

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta pedagogická

Bakalářská práce

**VYTVOŘENÍ INDIVIDUÁLNĚ PŘIZPŮSOENÉHO
KOMPLEXNÍHO INTERVENČNÍHO PROGRAMU PRO
DOSPĚLÉHO OBÉZNÍHO JEDINCE**

Carmen Justová

Plzeň 2012

Prohlašuji, že jsem práci vypracoval (a) samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 2012-06-28

.....

Tímto bych chtěla poděkovat Mgr. Věře Knappové, Ph.D. za cenné rady, připomínky a odborné vedení, za její vstřícnost a laskavost.

OBSAH

OBSAH	1
ÚVOD	4
1 TEORETICKÁ ČÁST	5
1.1 ZDRAVÍ	5
1.1.1 <i>Faktory ovlivňující zdraví</i>	5
1.2 CIVILIZAČNÍ CHOROBY	6
1.2.1 <i>Obezita</i>	7
1.2.1.1 Prevalence obezity.....	7
1.2.1.2 Typy obezity	7
1.3 METABOLICKÝ SYNDROM.....	9
1.4 VĚKOVÉ SKUPINY A VYMEZENÍ DOSPĚLOSTI	10
1.5 DRŽENÍ TĚLA	10
1.5.1 <i>Testování posturální funkce dle Lomíčka (1957)</i>	11
1.5.2 <i>Testování svalových dysbalancí a pohybových stereotypů dle Jandy (1996, 2004, 1982)</i> ..	11
1.5.2.1 Přehled testování tonických svalových skupin.....	11
1.5.2.2 Přehled testování pohybových stereotypů (projekce fazických svalů)	13
1.6 KOMPLEXNÍ INTERVENČNÍ PROGRAM	14
1.6.1 <i>Pohybová aktivita</i>	14
1.6.2 <i>Stravovací návyky</i>	16
2 PRAKTICKÁ ČÁST	18
2.1 CÍLE, HYPOTÉZY A ÚKOLY VÝZKUMU	18
2.1.1 <i>Cíl výzkumu</i>	18
2.1.2 <i>Hypotézy výzkumu</i>	18
2.1.2.1 Hlavní hypotéza:.....	18
2.1.2.2 Dílčí hypotézy:	18
2.1.3 <i>Úkoly výzkumu</i>	18
2.2 METODIKA VÝZKUMU	20
2.2.1 <i>Postup výzkumu</i>	20
2.2.2 <i>Charakteristika souboru</i>	21
2.2.3 <i>Organizace výzkumu</i>	21
2.2.4 <i>Použité metody</i>	21
2.2.4.1 Dotazník kvality života Q-LES-Q.....	21

2.2.4.2	Hodnocení držení těla pomocí polohového snímače DTP-1	23
2.2.4.3	Hodnocení kvality a úrovně hybných funkcí	25
2.2.4.3.1	Testování svalových dysbalancí:	25
2.2.4.4	Hodnocení složení těla pomocí přístroje Bodystat a doplňková vyšetření (výška krevního tlaku, hladina cholesterolu)	27
2.2.4.5	Pohybová intervence	30
2.2.4.6	Stravovací intervence - Konzultace životního stylu a stravovacích návyků	31
2.3	VÝSLEDKY VÝZKUMU, DISKUZE	33
2.3.1	<i>Vyhodnocení dotazníku kvality života Q-LES-Q</i>	33
2.3.2	<i>Vyhodnocení držení těla pomocí polohového snímače DTP-1</i>	34
2.3.2.1	Vyhodnocení držení těla - boční projekce (osa „y“)	34
2.3.2.1.1	Změna sledovaných křivek v sagitální rovině	34
2.3.2.1.2	Změna polohy akromionů a zadních horních spin v sagitální rovině	35
2.3.2.1.3	Vyhodnocení statiky - boční projekce (osa y)	36
2.3.2.2	Vyhodnocení držení těla - předozadní projekce (osa „x“)	36
2.3.2.2.1	Změna polohy vybraných trnových výběžků obratlů ve frontální rovině	37
2.3.2.2.2	Změna polohy akromionů a zadních horních spin ve frontální rovině	37
2.3.2.2.3	Změny v rozložení hmotnosti na obě dolní končetiny	38
2.3.3	<i>Vyhodnocení kvality a úrovně hybných funkcí</i>	39
2.3.4	<i>Vyhodnocení složení těla pomocí přístroje Bodystat a doplňková vyšetření (výška krevního tlaku, hladina cholesterolu)</i>	40
2.3.4.1	Vyhodnocení složení těla pomocí přístroje Bodystat	40
2.3.4.2	Vyhodnocení doplňkových vyšetření (výška krevního tlaku, hladina cholesterolu)	43
2.3.5	<i>Vyhodnocení pohybové intervence</i>	44
2.3.5.1	Individuálně sestavený kompenzační program a aerobní program.	44
2.3.6	<i>Vyhodnocení stravovací intervence</i>	45
3	ZÁVĚR	46
4	SOUHRN	48
5	SUMMARY	50
6	SEZNAM LITERATURY	52
7	SEZNAM OBRÁZKŮ	54
8	SEZNAM TABULEK	57
9	SEZNAM ZKRATEK	59
10	PŘÍLOHY	60
	PŘÍLOHA č. 1	60

PŘÍLOHA Č. 2	62
PŘÍLOHA Č. 3	67
PŘÍLOHA Č. 4	69
PŘÍLOHA Č. 5	79
PŘÍLOHA Č. 6	81

ÚVOD

Příslušné téma bakalářské práce jsem si zvolila, protože dnešní situace je velmi kritická, podle posledních statistik se na světě pohybuje kolem jedné miliardy obézních lidí a její procento stále stoupá.

Mnoho lidí vnímá obezitu pouze jako kosmetickou vadu, ale ve skutečnosti jde o významný rizikový faktor, který se podílí na vzniku a rozvoji závažných somatických nemocí jako jsou například ischemické choroby srdeční, diabetes mellitus 2. typu aj. Začíná se hovořit o obezitě jako o civilizační nemoci či epidemii třetího tisíciletí. Dalším významným faktorem obezity je stále se zvyšující hypokineze u populace celého světa všech věkových kategorií. V dnešní době ubývá fyzické práce, a to jak u dospělých jedinců, tak u dětí.

Důvodem zvolení je také má osobní vazba k obézním lidem, chci jim pomáhat k jejich snu „být krásnější“. Jde pouze o životní styl, který si každý vybírá sám a je tedy do jisté míry ovlivnitelný. Mojí snahou je vytvořit komplexní intervenční program individuálně přizpůsobený konkrétnímu jedinci. Tento program bude maximálně individualizovaný na základě diagnostiky stravovacího režimu jedince a stavu jeho pohybového aparátu. Chtěla bych, aby tato práce byla přínosem osobním trenérům, široké veřejnosti či přímo lidem, kteří chtějí zlepšit celkový svůj stav a které tato problematika zajímá.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Zdraví

Definice zdraví podle světové zdravotnické organizace (Constitution of WHO, 1946) zní takto: „Zdraví je stav, kdy je člověku naprosto dobře, a to jak fyzicky, tak psychicky i sociálně. Není to jen nepřítomnost nemoci a neduživosti.“ Dále podle této definice WHO se dá klasifikovat 70–95 % lidí jako nezdravých.

„Zdraví může být definováno negativně jako absence nemoci, funkcionálně jako schopnost vyrovnat se s denními aktivitami, nebo pozitivně jako způsobilost a podoba balansu (vyrovnanosti). V každém organismu je zdraví forma homeostáze. To je stav balansu s příjmem a výdejem energie a látky v rovnováze (s možností růstu). Zdraví též značí dobré vyhlídky na trvajících přežití. U vnímajících bytostí jako lidí je zdraví širší koncept.“¹

1.1.1 Faktory ovlivňující zdraví

Jedním z faktorů ovlivňujících naše zdraví je strava. Ovlivňuje celý trávicí a kardiovaskulární systém. Mezi základní pravidla zdravého stravování patří pravidelný pitný režim, dostatek vlákniny (v podobě celozrnných výrobků a zeleniny), konzumovat nízký obsah jednoduchých cukrů a živočišných tuků. Nezbytně důležité je také střídmost a pravidelnost.

Druhým faktorem je stres, který negativně působí každý den na náš organismus. Měli bychom se ho snažit vyvarovat. V dnešní době si mnoho lidí neuvědomuje, že stres může způsobit až 70% různých nemocí.

Třetím faktorem je kouření, kterým se bohužel velké procento lidí snaží potlačit právě výše zmiňovaný stres. Kouření ovlivňuje riziko vzniku nemocí srdce, cév, dýchacího systému a vzniku rakoviny.

¹ [www.cs.wikipedia.org](http://cs.wikipedia.org) [online]. 2012 [cit. 2012-25-06]. Dostupné z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Zdrav%C3%AD>

Čtvrtým důležitým faktorem je pohyb. Pravidelná a přiměřená forma pohybu udržuje naše tělo v kondici, podporuje správný rozvoj a fungování kostí, kloubů, svalů, pozitivně ovlivní i naši náladu a tím může omezit rozvoj některých psychických chorob.

Znečištěné prostředí je pátým faktorem, který negativně ovlivňuje naše zdraví. Nezáleží na tom, zda je znečištěno prachem, hlukem či chemicky, ale vždy nás oddaluje od přirozeného prostředí, pro které jsme byli stvořeni.

Posledním z nejdůležitějších faktorů, který se dá nejméně ovlivnit je genetika. Preventivním vyšetřením, zdravým životním stylem a racionální stravou můžeme zmírnit riziko genetických dispozic k určitým chorobám.

1.2 Civilizační choroby

Civilizační choroby jsou souhrnný název pro onemocnění moderní doby. Ta jsou způsobována především hypokinezí, která je v moderní době způsobena obecným úbytkem manuální práce zejména ve vyspělých zemích. Dále nadměrnou konzumací kaloricky vydatných potravin s nízkým obsahem živin (zejména „fastfood“ restaurace), což může být přisuzováno hektickému stylu života. Mezi další faktory patří nadměrné požívání alkoholu, cigaret a rovněž nadměrný stres.

Mezi civilizační choroby se řadí:

- Ateroskleróza
- Obezita
- Diabetes mellitus
- Bolesti zad
- Vředová choroba
- Vysoký krevní tlak
- Onkologická onemocnění
- Kožní onemocnění
- Alergie

1.2.1 Obezita

„Obezita je závažné chronické multifaktoriálně podmíněné onemocnění, které je nutno chápat jako nemoc a současně jako rizikový faktor podílející se na řadě dalších onemocnění. Vzniká, pokud výrazně převažuje energetický příjem nad výdejem. Obezita je nadměrné uložení tuku v organismu. Podíl tuku v organismu je normálně u žen do 25 a 30% a u mužů 20 – 25%“²

1.2.1.1 Prevalence obezity

Zvyšování prevalence obezity je dokumentováno v mnoha studiích uskutečněných na úrovni jednotlivých států, ale také v celosvětovém měřítku. V poslední době je navíc alarmující neustále se zvyšující prevalence obezity u dětí. Mezi nejčastější faktory ovlivňující nárůst výskytu obezity jsou faktory již popsány v kapitole 1.1.1.

1.2.1.2 Typy obezity

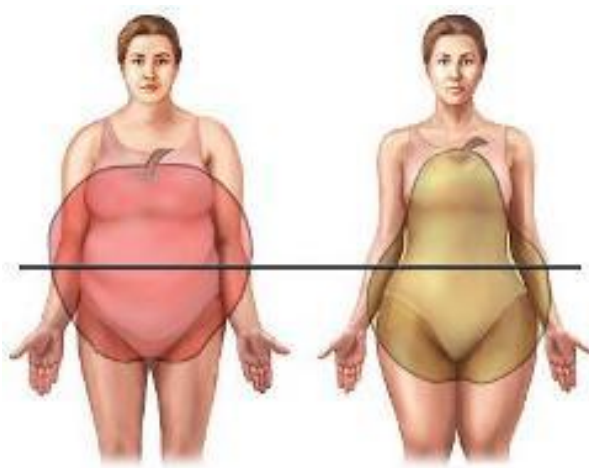
Dle uložení tělesného tuku můžeme obezitu rozdělit na obezitu gynoidní (obezita ženského typu) a androidní (obezita mužského typu). Toto rozdělení vzniklo na základě četnosti výskytu – gynoidní obezita se vyskytuje z velké části u žen a androidní obezita se vyskytuje z velké části u mužů. Je však nutné dodat, že obezitu ženského typu může mít i muž, stejně tak obezitu mužského typu může mít i žena.

Gynoidní typ – označován také pojmem obezita typu hrušky. Tělesný tuk je ukládán zejména ve spodní části těla v oblasti hýždí a stehen. Redukce tuku u tohoto typu obezity je obtížnější, než u androidního typu. Lehčí stupeň této obezity neohrožuje zdraví a má spíše charakter kosmetické vady. U těžšího stupně této obezity je zvýšené riziko onemocnění pohybového aparátu.

Androidní typ – označován také pojmem obezita typu jablka. Tělesný tuk je ukládán zejména v horní části těla v oblasti břicha. Rizikové je uložení tuku v oblasti orgánů. Tento typ obezity má větší negativní vliv na zdraví a je doprovázen kardiovaskulárními onemocněními a metabolickými poruchami. I u tohoto typu obezity se setkáváme s onemocněními pohybového aparátu.

² SVAČINA, Štěpán a Alena BRETŠNAJDOVÁ. Cukrovka a obezita. [1. vyd.]. Praha: MAXDORF, 2003, 246 s., il., grafy, tab. Medica. ISBN 80-859-1258-9.

Názorná ukázka těchto typů obezity je znázorněna na obrázku č. 1³



Obrázek 1: Androidní a gynoidní typ obezity

Ukazatelem rizikovosti vzniku kardiovaskulárních onemocnění je WHR Index. Ten se vypočítá $WHR = \text{obvod pasu (cm)} / \text{obvod boků (cm)}$.

Typy distribuce tuku podle indexu WHR jsou uvedeny v následující tabulce č. 1

Tabulka 1: Typy distribuce tuků podle indexu WHR

	SPÍŠE PERIFERNÍ	VYROVNANÁ	CENTRÁLNÍ	RIZIKOVÁ CENTRÁLNÍ
ŽENY	< 0,75	0,75 – 0,8	0,8 – 0,85	>0,85
MUŽI	<0,85	0,85 – 0,9	0,9 – 0,95	>0,95

³ www.hubnuti4you.cz[online]. 2012 [cit. 2012-24-06]. Dostupné z WWW: <http://www.hubnuti4you.cz/188-je-obezita-vas-problem.html>

1.3 Metabolický syndrom

Metabolický syndrom často známý i pod názvy Syndrom X, Reavenův syndrom či Syndrom inzulínové rezistence je souhrnný název pro soubor poruch a onemocnění:

1. **abdominální obezity** → větším objemu pasu u mužů nad 102 cm, u žen nad 88 cm
2. **zvýšené hladiny triglyceridů** → typické dyslipidémii, zvýšení triglyceridů nad 1,7 mmol/l
3. **snížené koncentrace HDL cholesterolu** → u mužů pod 1 mmol/l a u žen pod 1,3 mmol/l
4. **hypertenze** → zvýšení krevního tlaku nad 130/85 mmHg
5. **hyperglykemie** → zvýšení glykémie nad 5,6 mmol/l

Při výskytu 3 a více faktorů je stanoven metabolický syndrom. Pokud se metabolický syndrom diagnostikuje je zvýšené riziko výskytu aterosklerózy, kardiovaskulárních onemocnění a diabetu 2. typu.

Metabolický syndrom je velmi častý, většina postihnutých lidí o tom však ani neví. „Odhaduje se, že ve vyspělých zemích je tímto syndromem postiženo 25 až 40% bílé populace. Podle české epidemiologické studie MONIKA, provedené u naší populace ve věku 25 až 64 let, se metabolický syndrom vyskytuje u 24,4% žen a u 32,0% mužů.“⁴

Nejčastější příčinou metabolického syndromu je předávání špatného životního stylu uvnitř rodiny (nevhodné stravovací návyky, hypokineze). Do určité míry můžou napomáhat ke vzniku metabolického syndromu i geny.

Nejlepší prevence před vznikem výše zmíněného syndromu je udržování správné tělesné hmotnosti, konzumace racionální a vyvážené stravy a vyvíjení pohybové aktivity.

⁴ www.krevni-tlak-omron.cz [online]. 2012 [cit. 2012-24-06]. Dostupné z WWW: <http://www.krevni-tlak-omron.cz/odborne-clanky/vyskyt-metabolickeho-syndromu-stale-rose>

1.4 Věkové skupiny a vymezení dospělosti

Podle Bursové (2005) se procentuální podíl působení pohybové aktivity v průběhu života každého jedince na jednotlivé složky osobnosti mění. Základní rozdělení je rozdělení na dítě a dospívajícího jedince (adolescenta) a dospělého. U první skupiny má pohybová aktivita hlavní funkci formativní (vývoj tvaru a funkce orgánů celého těla). U dospělých má pohybová aktivita funkci zejména udržovací (udržování jednotlivých funkcí a jejich struktur).

WHO uvádí patnáctileté členění dospělosti stejně jako Příhoda (1977):

- Postpubescence a mecitma: 15-29 let
- Adultium: 30-44 let
- Interevium, střední věk: 45-59 let
- Senescence, počínající, časné stáří: 60-74 let
- Kmetství, senium, vlastní stáří: 75- 89 let
- Patriarchismus, dlouhověkost: 90 a více let

Pro naši práci je důležité období Interevium (střední věk 45-59 let), jelikož proband, kterému se věnujeme v praktické části, se do této skupiny řadí. V tomto období se poprvé objevují známky úbytku fyzických sil. Tyto úbytky jsou pociťovány hodně subjektivně. Rovněž se v tomto období začíná projevovat dosavadní způsob života (případné negativní vlivy, které z něj plynou) a projevuje se nejvíce v pohybovém a kardiovaskulárním systému. Individuálně je znát pohled motorické výkonnosti a rychlejší příchod únavy. Z těchto důvodů je v tomto období důležitá regenerace (např. sauna, masáže, aj.).

1.5 Držení těla

Každý člověk má svůj individuální posturální program, proto neexistuje přesné vymezení správného držení těla, ale pouze se této skutečnosti snažíme přiblížit, snažíme se docílit tzv. individuálně optimálního držení těla.

1.5.1 Testování posturální funkce dle Lomíčka (1957)

Hodnocením držení těla se zabývá mnoho autorů mnoha diagnostickými metodami, např. Jaroslav Lomíček (1957), který hodnotí držení těla ve stoji z boku spuštěnou těžnicí z hrbolu kosti týlní vedoucí přes hrudní kyfózu mezi spojnicí pat. Hlavní body pro hodnocení správného držení těla: hlava je vzpřímená, brada svírá pravý úhel s osou těla, vzdálenost krční lordózy od těžnice by neměla být v dospělosti větší než 3 cm, vrchol hrudní kyfózy se dotýká těžnice, vzdálenost bederní lordózy od těžnice by v dospělosti neměla být větší než 3,5 cm, pánev s kostí křížovou svírá s těžnicí úhel 30°. Dále Lomíček (1957) hodnotí držení těla v čelní rovině, kde osa páteře je totožná s osou těla, osa zadních horních spin je rovnoměrná s osou ramen a zároveň jsou tyto osy kolmé na osu těla, lopatky jsou přitisknuty k hrudníku, thorakoabdominální trojúhelníky jsou v symetrii a klouby v dolní končetině jsou v jedné rovině.

Pokud je zde odchylka od fyziologických parametrů držení těla, nazýváme ho vadným držením těla. Mezi základní vady řadíme plochá záda, zvětšenou hrudní kyfózu, zvětšenou bederní lordózu či skoliotické držení těla.

1.5.2 Testování svalových dysbalancí a pohybových stereotypů dle Jandy (1996, 2004, 1982)

Testování svalových dysbalancí vyšetřuje sílu daného hlavního svalu a způsob jakým byl pohyb proveden (hybné stereotypy). Proto, aby byl výsledek co nejspolehlivější, musíme dodržovat přesný postup vyšetření (směr pohybu, fixaci, výchozí polohu, aj.)

1.5.2.1 Přehled testování tonických svalových skupin

Flexory kyčelního kloubu: bedrokyčlostehenní sval, přímý sval stehenní, napínač povázky stehenní.

Testovaný jedinec leží na vyvýšené podložce, okraj hýždí je totožný s okrajem podložky, jedinec si drží nohy u hrudníku, pomalu spouští jednu končetinu dolů přes okraj podložky. Fyziologický rozsah bedrokyčlostehenního svalu je 180° (stehno je v prodloužení trupu), pokud je sval zkrácený stehno směřuje mírně vzhůru. Přímý sval stehenní je zkrácený

pokud úhel kolenního kloubu je větší než 90° (fyziologický rozsah). Napínač povázky stehenní je zkrácen, pokud jde kyčelní kloub do abdukce.

Extensory kyčelního kloubu a flexory kloubu kolenního: hamstringy (dvojhlavý sval stehenní, poloblanitý sval, pološlašitý sval)

Testovaný jedinec sedí na lavičce bočně, má přednoženou testovanou dolní končetinu, druhá dolní končetina je volně skrčená. Fyziologický rozsah je dán napjatou testovanou končetinou, která nemá žádnou rotaci a pravým úhlem mezi kostí křížovou a podložkou. Pokud jedinec nedokáže napsnout koleno, má podsazenou pánev nebo má nohu v rotaci testované svaly jsou zkrácené.

Extensory páteře: čtyřhranný sval bederní, vzpřimovač páteře,

Testovaný jedinec vzpřímeně sedí na židli v kyčelních a koleních kloubech má úhel 90°, jedinec provede pomalý úklon, pánev musí být stále zafixovaná. Fyziologický rozsah značí, že podpažní jamka je nad rýhou mezihýžďovou. Pokud jamka podpažní nedosáhne stejné roviny s rýhou mezihýžďovou, sval je zkrácený.

Testovaný jedinec vzpřímeně sedí na židli, v kyčelních a koleních kloubech má úhel 90°, jedinec provede pomalý předklon, pánev musí být stále zafixovaná. Fyziologický rozsah značí plynulý oblouk páteře a 10-15cm vzdálenost mezi hlavou a koleny. Pokud je vzdálenost větší jde o sval zkrácený, podle plynulosti oblouku lze charakterizovat zkrácené úseky páteře.

Velký sval prsní

Testovaný jedinec zaujme leh pokrčmo na okraji lůžka a testovanou horní končetinu vede z připažení volně do skrčení vzpažmo zevnitř. Pokud je osa nadloktí min. souběžná s deskou stolu, jde o fyziologický rozsah. Pokud je osa nadloktí nad osou desky stolu, hodnotíme sval jako zkrácený.

Trojhlavý sval lýtkový

Testovaný jedinec sedí na podložce a provede dorzální flexi. Fyziologický rozsah značí ostrý úhel mezi bércelem a chodidlem a odlepené paty od podložky.

Testovaný jedinec provede dřep na plných chodidlech s předpažením. Fyziologický rozsah značí úplné provedení dřepu (stehna se dotýkají lýtek, chodidla jsou rovnoběžně).

1.5.2.2 Přehled testování pohybových stereotypů (projekce fyzických svalů)

Flexe krční páteře

Testovaný jedinec leží v poloze lehu pokrčmo a pomalu provede flexi krční páteře. Při správném pohybovém stereotypu je pohyb plynulý a jedinec předklon hlavy vykoná bez předsunu či předkyvu hlavy.

Extenze v kloubu kyčelním

Testovaný jedinec zaujímá polohu lehu na břiše a pomalu zanožuje jednu vyšetřovanou dolní končetinu. Při správném pohybovém stereotypu by měl jedinec provést zanožení v rozsahu 10°. Dále zkoumáme pořadí zapojování svalových skupin, a to jako první velký sval hýžděový, druhotně ischiokrurální svaly a jako poslední paravertebrální svaly.

Abdukce v kloubu kyčelním:

Testovaný jedinec leží v poloze na boku, ramenní a kyčelní kloub je v rovině, spodní netestovaná končetina je pokrčená a testovaná končetina provádí abdukci. Při správném pohybovém stereotypu by měl jedinec provést unožení v rozsahu 45°.

Flexe trupu:

Testovaný jedinec leží v poloze lehu pokrčmo a pomalu provede flexi trupu. Při správném pohybovém stereotypu je pohyb plynulý a jedinec provede pohyb bez souhybu pánve a elevace dolních končetin. Existují různé způsoby provedení podle obtížnosti, nejsnazší je s pažemi v připažení, dále s pažemi zkříženými přes hrudník a nejtěžší s pažemi za hlavou.

Abdukce v kloubu ramenním:

Testovaného jedince vyšetřujeme v sedu na židli, kde jedinec provede upažení horních končetin do jedné osy. Pozorujeme zapojení horního vs. dolního trapézového svalu, práci lopatek a pohyb ramen.

1.6 Komplexní intervenční program

Komplexní intervenční program je program složený z několika navzájem provázaných částí, jehož cílem je dosažení bio-psycho-sociální pohody.

1.6.1 Pohybová aktivita

Pohybová aktivita je jednou ze součástí komplexního intervenčního programu. Pohybovou aktivitu je nutné přizpůsobit individuálnímu jedinci, měla by tedy být přizpůsobena věkové kategorii a celkovému zdravotnímu stavu. Zároveň by měla všestranně a harmonicky rozvíjet náš organismus. V žádném pohybovém intervenčním programu nesmí chybět činnost statická a činnost dynamická, a to individuálně přizpůsobená dle potřeb jedince.

Mezi statickou pohybovou aktivitu se řadí cílené vyrovnávací cvičení (tzv. kompenzační cvičení). Podle Bursové (2005) tímto typem cvičení kladně ovlivňujeme svalovou nerovnováhu, vadné držení těla a pohybové stereotypy. Těmito cvičeními lze dosáhnout výrazných změn, avšak pro dlouhodobé zlepšení je důležitá soustavnost cvičení.

Pro zlepšení celkového stavu organismu (svalová dysbalance, vadné držení těla a špatné pohybové stereotypy) lze využít řadu pohybových postupů a kombinací, kterými se zabývá kinezioterapie. V praktické části budeme vycházet z metodik a postupů Bursové (2005), která pro vytvoření individuálně přizpůsobeného kompenzačního programu vždy vychází z funkčního stavu hybného systému jedince. Pro opravdu individuální zacílení programu je nutné zohlednit i další faktory (pohlaví, antropometrické faktory, pohybové vlohy, schopnost motorického učení, tělesná zdatnost a psychický stav). S ohledem na všechny faktory vybíráme intenzitu, náročnost a dobu trvání kompenzačního cvičení.

Mezi základní znaky kompenzačního programu patří:

- **Stupňování, posloupnost a systematickosti** – teprve po zvládnutí jednoduchých cviků lze přejít ke složitějším. Dle Bursové (2005) postupujeme od uvolňovacích, přes protahovací až k posilovacím cvičením. Před započítím každého cviku je nutné zaujmout základní polohu (správné držení těla v dané poloze), ze které vzejde vedený pohyb.

- **Doba cvičení a počet opakování** – dle Dvořáka (2003) je ideální délka aktivního cvičení do 45 minut a počet opakování dle Bursové (2005) je 8-10 opakování u uvolňovacích cvičení, 5-6 opakování u protahovacích a 10-12 opakování u posilovacích (s ohledem na kvalitu prováděného cvičení platí pravidlo – raději méně opakování a kvalitně, než-li dodržet počet opakování nekvalitním cvičením).
- **Soustavnost, všestrannost** – pro prevenci, ale i pro dlouhodobé zlepšení již chronických stavů, je nutná soustavnost cvičení (nejen dostatečná četnost, ale například i dodržení denní doby cvičení).
- **Motivace** – pochvala, příklad, vyhodnocení dílčích úspěchů či splněných cílů.
- **Pestrost** – využití různých cvičebních pomůcek (velké míče, overbally, tyče, obruče a další) zvyšuje didaktickou, fyziologickou a psychickou hodnotu cvičení.

Dělení kompenzačních cvičení dle Bursové (2005):

1 – Uvolňovací cvičení – slouží k uvolnění kloubů, většinou krouživými pohyby. Hlavním cílem je zvýšit kloubní pohyblivost a výživu kloubní chrupavky. Celkově slouží uvolňovací cvičení především k přípravě organismu na další zatížení.

2 – Protahovací cvičení – „Protahovacím cvičením cíleně ovlivňujeme délku svalu, zejména tonických svalových skupin, které mají tendenci ke zkrácení. Vlastní zkrácení svalu způsobuje zvýšené klidové napětí svalu (hypertonii), jež vede mj. ke ztrátě elasticity svalových vláken a k hyperaktivnímu zapojování do pohybových programů.“⁵ To vede k následnému špatnému řetězení v pohybových stereotypech. Abychom sval maximálně protáhli, musí být maximálně uvolněný a proto se doporučuje cvičení ve stabilních polohách (leh, sed). Protahovací cviky musí být vedené a doprovázené dýcháním (s protažením výdechem), do krajních poloh bez kmitu a pocitu bolesti. Protahovací účinek zesilujeme

⁵ BURSOVÁ, Marta. Kompenzační cvičení: uvolňovací, protahovací, posilovací. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 195 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 80-247-0948-1.

využitím recipročního útlumu vyvolaném kontrakcí antagonisty nebo využitím postizometrického útlumu.

3 – Posilovací cvičení – posilovacím cvičením ovlivňujeme cíleně silovou zdatnost, zejména fázických svalových skupin, které mají tendenci k ochabování. Posilovací cvičení dělíme na statická (izometrická) a dynamická (izokinetická) – tu dále dělíme na koncentrickou (zkrácení svalových vláken, např. přechod ze svisu do shybu) a excentrická (prodloužení svalových vláken, např. pomalý přechod ze shybu do svisu). „Při odstraňování svalové dysbalance je nutné nejdříve zvýšit klidové napětí oslabeného svalu a vědomě korigovat jeho zapojení do pohybu. K tomuto účelu jsou nejvýhodnější izometrické kontrakce v základních polohách a následně dynamická pomalá posilovací cvičení s postupným zvyšováním svalového úsilí.“⁶ Posilovací cviky musí být stejně jako protahovací cviky vedené a doprovázené dýcháním (s aktivací svalu výdech). Nikdy nezadržujeme dech.

Druhou částí pohybové intervence je aerobní pohybová aktivita, což je aktivita za přístupu kyslíku, tedy dlouhodobá, co se energetického krytí týče. Dle tepové frekvence rozdělujeme několik zón s různými funkcemi. Zóna nízké intenzity je vhodná pro pohyb pro zdraví. Další je střední zóna se střední intenzitou pohybu vhodnou pro redukci tuku v těle. Zóna vyšší intenzity je vhodná pro rozvoj vytrvalosti a kondice a zóna nejvyšší intenzity je pro vrcholové sportovce. Pro zjištění tepové frekvence je v dnešní době využíván snadno dostupný sporttester, který neustálým měřením pomáhá hlídat právě potřebné rozmezí tepové frekvence. Mezi aerobní aktivity patří například chůze, nordic walking, běh, in-line bruslení, rotoped, eliptical, aj.

1.6.2 Stravovací návyky

Nejdůležitější část ve stravovací intervenci je nutnost zajištění základních stravovacích návyků, teprve po zvládnutí aplikujeme složitější intervence. Mezi základní stravovací návyky patří:

⁶ BURSOVÁ, Marta. Kompenzační cvičení: uvolňovací, protahovací, posilovací. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 195 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 80-247-0948-1.

1. Střídmost: důležitá sebekontrola, je rozdíl mezi „najezením“ a „přecpáním se“
2. Pestrost a rozmanitost: přijímání všech esenciálních aminokyselin, životně důležitých mastných kyselin, vitamínů, minerálních látek a polysacharidů
3. Barevnost: ovoce a zelenina obsahuje široké spektrum různých barviv, které mají antioxidační účinky
4. Pravidelnost: pravidelný přísun stravy (4-5x/den) v menších až středních porcích, strava je v trávicím traktu lépe trávena, lepší redukce tuku
5. Pohoda: člověk by se při jídle věnoval jen stravě, strava by měla být důkladně rozmělněna

2 PRAKTICKÁ ČÁST

2.1 Cíle, hypotézy a úkoly výzkumu

2.1.1 Cíl výzkumu

Cílem bakalářské práce je na základě zjištěných poznatků vytvořit komplexní intervenční program, který bude individuálně přizpůsobený konkrétnímu obéznímu jedinci. Nejedná se nám pouze o krátkodobou radikální změnu životního stylu, ale naší snahou je vytvořit inspirující intervenční program, který bude jedinec dodržovat i do budoucna. Především jde o navození dlouhodobé změny způsobu života jedince.

2.1.2 Hypotézy výzkumu

2.1.2.1 Hlavní hypotéza:

Předpokládáme, že vytvořený individuálně přizpůsobený komplexní intervenční program může pozitivně změnit celkový stav sledovaného jedince.

2.1.2.2 Dílčí hypotézy:

H1: „Na základě vyšetření pohybového aparátu vhodně individuálně sestavený kompenzační pohybový program, pravidelně realizovaný, významně ovlivní stav postury sledovaného jedince“.

H2: „Na základě vyšetření Bodystat, krevního tlaku a cholesterolu vhodně individuálně sestavený stravovací program (jídelníček), pravidelně realizovaný, významně ovlivní složení těla sledovaného jedince.

H3: „Změna způsobu života způsobí pozitivní změnu v kvalitě života sledovaného jedince.

2.1.3 Úkoly výzkumu

1. Posoudit životní styl jedince před a po aplikování intervenčního programu.
2. Vyšetřit funkční stav pohybového aparátu (svalové dysbalance, držení těla a pohybové stereotypy) sledovaného jedince.

3. Zjistit u sledovaného jedince složení těla pomocí přístroje Bodystat.
4. Zjistit výšku krevního tlaku a hladinu cholesterolu sledovaného jedince.
5. Vytvořit a aplikovat individuálně přizpůsobený komplexní intervenční program.
6. Diagnostikovat změny celkového stavu sledovaného jedince vlivem komplexního individuálně přizpůsobeného intervenčního programu.
7. Posoudit subjektivní změny kvality života sledovaného jedince vlivem intervenčního programu.

2.2 Metodika výzkumu

2.2.1 Postup výzkumu

Na začátku jsme zjistili informace o dosavadním životním stylu jedince, stravovacích návycích a zaznamenali jsme pomocí dotazníku Q-LES-Q názor na jeho kvalitu života. Poté jsme ho vyšetřili z hlediska funkčního stavu pohybového aparátu (pohybové stereotypy; svalové dysbalance, dle V. Jandy; držení těla, pomocí polohového přístroje DTP-1) a z hlediska jeho složení těla (pomocí přístroje Bodystat) a dalších vyšetření zjišťujících výšku krevního tlaku a hladinu cholesterolu).

Po všech vyšetřeních sledovaný jedinec absolvoval 4 měsíční komplexní individuálně přizpůsobený intervenční program. Program se skládal z individualizovaných postupů stravovacích potřeb a pohybové aktivity.

Intervenční program pohybové aktivity se skládal z kompenzačního cvičení a z aerobního tělesného cvičení. Kompenzační cvičení jsme zvolili na základě vadného držení těla a na základě nerovnováhy svalového napětí antagonistických svalových skupin. Jedinec dodržoval 3x týdně 35min. lekce a dodržoval posloupnost cviků z hlediska obtížnosti. Pro redukci hmotnosti jsme zvolili cvičení, kde se jedinec nacházel v aerobní zóně, kterou vykonával 3x týdně po dobu 60 min.

Pro dosažení redukce hmotnosti byla nutná i změna stravovacích návyků a energetické bilance. Změnili jsme poměr a složení jednotlivých makrosložek potravy a dále jsme uzpůsobili množství stravy dle celkové denní metabolické potřeby organismu.

Do komplexního intervenčního programu byla zakomponována i práce se suplementy pro doplnění základních mikroživin, navýšení antioxidační kapacity organismu, stimulaci imunitního systému, vyvážení Omega mastných kyselin a podporu redukci hmotnosti.

Po uplynutí 4 měsíců jedinec opakovaně absolvoval veškerá potřebná komplexní fyzická vyšetření a pro posouzení i změny psychické stránky jedinec opakoval vyplnění dotazníku Q-LES-Q o kvalitě života, abychom mohli porovnat celkový jeho stav a vyvodit potřebné závěry.

2.2.2 Charakteristika souboru

Pro náš výzkum jsme oslovili obézního, dospělého jedince, který chtěl změnit svůj dosavadní životní styl, neměl vážnější onemocnění pohybového aparátu, které by mohlo ovlivnit uskutečnění komplexního intervenčního programu a byl ochotný podstoupit všechna vstupní a výstupní vyšetření, vyplnění dotazníku kvality života a dodržovat komplexní intervenční program dle instrukcí.

Jedinec byl staršího středního věku 47 let, vykazoval známky obezity s vahou 111 kg a výškou 191 cm s nízkou fyzickou aktivitou v zaměstnání a střední fyzickou aktivitou ve volném čase. V minulosti se proband věnoval aktivně atletice a volejbalu (do 23 let věku). Nebyla předpokládána pohybová chudost.

2.2.3 Organizace výzkumu

Dne 30. září 2011 se proband podrobil veškerým vyšetřením. Vyšetření držení těla pomocí polohového snímače DTP-1 na katedře tělesné a sportovní výchovy Pedagogické fakulty ZČU v Plzni, vyšetření Bodystat a vyšetření s ním spojená (výška krevního tlaku, hladina cholesterolu) v Centru lékařské prevence paní MUDr. Luhanové, vyšetření svalových dysbalancí i hybných stereotypů. Současně vyplnil dotazník kvality života Q-LES-Q a byly zjištěny informace ohledně dosavadního životního stylu a stravovacích návyků. Stejný proces se opakoval 3. února 2012.

V rámci komplexního intervenčního programu jedinec využíval pro kompenzační cvičení vlastní prostory svého bytu i vlastního náčiní a pomůcek, dále využíval pro plnění aerobního cvičení park v místě jeho bydliště. Po celou dobu trvání komplexního intervenčního programu jedinec navštěvoval saunu v místě bydliště.

2.2.4 Použité metody

2.2.4.1 Dotazník kvality života Q-LES-Q

Jelikož člověk je bio-psycho-socio-spirituální jednotka, zařadili jsme do našeho výzkumu i zmapování psychické stránky osobnosti, ke kterému jsme použili standardizovaný

dotazník Quality of Life Enjoyment and Satisfaction (Q-LES-Q), v českém překladu „Kvalita prožívání radosti a spokojenosti ze života“ (Endicott et al., 1993).

Tento dotazník byl do České republiky převzat z USA a byl validizován pro diagnózu depresivní poruchy dle Palčové (2003). Je jednoduchý, srozumitelný a použitelný pro běžnou praxi.

Dotazník obsahuje celkem 92 otázek a je konstruován do 8 oblastí. Odpovědi v dotazníku jsou zaznamenávány pomocí techniky škálování. Přesněji jsou využity pětibodové škály Likertova typu. Přesná struktura dotazníku je zaznamenána v tab. č. 2.

Tabulka 2: Struktura otázek dotazníku Q-LES-Q

OBLAST	POČET OTÁZEK
1. fyzické zdraví	13
2. pocity	14
3. práce	13
4. péče o domácnost	10
5. studijní aktivity	10
6. využití volného času	6
7. sociální vztahy	11
8. souhrnný pohled na kvalitu života	16

Proband tento dotazník vyplnil před a po aplikaci komplexního intervenčního programu. Před aplikací komplexně intervenčního programu nevyplňoval oblast č. 5 studijní aktivity a jelikož byl proband před zahájením bez zaměstnání, tak ani tuto oblast nezaznamenával. Po aplikaci komplexně intervenčního programu opět nevyplňoval oblast č. 5 a jelikož již měl zaměstnání, upustil od oblasti č. 4 péči o domácnost.

Vyhodnocovali jsme celkový součet hodnot ze všech oblastí ku maximálnímu součtu dosažených hodnot. Za předpokladu, že hodnoty v procentuálním poměru byly pod 50 %, jedinec může trpět depresivními stavy dle Palčové (2003). Dále jsme se zaměřili, zda-li se aplikací komplexního intervenčního programu kladně změnila probandova kvalita života. Přesné znění dotazníku je součástí příloh (příloha č. 1).

2.2.4.2 Hodnocení držení těla pomocí polohového snímače DTP-1

Využili jsme postupu dle Koliska (2003), který uplatňuje vyšetření pomocí diagnostického přístroje DTP-1 s funkčním a aspektivním vyšetřením stoje. Tato metodika pomáhá při diagnostice stavu postury. Odhaluje vady páteře či pouze odhaluje její předpoklady, tím může být uplatňovaná pro pouhou prevenci těchto obtíží. Tento postup pomáhá pro zvolení vhodného kompenzačního programu.

Proband se podrobil této metodice před a po aplikaci komplexního intervenčního programu.. V diagnostice pomocí polohového snímače DTP-1 se označují standardně určené body na páteři a těle (P,L akromion; P,L zadní horní spina, trnové výběžky obratlů). V první řadě nás zajímalo postavení pravé a levé spiny a pravého a levého akromionu v ose „x“, „y“ a „z“. Pro vyhodnocení jsme postupovali dle Koliska (2003), který vytvořil škálu 1-4 (viz tabulka č. 3). V druhé řadě jsme sledovali polohu trnových obratlových výběžků v sagitální rovině „x“, kde se mohou projevit skoliotické vady páteře a v rovině frontální „y“, kde se hodnotí zakřivení páteře a hloubku jednotlivých křivek páteře. Pro vyhodnocení jsme postupovali dle Koliska (2003), který vytvořil škálu 1-4 (viz tabulka č. 4).

Pro hodnocení statiky páteře v rovině „y“ jsme postupovali metodikou dle Koliska (2003) indexem hodnotícím kompenzovanou či dekompenzovanou křivku páteře. Tento index porovnává hloubku krčního k bedernímu zakřivení páteře v milimetrech. Jestliže je páteř kompenzovaná správně, výsledky jsou mezi hodnotami 0,66-1,00. Pro hodnocení statiky páteře v rovině „x“ jsme zaznamenávali polohu trnových výběžků vůči nulové vertikále a snažili se vyhodnotit max. výchylky. Podle Koliska (2003) je označováno za lehčí skoliotickou křivku vzdálenost mezi vrcholem, začátkem a koncem do 2 cm.

Pro komplexní hodnocení statiky páteře jsme také vyhodnocovali rozložení hmotnosti na pravou a levou dolní končetinu. Proband se postavil svým návykovým stojem na dvě digitální váhy Tanita BWB-80. Toto hodnocení opět proband podstoupil před a po aplikaci komplexního intervenčního programu. Pro vyhodnocení jsme postupovali dle Koliska (2003), který vytvořil škálu 1-4 (viz tabulka č. 5).

Tabulka 3: Škála pro hodnocení rozložení hmotnosti na dolní končetiny (Kolisko et al., 2003)

	HODNOTY ŠKÁLY - ROZDÍL HMOTNOSTI V KG			
Rozdíl z celkové hmotnosti	0-5%	5,1-10%	10,1-15%	15,1 a více%
Kvalita	1 Ideální norma	2 Mírná odchylka	3 Výrazná odchylka	4 Velmi výrazná odchylka

Tabulka 4: Škála pro hodnocení postavení akromionů a zadních horních spin v předozadní a boční projekci (Kolisko et al., 2003)

KVALITA	1 IDEÁLNÍ NORMA	2 MÍRNÁ ODCHYLKA	3 VÝRAZNÁ ODCHYLKA	4 VELMI VÝRAZNÁ ODCHYLKA
AKROMIONY				
Výška (osa z)	0 - 1 cm	1,1 - 2,4 cm	2,5 - 3,9 cm	4 a více cm
Boční asym. (osa x)	0 - 1 cm	1,1 - 2,4 cm	2,5 - 3,9 cm	4 a více cm
Rotace (osa y)	0 - 1 cm	1,1 - 2,4 cm	2,5 - 3,9 cm	4 a více cm
ZADNÍ H. SPINY				
Výška (osa z)	0 – 0,3 cm	0,4 – 0,6 cm	0,7 – 0,9 cm	0,9 a více cm
Boční asym. (osa x)	0 – 0,5 cm	0,6 – 1,5 cm	1,6 – 2,5 cm	2,6 a více cm
Rotace (osa y)	0 – 0,3 cm	0,4 – 0,5 cm	0,6 – 0,8 cm	0,9 a více cm

Tabulka 5: Škála pro hodnocení tvaru páteře v boční projekci (Kolisko et al., 2003)

KVALITA TVARU PÁTEŘE	1 IDEÁLNÍ NORMA	2 MÍRNÁ ODCHYLKA	3 VÝRAZNÁ ODCHYLKA	4 VELMI VÝRAZNÁ ODCHYLKA
C - lordóza	3 – 3,5 cm	3,6 – 4,5 cm	4,6 – 5,5 cm	5,6 a více cm
Th - kyfóza	C lord. 3 – 3,5 L lord. 4 – 4,5	C lord. 3,6 – 4,5 L lord. 4,5 a méně cm	C lord. 4,6 – 5,5 L lord. 4,5 a méně cm	C lord. 5,6 a více cm L lord. 4,5 a méně cm
L - lordóza	4 – 4,5 cm	4,6 – 5,5 cm	5,6 – 6,5 cm	6,6 a více cm
Kyfolordóza	C lord. 3 – 3,5 L lord. 4 – 4,5	C lord. 3,6 – 4,5 L lord. 4,6 – 5,5 cm	C lord. 4,6 – 5,5 L lord. 5,6 – 6,5 cm	C lord. 5,6 a více cm L lord. 6,6 a více cm

Plochá Th – L křivka	L lord. 4 – 4,5	L lord. 4 – 2,5	L lord. 2,5 – 1	méně než 1 cm, nebo kyfotické zakřivení
---------------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	---

2.2.4.3 Hodnocení kvality a úrovně hybných funkcí

Pro testování kvality a úrovně hybných funkcí jsme postupovali metodikou dle Jandy (1982, 1996), která určuje její kvalitu pomocí svalových dysbalancí a pohybových stereotypů a pro její hodnocení jsme využili pětistupňové škály dle Knappové (2011). Škály byly upraveny pro co nejpřesnější hodnocení z důvodu testování zdravého jedince, aniž by byly znehodnoceny základní postupy. Škály dle Knappové jsou součástí přílohy č. 2,3.

Proband se podrobil tomuto testování před a po aplikaci komplexního intervenčního programu.

2.2.4.3.1 Testování svalových dysbalancí:

Vybrané tonické svalové skupiny, svaly s tendencí ke zkrácení.

1. Flexory kyčelního kloubu: bedrokyčlostehenní sval, přímý sval stehenní, přímý sval stehenní
2. Extensory kyčelního kloubu a flexory kloubu kolenního: hamstringy (dvojhlavý sval stehenní, poloblantý sval, pološlašitý sval)
3. Abduktory kyčelního kloubu: napínač povázky stehenní
4. Extensory páteře: vzpřimovač páteře, čtyřhranný sval bederní
5. Velký sval prsní
6. Trojhlavý sval lýtkový

Pro hodnocení stupně zkrácení jsme z důvodu statistického vyhodnocení využili pětistupňovou hodnotící škálu dle Knappové (2011).

Stupeň 1: sval dosahuje fyziologického rozsahu

Stupeň 2: malá odchylka od fyziologické normy

Stupeň 3: sval je mírně zkrácen

Stupeň 4: sval je výrazně zkrácen

Stupeň 5: sval je velmi výrazně zkrácen

Podrobný popis škál pro jednotlivé tonické svaly uvádíme v příloze č.2. Popis testování vybraných tonických svalů je uveden v kapitole 1.5.2.1.

Vybrané fázické svalové skupiny, svaly s tendencí k ochabování.

1. Velký sval hýžděový

3. Příčný sval břišní

4. Dolní fixátory lopatek

5. Hluboké flexory hlavy a krku

Pro hodnocení stupně oslabení jsme z důvodu statistického vyhodnocení využili pětistupňovou hodnotící škálu dle Knappové (2011).

.Stupeň 1: sval vykazuje fyziologickou sílu

Stupeň 2: malá odchylka od fyziologické normy

Stupeň 3: sval je mírně oslaben

Stupeň 4: sval je výrazně oslaben

Stupeň 5: sval je velmi výrazně oslaben

Podrobný popis škál pro jednotlivé fázické svaly uvádíme v příloze č. 2. Popis testování vybraných fázických svalů je uveden v kapitole 1.5.2.2.

Testování pohybových stereotypů:

Pro potřeby našeho výzkumu jsme testovali 5 základních stereotypů, které nejvíce vypovídají o zapojení hlavních svalových skupin do jednoduchých pohybů. Každý pohyb proband prováděl 3x.

Testované pohybové stereotypy:

1. Extenze v kloubu kyčelním
2. Abdukce v kloubu kyčelním
3. Flexe trupu
4. Flexe krční páteře
5. Abdukce v kloubu ramenním

Pro hodnocení míry porušení fyziologických hybných stereotypů jsme z důvodu statistického vyhodnocení vytvořili pětistupňovou hodnotící škálu.

Stupeň 1: stereotyp je zcela fyziologický

Stupeň 2: stereotyp vykazuje malou odchylku od fyziologické normy

Stupeň 3: stereotyp je mírně narušen

Stupeň 4: stereotyp je výrazně narušen

Stupeň 5: stereotyp je velmi výrazně narušen

Podrobný popis škál pro jednotlivé hybné stereotypy uvádíme v příloze č.3. Popis testování vybraných hybných stereotypů je uveden v kapitole 1.5.2.2

2.2.4.4 Hodnocení složení těla pomocí přístroje Bodystat a doplňková vyšetření (výška krevního tlaku, hladina cholesterolu)

Pro hodnocení složení těla jsme využili přístroje Bodystat. „Přístroj měří celkovou kompozici těla neboli tělesnou skladbu. Složení těla určuje na základě tzv. bioimpedanční

metody. Tato metoda je založena na odporových vlastnostech vody, přesněji na obsahu vody v jednotlivých biologických strukturách lidského organismu a na šíření elektrického proudu nízké intenzity těmito strukturami. Díky vysokému nebo naopak nízkému obsahu vody a elektrolytů se jednotlivé složky těla chovají jako izolátory (tuk) nebo vodiče (svalová hmota). Vyšetření trvá jen několik minut (cca 10 minut). Součástí této metody je zvážení tělesné hmotnosti a změření obvodu pasu a boků - WHR index (index rizikovosti).⁷ „Tento index se používá jako ukazatel distribuce tuku v těle pro hodnocení rizikovosti kardiovaskulárních onemocnění (KVO).“⁸ Vyšetření provedla MUDr. Lenka Luhanová.

Bodystat je schopen v lidském těle změřit množství tělesného tuku, aktivní tělesnou hmotu, tělesnou vodu, bezvodou aktivní tělesnou hmotu, bazální metabolismu a výpočet celkové metabolické potřeby. Tyto hodnoty jsou přímo závislé na jednotlivých parametrech jedince a to je tělesná výška, hmotnost. Tabulka č. 6 vymezuje normy při parametrech našeho probanda.

Tabulka 6: Bodystat normy při parametrech probanda před aplikací komplexního intervenčního programu

	MEZE „NORMY“ V KG	MEZE „NORMY“ V %
Celková hmotnost	98 – 106 kg	-
Tělesný tuk	14 – 20 kg	14 – 20 %
Aktivní tělesná hmota	82 – 88 kg	80 – 86 %
Tělesná voda	61 – 72 l	55 – 65 %
Bazální metabolismus	10001 kJ/den (90,1 kJ/kg)	-

Pro zjištění výšky krevního tlaku jsme využili oscilometrické metody pomocí stetoskopu umožňující změření tlaku na prstu, zápěstí či paži, výsledek se nám dostavil ihned pomocí displeje. Vyšetření provedla MUDr. Lenka Luhanová.

⁷Www.petrhavlicek.cz [online]. 2012 [cit. 2012-04-05]. Dostupné z WWW: http://petrhavlicek.cz/net/index.php?option=com_content&view=article&id=70:bodystat&catid=41:diagnostika&Itemid=132

⁸Www.bio-life.cz [online]. 2012 [cit. 2012-24-06]. Dostupné z WWW: <http://www.bio-life.cz/clanky/hubnuti/whr-index---pomer-obvodu-pasu-a-boku.html>

Tabulka č. 7 vymezujeme hodnoty krevního tlaku.⁹

Tabulka 7: Hodnoty krevního tlaku

HODNOTY KREVŇÍHO TLAKU	
Název rozsahu	Hodnoty rozsahu
Vysoký krevní tlak	větší než 154/93 mm Hg
Hraniční hodnoty krevního tlaku	130/90–160/95 mm Hg
Normální krevní tlak	menší než 136/92 mm Hg
Nízký krevní tlak systolický tlak	menší než 115 mm Hg

Pro zjištění hladiny cholesterolu jsme využili invazivní metody pomocí glukometru, kde se hladina měří pomocí kapky krve na páse měřící cholesterol vložené do přístroje. Vyšetření provedla MUDr. Lenka Luhanová.

Tabulka č. 8 vymezuje hodnoty pro cholesterol.¹⁰

Tabulka 8: Hodnoty cholesterolu v krvi

HODNOTY CHOLESTEROLU V KRVI	
Název rozsahu	Hodnoty rozsahu
Přiměřená hranice cholesterolu v krvi	do 5,16 mmol/l (2 g/l)
Hraniční hranice cholesterolu v krvi	5,16 – 6,18 mmol/l (2 – 2,39 g/l)
Vysoká hranice cholesterolu v krvi	nad 6,18 mmol/l (> 2,38 g/l)

Obecně je doporučováno před těmito vyšetřeními lehce se najíst, v žádném případě nevyšetřovat na lačno a po pohybové aktivitě. Nedoporučuje se pro negativní ovlivnění před

⁹Www.cs.wikipedia.org [online]. 2012 [cit. 2012-04-05]. Dostupné z WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Krevn%C3%AD_tlak

¹⁰Www.cs.wikipedia.org[online]. 2012 [cit. 2012-04-05]. Dostupné z WWW:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Cholesterol>

vyšetřením kouřit, pít velké množství tekutin, kofeinové nápoje a stravu s vysokým obsahem bílkovin.

Proband se podrobil těmto vyšetřením před a po aplikaci komplexního intervenčního programu.

2.2.4.5 Pohybová intervence

Na základě všech měření a vyšetření jsme vytvořili individualizovaný program pohybové aktivity komplexně přizpůsobený pro našeho probanda. V rámci pohybové aktivity jsme zvolili kompenzační a aerobní cvičení.

Pozornost v kompenzačním cvičení jsme věnovali optimalizaci svalové rovnováhy a zlepšení pohybových návyků vedoucích k ideální rovnováze mezi tonickými a fázickými svalovými skupinami. Podle Bursové (2005) jsme preferovali pomalý, vedený pohyb na úrovni korové části centrální nervové soustavy, kde jsme pomocí uvědomělých pohybů vytvářeli smyslovou představu správného držení těla v jednotlivých polohách těla. Pro zpestření, ztížení či zlehčení cvičení jsme využili gymnastického míče.

V rámci správné fyziologické návaznosti cviků jsme postupovali:

- uvolňující cviky
- protahovací cviky (především tónické svalové skupiny)
- posilující cviky (především fázické svalové skupiny)

Při sestavování kompenzačního programu jsme vycházeli z Bursové (2005) a z Knappové (2011).

Aerobní cvičení jsme především zvolili z důvodu redukce tuku. Mezi další pozitivní efekty patří snížené riziko onemocnění srdce, snížení krevního tlaku, snížení celkového cholesterolu, zvýšení výkonnosti srdce a plic apod. Pro redukci tuku je velmi důležitá tepová frekvence. Dle intervalů max. tepové frekvence určujeme jednotlivé zóny viz. tabulka č. 9. Pro dodržení pro nás zvolené zóny byl proband při každém aerobním cvičení vybaven sporttestrem, který tepovou frekvenci zaznamenává ihned a proband si ji tak může průběžně kontrolovat.

Tabulka 9: Zóny dle tepové frekvence

	ÚČINKY
45-55% MTF	zóna nízké intenzity vhodný pro pohyb pro zdraví
55-65% MTF	zóna střední intenzity vhodná pro redukci tuku v těle
65-75% MTF	zóna vyšší intenzity vhodná pro rozvoj vytrvalosti a kondice
75-90% MTF	zóna vysoké intenzity, výkonnostní zóna pro vrcholové sportovce

Po dobu intervenčního programu jsme se max. snažili přizpůsobovat a měnit, aby plán byl co nejefektivnější. Mezi námi a probandem probíhala neustále zpětnovazebná komunikace.

2.2.4.6 Stravovací intervence - Konzultace životního stylu a stravovacích návyků

Využila jsem vlastních zkušeností a poznatků, které jsem načerpala na kurzu „Poradce pro výživu a suplementaci“, který vedl velmi zkušený a v této oblasti známý lektor Mgr. Martin Jelínek. Nestandardizovanou konzultaci jsem složila z komplexních otázek týkajících se životního stylu (viz. tabulka č. 10)

Proband se této konzultaci podrobil před a po aplikaci komplexního intervenčního programu.

Pro vyhodnocení způsobu života jsem čerpala z vědomostí, které jsem získala na jednotlivých seminářích lektora Mgr. Martina Jelínka. V první řadě jsme zkoumali energetickou bilanci jedince, pro její potřeby jsme museli zjistit celkový denní energetický příjem a výdej bez pohybové aktivity a s pohybovou aktivitou. V druhé řadě jsme na základě údajů energetického příjmu vypracovali schéma rozkládající celou přijatou stravu do jednotlivých makrosložek. S přihlédnutím na somatotyp jedince jsme vytvořili individuální jídelníček, který obsahuje optimální rozložení makrosložek s cílem redukce tuku. Na základě vyšetření u MUDr. Lenky Luhanové, kde jsme zjistili, že proband je endomorf, přikládám tabulku č. 11 odpovídající procentuálním zastoupením jednotlivých makrosložek ve stravě.

Brali jsme na vědomí úpravu pitného režimu, kouření a zkvalitnění spánku. Na základě subjektivních pocitů o svém zdraví a cílů probanda jsme k jídelníčku naordinovali vhodnou suplementaci.

Tabulka 10: Nestandardizovaná konzultace životního stylu a stravovacích návyků

KONZULTACE: JMÉNO, DATUM	
Profil	pohlaví, věk, výška, váha, krevní skupina
PA	nízká, střední, vysoká /zaměstnání, nízká, střední, vysoká /volný čas (specifika)
Zdravotní stav	Jak se člověk cítí
Strava	rozmanitá/pravidelná/jednotvárná/nepravidelná
Snídaně	Obsah
Oběd	Obsah
Svačina	Obsah
Večeře	Obsah
Pozdní večeře	Obsah
Mléčné výrobky	x/den/týden/měsíc
Extrémní konzumace	ano/ ne, když ano: jaká
Ryby	x/den/týden/měsíc
Alkohol	x/den/týden/měsíc, (specifika)
Pitný režim	litr/den, druhy
Doplňky stravy	ano/ne, když ano: jaké
Spánek	od – do, (specifika)
Kouření	cigaret/den/týden/měsíc
Dědičnost, rodinná anamnéza	choroby, předpoklady
Cíl	?

Tabulka 11: Procentuální zastoupení jednotlivých makrosložek k určenému somatotypu (endomorf)

Procentuální zastoupení sacharidů z celkového denního příjmu	Procentuální zastoupení bílkovin z celkového denního příjmu	Procentuální zastoupení tuků z celkového denního příjmu
60%	25%	15%

2.3 Výsledky výzkumu, diskuze

2.3.1 Vyhodnocení dotazníku kvality života Q-LES-Q

Pro hodnocení kvality života probanda jsme využili dotazníku Q-LES-Q. Dotazník je jednoduchý, srozumitelný a použitelný pro běžnou praxi. Výhodou je rozčlenění dotazníku do jednotlivých domén, které nám odhalují změny hodnot u jednotlivých složek kvality života. Nevýhodou je časová náročnost, jelikož dotazník je velmi obsáhlý. Proband tento dotazník vyplnil před a po aplikaci komplexního intervenčního programu.

Pro porovnání kvality života v jednotlivých doménách jsme využili hodnoty kontrolního souboru z literatury (Müllerová, H., Libigerová, E. et al., 2001).

Aplikace komplexního intervenčního programu příznivě ovlivnila probandovu kvalitu života. Největší změna proběhla v oblasti fyzického zdraví (doména 1). S porovnáním kontrolních hodnot před aplikací programu proband převýšil pouze doménu sociálních vztahů (doména 7), naopak po aplikaci programu proband převyšoval domény všechny. Z pohledu celkové změny kvality života kde jsme využili procentuálního poměru celkového součtu hodnot ze všech oblastí ku maximální hodnotě jednotlivých oblastí jsme vyhodnotili nárůst kvality života po aplikaci komplexního intervenčního programu o 24%.

Tabulka 12: Hodnoty dotazníku Q-LES-Q

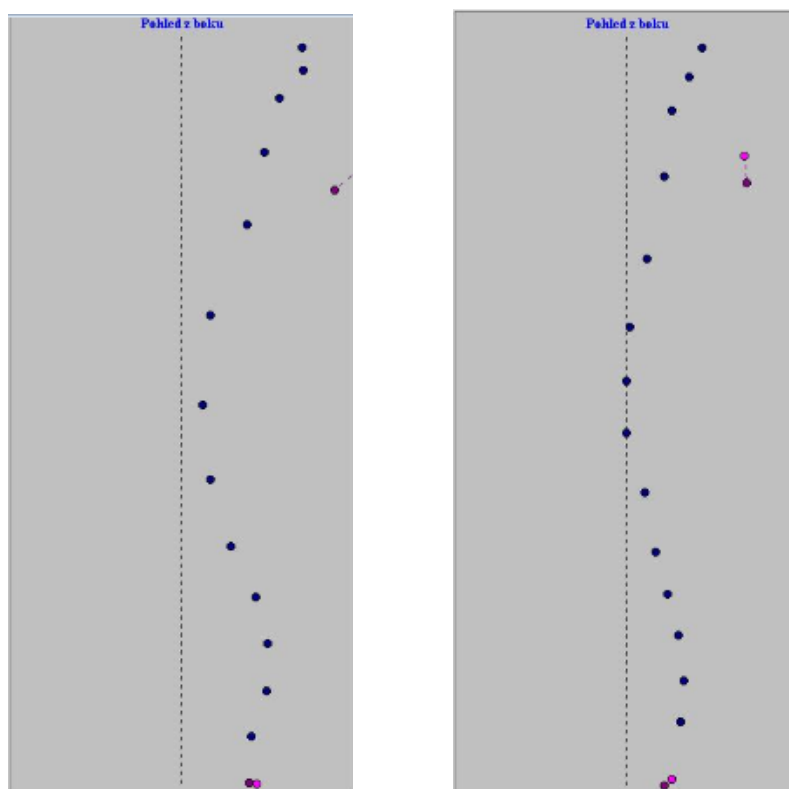
OBLAST	FYZICKÉ ZDRAVÍ	POCITY	PRÁCE	PÉČE O DOMÁCNOST	VOLNÝ ČAS	SOCIÁLNÍ VZTAHY	OBECNÝ NÁHLED	CELKOVÝ SKÓRE VYPLNĚNÝCH OBLASTÍ	%
Proband před	33	44	0	35	19	44	50	225	64
Maximum před	65	70	-	50	30	55	80	365	
Proband po	57	63	65	0	28	47	67	327	88
Maximum po	65	70	70	-	30	55	80	370	
Kontrolní soubor	52	57	52	40	22	40	60	52	-

Veškeré hodnoty jsme zaznamenali v tabulce č.12, kde jsou vyznačené hodnoty, u nichž proband převýšil hodnoty kontrolního souboru.

2.3.2 Vyhodnocení držení těla pomocí polohového snímače DTP-1

2.3.2.1 Vyhodnocení držení těla - boční projekce (osa „y“)

K vyhodnocení jsme vycházeli z naměřených hodnot a z příložené obrázkové dokumentace č. 2, 3 před a po aplikaci komplexního intervenčního programu



Obrázek 2: Hodnocení sledovaných bodů v sagitální rovině – osa „y“; po

2.3.2.1.1 Změna sledovaných křivek v sagitální rovině

Tvar páteře z boční projekce (osa „y“) jsme hodnotili pomocí metodiky dle Koliska (2003). Zde je důležitá relativní odchylka vrcholu hrudní kyfózy od vrcholů krční a bederní lordózy, naměřené hodnoty jsme srovnali s normami (viz. tabulky č. 5) a stanovili jsme probandův typ vadného držení těla. Zároveň jsme zkoumali zda-li komplexní intervenční program měl vliv na držení těla z boční projekce (osa „y“).

Při prvním vyšetření jsme zaznamenali u probanda velmi výrazné odchylky v krční lordóze, kyfolordóze a výraznou odchylku v bederní lordóze. Následkem aplikace komplexního intervenčního programu se u probanda zmenšila hloubka krční lordózy o 3,5 cm a hodnocení se zlepšilo o jeden stupeň. Hloubka bederní lordózy se zmenšila o 2,1 cm a v hodnocení proband zlepšil svůj stav až na ideální normu. Veškeré naměřené údaje se nachází v tabulce č. 13.

V rámci komplexního intervenčního programu jsme zařadili cílené vyrovnávací cvičení pro dané vadné držení těla, jelikož dle Knappové (2011) má pozitivní vliv cílené vyrovnávací cvičení po dobu 4 měsíců na držení těla z bočního pohledu.

Tabulka 13: Hodnocení tvaru páteře v rovině sagitální

TVAR PÁTEŘE	PRE (CM)	HODNOCENÍ	POST (CM)	HODNOCENÍ
C - lodróza	8,9	4	5,4	3
Th - kyfóza	-	-	C lord. 5,4 L lord. 4,2	3
L - lordóza	6,3	3	4,2	1
Kyfolordóza	C lord. 8,9 L lord. 6,3	3-4	-	-
Plochá Th - L křivka	-	-	-	-

2.3.2.1.2 Změna polohy akromionů a zadních horních spin v sagitální rovině

Polohu akromionů a zadních horních spin z boční projekce (osa „y“) jsme hodnotili pomocí metodiky dle Koliska (2003). Pomocí kožní projekce jsme zaznamenali polohy standardně označených bodů (akromiony a zadní horní spiny pánevní) a srovnali jsme je s normami (viz tabulka č. 4) před a po aplikaci komplexního intervenčního programu.

Při prvním vyšetření jsme zaznamenali u probanda výraznou odchylku u zadních horních spin a mírnou odchylku u akromionů. Následkem aplikace komplexního intervenčního programu se u probanda zlepšilo postavení obou sledovaných skupin, kde poloha zadních horních spin se zlepšila o 1 stupeň a poloha akromionů se zlepšila jen

nepatrně v rámci jednoho hodnotícího stupně. Veškeré naměřené údaje se nachází v tabulce č. 14.

Tabulka 14: Hodnocení změn poloh akromionů a zadních horních spin v sagitální rovině

	PRE (cm)	HODNOCENÍ	POST (cm)	HODNOCENÍ
Akromiony	1,8	2	1,2	2
Zadní horní spiny	0,6	3	0,5	2

2.3.2.1.3 Vyhodnocení statiky - boční projekce (osa y)

Hodnocení statiky páteře v sagitální rovině (osa „y“) jsme hodnotili pomocí metodiky dle Koliska (2003), kde jsme zjišťovali kompenzační index hodnotící kompenzovanou či dekompenzovanou křivku páteře (viz kapitola DTP 1).

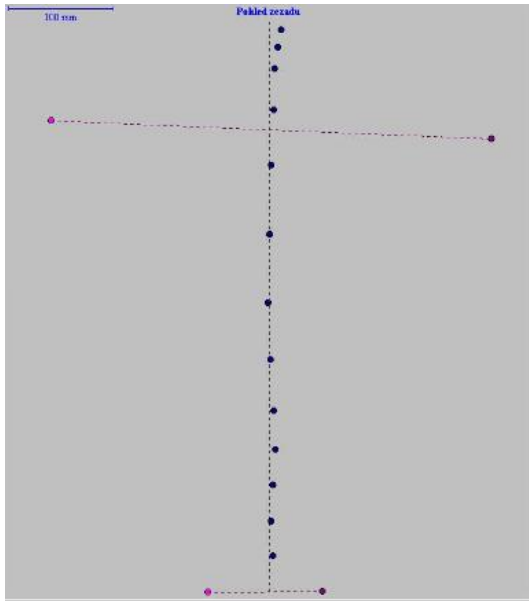
Vlivem komplexního intervenčního programu se kompenzační index zlepšil, ale páteř zůstala i nadále dekompenzovaná. Dle Knappové (2011) zlepšením kompenzačního indexu si proband přímoúměrně dostává těžiště zpět z vychýlení nad spojnicí pat, a tím si zlepšuje předozadní statiku. Dále vyrovnává vadné držení těla a kompenzuje horní a dolní zkřížený syndrom.

Tabulka 15: Vyhodnocení statiky - boční projekce (osa y)

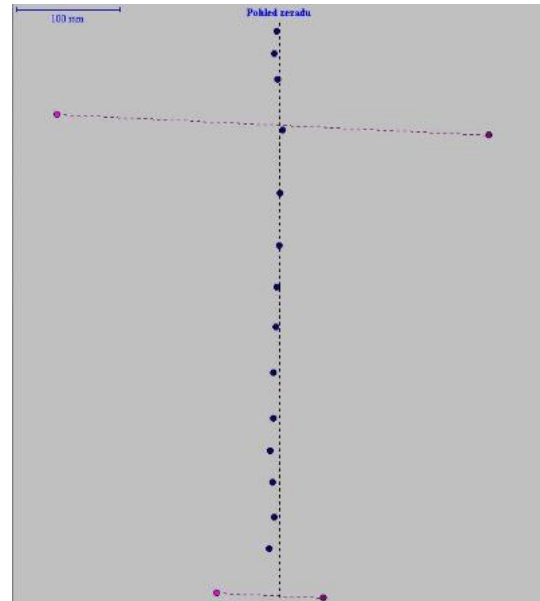
	KOMPENZAČNÍ INDEX	HODNOCENÍ
PRE	1,41	dekompenzovaná
POST	1,28	dekompenzovaná

2.3.2.2 Vyhodnocení držení těla - předozadní projekce (osa „x“)

K vyhodnocení jsme vycházeli z naměřených hodnot a z příložené obrázkové dokumentace č. 3, 4 před a po aplikaci komplexního intervenčního programu.



Obrázek 3: Hodnocení sledovaných bodů v předozadní rovině – osa „x“; před



Obrázek 4: Hodnocení sledovaných bodů v předozadní rovině – osa „x“; po

2.3.2.2.1 Změna polohy vybraných trnových výběžků obratlů ve frontální rovině

Tvar páteře z předozadní projekce (osa „x“) jsme hodnotili pomocí metodiky dle Koliska (2003). Zde je důležitá projekce trnových výběžků k nulové vertikále (spojnice středů pat jedince). Snažili jsme se tedy vypožorovat maximální vzdálenost bodů v předozadní rovině (osa „x“). Zároveň jsme zkoumali zda-li komplexní intervenční program, měl vliv na držení těla z předozadní projekce (osa „x“).

Všechny trnové výběžky v obou případech (před i po aplikaci komplexního intervenčního programu) jsou v rozmezí 1 cm, z čehož vyplývá dle Koliska (2003), že jde o ideální normu tvaru páteře v ose „x“.

Komplexní intervenční program tedy žádným radikálním způsobem neovlivnil tvar páteře v předozadní projekci (osa „x“).

2.3.2.2.2 Změna polohy akromionů a zadních horních spin ve frontální rovině

Polohu akromionů a zadních horních spin z frontální projekce (osa „x“) jsme hodnotili pomocí metodiky dle Koliska (2003). Pomocí kožní projekce jsme zaznamenali polohy standardně označených bodů (akromiony a zadní horní spiny pánevní) a srovnali jsme je s normami (viz tabulka č. 4) před a po aplikaci komplexního intervenčního programu.

Proband měl ve výsledcích jen nepatrné změny. Při prvním vyšetření jsme zaznamenali u probanda výraznou odchylku u zadních horních spin a mírnou odchylku u akromionů. Následkem aplikace komplexního intervenčního programu se u probanda zlepšilo postavení obou sledovaných skupin, kde poloha zadních horních spin se zlepšila o 1 stupeň a poloha akromionů se zlepšila jen nepatrně v rámci jednoho hodnotícího stupně. Veškeré naměřené údaje se nachází v tabulce č. 16.

Z výsledků získaných z obou měření jsme vypožorovali jen nepatrné změny. Komplexní intervenční program tedy žádným radikálním způsobem neovlivnil polohu akromionů, které se nacházeli v ideální normě a zadních horních spin ve frontální rovině (osa „x“), které měli mírnou odchylku.

Tabulka 16: Hodnocení změn poloh akromionů a zadních horních spin ve frontální rovině

	PRE (cm)	HODNOCENÍ	POST (cm)	HODNOCENÍ
Akromiony	0,4	1	0,2	1
Zadní horní spiny	0,8	2	1,0	2

2.3.2.2.3 Změny v rozložení hmotnosti na obě dolní končetiny

Rozložení hmotnosti na obě dolní končetiny jsme hodnotili pomocí metodiky dle Koliska (2003), který vytvořil škálu 1-4 (viz tabulka č. 3). Proband se postavil svým návykovým stojem na dvě digitální váhy Tanita BWB-80. Toto hodnocení opět proband podstoupil před a po aplikaci komplexního intervenčního programu.

Naměřené hodnoty lze vidět v tabulce č.17.

Z výsledků obou měření lze vyčíst nepatrnou změnu v rámci ideální normy. Komplexní intervenční program tedy žádným radikálním způsobem neovlivnil rozložení váhy na obou dolních končetinách. Dle Knappové (2011) spolu souvisí pozitivně hodnocené rozložení hmotnosti na obě končetiny s pozitivně hodnocenou polohou akromionů a zadních horních spin v sagitální ose a vyznačuje se zpevněným hlubokým stabilizačním systémem.

Tabulka 17: Hodnocení rozložení hmotnosti na obě dolní končetiny před a po aplikaci komplexního intervenčního programu

	PRE	POST
CELKOVÁ HMOTNOST (Kg)	111	96
ROZLOŽENÍ HMOTNOSTI (Kg) L/P	54/56	46/50
HODNOCENÍ	1,8 = 1	4,1 = 1

2.3.3 Vyhodnocení kvality a úrovně hybných funkcí

Pro hodnocení kvality a úrovně hybných funkcí jsme využili metodiky vyšetření svalových dysbalancí a pohybových stereotypů dle Jandy (1982, 1996) s upravenou škálou pro hodnocení dle Knappové (2011). Sledovali jsme rozdíl úrovně hybných funkcí před a po aplikaci komplexního intervenčního programu.

Nejhorší vstupní stav u svalů s tendencí ke zkrácení jsme zaznamenali při vyšetření svalových dysbalancí u abduktoru kyčelního kloubu, napínače povázky stehenní. Dle Bursové (ústní sdělení) je tento stav způsoben špatnou souhrou antagonistů v dané oblasti, kde poměr zapojení v daném pohybu by měl být 1:1 (napínač povázky stehenní:malý a střední hýžďový sval).

Nejhorší vstupní stav u svalů s tendencí k ochabování jsme zaznamenali při vyšetření hybných stereotypů u dolních fixátorů lopatek, břišního svalstva a hlubokých flexorů hlavy. Tato skutečnost ukazuje na spojitost s vyšetřením DTP-1, kde při vstupním vyšetření byly zjištěny tyto typy vadného držení těla, probandova C – lordóza, L- lordóza a kyfolordóza, které jsou z části způsobené vypadnutím řečených svalů s tendencí k ochabování z pohybových stereotypů.

Námi zvolený komplexní intervenční program pozitivně ovlivnil probandovu kvalitu a úroveň hybných funkcí. Při výstupních vyšetření proband nejčastěji získal hodnocení 1 (sval dosahuje fyziologického rozsahu či vykazuje fyziologickou sílu) a čtyřikrát hodnocení 2, což značí malou odchylku od fyziologické normy. Toto zlepšení se kladně projevilo i na hloubce křivek páteře (osa „y“), jelikož došlo k posílení fázických svalů a zároveň protažení tonických svalů, což dále vedlo k celkovému zlepšení probandova držení těla.

Námi stanovené hodnocení dle Knappové (2011) týkajících se vyšetření svalových dysbalancí a hybných stereotypů je zaznamenáno v tabulce č. 18 s obrázkovou dokumentací (viz. příloha č.4).

Tabulka 18: Hodnocení vstupních i výstupních vyšetření svalových dysbalancí a hybných stereotypů (v tabulce je zvýrazněna nejvíce zkrácená a nejvíce oslabená svalová skupina)

NÁZEV	PRE	POST	NÁZEV	PRE	POST
B1	2	2	F3P	3	1
B2P	1	1	F3L	4	2
B2L	1	1	TRLP	2	1
HP	1	1	TRLL	2	1
HL	1	1	HÝP	3	2
PVP	1	1	HÝP	3	2
PVL	1	1	ABP	2	1
F1P	1	1	ABL	2	1
F1L	1	1	HF	4	2
F2P	2	1	B	3	1
F2L	2	1			

2.3.4 Vyhodnocení složení těla pomocí přístroje Bodystat a doplňková vyšetření (výška krevního tlaku, hladina cholesterolu)

2.3.4.1 Vyhodnocení složení těla pomocí přístroje Bodystat

Pro zjištění skladby těla jsme využili přístroje Bodystat. Součástí této metody je zvážení tělesné hmotnosti a změření obvodu pasu a boků - WHR index (index rizikovosti) a změření tělesné výšky. Vyšetření provedla MUDr. Lenka Luhanová a pro výstupy nám poskytla tzv. protokol z bodystatu, který hovoří o našem probandovi a následně jsme následně vycházeli.

Při vstupním vyšetření jsme probandovi zvážili hmotnost 111kg, tato hmotnost převyšovala individuální doporučenou normu vzhledem k jeho stavbě těla. Normální procento tělesného tuku je od 14% do 20% a proband disponoval 23,7%, kde toto procento tuku se značilo dle protokolu z bodystatu jako VYSOKÉ pro jeho věk a pohlaví a navrhuje pozvolnou redukci max. na spodní hranici normy, jelikož určité nezbytné procento tuku je potřebné pro udržování tělesných funkcí a pro dobré zdraví. Dalším naměřeným ukazatelem z normy byla aktivní tělesná hmota (beztuková hmotnost svalů, vody a kostí), která by se dle individuálních

norem měla pohybovat mezi 80% až 86%, zde proband disponoval 76,3%. Jediný ukazatel v normě byla tělesná voda. Veškeré měření je zaznamenáno v tabulce č. 19, ve které jsou vyznačené kolonky mimo normu.

Tabulka 19: Složení těla před aplikací komplexního intervenčního programu (v tabulce jsou zvýrazněny kolonky nad normu)

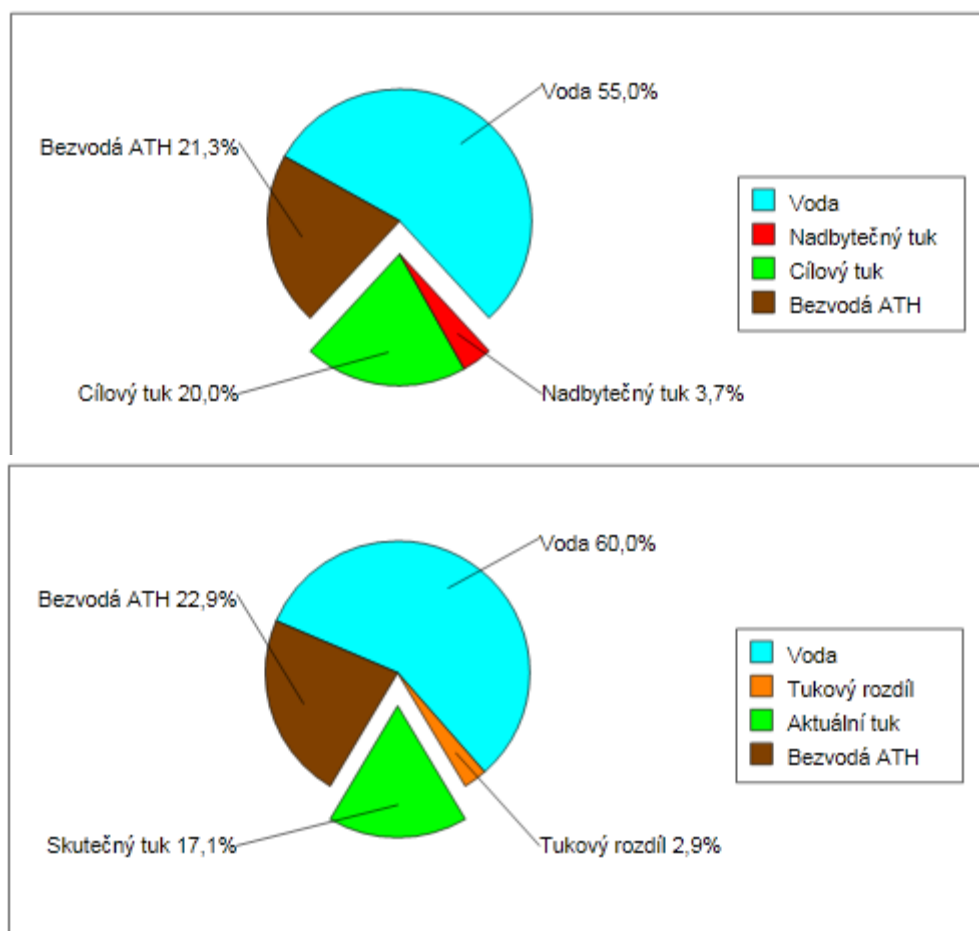
Muž, 47 let, 191 cm	MEZE „NORMY“ V KG	MEZE „NORMY“ V %	Hodnoty PRE v kg	Hodnoty PRE v %
Celková hmotnost	98 – 106 kg	-	111 kg	-
Tělesný tuk	14 – 20 kg	14 – 20 %	26,3 kg	23,7%
Aktivní tělesná hmota	82 – 88 kg	80 – 86 %	84,7 kg	76,3%
Tělesná voda	61 – 72 l	55 – 65 %	61,1 l	55%
Bazální metabolismus	10001 kJ/den (90,1 kJ/kg)	-	-	-

Po aplikaci komplexního intervenčního programu dostal proband veškeré ukazatele do mezí normy. Při výstupním vyšetření měl tělesnou hmotnost 96 kg, došlo tedy k redukci o 15 kg a proband se tedy nacházel se svojí tělesnou hmotností v mezích normy. Důležitým ukazatelem je způsob redukce hmotnosti, který nám odhalila procenta aktivní tělesné hmoty a tělesného tuku. Proband se svými hodnotami nacházel uprostřed doporučovaných norem, což by jsme mohli hodnotit za správnou redukci tělesné hmotnosti. Tělesná voda zůstala v normě. Veškeré měření je zaznamenáno v tabulce č. 20.

Tabulka 20: Složení těla po aplikaci komplexního intervenčního programu

Muž, 47 let, 191 cm	MEZE „NORMY“ V KG	MEZE „NORMY“ V %	Hodnoty PRE v kg	Hodnoty PRE v %
Celková hmotnost	93 kg až 99 kg	-	96 kg	-
Tělesný tuk	13 kg až 19 kg	14 – 20 %	16,4 kg	17,1%
Aktivní tělesná hmota	77 kg až 83 kg	80 – 86 %	79,6 kg	82,9%
Tělesná voda	53 l až 62 l	55 – 65 %	57,6 l	60%
Bazální metabolismus	9461 kJ/den (98,6 kJ/kg)	-	-	-

Porovnání vyšetření pre a post naleznete v obrázku č. 4.

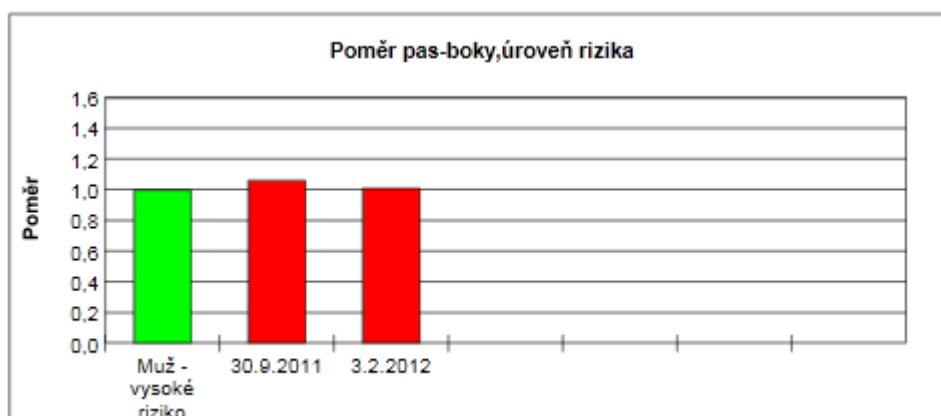


Obrázek 4: Porovnání těla před a po aplikaci komplexního intervenčního programu

Při vstupním měření WHR indexu se proband nacházel ve vysokém riziku. Po aplikaci komplexního intervenčního programu stáhnul riziko na horní hranici normy, která je dle protokolu z bodystatu 1. Naměřené hodnoty pasu a boků před a po aplikaci komplexního intervenčního programu jsou zaznamenány v tabulce č. 21 a v obrázku č.5.

Tabulka 21: Poměr pas, boky, WHR index před a po aplikaci komplexního intervenčního programu

	PŘED	PO	WHR PŘED	WHR PO
PAS (cm)	106	92	1, 06	1, 01
BOKY (cm)	100	91		



Obrázek 5: WHR index (index rizikovosti) před a po aplikaci komplexního intervenčního programu

2.3.4.2 Vyhodnocení doplňkových vyšetření (výška krevního tlaku, hladina cholesterolu)

Při obou vyšetřeních tlaku měl proband normální systolický krevní tlak a nízký diastolický krevní tlak. Po aplikaci komplexního intervenčního programu systolický krevní tlak snížil z horní hranice na dolní hranici normy, což bereme jsme brali jako pozitivní zlepšení, avšak diastolický krevní tlak již byl velmi nízký. Naměřené hodnoty systolického a diastolického krevního tlaku před a po aplikaci komplexního intervenčního programu jsou zaznamenané v tabulce č. 22a v obrázku č. 6.

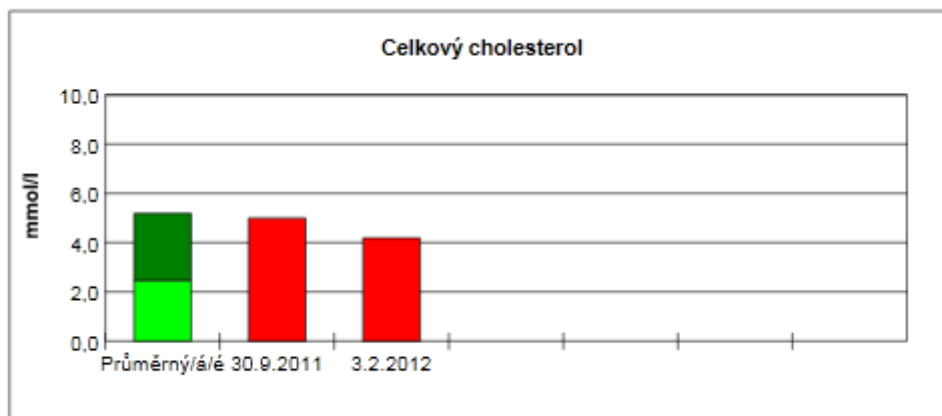
Tabulka 22: Vyhodnocení systolického a diastolického krevního tlaku před a po aplikaci komplexního intervenčního programu

	PŘED	PO	NORMA DO
SYSTOLICKÝ KREVŇÍ TLAK	136	116	136
DIASTOLICKÝ KREVŇÍ TLAK	89	74	92

Při obou vyšetřeních cholesterolu se nacházel proband v normě do 5,16 mmol/l. Po aplikaci komplexního intervenčního programu hladina cholesterolu klesla o 1 mmol/l na 4,2 mmol/l což je výborná hladina cholesterolu. Naměřené hodnoty hladiny cholesterolu před a po aplikaci komplexního intervenčního programu jsou zaznamenané v tabulce č. 23 a v obrázku č. 7.

Tabulka 23: Naměřené hodnoty hladiny cholesterolu před a po aplikaci komplexního intervenčního programu

	PŘED	PO	NORMA DO
HLADINA CHOLESTEROLU (mmol/l)	5,02	4,2	5,16



Obrázek 6: Graf naměřených hodnot hladiny cholesterolu před a po aplikaci komplexního intervenčního programu

2.3.5 Vyhodnocení pohybové intervence

2.3.5.1 Individuálně sestavený kompenzační program a aerobní program.

Po veškerých vstupních vyšetřeních jsme sestavili individuálně sestavený kompenzační program, který se skládal z uvolňujících, protahovacích a posilovacích cvičení. V první části jsme se zaměřili na uvědomění SDT a dechu, dále jsme pokračovali systematicky a stupňovaně od nejlehčích po nejtěžší cviky. Kompenzační cvičení probíhalo 3x týdně 35 minut po celou dobu sledovaného období. Příklad ze cvičení naleznete v příloze č. 6.

Do pohybové intervence jsme zařadili cvičení aerobního charakteru. Cvičení jsme zařazovali do programu podle probandovy oblíbenosti. Naším cílem bylo, aby proband provozoval aerobní aktivitu 3x týdně po dobu 60 min. Mezi zvolené aktivity patřila chůze následně běh, in-line brusle, eliptický rotoped. Důležitým faktorem byla probandova TF, kterou se snažil udržovat v zóně 55-65% MTF pomocí sporttestru. Týdenní plán je zaznamenan v tabulce č. 24.

Tabulka 24: Týdenní plán PA

TYP PA	
PO	AEROBNÍ PROGRAM
ÚT	KOMPENZAČNÍ PROGRAM
ST	AEROBNÍ PROGRAM
ČT	KOMPENZAČNÍ PROGRAM
PÁ	AEROBNÍ PROGRAM
SO	KOMPENZAČNÍ PROGRAM
NE	VOLNO

2.3.6 Vyhodnocení stravovací intervence

Podle vyplněné nestandardizované konzultace (viz. tabulka č. 25) jsme složili stravovací režim, který proband dodržoval po celou sledovanou dobu (viz. příloha č. 4).

Tabulka 25: Nestandardizovaná konzultace životního stylu

KONZULTACE: Jiří Justa, 30. září 2011	
Profil	Muž, 47 let, 191 cm, 111 kg, krevní skupina A
PA	nízká /zaměstnaní, střední /volný čas (1-2x týdně in-line brusle jaro, léto, podzim)
Zdravotní stav	stěžuje si na bolest v bedrech, celková zvýšená únava, obezita
Strava	jednotvárná/nepřavidelná
Snídaně	turecká káva, pečivo 3x, sýr
Oběd	Maso, knedlík, brambory, těstoviny, rýže
Svačina	Rohlík, jogurt, Lion
Večeře	Párek, chleba, smažená vajíčka
Pozdní večeře	rohlík (bílý), vysočina, uherák
Mléčné výrobky	3x týdně slazený jogurt, mléko (káva), čokoláda (lion)
Extrémní konzumace	Ano, pálivé omáčky
Ryby	2x/měsíc
Alkohol	2x/měsíc, pivo, fernet stock
Pitný režim	1,5 litrů/den, káva, voda se šňávou
Doplňky stravy	ne
Spánek	Od 3:00 do 11:00
Kouření	10 cigaret/den
Dědičnost, rodinná anamnéza	Alzheimerova choroba (otec), vysoký krevní tlak (matka)
Cíl	Odstranit bolesti zad, navodit vitalitu, redukce hmotnosti

3 Závěr

Jedinec byl vybrán na základě předpokladů nutných pro zkoumání naší práce. Byla u něj zjištěna obezita, vadné držení těla, špatné stravovací návyky, nedostatek pohybu a v dotazníku kvality života proband dosáhl průměrných hodnot. Na základě těchto zjištění a přesně naměřených hodnot mu byl sestaven individuálně přizpůsobený komplexní intervenční program, který trval po dobu 4 měsíců. U sledovaného probanda jsme zaznamenali příznivý vliv programu na jeho celkový stav.

Nyní bychom dali rádi prostor pro vyhodnocení vědeckých hypotéz, které jsme si stanovili v úvodu praktické části.

Hlavní hypotéza: „Předpokládáme, že vytvořený individuálně přizpůsobený komplexní intervenční program může pozitivně změnit celkový stav sledovaného jedince.“

Po 4 měsících aplikovaného individuálně sestaveného kompenzačního intervenčního programu vykazoval proband zlepšení ve všech směrech. Závěrečná měření doložila úbytek hmotnosti o , držení těla se zlepšilo ve všech prováděných měřeních, postupná úprava stravovacích návyků změnila i po aplikaci intervenčního programu náhled probanda na výživu. Během programu si proband taktéž zvykl na zvolené pohybové aktivity, ze kterých většinu provozuje i nyní. Kvalita života se probandovi zvýšila o 24%, kde proband převýšil hodnoty v kontrolním souboru ve všech doménách.

H1: „Na základě vyšetření pohybového aparátu vhodně individuálně sestavený kompenzační pohybový program, pravidelně realizovaný, významně ovlivní stav postury sledovaného jedince“.

Tato hypotéza byla potvrzena. Vyšetření pohybového aparátu a naměřené hodnoty jednoznačně prokázaly výrazné zlepšení ve stavu postury sledovaného jedince.

H2: „Na základě vyšetření Bodystat, krevního tlaku a cholesterolu vhodně individuálně sestavený stravovací program (jídelníček), pravidelně realizovaný, významně ovlivní složení těla sledovaného jedince.

Před vyšetřením měl proband všechny měřené hodnoty mimo normu (kromě cholesterolu a množství tělesné vody). Následkem aplikace komplexního individuálně přizpůsobeného intervenčního programu jsme dostali všemi hodnotami do norem.

H3: „Změna způsobu života způsobí pozitivní změnu v kvalitě života sledovaného jedince.

Lepší fyzický a psychický stav jedince byl potvrzen po závěrečném opětovném vyplnění Q-LES-Q dotazníku.

4 Souhrn

Předložená bakalářská práce se zabývá problematikou obezity a sestavuje komplexní intervenční program sestavený individuálně tak, aby pozitivně ovlivnil celkový stav našeho probanda.

S ohledem na vstupní vyšetření a měření, měřených dle metodik Jandy, Lomíčka, Koliska, Bursové a dalších jsme zjistili negativní výsledky ve všech měřených sférách (bodystat a doplňková vyšetření, kvalita života, funkční stav pohybového aparátu, vyšetření hybných stereotypů, vyšetření svalových dysbalancí, stravovací návyky, životní styl). V souvislosti s těmito výsledky byly probandovi individuálně sestaveny intervenční programy, a to pohybový intervenční program včetně kompenzačních cvičení a stravovací intervenci. Všem těmto programům byl proband podroben po dobu 4 měsíců, během kterých byl jedinec pečlivě sledován a veden k dodržování stanovených zásad. Zároveň probíhala průběžná měření pro kontrolu vhodnosti zvolených intervencí. Probandovi byl v daném časovém úseku měněn pohybový intervenční program (kvůli posloupnosti cviků). Ze sestaveného individuálního programu měl proband největší obtíže při plnění kompenzačních cvičení, na která si špatně zvykal vzhledem k faktu, že podobné cviky v minulosti nikdy neprováděl. Naopak zálibu si velmi rychle našel v aerobní pohybové aktivitě. S úbytkem hmotnosti a dodržováním stravovacích intervencí jsme zaznamenali u jedince zlepšení psychického i fyzického stavu.

Po 4 měsících aplikace komplexního individuálně přizpůsobeného intervenčního programu jsme opět provedli vyšetření a měření provedených v počátku a zaznamenali výrazné odchylky od prvního měření. Ve většině případů byly naměřené hodnoty výrazně lepší, pouze u vyhodnocení držení těla z boční projekce nebyl výsledek uspokojivý v takové míře, jako byl u ostatních měření, páteř zůstala i nadále dekompenzovaná. S výsledky jsme byli spokojeni, neboť práce prokázala, že vhodně sestavený komplexní intervenční program má výrazný vliv na celkový stav jedince.

Tento komplexní individuálně přizpůsobený intervenční program nelze aplikovat globálně na každého jedince, avšak metodika sestavování tohoto plánu lze použít při sestavování komplexního intervenčního programu pro jakéhokoliv jedince.

5 Summary

This thesis deals with global problem of obesity and compile a comprehensive intervention program compiled individually to positively influence the overall state of our proband.

In view of the entrance examination and measurement methodologies according to Janda measured, Lomíčka, Koliska, Bursová and other ones, we had found negative results in all measured domains (Bodystat and complementary examinations, quality of life, functional status of the musculoskeletal system, test moving stereotypes, examination of muscle imbalance, eating habits, lifestyle). In connection with these results we made individually compiled intervention programs, such as motion compensation intervention program including exercises and dietary intervention. Proband was subjected to all these programs for a period of 4 months, during which the individual was closely monitored and led to keep up the established principles. During the period there were realized plenty of measurement to check the suitability of selected interventions. Movement intervention program had being changed during that period (due to correct sequence of exercises). The most difficult part for our proband was to handle compensation excercises, which he had never practice before. On the other hand, he very quickly got used to aerobic physical activity. According to weight loss and compliance of dietary interventions, we observed improve in mental and physical condition.

After 4 months of application of the comprehensive individually tailored intervention program, we again performed tests and measurements we carried out at the beginning and we found a significant deviation from the first measurements. In most cases, measured values were significantly better, only the evaluation of posture from the side of the projection was not satisfying outcome, such as was observed in other measurements; the vertebrae has remained decompensated. We were happy about the results, because the work has shown that a properly drawn up comprehensive intervention program has a significant impact on the overall condition of the proband.

This comprehensive individually compiled intervention program can't be applied globally to each individual, but the methodology of compiling this plan can be used to compile a comprehensive intervention program for any individual.

6 Seznam literatury

BURSOVÁ, Marta. *Kompenzační cvičení: uvolňovací, protahovací, posilovací*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 195 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 80-247-0948-1.

DVOŘÁK, R. *Základy kinezioterapie*. 2 vyd. Olomouc : Univerzita Palackého, 2003. 104 s. ISBN 80-244-0609-8.

ENDICOTT, J., NEE, J., HARRISON, W., BLUMENTHAL, R. Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire: a new measure. *Psychopharmacol Bull*, 29, 1993. pp. 321-326.

JANDA, V. *Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných poruch*. Brno : Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 1982. Tir. zn. 57-855-84.

JANDA, V. *Funkční svalový test*. Praha : Grada Publishing, 1996. 325 s. ISBN 80-7169-208-5.

JANDA, V. et al. *Svalové funkční testy*. Praha : Grada Publishing, 2004. 328 s. ISBN 80- 247-0722- 5.

JAROŠ, M. LOMÍČEK, K. *Návrh zjednodušeného hodnocení postavy žáků*. Těl. Vých. Mlád. 1957.

KNAPPOVÁ, Věra. *Optimalizace pohybového režimu u populace středního a staršího věku z hlediska prevence funkčních poruch pohybového aparátu*. Brno, 2010. Disertační práce. Masarykova univerzita. Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Doc. PhDr. Josef PAVLÍK, CSc.

KOLISKO et al. *Hodnocení tvaru a funkce páteře s využitím diagnostického systému DTP-1,2*. Olomouc : UP, 2003. 101s. ISBN 80-244-0959-3.

MÜLLEROVÁ, H., LIBIGEROVÁ, E. et al. Mezikulturní přenos a validizace dotazníku kvality života Q-LES-Q (Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire) v populaci nemocných s depresivní poruchou. *Psychiatrie*. č. 2, 2001.

PŘÍHODA, V. *Ontogeneze lidské psychiky I.-IV*. 4. vyd, Praha : SPN, 1977. 414 s.

PALČOVÁ, A. *Dotazník kvality života Q-LES-Q*. Praha : Academia Medica Pragensia, 2003. 23 s. ISBN 80-86694-02-X.

SVAČINA, Štěpán a Alena BRETŠNAJDROVÁ. *Cukrovka a obezita*. [1. vyd.]. Praha: MAXDORF, 2003, 246 s., il., grafy, tab. Medica. ISBN 80-859-1258-9.

Www.krevni-tlak-omron.cz [online]. 2012 [cit. 2012-24-06]. Dostupné z WWW:
<http://www.krevni-tlak-omron.cz/odborne-clanky/vyskyt-metabolickeho-syndromu-stale-rose>

Www.hubnuti4you.cz [online]. 2012 [cit. 2012-24-06]. Dostupné z WWW:
<http://www.hubnuti4you.cz/188-je-obezita-vas-problem.html>

Www.cs.wikipedia.org [online]. 2012 [cit. 2012-25-06]. Dostupné z WWW:
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Zdrav%C3%AD>

7 Seznam obrázků

Obrázek 1: Androidní a gynoidní typ obezity.....	8
Obrázek 2: Hodnocení sledovaných bodů v sagitální rovině – osa „y“; po	34
Obrázek 3: Hodnocení sledovaných bodů v sagitální rovině – osa „y“; před	34
Obrázek 4: Porovnání těla před a po aplikaci komplexního intervenčního programu	42
Obrázek 5: WHR index (index rizikovosti) před a po aplikaci komplexního intervenčního programu	43
Obrázek 6: Grafické vyhodnocení systolického a diastolického krevního tlaku před a po aplikaci komplexního intervenčního programu	Chyba! Záložka není definována.
Obrázek 7: Graf naměřených hodnot hladiny cholesterolu před a po aplikaci komplexního intervenčního programu.....	44
Obrázek 8: F1, F2, F3, pohled z boku, P	69
Obrázek 9: F1, F2, F3, pohled zepředu, P	69
Obrázek 10: F1, F2, F3, pohled z boku, L.....	69
Obrázek 11: F1, F2, F3, pohled zepředu, L	69
Obrázek 12: B1, pohled zezadu	70
Obrázek 13: B1, pohled z boku.....	70
Obrázek 14: B2, úklon P.....	70
Obrázek 15: B2, úklon levá	70
Obrázek 16: DFL.....	70
Obrázek 21: TRL.....	71

Obrázek 17: H, L.....	71
Obrázek 18: H, P.....	71
Obrázek 19: PV, L.....	71
Obrázek 20: PV, P.....	71
Obrázek 22: TRL, dřep.....	71
Obrázek 24: AB, L, ze strany.....	72
Obrázek 23: AB, L, z boku.....	72
Obrázek 25: AB, P, ze strany.....	72
Obrázek 26: AB, P, z boku.....	72
Obrázek 27: HÝ, L, z boku.....	73
Obrázek 28: HÝ, L, ze strany.....	73
Obrázek 29: HÝ, P, ze strany.....	73
Obrázek 30: HÝ, P, z boku.....	73
Obrázek 31: F1, F2, F3, pohled zepředu, P.....	74
Obrázek 32: F1, F2, F3, pohled z boku, P.....	74
Obrázek 34: F1, F2, F3, pohled zepředu, L.....	74
Obrázek 33: F1, F2, F3, pohled z boku, L.....	74
Obrázek 36: B1, pohled zezadu.....	75
Obrázek 35: B1, pohled z boku.....	75
Obrázek 37: B2, úklon P.....	75
Obrázek 38: B2, úklon L.....	75

Obrázek 39: DFL.....	75
Obrázek 42: TRL, dřep.....	76
Obrázek 44: H, L.....	76
Obrázek 45: H, P.....	76
Obrázek 40: PV, L.....	76
Obrázek 41: PV, P.....	76
Obrázek 43: TRL.....	76
Obrázek 46: AB, L, ze strany.....	77
Obrázek 47: AB, L, z boku.....	77
Obrázek 48: AB, P, ze strany.....	77
Obrázek 49: AB, P, z boku.....	77
Obrázek 50: HÝ, L, ze strany.....	78
Obrázek 51: HÝ, L, z boku.....	78
Obrázek 52: HÝ, P, ze strany.....	78
Obrázek 53: HÝ, P, z boku.....	78

8 Seznam tabulek

Tabulka 1: Typy distribuce tuků podle indexu WHR	8
Tabulka 2: Struktura otázek dotazníku Q-LES-Q	22
Tabulka 3: Škála pro hodnocení rozložení hmotnosti na dolní končetiny	24
Tabulka 4: Škála pro hodnocení postavení akromionů a zadních horních spin v předozadní a boční projekci	24
Tabulka 5: Škála pro hodnocení tvaru páteře v boční projekci	24
Tabulka 6: Bodystat normy při parametrech probanda před aplikací komplexního intervenčního programu	28
Tabulka 7: Hodnoty krevního tlaku	29
Tabulka 8: Hodnoty cholesterolu v krvi	29
Tabulka 9: Zóny dle tepové frekvence	31
Tabulka 10: Nestandardizovaná konzultace životního stylu a stravovacích návyků	32
Tabulka 11: Procentuální zastoupení jednotlivých makrosložek k určenému somatotypu (endomorf)	32
Tabulka 12: Hodnoty dotazníku Q-LES-Q	33
Tabulka 13: Hodnocení tvaru páteře v rovině sagitální	35
Tabulka 14: Hodnocení změn poloh akromionů a zadních horních spin v sagitální rovině	36
Tabulka 15: Vyhodnocení statiky - boční projekce (osa „y“	36
Tabulka 16: Hodnocení změn poloh akromionů a zadních horních spin ve frontální rovině	38

Tabulka 17: Hodnocení rozložení hmotnosti na obě dolní končetiny před a po aplikaci komplexního intervenčního programu.....	39
Tabulka 18: Hodnocení vstupních i výstupních vyšetření svalových dysbalancí a hybných stereotypů.....	40
Tabulka 19: Složení těla před aplikací komplexního intervenčního programu	41
Tabulka 20: Složení těla po aplikaci komplexního intervenčního programu	41
Tabulka 21: Poměr pas, boky, WHR index před a po aplikaci komplexního intervenčního programu.....	42
Tabulka 22: Vyhodnocení systolického a diastolického krevního tlaku před a po aplikaci komplexního intervenčního programu.....	43
Tabulka 23: Naměřené hodnoty hladiny cholesterolu před a po aplikaci komplexního intervenčního programu.....	44
Tabulka 24: Týdenní plán PA	45
Tabulka 25: Nestandardizovaná konzultace životního stylu	45

9 Seznam zkratek

P - pravá

L - levá

F1 – flexor kyčelního kloubu, sval bedrokyčlostehenní

F2 – flexor kyčelního kloubu, přímý sval stehenní

F3 – flexor kyčelního kloubu, napínač povázky stehenní

B1 – vzpřimovač páteře

B2 – čtyřhranný sval bederní

DFL – dolní fixátory lopatek

TRL – trojhlavý sval lýtkový

H – hamstringy

PV – velký prsní sval

AB – abduktory kyčelního kloubu

HÝ – hýžděový sval velký

10 Přílohy

Příloha č. 1

Datumník kvality života

1. Fyzické zdraví a aktivity

V otázce zakroužkujte číslo odpovídající vašemu pocitu.

vůbec ne/nikdy = 1 často nebo většinu času = 4
zřídka = 2 velmi často nebo stále = 5
někdy = 3

Vzhledem k Vašemu fyzickému zdraví, po jakou dobu během minulého týdne...

- jste byl/a zcela bez obtíží a bolestí? 1 2 3 4 5 (1)
- jste se cítil/a odpočinutě? 1 2 3 4 5 (2)
- jste se cítil/a plný/á energie? 1 2 3 4 5 (3)
- jste se cítil/a ve výborné fyzické kondici? 1 2 3 4 5 (4)
- jste se cítil/a v docela dobré kondici? 1 2 3 4 5 (5)
- jste si nedělal/a starostí o Vaše zdraví? 1 2 3 4 5 (6)
- jste měl/a pocit dostatečného spánku? 1 2 3 4 5 (7)
- jste se cítil/a aktivní, když to bylo potřeba? 1 2 3 4 5 (8)
- jste cítil/a jistotu v pohybech? 1 2 3 4 5 (9)
- jste pocítoval/a, že Vám paměť dobře slouží? 1 2 3 4 5 (10)
- jste se cítil/a tělesně dobře? 1 2 3 4 5 (11)
- jste se cítil/a plný/á elánu a životní síly? 1 2 3 4 5 (12)
- jste byl/a bez problémů se zrakem? 1 2 3 4 5 (13)

Datumník kvality života

3. Práce

Jste někde zaměstnan/a? ANO / NE nebo podnikáte? ANO / NE (zatřímte platnou variantu).
Pokud zní odpověď NE v obou případech, přejděte na následující téma „Péče o domácnost“.

V otázce zakroužkujte číslo odpovídající vašemu pocitu.

vůbec ne/nikdy = 1 často nebo většinu času = 4
zřídka = 2 velmi často nebo stále = 5
někdy = 3

Jak často jste během minulého týdne...

- měl/a pocit, že Vás práce těší? 1 2 3 4 5 (28)
- řešil/a pracovní problémy bez zbytečného stresu? 1 2 3 4 5 (29)
- dokázal/a nad svou prací jasně přemýšlet? 1 2 3 4 5 (30)
- si věděl/a při práci rady? 1 2 3 4 5 (31)
- dotáhl/a do konce, co jste si předsevzal/a? 1 2 3 4 5 (32)
- cítil/a spokojenost z dobře vykonané práce? 1 2 3 4 5 (33)
- se Vám dobře pracovalo? 1 2 3 4 5 (34)
- cítil/a zájem o svou práci? 1 2 3 4 5 (35)
- byl/a schopen/a se na svou práci soustředit? 1 2 3 4 5 (36)
- pracoval/a pečlivě a důkladně? 1 2 3 4 5 (37)
- stačil/a obvyklému pracovnímu tempu? 1 2 3 4 5 (38)
- byl/a schopen/a si sám/a zařídit práci? 1 2 3 4 5 (39)
- jednal/a s ostatními v pohodě a snadno se domluvil/a? 1 2 3 4 5 (40)

Datumník kvality života

2. Pocity

V otázce zakroužkujte číslo odpovídající vašemu pocitu.

vůbec ne/nikdy = 1 často nebo většinu času = 4
zřídka = 2 velmi často nebo stále = 5
někdy = 3

Během minulého týdne ...

- měl/a jste pocit, že máte jasnou hlavu? 1 2 3 4 5 (14)
- pocítoval/a jste spokojenost se svým životem? 1 2 3 4 5 (15)
- byl/a jste spokojený/á se svým vzhledem? 1 2 3 4 5 (16)
- cítil/a jste se vesele nebo dokonce šťastně? 1 2 3 4 5 (17)
- cítil/a jste se nezávislý/á na pomoci druhých? 1 2 3 4 5 (18)
- cítil/a jste se v klidu a pohodě? 1 2 3 4 5 (19)
- měl/a jste chuť se bavit s ostatními? 1 2 3 4 5 (20)
- měl/a jste zájem o svůj vzhled (účes, výběr oblečení) a osobní hygienu (mytí, oblékání)? 1 2 3 4 5 (21)
- jak často jste se dokázal/a rozhodnout? 1 2 3 4 5 (22)
- cítil/a jste se uvolněně? 1 2 3 4 5 (23)
- měl/a jste dobrý pocit ze života? 1 2 3 4 5 (24)
- cítil/a jste se schopný/á si zařídit potřebné věci mimo domov (pěšky, autem, autobusem, vlakem nebo jiným způsobem)? 1 2 3 4 5 (25)
- cítil/a jste se schopný/á zvládat svoje životní problémy? 1 2 3 4 5 (26)
- byl/a jste schopný/á se o sebe postarat? 1 2 3 4 5 (27)

Datumník kvality života

4. Péče o domácnost

Máte na starosti nějaké domácí činnosti (např. úklid, nákup, příprava jídla, nákup potravin, péče o nádobí), kterými byste vykonával/a pro sebe nebo pro další lidi?

Pokud zní odpověď NE, přejděte na následující téma „Školní/studijní aktivity“.

V otázce zakroužkujte číslo odpovídající vašemu pocitu.

vůbec ne/nikdy = 1 často nebo většinu času = 4
zřídka = 2 velmi často nebo stále = 5
někdy = 3

Během minulého týdne ...

- byl/a jste spokojen/a s tím, jak udržujete pořádek ve svém pokoji, bytu, domě? 1 2 3 4 5 (41)
- zvládal/a jste placení účtů, složenek nebo jiná úřední jednání? 1 2 3 4 5 (42)
- zvládal/a jste nakupování potravin nebo dalších věcí do domácnosti? 1 2 3 4 5 (43)
- jak dalece jste zvládal/a nákup nebo přípravu jídla? 1 2 3 4 5 (44)
- jak často jste zvládal/a praní a úklid? 1 2 3 4 5 (45)
- měl/a jste dobrý pocit z práce v domácnosti? 1 2 3 4 5 (46)
- byl/a jste schopný/á se soustředit a ujasnit si, co je potřeba doma udělat? 1 2 3 4 5 (47)
- zvládal/a jste problémy v domácnosti bez zbytečného stresu? 1 2 3 4 5 (48)
- dokázal/a jste správně rozhodovat při péči o domácnost? 1 2 3 4 5 (49)
- opravoval/a jste něco nebo se postaral/a podle potřeby o údržbu domácnosti? 1 2 3 4 5 (50)

5. Školní/studijní aktivity

Chodíte do školy nebo jste se zúčastnil/a během minulého týdne nějaké výuky? Pokud zní odpověď NE, přejděte na následující téma „Využití volného času“.

V otázce zakroužkujte číslo odpovídající vašemu pocitu.

vůbec ne/nikdy = 1 často nebo většinu času = 4
zřídka = 2 velmi často nebo stále = 5
někdy = 3

Během minulého týdne, jak často ...

- Vás těšila práce ve škole/kurzu? 1 2 3 4 5 (51)
- Vás bavilo připravovat se na výuku? 1 2 3 4 5 (52)
- jste se cítil/a při studiu v pohodě, bez stresu? 1 2 3 4 5 (53)
- jste přemýšlel/a o studiu bez obav? 1 2 3 4 5 (54)
- jste byl/a ohledně studia rozhodný/á, bylo-li to nutné? 1 2 3 4 5 (55)
- jste měl/a radost ze svých úspěchů při studiu? 1 2 3 4 5 (56)
- jste se zajímal/a o probíranou látku? 1 2 3 4 5 (57)
- jste se dostatečně soustředil/a na práci při studiu? 1 2 3 4 5 (58)
- jste se cítil/a během studia dobře? 1 2 3 4 5 (59)
- jste se domluvil/a s ostatními bez problémů? 1 2 3 4 5 (60)

7. Sociální vztahy

V otázce zakroužkujte číslo odpovídající vašemu pocitu.

vůbec ne/nikdy = 1 často nebo většinu času = 4
zřídka = 2 velmi často nebo stále = 5
někdy = 3

Jak často jste během minulého týdne...

- měl/a radost z popovídání nebo z návštěvy přátel nebo příbuzných? 1 2 3 4 5 (67)
- se těšil/a na setkání s nimi? 1 2 3 4 5 (68)
- plánoval/a s přáteli nebo příbuznými společenské akce pro příští setkání? 1 2 3 4 5 (69)
- měl/a radost z hovoru se spolupracovníky nebo sousedy? 1 2 3 4 5 (70)
- měl/a trpělivost s lidmi, kteří Vás dráždili tím co dělali nebo jak mluvíli? 1 2 3 4 5 (71)
- se zajímal/a o problémy jiných lidí? 1 2 3 4 5 (72)
- pocítil/a k někomu sympatie? 1 2 3 4 5 (73)
- měl/a pocit, že vycházíte dobře s ostatními lidmi? 1 2 3 4 5 (74)
- žertoval/a nebo se smál/a s ostatními? 1 2 3 4 5 (75)
- cítil/a, že děláte něco pro své přátele nebo příbuzné? 1 2 3 4 5 (76)
- cítil/a, že Vaše vztahy s přáteli nebo příbuznými byly bez větších problémů nebo konfliktů? 1 2 3 4 5 (77)

6. Využití volného času

Následující otázky se vztahují k zájímům provozovaným ve volném čase, jako je sledování televize, čtení novin nebo časopisů, pěstování pokojových rostlin nebo zahrádkání, různé koníčky, návštevy muzea nebo kina, nebo sportovních akcí a jiných příležitostí k využití volného času.

V otázce zakroužkujte číslo odpovídající vašemu pocitu.

vůbec ne/nikdy = 1 často nebo většinu času = 4
zřídka = 2 velmi často nebo stále = 5
někdy = 3

Pokud jste měl/a minulý týden čas, ...

- jak často jste se věnoval/a svým zálibám, koníčkům, rekreaci? 1 2 3 4 5 (61)
- jak často jste z nich měl/a radost? 1 2 3 4 5 (62)
- těšil/a jste se na své záliby, koníčky už předem? 1 2 3 4 5 (63)
- dokázal/a jste se soustředit a plně se jim věnovat? 1 2 3 4 5 (64)
- Pokud se minulý týden objevil ve Vašem volném čase nějaký problém, zvládl/a jste ho bez stresu? 1 2 3 4 5 (65)
- udržely Vaše koníčky Vaš zájem? 1 2 3 4 5 (66)

8. Obecné aktivity/činnosti

V otázce zakroužkujte číslo odpovídající vašemu pocitu.

vůbec ne/nikdy = 1 často nebo většinu času = 4
zřídka = 2 velmi často nebo stále = 5
někdy = 3

Když vezmete v úvahu všechny okolnosti, jak jste byl/a během minulého týdne spokojený/á...

- se svou náladou? 1 2 3 4 5 (78)
- se svou prací? 1 2 3 4 5 (79)
- se zvládnutím domácnosti? 1 2 3 4 5 (80)
- se svým společenským životem? 1 2 3 4 5 (81)
- se vztahy ve své rodině? 1 2 3 4 5 (82)
- s využitím svého volného času? 1 2 3 4 5 (83)
- se svou schopností uplatnit se v denním životě? 1 2 3 4 5 (84)
- se svým sexuálním životem (touha, zájem, výkon)?* 1 2 3 4 5 (85)
- se svou finanční situací? 1 2 3 4 5 (86)
- se způsobem života nebo s bydlením? 1 2 3 4 5 (87)
- s možností pohybu bez pocitů nejistoty, závratí nebo pocitů na omdlení? 1 2 3 4 5 (88)
- se schopností pracovat nebo se věnovat koníčkům podle svých představ? 1 2 3 4 5 (89)
- Cítil/a jste se během minulého týdne celkově dobře? 1 2 3 4 5 (90)
- se svými léky? (Jestliže neberete žádné léky, udělejte zde křížek ___ a tuto otázku nevyplňujte.) 1 2 3 4 5 (91)
- Jak byste hodnotil/a celkovou spokojenost se životem během posledního týdne? 1 2 3 4 5 (92)

*Je-li uspokojení u otázek označených hvězdičkou velmi nízké, nízké nebo průměrné, podtrhněte prosím jednotlivé faktory, které k této nespokojenosti vedly.

Příloha č. 2

Svalové dysbalance - vyhodnocovací škála

Vyšetření oslabených svalových skupin:

stupeň 1 – ideální stav (stupeň 5 Jandova svalového testu)

stupeň 2 – mírná odchylka od ideálního stavu (stupeň 4 Jandova svalového testu)

stupeň 3 – mírné oslabení (stupeň 3 Jandova svalového testu)

stupeň 4 – výrazné oslabení (stupeň 2 Jandova svalového testu)

stupeň 5 – velmi výrazné oslabení (stupeň 1 a 0 Jandova svalového testu)

Vyšetření zkrácených svalových skupin:

stupeň 1 – ideální stav (stupeň 0 Jandova svalového testu)

stupeň 2 – mírná odchylka od ideálního stavu (přechodový stupeň)

stupeň 3 – mírné zkrácení (stupeň 1 Jandova svalového testu)

stupeň 4 – výrazné zkrácení (přechodový stupeň)

stupeň 5 – velmi výrazné zkrácení (stupeň 2 Jandova svalového testu)

B1: Bedra 1. – rozsah předklonu – paravertebrální svaly, zvláště v oblasti beder

1 – 15 a méně cm vzdálenost čelo - stehna

2 – 15-20cm

3 – 20-25cm

4 – 25-30cm

5 – více než 30cm

B2: Bedra 2. – rozsah úklonu – čtyřhranný sval bederní

1 – 0 cm svislice axila – intergluteální rýha

2 – 0-3cm nedosahuje

3 – 3-6cm nedosahuje

4 – 6- 10cm nedosahuje

5 – více než 10cm nedosahuje

H: Hamstringy – rovný sed s přednožením jedné končetiny druhá zůstává pokrčená

1 – 90° přednožení (při druhé končetině pokrčené)

2 – 90° silou

3 – 100°

4 – 100°-110°

5 – více než 110°

PV: Velký sval prsní – upažení pokrčmo

1 – paže na úrovni horizontály

2 – paže dostává mírně nad horizontálu

3 – rozsah omezen nad horizontálu 0-10°

4 – rozsah omezen, nad horizontálu 10-20°

5 – rozsah omezen, nad horizontálu více než 20°

F1: Flexory kyčelního kloubu – sval bedrokyčlostehenní

1 – tělo se stehnem v jedné přímce (180°)

2 – při mírném stlačení norma

3 – 180-170°

4 – 170-160°

5 – méně než 160°

F2: Flexory kyčelního kloubu – přímý sval stehenní

1 – úhel v kolenním kloubu 90°

2 – mírným tlakem dosáhneme normy

3 – 90-110°

4 – 110-130°

5 – více než 130°

F3: Flexory kyčelního kloubu – napínač povázky stehenní

1 – stehno v rovině

2 – mírné odchýlení, rotace pately

3 – vychýlení do 10°, vnější rotace v kyčelním kloubu

4 – 10-20°, výrazná rotace pately

5 – více než 20°

TRL: Trojhlavý sval lýtkový

1 – rozsah dorzální flexe 90° - 95° bez rotace a aktivity antagonistů

2 – rozsah dorzální flexe lze silou dotáhnout do 90°

3 – rozsah dorzální flexe 85-90°

4 - rozsah dorzální flexe 80-85°

5 – rozsah dorzální flexe méně než 80°

DFL: Dolní fixátory lopatek – abdukce v kloubu ramenním

1 – stereotyp provedení v pořádku v plném rozsahu (90°) při všech opakováních

2 – v krajní poloze aktivnější horní fixátory lopatek

3 – chyby v průběhu stereotypu, lopatky rotují více než 1° na 10° abdukce

4 – převládá aktivita horních fixátorů lopatek, elevace pletence ramenního

5 – stálý hypertonus horních fixátorů lopatek, výrazné chyby

HÝ: Velký sval hýžd'ový – extenze v kloubu kyčelním

1 – stereotyp v pořádku v celém rozsahu (10-15°), výdrž 10s

2 - stereotyp v pořádku, při vícenásobném opakování drobná chyba, výdrž kratší než 10s

3 – chybný stereotyp extenze i při flektovaném koleni

4 – výrazně chybný stereotyp extenze i při flektovaném koleni

5 – hýžd'ový sval se nezapojuje, extenzi provádí agonisté

AB: Abduktory kyčelního kloubu

1 - stereotyp v pořádku, dostatečný rozsah unožení (35 – 40°)

2 - stereotyp v pořádku, při vícenásobném opakování drobná chyba, třes

3 – rotace nártem vzhůru, omezený rozsah pohybu – 30° a méně

4 - flexorový mechanismus, rotace do lehu, souhyb pánve

5 – neprovede cvik

B: Břišní svalstvo – flexe trupu

1 - stereotyp v pořádku, paže ve skrčení připatmo, předloktí křížem přes hrudník

2 - stereotyp v pořádku, paže v připatění

3 – zvedání dolních končetin při flexi trupu, třes, záškuby

4 – rozsah flexe trupu pouze po dolní úhly lopatek

5 – vadný stereotyp, neschopnost se nadzvednout do flexe

HF: Hluboké flexory hlavy a krku – flexe krční páteře

1 – stereotyp v pořádku, výdrž v krajní poloze (KP) 20s

2 - stereotyp v pořádku, výdrž v KP 10-20s

3 - stereotyp v pořádku, výdrž v KP do 10s, návrat zpět do výchozí polohy s chybou

4 – vadný stereotyp, předsun, krátce přitáhne bradu

5 – vadný stereotyp, výrazné chyby

Příloha č. 3

Pohybové stereotypy - vyhodnocovací škála

-pohyb byl probandem v průběhu testování 3x opakován

Flexe hlavy a krční páteře

- 1 - stereotyp je v pořádku
- 2 - při násobném opakování vzniká drobná chyba
- 3 - při návratu do základní polohy vzniká chyba
- 4 - pohyb se děje předsunem
- 5 - výrazná patologie

Flexe trupu

- 1 - stereotyp je v pořádku, předloktí křížem přes hrudník
- 2 - stereotyp je v pořádku, paže v připažení
- 3 - při flexi vzniká drobná chyba (zdvih dolních končetin, záškub, zvedání dolních končetin)
- 4 - flexe je možná jen po dolní úhly lopatek
- 5 - vadný stereotyp, neschopnost se nadzvednout do flexe

Abdukce v kloubu kyčelním

- 1 - stereotyp v pořádku, dostatečný rozsah unožení (35 – 40°)
- 2 - stereotyp v pořádku, při vícenásobném opakování drobná chyba, třes
- 3 - rotace nártem vzhůru, omezený rozsah pohybu – 30°a méně
- 4 - flexorový mechanismus (přednožení), rotace do lehu, souhyb pánve

5 - výrazná patologie, neprovede cvik

Extenze v kloubu kyčelním

1 - je možná extenze v plném rozsahu (10-15°) při fyziologickém stereotypu

2 - při násobném opakování vzniká drobná chyba

3 - při extenzi je patrné přednostní zapojování jiné než testované (synergistické) svalové skupiny

4 - při extenzi je patrná výrazná patologie v souhře svalových skupin

5 - hýžd'ový sval se nezapojuje, extenzi provádí agonisté

Abdukce v kloubu ramenním

1 - stereotyp je v pořádku

2 - při násobném opakování vzniká drobná chyba (aktivita horních fixátorů lopatek)

3 - chyby v průběhu stereotypu, lopatky rotují více než 1° na 10° abdukce

4 - převládá aktivita horních fixátorů lopatek, elevace pletence ramenního

5 - stálý hypertonus horních fixátorů lopatek, výrazně patologický stereotyp

Příloha č. 4

1) PRE, měření 30.9. 2011



Obrázek 7: F1, F2, F3, pohled z boku, P



Obrázek 8: F1, F2, F3, pohled
zepředu, P



Obrázek 9: F1, F2, F3, pohled z boku, L



Obrázek 10: F1, F2, F3, pohled
zepředu, L



Obrázek 12: B1, pohled z boku



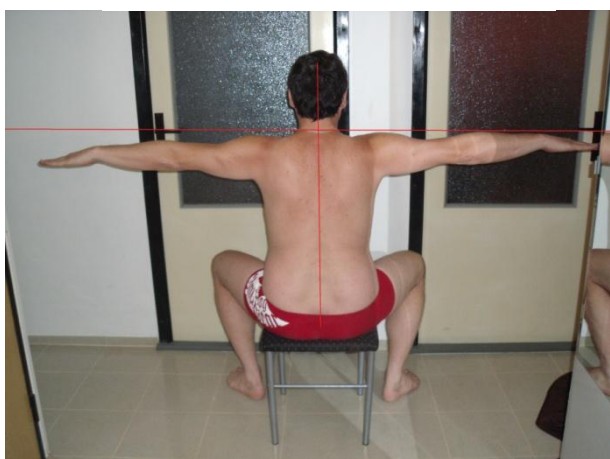
Obrázek 11: B1, pohled zezadu



Obrázek 13: B2, úklon P



Obrázek 14: B2, úklon levá



Obrázek 15: DFL



Obrázek 19: PV, L



Obrázek 20: PV, P



Obrázek 18: H, P



Obrázek 17: H, L



Obrázek 21: TRL, dřep



Obrázek 16: TRL



Obrázek 23: AB, L, z boku



Obrázek 22: AB, L, ze strany



Obrázek 25: AB, P, z boku



Obrázek 24: AB, P, ze strany



Obrázek 26: HÝ, L, z boku



Obrázek 27: HÝ, L, ze strany



Obrázek 29: HÝ, P, z boku

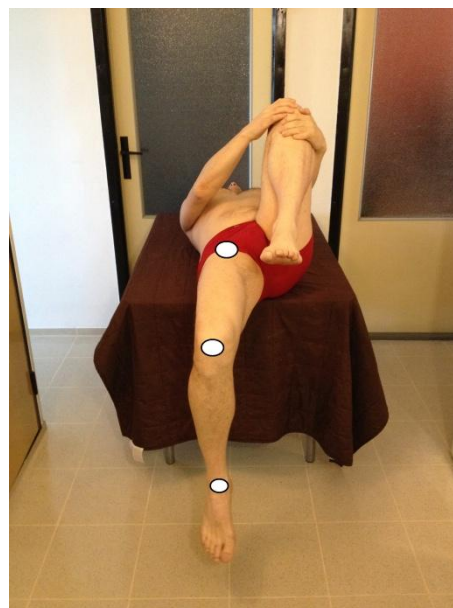


Obrázek 28: HÝ, P, ze strany

1) POST, měření 30.9. 2011



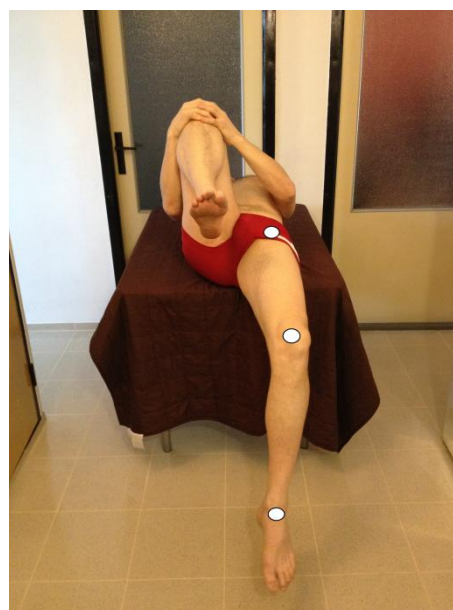
Obrázek 31: F1, F2, F3, pohled z boku, P



Obrázek 30: F1, F2, F3, pohled
zepředu, P



Obrázek 33: F1, F2, F3, pohled z boku, L



Obrázek 32: F1, F2, F3, pohled
zepředu, L



Obrázek 35: B1, pohled z boku



Obrázek 34: B1, pohled zezadu



Obrázek 37: B2, úklon L



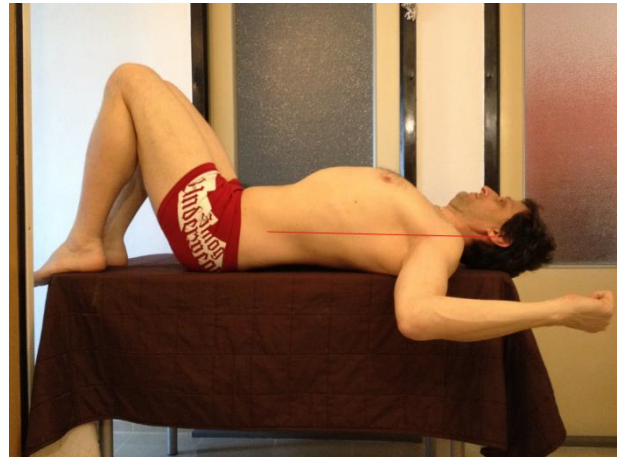
Obrázek 36: B2, úklon P



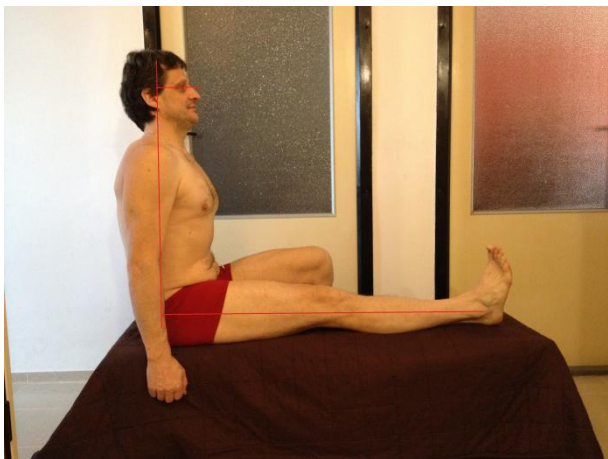
Obrázek 38: DFL



Obrázek 43: PV, P



Obrázek 42: PV, L



Obrázek 41: H, P



Obrázek 40: H, L



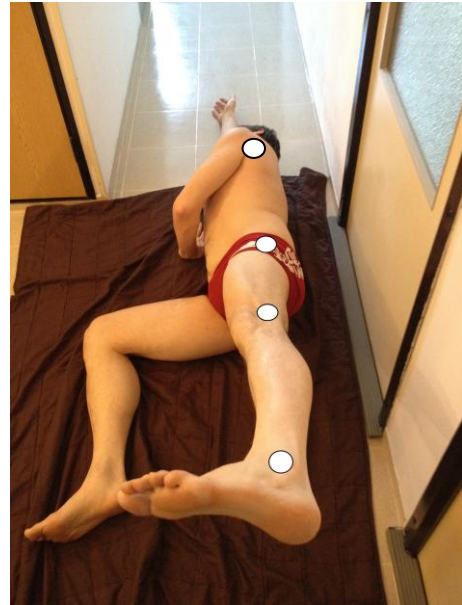
Obrázek 39: TRL, dřep



Obrázek 44: TRL



Obrázek 46: AB, L, z boku



Obrázek 45: AB, L, ze strany



Obrázek 48: AB, P, z boku



Obrázek 47: AB, P, ze strany



Obrázek 50: HÝ, L, z boku



Obrázek 49: HÝ, L, ze strany



Obrázek 52: HÝ, P, z boku



Obrázek 51: HÝ, P, ze strany

Příloha č. 5

Stravovací intervenční program

Průměrná denní strava obsahuje následující množství jednotlivých makrosložek:

Sacharidy – pečivo 168g, příloha 60g, nápoje 30g, jogurt 10g, uzeniny 21g, sladkosti 32g
Celkem cca 321 g (=1444,5 kcal)

Bilkoviny – pečivo 28,5g, maso 20g, příloha 7g, jogurt 6g, sýr 10g, uzeniny 10g, sladkosti 2,5g
Celkem cca 94,5g (= 425,3 kcal)

Vláknina – pečivo 2g, příloha 4g,
Celkem cca 6g

Tuky – pečivo 10,8g, maso 20g, příloha 8g, jogurt 8g, sýr 4g, uzeniny 35g, sladkosti 11g
Celkem cca 96,7 g (= 870,2kcal)

Energetická bilance:

Bazální metabolismus – 1857 kcal

Příjem - 2740kcal

Další výdej – př. in-line 500 kcal (hodnota se vždy bude odrážet od intenzity a délky pohybové aktivity)

V případě interpretace získaných hodnot máme 2 možnosti:

1. Půjdeme s klientem cestou úpravy energetického příjmu a celkový návrh stravování se bude odvíjet od množství kalorií v jídle.
2. Budeme zohledňovat při úpravě stravování poměr jednotlivých makrosložek, které přímým způsobem ovlivňují rychlost metabolických pochodů.

Prvním postupem se zabývat nebudu, v praxi je ochotno je dodržovat mizivé procento lidí, zaměřím se tedy na doporučení řešící změnu poměru konzumace makroživin, aniž by se změnil celkový objem přijímané stravy (klient takto nebude mít pocit, že se v jídlu omezuje).

Z výsledků je patrné, že energetická bilance organismu není v dlouhodobém měřítku v pořádku. Obezita tedy může být způsobena vyšším glykemickým indexem stravy v kombinaci s nadměrným příjmem tuků, což jsou hodnoty, které budu upravovat nejdříve.

Makrosložky:

Sacharidy: Jejich celkový příjem je přibližně **na optimální hranici** (měl by odpovídat 50-60% z celkově přijaté energie za den, což v reálu odpovídá) – protože klient nemá zájem počítat jednotlivé kalorie a současně je cílem redukce menšího množství podkožního tuku, doporučím jednoduše snížení příjmu jednoduchých sacharidů a zvýšení konzumace komplexních – tzn. celkově snížení glykemického indexu bez výrazného ovlivnění celkového množství konzumovaných sacharidů.

Bilkoviny: denní příjem přibližně 94,5 g bílkovin je poměrně nedostatečný, s ohledem na tělesnou kompozici endomorfa doporučíme navýšit příjem bílkovin o 1/3 tedy na 152,2g

Tuky: Převezeny na energii v tomto množství znamenají výrazný nadbytek (31,8% z celkově přijaté energie). Jednoznačným doporučením bude jejich redukce na 15% z toho minimum nasycených, více mononenasycených a omega-3 a méně obecně omega-6.

Výsledek tedy bude vypadat následovně:

Složka	Původně g	Původně kcal	Původně% (energie)	Nově g	Nově kcal	Nově %
Sacharidy	321	1444,5	52,7	365,3	1644	60
Bilkoviny	94,5	425,3	15,5	152,2	685	25
Tuky	96,7	871	31,8	45,7	411	15

Teoreticky: Z hlediska energetické bilance nezasahujeme do příjmu energie pouze do rozdělení jídla dle makro složek. Dále pak snížíme glykemický index stravy, který se dlouhodobě projeví efektivnější distribucí energie v těle.

Důležitější však je, že změnou poměru příjmu sacharidů, bílkovin a tuků ovlivníme rychlost metabolických pochodů v těle k rychlejším hodnotám (zvýšíme bílkoviny a současně snížíme tuky, což se projeví zrychlením svalového metabolismu).

Prakticky: Niže doporučená strava se sice bude přibližovat hodnotám uvedeným v tabulce, v praxi však klient nebude schopen ani ochotna dodržet vše do posledních podrobností, proto se na tomto místě nezatěžujeme kalorickými kalkulacemi.

Obecná doporučení:

1. Strava by v průběhu dne měla vykazovat znaky rozmanitosti a vyváženosti.
2. 3x denně zařadíme do stravy zeleninu (ideálně snídaně, oběd, večeře).
3. Přibližně polovina konzumované zeleniny v průběhu celého dne by měla být v tepelně upraveném stavu
4. Do stravy zařadíme pravidelné používání olejů lisovaných za studena – olivový, lněný, méně pak světlicový. Tyto oleje vždy používat na zeleninu.
5. Maximálně omezíme tuky nasycené (např. zvolíme nízkotučné jogurty místo smetanových, sýry s nižším procentem tuku, maso většinou libové apod.).
6. Ovoce a zeleninu nebudeme konzumovat společně.
7. Budeme se snažit omezit konzumaci sladkostí na minimum (džusy, čokolády, sladké tyčinky)
8. Klasické přílohy zaměníme za celozrnné (platí to o těstovinách, rýži), můžeme si dovolit i mírně zvýšit jejich množství (za předpokladu, že klientka dodrží bod č. 7) – celkově snížíme glykemický index stravy.
9. Počet porcí za den by neměl klesnout pod 4.
10. S večerním jídlem mírně omezíme porci příloh (cca o 20%).
11. Mléčné výrobky 4-5x týdně.
12. Omezíme příjem minerálních vod a ovocných čajů, v pitném režimu bude převažovat čistá voda a zelený čaj.

Návrh jídelníčku:

Opět klientce zdůrazním, že hlavní roli hraje rozmanitost a vyváženost, proto není možné nastavit stravovací režim v jedné podobě – variant by mělo být vždy více, pozitivně se to odrazí i na psychice jedince.

1. Snídaně – a) míchaná vejce (3) s cibulí, 2x celozrnné pečivo, kousek zeleniny
b) 2x celozrnné pečivo, máslo, šunka, zelenina
c) vločky nebo musli (ne příliš slazené) s nízkotučným jogurtem, možno ochutit medem.
2. Svačina – ovoce (2 kus)
3. Oběd – maso (střídat druhy, nebát se masa červeného – krevní skupina 0) – 100–150g, příloha, obloha
4. Večeře – a) zeleninový salát, olej, ryba (např. tuňák ve vlastní šťávě) nebo vejce natvrdo (za předpokladu, že nebyla na snídani), může být i jogurt jako alternativa dresinku (také pouze za předpokladu, že nebyl na snídani).

Suplementace:

- **Multivitamin** – 1 s obědem
- **Omega-3** – 1 před obědem
- **Lecitin s vitamínem E** (vždy pouze v přírodní podobě) – 1-1-1
- Spektrum **antioxidantů** dle dohody s klientkou (odvíjí se od jejich finančních možností).
- **Karnitin** – 1 dávka 20-30 minut před cvičením

Shrnutí:

Jídelníček je nastaven tak, aby došlo:

1. ke snížení glykemického indexu
2. ke změně poměru příjmu jednotlivých makroživin (zvýšení bílkovin, snížení tuků a současně změně příjmu jejich jednotlivých druhů)

Suplementace: Řeší doplnění základních mikroživin, navýšení antioxidační kapacity organismu, doplnění příjmu bílkovin, stimulaci imunitního systému

Příloha č. 6

Pohybová intervence

Kompenzační cvičení

První měsíc:

- základní kompenzační cvičení, SDT v různých polohách, dechová vlna, aktivace hlubokého stabilizačního systému, cvičení v nízkých polohách
- 3x týdně
- 35 min.

Př.

<p><u>Základní kompenzační cvičení: 1. měsíc</u></p> <p>➤ <u>1. cvik (leh na bříše, vzpažení zevnitř)</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Lehni si na břicho, uvolni se jako hadrový panák → hlavu dej na čelo, nohy k sobě, paže upažpokrčmo do svícnu (lokty můžeš trochu níž) → zatahni břicho, podsaď pánev, zpevni hýždě, zatahni ramena, nártý tlačí do podložky a kolena do sebe, je dlouhá osa páteře → vydechni! → s nádechem vzpaž jednu paži zevnitř → s výdechem připaž, tahej paži od těla jako bych tě za ní tahal (zatahni ramena) → s nádechem zpět do vzpažení zevnitř (zatahni ramena) → s výdechem do ZP, paži do svícnu → zkontroluj ZP, podsazení pánve → uvolni → totéž na druhou stranu (hlavu dej na čelo, nohy k sobě,....)• <i>Kompenzace:</i> sed na patách, ohnutý předklon, paže volně u těla, hlava zabalená <p>➤ <u>2. cvik (leh na bříše, úklony)</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Leh na bříše, paže upažit skřčmo, dlaně u čela, hlava čelem na zemi → zpevni břicho, podsaď pánev, zpevni hýždě, kolena tlačí k sobě a nártý do podložky (mohu dát prsty pod nártý), ramena zatažená → dovydechni! → nádech a s výdechem úklon na jednu stranu, nártý tlačí do podložky, ramena zatažená → s nádechem zpět do ZP → zkontroluj ZP, podsazení pánve, dlouhou podélnou osu páteře, zatažená ramena → uvolni → totéž na druhou stranu (zpevni břicho, podsaď pánev...)• <i>Kompenzace:</i> sed na patách, ohnutý předklon → klek a předklon opřením temene hlavy o zem, paže volně <p>➤ <u>3. cvik (klek sedmo, rotace)</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Klek sedmo na patách, podpor na předloktí, lokty jsou u kolen, stahnout břicho a podsaď pánev, brada přitažená, hlava v prodloužení trupu a dlouhá podélná osa páteře, ramena zatažená → vydechni! → nádech a s výdechem začni pohybem očí do strany, přidej hlavu a paži do rotace, pokrč upažmo poníž (loket mimě k páteři), zatahni ramena → dovydechni a zkontroluj polohu, pohled očí na loket → s nádechem zpět do podporu na předloktí, nejdříve se vrať paže, potom se otáč hlava → zkontroluj ZP, zatahnuté břicho → uvolni → na druhou stranu (stahnout břicho a podsaď pánev,....)• <i>Kompenzace:</i> klek, páteř je ohnutá, hlavu temenem na podložku → klek na patách, paže volně <p>➤ <u>4. cvik (sed roznožný, rotační klony)</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Sed roznožný, připažit → s výdechem vytahnout z pánve, dlouhá podélná osa páteře, hlava v prodloužení osy, brada přitažená, kolena směřují nahoru, špičky volně → dovydechni! → (nádech, přes upažení vzpažit zevnitř → s výdechem svícen) → s nádechem hluboký předklon k levé noze s rotací trupu vlevo, pravé ucho směřuje k levé dolní končetině, pravá ruka položená předloktím u vnější strany levého stehna a může pomáhat do rotace, levá ruka za tělem vytahuje trup do dálky → kontrakce břicha pomáhá k dovydechnutí a dotažení polohy → s nádechem přes hluboký ohnutý předklon do ZP → (s výdechem přimivá poloha svícen) → s nádechem ZP a na druhou stranu (s výdechem vytahnout....)- První 2 závorčky u tohoto cviku vynechat při plochých zádech!!!• <i>Kompenzace:</i> po ohnutém předklonu hned dlaně na ramena a lokty přitisknout k tělu → rozšířit hrudník → s výdechem paže do svícnu (prsty dozadu a lokty jakoby před tělo) → uvolnit <p>➤ <u>5. cvik (průměrná úroveň břišních svalů)</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Leh pokrčmo mámě roznožený, stehna a bérce svírají pravý úhel, paže skrčit, předloktí zkrřížené přes sebe na hrudník, prsty se dotýkají ramen → s výdechem pomalu tahem a bez odrazu z podložky odvíjet postupně páteř po obratlích a přecházet do sedu (brada přitažená s vytažením temenem do dálky, ramena zatažená, břišní svaly pracují ve zkrácení, nohy se nezvedají od podložky) → s nádechem zpět do ZP• <i>Kompenzace:</i> před posilováním svalů protáhnout případně zkrácené antagonisty v oblasti bederní páteře <p>➤ <u>6. cvik (modifikovaný klik)</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Vzpor klečmo, trup a stehna jsou v přímce, podsazená pánev, vytažení hlavy temenem do dálky paže jsou kolmo na podložku, prsty rukou směřují šikmo dopředu dovnitř → s výdechem ZP → s nádechem pomalým pohybem klik, stále podsazená pánev, protažené tělo v podélné ose, vyklenutý hrudník, zatažená ramena, lopatky celou plochou přitisknuty k hrudníku → s výdechem zpět do ZP• <i>Chyby:</i> nedostatečná fixace pánve (zvětšená bederní lordóza), zvednutí ramen, záklon hlavy, propadnutí hrudníku mezi ramena, přiblížení horních částí lopatek k sobě či odstávání dolních úhlů lopatek, zadržování dechu
--

Druhý až čtvrtý měsíc:

- pokročilá kompenzační cvičení individuálně přizpůsobená dle vyšetření
- využití náčiní: gymnastický míč
- 3 týdně
- 35 min.

Př.

Posilování velkého hýžďového svalu

Základní poloha

Leh na bříše na velkém míči.

Popis

S výdechem zanožujte ohnutou dolní končetinou (nejlépe maximálně do horizontály), za patou vzhůru.

Příklad rotačního klonu v sedu s důrazem na dýchání

Základní poloha

Sed roznožný - připažit.

Popis

Výdech - ZP
Výdech - přes upažení vzpažit, zevnitř
Výdech - svícen (či jiná přímivá poloha paží)
Výdech - hluboký ohnutý předklon k levé noze s rotací trupu (rotační klon) vpravo, levá ruka volně položená předloktím u vnitřní strany pravého stehna (může napomáhat rotaci), pravá ruka ve vzpažení (volně, nezvedejte rameno) směřuje k vnitřnímu kotníku levé nohy.
Výdech - výdrž s prodloužených výdechem a „dotažením“ polohy.
Výdech - ZP a přes upažení vzpažit zevnitř.
Výdech - svícen (či jiná přímivá poloha paží) a totéž na opačnou stranu.
Výdech - ZP a přes upažení vzpažit zevnitř.
Výdech - svícen (či jiná přímivá poloha paží).
Výdech - vzpažit, zevnitř a s výdechem připažit (uvědomit si ZP a uvolnit).

Posilování na velkém míči

Základní poloha

Leh na bříše na velkém míči.

Popis

Výdech - uvolněný leh na bříše na míči, ruce položené volně vedle míče na podložku, pohled k zemi.
Výdech - podsazení pánve kontrakcí břišních a hýžďových svalů.
Výdech - stáhněte ramena a lopatky dolů k pánvi a současně pomalu zvedejte trup do rovného předklonu, hlava je v prodloužení hrudní páteře vytažena temenem do dálky, pohled před sebe na podložku, narovnaní musí vycházet z hrudní páteře.
Výdech - výdrž, vnímat protažení trupu a hlavy z podsazené pánve v podélné ose páteře.
Výdech - uvolnit celé tělo (uvolnění začínáte předklonem hlavy).

Posilování hlubokých flexorů krku a hlavy

Základní poloha

Leh pokrčmo mírně roznožný - připažit.

Popis

Výdech - předkyv hlavy s oblym předklonem krku.
Výdech - zpět do ZP.

Protahování lehu na zádech

Základní poloha

Leh na zádech, pomocí posilovací gumy držíme pravou dolní končetinu ve skrčení přednožmo.

Popis

Výdech - ZP, protažení podélné osy páteře (vnímejte stažení dolních úhlů lopatek mírně dolů k páteři a hýždím), levá dolní končetina leží na podložce protažená do dálky (mírným tahem do podložky můžete mírně zvětšovat vysazení pánve).
Výdech - pomalu proti odporu gumy natahujeme pravou do přednožení. (fyziologický rozsah je 80°, je-li druhá končetina skrčená, pak 90°).

Přímivé cvičení

Základní poloha

Leh na bříše, připažit, theraband podsúíte pod stehna a konce přidržujte palcovou stranou k podložce.

Popis

Výdech - ZP (kontrola správného provedení ZP).
Výdech - zapazít pomůž (lokty vzad), napnutí therabandu určuje velikost zátěže (vnímejte mezi lopatkově ústří se zataženými rameny, podsazení pánve a dlouhou podélnou osu).
Výdech - kontrola správného provedení ZP a s výdechem uvolnit.

Úklon páteře

Základní poloha

Leh pokrmo mírně roznožený, chodidla rovnoběžně na podložce - připažit, dlaně vzhůru.

Popis

Vdech - ZP (kontrola správného zaujetí).

Vdech - úklon (tělo suneme po podložce), pánev je zafixovaná.

Vdech - zpět do ZP (zkontrolovat podsazení pánve a dlouhou podélnou osu) a s vydechem úklon na druhou stranu.

Vdech - zpět do ZP, s vydechem zkontrolovat (uvědomit si) ZP a s vdechem uvolnit.

Protahování napínače povázky stehenní

Základní poloha

Leh na zádech.

Popis

Vdech - ZP, skříž přednožmo pravou, levou paží uchopte pravé koleno, které táhnete směrem k protilehlému rameni (šikmo dovnitř), pravá paže v upažení dolů (oporu dlaní o podložku napomáhá fixaci trupu).

Vdech - přitahujte koleno protahovaného svalu a vnímejte pocit tahu na vnější straně kyčelního kloubu a horní třetiny stehna (pánev zůstává celou plochou na podložce).

Posilování dolní části břišních svalů

Základní poloha

Leh u stěny (pánev přibližně 10 cm od stěny), dolní končetiny lehce opřené patami o stěnu (kolena mohou být mírně pokrčena) - připažit.

Popis

Vdech - ZP (protažení podélné osy páteře, ramena rozložena do šířky a stažena k hýždím).

Vdech - postupně aktivací břišních svalů odvíjíte pánev od podložky (subjektivně vnímáte zvedání spony stydké nejlépe bez kontrakce hýžďových svalů), lehce se opírejte o stěnu.

Vdech - ZP.

Aerobní pohybová aktivita

- 3x týdně
- 60 min.
- chůze
- běh
- in-line bruslení
- eliptical