



Pedagogická  
fakulta  
Faculty  
of Education

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

**PEDAGOGICKÁ FAKULTA**

**KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU**

**Sestavení a ověření kompenzačního programu pro  
konkrétní klienty Viva fitness v Českých Budějovicích**

Autor práce: Jana Mikolášková, Tělesná výchova a sport (jednooborové)

Vedoucí práce: PhDr. Renata Malátová Ph.D.

České Budějovice, 2014



Pedagogická  
fakulta  
Faculty  
of Education

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

**UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA**  
**PEDAGOGICAL FACULTY**  
**DEPARTMENT OF SPORTS STUDIES**

**Creation and verification of the compensation program  
for specific clients Viva fitness in Czech Budejovice**

Author: Jana Mikolášková, Physical Education and Sport (one-branch study)

Supervisor: PhDr. Renata Malátová Ph.D.

České Budějovice, 2014

## **Bibliografická identifikace**

**Název bakalářské práce:** Sestavení a ověření kompenzačního programu pro konkrétní klienty Viva fitness v Českých Budějovicích

**Jméno a příjmení autora:** Jana Mikolášková

**Studijní obor:** Tělesná výchova a sport (jednooborové)

**Pracoviště:** Katedra tělesné výchovy a sportu PF JU

**Vedoucí bakalářské práce:** PhDr. Renata Malátová Ph.D

**Rok obhajoby bakalářské práce:** 2014

### **Abstrakt:**

Cílem bakalářské práce je sestavit a ověřit kompenzační program pro konkrétní klienty fitness centra v Českých Budějovicích. Jedná se o individuální přístup k danému klientovi v rámci práce osobního trenéra. Součástí programu je vstupní vyšetření shodné s výstupním, které zahrnuje - vyšetření držení těla, funkční svalové testy, vyšetření aspektů a fotodokumentaci klientů před a po absolvování programu.

U všech tří testovaných klientů jsme po absolvování programu zaznamenali velké změny v držení těla a při provádění výstupních svalových testů zlepšení u všech zúčastněných. Kompenzační program tedy splnil svůj cíl a u klientů, kteří se svěřili do péče osobního trenéra, došlo ke zlepšení zdravotního stavu.

**Klíčová slova:** fitness centrum, osobní trenér, kompenzace, posturální a fázické svaly.

## **Bibliographical identification**

**Title of the graduation thesis:** Creation and verification of the compensation program for specific clients Viva fitness in Czech Budejovice

**Author's first name and surname:** Jana Mikolášková

**Field of study:** Physical Education and Sport (one-branch study)

**Department:** Department of Sports studies

**Supervisor:** PhDr. Renata Malátová, PhD.

**The year of presentation:** 2014

### **Abstract:**

The aim of the bachelor thesis is to set and to verify the compensatory program for particular clients of the fitness centre in České Budějovice. The objective is the individual attitude of a personal trainer to a given client. As a part of the program, there are an entrance examination consisting of an output examination which includes the examination of posture, muscle function tests, aspection examination and photographs of clients before and after completing the program.

We noticed major changes in posture and in the implementation of muscular output test improvement for all three participants. Compensatory program therefore achieved its objective and the clients who in the care of a personal trainer to improve health.

**Keywords:** fitness center, personal trainer, compensation, postural and phasic muscles.

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě archivovaných Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Podpis

Datum.....

**Poděkování:**

Děkuji paní PhDr. Renatě Malátové Ph.D., za odborné vedení, trpělivost a cenné rady, které mi poskytla při zpracovávání bakalářské práce.

Zároveň děkuji všem zúčastněným klientům Viva fitness za jejich ochotu a spolupráci při testování. Dále také vedení fitness centra Viva fitness za prostory a materiály, které mi umožnili využít v kompenzačním programu.

1 Úvod.....	16
2 Přehled poznatků.....	17
2.1 Zdravý životní styl a wellness .....	17
2.1.1 Strava .....	18
2.1.2 Pitný režim.....	20
2.2 Co je to fitness centrum? .....	20
2.2.1 Význam cvičení ve fitness centru .....	21
2.2.2 Osobní trenér a jeho úloha ve fitness centru.....	22
2.2.3 Zásady práce osobního trenéra s klientem.....	23
2.2.3.1 Pohovor, fotodokumentace, BMI.....	23
2.3 Bolesti zad.....	25
2.3.1 Svalová dysbalance.....	26
2.3.1.1 Horní zkřížený svalový syndrom.....	26
2.3.1.2 Dolní zkřížený svalový syndrom .....	26
2.3.1.3 Vrstvový syndrom.....	27
2.4 Metody vyšetřování, diagnostika pohybového aparátu .....	27
2.4.1 Hodnocení držení těla dle Kleina, Thomase a Mayera.....	27
2.4.2 Hodnocení držení těla dle Matthiase .....	29
2.4.3 Funkční svalové testy.....	29
2.4 Kompenzační cvičení.....	32
2.4.1 Protahovací cvičení.....	32
2.4.2 Uvolňovací cvičení .....	33
2.4.3 Posilovací cvičení .....	33
3 Cíle práce, úkoly práce a hypotézy .....	35
3.1 Cíl práce.....	35
3.2 Úkoly práce.....	35
3.3 Hypotézy .....	35
4 Metodologie .....	36

4.1 Charakteristika klientů .....	36
4.2 Podmínky výzkumu .....	37
4.3 Použité metody .....	37
4.3.1 Obsahová analýza .....	37
4.3.2 Obsahová syntéza .....	37
4.3.3 Testování.....	38
4.3.4 Metoda statických obrázků .....	38
4.3.4 Měření.....	38
4.3.4.1 Konkrétní použité testy .....	38
4.2 Metodika výzkumu .....	39
4.2.1 Popis vlastního šetření .....	39
4.2.2 Kompenzační program – foto cviků a popis postupů .....	40
4.2.2.1 Protahovací a uvolňovací cviky .....	40
4.2.2.2 Posilovací cviky .....	53
5 Výsledky .....	70
6 Diskuse.....	74
7 Závěr .....	77
8 Referenční seznam.....	78

# 1 Úvod

Nedostatek pohybu a vadné držení těla není v dnešní době ničím zvláštním. Hlavní příčinou těchto problémů jsou v první řadě špatné hybné stereotypy, nevhodné stravovací návyky a sedavý způsob života, jak v práci, tak i trávení volného času u televize a PC. Nejen tyto faktory ovlivňují zdravotní stav moderního člověka. Vlivem hypokineze vzniká velké množství civilizačních chorob. Obezita je jedním z nejběžnějších problémů dnešní populace. Ruku v ruce s obezitou kráčí diabetes mellitus, neboli cukrovka, ischemická choroba srdeční, zažívací potíže, ale i psychická onemocnění jako deprese, neurózy apod. Největším civilizačním problémem jsou ale vady páteře a bolesti zad, kterými trpí 85 % naší populace. Lékaři odhadují, že těmito obtížemi trpí 39 milionů Evropanů a toto číslo není zdaleka konečné. Tyto statistické údaje hovoří o velkých zdravotních problémech běžné populace a je na každém, jak se ke svému zdraví postaví (Hnízdil a kol., 2005).

Toto téma bakalářské práce jsem si vybrala proto, že jako studentka studující na katedře tělesné výchovy a sportu mám k této problematice blízko a beru pohyb jako prevenci. Díky úspěšně složeným zkouškám ze zdravotní tělesné výchovy, antropomotoriky, sportovního tréninku a dalším zásadním předmětům, které na vysoké škole studuji, jsem získala licence cvičitele zdravotní tělesné výchovy, instruktora australského kruhového tréninku, instruktora cykloturistiky a licenci sportovního maséra. Na základě těchto osvědčení jsem před rokem dostala možnost pracovat ve fitness centru jako trenérka a získala tak nové zkušenosti v práci jak s jednotlivci, tak skupinami lidí, kteří trpí výše zmíněnými problémy.

## 2 Přehled poznatků

### 2.1 Zdravý životní styl a wellness

Naši předci dávno před 10 000 lety věděli, že lidský organismus není jen souhrn orgánů a ústrojí, ale samoregulační systém, který propojuje tělo, mysl a duši. Již tehdy měli pro pojem zdraví svůj vlastní výraz - „su dru“, neboli dobré dřevo. Tím chtěli vyjádřit jeho pevnost, pružnost a odolnost. Zdravý životní styl uznávali jako součást přírody. Jen on umožňuje zaplnit organismus léčebnou přírodní energií, která dokáže zregenerovat všechny buňky našeho těla. Zdravý životní styl lze zjednodušeně chápat jako harmonizaci těla a duše, správné dýchání, stravování, pohyb a sounáležitost s přírodou (Daněk, 1983; Niši, 2007).

Abychom si udrželi zdravý a silný imunitní systém, je potřeba dodržovat jisté zásady. Základem je samozřejmě dostatek spánku. Spánek udržuje imunitní systém v kondici a je nejlepší pasivní regenerací organismu. Doporučená denní doba spánku je u dospělého člověka 6-8 hodin.

Součástí zdravého životního stylu je také pohyb a aerobní aktivity. Ty uvedou do chodu všechny svalové buňky v těle a díky většímu přívodu kyslíku do organismu dochází k energetické výměně a zabránění vzniku obezity, bolestí zad a kloubních změn. S pohybovou aktivitou úzce souvisí i správné stravování, vyvážené množství sacharidů, bílkovin, tuků, vitamínů a minerálních látek, o kterém se zmiňujeme v další kapitole.

Součástí všech těchto komponentů je i správné dýchání. Nejde pouze o fyziologický pojem, kdy se kyslík prouděním krve dostává do orgánů, ale spolu s kyslíkem do těla vchází i životní síla ke každé buňce našeho těla. Tato energie naplňuje veškeré buňky zdravím (Pamplona Roger, 1995). Hovoříme o energetické výměně organismu – tedy nasycení organismu životní energií země, slunce a vzduchu. Tato energetická cesta v našem těle proudí tzv. meridiány a její energetický tok musí být naprosto vyrovnaný, nesmí se v žádné části těla hromadit nebo chybět (Niši, 2007). Pokud člověk dokáže tyto energie v těle vyrovnat, bude se cítit dobře, šťastně a dosáhne úrovně nejvyšší pohody, které se jinak také říká Wellness. Wellness je v podstatě filozofie, pro kterou se svobodně rozhodneme a kterou budeme vyznávat. Zahrnuje

v sobě všechny oblasti života. Nejde jen o vyjádření významu slova, ale také o prostor, ve kterém nám je dobře, kde se cítíme v bezpečí a kde dokážeme relaxovat. Proto k sobě wellness a fitness neodmyslitelně patří a wellness zóna by měla být součástí každého fitness centra. Výraz wellness byl poprvé použit roku 1654 a znamenal - „dobré zdraví“. Jedná se o nejlepší formu regenerace celého těla, která by neměla být podceňována (Cathala, 2007). Žít wellness životní styl je dobrý předpoklad k dlouhému, kvalitnímu a plnohodnotnému životu, ve kterém získáte kontrolu nad sebou samým a svým okolím. Průměrná délka života naší populace byla v roce 1995 - 75,8 let. Osvojením si stylu wellness ve prospěch kvalitního života, znamená prodloužit jeho délku.

Součástí wellness je fyzická, spirituální, emocionální, sociální a mentální dimenze. Dimenze fyzická zahrnuje fitness, zdravou výživu, kontrolu hmotnosti, vyhýbání se alkoholu, cigaretám a požívání jakýchkoli drog. Do dimenze spirituální patří rozvoj vnitřní osobnosti, duševna a hledání smyslu života. K emocionální dimenzi můžeme přiřadit všechny emocionální stavy, které nás charakterizují - smích, radost ze života a umění vypořádat se se stresem. Sociální dimenze zahrnuje vztah s ostatními lidmi, schopnost porozumět přátelům, rodině či cizím lidem a chápat jejich odlišnost. Mentální dimenzi charakterizují tvůrčí schopnosti, intelektuální a tvůrčí aspekty mozku. Svůj zdravý životní styl si udržíme tehdy, pokud budeme znát a přijímat úrovně všech těchto složek wellness (Blahušová, 2005).

### **2.1.1 Strava**

Aby naše tělo mohlo správně fungovat a podávat během dne výkony, je nutné mu dodat energii. A to prostřednictvím kvalitní potravy, která musí obsahovat vyvážené množství živin - sacharidů, tuků, bílkovin, vitamínů a minerálních látek. Jakmile tělo přijatou energii nespoteřebuje, ukládá si jeho přebytek ve formě podkožního tuku. Proto je nutné aby, se příjem vyrovnal výdeji a ke kvalitnímu stravování lidé zařadili i pohybovou aktivitu (Blahušová, 2005). Důležitá je také pravidelnost stravování. Účinná a prověřená metoda stravování je rozdělení pokrmů do 6 menších chodů s 3 hodinovým odstupem. Častějším podáváním potravin v menších porcích zamezíte hladovění a ukládání tukových zásob.

První a nejdůležitější složkou potravy jsou sacharidy. Jsou hlavním a nejrychlejším zdrojem energie, jejichž denní příjem by neměl přesahovat 55-60 %, cca

6-10 g na kg člověka. Najdeme je především v rýži, vločkách, luštěninách, bramborách (+ vláknina, škroby), (Blahušová, 2005). Cukry můžeme rozdělit do dvou skupin a to na cukry jednoduché, které ke svému štěpení nepotřebují trávicí enzym, jdou přímo do krve a jsou tedy tím okamžitým zdrojem energie. Avšak pokud nejsou využity a zpracovány, jejich přebytek se v těle ukládá v podobě tuků. Druhá skupina jsou cukry složené, neboli zásobní (polysacharidy), ty se ukládají v těle v podobě jaterního, nebo svalového glykogenu a jsou tedy zdrojem energie - „na později“ (Osten, 2005).

Dalším důležitým zdrojem energie jsou tuky neboli lipidy. Zajímavé je, že mají dvakrát větší energetickou hodnotu než bílkoviny. Jsou také důležité pro tvorbu tělesné teploty, k udržení zdravé pokožky a růstu vlasů a ke vstřebávání vitamínů rozpuštěných v tucích (A, D, E, K) (Kunová, 2011). Doporučené denní procento příjmu tuků je 15-25 g, což je cca jedna polévková lžice tuku (Blahušová, 2005). Bohužel je v mnoha státech příjem tuků nadměrný a rozšiřují se tak nemoci jako je obezita, vysoký cholesterol a srdečně cévní onemocnění. Podle posledních údajů Světové zdravotnické organizace trpí nadváhou až 1,6 miliardy dospělé populace (<http://www.szu.cz/>).

Třetí důležitou složkou potravy jsou bílkoviny neboli proteiny. Nejsou zdrojem energie jako sacharidy nebo tuky, ale jsou základní stavební jednotkou pro správný vývoj svalové hmoty, tvorbu hormonů a obranných látek v krvi. energii z bílkovin získáváme pouze tehdy, pokud tělo vyčerpalo energetické zásoby cukrů a tuků. Hlavním zdrojem živočišných bílkovin je maso, vejce, sýry a další mléčné výrobky jako tvaroh, syrovátka apod. Přírodní bílkoviny nalezneme v luštěninách, zejména v sójových bobech, hrachu a fazolích. Kvalitním přírodním zdrojem jsou pak sladkovodní řasy, nebo chlorella (Kunová, 2011). Minimální množství denního příjmu bílkovin se pohybuje okolo 0,8-0,9 g na kg hmotnosti. Jakmile tělo přijme větší množství bílkovin, než potřebuje, automaticky si nadbytek ukládá ve formě zásobního tuku (Blahušová, 2005).

Pro naše zdraví jsou také důležité vitamíny. Jsou to esenciální látky, které si tělo neumí samo vytvořit, a proto je musíme denně přijímat v potravě. Je známo více než 20 druhů vitamínů, z nichž nejznámější je vitamín C. Ten obsahují zejména citrusové ovoce a zelenina (Osten, 2005).

Poslední nedílnou součástí denního příjmu jsou minerální látky. Dle Blahušové (2005) jsou minerální látky: *„anorganické látky, které jsou hlavními složkami enzymatických systémů, regulují svalovou a nervovou dráždivost, krevní srážlivost*

a normální srdeční rytmus“ (Blahušová 2005, str. 45). Patří sem především vápník, hořčík, draslík, chlór, měď, jód, železo, apod.

### **2.1.2 Pitný režim**

Naše tělo je až ze 70 % tvořeno vodou. V průběhu života se toto procento snižuje. Je proto důležité udržovat stálou hladinu vody v těle, neboť je rozpouštědlem důležitých látek, jako jsou vitamíny, minerály, aminokyseliny, glukóza a další. Pocením (termoregulací), dýcháním (odpařování vody z plic), močí a stolicí odchází z těla zplodiny a přebytečné látky, čímž přicházíme o velké množství tekutin. Cca 1-1,5 l močí a 600 ml potem. K udržování homeostázy je nutné přijmout 2-3 litry tekutin denně navíc k množství tekutin přijímaných v potravě. Při sportovní aktivitě je samozřejmě příjem tekutin vyšší. Slazené limonády, alkohol nebo voda s bublinkami nejsou vhodné při sportu ani v běžném životě. Nejlépe žízeň zažene voda, čaje nebo ovocné šťávy s menším podílem cukrů (Chrpová, 2010).

Již při ztrátě 2 % tekutin přichází pocit žízně a tělo začíná být dehydrované. Dehydratace s sebou přináší nepříjemné bolesti hlavy, závratě, problémy s ledvinami, vysušenou pokožku a ekzémy. Dlouhodobý zanedbaný příjem tekutin dokáže zapříčinit i takové nemoci, jako je rakovina močového ústrojí (rakovina močového měchýře, prostaty, ledvin, varlat apod.) (Kleiner a Greenwood-Robinson, 2010).

## **2.2 Co je to fitness centrum?**

Termín - „Fitness“ je odvozen od slova - „fit“, které lze také chápat jako schopnost podávat fyzické výkony bez přílišné námahy, s dostatkem energie, s kardiorespirační vytrvalostí, svalovou silou a celkovou fyzickou i psychickou vyrovnaností (Blahušová, 2005). Pokud chce být člověk zdravý a fit, má v dnešní době nepřeberné množství možností, jak toho docílit. Jedním z hlavních míst, kde se může svěřit do péče odborníků je fitness centrum. Je to místo, kde se nejčastěji vyskytuje posilovna a sály na skupinová cvičení (aerobik, zumba, jumping apod.).

Další služba, které nabízí kvalitní fitness centrum je wellness zóna s bazénem, vířivou vanou a mnohdy i se saunami, soláři a masážemi.

Než si klient vybere fitness centrum, ve kterém si chystá zakoupit roční, nebo měsíční členství, mělo by být prioritou ověřit si jeho kvality. Nejdůležitějším bodem při výběru fitness centra jsou především kvalitní zaměstnanci, trenéři a instruktoři s platnou a ověřenou licenci, kteří se klientům věnují a předávají jim své znalosti a zkušenosti. Dále je to pak materiální vybavení posiloven, zejména posilovací stroje, jednoruční činky a doplňkové vybavení ve funkční zóně určené pro strečink. Pro pohodlí klientů také předem promyšlený počet posilovacích pomůcek a omezená kapacita návštěvnosti sálových lekcí a wellness zóny.

### **2.2.1 Význam cvičení ve fitness centru**

Jak jistě každý ví, pohyb je pro lidský organismus nezbytný. Přináší lidem radost, tělesnou pohodu a vyrovnává energie v těle. Je to tím, že se na určité úrovni pohybové aktivity začne v těle vylučovat hormon endorfin, jinak také hormon štěstí, který naplňuje každého blahodárným a spokojeným pocitem (Cathala, 2007). Proto když odcházíte ze cvičení, jste příjemně unavení, ale zároveň nabití pozitivní energií a euforií. Vyplavení těchto hormonů štěstí není ale jediné, proč lidé fitcentrum navštěvují. Je to hlavně proto, aby zlepšili svou fyzickou kondici a odstranili vady a nedostatky na svém těle. Pro některé klienty fitness center je důležité být ve společnosti více lidí se stejnými zájmy a cíly. Tato potřeba je důležitý psychologický fenomén a jedna z předních motivací, proč jít cvičit. Skupinové cvičení většinou přináší větší uspokojení, než cvičení individuální, neboť podvědomě s ostatními soupeří a poměřují své výkony. To je žene kupředu a motivuje k dalším lepším výkonům (Cathala, 2005).

Ne ale každé cvičení je zdravé cvičení. Technika je polovina úspěchu a o tu půjde především. Cílem osobních trenérů a instruktorů je pomoci klientům a návštěvníkům fitness center osvojit si správné techniky cvičení.

Pohybová aktivita nemusí být prováděna pouze ve sportovních zařízeních pod vedením profesionálů, přesto je toto pro začátečníky nejlepší cesta, jak se začít kvalitně starat o své tělo. Ti, kteří se rozhodnou začít cvičit sami doma, jsou ale omezeni jen na určitou formu cvičení, jako jóga, kalanetika, uvolňovací a základní protahovací cvičení a to s rizikem, že cvičení nebude provedeno kvalitně a bezchybně. Každý se ze začátku snaží najít si to své. Běhání v parku se psem, jízda na kole, na bruslích nebo delší

procházka s přáteli či dětmi. I tyto aktivity mají ale určitý řád, který je potřeba dodržovat, jinak bude cvičení kontraproduktivní. Např. jak správně dýchat, jak si udržovat tepovou frekvenci, jak si hlídat postavení páteře apod. Proto je začátečníkům doporučeno obrátit se na zkušenějšího sportovce, nebo profesionála (Osten, 2005).

### **2.2.2 Osobní trenér a jeho úloha ve fitness centru**

Osoby, které se rozhodnou změnit svůj životní styl a chtějí začít cvičit, mají dvě možnosti. Nejprve mohou začít cvičit sami doma bez odborného vedení, kde se většinou nechávají inspirovat veřejnými videi na internetu, kde cvičí dle předlohy, nebo podle knih apod. To s sebou ale nese určitá rizika, že cviky nebudou prováděny kvalitně a správně a cvičení tak bude kontraproduktivní. Ani po usilovném několikaměsíčním cvičení na sobě nepozorují žádné velké změny a jejich motivace tím klesá. Po této zkušenosti právě většina lidí vyhledá odborné vedení nad svým cvičením. Mají možnost vybrat si svého osobního trenéra, který jim ukáže správné techniky a cviky pro úspěšné formování postavy.

Kvalitní fitcentrum jich nabízí několik, aby měl klient možnost vybrat si sám dle sympatií, nebo zkušeností trenéra. Osobní trenér je člověk, který absolvoval kurz trenérství a získal tak oprávněnou licenci provozovat osobního trenéra, kondičního trenéra, trenéra fitness, či trenéra kulturistiky 1. nebo 2. třídy. Tyto licence lze získat v komerčních trenérských školách za určitý poplatek a za absolvování krátkého kurzu. Další možností jsou kurzy, které pořádají v rámci studia vysoké školy se zaměřením na tělesnou výchovu a sport. Pro získání licence je nutné splnit podmiňující předměty během studia jako např.: anatomie, fyziologie, kondiční kulturistika a další předměty. Díky nim za určitou dobu získáte dobré zkušenosti, které jsou pro kvalitní práci ve fitness centru nezbytné a které za krátký placený kurz v trenérských školách získat nelze.

Další kvalitou osobního trenéra je množství podobných souvisejících licencí, které získal v dalších sportovních odvětvích a prohluboval tak své znalosti a zkušenosti. Mohou to být kurzy, kde se zdokonaluje v používání jednotlivých cvičebních pomůcek, kurzy zaměřené na zpevnování hlubokého stabilizačního systému vlastní vahou těla, licence zdravotní tělesné výchovy či gymnastiky a další formy rehabilitačních cvičení. Získáváním těchto méně známých, přesto důležitých osvědčení se trenérovy kvality

zvyšují a rozšiřuje se tak i jeho klientela. S osobním trenérem bude klient trávit poměrně dost času, pokud se rozhodne cvičení naplno věnovat. Proto je důležité, aby tato kvalifikovaná osoba nebyla jen schránka plná vědomostí a chodící anatomický atlas, ale musí umět naslouchat, být trpělivý a především musí být vzorem. Komunikace mezi klientem a trenérem je nesmírně důležitá, neboť se plně svěřuje do jeho péče. Osobní trenér má za úkol sestavit tréninkový plán klientovi přesně na míru a předávat mu po dobu jejich spolupráce své zkušenosti a znalosti. Vlastnosti úspěšného trenéra jsou – výkonnost, rozhodnost, sebejistota, přátelskost, ochota, vytrvalost, inteligence, vtipnost, nenucenost a přirozenost. Jestliže trenér k těmto vlastnostem dělá včas a kvalitně svou práci, nemusíte se bát svěřit do jeho péče (Osten, 2005).

### **2.2.3 Zásady práce osobního trenéra s klientem**

Přijít poprvé do posilovny a hned začít s trenérem cvičit nelze. Trenér, kterého si klienti sami vybrali, s nimi musí nejprve provést vstupní diagnostiku pohybového aparátu, aby mohl sestavit tréninkový plán, který je přizpůsoben zdravotnímu stavu i aktuální kondici klienta. Při sestavování takového plánu se hledí i na požadavky samotného klienta. Každý totiž vyžaduje něco jiného. Muži často touží po nabrání svalové hmoty a jejím následném vyrýsování, ženy naopak chtějí zhubnout a zpevnit problémové partie jako jsou hýždě, stehna a břicho (Pavluch a Frolíková, 2004).

#### **2.2.3.1 Pohovor, fotodokumentace, BMI**

Každá první schůzka klienta s trenérem začíná vstupním pohovorem. Pohovor je jednou ze základních metod získávání dat a informací o klientovi. Při tomto vstupním pohovoru se trenér ptá na důvody, které přivedli klienta do fitness centra a co by konkrétně chtěl na svém těle změnit, nebo vylepšit a jaká je jeho motivace. Poté spolu určí cíl, ke kterému se budou pomalu ubírat.

Nejvhodnější je pro trenéra mít předem připravený formulář, do kterého si postupně sám zaznamenává základní informace. Nejdříve si запиše jméno a příjmení klienta, jeho věk, výšku a aktuální hmotnost. Dále se ptá na současný zdravotní stav a pohybovou aktivitu – dny v týdnu, počet hodin a typ pohybové aktivity. Pak si zaznamená typ klientova zaměstnání (sedavé zaměstnání, práce na směny, apod.), prodělané choroby, operace a další zdravotní problémy (vysoký krevní tlak, diabetes,

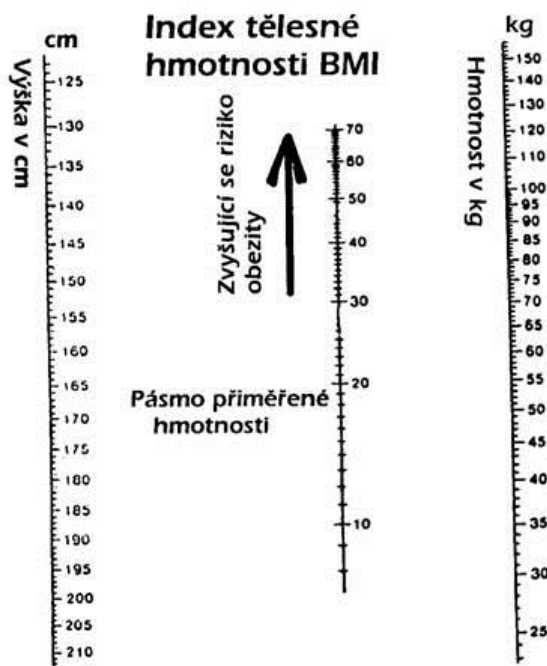
skolióza, problémy s klouby apod.). Důležitou a poslední částí pohovoru jsou stravovací návyky a pitný režim klienta (Stackeová, 2004).

Poté s jeho souhlasem udělá fotodokumentaci postavy, aby mohli po čase porovnat viditelné změny na jeho těle. Pořídí se 3 fotografie ve spodním prádle - zepředu, ze strany a zezadu. Focení by mělo probíhat v klidném, teplém prostředí a v soukromí.

Aby mohl trenér vycházet z těchto získaných dat, potřebuje ke své práci znát i další osobní parametry klienta, ze kterých poté vyhodnotí jeho BMI. Zkratka BMI (body mass index), neboli index tělesné zdatnosti, představuje hodnotu vypočítanou z výšky, váhy, pohlaví a věku, která určuje, zda člověk trpí obezitou, podváhou nebo jestli je jeho váha vzhledem k ostatním komponentům v normě. Na internetu lze tyto údaje zadat do BMI kalkulačky a výsledek si poté dohledat v tabulce.

Pokud k této kalkulačce nemáte přístup, je možné si BMI vypočítat zadáním údajů do grafu. Nejideálnějším výsledkem je hodnota BMI 22-24.

BMI → Výška/váha<sup>2</sup>



Tab. 1 Výpočet indexu BMI (Haladová a Nechvátalová, 2005, str. 30)

### HODNOTY BMI

**20 - 25 – přiměřená hmotnost**

**26,1 - 30 – nadváha**

**30,1 - 40 – otylost (obezita)**

**40,1 a více – těžká obezita**

Tab. 2 Výpočet indexu BMI (Haladová a Nechvátalová, 2005, str. 30)

Po určení klientova BMI trenér zařadí jeho tělesný index do tabulky a podle těchto a výše zmíněných parametrů mu sestaví optimální trénink, vzhledem k aktuální fyzické kondici.

Němečtí vědci zjistili, že lidé s BMI 25-28 žijí déle. Další zajímavostí je, že až do BMI 32 se nevyskytuje zvýšené riziko úmrtnosti (Strunz, 2000).

## **2.3 Bolesti zad**

Bolesti zad jsou považovány za jeden z nejzávažnějších medicínských, sociálních a ekonomických problémů, kterým trpí až 85 % naší populace (Hnízdil a kol., 2005). Jsou tedy typickou civilizační chorobou a nejčastěji jsou jimi omezeni lidé mezi 25-50 rokem života. Je to tím, že v tato věková skupina přestává být aktivní kvůli rodinnému životu nebo zaměstnání a jsou často vystavováni stresu (Blahušová, 2005). Již v roce 1997 byly v České republice nemoci pohybového aparátu na druhém místě v příčinách pracovní neschopnosti (13,88 %). Od tohoto roku se počet případů zdvojnásobil. Tyto statistické údaje vybízí k zamyšlení nad příčinami zdravotních omezení.

Bolesti zad lze jinak také nazvat jako bolesti vertebrogenní, tedy bolesti způsobené poruchou v oblasti páteře. Především tedy v oblasti krční a bederní, které jsou nejvíce namáhány (Hnízdil a kol., 2005). Jednostranné funkční zatěžování páteře a nedostatečná pohybová aktivita vedou ke vzniku svalových dysbalancí, které zatěžují především nosnou a dynamickou osu těla – páteř a hluboký stabilizační systém (Jarkovská, 2011). Páteř je nejzaměstnanější částí našeho těla, už proto, že plní tři funkce – nosnou, pohybovou, ochrannou a tak je nutné věnovat jí velkou péči. Vertebrogenní poruchy mají často svůj původ v nevhodných pohybových návycích, nebo naopak hypokinezi. Veškeré pasivní terapeutické postupy jako masáže, mobilizace, elektroléčby, lázeňské péče nebo rehabilitace vedou pouze ke zmírnění akutních obtíží, ale problém trvale neodstraní. K tomu je zapotřebí pravidelné a správné cvičení pod vedením profesionála (Hnízdil a kol., 2005). Cvičením lze ovlivnit až 95 % bolestí zad, kdy dojde k posílení ochablých zádových svalů, protažení vzpřimovačů a věnuje se větší pozornost správnému držení těla (Blahušová, 2005).

### **2.3.1 Svalová dysbalance**

Svalová dysbalance, nebo také svalová nerovnováha vzniká tím, že svaly ležící naproti sobě jsou v nerovnováze. Svaly fázické jsou ochablé a svaly posturální zkrácené (Jarkovská, 2005). Tímto dochází k nesprávnému zapojování jednotlivých svalových skupin při pohybové aktivitě a následně tak ke chronickému přetěžování hybného systému. Typické svalové dysbalance jsou chybné hybné stereotypy, horní a dolní zkřížený syndrom (Bursová, 2005).

#### ***2.3.1.1 Horní zkřížený svalový syndrom***

Hlavní příčinou tohoto syndromu bývá zvýšené hrudní vyhrbení zad, tedy zvětšená hrudní kyfóza, předsunuté držení hlavy - zvětšená krční lordóza a protrakce ramen. Tento syndrom je zapříčiněn sedavým zaměstnáním a zanedbaným posilováním mezilopatkových svalů (Stackeová, 2012). Statické zatížení v této poloze s sebou přináší funkční a strukturální změny hybného systému a velké bolesti zad. Přesněji řečeno je horní zkřížený syndrom: „*posturální vada se zvětšením hrudním ohnutím a krčním prohnutím*“ (Bursová, 2005 str. 174).

V roce 1982 tento syndrom popsal Vladimír Janda. Uvedl, že při horním zkříženém svalovém syndromu jsou oslabené svaly rombické, vodorovná a spodní vlákna trapézového svalu, přední sval pilovitý a hluboké flexory šíje. Zkrácené svaly jsou horní vlákna trapézového svalu, zdvihač lopatky, dolní vlákna velkého svalu prsního a krční část vzpřimovačů trupu (Janda, 1982).

#### ***2.3.1.2 Dolní zkřížený svalový syndrom***

Tento syndrom se projevuje narušením mechanismu odvíjení trupu od podložky při provádění sedu z lehu na zádech a při narovnávání trupu z předklonu. Výsledkem je zvětšené hrudní a bederní prohnutí, neboli hyperlordóza a zvýšená anteverze pánve (Stackeová, 2012). Při tomto syndromu jsou oslabeny především svaly břišní a hýžd'ové. Zkrácený je sval bedrokyčlostehenní, přímý sval stehenní, bederní vzpřimovače, čtyřhranný sval bederní a napínač stehenní povázky. Rovněž jsou zkráceny svaly ohybače kolene, ale nejsou označovány jako součást dolního zkříženého syndromu (Janda, 1982).

### **2.3.1.3 Vrstvový syndrom**

U tohoto syndromu se střídají vrstvy zkrácených a oslabených svalů. Mezi oslabené svaly patří hýžd'ové, břišní a mezilopatkové svaly. Ke svalům zkráceným řadíme především hamstringy, neboli flexory kolenního kloubu, hrudní vzpřimovače, bederní vzpřimovače a horní fixátory ramenního pletence. Vrstvový syndrom zapříčiňuje vlivem nepřítomnosti fyziologických zakřivení páteře další nepříjemné potíže, kterými jsou plochá záda (Stackeová, 2012).

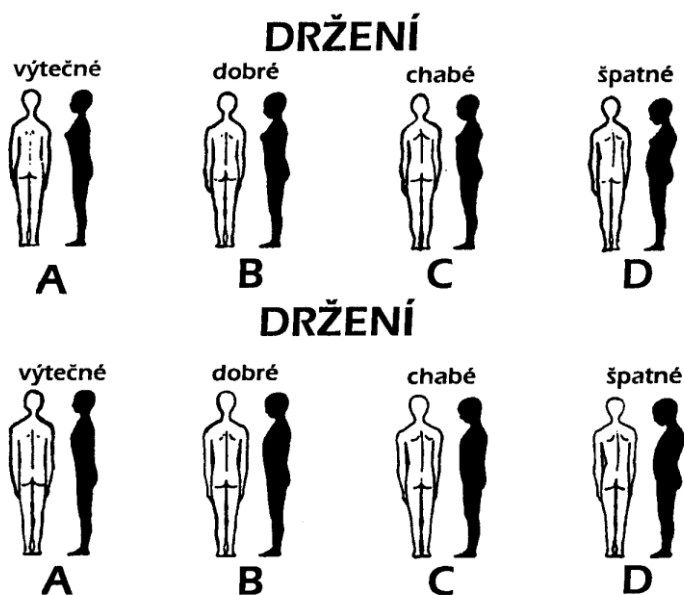
## **2.4 Metody vyšetřování, diagnostika pohybového aparátu**

Aby nedošlo při cvičení ke zranění, nebo zhoršení klientova problému, je nutné provést základní vyšetřovací testy, které vyhodnotí jeho aktuální fyzický stav. Pokud klient již nenavštívil sportovního lékaře, provádí toto vyšetření trenér. Ten se musí zaměřit především na vývoj páteře, stav kloubního systému, držení těla i stav jednotlivých svalů (Frolíková a Pavluch, 2004).

Diagnostiku pohybového aparátu lze provést i aspekcí - pohledem. U tohoto vyšetření lze zjistit jen vady, které jsou viditelné na první pohled, jako například kulatá záda, vady páteře (kyfóza, lordóza), valgozita nebo varozita apod. Proto je nutné provést i další testy, které odhalí méně viditelná a však mnohdy závažná omezení.

### **2.4.1 Hodnocení držení těla dle Kleina, Thomase a Mayera**

Jednou z metod je vyšetření držení těla dle Kleina, Thomase a Mayera (Haladová a Nechvátalová, 2005), která se provádí aspekcí neboli pohledem. A to ve 3 směrech - zepředu, z boku a zezadu. Postupuje se směrem kaudálním, tedy od hlavy dolů a známkuje se držení hlavy, hrudníku, rukou, břicha, sklon pánve, křivky zad a postavení dolních končetin. Poté se podle známek v tabulce vyhodnotí výsledné držení těla.



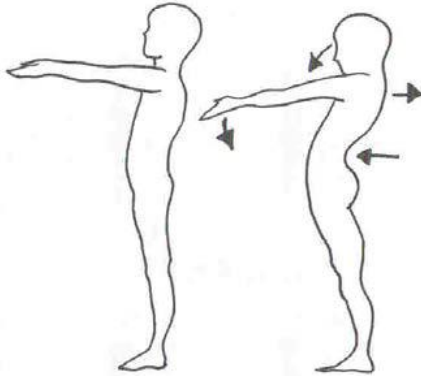
Obr. 1 Hodnocení držení těla dle Kleina, Thomase a Mayera (Haladová a Nechvátalová 200, str. 84)

A.	B.	C.	D.
1. Hlava vzpřímena, brada zatažena	1. Hlava lehce nachýlena dopředu	1. Hlava skloněna dopředu nebo zakloněna.	1. Hlava značně skloněna
2. Hrudník vypjat, sternum tvoří nejvíce prominující část těla	2. Hrudník lehce oploštěn	2. Hrudník plochý	2. Hrudník vpadlý
3. Břicho zatažené a oploštělé	3. Dolní část břicha zatažená, ale ne plochá	3. Břicho chabé a tvoří nejvíce prominující část těla	3. Břicho zcela ochablé a prominuje dopředu
4. Zakřivení páteře v normálních hranicích	4. Zakřivení páteře lehce zvětšené nebo oploštělé	4. Zakřivení páteře zvětšené nebo oploštělé	4. Zakřivení páteře značně zvětšené
5. Boky, taile a trojúhelníky torakobrachiální souměrné, lopatky neodstávají, obrys ramen ve stejné výši	5. Lopatky lehce odstávají nebo souměrnost obrysu ramen lehce porušena	5. Lopatky odstávají, nestejná výše ramen, lehká boční odchylka páteře, bok mírně vystupuje, trojúhelníky torakobrachiální mírně asymetrické	5. Lopatky značně odstávají, ramena zřetelně nestejně vysoko, značná boční odchylka páteře, bok zřetelně vystupuje, torakobrachiální trojúhelníky

Tab. 3 Hodnocení držení těla dle Kleina, Thomase, Mayera (Haladová a Nechvátalová , 2005, str. 85)

## 2.4.2 Hodnocení držení těla dle Matthiase

Při další vyšetřovací metodě hodnocení držení těla dle Matthiase (Haladová a Nechvátalová, 2005), testovaný ve stoji předpaží do 90 stupňů. Během 30 sekund, kdy test probíhá, sledujeme, zda se stoj nehroučí. Jestliže se začínají zakulacovat záda, vystrkovat břicho, paže klesat a hlava zaklánět, jde o vadné držení těla.



Obr. 2 Test držení těla podle Matthiase (Haladová a Nechvátalová, 2005, str. 83)

## 2.4.3 Funkční svalové testy

Do této kapitoly jsme vybrali pouze základní svalové testy dle Jandy (1996), (Haladová a Nechvátalová, 2005), především ty, které vyšetřují nejčastěji zkrácené a ochablé svalové skupiny. Pro tyto testy jsme vytvořili tabulku se 4 stupňovou škálou hodnocení.

### Svaly posturální-tónické

Svaly tónické, neboli posturální jsou svaly, které udržují vzpřímený postoj a mají tendenci ke zkrácování. Proto je nutné je protahovat. Jsou zastoupeny větším podílem červených pomalých vláken, tudíž dokážou provádět svalovou práci déle a pomaleji se unaví (Janda, 1996). Jsou fylogeneticky starší než svaly fázické. Mají nižší práh dráždivosti, lépe se prokrvují a jsou odolnější vůči škodlivým vlivům. Navíc také lépe regenerují, než svaly fázické (Stackeová, 2004).

Základní svalové skupiny jsou vyšetřovány těmito testy:

### **Horní část trapézového svalu**

Vsedě na židli provede testovaný pasivní úklon hlavou, aniž by došlo k vybočení pánve, nebo přitažení ramen k uším. Testující sleduje, kdy dojde k napětí testovaného svalu. Sval není zkrácen, pokud testovaný dokáže uklonit hlavu do 40 stupňů (Janda, 1996).

### **Paravertebrální zádové svaly**

Vsedě na židli, nohy volně spuštěné k zemi, testovaný pomalu zabaluje bradu na hrudník a ke stehnům, aniž by došlo k pohybu v pánevní oblasti (fixace pánve proti antevertzi). Nejde o zkrácení, pokud je prostor mezi čelem a stehny 10cm (Janda, 1996).

### **Prsní svalstvo**

V lehu na zádech, nohy pokrčené v kolenou a opřeny o chodidla, provede testovaný předpažení (ruce v loktech propnuté) a pomalu pokládá ruce do vzpažení. Jestliže se nadloktí bez problémů dotklo země a nedošlo k prohnutí v pánvi, není prsní svalstvo zkráceno (Janda, 1996).

### **Přímý sval stehenní**

V lehu na břicho, nohy u sebe zvedne testovaný jednu nohu a začne jí ohýbat v koleni. Testující fixuje pánev na straně testované nohy. Jestliže se noha dotkne hýždí, aniž by pánev vybočila do strany a kolena se oddálila, sval není zkrácen (Janda, 1996).

### **Flexory kyčelního kloubu**

V lehu na zádech na lavici, hýždě na kraji lavice, pokrčí testovaný obě nohy a přitáhne je k tělu. Začne pomalu spouštět jednu nohu směrem dolů z lavice, přičemž jsou nohy stále u sebe. Jakmile se spuštěná noha začne vychylovat do strany, je zkrácena stehenní povázka. Pokud není spuštěná noha ve stejné rovině jako lavice, jde o zkrácení bedrokyčlostehenního svalu. Jestliže směřuje bérec výrazně vpřed a nezaujímá 90 stupňů se stehenní kostí, je zkrácen přímý sval stehenní (Janda, 1996).

### **Flexory kolenního kloubu**

V lehu na zádech testovaný pokrčí jednu nohu a druhou nechá volně ležet na podložce. Testující jeho nataženou nohu uchopí, opře si ji o rameno a protlačí dlaněmi koleno, aby byla noha napnutá. Pomalu ohýbá testovanému nohu směrem k trupu a hlídá stabilitu pánve, aby nedošlo k jejímu vybočení do stran. Jakmile je noha v pravém úhlu a nedošlo k vybočení pánve ani k velkému tlaku ve svalu, není sval zkrácen (Janda, 1996).

### **Adduktory kyčelního kloubu**

V lehu na zádech provede testovaný unožení jedné nohy tak, aby nedošlo k vybočení kyčle u testované nohy, toto hlídá testující přidržením trnu kosti kyčelní. Pokud je testovaný schopen unožit do 45 stupňů, není sval zkrácen (Haladová a Nechvátalová, 2005).

### **Zadní strana stehen – hamstringy**

Testovaný provede ze vzpřímeného stoje předklon. Jestliže se dotkne země konečky prstů, aniž by hmltal nebo pokrčil kolena, není sval zkrácen (Haladová a Nechvátalová, 2005).

### **Lýtkové svalstvo**

V sedu na zemi, nohy u sebe v přednožení testovaný provede plantární flexi. Jestliže se paty odlepily od země, lýtkové svalstvo není zkrácené (Janda, 1996).

### **Svaly fázické**

Svaly fázické mají tendenci k ochabování až k hypertrofii. Musí se tedy posilovat. Mají větší podíl v zastoupení bílých svalových vláken. Dokážou vyvinout velkou rychlost a sílu, ale rychleji se unaví a vyčerpají tak energetické zásoby (Stackeová, 2004). Vybrali jsme testy, které vyhodnotí základní svaly s tendencí ochabovat.

### **Šíjové svalstvo**

V lehu na zádech provede testovaný předklon hlavy, přičemž se snaží pomalu zabalovat bradu k hrudníku. V této pozici vydrží 20 s. Jakmile se začne sval třást, znamená to, že je ochablý (Haladová a Nechvátalová, 2005).

### **Mezilopatkové svaly**

V případě mezilopatkových svalů není potřeba provádět speciální test s výdrží, stačí je otestovat pohledem. Jestliže jsou lopatky odstáté a ramena jsou vtočena vpřed, znamená to, že jsou svaly ochablé (Haladová a Nechvátalová, 2005).

### **Břišní svalstvo**

Z lehu na zádech, nohy pokrčené v kolenou a opřeny chodidly o podložku na šířku pánve, provede testovaný sed. Testující kontroluje, aby byl sed proveden plynule, nebyl viditelný švih a paže si nepomáhali přitažením o podkolení jamky. Jestliže je sed proveden bez těchto chyb, není břišní svalstvo ochablé (Haladová a Nechvátalová, 2005).

### **Velký sval hýžd'ový**

Testovaný provede podpor na předloktí klečmo. Zdvihne jednu pokrčenou nohu vzhůru. Testující sleduje postupné zapojování svalů, zda nedochází k prohnutí v bedrech, unožení nebo třasu hýždě (Bursová, 2005).

## **Malý a střední sval hýžd'ový**

Testovaný stojí na jedné noze, přičemž druhá je pokrčená tak, že svírá pravý úhel a stehenní sval je ve vodorovné poloze s podložkou. V této poloze setrvá testovaný 10 s. Jestliže se stoj začne bortit, pánev vybočí do stran a trup se začne uklánět, jsou hýžd'ové svaly oslabeny (Bursová, 2005).

## **2.4 Kompenzační cvičení**

Toto cvičení je základem kvalitního držení těla a správných hybných stereotypů. Díky kompenzačnímu cvičení a dodržování jeho didaktických zásad lze odstranit vzniklé funkční poruchy hybného systému a působit tak preventivně na pasivní složku hybného systému, především pak na složku aktivní - svalovou tkáň (Bursová, 2005).

Dle Marty Bursové (2005) je kompenzační cvičení: *„variabilní (proměnlivý) soubor jednoduchých cviků v jednotlivých cvičebních polohách, které můžeme účelně modifikovat s využitím různého náčiní a náradí“* (Bursová, 2005, str. 27).

Kompenzační neboli vyrovnávací cvičení mohou dle Hoškové (2003): *„redukovat nežádoucí vlivy přetěžování, mohou udržet optimální funkční schopnost pohybového systému a jsou také vhodným prostředkem k odstranění funkčních poruch, které bývají původcem morfologických změn, tj. změn na kostní a svalové tkáni.“* (Hošková, 2003, str. 7)

### **2.4.1 Protahovací cvičení**

Protahování neboli strečink je jednou z nejdůležitějších částí jakéhokoli cvičení. Připraví sval na zátěž, aby nedošlo k jeho natržení nebo jinému zranění. Slouží jak k obnově fyziologické délky zkrácených svalů, nebo svalů s tendencí ke zkrácení, tak i zlepšuje látkovou výměnu ve všech tkáních. Důležité je při něm dodržovat určité zásady. Především musí být sval před protažením zahřátý cca 5-10 minut. Protahování by mělo probíhat v teplé místnosti v pohodlném oblečení. Při statickém strečinku by nemělo docházet k bolestivému přepínání svalů ani ke švihovým pohybům. Ve výchozí poloze protahovaného svalu je potřeba vydržet 10-30 s (Hošková, 2003; Bursová, 2005).

Další typ protahování je dynamický strečink, který se používá především u sportů jako je tenis, basketbal, fotbal apod., kde je zapotřebí vynaložit pohybovou energii formou různých výskoků, odrazů, hmitů a rotací (Pavluch a Frolíková, 2004). Jedním z typů protahovacího cvičení je také postizometrická relaxace, při které dochází nejdříve k velké kontrakci ve svalu a poté nastává velké uvolnění svalu. Tímto ochranným útlumem lze svalstvo lépe protáhnout a zvýšit tak i kloubní pohyblivost. Individuální pohyblivost je z velkého procenta ovlivněna dědičností. Například ženy jsou obvykle pohyblivější než muži, záleží ovšem na tom, jak často každý provádí strečink, uvolňuje tak pohybový rádius kloubů a zvyšuje akceschopnost kosterních svalů (Albrechtová, 2006).

#### **2.4.2 Uvolňovací cvičení**

Uvolňovací cviky můžeme také nazvat cviky mobilizačními. Slouží především k obnovení kloubní vůle. Střídáním tlaku a tahu na kloubní spojení prohříváme pojiva a podporujeme tvorbu synoviální tekutiny, čímž se usnadní tření a dojde tak k lepšímu prokrvení. Snažíme se uvolňovat klouby, svaly i šlachy do krajních poloh, aniž by docházelo k nepříjemnému pnutí nebo křupání v kloubech (Hošková, 2003).

Tyto cviky jsou založeny na vláčných a krouživých pohybech v nejvyšším možném rádiu s velkým soustředěním na vědomé, hluboké a klidné dýchání. Tato cvičení může provádět každý individuálně, nebo za pomoci trenéra či fyzioterapeuta (Albrechtová, 2007).

#### **2.4.3 Posilovací cvičení**

Cílem posilovacích cviků je zpevnit a posílit ochablé svalstvo. Nemyslíme tím pouze svaly povrchové, ale především svaly hluboké, které zajišťují správné držení těla a svalový korzet kolem páteře. Při posilování je potřeba dodržovat určitá pravidla, aby cvičení nebylo kontraproduktivní. Ať už se jedná o správný postoj, techniku, dýchání, počty opakování apod. Nejlepším posilováním pro začátečníky, ale nejen pro ně je posilování s vlastní vahou těla a s dalším využitím posilovacích pomůcek. Posilovat totiž neznamená cvičit jen na posilovacích strojích. Posilovací cvičení mají také své didaktické zásady, které se musí dodržovat. Jednou z nich je pravidelnost cvičení. Má-li být posilování účinné, je potřeba se mu věnovat 2-3krát týdně. Posilované svalové

skupiny musí být zapojovány tak, aby nedošlo k nežádoucím účinkům na hybném systému. Tím by totiž došlo k nadměrnému přetěžování nebo jednostrannému asymetrickému zatížení jednotlivých svalových skupin (Bursová, 2005).

Další zásadou je postupné zvyšování zatížení, které je základním principem posilování. Svalový růst závisí na přizpůsobení svalů stále se zvyšujícímu zatížení. Zvyšování zatížení musí probíhat postupně a plynule vzhledem ke stavu trénovanosti, aby nedošlo ke zranění nebo svalové horečce. S tímto souvisí zásada správného dýchání. Při zvedání zátěže vydechujeme a při jejím spouštění nadechujeme. U některých cviků, při kterých se rozpíná hrudník, dýcháme obráceně. Je nutné se při posilování plně soustředit, což posilování zkvalitňuje.

Posledními zásadami jsou cvičení v sériích a zásada rychlosti a rozsahu pohybu. Cvičení v sériích znamená procvičit daný sval několika opakováním stejného cviku bez přestávky. Počet sérií pak závisí na typu cvičení (objemové nebo rýsovací). Poslední je zásada rychlosti a rozsahu pohybu, při které je potřeba procvičit sval pomalu v celém rozsahu, čímž získá větší sílu a jeho klidová délka poroste (Kopecký, 1998).

## **3 Cíle práce, úkoly práce a hypotézy**

### **3.1 Cíl práce**

Cílem práce je sestavit a ověřit cílený kompenzační program vytvořený pro konkrétní klienty Viva fitness v Českých Budějovicích.

### **3.2 Úkoly práce**

Úkolem práce je:

- Vypracovat rozbor literatury (domácí i zahraniční autoři) na zadané téma
- Vypracovat charakteristiku souboru
- Provést vstupní vyšetření držení těla a vypracovat individuální kompenzační program pro daného klienta
- Individuální práce s klientem
- Provést výstupní vyšetření shodné se vstupním
- Zpracování výsledků šetření

### **3.3 Hypotézy**

Domníváme se, že výstupní měření klientů, bude vykazovat lepší výsledky, než měření vstupní. Proto předpokládáme, že sestavený kompenzační program, během tří měsíců, kladně ovlivní zdravotní stav klientů fitness centra.

## 4 Metodologie

### 4.1 Charakteristika klientů

První klientka, která se zúčastnila kompenzačního programu je Jana K., která pracuje jako sekretářka v Českých Budějovicích. Je jí 27 let, váží 72 kg a měří 168 cm. Jana má již od dětství ke sportu kladný vztah. Lyžuje, jezdí na snowboardu, běhá, chodí na kruhové tréninky a je vášnivá cyklistka. 2krát týdně jezdí na silničním kole, cca 60 km. V důsledku zanedbávání strečinku došlo k velkému zkrácení především bedrokyčlostehenních a prsních svalů. Dalším problémem je zvětšená hrudní kyfóza, zapříčiněná velkým předklonem při jízdě na kole. Tyto problémy provází velké bolesti zad nejen v oblasti krční a hrudní páteře, ale také v oblasti bederní. Díky jízdě na kole má Jana vyvinuté a pevné svalstvo nohou a hýždí, avšak břišní svaly a svaly paží jsou ochablé. Při vstupním pohovoru jsem od Jany získala další důležité informace o dosavadním životním stylu. Zaměřily jsme se na stravovací návyky klientky, které měla teoreticky zvládnuté, avšak v praxi je využívala minimálně.

Druhá klientka je Markéta K. Je jí 23 let a je studentka. Markéta se narodila se zkrácenými šlachami v oblasti zákolenní a loketní jamky na pravé straně těla. Vlivem této vrozené vady došlo ke špatnému vývoji a držení těla, které bylo jednostranně zatěžováno a to následně vedlo ke vzniku skoliózy a bederní hyperlordózy. Kvůli fyzickému omezení začala Markéta v 15 letech trpět psychickou poruchou a velkými depresemi, které léčila antidepresivy. Prášky způsobily velký přírůstek váhy (cca 10 kg). Při vstupním vyšetření jsme naměřili váhu 75 kg ke 164 cm.

Třetí klient je Václav M., kterému je 25 let. Václav pracuje 5 let jako kuchař. Vlivem hypokineze a nedodržováním pravidelného stravování se Václavova váha zvedla o 15 kg. Při prvním testování jsme zaznamenali váhu 115 kg a výšku 188 cm. Má velmi špatné stravovací návyky a téměř žádnou pohybovou aktivitu, která je omezena pouze na pohyb po kuchyni, cestě do práce a zpět domů. Výrazně ochablé mezilopatkové svaly a bederní hyperlordóza zapříčinily nepříjemné bolesti bederní a krční páteře.

## **4.2 Podmínky výzkumu**

Kompenzační program probíhal po dobu tří měsíců v období srpen-říjen roku 2013 v místě České Budějovice, konkrétně ve fitness centru - Viva fitness. Klienti docházeli na tréninky pravidelně 3krát týdně, kde s nimi trenér prováděl individuální cvičení po dobu 60 minut. Hodiny tréninků byly určovány podle možností klientů. Na začátku každého tréninku bylo provedeno zahřátí organismu na stepperu, rotopedu či běžícím páse a poté bylo 15 minut věnováno kvalitnímu strečinku. 40 minut čistého času byl prováděn kompenzační program pod přímým dohledem trenéra, při kterém se posilovaly ochablé svaly a protahovaly svaly zkrácené, dle individuálně sestaveného tréninkového programu.

## **4.3 Použité metody**

V této práci byly použité následující metody: metoda obsahové analýzy a obsahové syntézy, funkční svalové testování, metoda statických obrázků a měření.

### **4.3.1 Obsahová analýza**

Obsahová analýza, nebo také literární rešerše, slouží k získávání informací potřebných pro vypracování práce. Spočívá ve studiu zvolených primárních a sekundárních pramenů a schopnost pracovat s odborným textem (Štumbauer, 1990).

### **4.3.2 Obsahová syntéza**

Obsahová syntéza je postup od části k celku, neboli zevšeobecnění. Metody syntézy slouží k aplikaci zjištěných informací. Např. tato metoda sloužila k vypracování kompenzačního programu, kdy jsme podle literatury charakterizovali zdravotní omezení, fázické a posturální svalstvo a poté sestavili přesný kompenzační program pro odstranění těchto problémů (Štumbauer, 1990).

### **4.3.3 Testování**

Test je systematický postup, v němž se testovanému jedinci předloží soubor konstruovaných předmětů, na které odpovídá (reaguje), přičemž tyto odpovědi (reakce) umožňují examinátorovi přidělit zkoušenému číslo, nebo soubor čísel, z nichž lze dělat dedukce o tom, co je testovanému jedinci vlastní z toho, co má test podle předpokladu měřit. (Štumbauer, 1990, str. 38).

### **4.3.4 Metoda statických obrázků**

Metoda statických obrázků byla provedena fotoaparátem typu Canon 450 D, objektivy Canon 18-55 mm a Tokina 11-16 mm, blesk Canon 430 EX II. Poté byly fotografie upraveny a zařazeny do práce.

### **4.3.4 Měření**

Měření je zkoumání vlastností daného předmětu, člověka, či materiálu po kvantitativní stránce. Cílem je získat informace o daném předmětu a výsledky měření zaznamenat v číslech. Zde jsme konkrétně měřili výšku, váhu a BMI klientů (Riegrová, Přidalová; Ulbrichová, 2006).

#### ***4.3.4.1 Konkrétní použité testy***

Testy, které jsme zařadili do kompenzačního programu, byly inspirovány funkčními svalovými testy dle Jandy (1996), které jsou konkrétně popsány v teoretické části práce, dále jsme použili testy držení těla dle Thomase a Mayera (Haladová a Nechvátalová, 2005) a testy držení těla dle Mathiase. Doplňkové metody, kterými jsme získávali informace o klientech, byla metoda BMI a metoda vyšetření aspektů (Haladová a Nechvátalová, 2005).

## 4.2 Metodika výzkumu

### 4.2.1 Popis vlastního šetření

Do kompenzačního programu jsme vybrali 3 klienty fitness centra Viva fitness, kteří souhlasili se zveřejněním závěrečných a průběžných výsledků testování. Tito klienti mě oslovili v srpnu roku 2013, abych byla jejich osobní trenérkou. Po dobu tří měsíců a 3 tréninků týdně dodržovali program, který zahrnoval posilovací, protahovací a uvolňovací cviky. Spolu s kompenzačním programem provozovali individuálně 2krát až 3krát týdně hodinu denně aerobní aktivity, jako jízdu na kole, rychlou chůzi, běh na pásu apod. Součástí plánu byla i změna dosavadního jídelníčku klientů a fotodokumentace před a po absolvování programu. Na přání klientů zveřejňuji pouze křestní jména všech tří zúčastněných a fotodokumentaci pouze dvou z nich.

Kompenzační program probíhal v Českobudějovickém fitness centru Viva fitness. Zde jsme měli možnost využívat jak posilovnu, tak sály určené pro skupinové lekce.

Vstupní i výstupní měření klientů probíhalo v klidném prostředí fitness centra v prázdném sálu na skupinová cvičení. Všichni klienti byli testováni najednou, aby bylo možné rozdělit jejich vstupní testy do 4bodové tabulky hodnocení. Trenér prováděl svalové testy současně s klienty naproti zrcadlům a instruoval je ke správnému postupu. Poté jednotlivě prohlédl každého klienta při provádění cviků a zaznamenal hodnoty do tabulky (viz výsledky práce).

Do kompenzačního programu jsme zahrnuli cvičení s těmito pomůckami: bosu, flowin, TRX, švihadla, fit ball, RIP trainer a therabandy. Klienti se naučili pracovat nejen s těmito pomůckami, ale pro zpestření cvičení jsme do tréninku pro ukázkou zařazovali také Gun-eX, trampolíny, boxovací pytle, kettelbelly, over bally, stepy apod. Celý kompenzační program jsme nafotili a popsali přesný postup u každého cviku. Součástí popisů byly i počty opakování a série, jakých chyb se vyvarovat apod.

## 4.2.2 Kompenzační program – foto cviků a popis postupů

### 4.2.2.1 Protahovací a uvolňovací cviky



Výchozí polohou je sed na míči. Ramena tlačíme směrem k podložce, lopatky stahujeme sobě a hlava je v prodloužení páteře. Záda jsou rovná – pozor na velké bederní prohnutí, břišní svaly vtahujeme dovnitř. Začneme kroužit rameny 15x vpřed a 15x vzad – snažíme se jít do krajních poloh. Tímto zahřejeme trapézové svaly a můžeme pokračovat protahováním šíje a ohybačů hlavy.

V sedu na míči provedeme úklon hlavy nejprve k levému rameni, levou rukou si lehce tlačíme hlavu k rameni a pravou mírně stahujeme směrem k podložce. Záda jsou rovná. V této poloze vydržíme 15 s a poté vystřídáme strany. Protahujeme boční svaly krku.



Při dalším cviku hlavu mírně předkloníme a otočíme tak, abychom se dívali pod rameno. Opět začneme protahováním levé strany, stlačením hlavy levou rukou a pravou stahujeme k podložce – vydržíme tak 15 sekund na každé straně. Protahujeme vzpřimovače krku.

Poté spojíme ruce v týl a tlačíme bradu do hrudní jamky. Ramena tlačíme směrem dolů od uší, opět po dobu 15 s. Protahujeme šíjové svalstvo.



Uchopením za levý loket před tělem a tlačení paže za pravé rameno, uvolňujeme a protahujeme deltové svaly a ramenní kloub. V této poloze vydržíme 15 s a poté vystřídáme strany.



Pravou rukou se snažíme dosáhnout co nejnižší mezi lopatky tak, že vzpažíme a zatlačíme levou rukou do pravého loktu. Zde vydržíme 15 s a opět vystřídáme strany. Protahujeme tricepsové svaly. Hlava je zpříma.



V předpažení se uchopíme za zápěstí a ohneme ho směrem k podložce, dlaní od těla (15 s) a poté dlaní k tělu (15 s), vystřídáme ruce. Protahujeme ohybače a natahovače předloktí.



Výchozí polohou je sed na míči, nohy rozkročit dále od sebe. Opřením se o levé stehno provedeme úklon, při kterém máme zpevněné břišní svaly, ramena tlačíme dolů od uší a vytočíme hrudník ke stropu. V této poloze vydržíme 15 s. Protahujeme a uvolňujeme boky a mezižeberní svalstvo. Poté vystřídáme strany.

Při následujícím cviku se natáhneme trupem do dálky mírně před koleno, přičemž stále sedíme hýžděmi na míči a břicho máme vtažené a zpevněné. Protahujeme široký sval zádový, opět 15 s na každé straně.



S nádechem se narovnáme a s výdechem se zabalíme a snažíme táhnout záda směrem vzad s odporem, který klademe držení se pod kolena. Protahujeme a uvolňujeme mezilopatkové svaly. 15 s na obě strany.

Výchozí polohou je klek na kolenu, ramena stahujeme směrem od uší a vtáhneme břišní svaly. Dlaněmi se opřeme o velký míč a tlačení ramenní a hrudníku směrem dolů protahujeme prsní svaly – 15 s.



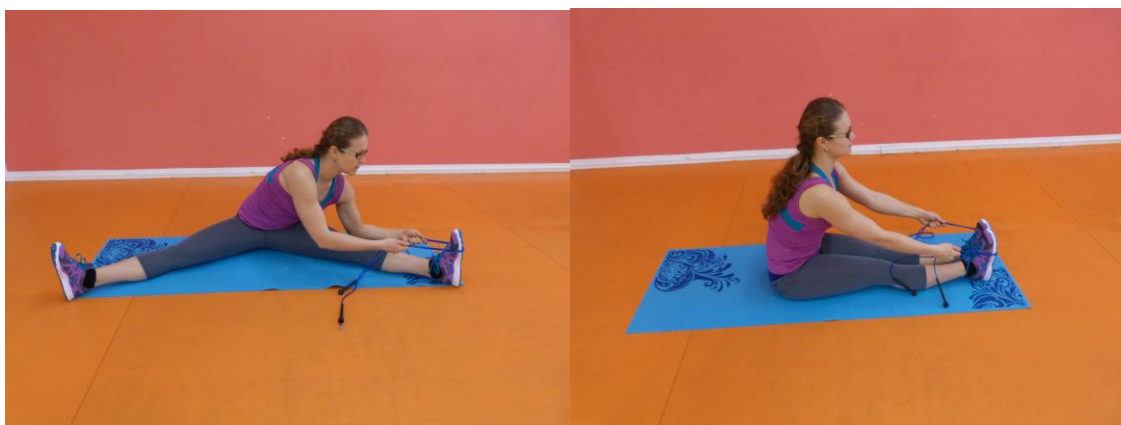
Výchozí polohou je leh na velkém míči. Malými pohyby vpřed a vzad promasírujeme záda a páteř a zároveň protáhneme prsní svalstvo. 5x dopředu a 5x dozadu.

Výchozí polohou je sed na podložce. Levá noha je natažená a pravá skrčená před tělem. Za pomoci švihadla, které je zaháknuté za špičku boty, se přitáhneme trupem blíže k noze, která je v maximálním uvolnění. Zde vydržíme 15 s. Protahujeme zadní stranu stehen. Poté vystřídáme nohy.



Výchozí polohou je sed roznožný. Rovná záda, ruce před tělem na zemi – pomalu suneme dlaně po podlaze do maximální vzdálenosti. Nohy jsou uvolněné, nejsou ve svalovém napětí - výdrž 15 s. Protážení vnitřní a zadní strany stehen.

Ruce ve vzpažení, rovná záda, ramena stáhneme dolů od uší. Pánev tlačíme vpřed. Protahujeme vnitřní a zadní stranu stehen a zároveň posilujeme vzpřimovače trupu - 15 s.



Zahákneme švihadlo za špičku boty a přitahujeme se trupem směrem k noze. Protahujeme zadní stranu stehen - výdrž 15 s.

Výchozí polohou je sed spojný. Zahákneme švihadlo za špičky obou bot. Opět přitahujeme špičky k tělu a s rovnými zády provedeme předklon k nataženým nohám. Nohy jsou v naprostém uvolnění a zde vydržíme 15 s. Protážení zadní strany stehen.



Široký stoj rozkročný s předklonem trupu. Lokty si roztahujeme kolena od sebe. Protahujeme vnitřní stranu stehen. 15 s. Záda jsou rovná, nesmí dojít k vyhrbení.

Ve výchozí poloze je levá noha vpředu, pokrčená v koleni pod tělem a pravá je natažená vzad a opřená o špičku. Ruce jsou opřeny vedle skrčeného kolena. Protlačením pánve co nejvíce vpřed protahujeme bedrokyčlostehenní svaly a přímé svaly stehenní. Výdrž 15 s na každou stranu.



Ve výchozí poloze z předchozího cviku vzpažíme pravou ruku a podíváme se za ní. Protahujeme a uvolňujeme rotátory trupu a páteř. 15 s – poté vystřídáme strany.



Ve stejné výchozí poloze opřeme zadní nohu o koleno a nárt a snažíme protlačit pánev ještě více vpřed a protáhnout tak bedrokyčlostehenní sval. Vydržíme 15 s a poté vystřídáme nohy.



Výchozí polohou je stoj zkřížený. Levá noha kříží pravou. Provedeme hluboký ohnutý předklon a vydržíme ve spodní poloze. Nehmítáme, pouze dýcháme a uvolňujeme zadní stranu stehen. 15 s, poté se vrátíme obratel po obratli zpět do výchozí polohy a vyměníme nohy.



Opřeme se dlaněmi o zeď, jednu nohu máme vpředu a skrčíme ji v koleni, zadní máme nataženou a v prodloužení těla. Protlačíme pánev vpřed a tím protahujeme lýtkové svaly a uvolňujeme Achillovu šlachu. 15 s každá noha.



Výchozí polohou pro následující 4 cviky je leh na zádech. Skrčíme levou nohu v kolenu a s výdechem ji přitáhneme lehce k hrudníku. Bedra tlačíme do podložky a s každým dalším výdechem se snažíme koleno přitáhnout blíže k hrudníku. V této poloze vydržíme až minutu. Uvolňujeme tak kyčelní kloub. Poté vystřídáme strany.

Ve výchozí poloze skrčíme levou nohu v kolenu a vytočíme jí do levé strany. Zde 30 s vydržíme a poté provádíme malé půl kruhy v kyčelním kloubu do krajních poloh. To samé provedeme i na pravé straně.



Ve výchozí poloze skrčíme levou nohu v koleni a přetočíme ji přes pravou nohu do strany, přičemž hýždě a bedra jsou stále položené na podložce. Zde 30 s vydržíme a poté provádíme malé půlkruhy v kyčelním kloubu do krajních poloh. Opět cvik provedeme na obě nohy.



Ve výchozí poloze skrčíme obě nohy v kolenu a přitáhneme je s výdechem k hrudníku. Pánev a bedra leží na podložce. S každým dalším výdechem přitahujeme kolena blíže k hrudníku. Po 30 s začneme provádět malé kroužky v kyčelních kloubech.



Výchozí polohou je sed na podložce, ruce podpírají tělo za zády, které je v mírném záklonu. Nohy jsou opřeny o chodidla a pokrčeny v kolenu. Střídavě pokládáme levé a pravé koleno vnitřní stranou na podložku. Uvolňujeme tak kyčelní klouby.



Výchozí polohou je lež na břiše. S nádechem provedeme vzpor na dlaních a zvedneme trup nad podložku do úrovně pánve, nohy leží na podložce. Nezakláníme hlavu. V této poloze vydržíme 30 s a snažíme se dýchat do břicha. Protahujeme a uvolňujeme břišní svalstvo.



Výchozí polohou je sed na podložce, nohy jsou opřeny chodidly o zem a skrčeny v kolenou. Spojíme ruce pod kolena a s výdechem vyhrbíme záda a zabalíme bradu na hrudník. Dýcháme do hrudníku a s nádechem se vracíme do sedu. S každým dalším výdechem se opět vyhrbíme a snažíme se uvolnit mezilopatkové svaly.

Protažení vnitřní strany stehen a třísel za pomoci TRX. Uchopíme TRX a s nataženýma rukama přeneseme těžiště vzad. Záda jsou rovná a hlava je v prodloužení páteře. Na levé straně vydržíme 15 s, poté přeneseme váhu a vyměníme strany. Opakujeme 2x na každou stranu.



Uchopíme TRX do obou natažených paží, posuneme těžiště vzad, pokrčíme kolena a vytáhneme se z ramen a zakulatíme záda. Střídavě natahujeme a pokrčujeme levou a pravou nohu – tím se mírně vytáčíme do stran a protahujeme a uvolňujeme svalstvo zad.

Ve stoji spojném uchopíme TRX do obou paží, otočíme se k TRX bokem a vzpažíme. Ruce jsou pokrčené v loktech a otevřeny do stran. Ramena tlačíme od uší a boky protlačujeme do stran. 15 s na levou stranu, 15 s na pravou stranu. Protahujeme a uvolňujeme boky, mezižeberní svalstvo a široký zádový sval.



Výchozí polohou je stoj rozkročný, levá noha vepředu pokrčená v koleni, pravá vzadu natažená a opřená o celé chodidlo. Uchopíme TRX a provedeme rozpažení s pokrčenými lokty. Pozor na prohýbání v bedrech. Břišní svalstvo je zpevněné a hlava v prodloužení páteře. Po dobu 30 s tlačíme hrudník vpřed, čímž protahujeme prsní svalstvo a uvolňujeme ramenní klouby.

Ve stejné výchozí poloze vzpažíme a tlačíme trup vpřed po dobu 30 s. Opět protahujeme prsní svalstvo a uvolňujeme ramenní klouby.



Ve stejné výchozí poloze budeme provádět půlkruhy pažemi. Vzpažíme a protlačíme trup vpřed, pomalu spouštíme paže podél těla co nejniž a zpět. Posaďme pánev a zpevníme břišní svalstvo. Opakujeme 10x a tím uvolňujeme ramenní klouby.



Poslední cvik na uvolnění celého pletence ramenního je kroužení skrčenými pažemi v ramenním kloubu. Nejdříve 10krát dopředu, poté 10krát dozadu.

#### 4.2.2.2 Posilovací cviky



Výchozí polohou je lež na břiše, paže jsou ve „svícnu“. S nádechem zvedneme paže z podložky, stáhneme ramena od uší, zpevníme hýždě, podsadíme pánev a přitáhneme lopatky k sobě. S výdechem je položíme nad podložku a zůstáváme v mírném napětí. Toto cvičení provedeme ve třech sériích po 15ti opakováních. Posilujeme tak mezilopatkové svalstvo.



Výchozí polohou je sed na míči. Máme podsazenou pánev a zpevněné břišní svaly a ramena tlačíme od uší. Upažíme a jednu ruku otočíme dlaní ke stropu a druhou dlaní k podložce. S výdechem stlačíme paže co nejvíce vzad a stlačíme lopatky k sobě. S nádechem se vracíme do výchozí polohy a protáčíme dlaně na druhou stranu. S výdechem opět zapažíme. Toto provádíme 15x ve 3 sériích na každou stranu. Posilujeme mezilopatkové svalstvo.



Poslední cvik na posilování mezilopatkového svalstva je stahování therabandu v sedu na míči. S nádechem vzpažíme a s výdechem pokrčíme ruce v loktech a stáhneme theraband silou dolů. Pozor na prohýbání v bedrech. Opakujeme 15x za sebou s krátkou výdrží na konci každé série. Opakujeme 3x za sebou.



Výchozí polohou je leh na břicho na bosu. Lehneme si tak, abychom při zpevnění těla nepřepadali vpřed ani vzad. S nádechem zpevníme tělo a hýžďové svaly a vytáhneme ruce i nohy současně směrem vzhůru. Zpět se vracíme s výdechem, ale nepovolujeme napětí, pouze lehce uvolníme. Opakujeme 15x s krátkou výdrží na konci každé série. Opakujeme 3x za sebou. Tímto cvikem posilujeme bederní část zad.



Tento cvik se nazývá „kobra“ a posilujeme jím bederní část zad. Lehneme si břichem na míč a opřeme chodidla o zeď. S nádechem se vytáhneme tělem nad míč a zpevníme hýždě, pokrčíme paže a stáhneme ramena od uší a zpevníme mezilopatkové svalstvo. Hlava je v prodloužení páteře. S výdechem se vracíme do výchozí polohy. Opakujeme 15x s krátkou výdrží na konci každé série. Opakujeme 3x.



Stoj rozkročný, vzpažit s velkým míčem. S nádechem provedeme předklon s rovnými zády a s výdechem se po stejné ose vracíme zpět. 10x po 3 sériích. Posilujeme tak vzpřimovače páteře.



Výchozí polohou je stoj rozkročný v mírném náklonu, uchopíme TRX oběma rukama, ramena tlačíme vzad a lopatky k sobě. Pánev je podsazená a břišní svalstvo zpevněné. Z této výchozí polohy budou vycházet následující 4 cviky.

Z výchozí polohy s výdechem provedeme přitah. Lokty směřují od těla a zápěstí, rameno i loket jsou v jedné ose. S nádechem opět spouštíme tělo do výchozí polohy. Toto opakujeme 12x ve 3 sériích. Posilujeme zádové svalstvo a svalstvo paží.



Z výchozí polohy provedeme tricepsový přítah, paže suneme podél těla a v horní poloze se snažíme zatlačit lokty co nejvíce vzad. Tento cvik opakujeme 12x ve 3 sériích. Posilujeme mezilopatkové svaly, tricepsové svaly a široký sval zádový.



Z výchozí polohy provedeme přítah do písmene „V“. Paže jsou po celou dobu přitahu napnuté. V horní poloze tlačíme paže co nejvíce vzad a ramena dolů, aby nedošlo k povolení TRX. Posilujeme široký sval zádový a svalstvo paží. Cvik opět provádíme 12x za sebou ve 3 sériích.



Další cvik je bicepsový přitah na TRX. Ruce jsou pokrčené v loktech a svírají pravý úhel. S výdechem provedeme bicepsový přitah a v horní poloze se dlaně se téměř dotýkají ramen. Tento cvik opakujeme 12x po 3 sériích.

Z naší předchozí výchozí polohy se otočíme o 180 stupňů a provedeme 12 kliků po 3 sériích. Posilujeme tím prsní svalstvo a svalstvo paží.



Ze stoje spojného provedeme s nádechem výpad vpřed se vzpažením a s výdechem se vracíme zpět do stoje spojného. Poté provedeme výpad vpřed stejnou nohou a rozpažíme. S výdechem se opět vracíme do stoje spojného a vystřídáme nohy. Posilujeme tak přímý sval stehenním, svalstvo hýždí, prsní a deltové svalstvo. Provedeme 10 opakování, 3 série na každou nohu.



V náklonu na TRX provádíme dřepy. S nádechem provedeme dřep a s výdechem se vracíme do stoje. Ruce jsou propnuté, ramena tlačíme od uší a břišní svaly jsou zpevněné. Nezatěžujeme kolena prudkým dopínáním v horní poloze, ani velkým úhlem ve spodní poloze. 15 opakování, 3 série.



V mírném náklonu na TRX provedeme výpad vzad s nataženými pažemi, přičemž se zadní noha nedotýká země. S výdechem se vracíme zpět do stoje na jedné noze, tricepsovým přitahem přitáhneme tělo do stoje a koleno přitáhneme k hrudníku. 10 opakování na každou nohu, 3 série. Posilujeme jak svalstvo nohou, především zadní stranu stehen a hýždě, tak svalstvo paží.



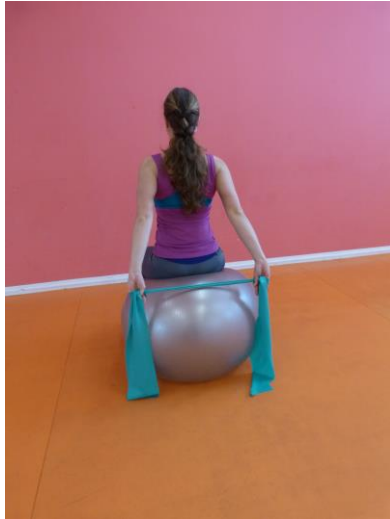
TRX stlačíme v podpaží a paže jsou pokrčeny v loktech a provádíme zadní dřepy ve velkém náklonu. Hýždě musíme tlačit směrem ke stropu, aby se nám stoj nezbortil. Záda jsou rovná. S nádechem provedeme dřep a s výdechem se vracíme do stoje. Vše na špičkách! Dřep opakujeme 12x, 3 série. Posilujeme hýždě, přední stranu stehen.



Stoj na bosu a přitahy RIP traineru k tělu. RIP trainer držíme podhmatem v šířce ramen. S výdechem přitáhneme RIP k tělu a s nádechem ruce povolíme, tak aby byl expandér stále v napětí. Opakujeme 15x, 3 série. Trénujeme tak správné držení těla, posilujeme hluboký stabilizační systém, svalstvo paží a mezilopatkové svaly.



Ve stoji na bosu uchopíme RIP trainer nadhmatem na jeho koncích. S výdechem přitáhneme RIP k hrudníku a s nádechem povolíme tak, aby byl expandér stále v napětí. Posilujeme široký sval zádový, svalstvo paží a hluboký stabilizační systém. Ramena tlačíme od uší a kontrolujeme rovná záda. Pozor na bederní prohnutí. 15 opakování, 3 série.



Posilování tricepsu v sedu na míči s therabandem. Theraband si namotáme za zády na ruce, paže jsou propnuté, dlaně vytočíme od těla a malíkovými hranami odtahujeme paže od sebe. Ramena tlačíme dolů od uší. 15x s krátkou výdrží na konci každé série. 3x

Posilování deltového svalu a tricepsu v sedu na míči. Paže jsou před tělem, propnuté v loktech a dlaně směřují k podlaze. Malíkovými hranami taháme theraband (namotaný na dlaních) do stran. 15x s krátkou výdrží na konci každé série. 3x.



Squaty na bosu. S nádechem provedeme squat s předpažením. Záda jsou rovná, ramena tlačíme dolů od uší. S výdechem se vracíme do stoje. 15 opakování s krátkou výdrží na konci každé série v dolní poloze. Posilujeme hýžďové svalstvo, přední stranu stehen a hluboký stabilizační systém.

Výpady na bosu. S nádechem provedeme výpad vpřed na bosu, s výdechem se vracíme zpět do stoje. Střídáme nohy, každá 10x, 3 série. Ve spodní poloze máme úhel mezi stehnem a bércelem 90 stupňů. Posilujeme hýžďové svalstvo, přední a zadní stranu stehen a hluboký stabilizační systém.



Výsuny vzad na flowinu. Záda jsou rovná, ramena tlačíme dolů od uší a s nádechem suneme pravou nohu po podložce, levá se ohýbá v kolenu do 90 stupňů a ruce jdou do mírného vzpažení. S výdechem se vracíme zpět do stoje spojného. Střídáme nohy. 10x na každou stranu, 3 série. Posilujeme hýžd'ové svalstvo, přední, zadní a vnitřní stranu stehen.

Jump in jack do širokého podřepu na flowinu. S nádechem provedeme jump in jack sunem po podložce do snížené polohy, ruce spojíme před tělem a zatlačíme dlaně k sobě. S výdechem se sunem vracíme zpět do stoje spojného. 15 opakování, 3 série. Posilujeme hýžd'ové svalstvo a vnitřní stranu stehen.



Výpady vzad sunem na flowinu. S nádechem provedeme výpad vzad sunem. Úhel mezi stehnem a bércecm udržujeme max. 90 stupňů. S výdechem se vracíme zpět do stoje spojného. Střídáme nohy, každá 10x, 3 série. Stoj je stále vzpřímený, nejdeme do předklonu. Záda jsou rovná a břišní svaly zpevněné. Posilujeme přední a zadní stranu stehen a hýžd'ové svalstvo.



Výchozí poloha je leh na zádech s opřením nohou o balanční míč bosu. S výdechem podsadíme pánev a přitlačíme bedra do podložky. S nádechem uvolníme. Opakujeme 15x po 3 sériích.



Ve výchozí poloze zdvihne pánev ze země až na úroveň hrudní páteře. S výdechem pomalu rolujeme pánev, bedra a část zad do pozice obráceného prkna a s nádechem se po stejné ose vracíme zpět. Posilujeme tak hýžd'ové svalstvo. Opakujeme 15x, po 3 sériích.



Zde vycházíme z předchozího cviku. Střídavě natahujeme a pokládáme levou a pravou nohu. Hýždě jsou zpevněné, nesmí dojít k propadnutí pánve. Nohu se snažíme nad bosu udržet po dobu 5 s, poté vystřídáme. Každá noha 10x, 3 série. Posilujeme hýždě a zadní stranu stehen.



Výchozí polohou je vzpor, nohy na bosu, dlaně pod rameny. Záda jsou rovná, nesmí dojít k propadnutí beder. Zde se pouze houpeme vpřed a vzad. 10x, 3 série. Posilujeme břišní svaly.



Ze stejné výchozí polohy následuje další cvik. Skrčíme levé koleno pod sebe a následně nohu zanožíme a položíme zpět na bosu. Poté vystřídáme nohy. Každý cvik 10x na obě strany, 3 série. Posilujeme břišní svaly a svalstvo hýždí.



Posilování přímého břišního svalstva na fitballu. Ruce jsou zkříženy na prsou, s nádechem pokládáme tělo na fitball a s výdechem se vracíme zpět do sedu. Hlava je v prodloužení páteře. 10x, 3 série.



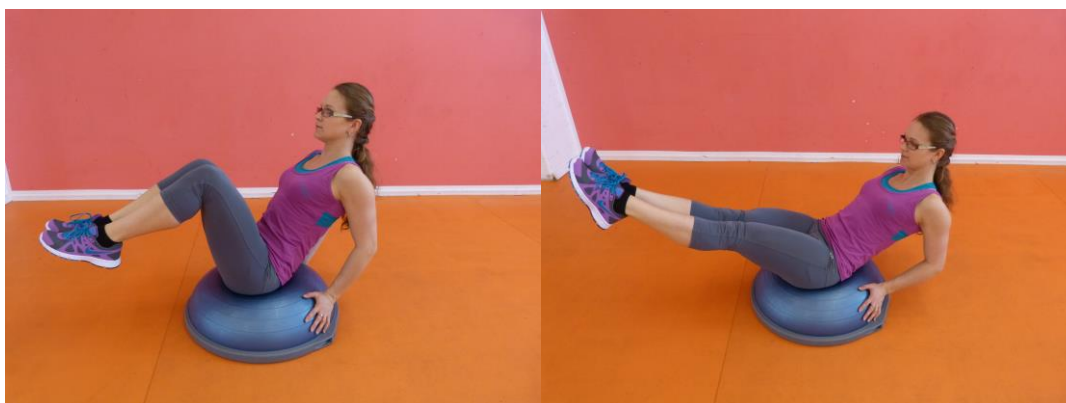
Posilování přímého břišního svalu na fitballu. Rukama si přidržujeme hlavu, ale netaháme se za ni. S nádechem pokládáme tělo na fitball a s výdechem se vracíme zpět do sedu. 10x opakování, 3 série



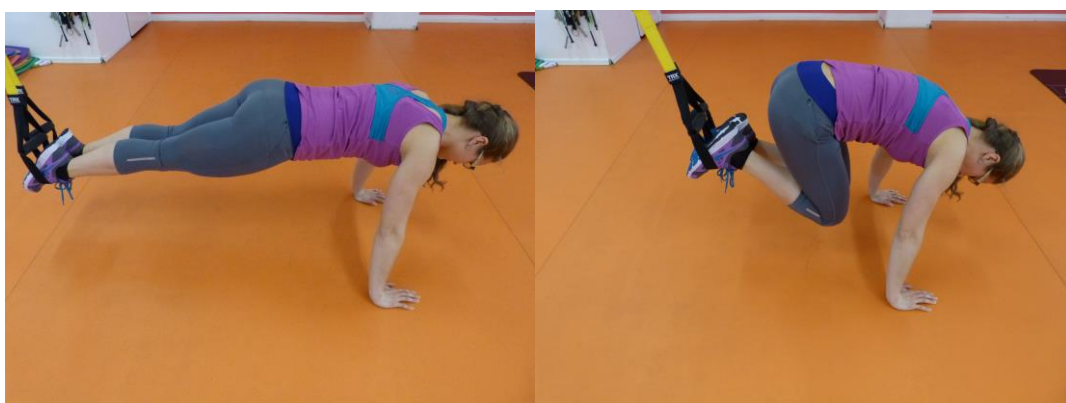
Posilování přímého břišního svalu na fitballu. Ruce jsou v předpažení. S nádechem pokládáme tělo na fitball a s výdechem se vracíme zpět do sedu. 10x opakování, 3 série.



Posilování šikmých břišních svalů na fitballu. Ruce jsou v předpažení. S nádechem pokládáme tělo na fitball a vytáčíme paže do strany. S výdechem se vracíme zpět do sedu. Střídáme strany, 10x na každou stranu, 3 série.



Posilování spodní části břišního svalstva na bosu. S nádechem natáhneme nohy před sebe a provedeme mírný záklon, rukama se přidržujeme bosu za tělem. S výdechem se vracíme do sedu a přitáhneme k tělu pokrčená kolena. Opakujeme 10x po 3 sériích.



Posledním cvikem kompenzačního programu je sestava na TRX. Ve vzporu, nebo podporu na předloktí provádíme pokrčení kolen pod sebe s následným roznožením a „střechou“. Toto opakujeme do maximálního vyčerpání. Přibližně 5-10x.

## 5 Výsledky

V této části práce jsme do tabulky zaznamenali hodnocení výsledků jednotlivých testů – vstupní a výstupní svalové testy a hodnoty BMI jednotlivých klientů.

Dále jsme při hodnocení držení těla dle Kleina, Thomase a Mayera u Václava a Jany zjistili chabé držení těla a u Markéty špatné držení těla. Při testu hodnocení držení těla dle Mathiase se stoj po 90 sekundách zborstil u všech tří testovaných. Při výstupním hodnocení držení těla dle Kleina, Thomase a Mayera jsme u Václava zaznamenali pokrok v držení těla o jeden stupeň v tabulce, tedy dobré držení těla. U Jany jsme zaznamenali výrazný pokrok ke zlepšení, kdy držení těla bylo výtečné a u klientky Markéty vlivem vrozené vady došlo jen k nepatrnému zlepšení, tedy držení těla hodnotíme jako chabé. Při hodnocení držení těla dle Mathiase jsme u Václava a Jany nezpozorovali žádné odchylky po 90 sekundovém testu, avšak u Markéty se stoj po cca 70 s začal hroutit.

Zde máme tabulky hodnocení vstupních svalových testů a hodnoty BMI u jednotlivých klientů

**JANA K.**

<b>VSTUPNÍ NAMĚŘENÉ HODNOTY</b>	<b>VÝSTUPNÍ NAMĚŘENÉ HODNOTY</b>
---------------------------------	----------------------------------

Svaly posturální	VELMI ZKRÁCEN	ZKRÁCEN	MÍRNĚ ZKRÁCEN	NEZKRÁCEN	VELMI ZKRÁCEN	ZKRÁCEN	MÍRNĚ ZKRÁCEN	NEZKRÁCEN
Horní část trapézového svalu								
Paravertebrální zádové svaly								
Prsní svalstvo								
Přímý sval stehenní								
Flexory kyčelního kloubu								
Flexory kolenního kloubu								
Adduktory kyčelního kloubu								
Zadní strana steh- hamstringy								
Lýtkové svaly								
Svaly fázičné	VELMI OCHABLÝ	OCHABLÝ	MÍRNĚ OCHABLÝ	NEOCHABLÝ	VELMI OCHABLÝ	OCHABLÝ	MÍRNĚ OCHABLÝ	NEOCHABLÝ
Šíjové svalstvo								
Mezilopatkové svaly								
Břišní svaly								
Velký sval hýžd'ový								
Malý a střední sval hýžd'ový								

Tab. 1 Vstupní a výstupní měření posturálních a fázičných svalů klientky Jany K.

<b>Vstupní naměřené hodnoty BMI</b>	<b>Výstupní naměřené hodnoty BMI</b>
<b>25,51</b>	<b>23,03</b>

Tab. 2 Vstupní a výstupní naměřené hodnoty BMI klientky Jany K.

## VÁCLAV M.

VSTUPNÍ NAMĚŘENÉ HODNOTY	VÝSTUPNÍ NAMĚŘENÉ HODNOTY
--------------------------	---------------------------

Svaly posturální	VELMI ZKRÁCEN	ZKRÁCEN	MÍRNĚ ZKRÁCEN	NEZKRÁCEN	VELMI ZKRÁCEN	ZKRÁCEN	MÍRNĚ ZKRÁCEN	NEZKRÁCEN
Horní část trapézového svalu								
Paravertebrální zádové svaly								
Prsní svalstvo								
Přímý sval stehenní								
Flexory kyčelního kloubu								
Flexory kolenního kloubu								
Adduktory kyčelního kloubu								
Zadní strana steh- hamstringy								
Lýtkové svaly								
Svaly fázičné	VELMI OCHABLÝ	OCHABLÝ	MÍRNĚ OCHABLÝ	NEOCHABLÝ	VELMI OCHABLÝ	OCHABLÝ	MÍRNĚ OCHABLÝ	NEOCHABLÝ
Šijové svalstvo								
Mezilopatkové svaly								
Břišní svaly								
Velký sval hýžďový								
Malý a střední sval hýžďový								
BMI								

Tab. 3 Vstupní a výstupní měření posturálních a fázičných svalů klienta Václava M.

Vstupní naměřené hodnoty BMI	Výstupní naměřené hodnoty BMI
<b>32,54</b>	<b>26,88</b>

Tab. 4 Vstupní a výstupní naměřené hodnoty BMI klienta Václava M.

## MARKÉTA K.

<b>VSTUPNÍ NAMĚŘENÉ HODNOTY</b>	<b>VÝSTUPNÍ NAMĚŘENÉ HODNOTY</b>
---------------------------------	----------------------------------

<b>Svaly posturální</b>	VELMI ZKRÁCEN	ZKRÁCEN	MÍRNĚ ZKRÁCEN	NEZKRÁCEN	VELMI ZKRÁCEN	ZKRÁCEN	MÍRNĚ ZKRÁCEN	NEZKRÁCEN
Horní část trapézového svalu								
Paravertebrální zádové svaly								
Prsní svalstvo								
Přímý sval stehenní								
Adduktory kyčelního kloubu								
Flexory kolenního kloubu								
Adduktory kyčelního kloubu								
Zadní strana stehnamstringy								
Lýtkové svaly								
<b>Svaly fázičné</b>	VELMI OCHYBLÝ	OCHABLÝ	MÍRNĚ OCHABLÝ	NEOCHABLÝ	VELMI OCHYBLÝ	OCHABLÝ	MÍRNĚ OCHABLÝ	NEOCHABLÝ
Šíjové svalstvo								
Mezilopatkové svaly								
Břišní svaly								
Velký sval hýžděový								
Malý a střední sval hýžděový								

Tab. 5 Vstupní a výstupní měření posturálních a fázičných svalů klientky Markéty K.

<b>Vstupní naměřené hodnoty BMI</b>	<b>Výstupní naměřené hodnoty BMI</b>
<b>27,89</b>	<b>24,17</b>

Tab. 6 Vstupní a výstupní naměřené hodnoty BMI klientky Markéty K.

## 6 Diskuse

Jelikož je služba osobního trenéra hodnocena 300,-/hod, docházeli klienti na tréninky jen 3x týdně. Další dny v týdnu cvičili klienti podle přesného plánu doma nebo v posilovně. Pokud by klienti mohli na tréninky docházet až 5x týdně, byly by výsledky po 3 měsících viditelnější, což ale z finančního hlediska nebylo možné. I tak ale došlo k velkým změnám k lepšímu u všech zúčastněných.

Zpočátku jsme shledali největší problém v neznalosti základních protahovacích a posilovacích cviků, při kterých klienti během prvního týdne špatně dýchali. Jak uvádí Bursová (2005), jsou dechová cvičení a správné dýchání při posilování a protahování jedním ze základních předpokladů pro správné cvičení. Díky přesnému popisu postupů, slovnímu instruování a opravování trenérem se klienti tyto techniky naučili a v následujících týdnech trénování se mohli soustředit na cviky jako celek a ne na jejich jednotlivé části. Díky neustálému opravování malých chyb a častému opakování postupů se klienti naučili správný postoj, ze kterého po čase začali automaticky vycházet při každém cviku, což považujeme za úspěch. Při porovnávání vstupních a výstupních fotografií bylo vidět, že se klienti správný postoj naučili a začali ho využívat i v běžném životě.

Dalším problémem u všech tří testovaných jedinců byl slabý stabilizační systém a neznalost vyrovnávacích a balančních cvičení. Jak uvádí Kolář (2011), až 80 % populace trpí oslabením hlubokého stabilizačního systému a pouze znalostí kvalitního vyrovnávacího cvičení lze dosáhnout jeho posílení.

Po 3 měsících dodržování kompenzačního programu došlo u všech klientů k výraznému fyzickému zlepšení. U klientky Jany došlo k velkému zlepšení celkového postavení těla, k protažení svalů zkrácených a posílení svalů ochablých. Bedrokyčlostehenní svaly dosáhly své fyziologické délky a bolesti zad odezněly. Po absolvování našeho programu Jana změnila přístup jak k pohybové aktivitě a strečinku, tak i ke správnému stravování, které pravidelně dodržuje. Zaznamenali jsme také velký nárůst svalové hmoty, což bylo nejviditelnější při opakovaném provádění určitých silových cviků, které po čase Jana prováděla bez menších problémů.

U klientky Markéty po 3 měsících usilovné práce došlo k úbytku váhy a k posílení svalového korzetu kolem páteře. Odezněly bolesti zad a Markétin psychický stav se výrazně zlepšil. Nyní dochází na tréninky pravidelně 2krát týdně a věnuje se cvičení nejen ve fitness centru, ale i doma. U Markéty byly nejviditelnější změny

u formování postavy. Zpevnily se jí jak paže v oblasti tricepsů, tak hýžděové a břišní svalstvo, které bylo dokonale vypracované. Na přání slečny Markéty nebyla pořízena její fotodokumentace.

U Václava jsme při vstupním provádění svalových testů vyhodnotily velké množství zkrácených a ochablých svalů, které se díky kompenzačnímu programu výrazně zlepšily. Změnou jídelníčku a zařazení pohybové aktivity do denního režimu došlo k velkému úbytku váhy - 20 kg. Nyní si Václav udržuje váhu na 90 kg a pravidelně se věnuje pohybovým aktivitám, kde upřednostňuje posilování vlastní vahou těla.

Ačkoli se domníváme, že byl kompenzační program sestaven vyváženě a posilovací cviky nepřevyšovaly cviky protahovací, vyzorovali jsme, že všichni klienti dosáhli většího zlepšení u svalů fyzických, než posturálních. Když jsem se po skončení programu klientů ptala, zdali domácí trénink pečlivě dodržovali a nezanedbávali jej, všichni odpověděli, že posilovací cvičení je bavilo více a na protahovací cviky si vymezili jen krátký čas. Jednoduše řečeno, strečink byl pro klienty časově náročný a proto ho odbývali. Ve fitness centru byl strečink pro klienty samozřejmostí, bohužel v domácím prostředí, kde nebyli pod dohledem trenéra, se strečinku vyhýbali. Proto byly výstupní naměřené hodnoty viditelnější u svalů fyzických. Pokud by klienti doma přesně dodržovali plán, který jim byl sestaven, výsledné testování by bylo viditelnější i u svalů posturálních.

Když se na výsledky podíváme i z jiné strany, došlo u klientů ke změně nejen po fyzické stránce, ale také po stránce psychické. Sebevědomí všech tří zúčastněných stoupl po prvních známkách zlepšení a úbytku váhy. Tato práce by měla být inspirací pro všechny, kteří chtějí začít cvičit a změnit tak svůj životní styl. Neboť jak uvádí Bursová (2005), teprve po odstranění bolestí zad, vad páteře a nápravě svalů fyzických a posturálních jsou lidé připraveni začít cvičit na strojích, nebo zkoušet technicky nebo fyzicky náročnější tréninky.

I pro mě jako pro trenéra byla práce s těmito klienty zkušeností. Ke každému z klientů jsem musela přistupovat individuálně, ačkoli cvičili podle jednotného kompenzačního programu. Každý klient měl jiné nároky, jiné cíle, či motivace, avšak jeden společný základ zdravého cvičení a to mnou sestavený kompenzační program. Díky těmto zkušenostem vím, že kompenzační cviky by měly být zařazovány do každého cvičebního, nebo nápravného programu sportovců, dětí, mládeže, nebo lidí pokročilého věku.

Pokud se lidé naučí chápat důležitost cvičení tohoto typu, je pravděpodobné, že procento lidí s bolestmi zad odezní, jakožto procento zraněných sportovců, kteří zanedbávali strečink, regeneraci apod. Bohužel většina lidí navštěvující fitness centrum chce okamžitě začít cvičit na strojích a budovat svalovou hmotu, přičemž si neuvědomují riziko spojené se zanedbáním těchto nápravných programů.

Odměnou pro mě je, že na sobě klienti pocítili velké změny a byli spokojení s prací, kterou jsme společně odvedli.

## **7 Závěr**

Cílem práce bylo sestavit a ověřit kompenzační program pro klienty Viva fitness v Českých Budějovicích. Do programu jsme zařadily takové cviky, které byly snadno proveditelné a plnily svůj účel.

Můžeme s určitostí říci, že program klienty kladně ovlivnil. Posílili zkrácené svalstvo, protáhli svalstvo ochablé a celkově zlepšili svůj zdravotní stav, čímž odezněly bolesti zad, vady páteře a především všichni snížili hodnoty svého BMI.

Proto jsme přesvědčeni, že změna životního stylu dokáže kladně ovlivnit zdravotní stav každého člověka.

## 8 Referenční seznam

- ALBRECHTOVÁ, K., 2006. *Strečink: cvičební programy pro dobrý pocit z vlastního těla*. Praha: BETA, 2006. ISBN 80-7306-271-2.
- BLAHUŠOVÁ, E., 2005. *Wellness consultant: manual*. Praha: wellness Evy Blahušové, 2005. ISBN 286-592-241.
- BURSOVÁ, M., 2005. *Kompenzační cvičení*. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-0948-1.
- CATHALA, H., 2007. *Wellness: od vnějšího pohybu k vnitřnímu klidu*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-80-247-2323-5.
- ČERMÁK J., CHVÁLOVÁ O. a BOTLÍKOVÁ V., 1992. *Záda už mě nebolí*. Praha 1992 : SVOJTKA a VAŠUT, ISBN 80-85521-18-0.
- DANĚK, K., 1983. *Pohybem ke zdraví*. Praha 1983 – Olympia.
- HNÍZDIL, J., ŠAVLÍK J. a BERÁNKOVÁ B., 2005. *Bolesti zad: mýty a realita*. Praha: TRITON, s.r.o., 2005. ISBN 80-7254-659-7.
- HOJDA, M., 2007. *Poprvé ve fitness centru*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-80-247-2152-1.
- HOŠKOVÁ, B., 2003. *Kompenzace pohybem*. Praha 2003 – Olympia a.s. ISBN 80-7033-787-7.
- CHRPOVÁ, D., 2010. *S výživou zdravě po celý rok*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2512-3.
- JANDA, V., 1996. *Funkční svalový test*. Praha: Grada Publishing, a.s., 1996. ISBN 80-7169-208-5.
- JARKOVSKÁ, H. a JARKOVSKÁ M., 2005. *Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005. ISBN 80-247-0861-2.
- JARKOVSKÁ, H., 2011. *264 cvičení na velkém míči: zásobník posilovacích a protahovacích cviků pro každého*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-3820-8.
- KLEINER S., GREENWOOD-ROBINSON, M., 2010. *Fitness výživa: Power eating program*. Praha: Grada publishing 2010. ISBN 978-80-247-3253-4.
- KOLÁŘ, P., 2011. *Rehabilitace a fyzikální terapie*. Klener a kol. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-726-2705-9.

- KOPECKÝ, L., 1998. *Posilování pro začátečníky i pokročilé*. Praha: Goldstein and Goldstein, 1998. ISBN 80-86155-05-6.
- KREJČÍK, V., 2007. *Dejte šanci pohybu*. Praha: Euromedia Group, 2007. ISBN 978-80-249-0828-1.
- KUNOVÁ, V., 2011. *Zdravá výživa* Praha Grada 2011. ISBN 978-80-247-3433-0.
- NIŠI K., 2007. *Systém zdraví*. Bratislava 2007, ARIMES. ISBN 80-89227-78-5.
- NOVOTNÁ, V., ČECHOVSKÁ I. a BUNC V., 2006. *Fit program pro ženy: průvodce kondiční přípravou, 258 ilustrovaných cviků, 12 komplexních pohybových programů*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. ISBN 80-247-1191-5.
- OSTEN, P. (2005) *Osobní trenér 3: komplexní cvičení pro dokonalou kondici*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005. ISBN 80-247-1133-8.
- PAMPLONA, J.D.R., 1995. *Vychutnej život – kniha o zdravé výživě*. Praha Orion, 1995. ISBN 80-7172-144-1.
- PAVLUCH, L. a FROLÍKOVÁ K., 2004. *Osobní trenér: cvičíme ve fitness centru*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. ISBN 80-247-0678-4.
- RIEGROVÁ, J., PŘIDALOVÁ, M., ULBRICHOVÁ, M., 2006. *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu: (příručka funkční antropologie)*, Hanex, Olomouc, 2006.
- STACKEOVÁ, D., 2004. *FITNESS: metodika cvičení ve fitness centrech*. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0840-5.
- STACKEOVÁ, D., 2012. *Cvičení na bolavá záda* Praha Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4089-8.
- STRUNZ, U., 1999. *Žijeme zdravě - navždy mladí*. Svojtka a kol. 1999. ISBN 80-7237-327-7.
- ŠTUMBAUER, J., 1990. *Základy vědecké práce v tělesné kultuře - 1. vydání České Budějovice, Pedagogická fakulta v Českých Budějovicích 1990*.

**Internet:**

<http://www.szu.cz/>

## Seznam příloh

Fotodokumentace klientů před a po absolvování 3 měsíčního programu.

### **Příloha 1: FOTO JANA K.**







**Příloha 2: FOTO VÁCLAV M.**





