

**Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta pedagogická**

Bakalářská práce

SPECIFIKA POSILOVANÍ ŽEN VE FITNESS

Mareš Tomáš

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Věra Knappová, Ph.D.

Vypracoval:

Tomáš Mareš

Plzeň, 2012

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

Plzeň, 22. červen 2012

vlastnoruční podpis

.....

Poděkování

Děkuji vedoucí práce Mgr. Věře Knappové, Ph.D. za konzultace, odborné vedení a cenné rady, které mi poskytla při zpracování bakalářské práce.

OBSAH

ÚVOD	7
1 FITNESS.....	9
1.1 DEFINICE FITNESS.....	9
1.2 POSILOVÁNÍ	9
1.3 KULTURISTIKA	9
1.4 FITNESS CENTRUM	9
2 ŽENY A POSILOVÁNÍ.....	10
2.1 POSILOVÁNÍ A VLIV NA ŽENU	11
2.1.1 Vliv na tělo ženy.....	11
2.1.2 Vliv na psychiku ženy.....	12
3 DIAGNOSTICKÁ VYŠETŘENÍ (SPORTOVNÍ DIAGNOSTIKA)	13
3.1 ÚVODNÍ ROZHOVOR	13
3.2 TĚLESNÁ SOUMĚRNOST A SVALOVÉ TESTY.....	14
3.2.1 Pohled na tělo zepředu.....	14
3.2.2 Pohled na tělo z boku	15
3.2.3 Pohled na tělo zezadu a testy.....	16
3.3 TESTOVÁNÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ	18
3.3.1 Testování hlubokých svalů zádových.....	18
3.3.2 Testování flexorů kyčelního kloubu.....	18
3.3.3 Testování prsních svalů	19
3.3.4 Testování horní části trapézového svalu	19
3.3.5 Testování zdvihače lopatky.....	19
3.3.6 Testování hruškovitého svalu	19
3.4 TESTOVÁNÍ SÍLY BŘIŠNÍCH SVALŮ	19
3.5 BODY MASS INDEX.....	20
3.6 BODYSTAT- BIOIMPEDANČNÍ ANALYZÁTOR SLOŽENÍ TĚLA	20
3.7 DIAGNOSTICKÝ SYSTÉM DTP-1.....	21
3.8 SYNDROMY A VADY PÁTEŘE	22
3.8.1 Dolní zkřížený syndrom	22
3.8.2 Horní zkřížený syndrom.....	23
3.8.3 Vrstvový syndrom	23
3.8.4 Skolióza.....	24
3.8.5 Hyperlordóza	25
3.8.6 Hyperkyfóza.....	26
3.8.7 Plochá záda.....	27
4 HLAVNÍ ZÁSADY PŘI CVIČENÍ ŽEN.....	28
4.1 NA CO SE ZAMĚŘIT PŘI TRÉNINKU ŽEN.....	29
4.2 SESTAVENÍ POSILOVACÍ PLÁNU ŽEN	30
4.2.1 Postup při posilování žen.....	31
4.3 CVIČENÍ ŽEN ZA ZVLÁŠTNÍCH OKOLNOSTÍ	32
4.3.1 Těhotenství.....	32
4.3.2 Menstruace.....	33
4.3.3 Inkontinence.....	33
4.3.4 Menopauza.....	34
5 ŽIVOTOSPRAVA (VÝŽIVA)	35
5.1 PRAVIDLA PRO SESTAVOVÁNÍ JÍDELNÍČKŮ VE FITNESS	36

5.2	ZÁKLADNÍ ZMĚNY V JÍDELNÍČKU, VÝMĚNA POTRAVIN	36
5.3	DOPLŇKY VÝŽIVY.....	37
6	PRAKTICKÁ ČÁST, PRÁCE S KLIENTKOU	38
6.1	SPORTOVNÍ DIAGNOSTIKA S KLIENTKOU	38
6.1.1	Vyšetření pohledem	38
6.1.2	Testování svalů	39
6.1.3	Testování klientky diagnostickým systémem DTP-1.....	40
6.1.4	Body mass index	40
6.1.5	Počáteční míry klientky.....	40
6.1.6	Vyšetření na bodystatu.....	41
	Shrnutí výsledků diagnostiky.....	42
6.2	VYTVÁŘENÍ POSILOVACÍHO PLÁNU	43
6.2.1	Zpevňovací fáze posilovacího cyklu – Stavba tréninkové jednotky.....	44
6.2.2	Hlavní posilovací plán – 1. část.....	45
6.2.3	Hlavní posilovací plán – 2. část.....	46
6.3	ÚPRAVA JÍDELNÍČKU	47
6.4	VÝSTUPNÍ HODNOTY DIAGNOSTICKÝCH VYŠETŘENÍ- VÝSLEDKY	48
6.4.1	Kontrola pohledem.....	48
6.4.2	Testování svalů	49
6.4.3	Kontrola diagnostickým systémem DTP-1.....	49
6.4.4	Body mass index	50
6.4.5	Výstupní míry klientky	50
6.4.6	Výstupní vyšetření na bodystatu	50
6.4.7	Celkové shrnutí výsledků	52
	DISKUZE	53
	ZÁVĚR.....	54
	SEZNAM LITERATURY	55
	RESUMÉ	58
	PŘÍLOHY	I

Úvod

Když jsem zjistil, že si mohu pro svou bakalářskou práci vybrat téma týkající se fitness, tak jsem byl velmi potěšen, protože mám k tomuto sportovnímu odvětví velice kladný vztah. Posilovat jsem začal hned v prvním ročníku na střední škole a díky tomu jsem se dostal i k dalším sportům jako je kickbox apod. Posilování mě vždy velice bavilo a postupem času jsem zjistil, že práce fitness trenéra by byla to, co bych chtěl dělat a naplňovalo mě to. Byl to i hlavní důvod proč jsem nastoupil na Pedagogickou fakultu v Plzni se zaměřením tělesná výchova a sport.

Asi před dvěma lety jsem dostal možnost dělat trenéra v jedné menší posilovně v blízkosti mého bydliště, když se jeden den dostavily tři dívky a žádaly mě o rady, dokázal jsem jim poradit, ale uvědomil jsem si, že v oblasti dámského fitness mám rezervy a to i přesto, že jsem přečetl mnoho literatury týkající se fitness. Proto jsem se rozhodl, že když mám dělat bakalářskou práci o tomto sportu, tak se v ní budu věnovat právě ženám, protože v mnoho publikacích je drtivá většina stránek věnována právě mužům a o ženách se zmiňují jen okrajově, pokud vůbec. Mým cílem je vytvořit metodický postup sestavení posilovacího plánu pro ženy, kde se zaměřím na základní informace, které jsou důležité pro cílové vytvoření posilovacího plánu. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V první části jsou informace o základních pojmech, diagnostice ve fitness, zásadách posilování žen a výživě. V praktické části věnuji svoji pozornost klientce, se kterou budu po dobu tří měsíců pracovat podle zásad této bakalářské práce.

Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je vytvoření materiálu obsahujícího ucelené informace o problematice posilování žen, podle kterého je možno postupovat při vytváření fitness posilovacích programů.

V praktické části se zaměříme na jednu ženu, se kterou budeme pracovat podle zásad této bakalářské práce pro jejich ověření.

Úkoly

Pro dosažení výše uvedeného cíle jsme si zvolili následující úkoly:

- Studium odborné literatury
- Sběr vstupních a výstupních dat (pohybová a výživová diagnostika...)
- Práce s klientkou (vytvoření a realizování posilovacího plánu)
- Vyhodnocení výsledků pohybové a výživové intervence

1 FITNESS

1.1 DEFINICE FITNESS

S termínem fitness se dnes již každý určitě setkal, ale ne každý vám tento pojem dokáže přesně vysvětlit. Někoho napadne budování svalové hmoty, jiného například lehké aerobní cvičení, pro někoho je slovo fitness synonymem hubnutí, či zdokonalování fyzické stránky těla, nelze jednoznačně říci, kdo má blíže k pravdě, protože fitness si nese kapku od každého z nich.

Pokud to chceme upřesnit tak fitness je způsob budování aktivní tělesné hmoty, zvyšování kondice, celkové zdatnosti, zlepšení držení těla a konceptu postavy, při současném upevňování zdraví a rozvoje síly. Pro fitness cvičení se mohou používat klasické činky, různé speciální stroje, trenažery apod. [1]

1.2 POSILOVÁNÍ

Posilování je cílená fyzická činnost, která je zaměřená na posílení, či hypertrofii svalových vláken určité svalové partie z důvodů estetických, zdravotních a silových.

1.3 KULTURISTIKA

Kulturistika je individuální sport, jehož cílem je rovnoměrné posílení všech svalových partií těla, tak aby bylo dosaženo mohutnosti a vyrýsovanosti svalstva, při zajištění symetričnosti a estetičnosti postavy. Oproti fitness není jejím hlavním cílem upevňování zdraví a rozvoje síly, ale jde hlavně o estetickou stránku těla sportovce. [15]

1.4 FITNESS CENTRUM

Je místo, které je určeno k tomu, aby zde lidé mohli zdokonalovat a trénovat své tělo, svojí fyzickou kondici, nebo dělat další pohybové aktivity a mají k dispozici velkou škálu pomůcek a dalšího vybavení tj. činky, posilovací stroje, trenažéry. Dnes již bývá velmi často součástí i odborný trenér, který cvičence (klienty) seznámí se cvičením apod.

2 ŽENY A POSILOVÁNÍ

Ženy si vytvářely vztah k posilování a kulturistice velmi dlouhou dobu. V počátku se začali věnovat kondiční gymnastice a kolektivní kondiční kulturistice (v druhé polovině šedesátých let), koncem sedmdesátých a začátkem osmdesátých let se začal výrazně rozvíjet zájem o individuální kondiční posilování a dále i o sportovní kulturistiku žen. Kondiční posilování jednoznačně prokázalo v posledních 20 letech účinnost a prospěšnost a přes to nezaujímá mezi pohybovými aktivitami žen stále ještě takové místo, které mu po právu patří. Přitom posilování je jedna z mála činností, při které jsou schopny si ženy celoživotně zajistit pevnou a souměrnou postavu a je současně ideální prevencí vzniku zranění, osteoporosy (řidnutí kostí) a nejrozšířenějšího onemocnění žen – obezity.

Hlavně pro ženy středního věku má posilování nesmírný estetický a zdravotní význam. V řadě studií bylo zjištěno, že u žen ve věku 25-44 let se zvyšuje jejich hmotnost a to v průměru až o 1 kilogram ročně v důsledku nárůstu množství podkožního tuku. Po delším čase se tato skutečnost výrazně projeví na postavě ženy.

Cvičení se zátěžemi potřebují ženy v jistém pohledu více než muži. Podle Lewita mají totiž ženy větší tendenci ke svalové atrofii, současně horší vnitřní hormonální podmínky pro nárůst svalové tkáně, větší kloubní pohyblivost a tím i vyšší pravděpodobnost vzniku hypermobility a z ní často pramenící poškození pohybového systému. V jejich pracovní náplni často převažuje pohybový režim statického charakteru (psaní na stroji, žehlení, kreslení, šití apod.), který je z hlediska vlivu na hybný systém jednoznačně negativní.

Ženy cvičí ve stejných posilovnách a fitcentrech jako muži, používají stejných přístrojů a pomůcek jako muži, vycházejí při sestavování svých cvičebních programů ze stejné metodiky. Přesto je třeba při cvičení přihlížet k zásadním rozdílům mezi muži a ženami respektovat zvláštnosti ženského organismu. [2,24]

2.1 POSILOVÁNÍ A VLIV NA ŽENU

Pokud je posilování prováděno správně, má mnoho pozitivních vlivů na organismus člověka, ať už jde o fyzické či psychické změny. Nedochozí jen k posílení a zvětšení svalů, ale šlachy, klouby, kosti a jejich vazy se zesilují taktéž. Neprokrvují se jen svaly ale i oddíly mozku a míchy, ze kterých vycházejí nervové impulsy určené pro pracující svaly. Posilovací cvičení jsou opakem cvičení protahujících. Posilují se svaly, u kterých je potřeba zvýšit tonus (napětí svalu), nebo rozvinout sílu. Svalový tonus drží v aktivním stavu „svalový korzet“ kolem páteře, který udržuje např. správné postavení obratlů při zátěži. Z hlediska zdravotní tělesné výchovy je cílem posílení svalů ochablých a uvolněných, nebo úměrně posilovat svaly, které mají tendenci k ochabování. [3,4]

Posilovat můžeme formou dynamické kontrakce (isotonicky), při které se mění vzdálenost začátků a úponů svalů, ale napětí svalů je po celou dobu činnosti stejné, nebo se výrazně nemění. Změnu délky svalu rozdělujeme na koncentrickou (zkrácení svalu) a excentrickou (natažení svalu). Další formou je posilování izometrické, při kterém se vzdálenost začátků a úponů svalů nemění (není vykonáván pohyb), ale mění se napětí svalu např. výdrž ve shybu. [5]

2.1.1 VLIV NA TĚLO ŽENY

Při posilování vznikají pozitivní změny ovlivňující funkčnost a estetiku těla ženy jako je nárůst aktivní svalové hmoty, díky hypertrofii svalů, která vzniká při zatěžování svalů. Výsledkem nárůstu aktivní svalové hmoty je také zvýšení bazálního metabolismu (klidová spotřeba energie těla). Další projevem je zformování postavy, svaly se zpěvní a dostanou estetičtější tvar. Pravidelným procvičováním svalů se také zvyšuje jejich silová a vytrvalostní efektivnost. Při posilování se také zvýší energetický výdej a zrychluje se látková výměna a organismus spaluje více kalorií až 2 hodiny po zátěži (redukce tělesného tuku). Zvyšuje se také odolnost vůči banálním onemocněním. Pravidelná fyzická aktivita je také nejúčinnější léčbou Metabolického syndromu a vede ke zlepšení inzulínové rezistence a oddálení vzniku diabetu 2. typu a kardiovaskulárních komplikací. Posilování svalového korzetu je také prevencí, vede k odstraňování bolestí zad, nápravě nesprávného zakřivení páteře a tím i ke správnému držení těla. [2,4,6,26,27]

Další pozitivní změny ovlivňující funkčnost a estetiku těla ženy:

- Snížení cholesterolu,
- Snížení vysokého krevního tlaku,
- Zpevnění kloubních struktur, které mají u žen větší tendenci k povolání,
- Snížení rizika zranění. [2,4,6]

2.1.2 VLIV NA PSYCHIKU ŽENY

Fitness aktivita celkově má také kladný vliv i na psychiku ženy při této aktivitě jsou v mozku vytvářeny látky zvané endorfiny, často označovány jako „hormony štěstí“, protože se uvolňují do mozku a způsobují dobrou náladu, pocity štěstí, tlumí bolest a ovlivňují výdej některých dalších hormonů. Díky zlepšení fyzické kondice a postavy se u žen zvyšuje motivace, sebevědomí a sebehodnocení a s tím je spojené i lepší zvládnání náročných životních situací a zvýšení pocitu životní spokojenosti a pohody. Při posilování se také redukuje psychická tenze pramenící ze zvýšené míry stresu, dále také snižování úzkosti a deprese. Vzniká možnost nové sociální interakce i nových životních a pohybových prožitků. Posilovací program je také dokonalou kompenzací psychické zátěže a zajišťuje tak urychlený návrat pracovní schopnosti. [2,6,7]

Další změny ovlivňující naši psychiku:

- Vnímání signálů těla, jimiž nás tělo informuje o svých potřebách a problémech,
- Vede k aktivnímu přístupu volného využívání volného času,
- Zlepšuje kvalitu spánku. [2]

3 DIAGNOSTICKÁ VYŠETŘENÍ (SPORTOVNÍ DIAGNOSTIKA)

3.1 ÚVODNÍ ROZHOVOR

Při úvodním rozhovoru, který probíhá v rámci diagnostické prohlídky, jsou zjišťovány základní údaje zájemce o cvičení (klienta). Dále údaje o běžném zatížení jeho pohybového aparátu (typ zaměstnání, sportovní a pohybové aktivity apod.), také zkušenosti s dietami a lateralita rukou. Nezanedbatelné jsou takové údaje jako pracovní poloha (umístění monitoru PC apod.) nebo obvyklá poloha při spaní. Sporty, hlavně jsou-li frekventovány několikrát do týdne a nedostatečně kompenzovány strečinkem, mohou také výrazně ovlivňovat stav svalstva a rozvoj jedné poloviny těla oproti druhé (kanoistika, squash, tenis, golf). Také hobby a domácí práce mohou mít na stav svalstva podstatný vliv. Tento vliv můžeme pozorovat, srovnáme-li lidi pracující na zahradách s obyvateli sídlišť. Rozdíl v rozvoji svalstva je zřejmý na první pohled. Pohybově aktivnější jedinci vypadají o několik let mladší a také jsou schopni intenzivnějšího tréninku.

Klient formuluje svůj cíl návštěvy fitcentra (tvarování postavy a snížení nadváhy, zdraví a odstranění bolestí zad, přibrání a zesílení svalstva atd.) a své časové možnosti (počet tréninků v týdnu), klientka je nutné informovat o realnosti jeho cílů a přání, pokud by čekal změnu, která by byla nad jeho momentálními možnostmi, mohl by v průběhu posilovacího cyklu ztratit motivaci ke cvičení. Důležité jsou dále údaje o celkovém zdravotním stavu nebo o tělesných potížích, které se projevují bolestmi. U žen dále zjišťujeme průběh menstruačního cyklu, těhotenství, porody, popř. klimakterické potíže. V případě závažnějších zdravotních problémů instruktor navazuje na zprávu, či konkrétní doporučení od ošetřujícího lékaře klienta. [4,7]

3.2 TĚLESNÁ SOUMĚRNOST A SVALOVÉ TESTY

3.2.1 POHLED NA TĚLO ZEPŘEDU

Zaujetí stoje: mírný stoj rozkročný s pocitem stejně zatížených obou dolních končetin, pohled směřuje vpřed, paže visí volně podél těla. V základním čelném postoji jsou hodnoceny tyto ukazatele:

- Vodorovnost pánve: Podle postavení horních trnů kyčelních a podle celkového obrysu. Šikmá pánev upozorňuje na možné morfologické disproporce jako je např. nestejná délka dolních končetin nebo funkční odchylky od normy, jako je např. více zkrácený čtyřhranný sval bederní na jedné straně. (situace může být komplikovanější v případě tzv. nutace pánve, jejíž řešení patří do rukou lékaře).
- Vodorovnost ramen: podle nadpažků lopatek a podle kontury horních částí trapézových svalů. Nestejná výška ramen upozorňuje na možnou skoliózu páteře, případně jednostranné zkrácení či hypertrofii svalstva jedné poloviny těla (trapézové svaly, zdvihač lopatky, prsní svaly, široký sval zádový, čtyřhranný sval bederní, vzpřimovače apod.).
- Rozvoj a symetrie prsních svalů: Větší prsní sval provázený snížením ramene na stejné straně upozorňuje nejen na větší pohybovou aktivitu tohoto svalu, ale i na jeho možné zkrácení nebo nadměrném klidovém napětí.
- Svislost těla a souměrnost rozvoje podle svislé osy: Podle střední čáry, probíhající mezi prsními a břišními svaly je hodnocena osová souměrnost trupu. Nestejnouměrnost rozvoje břišních svalů a eventuálně vybočení střední čáry upozorňuje na možnost vychýlení páteře (skoliózu), která se ověřuje při pohledu zezadu. Mohutnější rozvoj břišních svalů jedné strany také vypovídá o větším jednostranném zatěžování, ať již při cvičení nebo v běžném životě. Dalším ukazatelem signalizujícím vychýlení svislé osy je tvar trojúhelníkových mezer mezi trupem a pažemi. Tato „okénka“ jsou dost snadno hodnotitelná i méně zkušeným instruktorem.

- Svalový rozvoj: V čelném postoji je hodnocen rozvoj jednotlivých svalových skupin a také jejich vzájemná vyváženost. Pro méně zkušené instruktory může být jakousi ideální (referenční postavou) s vhodnými vzájemnými svalovými proporcemi zobrazení lidského těla v učebnici anatomie. Názory na estetiku postavy jsou však velmi subjektivní ze strany instruktora. A samozřejmě i ze strany klienta. Ať už jsou estetické normy obou jakékoliv, vždy by mělo na prvním místě zůstat zachování zdraví (včetně rozumu).
- Postavení dolních končetin: (nohy do O, X).
- Postavení číšky: Zevní posun může souviset s oslabením vnitřní hlavy quadricepsu. [4]

3.2.2 POHLED NA TĚLO Z BOKU

Zobrazuje předozadní zakřivení páteře a s ním bezprostředně související postavení hlavy, ramen a pánve.

Správné držení oblasti krční a hrudní páteře a správné postavení pánve:

- Hrudní páteř vytváří fyziologickou hrudní kyfózu, krční páteř je v mírné lordóze. Hlava směřuje temenem vzhůru, brada je přibližně v pravém úhlu ke krku. Ramena jsou rozložena do šíře a stažena dolů.
- Správné postavení pánve je mírné (fyziologické) vysazení horní částí vpřed. Tím je vytvořena přiměřená lordóza bederní.

Pohled z boku tak může avizovat možnou svalovou nerovnováhu v určité oblasti, což je ověřováno patřičnými testy.

Jsou-li ramena vysunutá vpřed a je na nich nápadný nadměrný rozvoj předních částí svalů deltových, často doprovázený hypertrofií svalů prsních, směřuje další pohled na zadní část ramen. Nedostatečný rozvoj zadních částí deltového svalu (zadní strana ramen je v místě deltového svalu plochá), spojený s uvedenou hypertrofií předních deltů a prsních svalů, často vypovídá o přetížení přední části ramenních kloubů. [4]

3.2.3 POHLED NA TĚLO ZE ZADU A TESTY

Podle Tlapáka se hodnotí a porovnává s výsledky čelního pohledu:

- Vodorovnost pánve ramen a lopatek,
- Symetrie podle svislé osy a stranová souměrnost svalového rozvoje
- Oslabení hýžďových svalů,
- Rozvoj a funkčnost svalstva zad, tvar páteře.

Test fixátorů lopatek - upažením, vzpažit: Dle Tlapáka je upažení a pokračujícím vzpažením podle způsobu provedení posuzována vyváženost souhry všech fixátorů lopatek. Při správném provedení jsou lopatky během vzpažování celou plochou přitisknuty k hrudníku, ramena a lopatky se nezvedají, horní vnitřní části lopatek se k sobě výrazně nepřibližují a dolní úhly lopatek se oddalují od páteře. Při typicky oslabených dolních fixátorech lopatek je tento pohyb vykonáván nadměrnou aktivitou horních fixátorů, zatímco stabilizační činnost fixátorů dolních je nedostatečná. Dochází tedy k výraznému zvedání ramen a celých lopatek, přičemž horní části lopatek se současně se zvednutím přitisknou k sobě a vnitřní hrany lopatek mohou odstávat od hrudníku. [4]

Test zevních rotátorů pažní kosti: Ze skrčení upažmo s rukama dolů ve vnitřní rotaci pažní kosti (poloha „tuleň“) je dán klientovi pokyn, aby rotoval paže zevně do polohy skrčení upažmo s dlaněmi vzhůru (poloha „číšník“). V této zevní rotaci by mělo být viditelné napětí svalu podhřebenového a v porovnání s velkým svalem oblým by sval podhřebenový měl u této činnosti dominovat. [4]

Postupný předklon: Klient je vyzván, aby se postupně a kulatě (obratel po obratli) předklonil co nejnižše. Předklon začíná hlava, paže a ramena jsou volně svěřeny. Instruktor stojí za klientem a sleduje symetrii svalových valů podél páteře v jednotlivých fázích předklonu a také průběh trnových výběžků obratlů. Odchýlení trnových výběžků od středové osy, nebo asymetrie svalových valů podél páteře může souviset s nerovnoměrným rozvojem zádového svalstva (v důsledku jednostranného zatížení) nebo se skoliotickým držením či skoliózou. Při dokončování předklonu instruktor registruje vzdálenost konečků prstů od země (Thomayerova zkouška) jako informativní ukazatel celkové pohyblivosti klienta, která závisí na funkčním stavu vzpřimovačů páteře a svalů zadní strany stehen (norma ženy - konečky prstů na zemi). [4]

Na závěr testů při pohledu na klienta zezadu je zařazován klik na zemi dotvářející obraz funkčnosti dolních fixátorů lopatek a test na boční stabilizátory pánve:

Test abduktorů kyčle – malý a střední sval hýžděový: Provádí se ve stoji jednož. Klient ve stoji spojném je vyzván, aby přenesl těžiště na testovanou stranu a pokrčil druhou dolní končetinu tak, aby stehno bylo vodorovně. Výdrž v uvedené poloze má být cca 15 sekund. Instruktor sleduje, zda abduktory udrží po celou tuto dobu pánev stále ve stejné poloze. Pánev se nemá zešikmovat, trup se neuklání. [4]

Test dolních fixátorů lopatek – klik na zemi: Ve výchozí poloze ve vzporu klečmo (zdatnější ve vzporu ležmo) jsou ruce vtočeny mírně prsty k sobě. Podle způsobu provedení kliku je hodnocena souhra zádových svalů. Při dominanci horních fixátorů lopatek a nedostatečnosti dolních fixátorů dochází k zvednutí ramen, nadměrnému přitisknutí horních částí lopatek k sobě a popřípadě k odstávání dolních úhlů lopatek nebo jejich celých vnitřních hran od hrudníku. Jsou-li dolní fixátory lopatek dostatečně rozvinuté, zůstávají lopatky přitisknuty celou plochou k hrudníku a jejich vnitřní hrany jsou v přiměřené vzdálenosti od páteře. Ramena a lopatky se nezvedají směrem k hlavě. [4]

3.3 TESTOVÁNÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ

3.3.1 TESTOVÁNÍ HLUBOKÝCH SVALŮ ZÁDOVÝCH

Základní polohou v tomto testu je vzpřímený sed na židli, bérce směřují kolmo k podložce a svírají se stehny pravý úhel, chodidla se dotýkají celou plochou země.

Testovaná osoba provádí postupně a pomalu ohnutý předklon od hlavy až k hornímu okraji pánve. Druhá osoba jí pomáhá zajištěním kolmého postavení kosti křížové, aby nemohlo dojít k pánevnímu sklopení. Horní končetiny jsou uvolněné. Fyziologická norma je splněna, je-li vzdálenost hlavy od kolen 10-15 cm, trnové výběžky tvoří plynulý oblouk. A jsou od sebe rovnoměrně vzdáleny.

Pokud není splněný uvedený rozsah, nebo pokud testovaná osoba není schopna provést plynulý ohnutý předklon být ve fyziologickém rozsahu, považujeme hluboké svaly zádové za zkrácené. [8]

3.3.2 TESTOVÁNÍ FLEXORŮ KYČELNÍHO KLOUBU

U tohoto testu je základní polohou leh na vyvýšené podložce s hýžděmi na konci, testovaná osoba skrčí obě dolní končetiny a rukama přitáhne kolena co nejvíce k hrudníku (tím zajistíme požadovaný sklon pánve). Zkontrolujeme přitažení brady tak, aby svírala hrudní kost s bradou pravý úhel, dále rozložení ramen do šířky a protažení podélné osy páteře.

Testovaná osoba spustí pomalu uvolněnou testovanou dolní končetinu přes okraj podložky (druhé koleno stále přitaženo k hrudníku, bederní páteř přitisknuta k podložce), spojnice kyčelních kloubů je rovnoběžná s osou ramen.

- Fyziologický rozsah bedrokyčlostehenního svalu je pokud stehno směřuje mírně dolů nebo je v prodloužení trupu, pokud směřuje stehno vzhůru je sval zkrácen,
- Přímého stehenního svalu – pokud je mezi stehnem a bérce úhel 90°, pokud je úhel větší než 90° je sval zkrácen,
- Napínače povázky stehenní – osa testovaného stehna musí být rovnoběžná s osou trupu, pokud je sval zkrácen, tak vychyluje stehno stranou do unožení s přednožením. [8]

3.3.3 TESTOVÁNÍ PRSNÍCH SVALŮ

Základní poloha je leh pokrčmo mírně roznožný, testovaná osoba leží na vyvýšené podložce (stolu) z připažení volně skrčuje vzpažmo zevnitř, loket je ohnutý do pravého úhlu, nadloktí je ve vnější rotaci s uvolněným předloktím a dlaní vzhůru. Směřuje li osa nadloktí pod úroveň desky stolu, nebo dosáhne-li alespoň horizontální úrovně, hodnotíme délku velkého prsního svalu jako fyziologickou. [8]

3.3.4 TESTOVÁNÍ HORNÍ ČÁSTI TRAPÉZOVÉHO SVALU

Toto testování se provádí v lehu na zádech, hlavu testované osoby uchopíme v oblasti týla a horní krční páteře a táhneme ji spolu s krkem do úklonu, rameno testované strany stlačíme druhou rukou, pokud sval není zkrácený, mělo by být možné ho stlačit alespoň v rozsahu 2cm. [7]

3.3.5 TESTOVÁNÍ ZDVIHAČE LOPATKY

Testovaná osoba opět provede leh na zádech, v tomto případě ale táhneme hlavu do předklonu, do úklonu a rotace na netestovanou stranu. Rameno testované strany by mělo jít opět pružně stlačit zhruba 2cm. [7]

3.3.6 TESTOVÁNÍ HRUŠKOVITÉHO SVALU

Testovaná osoba provede leh na břicho, dolní končetiny pokrčí v kolenou do pravého úhlu. Dolní končetiny uchopíme v oblasti nártu z vnitřní strany a pomalým tahem provádíme vnitřní rotaci (od sebe). Mezi bérce by mělo být minimálně 90°. Pokud dochází velmi brzy k souhybu pánve je pohyb omezen. [7]

3.4 TESTOVÁNÍ SÍLY BŘIŠNÍCH SVALŮ

Vyšetřovaná osoba provede leh na zádech, dolní končetiny budou pokrčené a chodila opřena o podložku. Horní končetiny položíme zkřížmo na hrudník. Vyšetřovaná provede pomalou postupnou flexi trupu. Hodnotí se, do jaké výše (hlava, ramena, horní úhly lopatek, dolní úhly lopatek) se testovaná osoba zvedne bez souhybu pánve. [7]

3.5 BODY MASS INDEX

Index tělesné hmotnosti, obvykle označovaný zkratkou BMI (z anglického body mass index) je číslo používané jako měřítko obezity, umožňující statistické porovnávání lidí s různou výškou. Index se spočítá vydělením hmotnosti daného člověka druhou mocninou jeho výšky. [16]

Do tohoto vzorečku se dosazuje hmotnost v kilogramech a výška v metrech a výsledná jednotka kg/m² se vynechává:

$$\checkmark \text{ BMI} = \text{hmotnost} / \text{výška}^2$$

Kategorie	Rozsah BMI – kg/m ²	Základní BMI	Hmotnost osoby vysoké 180 cm
těžká podvýživa	≤ 16,5	méně než 0,6	méně než 53,5 kg
podváha	16,5 – 18,5	0,6 – 0,74	od 53,5 do 60 kg
ideální váha	18,5 – 25	0,74 – 1	od 60 do 81 kg
nadváha	25 – 30	1 – 1,2	od 81 do 97 kg
mírná obezita	30 – 35	1,2 – 1,4	od 97 do 113 kg
střední obezita	35 – 40	1,4 – 1,6	od 113 do 130 kg
morbidní obezita	> 40	nad 1,6	nad 130 kg

Ne vždy však BMI plně vystihuje nadváhu testovaného jedince, protože důležitý je i poměr aktivní tělesné hmoty a tukové tkáně. Kulturisti a sportovci, kteří mají velký objem svalů, se mohou pohybovat v kategorii nadváhy, i přestože mají nízký obsah tukové tkáně.

3.6 BODYSTAT- BIOIMPEDANČNÍ ANALYZÁTOR SLOŽENÍ TĚLA

Přístroj Bodystat slouží k analýze tělesné kompozice. Pracuje na principu měření různých složek proudových odporů při průchodu referenčního vzorku tělesnými strukturami. Následně jsou vypočítávány hodnoty složení těla v absolutních i procentuálních jednotkách. Jsou to tuk, aktivní tělesná hmota a celková voda (u hodně kvalitních přístrojů lze rozlišit i vodu intracelulární a extracelulární). [17]

Součástí tohoto vyšetření je zvážení tělesné hmotnosti a změření obvodu pasu a boků. Je nutno lehce posnídat zhruba 1,5 hodiny před vyšetřením. Není vhodné snídat jídla s vysokým obsahem bílkovin, kofeinové nápoje a silné čaje. Výsledek může také ovlivnit vypití velkého množství vody před vyšetřením.

3.7 DIAGNOSTICKÝ SYSTÉM DTP-1

Diagnostický systém umožňuje hodnocení tvaru a statiky páteře grafickou a numerickou analýzou vybraných bodů na povrchu těla v třírozměrné kartézské soustavě souřadnic vzhledem k nulové vertikální ose (za nulovou vertikální osu je považována svislice vztyčená ze středu spojnice mezi patami probanda). Každý ze snímaných bodů je tak určen třemi souřadnicemi: souřadnicí „x“ je dána sagitální vzdálenost bodu od nulové vertikály, souřadnicí „y“ ventrální (dorzální) vzdálenost 41 od nulové vertikály, souřadnicí „z“ výška bodu od nejnižšího měřeného bodu na páteři.

Vlastní měření polohovým snímačem:

U testované osoby označíme v návykovém vzpřímeném stoji polohu všech snímaných bodů na těle. Značíme především kožní projekci obou akromionů, zadních horních spin a trnových výběžků jednotlivých obratlů. Vybrané body (např. polohu C3, C7, Th6, Th12, L3 a L5) značíme výrazněji, abychom je na záznamu mohli označit a odlišit. Označíme i středy Achilových šlach nad patní kostí.

Vyšetřovaná osoba stojí na vodorovné plošině, paty opřené o zarážku aretačního zařízení, v návykové šíři stoje. Aretační zařízení vycentrujeme tak, aby nulový bod byl přesně ve středu spojnice pat mezi body označenými na středech úponů Achilových šlach. Při měření zaujme měřená osoba klidový návykový stoj se subjektivní percepcí rovnoměrného rozložení hmotnosti na obě dolní končetiny. Během vyšetření nemění postoj ani šířku stoje. Sejmeme rychle a přesně polohu sledovaných bodů, doporučují alespoň 3 měření v jedné variantě stoje.

Analýza záznamu měření – polohy bodů:

Přesnost označení snímaných bodů je závislá na zkušenosti examinátora. Při značení trnových výběžků na páteři značíme střed plochy vrcholu. Při hodnocení záznamu projekce obratlů je tolerovatelná maximální možná chyba značení $\pm 0,5$ cm v osách „x“, „y“, „z“.

Přesnost měření je závislá i na stabilitě stoje probanda. Pokud se rozdíl polohy sledovaných bodů v opakovaných měřeních pohybují v pásmu $\pm 0,5$ cm, lze tento záznam hodnotit jako stabilní. [9]

3.8 SYNDROMY A VADY PÁTEŘE

Pojem syndrom se v našem případě používá pro označení jistého specifického seskupení příznaků či oslabení, které charakterizují určitou chorobu. V oblasti vyšetřování stavu pohybového systému se můžeme setkat s následujícími syndromy: [2]

3.8.1 DOLNÍ ZKŘÍŽENÝ SYNDROM

Tento syndrom vzniká při dysbalanci mezi těmito svalovými skupinami:

- Velké svaly hýžděvé jsou oslabeny, flexory kyčle jsou zkráceny,
- Břišní sval je oslaben, bederní část vzpřimovačů je zkrácena,
- Střední svaly hýžděvé jsou oslabeny, napínače povázky stehenní a čtyřhranný sval bederní jsou zkráceny.

Oslabené svaly nejsou schopny vykonávat plně svoji funkci a jejich práci přebírají jiné svalové skupiny. Při oslabení středních svalů hýžděvých jejich práci přebírají napínače povázky stehenní a čtyřhranný sval bederní, za oslabené svaly břišní pracují flexory kyčlí, za oslabené velké svaly hýžděvé pracují ischiokrurální svaly a vzpřimovače páteře, především jejich bederní část. Výsledkem nerovnováhy svalů je především zvětšený sklon pánve (anteverze) a bederní hyperlordóza. Kvůli zkrácenému ischiokrurálnímu svalstvu se zmenšuje sklon pánve a jeho protažení vede ke zvýšení anteverze pánve (mělo by proto být protahováno až po vyladění ostatních svalů). Bederní hyperlordóza může být hluboká a krátká, omezená pouze do bederní oblasti, hlavní příčinou anteverze pánve je v tomto případě zkrácený bedrokyčlostehenní sval. Pokud je hyperlordóza méně hluboká ale delší zasahuje až do oblasti hrudní páteře, bývá hlavní příčinou anteverze pánve ochablé břišní svalstvo.[2]

3.8.2 HORNÍ ZKŘÍŽENÝ SYNDROM

Tento syndrom vzniká při dysbalanci mezi těmito svalovými skupinami:

- Horní část trapézového svalu je zkrácená, deltové svalstvo je oslabené,
- Prsní svaly jsou zkrácené, mezilopatkové svalstvo je ochablé,
- Hluboké flexory šíje (m.longus cervicis, m.longus capitis) jsou oslabeny, extenzory šíje (krční část vzpřimovače páteře a horní část trapézového svalu) jsou zkrácené.

Vnější výrazem horního zkříženého syndromu je předsunuté držení ramen, krku a hlavy, v horní části krční páteře je zvětšená lordóza. Důsledkem zmíněných změn bývá nezřídka horní (kostální) typ dýchání. Při delší zátěži statického charakteru vede nesprávné držení ramen a hlavy k bolestem hlavy a zvýšené, nepřiměřené únavě. [2]

3.8.3 VRSTVOVÝ SYNDROM

Je charakterizován střídáním vrstev oslabených a hypertrofických svalů. Při postupu zdola nahoru může instruktor při pohledu zezadu rozpoznat nejdříve hypertrofické ischiokrurální svalstvo, nad ním oslabené svalstvo hýžďové, mohutné hypertrofické bederní vzpřimovače páteře, nad nimi oslabené mezilopatkové svalstvo a ještě výše hypertrofické a ztuhlé horní fixátory ramenního pletence. Při pohledu zepředu jsou viditelné ochablé vasty kvadricepsu, ochablé přímé břišní svaly, směrem do stran a nahoru může být břišní stěna vtažena v místech hyperaktivních šikmých břišních svalů, prsní svaly jsou zkrácené a nad nimi se nachází oslabené svaly deltové. Rozdílná připravenost svalů k činnosti vede k narušení pohybových stereotypů, ke ztrátě účinnosti pohybu a bolestem při některých činnostech či pohybech. [2]

3.8.4 SKOLIÓZA

Skoliotické držení těla se projevuje bočním vychýlením páteře (v rovině frontální), které lze svalovým úsilím vyrovnat. Příčinou tohoto vychýlení je většinou porušení zásad správného držení těla, oslabení svalstva trupu, jednostranné zatěžování zádočných svalů, které může vznikat v zaměstnání (číšníci, soustružníci, atd.), dále ve sportu (stolní tenis, lukostřelba, hokej apod.), nebo i v běžném životě (nesprávné sezení, nošení těžkých předmětů v jedné ruce, nošení tašky přes rameno apod.). [10]

Zásady vyrovnání:

- Zajistit pohyblivost a rozvoj páteře ve všech směrech symetrickými cviky,
- Posilovat svalstvo břišní a zádové současně s uvolňovacími cviky na páteř,
- Zajistit rozvoj hrudníku posilováním prsních svalů a dýchacími cviky.

Vhodná cvičení:

- Procvičení páteře ve všech směrech (předklony, úklony na obě strany, rotace trupu na obě strany, hrudní záklony, kroužení trupu),
- Cviky pro posílení břišního svalstva,
- Cvičení dechová,
- Cvičení visová,
- Posílit a aktivovat hluboký stabilizační systém,
- Preferovat cviky jednoruč. (aktivace rotační složky páteře)

Nevhodná cvičení:

- Jednostranná (asymetrická) cvičení,
- Opakované skoky, dřepy, cviky zatěžující páteř v ose těla (axiálně),
- Dlouhodobé pochody s velkou zátěží.

Je velice důležité důsledně dodržovat všechny zásady uvedené v této kapitole a zajistit mnohostrannost cvičení páteře, aby bylo dosaženo pohyblivosti páteře všemi směry. [10]

3.8.5 **HYPERLORDÓZA**

Zvětšená bederní lordóza je zvětšené zakřivení bederní páteře v rovině sagitální s konvexitou dopředu. Příčinou tohoto zakřivení je zkrácené a nepružné svalstvo bederní (čtyřhranný sval bederní), ochablé svalstvo břišní (především přímý sval břišní) a zkrácené svalstvo na zadní straně nohou. [10]

Zásady vyrovnání:

- Protáhnout svalstvo bederní a hýžděvé,
- Posílit svalstvo břišní,
- Protáhnout svalstvo na zadní straně nohou,
- Protáhnout a uvolnit oblast kyčelních kloubů.

Vhodná cvičení:

- Všechny přímivé cviky,
- Cviky pro posílení břišního svalstva,
- Hluboké předklony (kompenzace hrudní části páteře),
- Cvičení pro uvolnění kyčelních kloubů,
- Plazení, lezení, podlézání, přelézání, prolézání apod.,
- Kolébky vzad a kotouly.

Nevhodná cvičení:

- Hyperextenze,
- Zvedání těžkých předmětů, mrtvý tah,
- Opakované skoky.

U hyperlordózy bychom si měli vytvořit představu o správném postavení pánve a cviky provádět s fixovanou pánví ve správné poloze, nebo s fixovaným hrudníkem ve správné poloze. [10]

3.8.6 HYPERKYFÓZA

Zvětšená hrudní kyfóza je zakřivení hrudní páteře v rovině sagitální s konvexitou dozadu (vrchol zakřivení je mezi 6 a 8 hrudním obratlem). Základními příčinami tohoto zakřivení je ochablé svalstvo šíjové a zádové (svaly šíjové a vzpřimovač trupu v hrudní oblasti) dále ochablé svalstvo mezilopatkové (svaly rombické, dolní část trapézového svalu, široký sval zádový) a zkrácené svalstvo prsní (zkrácené úpony velkého a malého prsního svalu) [10]

Zásady vyrovnání:

- Posílit svalstvo šíjové a svalstvo zad (vzpřimovač trupu, mezilopatkové svaly),
- Protáhnout svalstvo prsní,
- Vyrovnat tonickou rovnováhu svalů přední a zadní strany hrudníku.

Vhodná cvičení:

- Všechny přímivé cviky,
- Všechny cviky posilující svalstvo zádové a mezilopatkové,
- Všechny cviky protahující svalstvo prsní a cviky na rozvoj hrudníku,
- Cvičení dýchací a cvičení pro posílení svalstva břišního,
- Cvičení pro správné postavení pánve.

Nevhodná cvičení:

- Ohnuté předklony (často opakované, s výdržemi, nekompenzované),
- Cvičení podporová a dlouhodobá cvičení visová,
- Opakované skoky a zvedání a nošení těžkých předmětů.

Opět dodržujeme důkladně všechny zásady, nezapomínáme na protažení svalstva zadní strany nohou a udržování středu pohybového úsilí v mezilopatkové oblasti. [10]

3.8.7 PLOCHÁ ZÁDA

Plochá záda se projevují celkovým snížením fyziologického zakřivení páteře v rovině sagitální (krční lordózy, hrudní kyfózy, bederní lordózy). Základní příčinou tohoto snížení zakřivení páteře je celkové ochabnutí veškerého svalstva trupu (celkově plochá záda) a ochabnutí svalstva převážně v jednom úseku páteře (páteř vyrovnaná jen v některém úseku tzn. vyrovnání hrudní kyfózy nebo bederní lordózy) [10]

Zásady vyrovnání:

- Posílit a zkrátit svalstvo šíjové a bederní,
- Protáhnout svalstvo zádové (především vzpřimovače páteře),
- Uvolnit hrudní páteř,
- Zvětšit rozsah pohyblivosti páteře všemi směry.

Vhodná cvičení:

- Pohyby trupu ve všech směrech: úklony, otáčení, kroužení, předklony – především postupné,
- Nácvik správného dýchání a dechová cvičení.

Nevhodná cvičení:

- Cviky v lehu na zádech,
- Visy a výdrže ve visech.

Je nutné cviky volit a sestavovat tak, aby se vytvářela jednotlivá zakřivení páteře, při cvičení není vhodné setrvávat delší dobu v lehu na zádech, zejména na tvrdé podložce, leh na zádech raději nahradit lehem na břiše. [10]

4 HLAVNÍ ZÁSADY PŘI CVIČENÍ ŽEN

Muži a ženy mají rozdílné genetické předpoklady pro posilování a proto je třeba při sestavování jejich tréninku dodržovat určité zásady aby byl trénink co nejúčinnější a zároveň s minimálními škodlivými dopady na ženské tělo.

Zde je několik vybraných rozdílů oproti mužskému tělu:

- Ženy mají užší ramena a širší boky,
- Ženy mají níže položené těžiště, jejich stabilita je větší,
- Ženám se ukládá tuk více do dolní poloviny těla, mužům více v horní polovině,
- Jejich svaly tvoří cca 30 - 36% tělesné hmotnosti, oproti mužským 40 - 44,8 %,
- Procento tuku (u žen středního věku) dosahuje 22 - 26 % hmotnosti těla, u mužů je to asi 14 - 18 % hmotnosti těla,
- Ženy mají o 20% menší srdce,
- Mohutnost transportní kapacity krve pro kyslík je vzhledem k menší výkonnosti kardiorespirace a vlivem působení ženských pohlavních hormonů u žen menší,
- Menší objem plic a nižší plicní funkce,
- Aerobní kapacita při intenzivní činnosti se u žen vyčerpá rychleji, a proto ženy přechází dříve na anaerobní laktátový způsob získávání energie,
- Výkonnost žen je asi o čtvrtinu nižší. Nejvíc je to znát u silových výkonů – dosahuje 50 – 70 % mužských hodnot. V rychlostních a vytrvalostně rychlostních výkonech – 60 – 85 %. Pouze v obratnosti je lepší – 106 %,
- Mají nižší bazální metabolismus,
- Jsou více citlivé na dietologické intervence,
- Ve většině případů ženy lépe vnímají rytmus cvičení,
- Nárůst svalové hmoty v důsledku silového tréninku je u žen nižší (nízká hladina Testosteronu). [3,11,12,18]

4.1 NA CO SE ZAMĚŘIT PŘI TRÉNINKU ŽEN

Mužům jde při posilování hlavně o nárůst svalstva a pálení tuků z oblasti břicha u žen je to ale jinak. Ženy se chtějí velice často zbavit tuku z oblasti nohou, zadku a boků. A jen velmi málo žen má za cíl mohutný svalový příbytek. Z tohoto plyne, že při tréninku žen je vhodné se zaměřit na zmíněné svalové partie, dále bychom se měli zaměřit na celkový rozvoj kondice a procvičování celého těla, aby nedocházelo ke svalovým dysbalancím. [17]

V tréninku žen se soustředíme na:

- Vytvarování boků,
- Vytvarování stehen,
- Vytvarování hýždí,
- Posílení zad (vzpřimovače hrudní páteře),
- Posílení dolních fixátorů lopatek a vnější rotátory pažní kosti,
- Posílení dolní břišních svalů,
- Posílení prsních svalů,
- Posílení ramen,
- Vhodné je zapojit také cviky na posílení pánevního dna. [4,6]

Zaměříme se hlavně na tyto svalové partie:

- Dolní část břišních svalů a dolní část svalů hýžděových (podsazení pánve),
- Posílení šikmých břišních svalů (svalový korzet),
- Dolní fixátory lopatek a vnější rotátory pažní kosti (držení a zpevnění zad a ramen),
- Horní vlákna prsní svalů (zpevnění spojů mezi žebry a hrudní kostí),
- Hluboké flexory krční páteře (držení hlavy).
- Je nutné také začlenit cviky na tvarování stehen a boků. [4,6,13]

4.2 SESTAVENÍ POSILOVACÍ PLÁNU ŽEN

Sestavení posilovacího programu u žen závisí na mnoho faktorech, které hodnotíme před tím, než se s klientkou dostaneme k samotnému cvičení. Zjišťujeme základní údaje o klientce, její přání a potřeby a vycházíme z výsledků samotných diagnostických vyšetření, které podstoupila. Je velice důležité, abychom při sestavování posilovací plánu pracovali se všemi dostupnými informacemi, aby se posilovací program stal co nejúčinnějším a zároveň odstranil negativní dopady na ženském těle.

Před sestavením posilovacího programu sledujeme:

- Tvar ženské postavy (hruška, jablko),
- Věk, výšku, váhu a obvody,
- Tělesný somatotyp,
- Tělesnou symetrii,
- Svalový rozvoj, ochablost,
- Svalové dysbalance,
- Držení těla, tvar páteře,
- Zranění s trvalými následky,
- Pohybové stereotypy klientky,
- Zkrácené a ochablé svaly,
- Stravovací návyky.

Sestava posilovacích cviků by měla podporovat zdravotní efekt, zvyšovat funkční kapacitu organismu, vést k proporcionálnímu a souměrnému rozvoji těla, zatěžovat hybný systém směrem k požadovaným adaptačním změnám, dále bychom neměli přetěžovat páteřní spojení nevhodným výběrem cviků. [12]

4.2.1 POSTUP PŘI POSILOVÁNÍ ŽEN

Před začátkem posilování je nutno znát několik základních bodů, kterých se držíme při posilování a sestavování posilovacího plánu.

- Před začátkem posilování by nemělo chybět důkladné zahřátí a rozcvičení organismu,
- Do posilovacího plánu vybírat cviky, které jsou účinné a současně vyhovují klientce,
- Vybrané cviky si ověřit, zda je klientka (žena) schopna je technicky zvládnout,
- Zaujmout výchozí polohu, vědomě zvýšit klidové napětí, tonizovat svaly a aktivovat svalové skupiny, které budeme posilovat,
- Kontrolovat správnou techniku provedení cviku, cvičit soustředěně a uvědoměle,
- Provádět přesný a úplný rozsah pohybu,
- Začínáme většími a slabšími svalovými partiemi a postupně přecházíme k menším a silnějším, cvičební jednotku končíme posilováním paží a to nejdříve trojhlavým svalem pažním, který má u žen velkou tendenci ochabovat,
- Cviky zejména u začátečnic začínáme provádět v nižších polohách a postupně přecházíme do vyšších,
- Postupně zvětšujeme počet opakování a zatížení až do momentu místní svalové únavy z důvodu zvýšení výkonnosti,
- Obměňovat sestavy cviků,
- Celé tělo by mělo být rovnoměrně a pravidelně zatěžováno,
- Protože u žen není dosahováno zdaleka takové síly u horních končetin v poměru s dolními a těžko si budují sílu v těchto končetinách, volíme na horní končetiny cviky izolované. [7,12,25]

4.3 CVIČENÍ ŽEN ZA ZVLÁŠTNÍCH OKOLNOSTÍ

4.3.1 TĚHOTENSTVÍ

Nejdříve je třeba zdůraznit, že cvičení v těhotenství by se mělo v každém případě konzultovat s lékařem. Dále si ho můžeme rozdělit do dvou kategorií a to na ženy, které před těhotenstvím aktivně cvičení věnovaly a na ženy, které se před těhotenstvím sportu ani cvičení aktivně nevěnovaly.

U žen které se cvičení věnovaly před těhotenstvím, se pokračuje s jistou opatrností ve stejném režimu jako doposud. Ve dny kdy se ale obvykle objevuje menstruace je doporučeno cvičení vynechat. První tři měsíce po oplodnění jsou nejrizikovějším obdobím v těhotenství z hlediska nežádoucího ukončení těhotenství, a proto se musí intenzita cvičení snížit na 70% původní. Vyřazují se cviky s otřesy, rizikem pádu, hluboké dřepy a předklony a ostatní cviky namáhající silově břicho, tlakové cviky vyžadující zatínání břicha a pánevní dno. Mírné posilování břicha spojené s dýcháním je vhodné a doporučuje se. Dále je také dobré pokračovat v posilování svalů hýžděových, posilování svalstva horních končetin, deltových svalů dolních fixátorů lopatek a hrudníku. V druhém a třetím trimestru se vyřazují cviky v lehu na zádech, rotační cviky, měli bychom se zaměřit více na dýchání. S blížícím se dnem porodu snižujeme zátěž, ale mnoho žen a kulturistek sportujících před těhotenstvím udává, že cvičili téměř do porodu.

U žen které před těhotenstvím nesportovaly, nebo pravidelně necvičily je situace jiná a složitější. Jejich aktivita by se měla zvyšovat jen velmi mírně a to díky tomu, že začátek těhotenství spolu s nezvyklým fyzickým zatížením vytvářejí vysoký nárok na organismus ženy, který nebyl na obě situace doposud připraven („trénován“). Proto by měly ženy o svojí fyzickou zdatnost dbát už před těhotenstvím. Začínat s cvičením až po otěhotnění vyžaduje o mnoho větší dávku odpočinku, vyšší přívod živin, vitamínů, minerálů a stopových prvků. Průběh těhotenství a porod jsou natolik individuální, že není možné generalizovat zkušenosti několika žen na celek, někteří autoři „netrénovaným“ ženám dokonce vůbec nedoporučují začínat s posilováním po otěhotnění a to hlavně v poslední době, kdy se zvyšuje počet rizikových těhotenství. Individuální rozdíly jsou ale v tomto směru veliké a vycházet by se mělo z hlavně pocitů ženy a vyšetření lékaře.

Po porodu začínáme cvičit až po šestinedělí a s postupným zvyšováním zátěže. [4,6,19]

4.3.2 MENSTRUACE

Při menstruaci se setkávají ženy se změnou psychických stavů už několik dní předem, dále také s retencí vody a projevujícími se otoky. Velice často jsou také součástí tohoto období bolesti v oblasti podbřišku. Není tedy vhodné břišní partie přetěžovat posilováním břicha, dřepy a poskoky. Dle Boháčkové obecně ženy podávají nejmenší výkony ženy právě v období premenstruačním. Proto je vhodné v tomto období ženám zátěž snížit. Pro dny menstruace platí obdobná pravidla jako v období před menstruací, někdy je dokonce u některých žen lepší cvičení vyřadit úplně, ale záleží na pocitech ženy. Pokud žena netrpí bolestmi, není třeba se sportu stranit, ale výsledky nemusí být tak uspokojivé jako jindy. Neměli bychom ženy do ničeho nutit, ale také nebrat menstruaci jako výmluvu. V této fázi se také u žen zvyšuje hladina estrogenu a ženy se cítí unavené, a proto je vhodné zařadit cvičení na rozproudění krevního oběhu.

V období krátce po menstruaci (postmenstruačním) se u žen často setkáváme se zvýšenou chutí ke cvičení, kterou zpravidla doprovází i zvýšená chuť k jídlu. Toho by měla žena i trenér využít, protože ženy obecně v tomto období podávají své nejlepší výkony. V této době (3 až 5 dnů) je také vhodné zvýšit příjem přípravků obsahujících železo a přípravků podporujících krvetvorbu (vitamin B12). [4,20,21]

4.3.3 INKONTINENCE

Inkontinence moči je syndrom mimovolného unikání malého množství moči při zvýšeném nitrobřišním tlaku. Tento problém se často projevuje při posilování, i když není posilováním způsoben. Výskyt inkontinence se zvyšuje s přibývajícím věkem ženy, kdy klesá hladina ženského hormonu estrogenu a současně povolují svaly pánevního dna, a to zvláště po menopauze. Důvodem může být i prodělání těžkého porodu, nebo dlouhodobá nadměrná fyzická zátěž při zvedání břemen. Vzhledem k příčinám je možná částečná prevence, a to v tomto případě posilování svalů pánevního dna, ať už speciálními cviky (Kegelova cvičení) nebo udržováním celkové fyzické kondice. Na inkontinenci ale můžou působit i faktory které cvičením ovlivnit bohužel nemůžeme. [2,22]

4.3.4 MENOPAUZA

Hlavní problémy související s menopauzou jsou Vasomotorické symptomy (návaly horka, změny krevního tlaku), zvýšené riziko kardiovaskulárních onemocnění, osteoporosa (řidnutí kostí), deprese a obezita. I v tomto období by ale ženy neměly přestávat se cvičením, protože právě to je dokáže zbavit, nebo přinejmenším oddálit některých z těchto symptomů souvisejících s menopauzou. [2]

Věnovat by se ženy měly:

- Pravidelné a přiměřené pohybové zátěži,
- Přiměřeným posilovacím programům,
- Uvolňovacím cvikům,
- Relaxačním cvikům,
- Pohybovým aktivitám aerobního charakteru.

5 ŽIVOTOSPRAVA (VÝŽIVA)

Výživě by měla být věnována minimálně stejná pozornost jako ostatním tréninkovým prostředkům. Výživa je jedna z hlavních faktorů ovlivňující naši výkonnost, postavu, tělesné, ale i duševní zdraví. Je třeba si uvědomit, že při výměně nesprávných stravovacích návyků za správné, dosáhneme větších výsledků na své postavě i bez zvyšování náročnosti tréninkového plánu. Protože vzhled těla, resp. podíl svalové hmoty a podkožního tuku, je kromě fyzické aktivity závislý na množství a kvalitě stravy.

Výživa má také řadu psychologických aspektů ať už přímých nebo nepřímých. Přímým vlivem je, že kvalita stravy ovlivňuje naši psychiku, oproti tomu vzhled našeho těla a naše výkonnost ovlivňuje psychiku nepřímo, ale hraje důležitou roli v našem tělesném a celkovém sebepojetí. Pokud není náročná fyzická zátěž podpořena kvalitní stravou, může vést i k poškození zdraví.

Rozlišujeme výživu racionální (zdravou), výživu ve fitness a sportovní výživu. Výživa racionální nemusí být nutně spojena s fyzickou aktivitou. Výživa ve fitness je spojena se cvičením ve fitness centrech, jehož cílem je upevnění zdraví a změna postavy ve smyslu nárůstu svalové hmoty a úbytku podkožního tuku. Sportovní je určena pro sportovce s cílem maximalizovat svůj výkon a snížit riziko zranění, to je např. výživa pro kulturisty. Výživa by měla být přizpůsobena různým situacím jako je věk, pohlaví, trénovanost, typ tréninku a tréninkové fáze. Stravovací návyky jsou někdy velmi pevně zakořeněné. Jejich výrazné ovlivňování, nebo změna jsou problematické již z hlediska psychického, proto je vhodné je uplatňovat postupně. [2,7,14,23]

Mezi nejčastějšími chybami, které se prosazují v první řadě a mohou ovlivnit naše zdraví a je třeba na ně upozornit začátečníky ve fitness jsou:

- Vysoký obsah živočišných tuků ve stravě,
- Vysoký příjem kuchyňské soli,
- Vysoký příjem jednoduchých sacharidů,
- Vysoký příjem alkoholu a kávy,
- Nedostatečný příjem vlákniny ve stravě, vitaminů a minerálů.

5.1 PRAVIDLA PRO SESTAVOVÁN JÍDELNÍČKŮ VE FITNESS

V poslední době lékaři sledují výrazný vzestup výskytu kardiovaskulárních chorob. Nesprávné zastoupení živin ve stravě je právě jeden z faktorů, který přispívá k tomuto trendu. Názory k optimálnímu příjmu živin se u různých autorů často velmi odlišují. Zde jsem vybral optimální poměry živin od autorky, ke kterým se v poslední době nejvíce sjednotil poměr makroergních substrátů.

Dle Málkové by bílkoviny měli tvořit zhruba 15% denního energetického příjmu, pokud není nutno snižovat celkový příjem energie, v tomto případě se může tento poměr zvýšit na 25 až 30% celkové energie. To má za následek udržení svalové hmoty. Tuky by měly tvořit také zhruba 25% celkové energetické hodnoty, což představuje při hodnotě 5000 kJ 35-40g tuku. Tyto tuky by měly být přijímány ve formě omega-3 mastných kyselin a rostlinných tuků, rozhodně ne ve formě živočišných tuků. Sacharidy by měly tvořit asi 40% celkové energie, ty by měly být přijímány v potravinách s nízkým glykemickým indexem tzn. omezit jednoduché sacharidy a nahradit je složitějšími.

Změna jídelníčku by neměla být pocítována jako odříkání, nebo omezování, jejím cílem je vytvořit kvalitní stravovací režim, který lze dodržovat dlouhodobě a nedochází k výpadkům, či přejídání. [11,13]

5.2 ZÁKLADNÍ ZMĚNY V JÍDELNÍČKU, VÝMĚNA POTRAVIN

Jako první krok je vhodné vyměnit naše běžně spotřebovávané potraviny, za potraviny stejného druhu, ale využitelnější pro naše tělo.

Zde je základní tip pro změnu jídelníčku:

- Zaměnit bílé pečivo za pečivo tmavé a celozrnné, obecně nahradit jednoduché cukry složitými (rýže, těstoviny, brambory apod.),
- Nahradit tlusté maso libovým (např. vepřové za kuřecí, rybí či libové vepřové a hovězí), omezit uzeniny,
- Měkké sýry s vysokým obsahem tuku vyměnit za tvrdé nízkotučné sýry,
- Omezit nápoje s vysokým obsahem cukrů jako je kola, džusy apod. Džusy je dobré ředit s vodou a omezit tak příjem jejich vysokého obsahu jednoduchých cukrů,

- Dodržovat pravidelný příjem tekutin minimálně 2 litry denně,
- Omezit smažená jídla, nahradit nekvalitní oleje, za oleje kvalitní nejlépe lisované za studena jako např. olivový olej,
- Zvýšení příjmu zeleniny,
- Zvýšení příjmu vlákniny,
- Vyřazení večerního příjmu ovoce, ovoce konzumovat spíše v první polovině dne,

5.3 DOPLŇKY VÝŽIVY

Doplňky výživy jsou velice rozsáhlé diskutabilní téma, které zde nechci nějakým způsobem důkladně rozebírat, rozhodně bych se o něm měl alespoň zmínit a napsat několik základních informací. Jejich zařazení by mělo být až po zvládnutí správného stravovacího režimu, který je daleko důležitější.

Mezi tyto doplňky můžeme zařadit proteinové nápoje (pro zvýšení denního příjmu bílkovin), sacharidové nápoje (pro zvýšení denního příjmu sacharidů), multivitaminové tablety, či nápoje. Tablety s rybím tukem (pro doplnění nenasycených mastných kyselin). Dále také doplňky pro zvýšení výkonnosti a koncentrace jako je např. kofein, guarana, taurin. Nebo lipotropní látky, které mají vliv na přeměnu tuků v energii, což je u žen nejčastěji používaný karnitin, lecitin a další kombinace těchto látek, které nazýváme spalovače.

6 PRAKTICKÁ ČÁST, PRÁCE S KLIENTKOU

V této části mé bakalářské práce jsme se zaměřili reálnou klientku, která podstoupila sportovní diagnostiku pod naším vedením. Na základě těchto vyšetření jsme zvolili vhodný tréninkový plán a s klientkou pracovali po dobu 3 měsíců. Poté byly vyhodnoceny výsledky.

6.1 SPORTOVNÍ DIAGNOSTIKA S KLIENTKOU

Při úvodním konzultaci s klientkou jsme zjistili následující informace. Klientka je studující dívka ve věku 18 let, 163cm vysoká s váhou 51 kilogramů. Občas pracuje jako servírka. V mladším věku se věnovala gymnastice, momentálně neprovozuje žádnou sportovní aktivitu. Svůj volný čas často tráví u PC, nebo procházkami se psem. Netrpí žádnými zdravotními potížemi ani bolestmi, ale bylo nám oznámeno, že navštěvovala rehabilitační centrum kvůli páteři.

Nemá zájem o redukci tělesného tuku, ale spíše o nabrání, zesílení a zpevnění postavy. Aktivitě se může věnovat několikrát týdně.

6.1.1 VYŠETŘENÍ POHLEDEM

Při pohledu zepředu:

- Hlava mírně předsunutá,
- Ramena zvednutá v důsledku zkrácení horní části trapézového svalu a ochablých dolních fixátorů lopatek,
- Deltové a prsní svaly nejsou zvláště rozvinuté,
- Levé rameno je níže,
- Nesymetrie v pase, viditelné větší vykrojení pasu na pravé straně,
- Nesouměrnost dle svislé osy (možný ukazatel pro skoliózu),
- Rozvoj svalstva nohou je v pořádku, symetrie vnější i vnitřní hlavy čtyřhlavého svalu stehenního,
- Symetrie nártů a chodidel.

Pohled z boku:

- Hlava mírně předsunutá,
- Protrakce ramen,
- Zvětšená krční lordóza,
- V bederní části páteře možné zvýšené prohnutí, v hrudní části v normě,
- Hýžďové svaly a svaly stehen jsou rozvinuté,
- Lýtkové svaly rozvinuté.

Pohled zezadu:

- Zvednutá ramena,
- Ochablé mezilopatkové svaly, obecně svalstvo zad vypadá ochablé,
- Nesouměrnost lopatek (pravá výše),
- Svislá osa není souměrná, vychýlení vpřed v hrudní části páteře,
- Pravý bok je zřetelně více vykrojený v důsledku nerovnosti svislé osy (páteře),
- Hýžďové svalstvo a svalstvo na zadní straně stehen je rozvinuté a vypadá souměrně,
- Těž lýtkové svaly jsou rozvinuté a souměrné,
- Postavení chodidel v pořádku.

6.1.2 TESTOVÁNÍ SVALŮ

Testovali jsme horní část svalu trapézového, hluboké svaly zádové, dolní fixátory lopatek, velký sval prsní, flexory kyčelního kloubu a hruškovitý sval. Z testování jsme zjistili následující informace: Zkrácena je horní část svalu trapézového a zdvihač lopatky, hluboké svaly zádové a velké svaly prsní nejsou zkráceny, taktéž flexory kyčelního kloubu a hruškovitý sval dosahují fyziologického rozsahu. Ochablé jsou dolní fixátory lopatek.

6.1.3 TESTOVÁNÍ KLIENTKY DIAGNOSTICKÝM SYSTÉMEM DTP-1

Z vyšetření pohledem jsme zjistili, že páteř klientky nemá správnou fyziologickou podobu, proto jsme se rozhodli pro vyšetření tvaru a funkce páteře pomocí diagnostického systému DTP-1. Díky tomuto testu budeme mít přesné informace o tom, zda páteř vybočuje ze svislé osy, ve které by měla být.

Z výsledků tohoto měření jsme zjistili následující:

- Levé rameno je níže, pravé rameno posunuto více vepředu,
- Pravá část pánve je níže (nevýznamný rozdíl),
- V ose X je největší skoliotické vybočení páteře u 8 hrudního obratle a to o 1,7 cm vpravo,
- Krční lordóza je 6,8 cm (fyziologicky by mělo být 3,5-4 cm),
- Hrudní křivka nedosahuje středu spojnice pat, vychýlení 1,7 cm vpřed,
- Prohnutí bederní části páteře dosahuje hodnoty 4,8 cm od osy (fyziologicky do 4 cm)
- Váha není rovnoměrně rozložena na obě dolní končetiny, pravá noha + 3 Kg

6.1.4 BODY MASS INDEX

Výška Klientky je 163 cm a hmotnost 51 kg.

$$BMI = \frac{\text{Hmotnost}}{\text{Výška v } m^2} = \frac{51}{1.63^2} = 19,2$$

Klientka je na spodní hranici ideální váhy (ideální váha 18,5-25)

6.1.5 POČÁTEČNÍ MÍRY KLIENTKY

Protože jedním z požadavků bylo zesílení, získání svalové hmoty, je vhodné změřit vstupní hodnoty obvodů jednotlivých částí těla.

- Pas - 62 cm
- Boky - 78 cm
- Paže (biceps): L – 28,5 cm P- 29 cm
- Hrudník – 88cm

$\text{Index P-B} = \frac{62}{78} = 0.79$

6.1.6 VYŠETŘENÍ NA BODYSTATU

Pro kompletnost naší diagnostiky jsme navštívili centrum lékařské prevence v Plzni, kde klientka podstoupila vyšetření na Bodystatu.

Výsledky analýzy tělesné skladby klientky:

1. Celková hmotnost tělesného tuku – 5,1 kg = 10%

Běžná norma u klientky by měla být v rozmezí 11 až 15 kg což je 18 – 25% tělesného tuku. Za normálních podmínek by tělesný tuk neměl být redukován pod doporučenou nižší hranici normálního rozmezí. Určité nezbytné procento je potřebné pro udržování tělesných funkcí a pro dobré zdraví.

2. Celkové množství ATH (Aktivní tělesné hmoty) – 45,9 kg = 90%

Běžné normální procento ATH by mělo být v tomto případě od 75% do 82% (44-48kg). Pro věk a pohlaví klientky je toto procento vysoké.

ATH- aktivní tělesná hmoty je beztuková hmotnost svalů, vody a kostí.

3. Tělesná voda – 33.3 l = 65,3%

Zde se norma pohybuje v rozmezí 29-32 litrů což je asi 57% až 62% celkové tělesné hmotnosti. U klientky toto procento je opět trochu vyšší než je norma.

4. Bezvodá ATH – 12,6 kg = 24,7%

Bezvodá ATH je hmotnost svalstva a kostí s vyloučením podílu vody, za optimálních podmínek jsou její ztráty nízké, fyziologicky se ztrácí v procesu stárnutí.

5. Celková tělesná hmotnost („váha“) – 51 kg

Doporučená hmotnost pro tento věk a pohlaví je 56-61 kg, ale hmotnost klientky je ještě v mezích normy.

6. Bazální metabolismus – 6409 kJ/den (125,7 kJ/kg)

Hodnota bazálního metabolismu je přibližné množství energetického příjmu ve stravě potřebné pro zachování základních životních funkcí.

7. Výpočet celkové metabolické potřeby při zvoleném stupni aktivity – 8972 kJ/den

Navýšený BM pro pokrytí denních pohybových aktivit v důsledku zachování ATH.

SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ DIAGNOSTIKY

Z výsledků všech těchto vyšetření je zřejmé, že klientka trpí lehkou skoliózou páteře, má oslabené hluboké svaly zádové a dolní fixátory lopatek a naopak zvýšené napětí ve svalu trapézovém a svaích šíjových, což má za následek zvednutí ramen a zvětšenou krční lordózu. V důsledku těchto fyziologických změn je vhodné cvičit následujícím způsobem:

- Posílit hluboký stabilizační systém,
- Posílit svalstvo podél páteře,
- Posílit břišní svalstvo,
- Zamezit axiální zátěži páteře,
- Posílit dolní fixátory lopatek,
- Posílit svaly hrudníku (horní vlákna velkých prsních svalů),
- Vhodné jsou posilovací cvičení jednoruč,
- Doplnit posilovací plán o rotace, předklony a úklony, (zapojené páteře ve všech směrech),
- Jsou vhodná visová cvičení,
- Zvýšit denní kalorický příjem,
- Je vhodné volit doplňkovou aktivitu, pro zapojení páteře správnou formou. Jako je například plavání (znak, kraul).

6.2 VYTVÁŘENÍ POSILOVACÍHO PLÁNU

Při vytváření posilovacího plánu je důležité vycházet z výsledků sportovní diagnostiky. Jelikož s klientkou budeme pracovat po dobu 3 měsíců je nutné si posilovací plán rozvrhnout na určitá období. V tomto případě pracujeme se začátečnicí, tak si posilovací plán rozvrhneme na 2 části.

V první části se budeme věnovat posilování svalového korzetu, hlubokého stabilizačního systému a celkového zpevnění a připravení svalů na větší fyzickou zátěž. Proto volíme lehčí kruhový trénink zaměřený hlavně na svaly okolo páteře, břišní svaly, svaly hrudníku + pár dalších doplňkových cviků na ostatní svaly těla. Trénink bude probíhat 3 týdně. Tato část bude trvat zhruba 6 týdnů.

V druhé části si vytvoříme dvoudenní posilovací plán, který bude obden střídán způsobem první den 1. část tréninku, další den volno, třetí den 2. část tréninku, následující den opět volno atd. V této fázi posilovacího plánu zvýšíme zátěž a rozdělíme si posilování svalových skupin do 2 tréninkových fází, aby měly svaly dostatečný čas k regeneraci, opět se zaměříme na svalstvo zad, horní partie, hýždě a břišní svaly.

V tréninku samozřejmě nesmíme zapomínat na dostatečné zahřátí a zklidnění organismu. Proto si trénink rozdělíme na tři tréninkové jednotky, úvodní část, hlavní část a část závěrečnou. V první části je důležité zvýšení tepové frekvence a frekvence dýchání, což má za následek zahřátí a prokrvení organismu. Druhá (hlavní) část je věnována námi vytvořenému posilovacímu plánu. V závěrečné části se zaměříme na zklidnění organismu a formou strečinku, případně může být použita i lehká aerobní zátěž.

6.2.1 ZPEVNŮVACÍ FÁZE POSILOVACÍHO CYKLU – STAVBA TRÉNINKOVÉ JEDNOTKY

Úvodní část:

- Šlapání na spinningovém kole cca 10 minut,
- Uvolnění páteře a protažení svalových skupin (krouživé pohyby, předklony, úklony, rotace) cca 5 minut.

Hlavní část (Kruhový trénink) :

- Zanožování v podporu klečmo přes lavičku (každá noha 15 opakování)
- Peck – deck (15-20 opakování)
- Rotace s tyčí v sedě (15-20 opakování)
- Obrácený peck – deck (15-20 opakování)
- Podsazování pánve v lehu pokrčmo
- Šikmé zkracovačky – pomalé provedení (20 opakování)

Dodržujeme přestávky v rozmezí 30-45 sekund mezi jednotlivými cviky. Celý kruhový trénink opakujeme třikrát.

Závěrečná část (Strečink):

- Rotační úklony,
- Hluboký ohnutý předklon,
- Protažení prsních svalů s oporou o stěnu,
- Stoj zkřížený pravá noha přes levou, předklon na levou stranu a naopak.

Obrázky cviků v příloze č.1

6.2.2 HLAVNÍ POSILOVACÍ PLÁN – 1. ČÁST

Úvodní část:

- Šlapání na spinningovém kole cca 10 minut,
- Uvolnění páteře a protažení svalových skupin (krouživé pohyby, předklony, úklony, rotace) cca 5 minut,

Hlavní část:

Záda:

- Přítahy spodní kladky jednoruč (4x12 opakování)
- Stahování horní kladky- široký úchop (4x12 opakování)

Prsa:

- Rozpažky s jednoručkami hlavou nahoru (4x12 opakování)
- Rozpažky jednoruč na spodní kladce* (4x12 opakování)

Břicho:

- Metronomy (maximum)
- Úklony s kladkou na stroji (maximum)

Přestávky jsou v tomto případě v rozmezí 60-90 sekund.

Závěrečná část (Strečink):

- Rotační úklony,
- Hluboký ohnutý předklon,
- Rovný předklon,
- Protažení prsních svalů s oporou o stěnu.

6.2.3 HLAVNÍ POSILOVACÍ PLÁN – 2. ČÁST

Úvodní část:

- Šlapání na spinningovém kole cca 10 minut,
- Uvolnění páteře a protažení svalových skupin (krouživé pohyby, předklony, úklony, rotace) cca 5 minut.

Hlavní část:

Nohy:

- Přednožování (4x12 opakování)
- Zanožování (4x12 opakování)

Kombinovaná cvik (ramen, hýždě, břicho, záda):

Základní poloha vzpor klečmo, při následující poloze natahujeme levou nohu do zanožení a zároveň pravou ruku do vzpažení, ruka i noha se souběžně vracejí zpět a koleno se dotýká loktu v tomto momentě má klientka „kulatá záda“.

Kombinovaný cvik na ramenní a šikmé břišní svaly:

- Upažování jednoruč v sedě s následným úklonem (5x12 opakování)

Břicho, záda - rotační složka páteře :

- Rotace ve visu roznožmo (5x 15 opakování)

Paže:

- Bicepsově tahy v leže (2x12 opakování)
- Kick-back (2x12 opakování)

Přestávky jsou v tomto případě v rozmezí 60-90 sekund.

Závěrečná část (Strečink):

- Hluboký ohnutý předklon,
- Rovný předklon v sedu,
- Zády k žebřinám skrčit zánožmo.

6.3 ÚPRAVA JÍDELNÍČKU

Při úpravě jídelníčku jsme postupovali podle pravidel z teoretické části. Zaměřili jsme se hlavně na pravidelnost stravování, protože v tom měla klientka největší problémy, často se stávalo, že první jídlo měla až v odpoledních hodinách. Dále jsme vyměnili potraviny běžně stravované za zdravější potraviny podobného charakteru s větším podílem výživných látek a menším podílem tuků. V tomto případě byl hlavní příjem živin z jídla ze strany klientky v bílém pečivu, vysokotučných sýrů, kupovaných baget a často i ze smažených jídel. Proto jsme bílé pečivo vyměnili za tmavé a celozrnné. Vysokotučné sýry vyměnili za nízkotučné, omezili jsme smažené jídlo a nahradili ho jídlem vařeným a také jsme do jídelníčku přidali ovoce a zeleninu.

Ukázka jednodenního nově sestaveného jídelníčku klientky:

6:30 Snídaně – 2 celozrnné rohlíky (cca 60g) s ovocnou marmeládou, šálek mléka, půl jablka

9:00 Svačina - 2 racionální chlebíky (cca 50g) s plátky 30% eidamu a kuřecí šunky (cca 50g)

12:00 Oběd – Těstoviny s kuřecím masem (zhruba 100-120g těstovin a 80-100 g kuřecího masa)

15:00 Odpolední svačina- Jogurt 200g (nelépe nízkotučný, ale není to v tomto případě nutné) + celozrnný toust (cca 60-80g)

18.00 Večeře – Pečený pangasius 200g s vařenými brambory (cca 100g)

20:30 Poslední jídlo – Zeleninový salátem se sýrem cottage (150g)

V tomto jídle máme denní příjem živin okolo 270 g sacharidů, 90g bílkovin a 46g tuků což je 2078 Kcal a 8728 kJ.

6.4 VÝSTUPNÍ HODNOTY DIAGNOSTICKÝCH VYŠETŘENÍ- VÝSLEDKY

Po tříměsíčním posilovacím cyklu byly opět podstoupeny všechny vyšetření, abychom ověřili účinnost tohoto posilovacího programu.

6.4.1 KONTROLA POHLEDEM

Při pohledu zepředu:

- Hlava není předsunutá,
- Ramena se nezvedají,
- Poměr mezi deltovými a trapézovými svaly dobrý, pravolevá symetrie v pořádku,
- Levé rameno je oproti pravému nepatrně níže,
- Úzký pas,
- Nesouměrnost dle svislé osy, páteř lehce vybočuje na levou stranu,
- Rozvoj svalstva nohou je v pořádku, symetrie vnější i vnitřní hlavy čtyřhlavého svalu stehenního,
- Symetrie a tvar chodidel v pořádku.

Pohled z boku:

- Hlava není výrazně předsunutá,
- Ramena již nejsou v protrakci,
- Křivka hrudní a bederní páteře v pořádku,
- Zvětšená krční lordóza odstraněna,
- Hýžďové svaly a svaly stehen jsou rozvinuté,
- Lýtkové svaly též.

Pohled zezadu:

- Ramena symetricky rozvinutá, levé rameno nepatrně níže,
- Rozvinuté svalstvo zad,

- Mírná nesouměrnost lopatek (pravá výše),
- Svislá osa není souměrná, lehké vychýlení na levou stranu,
- Levý bok je vykrojený více než pravý, v důsledku nerovnosti svislé osy (páteře),
- Hýžděvé svalstvo a svalstvo na zadní straně stehen je rozvinuté a vypadá souměrně,
- Těž lýtkové svaly jsou rozvinuté a souměrné,
- Postavení chodidel v pořádku.

Srovnávací fotografie klientky před a po je možno vidět cvičení v příloze č.2

6.4.2 TESTOVÁNÍ SVALŮ

Po opakovaném testování svalů jsou výchozí hodnoty na lepší úrovni. Horní část svalu trapézového, zdvihač lopatky, hluboké svaly zádové a velké svaly prsní nejsou zkráceny, taktéž flexory kyčelního kloubu a hruškovitý sval dosahují fyziologického rozsahu. Dolní fixátory lopatek byly posíleny.

6.4.3 KONTROLA DIAGNOSTICKÝM SYSTÉMEM DTP-1

U klientky je stále vidět vybočení ze svislé osy páteře, výsledky tohoto testu nám dodají nepřesnější informace o nynějším stavu páteře.

Při opětovné kontrole jsme zjistili následující:

- Ramena jsou souměrná,
- Pravá část pánve je níže (nevýznamný rozdíl),
- Páteř již nemá tak významné skoliotické vychýlení, (je rovnější)
- Krční lordóza je 6 cm (fyziologicky by mělo být 3,5-4 cm),
- Hrudní křivka již dosahuje středu spojnice pat, žádné vychýlení,
- Bederní část páteře též už v pořádku (fyziologické vychýlení 3,5 cm)
- Lehké vychýlení páteře na levou stranu od svislé osy.

- Na pravou nohu působí zátěž větší o necelý jeden Kg.

Grafy z diagnostického přístroje je možno vidět v příloze č.3

6.4.4 BODY MASS INDEX

Výška Klientky je 163 cm a nynější hmotnost je 53 kg.

$$BMI = \frac{Hmotnost}{Výška\ v\ m^2} = \frac{53}{1.63^2} = 20.0$$

Klientka je v rozmezí ideální váhy (ideální váha 18,5-25)

6.4.5 VÝSTUPNÍ MÍRY KLIETKY

Po tříměsíčním posilovacím cyklu jsme naměřili tyto míry:

- Pas 59 cm
- Boky 83 cm
- Paže (biceps): L – 30cm P – 30,5cm
- Hrudník 90 cm

U klientky se zužil pas a lehce se rozšířily boky, díky těmto změnám jsou zvýrazněny rysy ženského těla a více přiblížili jsme se ideální hodnotě tvaru ženské postavy. Za ideální hodnotu se považuje, pokud je poměr pas boky (obvod pasu vydělíme obvodem boků) 0.7.

$$\text{Index P-B} = \frac{59}{83} = 0.71$$

6.4.6 VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ NA BODYSTATU

Opět jsme navštívili centrum lékařské prevence v Plzni, kde nás nejvíce zajímá, zda se nám podařilo snížit vysoký poměr tělesné vody, lehce zvýšit poměr hmotnosti tělesného tuku a navýšení bezvodé aktivní tělesné hmoty.

Výsledky analýzy tělesné skladby klientky:

8. Celková hmotnost tělesného tuku – 7,7 kg = 14.6%

Podařilo se nám zvýšit procento tělesného tuku, aby nízká hranice, které byla předtím u klientky zaznamenána nezpůsobovala zdravotní potíže. Větší procento tuku v těle je také důležité pro vytváření steroidních hormonů v ženském těle.

9. Celkové množství ATH (Aktivní tělesné hmoty) – 45,3 kg = 85.4%

V tomto případě se nám snížila aktivní svalová hmota, ale to v důsledku snížení obsahu tělesné vody, která byla příliš vysoká a zvýšení aktivní bezvodé tělesné hmoty.

10. Tělesná voda – 31.5 l = 59.4%

Zde se nám podařilo snížit tělesnou vodu, lehce pod hodnotu 32 l, která je v tomto případě hraniční.

11. Bezvodá ATH – 13,8 kg = 26%

Nárůst bezvodé aktivní hmoty je zřejmý a to z původních 12.6 kg na 13. 8 kg.

12. Celková tělesná hmotnost („váha“) – 53 kg

Díky nárůstu svalové hmoty a zvýšení procenta tuku v těle se nám podařila zvýšit i hmotnost klientky, což bylo také účelem posilování a změnou jídelníčku.

13. Bazální metabolismus – 6317 kJ/den (119, kJ/kg)

Hodnota bazálního metabolismu se podle výpočtu snížila. Ale v tomto případě je to proto, že přístroj počítá s celkovou aktivní hmotou a ta se v důsledku snížení tělesné vody také lehce snížila.

14. Výpočet nové celkové metabolické potřeby – 10107 kJ/den

Tato nová hodnota je určena pro klientku, pokud by v nabírání váhy chtěla nadále pokračovat.

Originální zprávy z bodystatu naleznete příloze č. 4

6.4.7 CELKOVÉ SHRNUÍ VÝSLEDKŮ

Z výsledných hodnot můžeme s jistotou říci, že díky námi vytvořenému posilovacímu programu jsme dosáhli pozitivních změn na těle klientky. Naším cílem bylo mírné nabrání hmotnosti, zesílení a zpevnění postavy, dále jsme se zaměřili na cviky pro kompenzaci oslabených svalů a na srovnání skoliotické páteře a výrazných prohnutí v krční, hrudní a bederní části.

Pokud jde o přání klientky tak v tomto případě je výsledek velice pozitivní, zužil se pas, vytvarovaly se boky, též obvody paží a hrudníku se zvýšili nárůst hmotnosti o 2 kilogramy, přičemž jsme dokázali snížit vysokou hodnotu vody v těle, dále navýšit bezvodou aktivní hmotu a rovněž tak i nízké procento tuku v těle, jak nám bylo doporučeno vyšetřující doktorkou při diagnostice tělesné kompozice na bodystatu.

Dále jsme posílili oslabené svaly, což byly hlavně svaly mezilopatkové, dolní fixátory lopatek, prsní svaly a svaly břišní a samozřejmě jsme se zaměřili i na posílení a protažení ostatních svalových partií.

Z hlediska napravení skoliotické křivky páteře a jejích zvýšených lordotických křivek jak v krční tak i v bederní části a hrudní kyfotické křivky, která nedosahovala středu spojnice pat jsme zaznamenali také výsledky. Zmírnilí jsme krční lordózu z původních skoro 7 centimetrů na nynějších 6, bederní lordóza se dostala do normální hodnoty. Hrudní křivka nyní dosahuje středu spojnice pat. Skoliotické zakřivení bylo zmírněno a tvar páteře je nyní optimálnější. Bohužel došlo k lehkému vychýlení páteře ze svislé osy na levou stranu, jedním z možných důvodů tohoto výsledku je práce servírky, kterou klientka vykonává a sdělila nám, že tácy s jídlem a občerstvením vždy nosí v levé ruce a nepodařilo se jí tuto jednostrannost odstranit. Pro tělo je to vysoká jednostranná axiální zátěž a zřejmě to bude důvodem vychýlení páteře na levou stranu, ale v celkovém shrnutí má páteř výrazně lepší tvar oproti počátečnímu stavu.

DISKUZE

Každá žena má jinou postavu a jiné cíle, musí se s ní také jinak pracovat. Proto při vytváření jakéhokoliv posilovacího programu je důležité vycházet z výsledků sportovní diagnostiky, v tomto případě je také nutné znát základní rozdíly v posilování mužů a žen a na co je vhodné se zaměřit. Z tohoto důvodu jsou tyto informace popsány v teoretické části a mohou sloužit jako primární zdroj před vytvořením posilovacího plánu žen.

V praktické části jsme se zaměřili na konkrétní ženu (dívku) a setkali se zajímavým příkladem. K dispozici jsme získali klientku, která měla požadavky na nabírání hmoty, zesílení a vytvarování postavy a zároveň trpěla skoliózou páteře a výraznými lordotickými křivkami v oblasti krku a beder a hrudní kyfotické křivky která nedosahovala středu spojnice pat, jak by tomu mělo být. Proto jsme museli vytvořit takový posilovací plán, který by zároveň vyhověl jejím požadavkům a také byl vhodný nápravě špatně tvarované páteře. Cviky v posilovně byly upraveny tak, aby splňovaly obě tyto kritéria. Pro nárůst hmotnosti jsme také zavedli jídelníček s kvalitní stravou s odpovídající energetickou hodnotou metabolické potřeby organismu. Díky tomu jsme dosáhli nárůstu hmotnosti u klientky a zvýšení podílu aktivní tělesné hmoty.

Osobně si myslím, že jsme vytvořili za pomoci literatury, ze které bylo čerpáno vhodný posilovací program a odpovídají tomu i výstupní hodnoty diagnostických testů.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo vytvoření materiálu obsahujícího ucelené informace o problematice posilování žen, podle kterého je možno postupovat při vytváření fitness posilovacích programů.

V teoretické části došlo k definování pojmů fitness, posilování apod., zmínili jsme se o počátcích posilování žen. Popsali vliv posilování na tělo ženy a psychiku ženy a ujasnili jsme si důvody, proč by se ženy měly posilování věnovat. Také jsme část práce věnovali sportovní diagnostice, které je velmi důležitá pro sestavení správného posilovacího plánu a rozhodně by neměla chybět, v této kapitole jsme také popsali oslabení a syndromy páteře a to z důvodu, že naše klientka jednou z těchto vad trpí. Další kapitola byla věnována tréninku žen, na co se u takového tréninku zaměřit a na konec jsme se zastavili u základů racionálního stravování, které by ve fitness tréninku nemělo chybět.

V praktické části jsme se setkali s klientkou, jejímž cílem bylo zesílení a vytvarování postavy. Z diagnostických testů jsme se dozvěděli, že klientka trpí skoliózou páteře a zvětšenými fyziologickými křivkami páteře a celkově byla její postava nesouměrná.

V tréninku jsme se proto zaměřili na posílení ochablých svalů a protažení zkrácených. Do tréninku jsme vložili rotační cviky, úklony i záklony pro správné procvičení páteře všemi směry a za cílem vyrovnání nesprávného postavení páteře. Také jsme vytvořili jídelníček s větším kalorickým příjmem pro nabrání svalové hmoty a mírně tuku, jak nám bylo doporučeno vyšetřující doktorkou při diagnostice tělesné kompozice v centru lékařské prevence.

Po zhruba 3-4 měsíčním tréninkovém cyklu jsme opět podstoupili s klientkou všechna vyšetření a testy a výsledky jsou velice pozitivní. Došlo k částečné nápravě páteře, nárůstu aktivní tělesné hmoty a vytvarování postavy. Z tohoto důvodu usuzujeme, že tréninkový plán byl sestaven vhodným způsobem a že tato práce může posloužit jako vhodný informační materiál v obdobné problematice.

SEZNAM LITERATURY

- [1]. KOLOUCH, V., KOLOUCHOVÁ, L. *Kondiční kulturistika*. Praha : Olympia. 1990. 139 s. ISBN 80-7033-041-4
- [2]. KOLOUCH, V., BOHÁČKOVÁ, L.: *Cvičení ve fitcentrech - posilování*. Olomouc, Universita Palackého, 1994. 190 s. ISBN 80-7067-369-9
- [3] HAVLÍČKOVÁ, L. a kol., *Fyziologie tělesné zátěže I., obecná část*, 2. vyd. Praha: Karolinum, 2004, 203 s., ISBN 80- 7184- 875- 1
- [4]. TLAPÁK, P. *Tvarování těla pro muže a ženy*. 6. vyd. Praha: ARSCI. 2007. 267s. ISBN 978-80-86078-72-4
- [5]. JARKOVSKÁ, H., JARKOVSKÁ, M. *Posilování: S vlastním tělem 417krát jinak*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 209s. ISBN 80-247-0861-2
- [6]. HLAVÁČKOVÁ, Michaela. *Specifika tréninku žen ve fitness centru: Bakalářská práce*. Brno: Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, 2009. 71 l., Vedoucí bakalářské práce Mgr. Michal Jemelík
- [7]. STACKEOVÁ, Daniela. *Fitness programy – teorie a praxe: metodika cvičení ve fitness centrech. 2., doplněné a přepracované vydání (1. vydání ve vydavatelství Galén)*. Praha : Galén, 2008. ISBN 978-80-7262-541-3
- [8]. BURSOVÁ, Marta. *Kompenzační cvičení*. Praha: Grada, 2005. 225 s. ISBN 80-247-1191-5
- [9]. KNAPPOVÁ, Věra. *Optimalizace pohybového režimu u populace středního a staršího věku z hlediska prevence funkčních poruch pohybového aparátu* : Disertační práce. Brno : Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, 2011. 182 l., Vedoucí Disertační práce doc. PhDr. Josef Pavlík, CSc.
- [10]. SRDEČNÝ, Vojtmír. *Tělesná výchova zdravotně oslabených*. 2. Vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1982. 256 s. ISBN 14-216-82
- [11]. MEDEK, V., NOVÁK, P., SMEJKAL J. *Kulturistika Pod Mikroskopem*. 1. vyd. Pardubice: Svět kulturistiky, 1992. 175 s. ISBN 187-002-92

[12]. NOVOTNÁ, V., ČECHOVSKÁ, I., BUNC, V. : *Fit programy pro ženy*. Praha: Grada, 2006. 228 s. ISBN 80-247-1191-5

[13]. KROŠLÁK, Tomáš. *Tréninkový plán v posilovně při redukci hmotnosti* : Bakalářská práce. Brno : Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, 2009. 57 l., Vedoucí bakalářské práce Mgr. Michal Jemelík

[14]. CAHA, Jan. *Výživa v kulturistice a fitness*: Bakalářská práce. Brno: Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, 2010. 59 l. Vedoucí bakalářské práce Ing. Iva Hrnčířiková, Ph.D.

Internetové zdroje:

[15]. Vše o posilování: Kulturistika. *Vseoposilovani.cz* [online]. [cit. 2012-01-15]. Dostupné z: <http://www.vseoposilovani.tym.cz/?p=186>

[16]. Index tělesné hmotnosti. *Wikipedie.cz* [online]. [cit. 2012-01-18]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Index_t%C4%9Blesn%C3%A9_hmotnosti

[17]. Bodystat bioimpedanční analyzátor složení těla. *Optingservis.cz* [online]. [cit. 2012-01-19]. Dostupné z: <http://www.optingservis.cz/index.php/nabidka-zboi/298-bodystat-bioimpedan-analyzr-slofen>

[18]. BOROVSÝ, Marek. Kruhový trénink zaměřený na ženy. *Ronnie.cz* [online]. [cit. 2012-01-22]. Dostupné z: <http://kulturistika.ronnie.cz/c-8131-kruhovy-trenink-zamereny-na-zeny.html>

[19]. Cvičení v těhotenství. *Cvicime.cz* [online]. [cit. 2012-01-25]. Dostupné z: <http://www.cvicime.cz/cviceni-praha/cviky/vek/tehotenstvi.html>

[20]. Fitness cyklus a sport během menstruace. *Mineralfit.cz* [online]. 2006 [cit. 2012-01-29]. Dostupné z: <http://wwwhttp://www.mineralfit.cz/clanek/fitness-cyklus-a-sport-behem-menstruace.cvicime.cz/cviceni-praha/cviky/vek/tehotenstvi.html>

[21]. Sport a menstruace. *Monamie.cz* [online]. 2011 [cit. 2012-02-08]. Dostupné z: <http://www.monamie.cz/posts/1486-sport-a-menstruace>

- [22]. Intenkontinence. *Vitalion.cz* [online]. [cit. 2012-02-013]. Dostupné z: <http://nemoci.vitalion.cz/inkontinence/>
- [23]. Ženy a fitness výživa. *E-kulturistika.cz* [online]. 2006 [cit. 2012-02-018]. Dostupné z: <http://www.e-kulturistika.cz/view.php?navezclanku=zeny-a-fitness-vyziva-i&cisloclanku=2006090024>
- [24]. KOLOUCH, Vladimír. Posilování a postava žen. *Fitnet.cz* [online]. 2006 [cit. 2012-02-022]. Dostupné z: http://www.fitnet.cz/index.php?&desktop_back=clanky&action_back=&id_back=30&desktop=clanky&action=view&id=34
- [25] ROUBÍK, Lukáš. Posilování žen. *Sportvital.cz* [online]. 2012 [cit. 2012-05-016]. Dostupné z: : <http://www.sportvital.cz/sport/fitness/fitness-pro-zeny/posilovani-zen-priklad-cviceni/>
- [26] Co je to metabolický syndrom a jak jej léčit?. *Cims-ops.cz* [online]. 2005 [cit. 2012-02-22]. Dostupné z: <http://www.cims-ops.cz/cz/uvod>
- [27] Nebojte se cvičení. *Doktoronline.cz* [online]. [cit. 2012-02-24]. Dostupné z: <http://www.doktoronline.cz/clanek/1084-Nebojte-se-cviceni.html>

RESUMÉ

Tématem této bakalářské práce je vytvoření materiálu obsahujícího ucelené informace o problematice posilování žen.

V teoretické části jsme čerpali informace z odborné literatury týkající se této problematiky a v praktické části, která je zaměřena na vytvoření posilovacího programu s reálnou klientkou jsme podle těchto informací postupovali, abychom ověřili jejich účinnost.

Bakalářská práce je věnována všem dívkám a ženám zajímajícím se o fitness a dále také začínajícím fitness trenérům, kteří zde mají praktický návod podle kterého je možno postupovat, při vytváření posilovacího programu žen.

KLÍČOVÁ SLOVA

Fitness, posilování, zdraví, ženy,

RESUME

The topic of this thesis is to create material that contains comprehensive information on women's strengthening .

In the theoretical part, we drew information from the literature on this topic and the practical part, which is aimed at creating a fitness program with real klient, we proceeded according to this informations to verify their effectiveness.

The thesis is dedicated to all girls and women who are interested in fitness and also starting fitness coaches,who have here a practical guide by which they can use to create a fitness program for women.

KEYWORDS

Fitness, strengthening, health, women,

PŘÍLOHY

Příloha Č.1



Obrázek 1 Zanožování v podporu klečmo (bedra opřena přes lavičku) - Poloha 1



Obrázek 2 Poloha 2



Obrázek 1 Peck - deck, Poloha 1



Obrázek 2 Obrázek 3 Peck - deck, Poloha 2



Obrázek 4 Rotace s tyčí, Poloha 1



Obrázek 3 Rotace s tyčí, Poloha 2



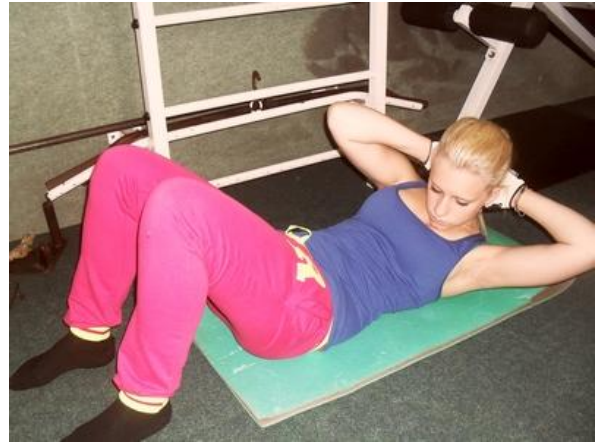
Obrázek 7 Obrácený Peck - deck



Obrázek 8 Poloha 2



Obrázek 10 Šikmé zkracovačky, Poloha 1



Obrázek 11 Poloha 2



Obrázek 9 Výchozí poloha



Obrázek 12 Podsažování pánve, Poloha 1



Obrázek 13 Podsažování pánve, Poloha 2



Obrázek 14 Přítahy spodní kladky jednoruč, Poloha 1



Obrázek 15 - Poloha 2



Obrázek 6 Stahování horní kladky nadhmatem, Poloha 1



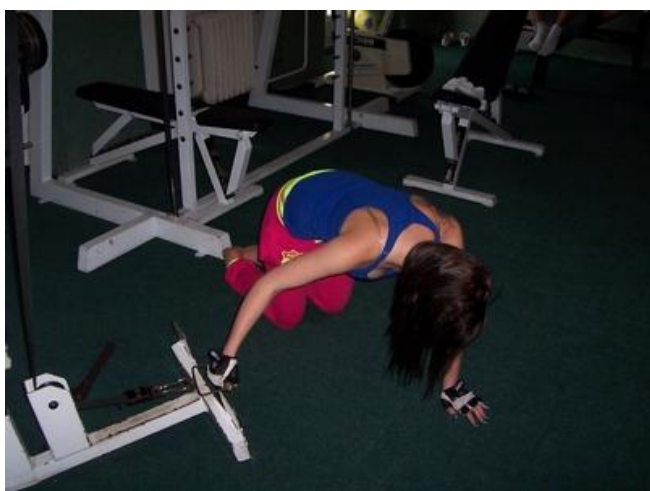
Obrázek 5 - Poloha 2



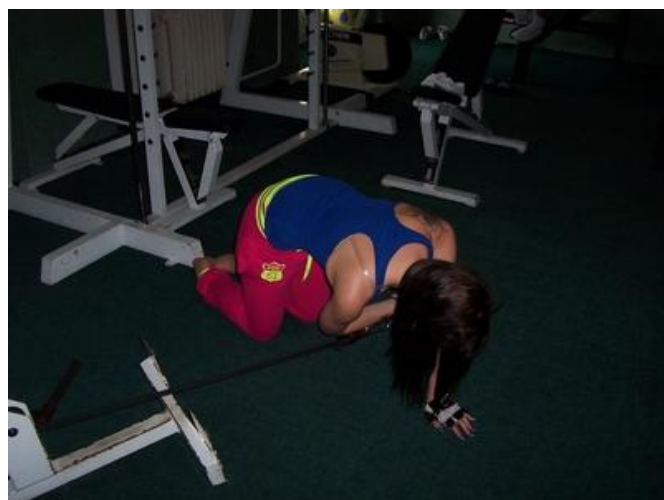
Obrázek 18 Rozpažky hlavou nahoru, Poloha 1



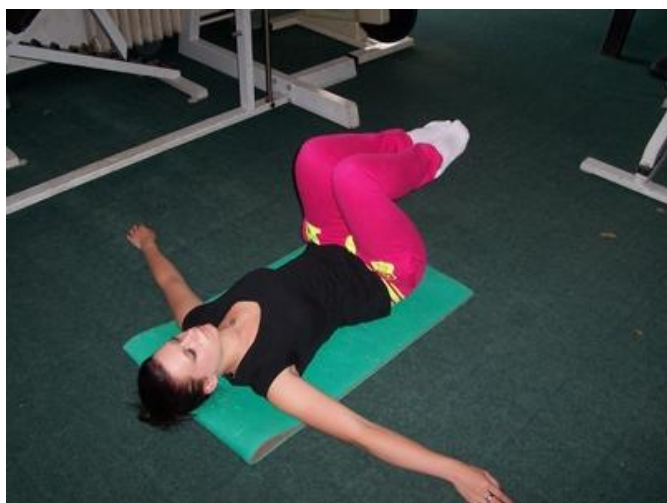
Obrázek 19 - Poloha 2



Obrázek 20 Rozpažky jednoruč na spodní kladce, Poloha 1



Obrázek 7 - Poloha 2



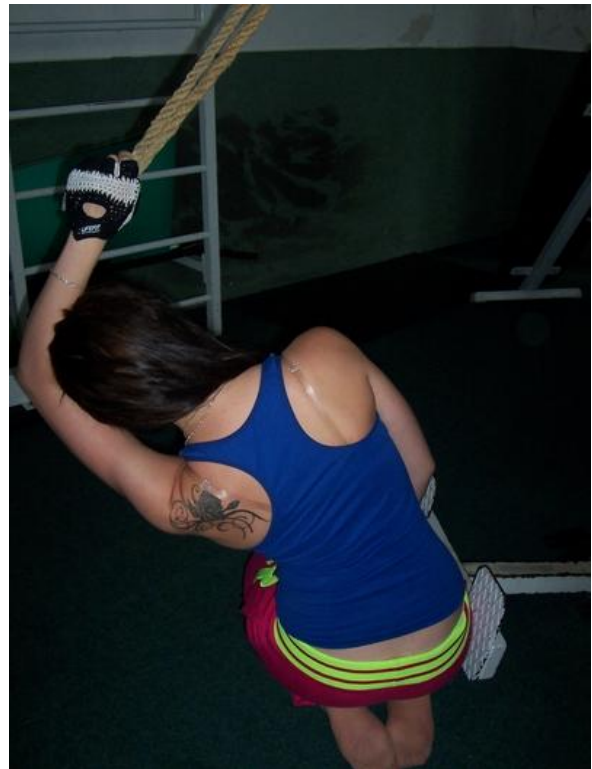
Obrázek 22 Metronomy, Poloha 1



Obrázek 23 - Poloha 2



Obrázek 24 Úklony s kladkou, Poloha 1



Obrázek 25 – Poloha 2



Obrázek 26 Rotace ve visu, Poloha 1



Obrázek 27 - Poloha 2



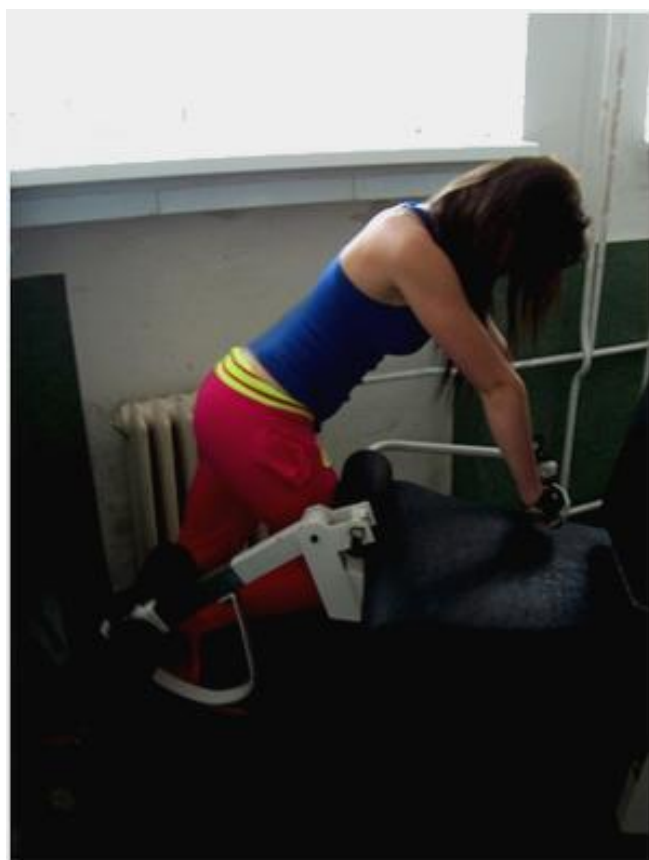
Obrázek 28 Přednožování, Poloha 1



Obrázek 29 - Poloha 2



Obrázek 30 Zanožování, Poloha 1



Obrázek 31 - Poloha 2



Obrázek 33 - Poloha 1



Obrázek 34 - Poloha 2



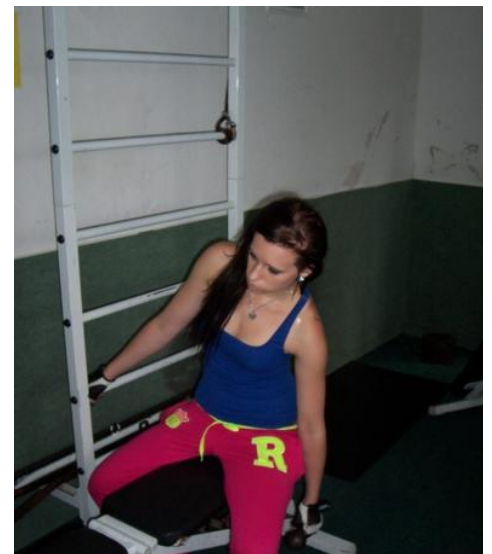
Obrázek 32 Komplexní cvik (ramena, hýždě, břicho, záda), Výchozí poloha



Obrázek 35 Upažování jednoruč v sedě s následným úklonem



Obrázek 36 - Poloha 1



Obrázek 9 - Poloha 2



Obrázek 10 Bicepsově tahy v leže, Poloha 1



Obrázek 11 - Poloha 2



Obrázek 40 Kick - back, Poloha 1



Obrázek 41 - Poloha 2

Příloha Č.2



Obrázek 42 Klientka před začátkem posilovacího programu - pohled zepředu



Obrázek 43 Pohled z levého boku



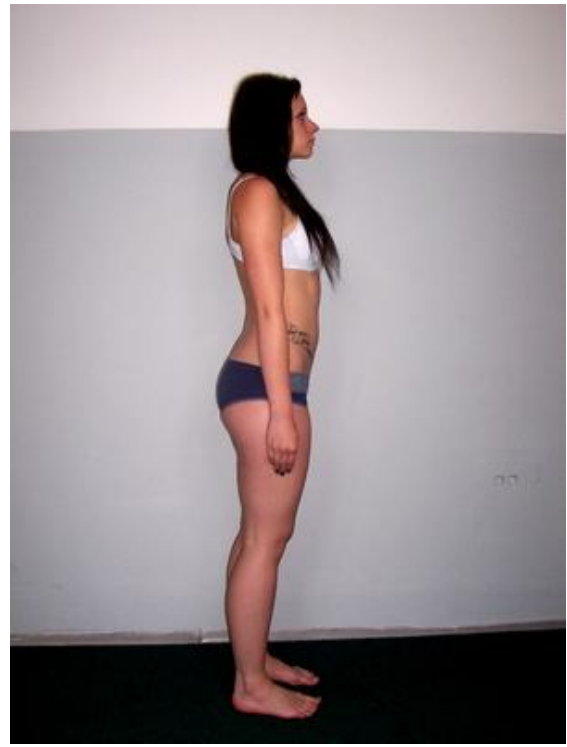
Obrázek 44 Pohled zezadu



Obrázek 45 Pohled z pravého boku



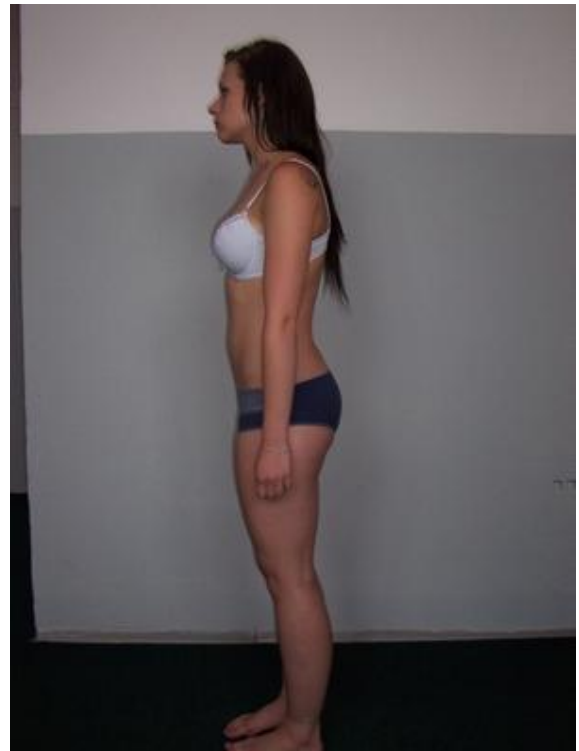
Obrázek 46 Klientka po skončení posilovacího programu - pohled zepředu



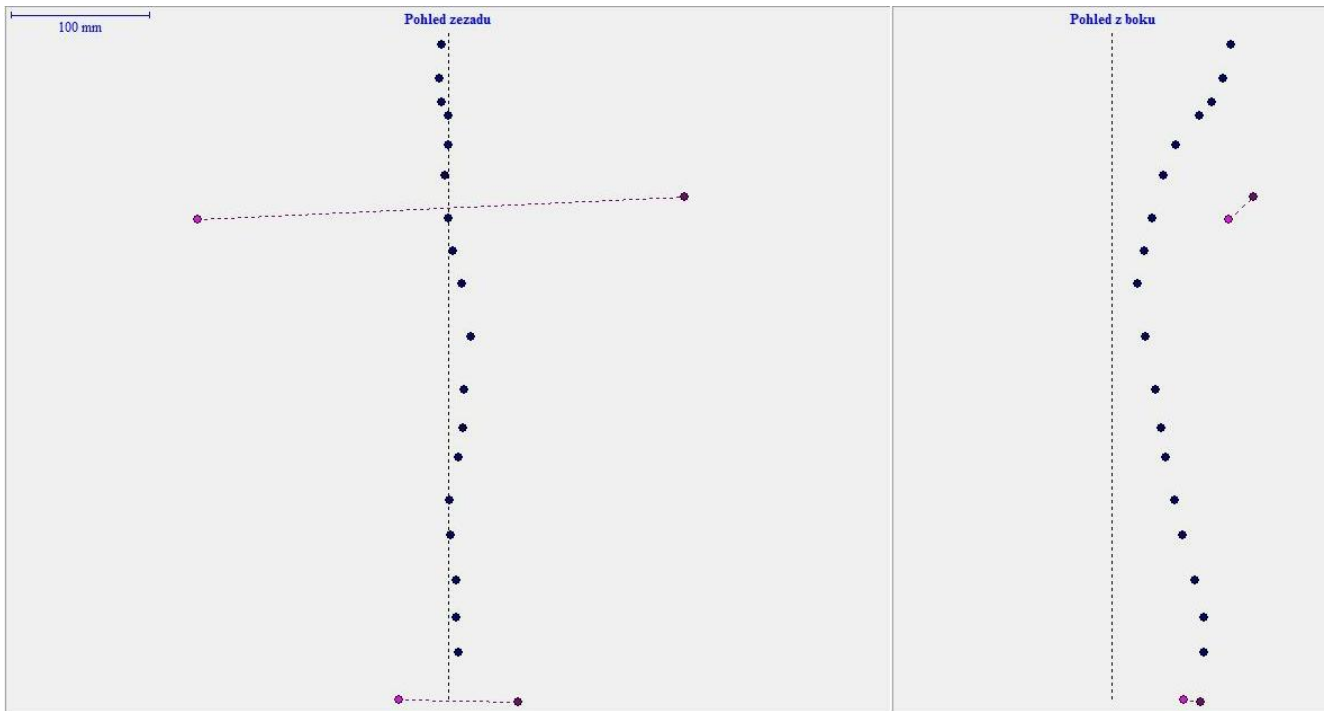
Obrázek 47 Pohled z pravého boku



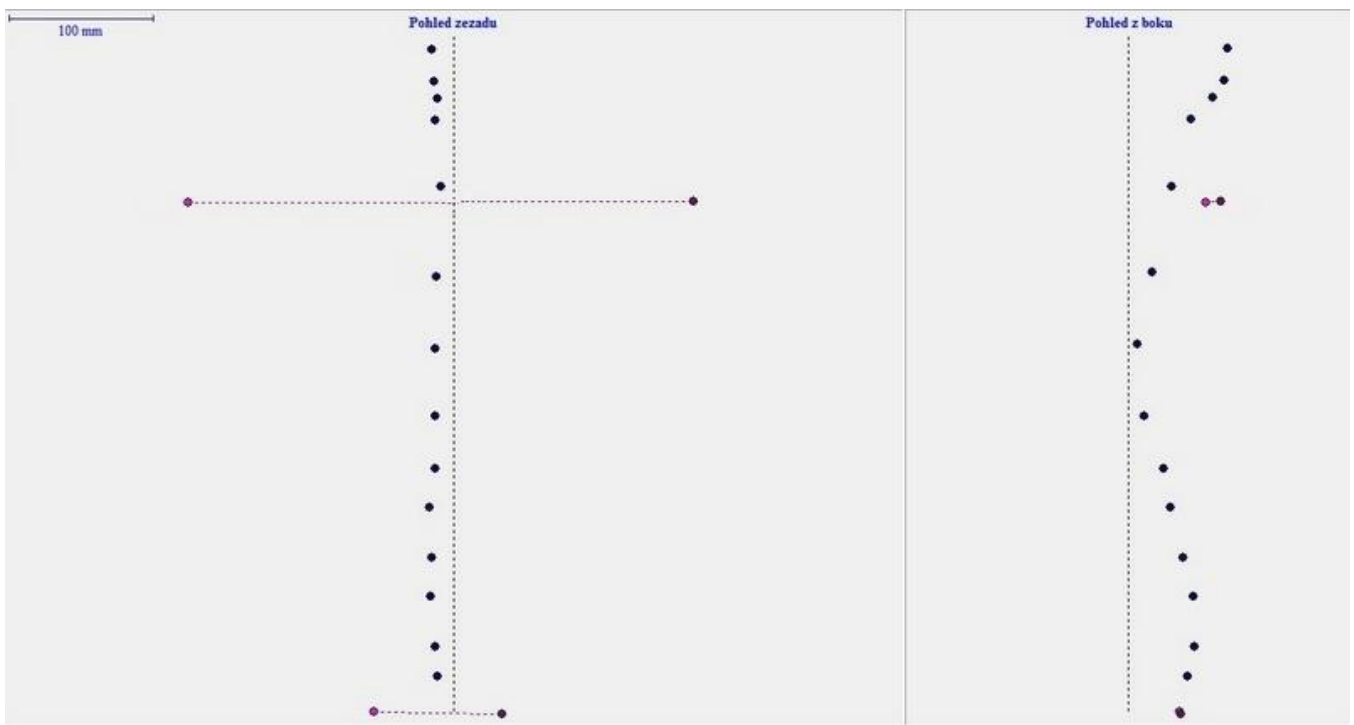
Obrázek 48 Pohled zezadu



Obrázek 49 Pohled z levého boku



Obrázek 50 Graf páteře z DTP-1 před začátkem posilovacího programu



Obrázek 51 Graf páteře z DTP-1 po skončení posilovacího programu

Centrum lékařské prevence
Rodinná 7, 312 00 Plzeň
603427193, 377264504

ZPRÁVA BODYSTATU - SLOŽENÍ TĚLA

Lucie Kydlíčková

Klient číslo 209

25. listopad 2011

Pohlaví	Žena	Hmotnost	51,0 kg
Věk	17	Výška	163 cm
Aktivita	Velmi nízký/á/é	Impedance 50kHz	517
		Regresní rovnice	1

	Naměřeno	Meze "normy"	Naměřeno %	Meze "normy"
Celková hmotnost (Složení/skladba)	51,0 kg	56 kg až 61 kg		
Tělesný tuk	5,1 kg	11 kg až 15 kg	10,0%	18% až 25%
Aktivní tělesná hmota (ATH) (sval + kost + voda)	45,9 kg	44 kg až 48 kg	90,0%	75% až 82%
Tělesná voda	33,3 l	29 l až 32 lts	65,3%	57% až 62%
Bezvodá ATH (kost, sval)	12,6 kg			
Bazální metabolismus	6409 kJ/den (125,7 kJ/kg)			

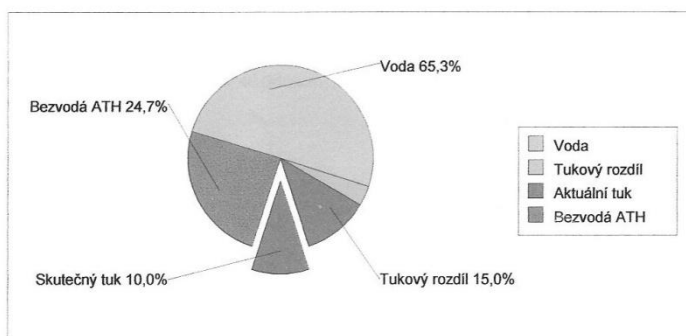
Hodnota bazálního metabolismu je dána výpočtem energie potřebné v klidovém stavu organismu.

Výpočet celkové metabolické potřeby 8972 kJ/den

Vypočtené množství energie, které vaše tělo denně potřebuje při zvoleném stupni aktivity.

Hmotnost těla: nízký/á/é
Tuk v %: nízký/á/é
Voda %: vysoký/á/é

MIN - 9500kj
MAX. 11 400kj



Obrázek 52 Výsledné hodnoty z bodystatu před začátkem posilovacího programu

Centrum lékařské prevence
Rodinná 7, 312 00 Plzeň
603427193, 377264504

ZPRÁVA BODYSTATU - SLOŽENÍ TĚLA

Lucie Kydlíčková
VYŠETŘUJÍCÍ: MUDr.Luhanová

Klient číslo 209

12. červen 2012

Pohlaví	Žena	Hmotnost	53,0 kg
Věk	18	Výška	163 cm
Aktivita	Střední	Impedance 50kHz	558
		Regresní rovnice	1

	Naměřeno	Meze "normy"	Naměřeno %	Meze "normy"
Celková hmotnost (Složení/skladba)	53,0 kg	56 kg až 61 kg		
Tělesný tuk	7,7 kg	12 kg až 15 kg	14,6%	20% až 26%
Aktivní tělesná hmota (ATH)	45,3 kg	44 kg až 47 kg	85,4%	74% až 80%
Tělesná voda	31,5 l	27 l až 32 lts	59,4%	50% až 60%
Bezvodá ATH	13,8 kg			

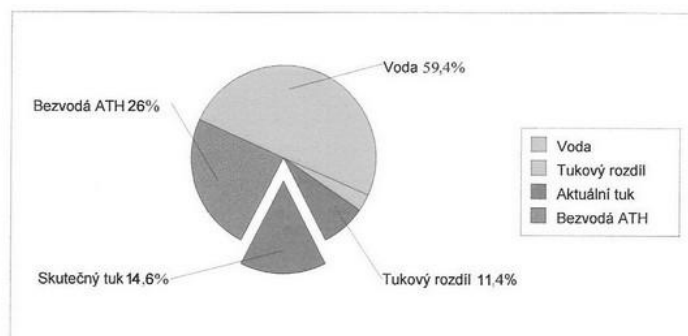
Bazální metabolismus 6317 kJ/den (119,2 kJ/kg)

Hodnota bazálního metabolismu je dána výpočtem energie potřebné v klidovém stavu organismu.

Výpočet celkové metabolické potřeby 10107 kJ/den

Vypočtené množství energie, které vaše tělo denně potřebuje při zvoleném stupni aktivity.

Hmotnost těla: nízký/á/é
Tuk v %: nízký/á/é
Voda %: vysoký/á/é



Obrázek 53 Výsledné hodnoty z bodystatu po skončení posilovacího programu.