

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

**1.LÉKAŘSKÁ FAKULTA
FYZIOTERAPIE**



**VÝZNAM POHYBOVÉ TERAPIE A
FYZIOTERAPIE PŘI LÉČBĚ
OBÉZNÍHO PACIENTA**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce:

prim. MUDr. Marie Micková

Autor:

Lenka Pitnerová

Mariánské lázně 2010

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji tímto, že jsem zadanou bakalářskou práci vypracovala samostatně a uvedla jsem v seznamu literatury veškerou použitou literaturu a další zdroje. Souhlasím také s použitím mé práce ke studijním účelům.

V Praze dne:

Podpis studenta

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat vedoucí bakalářské práce, paní prim. MUDr. Marii Mickové za vedení, cenné poznámky, odborné připomínky, podněty a náměty. Dále bych chtěla poděkovat Mgr. Ondřeji Káděmu, který mi umožnil absolvovat odbornou praxi na pracovišti VŠTJ Medicina Praha a ověřit si tak praktické znalosti.

ABSTRAKT BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno: Lenka Pitnerová

Obor: Fyzioterapie, rok imatrikulace: 2007

Vedoucí práce: prim. MUDr. Marie Micková

Oponent:

Počet stran: 67

Název bakalářské práce:

Význam pohybové terapie a fyzioterapie při léčbě obézního pacienta

Abstrakt bakalářské práce:

V této BP je popsána problematika fyzioterapie obézních pacientů. Výskyt obezity má ve všech vrstvách populace v důsledku životního stylu dnešní doby stoupající charakter a zdravotníci se ve své praxi s obézními pacienty pro jejich četné zdravotní komplikace běžně setkávají. Součástí mé práce je popis, z jakých příčin obezita vzniká, jak se obézní pacient vyšetřuje a jaké jsou zdravotní rizika. Podrobněji jsou zde popsány terapeutické metody, především pohybová terapie. Mým hlavním cílem bylo shrnout možnosti fyzioterapie a pohybové terapie, uplatnit tyto teoretické poznatky v praxi a zhodnotit jejich význam např. v porovnání s kognitivně-behaviorální terapií nebo dietou. Proto jsem ve speciální části představila kazuistiku dvou pacientů trpících nadváhou. V obou případech jsem individuálně dle fyzioterapeutického vyšetření (bolest zad, kolenou, plochá klenba, zlepšení dechových funkcí,...) zvolila vhodnou pohybovou aktivitu a celkově se snažila obohatit spektrum pohybových činností pacienta. U obou pacientů se podařilo zvýšit pohybovou aktivitu. Došlo k úbytku váhy, který odstartoval změnu životního stylu obou pacientů.

Klíčová slova:

fyzioterapie, obezita, pohybová terapie, bariatrická chirurgie, léčba obezity

ABSTRACT OF THE DISSERTATION

Title of the dissertation:

Importance of movement therapy and physiotherapy during treatment of obesity

Summary:

In this thesis is described Physiotherapy of obese patients. The prevalence of obesity prevails in all layers of the population due to lifestyle in modern times and growing nature. Health personnel in their practices normally encounter with obese patients for their numerous health complications. Part of my thesis is a description of what causes obesity, its examination methods, and the health risks involved. Detailed are described therapeutic methods, especially movement therapy. My main goal was to summarize the possibilities of physical therapy and movement therapy, to apply these theoretical knowledge into practice and assess their importance for example comparison of cognitive-behavioral therapy or diet. That is why I have introduced as a special part of the case report two patients suffering from overweight. In both cases, I individually according to physiotherapeutic examination (back pain, knee, flat arch, improving breathing function,...) chose an appropriate movement activity and generally tried to enrich the range of motion activities of the patient. Both were able to increase activity levels. There was weight loss that started a lifestyle change for both patients.

Keywords:

physiotherapy, obesity, movement therapy, bariatric surgery, obesity treatment

OBSAH

<u>A. ÚVOD</u>	9
<u>B. TEORETICKÁ ČÁST</u>	10
1. HISTORIE OBEZITY	10
2. DEFINICE OBEZITY	11
3. ETIOPATOGENEZE OBEZITY	11
3. 1 ENERGETICKÁ BILANCE	11
3. 2 ENERGETICKÝ PŘÍJEM	11
3. 3 ENERGETICKÝ VÝDEJ	13
3. 4 DIETNÍ ZVYKLOSTI.....	14
3. 5 PSYCHOSOCIÁLNÍ FAKTORY	14
3. 6 VLIV DĚDIČNOSTI	14
3. 7 LÉKY, KTERÉ MOHOU HMOTNOST OVLIVNIT.....	16
3. 8 RIZIKOVÁ OBDOBÍ PRO VZNIK OBEZITY	16
3. 9 ENDOKRINNÍ SYSTÉM.....	17
4. TYPY OBEZITY	17
4. 1 STUPNĚ OBEZITY.....	17
4. 2 OBEZITA PODLE DISTRIBUCE TUKU	17
5. VYŠETŘENÍ OBEZITY	18
5. 1 ANAMNÉZA	18
5. 2 LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ.....	18
5. 3 VYŠETŘENÍ SLOŽENÍ TĚLA.....	18
5. 3. 1 Hmotnost a indexy odvozené z hmotnosti.....	18
5. 3. 2 Metody měření složení těla	19
5. 3. 2. 1 Antropometrie	19
5. 3. 2. 2 Bioelektrická impedance.....	19
5. 3. 2. 3 Referenční metody	20
5. 3. 2. 4 Stanovení obsahu vody	20
5. 3. 3 Vyšetření distribuce tuku.....	20
5. 3. 3. 1 Antropometrické metody	21

5. 3. 3. 2 Zobrazovací metody stanovení distribuce tuku	21
5. 3. 4 Stanovení energetického příjmu	21
5. 3. 5 Stanovení energetického výdeje	22
6. ZDRAVOTNÍ RIZIKA OBEZITY	23
6. 1 METABOLICKÉ PORUCHY	23
6. 2 ENDOKRINNÍ PORUCHY.....	23
6. 3 KARDIVASKULÁRNÍ PORUCHY	23
6. 4 RESPIRAČNÍ KOMPLIKACE	24
6. 5 ORTOPEDICKÉ KOMPLIKACE.....	24
6. 6 DALŠÍ KOMPLIKACE.....	24
7. TERAPIE OBEZITY	25
7. 1 DIETNÍ LÉČBA OBEZITY	25
7. 2 KOGNITIVNĚBAHAVIORÁLNÍ LÉČBA OBEZITY	26
7. 3 POHYBOVÁ AKTIVITA V LÉČBĚ OBEZITY	26
7. 4 FARMAKOTERAPIE	28
7. 5 CHIRURGICKÁ LÉČBA OBEZITY	29
7. 6 LÁZENSKÁ LÉČBA OBEZITY	30
<u>C. PRAKTICKÁ ČÁST</u>	31
1. ÚVOD.....	31
2. ZVOLENÉ VYŠETŘOVACÍ METODY.....	31
3. ZVOLENÉ METODY LÉČEBNÉ TĚLESNÉ VÝCHOVY.....	31
3. 1 LTV DLE STUPNĚ OBEZITY	32
3. 1. 1 LTV pro I. a II. stupeň obezity	32
3. 1. 2 LTV pro III. a IV. stupeň obezity-s odlehčením nosných kloubů.....	35
3. 2 LTV VHODNÉ PRO PEDES PLANI	36
3. 3 LTV NA BOLEST V RAMENNÍM KLOUBU	37
3. 4 LTV PRO VADNÉ DRŽENÍ TĚLA	38
3. 5 CVIČENÍ NA PŘÍSTROJÍCH.....	40
3. 5. 1 Rotoped.....	40
3. 5. 2 Stepper.....	41
3. 5. 3 Crosstrainer.....	42

3. 5. 4 Běžecský pás	43
3. 5. 5 Veslovací trenažér	43
3. 6 STREČINK	44
4. KAZUISTIKY	45
4. 1 KAZUISTIKA Č. 1	45
4. 2 KAZUISTIKA Č. 2	52
<u>D. DISKUZE</u>	61
<u>E. ZÁVĚR</u>	65
<u>F. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</u>	66
<u>G. PŘÍLOHY</u>	67

A. ÚVOD

Jako téma své bakalářské práce, která je součástí státní závěrečné zkoušky z oboru fyzioterapie jsem si zvolila ‚Význam pohybové terapie a fyzioterapie při léčbě obézního pacienta‘. Toto téma jsem volila ze dvou důvodů. Prvním důvodem byla aktuálnost tohoto tématu. Jedná se o problematiku, kterou má v dnešní době smysl řešit. Snaha najít řešení má význam pro budoucnost lidstva, ve kterém obézních rapidně přibývá. Pokud nebude zkoumána a řešena i dalšími odborníky, bude to mít katastrofální důsledky. Druhým důvodem bylo, že jsem k této problematice inklinovala již při výběru vysoké školy, kdy jsem se rozhodovala mezi oborem dietní sestra a fyzioterapie. V praxi jsem se s fyzioterapií obézních nikdy nesetkala, příležitost rozšířit si své obzory se mi naskytla až na specializovaném pracovišti.

Výskyt obezity je v současné době odborníky hodnocen jako pandemie a prevalence obezity má ve všech vrstvách populace v důsledku životního stylu dnešní doby stoupající charakter. Zdravotníci se ve své praxi s obézními pacienty pro jejich četné zdravotní komplikace běžně setkávají. Podle šetření agentury STEM/MARK z roku 2005 je výskyt nadváhy v ČR u 52% a obezity s BMI >30 je u 17%. ČR je na jednom z předních míst ve výskytu i prevalenci v celé Evropě.

V teoretické části své práce jsem uvedla historii, definici a typy obezity. Také se zde stručně zabývám tím, z jakých příčin obezita vzniká, jak se obézní pacient vyšetřuje a jaké jsou následná zdravotní rizika. Podrobněji jsou zde popsány terapeutické metody, především pohybová terapie.

V praktické části uvádím metody, které jsem použila k vyšetření svých pacientů a dále zvolené metody léčebné tělesné výchovy. Jsou zde uvedeny cvičební jednotky pro obézní I., II. stupně a III., IV. stupně bez pomůcek, s gumou či overballem, k problematice bolesti ramenního kloubu, plochých nohou nebo bolesti zad. Dále jsou v této části popsány možnosti strečinku a cvičení na přístrojích. Uvádím zde kazuistiku dvou pacientů trpících nadváhou. V obou případech je popsáno podrobné zpracování kineziologického rozboru s návrhem terapie, popis průběhu terapie a závěrečné zhodnocení.

Mým hlavním cílem bylo shrnout možnosti fyzioterapie a pohybové terapie, uplatnit tyto teoretické poznatky v praxi a zhodnotit jejich význam např. v porovnání s kognitivně-behaviorální terapií nebo dietou.

B. TEORETICKÁ ČÁST

1. HISTORIE OBEZITY

Četné archeologické nálezy z různých míst Evropy dokazují, že se obezita vyskytovala již v paleolitu, tudíž před více než 25 tisíci lety. Věstonická Venuše z jižní Moravy, zobrazující gynoidně dysplastický typ otylosti jako symbol ženství a plodnosti, je dokladem výskytu otylosti na našem území. Jak je patrné z uměleckých památek (antika, baroko), od dob Věstonické Venuše se pohled společnosti na ideál lidské krásy, a tím i na otylost, mění.

První lékaři poukazující na rizika obezity jsou Avicenna, Hippokrates a Galén. Zároveň se objevují i návody k léčbě obezity. Ve středověku se naopak lid potýká s problémy hladomoru, který se ale netýká vládnoucích aristokratů. Hojnost jídla a pití u nich vede k častějším výskytům otylosti a dny. Obezita není však vnímána jako nemoc a jediný kdo ze středověkých lékařů svému vladaři dává návod na střídmost životosprávu je mistr Havel ze Strahova, osobní lékař Karla IV.

Od 18. století se objevují poznatky pravdivé dodnes. V roce 1760 M. Flemming vyslovil hypotézu na vliv genetiky v otázce obezity. V roce 1774 A. Lavoisier poukazuje na význam spalování živin a pokládá základy moderního pojetí energetické rovnováhy v organismech. Roku 1836 A. Quetelet definuje index tělesné hmotnosti a roku 1850 T. L. Chambers charakterizuje obezitu jako zvýšené ukládání tuku v důsledku pozitivní energetické bilance a v léčbě doporučuje procházky a stravu o nízkém obsahu tuku. [2]

Ideálem krásy se na konci 19. století stala štíhlá rakouská císařovna Elisabeth, známá pod jménem Sisi. Roku 1879 byl vyroben sacharin jako první náhražka cukru.

S rozvojem civilizace pozorujeme ve světě v průběhu 20. století současně s nárůstem výskytu obezity vyznávání ideálu štíhlosti. Objevuje se řada redukčních diet, některé vyvážené, jiné jsou jednostranné a nevyrovnané. V 60. letech 20. století symbol krásy představuje anglická modelka Twiggy s hmotností 41 kg při výšce 170 cm (BMI 14,19). Nedílnou součástí léčby obezity se stává behaviorální intervence jídelních a pohybových návyků a zdůrazňuje se i význam pohybové aktivity. Na sklonku 20. století se začíná využívat k léčbě obezity i moderních farmak a chirurgické léčby. Až teprve na přelomu tisíciletí se zdá, že se společnost odvrací od vyzábělých modelek a začíná vyznávat přirozenou ženskou krásu. [2]

V druhé polovině našeho století je pozornost věnována především zdravotním komplikacím otylosti a je prokázán vliv faktorů prostředí a vliv genetických faktorů. Obezitologové zdůrazňují, že primárním úkolem celé společnosti do budoucna je prevence otylosti. [1]

2. DEFINICE OBEZITY

Obezita je chronické onemocnění, které charakterizují zvýšené zásoby tělesného tuku. [8] Množství tuku v organismu je určován pohlavím, věkem a etnickým charakterem populace. Fyziologicky je vyšší podíl tuku u žen (do 28-30%) než u mužů (23-25%) a s věkem stoupá. [2]

Jiná definice obezity dle Jany Hromádkové říká, že otylostí se rozumí nadměrné ukládání tělesného tuku zvyšující tělesnou hmotnost nad ideální hodnotu a za ideální tělesnou hmotnost pokládá takovou, při níž má člověk výhledy na co nejdelší život. [7]

3. ETIOPATOGENEZE OBEZITY

3. 1 ENERGETICKÁ BILANCE

Geneticky podmíněné, endokrinní či medikamentózně navozené obezity tvoří jen nepatrný zlomek všech obezit. Nejčastěji se vyskytuje tzv. prostá obezita, jejíž příčinou je pozitivní energetická bilance jako důsledek nepoměru mezi energetickým příjmem a výdejem. Energetickou bilanci můžeme vyjádřit jako rozdíl energetického příjmu a energetického výdeje. [2]

3. 2 ENERGETICKÝ PŘÍJEM

Energetický příjem by měl odpovídat energetickému výdeji a závisí na pohlaví (větší u mužů než u žen), věku (klesá s věkem), a stupni fyzické aktivity. Doporučené denní dávky jsou u nás překračovány o 20-25%. Aktivní přejídání má řadu důvodů. Může být v důsledku vědomého přejídání přes pocit chuti k jídlu, defektu v procesu regulace chuti k jídlu, jako možná reakce na stres, jako porucha hypothalamických center nebo v důsledku farmakoterapie. Aktivní přejídání může být i součástí kulturní tradice země. Přejídání se může stát návykem.

K pasivnímu přejídání dochází konzumací potravin s vysokým obsahem energie (hlavně vysoký obsah tuků). Pasivní přejídání souvisí s energetickou denzitou potravin. K přejídání přispívá i nadměrný příjem potravin s vysokým obsahem sacharidů, tuků, zvláště nasycených, a potravin s vysokým glykemickým indexem. I fyzická aktivita má

vliv na příjem a regulaci příjmu potravy. Je dokázané, že člověk, který cvičí, lépe reguluje příjem potravy podle energetického obsahu předchozího jídla.

Zastoupení základních živin, popřípadě alkoholu v příjmu potravy ovlivňuje náš celkový energetický příjem. [2]

Tuky

Na zvýšeném energetickém příjmu se podílí především zvýšená konzumace tuků. Tuky by se měli na celkovém energetickém příjmu podílet 30 %, ale ve skutečnosti představují 36-38% energetického příjmu (u venkovské populace a starších osob často přesahuje i 40%). Tuky mají přes vysokou energetickou denzitu (38,0 kJ/g) malou sytící schopnost a proto si nasycení vyžádá konzumaci většího množství tuků než bílkovin či sacharidů. Zvýšený podíl tuků v potravě nevede ke zvýšení jeho oxidace, ale je převeden do tukových zásob. Kapacita tvorby tukových zásob není přitom podstatně omezená. Lidé preferují tuk pro jeho sensorické vlastnosti. Tuk dodává pokrmům charakteristickou plnost. [1]

Sacharidy

Sacharidy oproti tukům nesehrávají podstatnou úlohu při rozvoji obezity. Při zvýšení příjmu sacharidů dojde k adaptačnímu zvýšení jejich spalování, které může stoupnout až na dvojnásobek. Až teprve při dlouhodobém nadměrném příjmu je začne organismus přeměňovat na zásobní tuk. Organismus má pro ukládání sacharidů jen malou kapacitu a to do glykogenových zásob. Na rozdíl od tuků mají sacharidy nižší energetickou denzitu (17 kJ/g) a dobrou sytící schopnost. Útlum energetického příjmu po konzumaci sladkého může tudíž odvrátit vznik pozitivní energetické bilance. Konzumace sacharidů (hlavně jednoduchých cukrů) přispívá k aktivaci sympatického nervového systému a k vzestupu energetického výdeje. Energetický výdej stimuluje zejména fruktóza a sacharóza a méně již glukóza a škrob. Z toho plyne, že příjem některých sacharidů je vlastně pro obézního prospěšný. Problém vyvstává ve chvíli, kdy konzumují sladkosti, které mají zároveň i vysoký obsah tuku. Jak již bylo řečeno, tuk má malou sytící schopnost, což potencuje konzumaci nepřiměřených kvant sladkostí obsahujících jak tuk, tak i cukr. [1]

Bílkoviny

Nadbytečný příjem bílkovin nesehrává významnou roli při vzniku obezity v dospělosti. Bílkoviny mají nízkou energetickou denzitu (17kJ/g) a nejvyšší sytící schopnost ze

všech živin. Při zvýšeném příjmu bílkovin dochází k odpovídajícímu zvýšení jejich oxidace. Je prokázán tlumivý vliv bílkovin na příjem potravy. Je to dáno především stimulací sekrece cholecystokininu a glukagonu a i přímým ovlivněním regulace příjmu potravy v hypotalamu některými aminokyselinami. Kapacita ukládat bílkoviny v těle je omezená. Uvažuje se o tom, že nadměrný přísun bílkovin v časném dětství by mohl být spojen s rozvojem otylosti v pozdějším věku, ale výsledky těchto studií zatím nebyly potvrzeny. [1]

Vláknina

Vláknina snižuje energetickou denzitu potravy a navíc díky své bobtnavosti navozuje dilataci horních partií zažívacího traktu a tím navozuje pocit sytosti. Rozpustná vláknina obsažená v zelenině a ovoci (např. pektin) vlivem na resorpci živin příznivě ovlivňuje jak lipidové spektrum, tak metabolismus sacharidů. Nedostatečný příjem vlákniny může přispívat k rozvoji obezity. [1]

Alkohol

Zvýšená konzumace alkoholu se může podílet na vzniku obezity a zejména na akumulaci rizikového viscerálního tuku. Alkohol má vysoký energetický obsah (29kJ/g) a bezprostředně po požití je oxidován. Organismus nemá mechanismy umožňující ukládání alkoholu. Využití alkoholu jako energetického substrátu vede k potlačení oxidace ostatních energetických zdrojů, což má za následek jejich hromadění. [1]

3. 3 ENERGETICKÝ VÝDEJ

Celkový energetický výdej představuje klidový energetický výdej, postprandiální termogenezi a energetický výdej při pohybové aktivitě. Fakultativní složku energetického výdeje tvoří kouření či konzumace nápojů s obsahem kofeinu. Klidový energetický výdej, který slouží k zajištění základních životních funkcí organismu a k udržování tělesné teploty, tvoří podstatnou část výdeje (55-70%). Postprandiální termogeneze někdy označovaná jako dietou navozená termogeneze je spojena s trávením, vstřebáváním a metabolismem živin po požití potravy a s aktivací sympatického nervového systému po jídle. Na celkovém energetickém výdeji se podílí z 8-12%. Genetické faktory významně určují výši klidového energetického výdeje i postprandiální termogeneze.

Energetický výdej při pohybové aktivitě se podílí na celkovém energetickém výdeji 20-40% a tento výdej energie významně ovlivňují sociokulturní vlivy.

Energetický výdej stimulovaný kouřením může u silných kuřáků představovat až 10% celkového energetického výdeje. [1]

3. 4 DIETNÍ ZVYKLOSTI

S obezitou se často pojí i určité jídelní zlozvyky

- konzumování většího množství potravy jednou denně na místo rozložení potravy do více denních porcí
- vynechání snídaně
- „uždíbování“ potravy
- emocionálně podmíněná konzumace potravy vlivem stresu
- syndrom nočního přejídání
- nárazové přejídání, kdy obězní není schopen kontrolovat množství konzumované potravy
- zvýšená rychlost jídla [2]

3. 5 PSYCHOSOCIÁLNÍ FAKTORY

Bylo prokázáno, že v rozvinutých zemích se obezita častěji vyskytuje u lidí s nižším vzděláním a nižším příjmem na hlavu. V rozvinutých zemích je obezita častější u venkovské než u městské populace. U nás to souvisí s nižším společenským tlakem na štíhlost a s jídelními zvyklostmi spojenými se samozásobitelstvím, tak i s nižší dostupností nízkoenergetických potravin na venkově. V rozvojových zemích je to přesně naopak. Se zlepšujícím se ekonomickým postavením města v rozvojových zemích stoupá konzumace potravin živočišného původu oproti tradičním potravinám rostlinného původu, a protože se k městské populaci dostanou jídelní a pohybové zvyky západní civilizace dříve než k vesnické populaci, obezita se častěji vyskytuje u městské populace. [2]

3. 6 VLIV DĚDIČNOSTI

Možnost zdědit otylost byla podceňovaná, dokud nevyšla na svět studie prokazující podíl genetických faktorů na určování tělesné hmotnosti 40%. Na vzniku obezity se jen výjimečně podílí jen jeden gen-monogenní poruchy. Většina obezit má spíše oligocenní či polygenní charakter. Faktory související s rozvojem obezity, které můžeme zdědit, jsou:

- BMI (ovlivněn 25-40% genetickými faktory)

- určování tělesného složení (množství tuku a aktivní tělesné hmoty) a určování množství viscerálního tuku.
- odpověď na negativní energetickou bilanci
- odpověď na pozitivní energetickou bilanci je genetickými faktory ovlivněna ještě více
- náchylnost k vzestupu hmotnosti při zvýšené konzumaci tuků
- schopnost tuky a sacharidy spalovat
- složení kosterního svalu
- výběr a preference potravin
- regulace příjmu potravy
- klidový energetický výdej, postrandální energetický výdej
- spontánní pohybová aktivita („fidgeting“)
- leptin a citlivost k leptinu
- inzulin a citlivost k němu

Tyto tzv. genetické predispozice se mohou uplatnit pouze v přítomnosti určitých zevních faktorů například nerovnováha mezi energeticky bohatým příjmem a nedostatečným výdejem energie. [1]

Mendelovsky děděné obezity jsou velmi vzácné choroby, u nichž byla prokázána porucha nezbytného genu a u nichž se obezita druzí s řadou vrozených poruch. Je to například Bardet-Biedlův syndrom, Alströmův syndrom, Lawrencova-Moonova, Cohenova nebo Prader-Williho syndrom. [1] Klinický obraz těchto nemocí je většinou spojen s psychomotorickou retardací a laboratorní testy ukazují na inzulinovou rezistenci. Typickým příznakem také je, že medikamentózní léčba bývá bez efektu. [9]

Nejznámější monogenní porucha vedoucí ke vzniku obezity je kongenitální deficit leptinu, který kóduje gen *ob*. Jedná se o vzácnou příčinu vzniku lidské obezity, při které dochází k tomu, že u obézního jedince leptin neprochází přes hematoencefalickou bariéru a v krvi mají obézní podstatně vyšší koncentraci než jedinci vážící v normě. Leptin je proteohormon ovlivňující energetický výdej. Vlivem leptinu stoupá oxidace tuků, klesá syntéza mastných kyselin, a klesá obsah triacylglycerolů ve tkáních. [1]

Existují geny způsobující náchylnost k obezitě. Jsou to takové geny, které zvyšují riziko obezity, ale přesto nejsou nezbytně nutné k vyjádření choroby. Tyto geny ovlivňují množství a rozložení tuku nebo ojedinele působí samy hlavní efekt. U člověka

bylo definováno přes 20 genů, které se uplatňují při rozvoji obezity a při určování distribuce tuku. [1]

3. 7 LÉKY, KTERÉ MOHOU HMOTNOST OVLIVNIT

Existuje řada léků, které mohou při dlouhodobém podávání vyvolat vzestup hmotnosti. Většina těchto léků ovlivňuje buď příjem potravy, nebo působí na energetický výdej a ukládání tukových zásob. Někdy je farmaky navozený nárůst hmotnosti důsledkem špatné indikace či podávání neadekvátní dávky léku. Při podávání některého z těchto léků nemusí být patrný okamžitý nárůst hmotnosti, ale jejich podávání v průběhu redukčního režimu může negativně ovlivňovat jeho úspěšnost (β -blokátory). Vzestup hmotnosti podáváním androgenů či anabolik nemá za následek zmnožení tukové tkáně, ale nárůst svalové hmoty.

Mezi léky, které predisponují k nárůstu tělesné hmotnosti, patří:

- diabetika (inzulín)
- tyreostatika (Carbimazol)
- antidopaminergika (neuroleptika-Chlorpromazin, eutonika zažívacího traktu)
- tricyklická antidepresiva (imipramin, amitriptylin), lithium
- některá antieptika (valproát sodný)
- β -blokátory (Trimepranol)
- blokátory serotoninergních receptorů (antimigranózní léky)
- glukokortikoidy (prednison, triamcinolon, dexamethazon)
- estrogeny [2]

3. 8 RIZIKOVÁ OBDOBÍ PRO VZNIK OBEZITY

V životě člověka jsou období, která jsou pro vznik obezity více náchylné. Rizikovější údobí v ontogenezi člověka jsou:

- prenatální a časné postnatální období (první rok života je koleneč často překrmován)
- začátek školní docházky (souvisí se snížením pohybové aktivity)
- doba dospívání (zejména u dívek tvorbou tukových buněk)
- období dospělosti, kdy se z nějakého důvodu omezí fyzická aktivita nebo změny jídelní zvyklosti (nástup do práce, založení rodiny, nástup do důchodu)
- těhotenství a hlavně období po něm
- období klimakteria [1]

3. 9 ENDOKRINNÍ SYSTÉM

Endokrinopatie se podílejí na vzniku obezity jen nevýznamně. I když se často hovoří o obezitě v souvislosti s hypotyreózou, nemusí být mnohdy hypotyreóza spojena s nápadným vzestupem tělesné hmotnosti v důsledku hromadění tukových zásob. Často bývá vzestup tělesné hmotnosti pouze důsledkem větší retence tekutin. Další choroby endokrinního systému, které bývají spojované s obezitou, jsou: hyperprolaktinémie, nadměrná sekrece glukokortikoidů, Cushingův syndrom, hypogonadismus a další. [1]

4. TYPY OBEZITY

4. 1 STUPNĚ OBEZITY

V obezitologii rozlišujeme podle hodnoty BMI 3 stupně obezity, dle kterých lze určit zdravotní rizika s obezitou spojená.

- BMI 25-30 nadváha-obvykle nepředstavuje vážnější zdravotní rizika, ale vede k nárůstu mortality
- BMI 30-34,9 obezita I. stupně - vysoké riziko zdravotních komplikací
- BMI 35-39,9 obezita II. stupně-vysoké riziko zdravotních komplikací
- BMI nad 40 obezita III. stupně-těžká morbidní obezita, spojená s velkými zdravotními riziky[2]

J. Hromádková ve své knize rozlišuje hned 4 stupně obezity:

- I. stupeň je 11-24% nad ideální hmotnost
- II. stupeň je 25-49% nadváhy
- III. stupeň je 50-99% nadváhy
- IV. stupeň je 100% a více nad ideální hmotnost.

Ideální hmotnost je podle této autorky taková hmotnost, při níž má člověk výhledy na co nejdelší život. [7]

4. 2 OBEZITA PODLE DISTRIBUCE TUKU

Obezitu rozlišujeme dvojího typu a to obezitu androidní a gynoidní. Androidní, také nazývaná viscerální, útrobní, mužského typu, abdominální nebo obezita tvaru jablka, se vyznačuje ukládáním tuku v oblasti hrudníku a břicha. Tato obezita je často dávána do spojitosti s častějším výskytem kardiovaskulárních a metabolických komplikací a je definována obvodem pasu ≥ 94 u mužů a ≥ 80 u netěhotných žen. [8] Pro

obezitu ženského typu, gynoidní, obezitu typu hrušky je typické ukládání tuku v oblasti hýždí a stehen. [2]

5. VYŠETŘENÍ OBEZITY

5. 1 ANAMNÉZA

Anamnéza zahrnuje anamnézu rodinou, osobní, pracovní, sociální, sportovní, alergologickou, farmakologickou a nynější onemocnění. V anamnéze pacienta trpícího obezitou je třeba se zaměřit zejména na výskyt obezity v rodině, jaké prodělal onemocnění s důrazem na onemocnění týkající se obezity, dále anamnéza změn váhy, jídelních zvyklostí a pohybové aktivity.

5. 2 LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ

Při základní biochemické vyšetření u obézního je vyšetření glykemie nalačno, cholesterolu, HDL cholesterolu, triacylglycerolů a kyseliny močové, vyšetření aminotransferázy, bilirubinu, chemické vyšetření moči a sedimentů, koncentrace urey a kreatinu a hladina testosteronu, estradiolu a progesteronu. [2]

5. 3 VYŠETŘENÍ SLOŽENÍ TĚLA

5. 3. 1 Hmotnost a indexy odvozené z hmotnosti

Váhu pacienta je vhodné měřit ráno, nalačno, ve spodním prádle bez obuvi, váha by měla být rozložena na obě nohy a pacient by měl být v klidu.

Výška se měří výškoměrem, bez bot a nejlépe ráno. [1]

K posouzení nadváhy se používá tabulek, které udávají pro danou výšku a pohlaví přípustné rozmezí hmotnosti, popř. i hmotnostní hranici definující obezitu. Nejběžněji jsou používány tabulky americké metropolitní pojišťovací společnosti (viz tab. 1). Optimální hmotnost je zde hodnocena jako hmotnost s nejmenší mortalitou.

Častěji se k vyjádření stupně nadváhy používá Queteletova indexu tělesné hmotnosti BMI (z anglického body mass index). BMI se vypočte tak, že se hmotnost v kilogramech vydělí druhou mocninou výšky v metrech. „BMI přesně neodráží podíl tuku a beztukové hmoty. Při stejném BMI mají ženy větší podíl tuku než muži a starší jedinci větší podíl tuku než jedinci mladší. U sportovců provozujících silové sporty vzestup BMI odráží zmnožení svalové hmoty a nikoliv zmnožení tuku. Avšak většina jedinců s BMI větším než 30 má obvykle nadměrné tukové zásoby. Dle BMI můžeme

určit zdravotní rizika spojená s obezitou (viz kapit.5.1. Typy obezity).“ (HAINER, V., KUNEŠOVÁ, M. *Obezita : Etiopatogeneze, diagnostika a terapie*, Praha 1997, str. 11)

5. 3. 2 Metody měření složení těla

Měřením složení těla se stanoví obsah tukové tkáně, beztukové tělesné hmoty, vody, kostních minerálů a dalších složek těla.

5. 3. 2. 1 Antropometrie

Ke stanovení obsahu tukové tkáně v těle je toto měření nejlevnější, nevýhodou je ale nutnost jisté zkušenosti vyšetřujícího. Měření se provádí kaliperem. Užití kaliperu je vyobrazeno na obr. 1. Při podrobném vyšetření je třeba změřit těchto 10 kožních řas:

1. tvář-vodorovná řasa ve výši poloviny tragu pod spánkem
2. krk-vertikální řasa pod jazykou
3. hrudník I- šikmá řasa ve výši přední axilární řasy
4. subskapulární - šikmá řasa pod dolním úhlem lopatky
5. triceps – vertikální řasa uprostřed paže nad tricepsem
6. hrudník II- šikmá řasa ve výši 10. žebra ve střední axilární čáře
7. suprailická- šikmá řasa nad crista iliaca ve střední axilární čáře
8. břicho - šikmá řasa v polovině vzdálenosti mezi spina iliaca superior anterior a pupkem
9. vertikální řasa nad patelou
10. lýtko-vertikální řasa pod podkolenní jamkou[1]

5. 3. 2. 2 Bioelektrická impedance

Bioelektrická impedance (BIA) je jedna z metod zkoumající složení těla. BIA měří složení těla na podkladě stanovení odporu těla při průchodu proudu o nízké intenzitě a vysoké frekvenci. Dle umístění elektrod se BIA dělí na Bodystat-elektrody umístěné po dvou na zápěstí a nad hlezenním kloubem pravostranných končetin a Tanita-bipedální umístění elektrod na nášlapné váze a Omron-bimanuální umístění elektrod na madlech pro uchopení rukama. Nově je navrhováno použití 4 elektrod na horní a dolní končetiny.

Předností této metody je, že nezatěžuje pacienta a není časově náročná. Naopak nevýhodou je závislost na hydrataci a na anatomických poměrech (vliv lokalizace tukové tkáně u žen při umístění elektrod pouze na horních nebo dolních končetinách, rozdíly v délce jednotlivých segmentů těla).

Celotělová elektrická vodivost (total body electric conductivity, TOBEC) spočívá ve výpočtu obsahu tuku v těle na podkladě měření vodivosti těla v elektromagnetickém poli. [1]

5. 3. 2. 3 Referenční metody

Mezi referenční metody patří: hydrodensitometrie, pletysmografie, duální rentgenová absorpciometrie (DEXA), počítačová tomografie (CT) a nukleární magnetická rezonance (NMR), měření přirozeného izotopu draslíku ^{40}K a celotělová uhlíková metoda.

Hydrodensitometrie patří k nejstarším metodám a jde o vážení pod vodou. Princip metody vychází z Archimédova zákona, a na základě hmotnosti těla pod vodou a na vzduchu lze spočítat denzitu lidského těla a z ní obsah tuku. Denzita lidského těla se totiž blíží denzitě vody a mění se s obsahem tuku. Hydrodensitometrií zjistíme 2 kompartmenty a to tuk, a beztukovou tělesnou hmotu.

Pletysmografie je metoda založená na principu stanovení objemu těla v hermeticky uzavřeném prostoru vyplněném vzduchem. Měří se malé změny tlaku vzduchu, vypočte se objem těla odečtením od objemu vzduchu v prázdné místnosti. Výsledkem je denzita těla. Tato metoda se užívá hlavně u dětí, kde se využívá nesporných výhod této metody, a to menší nutnosti přesné spolupráce a dobré tolerance měřeného.

DEXA je metoda využívající odlišnou absorpci záření o dvou různých energiích různými tkáněmi. Metoda je přesná, ale náročná na vybavení pracoviště. [1]

5. 3. 2. 4 Stanovení obsahu vody

Ke stanovení obsahu vody v těle se používají metody využívající značené izotopy. Běžné používání těchto metod brání vysoká cena zařízení nutných k detekci izotopů. [1]

5. 3. 3 Vyšetření distribuce tuku

Rozložení tukové tkáně je důležité z hlediska rizika vzniku komplikací, především vzniku metabolických a oběhových komplikací obezity.

5. 3. 3. 1 Antropometrické metody

Mezi tyto metody patří obvod pasu, poměr pas/boky, pas/výška.

Obvod pasu nejlépe ukazuje na intraabdominální a subkutánní obsah tukové tkáně. Obvod pasu se měří v polovině vzdálenosti mezi spodním okrajem dolního žebra a crista iliaca v horizontální rovině. Naměřené hodnoty se porovnávají s údaji v tabulce uvádějící hraniční hodnoty. Vyšší hodnoty než hraniční jsou považovány za indikaci k zahájení léčby obezity. U mužů je hraniční hodnotou 94cm, při obvodu pasu vyšším než 102cm již jsou vysoká rizika vzniku metabolických a oběhových komplikací. U žen je hraniční hodnotou 80cm, při obvodu pasu vyšším než 88cm již jsou vysoká rizika vzniku metabolických a oběhových komplikací.

Obvod boků se měří ve výši maximálního vyklenutí hýždí v horizontální rovině s přesností na 0,5 cm.

Poměr pas/boky má hraniční hodnoty 1,0 u mužů a 0,85 u žen.

Poměr pas/výška v české populaci dobře odpovídá obvodu pasu. Normální hodnoty jsou do 0,4-0,5 a riziko vzniku komplikací významně stoupá od hodnoty 0,6 a více.

Další antropometrické metody jsou: poměr subskapulární řasy a řasy nad tricepsem (=index centralizace) a sagitální abdominální rozměr (SAD), který změříme pelvimetrem jako vzdálenost břišní stěny a zády ve střední čáře v úrovni L4/5. Nevýhodou prvního zmiňovaného je, že hodnotí tukovou tkáň na končetinách a trupu, nikoli intraabdominální tuk.

5. 3. 3. 2 Zobrazovací metody stanovení distribuce tuku

Distribuce tuku v těle lze stanovit pomocí počítačové tomografie (CT), nukleární magnetické rezonance (NMR) a také pomocí duální rentgenové absorpciometrie (DEXA). K měření intraabdominální tukové tkáně lze rovněž využít ultrazvukové metody. [1]

5. 3. 4 Stanovení energetického příjmu

K určení správné diety je třeba stanovit energetický obsah potravy, zastoupení živin i jídelních zvyklostí. Dieta pacientovi nemusí vyhovovat, a proto je třeba pacienta sledovat, zkontrolovat a dle potřeb mu dietu upravit.

Ke zjištění přijaté energie se používá rekapitulace příjmu potravy v posledních 24 hodinách, záznamu příjmu potravy pacientem po dobu 3-7 dnů a dotazník na četnost příjmu potravy. [1]

5. 3. 5 Stanovení energetického výdeje

„Celkový výdej energie (TEE) se skládá z bazálního energetického výdeje, postprandiální termogeneze a fyzické aktivity. Měření výdeje energie u obézní osoby napomáhá k stanovení etiopatogeneze obezity u konkrétního individua a umožňuje cílené zaměření léčby.“ (HAINER V., *Základy klinické obezitologie*, Praha 2004, str. 167)

Bazální energetický výdej představuje největší část celkového výdeje, asi 65%, a proto se jedná o nejčastěji měřený ukazatel. 10% představuje termický efekt potravy a fyzická aktivita se na TEE podílí u osob se sedavým způsobem života asi 25%. Referenční metodou při stanovení celkového výdeje energie je měření dvojitě značenou vodou. Metoda je přesná, ale drahá a obtížně dostupná. TEE se dá dále měřit pomocí nepřímé nebo přímé kalorimetrie v metabolické komoře. Nevýhodou metody je, že pacient nemůže provádět své aktivity v obvyklém rozsahu. TEE se dá i vypočítat, a to jako násobek klidového energetického výdeje stanoveného nepřímou kalorimetrií (při „sedavém“ životním stylu: $TEE=1,3 \times REE$).

Klidový (bazální) energetický výdej (REE) lze stanovit nepřímou kalorimetrií po celonočním hladovění a klidu. Metoda spočívá v měření objemu vdechovaného O_2 a vydechovaného CO_2 . Zároveň se zjišťuje respirační kvocient (RQ), CO_2/O_2 . Pokud se RQ blíží 1,0, jsou oxidovány převážně sacharidy, pokud se blíží 0,70, jsou oxidovány převážně tuky. Při smíšené stravě se RQ pohybuje kolem 0,85. Klidový energetický výdej lze i vypočítat a to rovnicemi na základě váhy, výšky, pohlaví a věku. Klidový energetický výdej je ovlivňován stavem výživy. Při nedostatečném příjmu energie se snižuje v důsledku snížení tonu sympatiku a snížené sekrece inzulínu. Zároveň klesá i RQ a FQ (food quotient=RQ potravy). Při nadbytečném příjmu potravy platí opačné vztahy. Klidový energetický výdej je ovlivněn tonem svalů, stavy po namáhavé fyzické aktivitě, a horečka.

Postprandiální termogenezi měříme stejnými metodami jako REE, ale po podání potravy.

Energetický výdej při fyzické aktivitě měříme metodou nepřímé kalorimetrie s přenosným modulem, dýcháním do Douglasova vaku, pomocí pulzometrů nebo

sportesterů. Tyto metody nejsou příliš přesné. Výdej energie při pohybu se dá i vypočítat pomocí tzv. MET (metabolický ekvivalent). 1 MET= násobek klidového energetického výdeje při dané činnosti (klid=1,0; chůze=3,5; těžká domácí práce=4,5). [1]

6. ZDRAVOTNÍ RIZIKA OBEZITY

Obezita zvyšuje riziko vzniku řady onemocnění (tab. 2). Existuje jistá souvislost mezi BMI a výskytem onemocnění, ale i souvislost mezi charakterem jídelního chování a výskytem nemocí souvisejících s obezitou.

6. 1 METABOLICKÉ PORUCHY

Metabolické komplikace:

- hyperinzulinemie-porucha glukózové tolerance- diabetes mellitus 2. typu
- poruchy metabolismu lipidů: dyslipidemie, hypertriacylglycerolemie
- hyperurikemie
- zvýšení koncentrace fibrinogenu a PAI-1

6. 2 ENDOKRINNÍ PORUCHY

Endokrinní komplikace:

- hyperestrogenismus (v důsledku zvýšené aromatizace androgenů v estrogeny v tukové tkáni)
- hyperandrogenismus u žen
- hypogonadismus u mužů s těžkou obezitou
- funkční hyperkortisolismus s následnou poruchou plasticity a supresibility sekrece kortisolu
- hyposekrece růstového hormonu
- pozměněná aktivita sympatoadrenálního systému (snížená, u sy. X zvýšená)

6. 3 KARDIVASKULÁRNÍ PORUCHY

Člověk s nadváhou má významně vyšší riziko pro výskyt ischemické choroby srdeční. Ke kardiovaskulárním komplikacím obezity patří:

- hypertenze
- hypertrofie a dilatace levé komory
- ischemická choroba srdeční

- snížená kontraktilita myokardu- systolicko-dyastilická dysfunkce, srdeční selhání
- arytmie
- náhlá smrt
- mozkové cévní příhody
- varixy
- tromboembolická nemoc

6. 4 RESPIRAČNÍ KOMPLIKACE

- hypoventilace a restrikce (Pickwickův syndrom)
- syndrom spánkové apnoe- rizika arytmií a náhlé smrti

6. 5 ORTOPEDICKÉ KOMPLIKACE

- degenerativní onemocnění kloubů a páteře (gonartrózy a koxartróza)
- epifyzeolýza u dětí
- vybočená holeň

6. 6 DALŠÍ KOMPLIKACE

- gastrointestinální komplikace: gastroezofageální reflux, hiátová hernie, pankreatitida, jaterní steatóza, cholelithiáza, cholecystitida
- gynekologické komplikace: poruchy cyklu, amenorea, infertilita, komplikace v těhotenství a při porodu, pokles dělohy, záněty rodidel
- onkologické komplikace:ca endometrie, cervixu dělohy, vaječníku, prsu, ca kolorektální, žlučníku a žlučových cest, pankreatu, jater, prostaty, ledvin
- kožní komplikace: ekzémy, mykózy, strie, celulitida, hypertrichóza (nadměrné ochlupení), hirsutismus (mužský typ ochlupení u žen), benigní papilomatóza (nakupení četných benigních bohatě členěných nádorů vznikajících z epitelu u téhož jedince)
- psychosociální komplikace: společenská diskriminace, deprese, úzkost, poruchy příjmu potravy, malé sebevědomí
- edémy, horší hojení ran, úrazy, kýly, pseudotumor cerebri u dětí[1]

7. TERAPIE OBEZITY

V první řadě musí obézní pacient porozumět tomu, že obezita je nemoc a to chronická, takže pozornost k tělesné hmotnosti musí být celoživotní. Terapie obezity vyžaduje komplexní přístup, zahrnující dietní a pohybovou léčbu se změnou chování. Farmakoterapie a chirurgická léčba obezity jsou významnou složkou v léčbě obezity, ale až po změně životního stylu. Pokud nejsou ani tyto způsoby léčby dostatečně účinné, využívá se metod alternativní medicíny (akupunktura, akupresura) nebo fyzikální terapie a lázeňské léčby.

Cílem léčby u obézních pacientů často není dosáhnout ideální hmotnosti, ale snížení zdravotního rizika. Již 5-10% snížení a udržení váhy znamená pro nemocného velmi významné snížení zdravotních rizik. [3]

7. 1 DIETNÍ LÉČBA OBEZITY

Dieta je z řeckého překladu způsob života a takto v širším slova smyslu je třeba ji v léčbě obézních pacientů chápat, protože krátká úprava stravování, která po úpravě patologického procesu skončí, není v tomto případě vhodná.

„Dieta je důležitá v prevenci onemocnění a k udržení zdraví. Správná dieta je taková, která je přiměřená energetickému výdeji a je vyvážená. Její složení a energetický obsah odráží věk, pohlaví, stadium vývoje, chuťové preference, jídelní zvyklosti a další individuální charakteristiky.“ (HAINER V., *Základy klinické obezitologie*, Praha 2004, str. 173)

Existuje nespočet druhů diet, ale vhodná dieta je taková, při které pacient nijak nestrádá, nehladoví a přitom dojde k úbytku tukové tkáně (nikoliv aktivní hmoty). Nízkoenergetická dieta představuje stravování s energetickou hodnotou 3200-6000kJ, pod 3000kJ/den se dieta již nazývá nízkoenergetická bílkovinná dieta. [11]

Dostatečné a přiměřené je snížení energetického příjmu o 15 – 30% obvyklého příjmu u váhově stabilního jedince. Jednoduchým pravidlem je denní energetický požadavek 100kJ/kg pro muže i ženy. Doporučený stravovací režim pro redukci váhy většinou představuje úbytek 2500kJ/den. [2] Již snížení energetického příjmu o 2000kJ/den způsobí váhový úbytek zhruba o 0,5kg týdně.[11]

Obecně lze říci, že obézní pacient by měl tučná a sladká jídla nahradit pestrou stravou s nižším obsahem tuku živočišného původu a vyšším obsahem vlákniny. Měl by v potravě omezit tuky pod 30% celkové energie (jak ve formě vázané-mléko, maso, tak ve formě volné-mazání na pečivo) a nehradit je nízkotučnými potravinami. Z již

sníženého celkového energetického příjmu by 55-60% měli představovat sacharidy.[11] Je třeba zařadit optimální množství zeleniny (cca 300g/den). Zajistí se tak dostatečný přísun vlákniny. Pokrmy je vhodné připravovat hlavně dušením, opékáním na sucho, pečením na vodě či v alobalu nebo grilováním. Také je třeba dodržovat pravidelnost stravy, doporučuje se raději menší množství vícekrát denně.

V neposlední řadě je nutné dodržování pitného režimu (2 a více l/den).

7. 2 KOGNITIVNĚBAHAVIORÁLNÍ LÉČBA OBEZITY

Jde o psychologický přístup, jehož cílem je odnaučit pacienta nevhodné jídelní a pohybové návyky podílející se na vzniku obezity. [1] Stravovací chování je podle něj chápáno jako naučená reakce, která lze změnit. [11] V první řadě je třeba jídelní zlozvyky a zevní i vnitřní faktory, které je ovlivňují, analyzovat lékařem, dále je potřeba, aby si je pacient uvědomil a chtěl je změnit. Zevní i vnitřní faktory je třeba modifikovat tak, aby se docílilo změny jídelních zvyklostí. Tato terapie využívá například techniky sebezpozorování, kdy si pacient zapisuje co, kdy, kde, kolik, jak rychle snědl, jak to připravil, co přitom cítil, kdo ho k jídlu motivoval, a údaje se použijí jednak k vyhodnocení jaká dieta je pro pacienta vhodná, jaké dělá stravovací chyby, jednak si pacient uvědomí, kolik toho sní a uvědomí si např. situace, které ho nutí k přejídání a které by měl případně změnit nebo se při nich více kontrolovat. Využívá i techniky sebesposilování, kdy se pacient za úspěchy odměňuje, za neúspěchy trestá sám sebe. Při terapii je zároveň potřeba kontrolovat samotný akt jedení. Pacient by měl jíst pomalu, po malých soustech, jídlo dostatečně rozkousat, soustředit se na to že jí (není vhodné se při jídle např. sledovat na televizi). Tato terapie využívá relaxačních technik (autogenní trénink, Jacobsova progresivní relaxace, biofeedback), skupinové terapie (posiluje motivaci, STOB). [1] Vedle chirurgického způsobu léčby má tato metoda největší naději na dlouhodobý účinek. [11]

7. 3 POHYBOVÁ AKTIVITA V LÉČBĚ OBEZITY

Když zvýšíme svou pohybovou aktivitu, zvýší se náš celkový energetický výdej. Velikost energetického výdeje závisí na objemu pohybové aktivity, tj. na druhu, frekvenci, intenzitě a době trvání pohybové aktivity. Energetický výdej při různých pohybových aktivitách uvádí tabulka 4. Minimální pohybová aktivita k udržení váhy odpovídá 1200-1500kcal/den, k úspěšnému dlouhodobému udržení váhy je nutná pohybová aktivita odpovídající 1500-2000kcal/den.

Druh, frekvence, intenzita a doba trvání pohybové aktivity závisí na věku pacienta, stupni obezity a na přítomnosti zdravotních komplikací. Obvykle se doporučuje 45-60 minut, 3-4x týdně, na úrovni 50-70% maximální aerobní kapacity představující zvýšení energetického výdeje zhruba o 1500-1800kcal za týden. [1]

Optimální pohybová aktivita je taková, při které využíváme cyklické pohyby, které mají výhodu, že nám dovolují snadno měnit intenzitu.

Vhodné pohybové aktivity pro otlé:

- chůze, Nordic walking
- cyklistika, rotoped
- plavání v teplé vodě
- veslování, vodní pólo, kanoistika
- stolní tenis, badminton, tenis, squash
- běh na lyžích
- tanec
- cvičení aerobního charakteru (i ve vodě) s prvky kalanetiky

Nesmírnou výhodou těchto pohybových aktivit pro obézního je minimální zatížení nosných kloubů vysokou tělesnou váhou. Švihová, cyklická aktivita ve svižném tempu by měla být střídána dechovými cvičeními, protahováním a relaxačními cviky.[7]

Obecně se doporučuje aktivita aerobního typu. Aerobní pohybová aktivita je taková, při které dochází k dostatečnému okysličování krve a nejlépe se odbourávají tuky. U programů s tréninkem silově-dynamického typu cvičení probíhá za anaerobních podmínek, které nejsou ideální pro spalování tuků. Tyto programy vedou ke zvýšení svalové hmoty. Z pohybových aktivit se nedoporučuje lyžařský sjezd, kulturistika, bruslení a omezují se aktivity spojené s poskoky, tudíž běhání na tvrdém povrchu, míčové hry s dopady není pro obézního vhodným sportem.

V léčbě obézního pacienta se dává přednost aktivitám s nižší intenzitou. Je u nich menší riziko poškození pohybového systému a lze je snadněji zařadit do běžného životního rytmu. Pro zjištění vhodné intenzity cvičení nás orientačně informuje tepová frekvence nebo tzv. test mluvení, který říká, že správná intenzita cvičení je taková, při které jsme schopni souvislé řeči.

Doba trvání záleží na zkušenostech s cvičením. Pokud pacient začíná cvičit, doporučuje se 15-20 minut a délka cvičení se postupně prodlužuje na doporučených 40-60 minut.

Zdrojem energie při cvičení jsou sacharidy, tuky a v nejmenším zastoupení také bílkoviny. V prvních minutách zátěže jsou zdrojem energie sacharidy, v dalších minutách jak sacharidy, tak i tuky, s tím, že poměr tuků: sacharidům v zastoupení závisí na intenzitě zátěže a na délce trvání. Absolutní oxidace tuků je maximální při zátěži s intenzitou 50% maximální aerobní kapacity a se zvyšováním intenzity zátěže se zvyšuje zastoupení sacharidů. Zastoupení tuků stoupá i s trváním tělesné zátěže.[1]

Pohybová terapie má kromě snížení hmotnosti řadu dalších pozitivních účinků jako:

- příznivé ovlivnění energetické bilance
- zlepšuje krevní tlak
- kompenzuje cukrovku
- snižuje hladinu tuků v krvi, zvyšuje se hladina HDL cholesterolu
- mění poměr mezi aktivní tělesnou hmotou a tukem
- krátkodobě snižuje chuť k jídlu
- odstraňuje dlouhodobou únavu
- působí jako antidepresivum, zvyšuje sebevědomí[2]

Změny v těle v závislosti na čase uvádím v tab.3 v příloze.

7. 4 FARMAKOTERAPIE

Farmakologickou léčbu zahajujeme až tehdy, není-li dostatečně účinná komplexní dietní, pohybová a behaviorální terapie, příp. chceme-li pomoci udržet dosažený váhový úbytek. Farmaka jsou indikována obézním s BMI >30 nebo pacientům s nadváhou I. stupně (BMI 25-30), kteří mají zdravotní komplikace. V léčbě obezity se v současné době používají hlavně tyto tři lékové skupiny:

- anorexika- tlumí chuť k jídlu v centrálním nervovém systému – fentermin, sibutramin
- terigenní farmaka- ovlivňují energetický výdej – kombinace efedrinu s kofeinem (Elsinorské prášky)
- léky ovlivňující vstřebávání tuků ve střevě – orlistat[1]

7. 5 CHIRURGICKÁ LÉČBA OBEZITY

K chirurgické léčbě jsou indikováni pacienti, u nichž selhala konzervativní léčba včetně farmakologické s těžkým stupněm obezity (BMI >40, příp. BMI >35).

V České republice se provádí téměř výhradně bandáž žaludku (obr. 2), při níž se pomocí speciální manžety zmenší objem žaludku. Pomocí silikonového pásku se žaludek stáhne do tvaru ‚přesýpacích hodin‘ a v horní části žaludku se tak vytvoří vak o malém objemu, který se naplní již po snědení malého množství jídla. Pacient má pocit sytosti, netrpí pocitem hladu, přijímá tím méně kalorií a hubne. Chuť k jídlu bandáž ale neovlivní. Manžeta má regulační balónek, s kterým lze upravovat stažení žaludku dle potřeb pacienta. Pacienti s bandáží musí doživotně dodržovat velmi přísný dietní režim a to jíst pomalu, méně a sousta hodně žvýkat. Pokud pacient nedrží řádnou dietu, je možné bandáž tzv. ‚vyjíst‘, to znamená, že se žaludek roztáhne zpět do svého původního tvaru. Bandáž je navíc bezmocná proti tekutým kalorickým bombám. Další nepříjemností je, že pacient nemusí tolerovat všechny potraviny (např. hovězí maso či chléb). Bandážování žaludku se provádí již od 90. let laparoskopicky. Obvykle pacient bandáží dosáhne váhového úbytku 35-40 kg. [10]

Alternativními metodami jsou tzv. sleeve gastrectomy a gastrický bypass. Při sleeve gastrectomy (obr. 3) se část žaludku odstraní, dojde ke zmenšení objemu žaludku. Žaludek má nově tvar trubice, resp. rukávu (sleeve-rukáv). Nevýhodou je však vyšší riziko vzniku vředové choroby či dokonce nádoru. Gastrický bypass (obr. 4) je chirurgický zákrok, při kterém se napojí tenké střevo na zmenšený žaludek. Nevýhodou je, že se žluč a trávicí šťávy ze slinivky dostávají do žaludku, kde se fyziologicky nevyskytují. [13] Bypass neomezuje množství přijaté potravy, ale značnou nevýhodou je nutná celoživotní náhrada minerálů a vitamínů pro riziko malnutrice, a také objemnější stolice. Tyto alternativní metody jsou vhodné spíše pro pacienty neschopné dodržovat dietu, u kterých se vyskytuje nárazovité přejídání. Indikovány jsou u obézních pacientů s BMI >45. Váhový úbytek je vyšší než při bandáži žaludku a to obvykle kolem 50kg. [10]

Další možností chirurgické léčby jsou nitrožaludeční balonky (obr. 5), které se zavádějí ústy, a které po nafouknutí v žaludku vyvolávají pocit plnosti. Indikováni jsou pacienti s BMI >35. [12] Intragastrický balon za pacienta nehubne. Nemocný musí dodržovat předepsanou redukční dietu, změnit životní styl i stravovací návyky. Průměrně dochází k poklesu hmotnosti o 10-15kg. Tato metoda je jen dočasná (obvykle 6měsíců) a po odstranění balonku dochází při nedodržování diety k ‚jojo‘ efektu.

Vhodná je tato metoda jako příprava na následující bariatrický výkon (bypass, bandáž či sleeve gastectomy).

V indikovaných případech je bandáž žaludku plně hrazena ze zdravotního pojištění. Bandáž žaludku je hrazena v případech, že klient má hodnotu BMI 40 a vyšší, respektive 35 a více při přítomnosti komorbidit, zejména hypertenze, diabetu, hypercholesterolemie či artróze nosných kloubů. V případě, že pacient nesplňuje podmínky pro pojišťovnu, existuje také možnost, operaci si zaplatit. Cena za gastrickou bandáž bývá okolo 100 000Kč. Pojišťovna za určitých podmínek hradí i tubulizaci žaludku (sleeve gastectomy), cena operace se pohybuje kolem 80 000Kč. Ostatní chirurgické zákroky si klienti hradí sami a pojišťovna na ně ani nepřispívá. Zavedení intragastrického balonu je ceněno zhruba na 30 000Kč. [14]

Liposukce i lipektomie jsou metody, které obezitu neléčí, ale používají se jako kosmetické operace k redukci nadbytečných tukových depozit. Indikovány jsou v případě, kdy tuková tkáň utlačuje životně důležité orgány.

7. 6 LÁZENSKÁ LÉČBA OBEZITY

Z balneologických procedur není možné vybrat ani jednu, o které by se dalo říci, že je účinná selektivně pro obézní pacienty. Pro pacienta jsou však příjemné, zlepšují celkovou kondici i náladu pacienta a často jsou i zaměřeny na řadu komplikací, které obezitu doprovázejí. Z fyzikálních terapií se využívají: uhličitě koupele, perličkové koupele, sauna, pitná léčba plynové injekce i masáže. Pacienti mají naordinovanou dietu, obvykle č. 8, tzn. 1200kcal/den. Dále jim lékař naordinuje úpravu dietního režimu, kdy se stravují v pravidelných dávkách 5x denně. V průběhu diety pak mají 2 ,očistné dny', kdy jeden den jedí pouze zeleninu, druhý den pouze ovoce a v oba dny pijí hojně bylinné čaje a minerální vody z místních lázeňských zdrojů. Dále vždy mají naordinovanou skupinovou LTV v bazéně i ,na suchu'. Lázeňská léčba je pro obézní vhodná pouze jako podpůrná terapie. Změna prostředí, vyzkoušení si nového jídelníčku a začlenění pohybu do běžného dne často vede u pacientů k navození změny životního stylu.

C. PRAKTICKÁ ČÁST

1. ÚVOD

V mojí studii jsem se zaměřila na pacienty obézní primárně (tzn. ne v důsledku poruchy endokrinní a jiné), kteří si své zdravotní problémy způsobili neuváženým stravováním, špatnou životosprávou či nedostatečným množstvím pohybu. Účast byla dobrovolná a pacienti byli seznámeni s cílem mé práce a s množstvím dat o nich uveřejněných. Léčebnou tělesnou výchovu jsem aplikovala celkově na 2 pacienty s diagnózou obezity, v podobné věkové skupině a s obdobnými zdravotními problémy. Terapie samotná probíhala hlavně v rekondičním centru VŠTJ MEDICÍNA PRAHA.

2. ZVOLENÉ VYŠETŘOVACÍ METODY

K objektivnímu zhodnocení úspěšnosti mnou zvolené terapie jsem u každého pacienta zjišťovala stejné údaje a to:

- hmotnost
- výšku
- hodnotu BMI
- krevní tlak a tepovou frekvenci
- BIA

Na počátku a na konci prováděné terapie jsem změřila obvodové rozměry horních, dolních končetin a obvod hrudníku, břicha a boků.

3. ZVOLENÉ METODY LÉČEBNÉ TĚLESNÉ VÝCHOVY

Pro obézní je vhodné kondiční cvičení vedené fyzioterapeutem, cvičení s náčiním jako tyče, míče, gumy, činky a švihadla, cvičení na nářadí (ribstoly, žíněnky, lavičky, švédské bedny apod.), cvičení při hudbě, jazzgymnastika, aerobik, stepaerobik, strečink, kalanetika apod. Cvičení ve svižném tempu by mělo být prokládáno dechovým cvičením a relaxačními prvky. Před a po cvičení se doporučuje protáhnout se. Celkově je vhodné snížit množství poskoků a cvičení ve stoji z důvodu nadměrného zatěžování nosných kloubů dolních končetin. Ze stejného důvodu nejsou ve velkém množství vhodné cviky izometrické a silové. [7]

Klasické kondiční cvičení je možné doplnit cvičením na přístrojích jako rotopedu, stepperu, crosstraineru, běžeckém páse, veslovacím přístroji nebo posilovacích strojích.

Zátěž se postupně zvyšuje. Začíná se s cvičením 15-20 minut o lehčí zátěži a postupně se zvyšuje zátěž i s dobou až na 60 min, protože kratší fyzická aktivita nevede k tak výraznému odbourávání tuků.

Fyzioterapie je obor komplexní a není zaměřená pouze na problém trápící pacienta nejvíce. LTV samozřejmě indikujeme s cílem snížit hmotnost pacienta a zlepšit jeho pohyblivost, ale nesmíme při tom přehlížet vadné držení těla (chabé a zkrácené svaly, hyperlordóza bederní, hyperkyfóza hrudní), ortopedické vady typu plochonoží a další individuální problémy pacienta. Cviky naučíme pacienta vykonávat přesně, pomalu a uvědoměle, protože opačný postup by k tíženému výsledku nevedl.

3. 1 LTV DLE STUPNĚ OBEZITY

Cvičí se skupinově podle stupně obezity. Součástí cvičební jednotky je úvod, hlavní část a závěr. Nedílnou součástí úvodu a závěru by mělo být protažení. Délka cvičební jednotky je 15-20-30-45-60 minut. Přestože je vhodné cvičit ve skupinách, je zapotřebí zcela individuálně podle věku a zdravotního stavu zvolit cvičení a u vyšší nadváhy vždy omezovat zátěž dolních končetin. U III. a IV. stupně obezity nejsou vhodné ani silové cviky a izometrické cviky, které zvyšují tělesnou hmotnost a zátěž především nosných kloubů. [7]

3. 1. 1 LTV pro I. a II. stupeň obezity

Příklad cvičební jednotky:

Úvodní část

1. klus střídaný s chůzí po tělocvičně
2. pochod po tělocvičně střídaný s dřepem a během
3. chůze s hmitáním HK ve vzpažení a do upažení
4. běh střídaný s chůzí v podřepu
5. cval stranou po tělocvičně
6. taneční kroky v rychlejším i pomalejším tempu
7. protažení hlavních svalových skupin

Hlavní část

1. stoj roznožný-ruce bok, protlačování boků stranou vpravo i vlevo s hmitem
2. stoj roznožný-paže podél těla, hluboký úklon vpravo, zpět do základního postavení a totéž vlevo
3. stoj roznožný-vzpažit, hluboký předklon s dotykem paží střídavě k pravé i levé špičce

4. stoj roznožný- předklon hluboký a ohnutý, zapažit hmitem předmo, prohnutý předklon a vzpažit
5. stoj spojný-předpažit, přednožit levou, vzpažit levou, pravou upažit a vyměnit
6. stoj roznožný-vzpažit, kruh trupem, zpět do vzpažení
7. vzpor klečmo-nahrbit a přenést hmotnost na paže (klik)
8. vzpor klečmo-ohnout a protáhnout páteř od bederní části
9. klek úožný levou-vzpažit, úklon vlevo, předklon vlevo ke špičce, úklon vlevo, vzpřim a opačně
10. sed rovný-vzpažit, roznožit, hluboký předklon s hmitem, zpět do základního postavení
11. sed střídat s lehem
12. běh na místě
13. stoj spojný-upažit, úklony stranou, hřbety HK k sobě a zpět do základního postavení
14. stoj roznožný-vzpažit, hluboký ohnutý předklon, hmit vpřed a vzad se záklonem a vzpřim do vzpažení
15. leh na zádech- vzpažit, sed, předpažit pravou ke špičce, leh a vyměnit za předpažení levou
16. leh na zádech- upažit, DK pokrčené přetočit stranou vlevo do základní polohy a totéž vpravo
17. leh na zádech- vzpažit, sed a předklon ke špičkám, hmit a zpět do základní polohy se vzpažením
18. leh na pravém boku-unožit pravou a přinožovat levou
19. leh na pravém boku-vzpažit pravou, oporou levé HK úklon vlevo a zpět
20. leh na pravém boku-skrčit úožmo levou, unožit a přinožit
21. 22. 23. tytéž cviky na levém boku
24. leh na bříše - vzpažit s hrudním záklonem, ruce v týl, vzpažit zevnitř, ruce v týl a zpět do základní polohy
25. dřep úožný pravou střídat za dřep úožný levou
26. dřep, stoj spojný, hluboký předklon a opakovat tyto polohy

Závěrečná část

1. stoj roznožný-čelné kruhy s dýcháním
2. volný běh na místě i z místa s vydýcháváním
3. stoj spojný- výpon nádechem, do dřepu s výdechem

4. protažení hlavních svalových skupin

Příklad hlavní části skupinové cvičební jednotky s tyčí nebo gumou pro I. a II. stupeň obezity:

1. stoj spojný- tyč vpředu dole nebo guma, zanožit levou, vzpažit s tyčí nad hlavou
2. stoj spojný- tyč vpředu dole, unožit pravou čelným obloukem, tyč k levému rameni a zpět
3. stoj roznožný- vzpažit, úklon vlevo, zpět do vzpažení a totéž vpravo
4. stoj spojný- tyč vpředu dole, dřep, vzpažit a zpět do stoje
5. stoj spojný- tyč na ramena, prohnutý předklon s předpažením, zpět do základní polohy
6. klek únožný levou- tyč ve vzpažení, úklon vlevo, zpět do základního postavení a úklon vpravo
7. sed zkřížmo- tyč na ramena, hluboký ohnutý předklon, tyč nad hlavou a zpět na ramena
8. sed roznožný- tyč na lopatkách, hluboký ohnutý předklon s tyčí nad hlavou
9. sed roznožný- tyč na lopatkách, otočit trup střídavě vlevo i vpravo s hmitem
10. leh na zádech-tyč ve vzpažení, sed, přednožit pravou povýš, leh a opačně
11. leh na zádech-tyč ve vzpažení, přednožit pravou, předpažit s tyčí rovně a opačně levou
12. leh na zádech- tyč ve vzpažení, rovný sed s tyčí nad hlavou, zpět do lehu
13. leh na zádech-tyč ve vzpažení, sed skrčmo, tyčí se dotknout špiček, zpět do základní polohy
14. leh na břicho- tyč ve vzpažení, hrudní záklon a zpět do lehu
15. leh na břicho- tyč ve vzpažení, zanožovat střídavě pravou i levou DK
16. stoj roznožný- tyč nad hlavou, předklon, tyč vytočit ke špičce levé a totéž k pravé špičce
17. stoj spojný- tyč vpředu rovně, výpad pravou vpřed, tyč ve vzpažení, hmit a zpět do stoje
18. stoj spojný- tyč vzadu za tělem, ohnutý předklon, švihem zapažit a zpět do základního postavení
19. při chůzi tyč vzadu za tělem s volným dýcháním[7]

3. 1. 2 LTV pro III. a IV. stupeň obezity-s odlehčením nosných kloubů

Tyto cviky mohou cvičit samozřejmě i pacienti s obezitou stupně I. a II., ale pokud nemají problémy s nosnými klouby, je pro ně vhodnější, zvolit cviky ve stoje, při kterých se více zahřejí a tím pádem i více spalují.

Příklad cvičební jednotky:

1. sed-vzpažit se současným pokrčením pravé DK, vystřídat za levou
2. sed- skrčit upažmo, prsty na ramena, otočit trup vpravo, upažit s hmitem, totéž vlevo
3. sed roznožný- skrčit upažmo, prsty na ramena, předklon střídavě k pravé i k levé DK
4. sed roznožný- vzpažit, hrudní předklon s hmitem a volným dýcháním
5. sed roznožný- ruce v týl a záklon trupu
6. sed s přidržením- unožovat střídavě pravou DK přes levou a střídat
7. leh na břicho- ruce pod čelem a úklony střídat vpravo i vlevo
8. leh na břicho- HK podél těla, upažením do vzpažení s mírným záklonem
9. leh na zádech- předpažit a současně přednožit pravou, zpět a vystřídat s levou
10. leh na zádech- mírně upažit, skrčit přednožmo obě DK, roznožit a zpět do základní polohy
11. relaxace- vydýchání[7]

Příklad cvičební jednotky s overballem pro I.- IV. stupeň obezity:

1. vzpřímený klek, míč držíme nad hlavou ve vzpažených rukou, dosedáme na paty a současně jdeme do předklonu, hlava ke kolenům, míčem v natažených rukou se dotkneme podlahy, a zpět do vzpřímeného kleku
2. vzpřímený klek, předpažíme s míčem v rukách, otočit trup i HKK vpravo hmitem, zpět a to samé vlevo
3. sed s napřímenými zády, míč uchopíme mezi kotníky a stačujeme ho, případně zvedáme 15cm nad podložku (opíráme se rukama za zády)
4. sed s napřímenými zády, míč uchopíme mezi pokrčená kolena a stlačujeme ho
5. leh na zádech, míč je mezi pokrčenými koleny, zatlačíme kolena proti sobě, stáhneme půlky a zvedáme bedra od podložky
6. leh na zádech, v kyčlích i kolenou 90° flexe, míč uchopíme mezi kolena a pomalu natačíme obě kolena vpravo a zpět, vlevo a zpět
7. leh na zádech, míč uchopíme mezi kotníky, obě DKK krčíme k břichu
8. leh na zádech, míč umístíme pod paty natažených DKK a zatlačíme patami do míče

9. leh na zádech, míč umístíme pod paty natažených DKK a zatlačíme pravou patou do míče, levou přednožíme a vyměníme nohy
10. leh na zádech, míč dáme pod pánev, pravou DK pokrčíme k břichu a levou DK natáhneme do dálky

3. 2 LTV VHODNÉ PRO PEDES PLANI

Častou příčinou je volnost vazivového aparátu a také slabost drobných svalů v oblasti nohy. Obezita je zase častou příčinou volnosti vazivového aparátu jako důsledek zvýšeného tlaku na tzv. vazivový třmen, který drží klenbu nohy. Problémem je také přetěžování nohou (např. chůze bosky po tvrdé rovné podlaze) a negativní vliv některých profesí (prodavačky, číšníci, letušky,...).

Důležité je pacienta informovat o nutnosti nosit vhodnou obuv (dostatečná délka a obměna, měkkost x tvrdost boty, nevyztužený opatek, nevhodná výška a tvar opatku, prostor pro prsty, tvar obuvi,..) i ponožky, vhodně pečovat o nohy a zredukovat svou hmotnost. Nedoporučujeme dlouhé stání, ale ani vytrvalostní pochody. A naopak doporučujeme aktivní procvičování hlezenních kloubů a prstů nohy.

Příklad cvičební jednotky:

1. sed na zemi-nohy ploskami k sobě a spojené je oddalovat a přibližovat k sobě
2. sed na židli- kroužit v kotnících dovnitř a zevně, oběma současně a pak střídavě
3. sed na židli - jednou nohou navléknout ponožku té druhé noze.
4. sed na židli- válení míčku s hladkým nebo drsným povrchem v sepnutých ploskách
5. sed na židli- zvedat drobné předměty ze země prsty a házet je
6. sed na židli- úchop tužky palcem a psaní na papír
7. sed na židli- se šátkem:
 - a) shrnování šátku zatnutými prsty
 - b) uchopování a zvedání šátku
 - c) přitahování zatíženého šátku těžším předmětem
8. sed na židli- odtlačování těžšího předmětu po podložce zevní hranou jedné a druhé nohy
9. sed na židli- ‚kopání‘ míče prsty proti stěně- kopnout od stěny odražený míč co nejčastěji a postupně vzdalovat sedačku od stěny
10. leh na zádech, nohy vztyčené nad podložku- jízda na kole
 - a)ve střední poloze v hlezenním kloubu
 - b)v natažení a ohnutí v hlezenním kloubu

11. na zádech, nohy vztyčené nad podložku- ‚mlýnek‘- nohama kroužíme směrem zepředu dozadu tak, aby byly nohy co nejvíce otočené dovnitř
12. výpony na špičkách sounož
13. výpony na špičkách střídavě P a L
14. stoj na zevním okraji nohy, palec ohnut, dotýká se podložky
15. stoj- střídání postavení na špičky na paty
16. chůze po kamínkách, fazolích, ve studené, teplé vodě

3. 3 LTV NA BOLEST V RAMENNÍM KLOUBU

Příčina bolesti v ramenním kloubu může být různá, od syndromu zmrzlého ramene, impingement syndromu, degenerativní změny v ramenním kloubu po svalovou nerovnováhu, přetížení v této oblasti. Cviky jsem volila individuálně dle zjištěných problémů. Před samotným cvičením je vhodná mobilizace, stabilizace a centrace ramenního kloubu. Zkrácené svaly protahujeme, oslabené posilujeme.

Příklad cviků vhodných pro pacienty s bolestmi v ramenním kloubu:

- lež na břiše, postižená HK volně visí z lůžka, fyzioterapeut fixuje lopatku cvičené HK :
 1. pacient volně otáčí za palcem a za malíkem (supinace pronace)
 2. pacient dělá pohyby, jakoby ‚točil klikou‘
 3. dáme pod visící HK vhodně velký míč a pacient s ním dělá stejně velké kruhy po podložce
 4. pacient naznačuje pohyb, jako kdyby si chtěl dát ruku do kapsy kalhot na zadku
 5. flexe 90° v rameni i lokti a zvedat loket směrem ke stropu
 6. flexe 90° v rameni i lokti a dělat zevní a vnitřní rotaci
 7. flexe 90° v rameni, nataženou HK zvedat směrem ke stropu
 8. pravá HK upažená u hlavy, levá HK připažená k tělu a obloukem střídání postavení rukou
 9. visící postiženou HK nechat gravitací ‚vyhoupat‘
- stoj, cvičení s tyčí:
 1. tyč držíme oběma rukama na jejích koncích, s nádechem dáme tyč za hlavu a s výdechem dolu k tělu
 2. tyč kopírujeme linii těla a dostaneme se až nahoru za hlavu a zpět obloukem dolu

3. tyč dáme za hlavu, kopírujeme s ní linii těla směrem dolů a obloukem se vrátíme zpět za hlavu
4. tyč držíme na jejích koncích ve výšce ramen a rotujeme v trupu tak, že tyčí otáčíme doleva a doprava
5. točíme s tyčí ‚jako s volantem‘
6. děláme s tyčí před tělem ‚mlýnek‘ a na druhou stranu
7. tyč uchopíme do obou rukou za zády, s nataženýma rukama se přibližujeme a oddalujeme od zadku
8. tyč chytíme uprostřed do pravé ruky a předáváme si jí před tělem do levé ruky
9. tyčí uchopenou ve středu se dotýkáme protilehlého ramene, vyměníme ruce
10. tyč chytíme uprostřed do pravé ruky a předáváme si jí nad hlavou do levé ruky[7]

3. 4 LTV PRO VADNÉ DRŽENÍ TĚLA

Příčinou bývají disbalance mezi svaly, které jsou na přední a zadní straně těla. Typické pro vadné držení těla je předsunuté držení hlavy s pojením s mírným záklonem, hyperkyfóza, odstávající lopatky, ochablé mezilopátkové svaly a zkrácené prsní svaly, hyperlordóza bederní, ochablé břišní svaly, zkrácené flexory kyčelních kloubů, ochablé hýžděvé svaly. [7]

Pacienta naučíme zkrácené svaly potahovat, oslabené posilovat. Poučíme pacienta o správném držení těla, hlavně uvědomělé podsazování pánve ve všech polohách. Informujeme ho o důležitosti vhodné životosprávy, vhodného lůžka, výšky stolu i židle.

Příklad cviků:

1. lež na zádech, nácvik správného dýchání: nadechnout nosem, vydechnout ústy, stáhnout břišní svaly a přitisknout bedra k podložce
2. lež na zádech, s nádechem přitáhnout levé koleno k břichu, výdech ústy, vystřídat nohy
3. lež na zádech, s nádechem přitáhnout obě kolena k břichu a současně předklonit hlavu, vydechnout
4. lež na zádech, ruce upažíme, pokrčená kolena přetočíme na levou stranu, nádech a zpět do střední polohy, výdech, stejně tak doprava

5. leh na zádech, ruce upažíme, pokrčená kolena přetočíme na levou stranu a současně hlavu na pravou stranu, nádech a zpět do střední polohy, výdech, stejně tak doprava
6. leh na zádech, HK v poloze ‚svícen‘ a provádíme ‚jízdu na kole‘-páteř musí být přitisknutá k podložce, pravidelně dýchat
7. leh na zádech, s nádechem přednožíme pravou, přitiskneme páteř k podložce, vydechneme a stáhneme břišní svaly, totéž s levou
8. leh na zádech, stáhneme hýžd'ové svaly a zvedáme pánev nahoru od podložky
9. leh na zádech, s nádechem si sedneme, s výdechem plynule do lehu
10. leh na zádech, ruce v týl, s nádechem přitáhnout levou nohu k břichu a současně dáme pravý loket k levému kolenu, výdech, totéž opačně
11. leh na zádech, ruce ve ‚svícnu‘, pokrčená kolena pokládáme střídavě na levý a pravý loket (neprovádět švihem)
12. leh na břicho, lopatky stáhneme k sobě, ramene zvedneme od podložky, nádech, nezvedat hlavu, uvolnit, vydechneme
13. leh na břicho, ruce dáme do polohy ‚svícnu‘ zvedneme HK od podložky, stáhneme lopatky, nádech, uvolníme a vydechneme
14. leh na břicho, ‚plaveme prsa‘
15. leh na břicho, ruce pod čelo, s nádechem úklon trupu vpravo, zpět a vydechneme, na druhou stranu to samé (hlavu nezvedat příliš vysoko) (Hromádková)
16. leh na břicho, protahujeme do dálky pravou HK společně s levou DK, vyměníme strany
17. leh na břicho, ruce dáme pod čelo, s nádechem zvedáme ruce i s hlavou těsně nad podložku, vrátit zpět výdech
18. vzpor klečmo, s nádechem protáhneme záda (neprohýbat), hlava v prodloužení páteře, s výdechem ohneme záda a hlavu předkloníme
19. vzpor klečmo, protáhneme křížmo pravou ruku a levou nohu, hlava je v prodloužení páteře, nádech, zpět, výdech
20. vzpor klečmo, levou HK upažíme do výšky a hlava i trup se otáčejí na stranu upažené paže
21. vzpor klečmo, opora je jen o kolena, zvednuté chodidla vychýlíme doprava a současně se na ně podíváme, stejně na levou stranu

3. 5 CVIČENÍ NA PŘÍSTROJÍCH

Jak již bylo řečeno, kondiční cvičení je možné doplnit cvičením na přístrojích jako rotopedu, stepperu, crosstraineru, běžeckém páse, veslovacím přístroji nebo posilovacích strojích. Při cvičení na přístrojích se při léčbě obézního pacienta využívá zejména možnosti zvyšovat odpor a měřit tepovou frekvenci, což je důležité k udržení se v aerobní zóně a tím pádem k co nejúčinnějšímu spalování tuků.

3. 5. 1 Rotoped

Rotoped je cvičební stroj, který připomíná vzdáleně jízdní kolo (obr.6) . Na rozdíl od jízdního kola se ale nepohybuje, je upevněn na podstavci a zátěž je simulována setrvačником a nějakým druhem brzdy. Obvykle je možné si upravit výšku sedla a řidítek a lze volit odpor. Měl by mít tyto základní funkce: měřič času, vzdálenosti, rychlosti, otáček, kalorií a tepové frekvence. Pro aerobní trénink je vhodné volit spíše odpor a nižší a o to delší dobu jízdy. Po několika trénincích, až si tělo na danou zátěž zvykne, se odpor zvyšuje a doba zůstává nebo se také prodlužuje. Výhodou jsou rotoperdy s funkcí programů řízených tepem (HRC), u kterých se stroji zadá věk pacienta, požadovaný účel šlapání (spalování tuku, srdeční aktivita ...) a rotoped sám dle pacientova tepu upravuje zátěž tak, aby ho udržel v optimální zóně. Cvičením na rotopedu se posilují hlavně hýždě, stehna a nohy.

Kromě klasické konstrukce existuje i varianta rotopedu, se zdravotně tvarovanou opěrkou, která brání hrbení se při jízdě (obr. 7). Na těchto přístrojích se sedí s opřenými zády a šlapky jsou před cvičencem. Tyto rotoperdy (tzv. recumbenty) jsou vhodné pro těhotné, pro osoby s poraněním páteře, nebo právě obézní pacienty. Jde o tzv. horizontální rotoped a při cvičení je posilována hlavně zadní strana stehen.

výhody:

- minimální zatížení kloubů, klouby nepřetěžuje a urychluje regeneraci po operaci kolen
- kvalitní rozehtátí celého těla
- posiluje oběhový systém (tím podporuje spalování tuků), zvětšuje kapacitu plic, má pozitivní vliv na krevní tlak a snižuje klidový i zátěžový puls a tak zlepšuje tělesnou kondici
- i pro domácí cvičení
- pohodlný posed s rovnými zády

nevýhody:

- HKK nejsou při tomto cvičení příliš zapojovány

Často je rotoped srovnáván s tzv. cyklotrenažérem (spinningové kolo), které jsou vhodné spíše pro sportovnější charaktery šlapání. Posed je, na rozdíl od rotopedu, ryze sportovní, srovnatelný s klasickým kolem. Proto není příliš vhodný ke šlapání u televize, protože je při jízdě na něm hlava zvednuta nahoru což způsobuje bolesti „za krkem“.

3. 5. 2 Stepper

Stepper je simulátor chůze do schodů (obr. 8). Pacient se postaví na plošiny pro chodidla, nastaví si jednotlivé funkce a pak přenášením váhy střídavě zatěžuje jednu a druhou nohu. Tlak kladete na tu plošinu, která jde dolů a tu, která jde nahoru, odlehčí. Madla pro ruce slouží k udržování rovnováhy nikoli k tomu, aby se o ně opíral celou svou tělesnou vahou. Existují i varianty bez madel. Na stepperu je obvykle možnost nastavit si odpor a tím i rychlost šlapání. Měl by mít tyto základní funkce: měřič času, počtu kroků, a spálených kalorií. Cvičením na stepperu se posilují zejména hýždě a stehna. Na stepperu se může cvičit v podstatě dvěma způsoby: krátké kroky-stepsy na celých chodidlech (zapojují se hýždě), hluboké kroky (zapojují se stehna).

Je třeba si dát pozor na kolébání se v pánvi. Pánev by měla být rovnoběžně se zemí a měli bychom minimalizovat vybíhání kyčlí z osy.

Existuje několik variant stepperu a to side, twist či swing.

výhody:

- je šetrnější pro kolena než klasické stoupání do schodů, protože klouby jsou méně namáhány
- nezatěžuje tělo nárazy na rozdíl od běhu nebo aerobiku
- kvalitní rozehrátí celého těla
- posiluje oběhový systém (tím podporuje spalování tuků), zvětšuje kapacitu plic, má pozitivní vliv na krevní tlak a snižuje klidový i zátěžový puls a tak zlepšuje tělesnou kondici
- Posiluje nejen svalstvo nohou, hýždí a boků, ale současně díky klouzavému pohybu pedálů šikmo dolů i často opomíjené šikmé břišní svaly, případně svaly podél páteře
- i pro domácí cvičení

nevýhody:

- HKK nejsou při tomto cvičení příliš zapojovány

Často je rotoped srovnáván s tzv. crosstrainerem, jehož princip bude popsán dále.

3. 5. 3 Crosstrainer

Crosstrainer je také možné najít pod výrazy: eliptical, orbitrek, eliptický trenažér nebo crossový trenažér (obr. 9). Cvičení na crosstraineru simuluje běžkování a stejně jako tento sport zapojuje celé tělo. Měl by mít tyto základní funkce: měřič času, vzdálenosti, rychlosti, kalorií a tepové frekvence. Většina přístrojů má také možnost měnit zátěž a také měnit výšku madel. Má dva typy madel-nepohyblivé (většinou vybavené dotykovým měřením tepové frekvence) a pohyblivé (pro zapojení horní části těla do cvičení) i zpětný chod, kterým lze simulovat jízdu vzad, a zapojit tak i jiné svalové skupiny.

Je možné si nastavit veškeré údaje potřebné ke správnému propočtu spálené energie, tedy svou váhu, výšku, pohlaví, rychlost cvičení a čas, který hodláte procvičit.

Vhodný je i pro ty, kteří mají problémy s kotníky, Achillovou šlachou, koleny nebo nadváhou.

Častou chybou při cvičení jsou zvednuté paty. Po celou dobu pohybu musejí být chodidla plně uprostřed pedálů. Zabráni se tím nepříjemnému přetrénování svalů lýtka. Při šlapání „vzad“ se doporučuje snížit rychlost i zátěž a dbát spíše na techniku. Pokud už pacient nebude mít sílu, na chvíli si opře ruce o pevné madlo a snaží se pohybovat jen nohama.

výhody:

- díky plynulému eliptickému pohybu nedochází k přetěžování kloubů
- efektivní trénink celého těla
- posiluje oběhový systém (tím podporuje spalování tuků), zvětšuje kapacitu plic, má pozitivní vliv na krevní tlak a snižuje klidový i zátěžový puls a tak zlepšuje tělesnou kondici
- i pro domácí cvičení
- zatíženy jsou jak nohy boky a hýždě, tak i při zapojení rukou ramena, paže, prsa a záda

nevýhody:

- hrbení v zádech

3. 5. 4 Běžecský pás

Běžecský pás (obr. 10) umožňuje trénink nejpřirozenějšího lidského pohybu – chůze a běhu. Měl by mít tyto základní funkce: měřič času, vzdálenosti, rychlost, kalorií a tepové frekvence. Je možné si nastavovat rychlost chůze a měnit sklon, a tím se mění i náročnost- jako by člověk šel do kopce. Pro aerobní trénink je dostačující rychlost 5-6km/hod, tedy rychlost svižné chůze. Při chůzi je dobré zapojit i HKK jako při přirozeném pohybu.

Při výběru vhodného běžecského pásu pro obézního je třeba koukat na šířku běžecské plochy a odpružení pásu.

výhody:

- vhodné zapojení i HKK
- kvalitní rozehrátí celého těla
- posiluje oběhový systém (tím podporuje spalování tuků), zvětšuje kapacitu plic, má pozitivní vliv na krevní tlak a snižuje klidový i zátěžový puls a tak zlepšuje tělesnou kondici
- i pro domácí cvičení

nevýhody:

- větší zatížení kloubů, než u předešlých strojů
- častý sklon k hrbení se

3. 5. 5 Veslovací trenažér

Jde o velice komplexní přístroj simulující veslování (obr. 11). Zapojuje celé tělo, je vhodný pro posílení mezilopatkového svalstva, paží apod.

Především ze začátku je vhodné se spíše než na rychlost a sílu zaměřit na techniku. Pohyb musí vycházet z nohou a rukou, ne ze zad. V poslední fázi se přitáhnou ruce k tělu, a zároveň ale nesmí dojít k výraznému záklonu.

výhody:

- minimální zatížení kloubů
- kvalitní rozehrátí celého těla
- posiluje oběhový systém (tím podporuje spalování tuků), zvětšuje kapacitu plic, má pozitivní vliv na krevní tlak a snižuje klidový i zátěžový puls a tak zlepšuje tělesnou kondici
- i pro domácí cvičení
- pohodlný posed vhodný i pro obezitu III. a IV. stupně

nevýhody:

- snadné hrbení zad
- vysoká cena

3. 6 STREČINK

Hlavním smyslem strečinku je dosažení fyziologické délky zkráceného svalu a tím zvětšení rozsahu pohybu v kloubu. Principy svalového protažení vycházejí ze základů manuální terapie. Strečink by se měl provádět při maximálním možném svalovém uvolnění. Pro větší účinek protažení, by se mělo v poloze maximálního protažení svalu několik sekund nebo i minut vydržet. Strečink se neprovádí švihem, ale tahem.

Příklad cvičební jednotky:

1. sed zkřížmo, úklon hlavy vlevo, prodýchat, úklon hlavy vpravo, prodýchat, předklon hlavy a prodýchat, mírný záklon a prodýchat
2. sed zkřížmo, levou horní končetinu dáme směrem jako by se měla dotknout pravé lopatky, pravou rukou do tohoto směru ruku dotlačíme a prodýcháme, to samé s druhou HK
3. sed zkřížmo, levou HK dáme jakoby na levou lopatku a pravou rukou dotlačíme, prodýcháme a uděláme to samé s druhou rukou
4. sed zkřížmo, levá HK v supinaci a dorzální flexi, pravou rukou chytíme dlaň levé a dotlačíme do dorzální flexe, prodýcháme a vyměníme ruce
5. sed zkřížmo, levá HK v pronaci a palmární flexi, pravou HK uchopíme dlaň levé a dotlačíme do palmární flexe
6. sed zkřížmo, levá HK je v poloze jako kdyby se chtěla dotknout pravého ramena, pravá ruka tlačí na loket a současně s tím se uklání celý trup vpravo ve směru tlaku na loket, prodýcháme, dostaneme se ještě níž, prodýcháme a vyměníme strany
7. sed roznožný, hluboký předklon, 5x se v této poloze volně prodýchat, dostat se prsty ještě o kousek dál, prodýchat, zpět do původní polohy
8. sed roznožný, levá ruka upažená, současně s trupem se rotuje dozadu za tělo a ,hlava se kouká za rukou‘
9. vzpor klečmo, posadíme se na paty a HKK natáhneme dopředu

10. vzpor klečmo, posadíme se na paty, HKK natáhneme dopředu a posadíme se levým bokem na pravé lýtko, vyměníme strany
11. stoj, levou DK pokrčíme, pravou DK nataženou zanožíme a přenášíme váhu na zadní nataženou
12. stoj, chytíme se vpředu za pokrčenou levou nohu, dotlačíme jí k břichu a prodýcháme, vyměníme nohy
13. stoj, chytíme se vzadu za pokrčenou levou nohu a dotlačíme jí k zadečku, prodýcháme, vyměníme nohy
14. stoj spojný, proplést prsty rukou za zády, natažené ruce v loktech zapažit a zpět
15. stoj s nohama mírně od sebe, levá ruka v bok, pravá vzpažená, úklon trupu na levou stranu, vydýchat, dostat se ještě níž, vydýchat a zpět, vyměnit strany
16. stoj roznožný, pokrčit pravé koleno, levá noha zůstane natažená, levá ruka v bok, pravá ruka vzpažená, úklon trupu doleva, prodýchat, vyměnit strany

4. KAZUISTIKY

4. 1 KAZUISTIKA Č. 1

Základní anamnestické údaje

datum vyšetření: 9. 11. 2009

Jméno a příjmení: M. Z.

pohlaví: muž

rok narození: 1958

Dg.: obezita 3.stupně

RA: otec (+58) několikánásobný infarkt myokardu, matka zdravá, stále aktivně sportující, sklony k obezitě měl pouze otec, 2 dcery (jedna při těle), sestra normální postavy

OA: běžné dětské nemoci

r. 1964 operace slepého střeva

r. 2007 tromboflebitida DK dext.

hypertenze, zvýšený cholesterol

v současné době pociťuje bolest L ramene

PA: administrativní práce v kanceláři (Policie ČR), většinu svého času sedí u PC nebo jezdí autem

SA: bydlí s manželkou a dvěma dcerami ve 2. patře rodinného domu

SPA:	pacient v mládí aktivně sportoval (fotbal, lyže-Jizerská padesátka, volejbal), v současné době jezdí rekreačně na kole (10-15 km, nárazově i 50km) a chodí si zacvičit do Medispo centra. Během pohybové aktivity dostatečně pije, po pohybové aktivitě je zvyklý se osprchovat a doplnit tekutiny. Rekreační pro něj představuje pobyt na chatě, kde ale nezačíná a odpočívá aktivně-přestavba chaty, práce na zahrádce, sekání dřeva.
AA:	neguje
FA:	Locrey, Lozap H (diuretikum, na vysoký krevní tlak)
Abusus:	nepije kávu ani nekouří, alkohol: max. 5 piv/týden
NO:	Jak pacient sám říká, byl robustní postavy již v mládí, nijak ho to neomezovalo a tak to neřešil. Když dostal před dvěma lety růži, začal se o sebe bát, ale nebyl to podnět k tomu začít s hubnutím. K hubnutí ho přivedla až osoba jemu blízká, bez které by do Medispo centra nezačal chodit. Pacienta nejvíce tíží zadýchávání se při chůzi do schodů, bolest v bedrech, méně část bolestí kolenou, a to, že se mu špatně oblékají ponožky. Dietu nikdy nedodržoval a ani v současné době žádnou nemá. Od pohybu očekává zlepšení dechových funkcí, úbytek tukové hmoty a úpravu vysokého krevního tlaku.
Předchozí RHB:	při bolestech L ramene-bez efektu, lékař zhodnotil bolestivost nejspíše z důvodu strukturálních změn
Výška:	175 cm
Hmotnost:	(21.9.09) 149kg 11/2009 147kg
BMI:	48,7 kg/m ²
TF:	74 t/min
TK:	155/103 mmHg
BIA:	tuk-40,6% (norma: 16%-20%) voda-46,4% (norma:55%-65%) bezvodá ATH- 13,0%
Kůže:	otoky DK, střípy v oblasti břicha, nespecifické dermatózy na lýtkách

Vstupní kineziologické vyšetření - statické

- Zpředu:** hlava mírně inklinuje vlevo, obě ramena v elevaci, levé výš, obě ramena v protrakci, promiňující břišní stěna, abdominální typ obezity, L thorakobrachiální trojúhelník větší než P-delší a širší,SIAS ve stejné výši, pozorovatelná rýha nad kolena, kolena valgózní charakter, spadlá příčná klenba, hra prstů
- z boku:** předsunuté držení hlavy, protrakce ramen, hyperkyfóza hrudní, prominující břišní stěna, hyperlordóza bederní páteře, anteverze pánve, kolena v hypertenzi
- zezadu:** pacientovo L rameno výš, L lopatka výš než P, prohloubená řasa pod P lopatkou, L thorakobrachiální trojúhelník větší než P-delší a širší, L SIPS mírně výš.intergluteální rýha neubočuje, infragluteální rýhy ve stejné výši, valgózní kolena

Vstupní kineziologické vyšetření – dynamické

Thomayerova zk. pacient se nedotkne země, chybí mu 21cm

Trendelenburg negativní

Forestierova fleche 5cm chybí k dotyku temene hlavy o zeď

Obvodové rozměry končetin a trupu

OBVODOVÉ ROZMĚRY HK	Pravá HK	Levá HK
obvod relaxované paže (přes největší obvod)	46 cm	45 cm
obvod relaxované paže při izometrické kontrakci	48 cm	46 cm
obvod loketního kloubu (30st F, přes olecranon)	33 cm	33 cm
obvod předloktí (přes nejsilnější místo)	35 cm	34 cm
obvod nad zápěstím (nad oběma styloideus)	22 cm	22 cm
obvod přes hlavičky metakarpů	23 cm	23 cm

OBVODOVÉ ROZMĚRY DK	Pravá DK	Levá DK
obvod stehna-15cm nad patelou	63 cm	63 cm
obvod přes kolenní kloub	49 cm	48 cm
obvod přes tuberositas tibie	48 cm	48 cm
obvod lýtky(v nejširším místě)	49 cm	47 cm

obvod nad kotníky	31 cm	33 cm
obvod přes nárt a patu	38 cm	39 cm
obvod přes hlavičky metatarzů	28 cm	26 cm

obvod hrudníku	v expiriu 125 cm	v inspiriu 132 cm
obvod břicha	148 cm	
obvod boků	143 cm	

Svalový test dle Jandy (1-5)

HK	levá	pravá
• F v rameni	4	5
• čistá ABD	5	5
• celková ABD	4	5
• R(Z,V)	3,4	4,5
• ADD	4	5
• F v lokti	5	5
• SUP a PRON	5	5
• DF,PF ruky	5	5
DK	levá	pravá
• F v kyčli	4	4
• R v kyčli	5	5
• ABD	4	4
• ADD	4	4
• F v koleni	5	5
• E v koleni	5	5
• DF nohy	5	5
• PF nohy	5	5

Goniometrie-aktivní rozsah pohybu v kloubech

Kloub	Pohyb	Rozsah (°)
Ramenní kloub	Flexe	P 120, L 110
	Extenze	P 35, L 30

	Abdukce	P 165, L 160
	ZR/VR	P 50, L 45 / P 45, L 40
Loketní kloub	Flexe	P 130, L 130
	Extenze	P 0, L 0
Zápěstí	Palm. /dorz. flexe (DF/PF)	P 70, L 75 / P 70, L 70
Kyčelní kloub	Flexe	P 110, L 110
	Extenze	P 10, L 10
	Abdukce	P 45 L 40
	Addukce	P 15 L 15
	ZR/VR	P 35, L 35 / P 25, L 25
Kolenní kloub	Flexe	P 115, L 120
	Extenze	P 0, L 0
Hlezenní kloub	DF/PF	P 10, L 10 / P 35, L 35

Terapeutický plán:

A) Krátkodobý

1) odstranit bolesti zad L páteře

Budou praktikovány cviky na vadně držení těla uvedené v kapitole Zvolené metody LTV (str. 38). Naučila jsem pacienta, jak cviky správně provádět, několikrát jsem mu je ukázala a poučila ho o důležitosti vybrané provádět doma. Pokusila jsem se o zkorigování sedu pacienta (dle Brüggera-obr.11) a informovala jsem ho a o správném zvedání, nošení těžkých břemen a správném vykonávání domácích prací. Aby se bederní lordóza nezvětšovala, naučila jsem pacienta několik cviků na posílení břišních svalů a snažila se tak zaktivovat hluboký stabilizační systém v této oblasti.

2) odstranit bolest ramenního kloubu

Budou cvičeny vybrané cviky na bolest v ramenním kloubu uvedené v kapitole Zvolené metody LTV (str. 37). U pacienta jsem dále prováděla mobilizaci a centraci ramenního kloubu.

3) ovlivnit plochou nohu

Budou použity vybrané cviky pro pedes plani uvedené v kapitole Zvolené metody LTV (str. 36).

4) pravidelná pohybová aktivita

Pacient M.Z. bude cvičit vybrané cviky LTV s odlehčením nosných kloubů, uvedené v kapitole Zvolené metody LTV (str. 35), aby se nezvětšovala bolest koleních kloubů. Předpokládala jsem, že snížením hmotnosti dojde i ke snížení bolesti v koleních kloubech, protože příčinu vidím hlavně v přetížení těchto kloubů. Intenzita pohybové aktivity by měla být ideálně taková, aby se pacient zadýchal a zapotil, a zároveň aby byl schopen tuto intenzitu vydržet po delší dobu a byl schopen mluvit.

Jak jsem zkontrolovala, pacient byl již edukován o použití jednotlivých posilovacích a aerobních strojů a tak jsme jen v jejich používání pokračovali. Pacient cvičil zpočátku kratší dobu i intenzitu a na obojím postupně přidával. Využíval hlavně rotoped, stepper, běžecký pás a veslovací přístroj, které dle daných pokynů střídal.

5) edukace

Pacienta naučím pro něj nové cviky na overballu uvedené v kapitole Zvolené metody LTV (str. 35). Pacienta poučím o vhodnosti začlenění pro něj zábavné a zároveň prospěšné pohybové aktivity do běžného života.

B) Dlouhodobý:

Udržet úbytek tělesné hmotnosti i po ukončení rehabilitace, snížení krevního tlaku, snížit bolesti zad i kolen a ovlivnit držení těla. Doporučit pacientovi pro něj vhodnou sportovní aktivitu- např. Nordic Walking, plavání či chůzi v rychlejším rytmu.

Průběh fyzioterapie:

M.Z. cvičil vybrané cviky na páteř, ovlivnění klenby a ramenní kloub jednou týdně cca 60 min. Pacient pochopil cviky na odstranění bolestí bederní páteře, avšak jejich provedení bylo zkomplikováno hlavní lokalizací tuku a to abdominální. Proto byly cviky prováděné jen některé nebo byly lehce pozměněny. Cviky na bolest v ramenním kloubu pacientovi vyhovovaly a cvičil je rád, protože po cvičení již necítil v rameni bolest. Cviky na ploché nohy vyžadovaly dlouhodobější a hlavně častější opakování. Pacientovi byla příjemná masáž plosek. Cviky na overballu pacienta příliš nezaujaly.

Cvičení na aerobních přístrojích pacientovi vyhovovalo. Prvních 14 dní vykonával 2x týdně aerobní aktivitu 20minut na rotopedu a 20minut na běžeckém pásu. Tato zátěž i intenzita se pacientovi nezdála dostatečná. Po 14ti dnech se zátěž zvyšovala na 30minut na běžeckém pásu a 30minut na rotopedu. Po měsíci se během 1 hodiny

vystřídaly přístroje většinou v tomto poměru: 20minut běžecky pás, 20min rotoped, 10min stepper, 10min veslovací trenažér. Toto tzv. „kolečko“ se cvičilo 3x týdně.

Dále cvičil hodinu týdně cviky pro obézní pacienty s odlehčením nosných kloubů. Průběh fyzioterapie je graficky znázorněn v grafu pod touto kazuistikou.

Závěrečné fyzioterapeutické vyšetření (22.1.2010):

Pacient snížil hmotnost z 149kg na 143kg, obvod břicha se zmenšil o 4cm, obvod stehů i paží zhruba o 1cm, obvod boků o 2cm. BMI index se posunul z 48,7 na 46,7 kg/m². Postava se pohledem příliš nezměnila, kineziologický rozbor tedy zůstává obdobný se vstupním. Otoky na DK se mírně zmenšily. Svalová síla zůstává stejná, změnil se ale rozsah pohybu v L ramenním kloubu a to tak že goniometrie na L i P HK je teď téměř stejná. Thomayerova zkouška zůstává negativní, ale již jen o 15cm. Pacient subjektivně udává ústup bolesti kolenních kloubů a zmírnění bolesti v zádech, zlepšení dechových funkcí. Zmenšení bolesti nohou po dlouhém stání nebo chůzi, což svědčí o ovlivnění nožní klenby. Krevní tlak se významně snížil a to ze 155/103 mmHg na 133/92 mmHg .

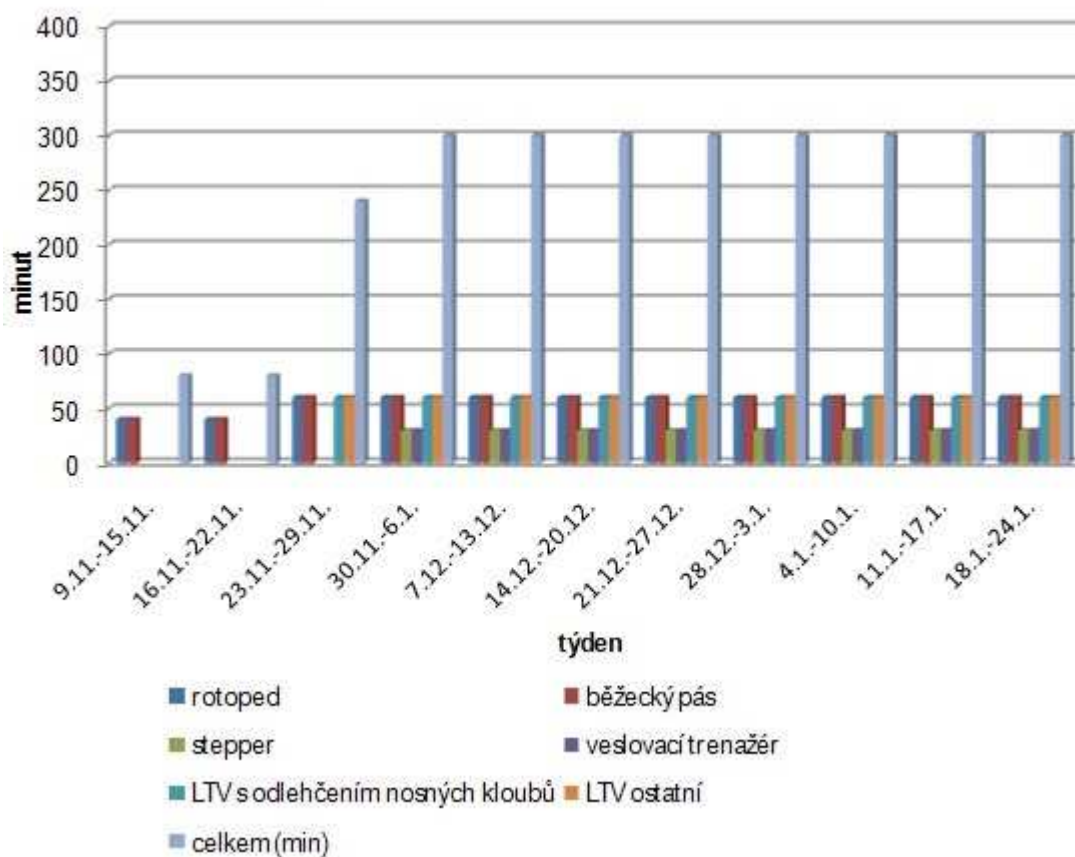
Závěr:

Pacient se mnou spolupracoval velice dobře a lze o něm říci, že byl aktivní. Celkem snížil svojí hmotnost o 6kg a BMI o 2 kg/m² za 3 měsíce komplexní fyzioterapie prováděné v MediSpo centru. Došlo k ústupu bolestí v bedrech, kolenních kloubech i bolesti nohou po dlouhém stání nebo chůzi, a zlepšily se i dechové funkce. Pacient zvýšil svojí pohybovou aktivitu z 80 minut/týdně na 300min/týden. Pacienta jsem naučila cviky na overballu a měla jsem představu, že je bude cvičit i po skončení fyzioterapie se mnou. Pacientovi ale nevyhovovali a tak jsme se domluvili, že začne pravidelně chodit cvičit na jeden z aerobních přístrojů do fitness. Pacient během terapie nedržel žádnou redukční dietu a tak jsem mu navrhla konzultaci s dietním lékařem.

Ukázka jednoho týdne pohybové aktivity z kazuistiky č. 1.

den	pohybová aktivita	doba provádění	intenzita (rychlost, zátěž, vzdálenost)
30.11.	rotoped	20min	60 W
	běžecský pás	20min	3 km/hod
	stepper	10min	546 kroků
	veslovací trenažér	10min	
1.12.	LTV ostatní	60min	
2.12.			
3.12.	rotoped	30min	60 W
	běžecský pás	20min	3 km/hod
	stepper	10min	743 kroků
	veslovací trenažér		
4.12.	rotoped	20min	60W
	běžecský pás	20min	3 km/hod
	stepper	10min	676 kroků
	veslovací trenažér	10min	
5.12.			
6.12.	LTV s odlehčením nosných kloubů	60min	

Pohybová aktivita M.Z 9.11.-24.1.



4. 2 KAZUISTIKA Č. 2

Základní anamnestické údaje

datum vyšetření: 23.8. 2009

Jméno a příjmení: M. S.

pohlaví: muž

rok narození: 1963

Dg.: obezita 1.stupně

RA: Otec od 60ti let diabetes melitus, matka stařecký diabetes,osteoporóza, sklony k obezitě má otec a mírně i matka, syn i dcera sklony k obezitě (manželka také obézní), bratr normální postavy

OA: běžné dětské nemoci

r. 1967 operace krčních mandlí

v 18ti letech otřes mozku

r.2005 nález: steatóza jater

zvýšený cholesterol

PA: údržbář leteckých motorů, cca polovinu své pracovní doby sedí u PC, polovinu času manuálně pracuje; do práce jezdí v létě na kole cca 40km/den, v zimě chodí na vlak- 8km denně rychlé chůze

SA: bydlí sám v patrovém rodinném domě

SPA: pacient se pohybové aktivitě nikdy nevyhýbal, v létě jezdí na kole nárazově i 100km, rekreačně hraje tenis, squash, jezdí s dcerou na kolečkových bruslích, chodí pěšky i 5 km za kamarádem do vedlejší vesnice, v zimě běžkuje- cca 20km. Během pohybové aktivity nebyl zvyklí pít, ale jak sám říká, už se to učí. Po pohybové aktivitě je zvyklý se osprchovat a dle potřeby doplnit tekutiny.

AA: neguje

FA: neguje

Abusus: nepije kávu ani nekouří, alkohol: max. 5 piv/měsíc

NO: Nadváhou trpí od dětství a její příčinu vidí ve více než výživném stravování v dětství. Pacient je aktivní, maximálně omezuje čas strávený lenošením. Jak sám říká, relativně v sezóně sportuje

dost, jeho problémem je však přejídání. Pro představu: je schopný ,spořádat 4 celé jablkové záviny za den, k večeři půl chleba s 0,5kg salámu'. Dietu nikdy nedodržel. Pacienta nejvíce tíží zadýchávání se při chůzi do schodů a časté bolesti v oblasti hrudní páteře. Od pohybu očekává zlepšení dechových funkcí, úbytek tukové hmoty a zmírnění bolesti zad.

Předchozí RHB:	při bolestech zad
Výška:	166 cm
Hmotnost:	(23.8.09) 88 kg 12/2009 84 kg
BMI:	32kg/m ²
TF:	60 t/min
TK:	134/94 mmHg
BIA:	tuk-31,3% (norma: 16%-20%) voda-47,2% (norma:55%-65%) bezvodá ATH- 21.5,3%
Kůže:	strie v oblasti boků, otoky DK

Vstupní kineziologické vyšetření - statické

Zpředu:	obě ramena v protrakci, ramena knoflíkovitá, promiňující břišní stěna, abdominální typ obezity, pupek mírně tažen vpravo, P SIAS výše, L thorakobrachiální trojúhelník větší než P, mírná rýha nad kolena, oteklé nohy, spadlá příčná klenba, při stožení abnormální tlak kladen na prsty
z boku:	předsunutě držení hlavy, protrakce ramen, aplanace hrudní páteře, prominující břišní stěna, hyperlordóza bederní páteře, anteverze pánve,
zezadu:	myogelóza v oblasti C páteře, mírně scapulae alatae, aplanace hrudní páteře, P SIPS mírně vyšší. intergluteální rýha neubohčuje, P infraglutální rýha lehce v asymetrii vzhledem k levé

Vstupní kineziologické vyšetření – dynamické

Thomayerova zk.	pacient se nedotkne země, chybí mu 16cm
Trendelenburg	negativní

Forestierova fleche 1,5 cm chybí k dotyku temene hlavy o zed'

Obvodové rozměry končetin a trupu

OBVODOVÉ ROZMĚRY HK	Pravá HK	Levá HK
obvod relaxované paže (přes největší obvod)	37 cm	37 cm
obvod relaxované paže při izometrické kontrakci	40 cm	39 cm
obvod loketního kloubu (30st F, přes olecranon)	30 cm	30 cm
obvod předloktí (přes nejsilnější místo)	31 cm	31 cm
obvod nad zápěstím (nad oběma styloideus)	21 cm	21 cm
obvod přes hlavičky metakarpů	22 cm	22 cm

OBVODOVÉ ROZMĚRY DK	Pravá DK	Levá DK
obvod stehna-15cm nad patelou	67 cm	68 cm
obvod přes kolenní kloub	47 cm	48 cm
obvod přes tuberositas tibiae	42 cm	43 cm
obvod lýtky (v nejširším místě)	43 cm	44 cm
obvod nad kotníky	28 cm	29 cm
obvod přes nárt a patu	36 cm	37 cm
obvod přes hlavičky metatarzů	27 cm	26 cm

obvod hrudníku	v expiriu 102 cm	v inspiriu 106 cm
obvod břicha	103 cm	
obvod boků	108 cm	

Svalový test dle Jandy (1-5)

HK	levá	pravá
• F v rameni	4+	5
• čistá ABD	5	5
• celková ABD	5	5
• R (Z,V)	4+	4+
• ADD	4	5
• F v lokti	5	5

• SUP a PRON	5	5
• DF,PF ruky	5	5
DK	levá	pravá
• F v kyčli	4+	4
• R v kyčli	5	5
• ABD	4	4
• ADD	4	4
• F v koleni	5	5
• E v koleni	5	5
• DF nohy	5	5
• PF nohy	5	5

Goniometrie-aktivní rozsah pohybu v kloubech

Kloub	Pohyb	Rozsah (°)
Ramenní kloub	Flexe	P 135, L 140
	Extenze	P 35, L 35
	Abdukce	P 175, L 170
	ZR/VR	P 80, L 85 / P 70, L 65
Loketní kloub	Flexe	P 135, L 135
	Extenze	P 0, L 0
Zápěstí	Palm. /dorz. flexe (DF/PF)	P 80, L 80 / P 80, L 80
Kyčelní kloub	Flexe	P 115, L 115
	Extenze	P 15, L 15
	Abdukce	P 45, L 45
	Addukce	P 25 L 25
	ZR/VR	P 40, L 35 / P 40, L 40
Kolenní kloub	Flexe	P 120, L 120
	Extenze	P 0, L 0
Hlezenní kloub	DF/PF	P 15, L 15 / P 40, L 35

Terapeutický plán:

A) Krátkodobý

1) odstranit bolesti zad Th páteře

Budou použity cviky na vadně držení těla uvedené v kapitole Zvolené metody LTV (str. 38). Naučila jsem pacienta, jak cviky správně provádět, několikrát jsem mu je ukázala a poučila ho o důležitosti vybrané provádět doma. Pokusila jsem se o zkorigování sedu pacienta (dle Brüggera-obr.11) a informovala jsem ho a o správném zvedání, nošení těžkých břemen a správném vykonávání domácích prací. Aby se bederní lordóza nezvětšovala, naučila jsem pacienta několik cviků na posílení břišních svalů a snažila se tak zaktivovat hluboký stabilizační systém v této oblasti.

2) ovlivnit protrakci ramen

Protahovat zkrácené mm. pectorales a posilovat mezilopatkové svaly.

3) ovlivnit příčně plochou nohu a stoj na přední část plosky

Budou použity vybrané cviky pro pedes plani uvedené v kapitole Zvolené metody LTV (str. 36).

Dále bude pacient cvičit s uvědoměním stoj s rozložením tlaku rovnoměrně na celou plosku, chůzi více po patách. Bude mu individuálně navrhnutá vložka do bot.

4) odstranit myogelózu v oblasti krční páteře

Měkké techniky techniky v této oblasti.

5) pravidelná pohybová aktivita

Pacient M. S. bude cvičit vybrané cviky LTV pro obézní pacienty v rychlejším rytmu, uvedené v kapitole Zvolené metody LTV (str. 32). Intenzita pohybové aktivity by měla být ideálně taková, aby se pacient zadýchal a zapotil, a zároveň aby byl schopen tuto intenzitu vydržet po delší dobu a byl schopen mluvit.

Dále bude docházet na skupinové cvičení organizované společností STOB, kde bude cvičit kombinaci strečinku, pilates a aerobiku. Cvičební jednotka se skládá z úvodu, hlavní části a závěru. V úvodu se klienti zahřejí, protáhnou, v hlavní části si zacvičí v rámci aerobní zátěže, kterou si pacienti sami kontrolují a v závěru se opět protáhnou a relaxují.

6) edukace

Edukace použití jednotlivých posilovacích a aerobních strojů. Pacienta poučím o vhodnosti začlenění pro něj zábavné a zároveň prospěšné pohybové aktivity do běžného života.

B) Dlouhodobý:

Udržet úbytek tělesné hmotnosti i po ukončení rehabilitace, snížit bolesti zad a ovlivnit držení těla. Doporučit pacientovi pro něj vhodnou sportovní aktivitu- např. plavání v teplé vodě, cvičení na jednom z aerobních strojů, squash.

Průběh fyzioterapie:

M.S. cvičil vybrané cviky na páteř, ovlivnění klenby a stoje jednou týdně cca 60 min. Pacient pochopil cviky na odstranění bolestí hrudní páteře a až na drobné opravy je vykonával bez problému. Cviky na ploché nohy vyžadovaly dlouhodobější a hlavně častější opakování. Pacientovi byly příjemné měkké techniky v oblasti krční páteře.

Hodinu týdně pacient cvičil kombinaci aerobních pohybů organizovanou společností STOB. Cvičení na aerobních přístrojích si pacient vyzkoušel a zaujalo ho natolik, že si opatřil veslovací přístroj s rotopedem, na kterém zhruba 3x týdně cvičil. Cvičil hodinu týdně cviky pro obézní pacienty v rychlejším rytmu. Průběh fyzioterapie je graficky znázorněn ve dvou grafech pod touto kazuistikou.

Závěrečné fyzioterapeutické vyšetření (27.2.2010):

Pacient snížil hmotnost z 88kg na 80kg, obvod břicha se zmenšil o 5cm, obvod stehen i paží zhruba o 2cm, obvod boků o 3cm. BMI index se posunul z 32 na 29 kg/m² tzn. z obezity I. stupně se posunul do kategorie nadváhy. Pacient významně změnil složení svého těla. Tuk snížil 31,3% na 27,1%. Pacient také začal správně pít a množství vody v těle se zvětšil z 47,2% na 50,1%.

Významné změny v kineziologické spočívají hlavně v postavení ramen. Protrakce ramen se mírně zmenšila. Také ztuhlost svalů v oblasti C páteře se zmenšila. Otoky na DK se mírně zmenšily. Svalová síla zůstává stejná. Thomayerova zkouška - k dotknutí se země pacientovi chybí už jen 10 cm. Pacientovi již v předklonu tolik nebrání břicho. Pacient udává ústup bolesti v zádech, záda ho již 3 měsíce nebolely. Zlepšily se i dechové funkce. Zmenšení bolesti nohou po dlouhém stání nebo chůzi, což svědčí o ovlivnění nožní klenby.

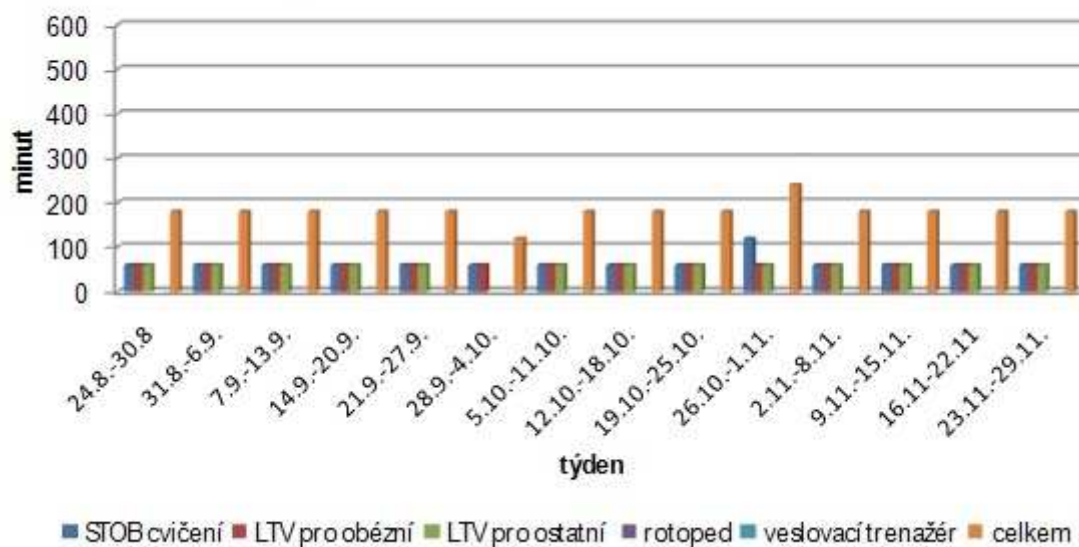
Závěr:

Pacient je ideální příklad ‚zapáleného‘ člověka pro danou věc. Vede si dokonalé záznamy o své hubnoucí kúře. V rámci terapie se STOBem si zapisuje jídelníček, stresové podněty i pohybovou aktivitu, váhové úbytky a další úspěchy. Celkem snížil svojí hmotnost o 8kg a BMI o 3 kg/m² za 6 měsíce komplexní fyzioterapie. Došlo k ústupu bolestí v bedrech i bolesti nohou po dlouhém stání nebo chůzi, a zlepšily se i dechové funkce i otoky nohou. Pacient zvýšil svojí organizovanou pohybovou aktivitu z 60 minut/týdně na 360 min/týden a k této aktivitě je třeba připočítat 8km rychlé chůze denně na vlak a sezóně běžkování či jízdu na kole. Pacienta jsem seznámila s cvičením na aerobních přístrojích a inspirovala ho tím natolik, že si přístroj koupil. Pacient během terapie dodržoval redukční dietu takovou, že jeho energetický příjem představoval bazální metabolismus. Pacienta motivovalo cvičení ve skupině organizované společností STOB, kde viděl úspěchy i neúspěchy ostatních členů skupiny. Součástí terapie od STOBu je i kognitivněbehaviorální terapie. Jejich klienti jsou poučeni o správném stravovacím chování na přednáškách týkajících se např. Vnitřních podnětů, které nás provokují k jídlu, Stresových situací, Jak mít rádi sami sebe, Jak sestavit dietu či Rizikové potraviny.

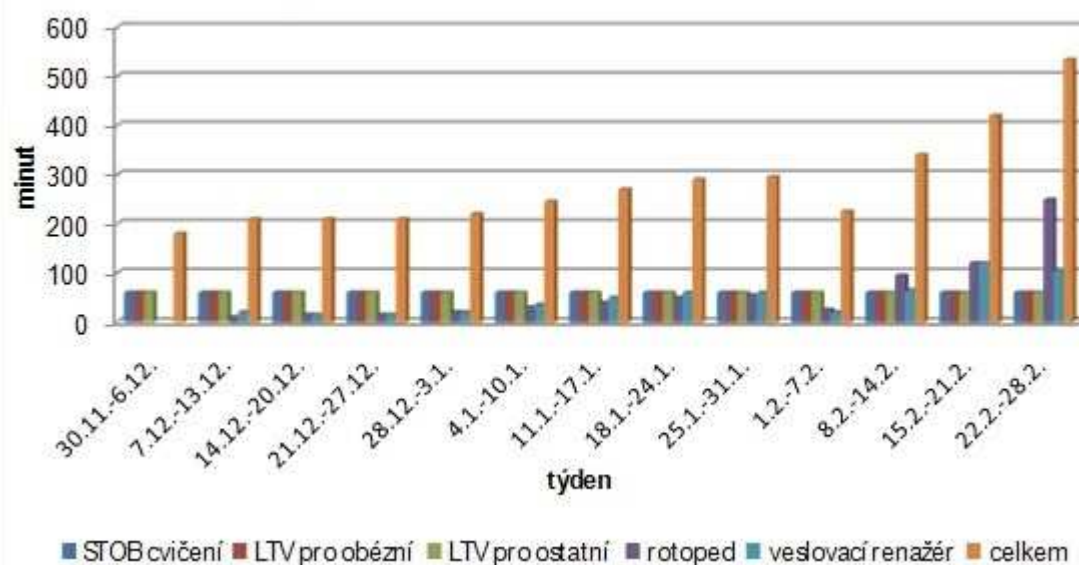
Ukázka jednoho týdne pohybové aktivity z kazuistiky č. 2.

den	pohybová aktivita	doba provádění	intenzita (rychlost, zátěž, vzdálenost)
15.2.	LTV pro obězní	60min	
16.2.	rotoped	30min	24,5km
	veslovací přístroj	30min	
17.2.			
18.2.	rotoped	30min	23,1km
	veslovací trenažér	30min	
19.2.	LTV ostatní	60min	
20.2.	rotoped	30min	23,6km
	veslovací trenažér	30min	
21.2.	rotoped	30min	23,3km
	veslovací trenažér	30min	
	STOB cvičení	60min	

Pohybová aktivita M.S 24.8.-29.11.



Pohybová aktivita M.S 30.11-28.2.



D. DISKUZE

Obezita je typickým civilizačním onemocněním. Je to cena za pohodlný život s neomezenou dostupností energeticky vydatné stravy. Tuk se v lidském těle ukládá stejným způsobem, jak u obézního, tak i u člověka, který se jím nikdy nestane, a právě proto obezita v minulosti nebyla uznávána za nemoc. Léčba spočívá hlavně v návodech (úprava jídelních zvyklostí, zvýšení fyzické aktivity a kognitivněbehaviorální přístup) nebo podpoře (farmakoterapie, bariatrická chirurgie), ale to hlavní zůstává, jako břemeno, na obézním. Teoreticky je léčba jednoduchá a snadno pochopitelná, v praxi však jen těžko proveditelná. Bohužel u této diagnózy neplatí základní principy medicíny jako vyoperovat, předepsat léky a tím pacienta zbavit bolesti. Co ale platí, je primárně odstraňovat příčinu, a teprve potom řešit důsledky nemoci. Když neodstraníme příčinu, je mylné se domnívat, že se důsledky neobjeví znovu.

Obezita je důsledkem životního stylu. Je logické, že když se prudce sníží objem fyzické aktivity a dlouhodobě se změní stravování, změny se musí někde projevit. V porovnání s dřívější dobou, kdy lidé vykonávali těžké práce v zemědělství a v dolech, nyní u své práce povětšinou sedí, do práce jezdí autem nebo městskou hromadnou dopravou. Změny souvisí i s tím, že se celkově omezil sociální kontakt. Lidé se setkávají méně se svými známými, rodinami, svůj čas tráví doma, u televize, kde sledují reklamní spoty plné křupavých pochutin a nudí se. Svůj volný čas se nesnaží naplnit smysluplnými aktivitami a namísto toho se uchylují ke konzumaci nevhodné stravy. Následně dochází ke zhoršení nálady, kdy je tendence k přejídání se častá. Nelze však tvrdit, že tento způsob řešení volí každý člověk, počet těchto případů však přibývá. Při pracích na polích byl energetický výdej tak vysoký, že si naši předkové mohli dopřát vydatnější stravu a na jejich váze se to neprojevalo. Svůj smysl měli jistě i pústy, tělo se svým způsobem očistilo. Maso netvořilo tak velké procento stravy jako dnes, kdy lidé konzumují maso denně. Dříve se více živilo rostlinnou stravou a to hlavně z důvodu chudoby. O pozitivním účinku tohoto způsobu stravování na jejich zdraví však nelze pochybovat. Naši předci by se asi divili, že existují společnosti typu STOB. Zřejmě by ani nechápali jejich smysl. To že se pacienti neradi hýbou, vidíme často i v ordinacích fyzioterapeuta, kde upřednostňují a kladně hodnotí jen terapii, u které musí vyvinout pouze minimální aktivitu, typu elektroterapie, masáž apod. Cvičit se nechce většinou nikomu, obézním i neobézním. Problém obezity ale už dávno není jen problémem dospělých. Dětskou populaci zasáhla změna životního stylu a ta sebou bohužel přinesla

i jevy negativní. O značném snížení fyzické aktivity a jejím vlivu na tělo i posturu dítěte se vede mnoho studií, jejichž výsledky jsou jasně proti moderním způsobům života. Řešením by bylo udělat ze zdravého životního stylu moderní záležitost, ale to je běh na dlouhou trať.

Další možností léčby je po změně jídelníčku a zvýšení pohybové aktivity bariatrická chirurgie. Mezi nesporné výhody této metody patří výraznější pokles hmotnosti a dlouhotrvající udržení takto snížené váhy pacienta (bandáží až 40kg/rok, bypass až 50kg/rok oproti tomu farmakoterapie: max. 7kg/rok). Cenou za to je ale celoživotní držení diety, riziko malnutrice a v důsledku toho nutnost umělého doplňování minerálů a vitamínů. Další nevýhodou použití této metody jsou objemnější stolice, které se po zákroku můžou objevit. Značná část pacientů se mylně domnívá, že se jim zmenší žaludek, a oni si můžou jíst, co se jim zlíbí. Časem se bandáž tzv. ‚vyjí‘ a jsou tam, kde byli před zákrokem, případně jsou na tom s vahou ještě hůře. Pacienti jdou na zákrok často opakovaně, dvakrát i třikrát. Obézní vidí jen výhody, přehlídí však už komplikace, které můžou nastat. Stejně jako u jiných chirurgických výkonů je i zde riziko, že se operace nepovede dokonale a vzniknou komplikace. Vhodným, i když výjimečným, příkladem, jak závažné komplikace můžou vzniknout, je případ mladé obézní pacientky, který se v nedávné době objevil v českých médiích. Žena (38let) z Bíliny, proděla v roce 2000 bandáž žaludku jako výkon před plánovanou operací kyčle. Během tří let zhubla skoro 60 kilogramů. Po třech letech jí bandáž odstranili a žena znovu přibrala. V roce 2006 šla na zmenšení žaludku znovu. Po operaci však začala nekontrolovatelně hubnout a podle lékařky musela být bandáž vytvořena příliš úzká a proto neprůchodná. Pacientka zhubla ze 126kg na 44kg a hubne stále dál. Má takové bolesti, že od roku 2000 užívá morfium, hrozí jí amputace obou dolních končetin a neudrží v sobě potravu. Tento případ může myslím odradit spoustu pacientů zvažujících vyřešení jejich problému tímto výkonem. Pozitivní význam bariatrické chirurgie v léčbě obézního bych nezavrhovala, ale změnila bych však podmínky její indikace. Podle mého názoru mají tyto chirurgické výkony význam indikovat lidem, kteří si uvědomili rizika nadváhy, začali s dietou nebo pohybovou aktivitou a zhubli například 10% své váhy za určitou dobu. Těmto obézním pacientům chirurgický výkon dopomůže rychleji zhubnout a nebude se množit případů, kdy si nechají udělat bandáž žaludku, bez sebemenšího úsilí zhubnou a po různě krátké době se vrátí ke své původní, ne-li i větší hmotnosti. A protože chtějí zhubnout, podstoupí bandáž další a začarovaný kruh se opakuje.

V neposlední řadě je možností léčby dieta. V současné době existuje přes 30 000 diet. Je však otázkou, kolik diet by zbylo, kdybychom ‚vyškrtali‘ všechny, které se nezakládají na léčebném podkladě, nemají redukční účinek nebo poškozují malnutricí uživatele. Jistě nikoho nepřekvapí, že zázračná dieta neexistuje. Kdyby existovala, spouště lidí by se ulevilo.

Z toho vyplývá, že pro člověka nejpřínosnější a nejméně rizikový způsob hubnutí je pohybovou aktivitou. Obézní uvedení v mých kazuistikách mají v populaci tisíce věrných kopií. Já měla štěstí na pacienty ochotné spolupracovat, motivované různými způsoby, ale hlavně mající aktivní přístup k terapii. K potvrzení hypotézy, že pohybová terapie a fyzioterapie má v léčbě obézního pacienta význam by bylo jistě vhodné rozšířit toto šetření, hlavně sledovat větší vzorek obézní populace se stejným stupněm obezity, možností by bylo i s různým stupněm obezity a porovnávat je mezi sebou. Ve svém vzorku pacientů jsem dodržela věkovou i zdravotní podobnost pacientů. Vybrala jsem pacienty stejného pohlaví, které trápí obezita vzniklá vlastním přičiněním. Doba spolupráce byla dostatečně dlouhá natolik, aby se terapie začala pozitivně projevovat a aby mělo pozorování výpovědní hodnotu. Nepozorovala jsem, že by pacientům obezita způsobovala výraznější pohybová omezení. Nedosahovali sice plného rozsahu v kloubu, ale to může do značné míry ovlivňovat i zkrácení svalových struktur v okolí kloubu. Svalová síla obou obézních byla velmi dobrá, často i lepší než neobézních jedinců. U obou pacientů došlo úspěšně ke značnému úbytku tělesné hmotnosti, jejich cesta za vysněnou hmotností však bude ještě velmi dlouhá. Po konkrétně zaměřených a pravidelných cvičích se upravili bolesti (zad, kolen, nohou), které byly důsledkem váhového příbytku, což ukazuje na pozitivní vliv fyzioterapie i v případech na první pohled nefyzioterapeutických- tedy při léčbě obezity. Vliv na snížení bolesti mělo samozřejmě i samotné snížení váhy, které by ale, alespoň u prvního pacienta, nemělo takový důsledek, jako mělo spolu s vhodně užitými metodami léčebné tělesné výchovy. Při poklesu tělesné hmotnosti pacientů došlo jen k nepatrné změně obvodu končetin, pasů a boků. Příčinou toho může být i to, že si pacienti postupně zvykali na pohybovou aktivitu a v jejich tělesné stavbě se začaly nahrazovat tuky svalovinou. Tudíž kdyby nedošlo k posílení svalů, mohly být rozdíly v obvodech markantnější. Mnou navržené pohybové aktivity nejsou úplným výčtem a existuje nepřehledné množství možností, záleží jen na tom, co klient upřednostňuje. Důležité je, aby si osvojil některou z aktivit, pravidelně ji vykonával a pokračoval v tom nadále i přesto, že ho nikdo nebude kontrolovat.

Nejpodstatnější je, aby se pacient dokázal pokračovat v nově odstartovaném životním stylu i do budoucnosti, aby pro něj byl pohyb požítkem a netrápil se při dietě hlady. Většina nemocných totiž v krátké době opět přibývá na váze a často dosahují i váhy vyšší, než byla váha před zahájením léčby. Příčinou je dle mého názoru to, že nedokážou teoretická doporučení uplatnit v praxi, osvojit si je a dodržovat je. Chuť k jídlu a lenost jsou logicky silnější než omezování se. Záleží, jak je pacient do boje s nadváhou zapálený a jak cílevědomý je. Píle a uvědomění jsou v léčbě obezity to nejdůležitější.

V závěru mé diskuze bych chtěla zhodnotit kvantitu a kvalitu literárních zdrojů k tomuto tématu. Kvalitních zdrojů k tomuto tématu je více než dost. Mě osobně pro přehlednost a jasnost vyhovoval autor Hainer a kolektiv autorů kolem něj. Na tuto problematiku je poměrně stejný názor všech autorů. Žádný ze zdrojů nepodává informace, které by si vysloveně protirečily. Všimla jsem si, že je poznat, ve kterém oboru autor pracuje a dle toho také upřednostňuje daný způsob terapie- dietolog klade abnormální důraz na diety, chirurg zase dělá ‚reklamu‘ bariatrické chirurgické léčbě.

E. ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem problematiku obézních shrnula teoreticky, vybrané jsem ověřila v praxi a získala tak nové poznatky. Fyzioterapie obézních mě zaujala natolik, že bych se tomuto oboru v budoucnu ráda věnovala.

Obezita je závažné onemocnění, které obézním pacientům způsobuje četné zdravotní komplikace. Kromě jiného obezita omezuje jedince v provozování pohybových aktivit, což snižuje jejich kondici. Pohybová aktivita je snížena v důsledku celkového zatížení těla nadbytečnými kilogramy. Toto lze přirovnat k situaci, kdy člověk nese např. batoh vážící 20 kilogramů, pohybuje se mu obtížněji, než kdyby ho nenesl, a čím je batoh těžší, tím je samozřejmě pohyb náročnější. Pohybová aktivita je omezena často také z důvodu bolestí nosných kloubů a zad. Proto není snadné najít takovou aktivitu, která by pacientovi nezpůsobovala bolesti, a mohl ji bez omezení vykonávat. Je nutné ji volit individuálně pro každého člověka dle jeho zdravotních problémů a zároveň potřeb.

V rámci praktické části jsem došla k závěrům, že fyzioterapie je svým komplexním přístupem důležitá k zmírnění bolestí vzniklých v důsledku obezity. Ve sledovaném souboru pacientů se ukázalo, že pohybová terapie má svůj význam při snižování váhy. Samotná dietní opatření se projeví rychleji na hmotnosti pacienta úbytkem tukové, ale také svalové hmoty. Pohybová aktivita má na rozdíl od dietního režimu odlišný efekt na tukovou a na svalovou hmotu. Pohyb má za následek snížení tukové hmoty a zároveň nárůst hmoty svalové. Ukázalo se, že ideálním řešením je kombinace dietních opatření s pohybovou terapií, kdy dochází k rychlejšímu úbytku tuků a nedochází k úbytku svalové hmoty. Potvrdilo se, že svůj neoddiskutovatelný význam má i kognitivně-behaviorální terapie. Motivace a hlavně uvědomění jsou základní podmínky úspěchu v léčbě obezity.

F. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. HAINER, Vojtěch, et al. *Základy klinické obezitologie*. 1. vyd. Praha : Grada publishing, 2004. 356 s. , 16 stran barevné přílohy. ISBN 80-247-0233-9.
2. HAINER, V., KUNEŠOVÁ, M. *Obezita : Etiopatogeneze, diagnostika a terapie*. 1. vyd. Praha : Galén, 1997. 126 s. ISBN 80-85824-67-1.
3. ZEMAN, Dalibor. Obezita. *Praktická gynekologie* [online]. 2004, č. 2 [cit. 2004-04-01], s. 30-33.
4. Kolektiv autorů po vedením Věry Petráčkové a Jiřího Krause. *Akademický slovník cizích slov*. 1. dotisk vyd. Praha : Academia, 1998. 834 s. ISBN 80-200-0607-9.
5. MATOULEK, Martin, FÁBINOVÁ, Iva. Pohyb : Co všechno se mění a kdy?. *MediSpo magazín : Supplementum: Začínáme cvičit*. 2007, č. 04, s. 4-9.
6. MATOULEK, Martin. Zapojte co nejvíce pohybu do běžného denního režimu. *MediSpo magazín : Supplementum: Změna je život aneb putování za zdravým životním stylem*. 2009, č. 01, s. 6-11.
7. HROMÁDKOVÁ, Jana. *Fyzioterapie*. Jinočany : Nakladatelství H&H Vyšehradská s.r.o., 2002. 428 s. ISBN 80-86022-45-5.
8. *Léčba obezity dospělých: Evropská doporučení pro praxi* [online]. 2003 [cit. 2009-02-10]. Dostupný z www: http://obesitas.cz/download/doporuceni_lecba_obezity_dospelych.pdf.
9. *Obezitologie 2002* [online]. 2002 [cit. 2010-02-24]. Dostupný z www: <http://obesitas.cz/download/obezitologie2002.pdf>.
10. Indikace ke gastrické bandáži z pohledu obezitologa. *Medicína po promoci : Časopis postgraduálního vzdělávání lékařů*. 2007, ročník 8, 1/2007, s. 22-26. ISSN 1212-9445.
11. SUCHARDA, Petr. Léčba obézních v praxi. *Medicína po promoci : Časopis postgraduálního vzdělávání lékařů*. 2008, ročník 9, 2/2008, s. 22-26. ISSN 1212-9445.
12. MATOULEK, Martin. Intrastrický balon. *MediSpo magazín : průvodce zdravým životním stylem-léto 2007*, 2007, s.8-9
13. MATOULEK, Martin. Co nabízí současná bariatrická chirurgie. *MediSpo magazín: průvodce zdravým životním stylem-léto 2008*, 2008, s.4-9
14. www.plasticka-chirurgie.info, 15.3.2010, 13:09

G. PŘÍLOHY

Seznam příloh:

Tab. 1 Doporučená hmotnost pro dospělé muže a ženy podle tabulek americké
Metropolitní pojišťovací společnosti

Tab. 2 Relativní riziko zdravotních komplikací v souvislosti s obezitou

Tab. 3 Fyziologické změny v těle v závislosti na čase

Tab. 4 Energetický výdej při různých pohybových aktivitách člověka vážícího
80kg

Obr. 1 Užití kaliperu

Obr. 2 Bandáž žaludku

Obr. 3 Sleeve gastrectomy

Obr. 4 Žaludeční bypass

Obr. 5 Intrastrický balon

Obr. 6 Rotoped

Obr. 7 Rotoped horizontální

Obr. 8 Stepper

Obr. 9 Crosstrainer

Obr. 10 Běžecský pás

Obr. 11 Veslovací trenažér

Obr. 12 Brügger sed

Tab. 1 Doporučená hmotnost pro dospělé muže a ženy podle tabulek americké Metropolitní pojišťovací společnosti

výška měřená naboso (m)	muži hmotnost bez oděvu (kg)			ženy hmotnost bez oděvu (kg)		
	průměr	přípustné rozmezí	obezita	průměr	přípustné rozmezí	obezita
1,46				46,0	42-53	64
1,48				46,5	42-54	65
1,50				47,0	43-55	66
1,52				48,5	44-57	68
1,54				49,5	44-58	70
1,56				50,4	45-58	70
1,58	55,8	51-64	77	51,3	46-59	71
1,60	57,6	52-65	78	52,6	48-61	73
1,62	58,6	53-56	78	54,0	49-62	74
1,64	59,6	54-66	79	55,4	50-64	77
1,66	60,6	55-69	83	56,8	51-65	78
1,68	61,7	56-71	85	58,1	52-66	79
1,70	63,5	58-73	88	60,0	53-67	80
1,72	65,0	59-74	89	61,3	55-69	83
1,74	66,5	60-75	90	62,6	56-70	84
1,76	68,0	62-77	92	64,0	58-72	86
1,78	69,4	64-79	95	65,3	59-74	89
1,80	71,0	65-80	96			
1,82	72,6	66-82	98			
1,84	74,2	67-84	101			
1,86	75,8	69-86	103			
1,88	77,6	71-88	106			
1,90	79,3	73-90	108			
1,92	81,0	75-93	112			
BMI	22,0	20,1- 25,0	30	20,8	18,7-23,8	28,6

(Hainer, V., Kunešová, M. *Obezita : Etiopatogeneze, diagnostika a terapie*. 1997, str.

Tab. 2 Relativní riziko zdravotních komplikací v souvislosti s obezitou

výrazné zvýšení rizika (>relativní riziko 3)	střední zvýšení rizika (relativní riziko 2-3)	lehké zvýšení rizika (relativní riziko 1-2)
diabetes 2. typu	ICHS	nádory (ca prsu, dělohy, tlustého střeva)
inzulinová rezistence	hypertenze	poruchy pohlavních hormonů
dyslipidémie	osteoartróza (hlavně nosných kloubů)	sy. polycystických ovarií
cholecystopatie	hyperurikémie a dna	poruchy plodnosti dušnost spondylogenní algický sy. lumbalgie
sy. spánkové apnoe		zvýšené riziko komplikací při narkóze defekty plodu u obézních matek

(WHO 1997)

Tab. 3 Fyziologické změny v těle v závislosti na čase

Krátkodobé změny (minuty, hodiny, dny)	Střednědobé změny (týdny)	Dlouhodobé změny (měsíce)
<ul style="list-style-type: none"> • snížení glykémie 	<ul style="list-style-type: none"> • snížení obvodu pasu • snížení objemu tukové tkáně 	<ul style="list-style-type: none"> • snížení hmotnosti <ul style="list-style-type: none"> • dlouhodobá kompenzace cukrovky • zvýšení fyzické zdatnosti • zlepšení kompenzace krevního tlaku • úprava hladiny tuků v krvi

(Matoulek. M., Fábínová I., MediSpo magazín, Supplementum:Začínáme cvičit, květen 2007, str.7)

Tab.4 Energetický výdej při různých pohybových aktivitách člověka vážícího 80kg v kJ za hodinu

Aktivita-volnočasové a domácí aktivity	KJ/hod
řezání dřeva	2826
stěhování nábytku	2261
sekání dřeva, sekání trávy sekačkou	2261
mytí auta	1696
mytí oken	1507
hrabání trávy	1507
malování	1130
zametání	880
mytí nádobí, žehlení	867
spánek	290
Aktivita-sportovní aktivity	KJ/hod
běh (8km/hod.)	3014
jízda na kole (15-19km/hod.)	2261
jízda na kole (20-22,5 km/hod.)	3014
jízda na kole (22,5- 25 km/hod.)	3768
jízda na kole (horský terén)	3601
veslování (trenažér 50W)	1319
veslování (trenažér 100W)	2638
aqua aerobik	1507
bowling	1103
golf	1696
kulečnick	942
minigolf, volejbal (rekreační)	1130
stolní tenis	1507
squash	4522
tenis (dvouhra), volejbal (beach)	3014
aerobik (lehčí forma)	1884
aerobik (těžší forma)	2638

tanec (pomalý)	1130	
tanec (rychlý)	1696	hmotnost 100kg
chůze (4km/hod)	1229	1513
chůze (4km/hod, kopcový terén)	1505	1848
chůze (6km/hod)	2232	2734
chůze (6km/hod, kopcový terén)	2658	3252

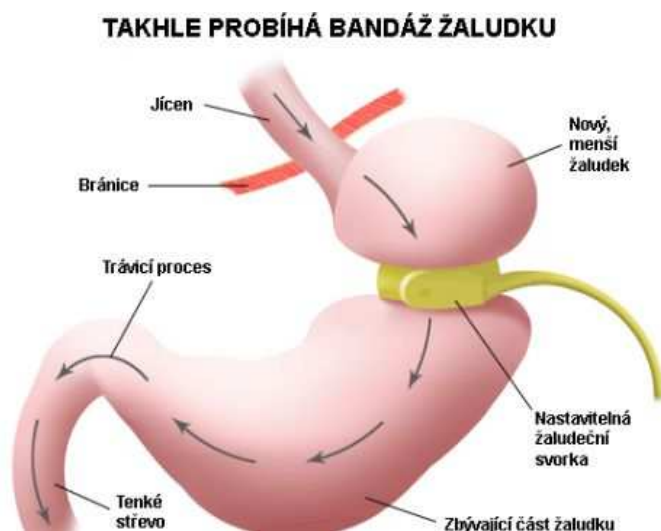
(MediSpo magazín : Supplementum: Změna je život aneb putování za zdravým životním stylem. 2009, č. 01, s. 11; Pohyb : Co všechno se mění a kdy?. MediSpo magazín : Supplementum: Začínáme cvičit. 2007, č. 04, s. 4)

Obr. 1 Užití kaliperu



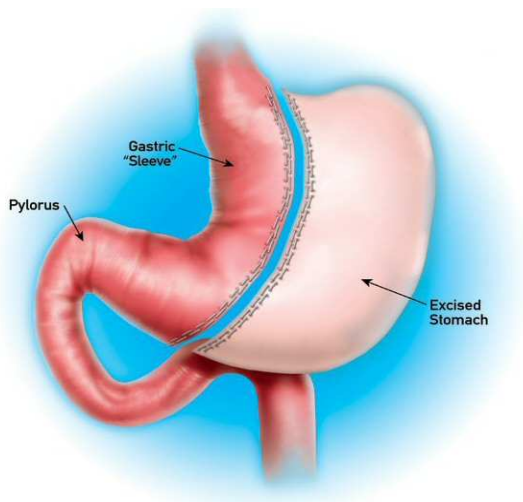
Dostupný z <http://www.radsvetla.inky.sknovicimageskaliper-use.jpg> , 14.3.2010, 14:34

Obr. 2 Bandáž žaludku



Dostupný z: <http://files.viaweb.cz/Image/4/chci-bzt-zdrava-nemoci-tela/obezitabandaz.jpg>. 6.3.2010, 13:30

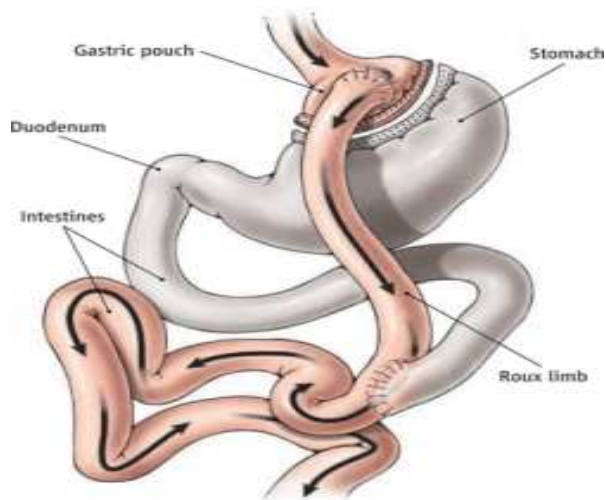
Obr. 3 Sleeve gastrectomy



Dostupný z:

<http://www.obesesurgery.com/VerticalSleeveGastrectomy.jpg>, 6.3.2010, 13:32

Obr. 4 Žaludeční bypass



Dostupný z: http://www.homeodarius.cz/pictures/novinky07_4/19.06.2008/02.jpg,
6.3.13:33

Obr. 5 Intragastrický balon



Dostupný z : http://www.plasticka-chirurgie.info/img/pictures/zaludek-orig_1178703263.jpg , 6.3.2010, 13:41

Obr. 6 Rotoped



Dostupný z <http://www.sportvital.cz/images/Fitness/Rotoped.jpg>, 15.2.2010, 15:30

Obr. 7 Rotoped horizontální



Dostupný z http://www.rotopedy-fitness.cz/graphics/products/109/199/181_big.gif, 5.3.2010, 14:23

Obr. 8 Stepper



Dostupný z :
<http://www.chinawholesalegift.com/pic/Health-Gifts/Fitness-Machine/Stepper/Swing-Stepper-11320015004.jpg>, 15.2.2010, 15:29

Obr. 9 Crosstrainer



Dostupný z: http://www.treadmillscntral.com/images/stamina_55-2065_elliptical_stepper_2007.jpg, 15.2.2010, 15:45

Obr. 10 Běžecký pás



Dostupný z: <http://www.domishsport.cz/cz/thumb/bezecky-pas-fit-2500/20090712.6f33b8.jpg>, 15.2.2010, 15:50

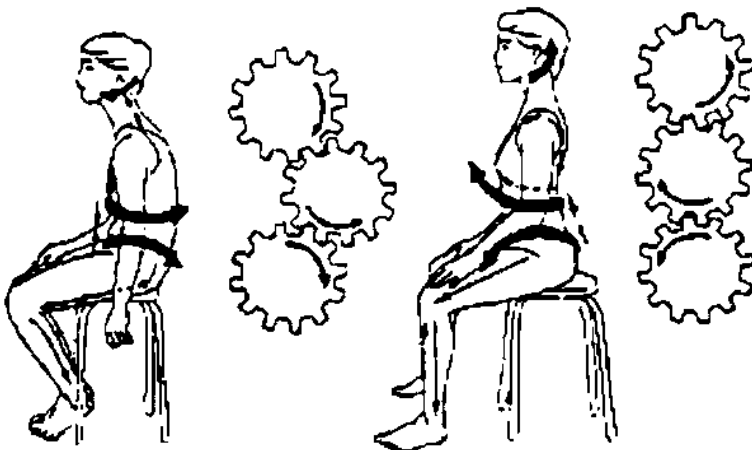
Obr. 11 Veslovací trenažér



Dostupný z :

http://www.sportfit.cz/images/veslovaci_trenazery/IN1920_river.jpg, 15.2.2010, 16:04

Obr. 12 Brügger sed



Dostupný z:

<http://www.neurologie.uni-bonn.de/html/physiotherapie/bruegger.gif>, 6.3.2010, 13:40