



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

Diplomová práce

**Sestavení a ověření funkčního silového
tréninku pro klientky fitness centra v Českých
Budějovicích ve věku 30–40 let**

Vypracoval: Bc. Jana Mikolášková

Vedoucí práce: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

České Budějovice, 2018



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Sports Studies

Diploma thesis

**Create and verify fitness training for fitness
center clients in Ceske Budejovice, agend
30–40**

Author: Bc. Jana Mikolášková

Supervisor: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

České Budějovice, 2018

Bibliografická identifikace

Název diplomové práce: Sestavení a ověření funkčního silového tréninku pro klientky fitness centra v Českých Budějovicích ve věku 30–40 let

Jméno a příjmení autora: Bc. Jana Mikolášková

Studijní obor: Učitelství tělesné výchovy pro střední školy (jednooborové)

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu PF JU

Vedoucí diplomové práce: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

Rok obhajoby diplomové práce: 2018

Abstrakt:

Cílem této práce je sestavit a ověřit funkční silový trénink pro klientky fitness centra v Českých Budějovicích ve věku 30–40 let. Klientky, které souhlasily s účastí v programu funkčního silového tréninku, byly podrobeny vstupnímu i výstupnímu měření. Součástí práce je také cvičební program, který obsahuje didaktické postupy jednotlivých cviků. U 60 % klientek došlo při výstupním měření ke zlepšení v naměřených hodnotách.

Klíčová slova:

Žena, funkční trénink, silový trénink, core, zdravý životní styl, síla, fitness program.

Bibliographical identification

Title of the diploma thesis: Create and verify fitness training for fitness center clients in Ceske Budejovice, aged 30–40

Author's first name and surname: Bc. Jana Mikolášková

Field of study: Teaching physical education for secondary schools (single-subject)

Department: Department of Sports studies

Supervisor: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

The year of presentation: 2018

Abstract:

The aim of this work is to assemble and verify the functional strength training for the client's fitness centre in Ceske Budejovice in the age of 30–40 years. The client, who agreed with the participation of the program of functional strength training, have been subjected to the input and output measurements. Part of the work is also an exercise program that includes didactic procedures of the individual exercises. In 60% of clients, there was an improvement in measured values at the output measurement.

Keywords:

Woman, functional training, power training, core, healthy lifestyle, power, fitness program.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou 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 diplomové práce, a to v nezkrácené podobě 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.

23.4.2018

Podpis studenta

Poděkování

Děkuji paní PhDr. Renatě Malátové, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady při psaní mé diplomové práce. Dále děkuji vedoucímu katedry, doc. PaedDr. Janu Štumbauerovi, CSc., za možnost použít vybavení laboratoře funkční zátěžové diagnostiky pro naměření dat do mé diplomové práce. Dále fotografům Matějovi Bednářovi a Barboře Franzové za pořízení fotografií cviků do fitness programu. V neposlední řadě také děkuji klientkám z fitness centra, které byly ochotny zúčastnit se mého programu a souhlasily se zveřejněním fotografií a výsledků měření. Nejvíce však děkuji mé rodině a přátelům za trpělivost a podporu při psaní mé diplomové práce.

Obsah

1 Úvod.....	9
2 Metodologie.....	10
2.1 Cíl, úkoly a předmět práce.....	10
2.1.1 Cíl práce.....	10
2.1.2 Úkoly práce.....	10
2.1.3 Předmět práce.....	10
2.2 Použité metody práce.....	10
2.3 Charakteristika souboru	12
3 Analytická část práce	17
3.1 Žena a její současné postavení ve společnosti	17
3.1.1 Rozdíly mezi ženou a mužem	19
3.1.2 Období ženy, která ovlivňují její organismus	21
3.2 Zdravý životní styl	25
3.2.1 Determinanty zdraví.....	25
3.2.2 Pohybová aktivita a její pozitivní vliv na zdraví a psychiku	27
3.2.3 Relaxační techniky a stres	28
3.2.4 Obecné zásady zdravé výživy a pitného režimu.....	32
3.3 Pohybový systém.....	33
3.3.1 Sval a jeho skladba	34
3.3.2 Druhy svalové tkáně a typy svalových vláken	34
3.3.3 Poruchy pohybového systému	36
3.4 Kompenzační cvičení	41
3.4.1 Didaktické zásady kompenzačních cvičení.....	41
3.4.2 Rozdělení kompenzačních cvičení.....	42
3.5 Silový trénink	44
3.5.1 Obecná charakteristika síly a silových schopností	44
3.5.2 Didaktické zásady silového tréninku	46
3.5.3 Intenzita tréninku, doba trvání silové zátěže a odpočinku	47
3.6 Funkční trénink.....	48
3.6.1 Core, neboli střed těla.....	49
3.6.2 Didaktické zásady funkčního tréninku	50
3.6.3 Funkční pomůcky	51
4 Syntetická část práce	52
4.1 Seznam cviků silového tréninku	52
4.1 Seznam cviků funkčního tréninku.....	75
4.2 Ověření programu	96
5 Závěr.....	125
Referenční seznam literatury.....	126
Seznam příloh	128

1 Úvod

Kult krásy a ženskosti nás provází každým dnem. Kam se jen podíváme, vidíme ženy na billboardech, v televizních pořadech, v módních časopisech i na internetu, které jsou ztělesněním dokonalosti, symetričnosti a něžnosti. Neuvědomujeme si však, že krása ženy nespočívá jen v dokonalém těle, dlouhých kadeřích a make-upu. Měli bychom se dívat na ženy jako na celek něčeho úchvatného, přirozeného a dát jim prostor pro osobní, psychickou, fyzickou sílu a rozvoj.

Toto téma jsem si vybrala proto, že se jako osobní trenérka denně setkávám se ženami, které hledají cestu k dokonalosti a kráse prostřednictvím pohybu a zdravého životního stylu. Společně se snažíme dosáhnout výsledků, které si vysnily a ke kterým se kvůli tlaku společnosti ubírají. Snaží se být dokonalé pro své okolí, ale často si neuvědomují, že pokud neuvidí samy sebe jako krásné a dokonalé, nikdy nedosáhnou toho, po čem touží.

Cvičební program, který jsem vytvořila pro tuto práci, bych chtěla nabídnout všem ženám, které touží získat zdravé funkční tělo, ve kterém se budou cítit dobře a přirozeně. Také bych chtěla poukázat na důležitost silového tréninku a na to, aby se ženy nebály aerobních aktivit a konečně pochopily, že být silná neznamená jen uzvednout velké závaží.

2 Metodologie

2.1 Cíl, úkoly a předmět práce

2.1.1 Cíl práce

Cílem práce je sestavit a ověřit funkční silový trénink pro skupinu klientek fitness centra v Českých Budějovicích ve věku 30–40 let.

2.1.2 Úkoly práce

Úkoly práce zahrnují následující činnosti:

- Provést rozbor odborné literatury.
- Sestavit funkční silový trénink.
- Vybrat a charakterizovat soubor.
- Provést vstupní měření.
- Formou osobních tréninků provést ověření programu.
- Provést výstupní měření shodné se vstupním.
- Provést srovnání výsledků obou měření a toto srovnání zpracovat do tabulek.
- Na základě těchto výsledků stanovit závěry.

2.1.3 Předmět práce

Z obsahového hlediska se jedná o sestavení a ověření funkčního silového tréninku. Výzkumný soubor je sestaven z žen ve věku 30–40 let, které navštěvují fitness centrum a žijí v Českých Budějovicích, nebo jeho okolí.

2.2 Použité metody práce

Pro ověření sestaveného funkčního tréninku byly použity metody, které jsou popsány v následujících podkapitolách.

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).

Měření

Měření je zkoumání vlastností daného předmětu, člověka, či materiálu po kvantitativní stránce. Cílem je získat informace o daném jedinci a výsledky měření zaznamenat v číslech. (Riegrová, Přidalová, & Ulbrichová, 2006).

Obsahová syntéza

Obsahová syntéza je postup od části k celku, neboli zevšeobecnění. Metody syntézy slouží k aplikaci zjištěných informací (Štumbauer, 1990).

Popis vlastního měření

Měření tělesných komponentů probíhalo v laboratoři funkční diagnostiky na katedře tělesné výchovy a sportu, Pedagogické fakulty Jihočeské Univerzity. Konkrétně na váze TANITA, která zaznamenává segmentální analýzu složení těla. Do počítače byly zaznamenány základní informace o dané brobandce. Jméno, datum narození, výška, gramáž oblečení, ve kterém je vážena. Po nastavení těchto informací do počítače byla vyzvána, aby se po zaznění zvuku bosa postavila na váhu, rovnoměrně zatížila chodidly elektrody a současně ještě uchopila madla s dalšími elektrodami. Po zaznění závěrečného zvuku odložila madla, sestoupila z váhy a do počítače byly uloženy výchozí hodnoty.

K měření obvodů určitých částí těla byl použit krejčovský metr. Probanka byla vyzvána, aby si odložila oblečení a zůstala ve spodním prádle. Poté byly měřeny tyto partie: prsa, pas, břicho, hýždě, levá a pravá paže v oblasti bicepsu, levé a pravé stehno, levé a pravé lýtko. Veškeré partie byly uvolněné a byly měřeny v místě jejich největšího obvodu.

Popis pořizování obrazové dokumentace

Fotografie jednotlivých cviků silového tréninku byly pořízeny fotoaparátem značky Canon 450 D. Fotografie jednotlivých cviků funkčního tréninku byly pořízeny fotoaparátem značky Canon 50D a fotografie probandek před a po absolvování programu byly foceny mobilním telefonem značky Samsung Galaxy A3 2016. Dále byly všechny fotografie zpracovány a upraveny pomocí programu Lightroom a Photoshop CS6.

2.3 Charakteristika souboru

V této kapitole budou představeni probandi, kteří se účastnili programu funkčního silového tréninku. Jedná se pouze o ženy. Osloveny byly všechny mé klientky z fitness centra, které ke mně dochází na osobní tréninky. Deset z nich souhlasilo, že se mého programu zúčastní. Všechny zúčastněné klientky se pohybují průměrně ve věku 30–40 let.

Petra R.

39 let, vdaná. Maminka dvou dětí, Lindy (11 let) a Patrika (8 let). Pracuje jako manažerka v jedné ze sítí prodejen německé drogerie. Při její práci většinu dne sedí u počítače, nebo cestuje po republice a kontroluje prodejny drogerie. Má velkou zodpovědnost za zaměstnance a kvalitu prostředí, přesto jsem jí nikdy nezažila roztěkanou, ve stresu, nebo unavenou. Nikdy neprodělala žádné operace, tlak má v pořádku, netrpí ani jiným závažnějším onemocněním. V dětství utrpěla zranění páteře při pádu z okna a od té doby má problémy s meziobratlovými ploténkami v bederní části zad. Proto se zaměřujeme na kompenzační cvičení v této oblasti. Petra je velmi aktivní a k pohybu vede i své děti. Ke mně dochází na trénink 3krát týdně, sama ještě 1krát týdně běhá a 1krát týdně chodí na kruhový trénink pod vedením zkušené instruktorky.

Martina W.

33 let, rozvedená. Má syna Matěje (7 let). Pracuje čtyři roky jako referent matričního úřadu v Českých Budějovicích. Sedavé zaměstnání a každodenní stres a shon se podepsaly na jejím zdravotním stavu. Často trpí bolestmi a svalovými spazmy v oblasti trapézového svalu, které jí způsobují migrény. Je čerstvě rozvedená a syna

Matěje má ve střídavé péči se svým bývalým manželem. Ve svém volném čase vozí syna Matěje na fotbalové tréninky a zápasy, kde často dlouho stojí a jezdí domů prochlazená. V poslední době proto trpěla na záněty dutin, bolesti hlavy a únavu. V mládí prodělala zranění kolenních vazů při lyžování a stále cítí bolest při větší zátěži, nebo při změnách počasí. Na trénincích omezujeme doskoky, odrazy a brzdivé pohyby, abychom koleno zbytečně nepřetěžovaly. Také zařazujeme uvolňovací a protahovací cviky na oblast horní části trupu, ze které mívá časté migrény. Martina svůj stres v práci ventiluje prostřednictvím sportu, ráda běhá, jezdí se synem na lyžích, nebo na kole, čímž ho od mládí vede ke sportu. Minulý rok začala studovat vysokou školu v oboru sociálních a charitativních prací a volného času je nyní méně. Přesto se snaží pravidelně docházet na tréninky ke mně do posilovny, společně s kamarádkou Helenou M., která je také účastnicí mého programu.

Helena M.

32 let. Bezdětná, žije se svým partnerem již 15 let. Pracuje jako realitní makléřka. Helena má velké zdravotní omezení a to těžkou alergií na lepek, laktózu, vejce, ořechy, drůbeží maso, med, banány, rýži, peckovice a břízu. Trpí častou a dlouhodobou zácpou, a proto bývá podrážděná a unavená. To vše se podepsalo i na jejím zevnějšku. Kvůli nedostatečnému příjmu důležitých potravin, vitamínů a minerálů, ztrácí její kůže pružnost, bolí ji klouby, lámou se jí nehty a padají vlasy. Do posilovny se chodí odreagovat a rozproudit metabolismus. Ráda by chodila cvičit pravidelně, avšak její zdravotní stav je nepředvídatelný a často se stává, že se necítí dobře a je nucena trénink na poslední chvíli zrušit. Pokud to zdravotní stav dovoluje, ráda jezdí na kolečkových bruslích.

Jaroslava O.

28 let., zasnoubená, bezdětná. Jednou z největších motivací je pro Jaroslavu to, aby vypadala dobře. Tím více, když má před svatbou. Na začátku školního roku jí přítel požádal o ruku a ona se rozhodla začít na sobě maximálně pracovat. Do mého projektu jsem jí zapojila jako náhradnici, proto její věk částečně neodpovídá rozmezí, na které je tato práce aplikována (30-40 let). Díky tomu, že u ní vidím vůli cvičit, jsem se rozhodla jí do programu zapojit. Stravování jí ale vždy dělalo problémy. Déle jí trvá, než se do změny stravování dostane. Jaroslava minulý rok vystudovala

speciální pedagogiku se zaměřením na etopedii a nyní pracuje jako vychovatelka v dětském domově. Její práce je velmi náročná, věnuje se dětem s poruchami chování a často jezdí domů psychicky vyčerpaná. Do fitness centra se chodí tedy především odreagovat. Nemá žádná závažná zdravotní omezení, zranění ani netrpí na sezónní onemocnění. Před lety prodělala mononukleózu, po které často omdlévala. 14 let závodně krasobruslila, díky čemuž je dodnes velmi pružná. Ke mně dochází na tréninky 3krát týdně, sama 1krát týdně na bikram jógu a další aktivity vykonává s dětmi z dětského domova, se kterými jezdí na kole, na běžkách, na koloběžkách, pořádají výlety na Kletř a podobně.

Lucie Š.

28 let. Maminka dvou dětí, Nelly (7 let) a Šimona (1 rok). Lucie je další náhradnice v mém programu, proto stejně jako u Jaroslavy u ní věk neodpovídá. Vybrala jsem si jí proto, že má velkou motivaci shodit nabraná kila po porodu a znovu se dostat do formy. Vzhledem k tomu, že Lucie po dobu našich tréninků kojila, musela jsem jí program přizpůsobit. Nezvedala těžká závaží a veškeré cvičení bylo nastaveno v klidném režimu tepové frekvence. Lucie se žije jako kadeřnice na mateřské dovolené, každou středu, pátek a sobotu chodí pracovat do salónu, kde se stará o své zákazníky. Protože po většinu dne nosí svého syna Šimona, nebo se hrbí při práci, velmi jí bolí záda. Zaměřujeme se tedy na kompenzační cvičení této oblasti a zbytečně Lucii nepřetěžujeme. Další zdravotní omezení jsou alergie na lepek a laktózu, kterým se pečlivě vyhýbá, neboť její syn Šimon těmito alergiemi trpí také a po sebemenším požití potravy obsahující tyto alergeny, zvrací a osype se svědivou vyrážkou. Volného času má Lucie málo, když se nestará o domácnost, chodí vyzvedávat do školy dceru Nellu, nebo jezdí s přítelem Vítem za jeho rodinou. Na cvičení zbývají cca tři hodiny týdně, které se snažíme maximálně a efektivně využít.

Anna U.

39 let, vdaná. Maminka 11 letého syna Sebastiana. Pracuje jako personalista ve firmě na zemědělské stroje. Ve 24 letech utrpěla trombózu oka a od té doby má doživotní omezení příjmu léků a hormonální antikoncepce. Má vyhřezlé ploténky v oblasti beder. Před rokem prodělala operaci kolenních vazů a zjistili jí ganglion na zápěstí. Tréninky jsou přizpůsobeny jejím zdravotním omezením. Ke mně dochází na tréninky společně s kamarádkou Kamilou V. (další účastnicí programu) a sama ještě 2x týdně běhá ve Stromovce se svým psem, kterému se ve svém volném čase hodně věnuje. Ráda chodí do města posedět s přáteli na dobré jídlo a kvalitní víno. Ze své stravy vyloučila mouku a snaží se omezovat příjem cukru. Na dolních končetinách se jí v oblasti hýždí drží celulitida, které by se ráda zbavila. Doporučila jsem jí proto lymfatické masáže a zvětšení příjmu tekutin.

Kamila V.

36 let. Vdaná, tři děti (9, 7, 2 roky). Je na mateřské dovolené, ale pracuje jako osoba samostatně výdělečně činná ve firmě svého manžela v oboru účetní. Ráda s rodinou cestuje a chodí do kina. Na soukromé sportovní aktivity nezbyvá moc prostoru, proto se snaží využít čas na sport co nejvíce efektivně. Společně s další účastnicí programu, Annou U., chodí jednou týdně běhat do Stromovky. Na fotografiích jsou zřetelné svalové dysbalance zádových svalů, proto se snažíme na tento problém zaměřit při soukromých trénincích.

Věra R.

40 let. Maminka tří dětí, Martiny (21 let – 107 kg), Ivany (18 let – 130 kg), a Martina (11 let – 65 kg). Věra je vdova a samoživitelka. Stará se o chod domácnosti ve velkém rodinném domě na vesnici kousek od Českých Budějovic. Pracuje již 14 let jako rozpočtářka staveb. Má sedavé zaměstnání a hektický životní styl se na ní po porodu tří dětí podepsal. Věra je jedna z klientek, která trpí obezitou vyššího stupně.

Na počátku našeho cvičení vážila 142 kg, měla vyšší tlak, bolesti zad a kloubů. V 18 letech prodělala operaci kolenních vazů po úrazu na lyžích. Její matka váží 120 kg, má třetí bypass srdce, cukrovku druhého typu a operaci žlučníku. Otec váží 110 kg, má cirhózu jater, cukrovku druhého typu, vysoký krevní tlak i cholesterol a dnu. Její rodinná anamnéza tedy nasvědčuje tomu, že je v rizikové zdravotní skupině, a

proto se rozhodla začít na sobě pracovat. Na tréninky dojíždí 3krát týdně společně se synem Martinem, nebo nejstarší dcerou Martinou. Druhá dcera Ivana studuje ve Francii v Dijonu na gymnáziu a domů se vrací pouze na prázdniny. S pohybem problém Věra nemá, baví jí sportovat pod dohledem trenéra, společně s dětmi, které jí motivují a podporují v její snaze zhubnout. S jídlem je to ale horší, neboť má stále chuť na nezdravé tučné potraviny, málo pije a nedodrжуje zdravý jídelníček.

Linda Ř.

32 let, zadaná. Již šestým rokem pracuje na pozici marketing manažera ve firmě John Guest Czech s.r.o., má tedy sedavé zaměstnání. Tři a půl roku cvičí intenzivně v Power Performance Center gym a Bcross gym v Českých Budějovicích, kde se zaměřuje na kruhové tréninky. Ráda cestuje po České Republice se svým přítelem a synovcem. Dříve trpěla bolestmi obou kyčlí, ve kterých má nejnižší stupeň artrózy. Používá kloubní výživu Alavis a Geloren. Zaměřily jsme se na vyrovnaní svalových dysbalancí ve fitness centru a při funkčních trénincích.

Zuzana N.

39 let. Maminka dvou dětí, Nikoly (17 let) a Jakuba (9 let). Pracuje v Alzheimer centru jako pečovatelka. Vzhledem k tomu, že při této práci často zvedá nemohoucí pacienty a měří pouhých 154 cm, přetěžuje zádové svalstvo a trpí bolestmi v oblasti horní části trupu (mezilopatkové svaly, trapézy). Na fotografii je i patrná zvětšená hrudní kyfóza. Zuzana dochází na tréninky pravidelně 3krát týdně, kde se zaměřujeme i na tyto nedostatky. Dvakrát týdně chodí běhat s kolegyní z práce, při čemž několikrát utrpěla lehký výron kotníku. Proto do tréninku zařazujeme cvičení na bosu, při kterém zpevňujeme vazy v oblasti hlezenního kloubu.

Upravili jsme také stravování, neboť trpí špatným zažíváním a má často průjemy. V říjnu ze stravy, po konzultaci s alergologem, vyřadila lepek a přidala větší množství minerální chlátek a vlákniny.

3 Analytická část práce

3.1 Žena a její současné postavení ve společnosti

V průběhu dějin se ideál krásy vyvíjel v souladu s kulturními trendy dané společností. Když pohlédneme zpět v čas, v Antice vládla známá kalokaghatia, která znamenala harmonii duše a těla. Krásu tehdy lidé chápali jako celek fyzického vzhledu i vnitřní povahy člověka. Již v této době ale populace lpěla na zaoblených tvarech těla, což pokračovalo dál, až do období baroka, kde byla u žen žádoucí obezita v oblasti břicha a pánve, která byla symbolem plodnosti a reprodukce. Ve dvacátém století došlo k přelomu, kde se začal objevovat trend štíhlosti, který pokračoval i v období první světové války, až do padesátých let. Nyní byla vzorem hollywoodská hvězda Marilyn Monroe s útlým pasem a vyrovnanou symetrií boků a prsou. V 60. letech ji vystřídala modelka „Twiggy“. Tato štíhlá Angličanka, Leslie Hornby Amstrong, se se svými 44kg stala vzorem mnoha žen po celém světě. V současné době nátlak na ženy přetrvává, stále je moderní být štíhlý, nyní ale i s ohledem na zdravotní stav. V 80. letech nastal v tomto směru obrat, kdy lékaři zaznamenali změny v proporcích ženských a těl a to z důvodu nabírání svalové hmoty. Atletické postavy a svalnatá těla již nepatřila jen mužům (Fialová, 2006).

Jak již bylo naznačeno v úvodu této práce, dnešní doba nás ženy tlačí kupředu. Kam se jen podíváme, všude na nás útočí reklamní nabídky na kosmetické a vlasové přípravky od profesionálních stylistů, nebo obrazy dokonalých pružných ženských těl. My, jak už je to od pradávna známé, se s nimi srovnáváme, neboť si přejeme vypadat jako ony. Jsou tak na nás kladeny čím dál větší nároky, se kterými se snažíme vypořádat. Při své práci se setkávám s různými typy žen. Ať už jsou to maminky na mateřské dovolené, zaměstnané ženy, studentky, těhotné ženy, ženy v domácnosti a podobně, všechny mají jedno společné, a to – vypadat a cítit se dobře. Často ze začátku říkají, že na cvičení a dodržování jídelníčku a odpočinku nemají čas. Časem ale samy dospějí k tomu, že své zdraví a pocit pohody ve svém vlastním těle, musí postavit na první místo. Na ženu dnešní doby totiž útočí podněty z okolí ve všech směrech, ať už je to výše zmíněný fyzický vzhled, nebo psychický nátlak společnosti. Žena je od

dávnověku brána jako hlavní symbol mateřství, plodnosti a reprodukce. Hlavním biologickým posláním ženy, je být matkou a vychovatelkou svého dítěte. S čímž souvisí i zdatný organismus ženy, aby byla schopna donosit zdravého potomka a připravit mu kvalitní rodinné zázemí. Ruku v ruce s uměním výchovy jdou i další oblasti působení, ve kterých musí být žena zdatná a průbojná. Jde o různé druhy povolání a zaměstnání, ve kterých se ženy již dávno osvědčily. Jedná se o vědu, techniku, kulturu či sport apod. Do všech těchto oblastí ženy přinesly, díky svému pracovnímu úsilí, významné výsledky (Kvapilík et al., 1978).

Vzhledem k tomu, že jsou ženy dnešní doby velmi zaneprázdněny výchovou dětí, či pracovním nasazením, zbývá jim na cvičení málo času. Většina žen není ani ke cvičení dostatečně namotivována. Motivace ve sportu je totiž základem úspěchu. Taková motivace ke cvičení je u každé ženy jiná. Záleží na její osobnosti, vůli a odhodlání. Bohužel u mladších žen častěji převládá motivace vnější, než vnitřní. Vnější motivací je myšlen nátlak společnosti, manipulace prostřednictvím reklam a citátů, které Vás mají přesvědčit o tom, že chcete cvičit. Tyto ženy a dívky, více než cvičení, láká hezké drahé oblečení a pořizování tzv. „selfie“ fotografií, se kterými se později chlubí na sociálních sítích, kde jsou uspokojeny chválou ostatních. Rády se často odměňují, což je v jejich případě určitá forma kompenzace za čas strávený v posilovně. Pěkná kabelka, nebo nové boty jim vynahradí vydanou energii, aniž by si uvědomily hlubší význam cvičení. Důležitější je právě motivace vnitřní. Zejména ženy středního věku, ke kterým je tato práce směřována, motivuje a žene kupředu zdravotní stav, lepší kondice a samozřejmě estetické vzezření. Ve chvíli kdy se rozhodnou, že se cvičením začnou a dělají to pro sebe a ne pro okolí, mají částečně vyhráno. Je důležité mít stanovený cíl a jít si za ním. Cílem a výsledkem je cítit se dobře. Psychika hraje při cvičení důležitou roli. Vzhledem k vyplavování hormonů štěstí, endorfinů, nastává pocit uvolnění, spokojenosti, útlum bolesti, nebo snižování stresu a depresí. Tím pádem dochází ke zvyšování sebevědomí a kýženému „well being“ (Stackeová, 2008).

3.1.1 Rozdíly mezi ženou a mužem

Říká se, že žena je něžné pohlaví. S tímto souvisí i fakt, že se ženy od mužů výrazně liší, a to jak ve stavbě těla, v běžném životě, chování, prožívání, tak i ve sportovní výkonnosti. Většina z nás se ale chce mužům ve všech oblastech života vyrovnat. V této kapitole si vysvětlíme rozdíly mezi muži a ženami, proč ženy nemohou dosahovat takových výsledků jako muži, v čem naopak ženy vynikají a to vše s ohledem na anatomické, fyziologické a psychosociální dispozice obou pohlaví (Kvapilík et al., 1978).

V souvislosti s anatomickými rozdíly mezi ženou a mužem hovoříme o tom, že (Novotná, Čechovská, & Bunc, 2006):

- Tělesné znaky mužů a žen se liší již ve stádiu embrya, kdy ženské embryo má znatelně širší pánev.
- Ženy jsou menšího vzrůstu, než muži a to přibližně o 6 %.
- Ženy mají menší hmotnost, než muži. Přibližně o 19 %.
- Ženy mají kratší končetiny, než muži.
- Ženy mají širší boky a užší ramena, než muži.
- Těžiště žen je položeno níže, a proto mají větší stabilitu.
- Ženy mají více tuku než muži, konkrétně tedy v dolní části těla (muži více v horní).
- Ženy mají méně svalů než muži. Ženy mají přibližně 36 % a muži 44,8 %.
- Ženy mají méně vody v těle, než muži. Ženy 50-60 %, muži 55-65 %.
- Ženy mají více tuku než muži. Ženy 22-26 %, muži 14-18 %.
- Kostí žen osifikují mezi 17-19 rokem života, kosti mužů v pozdějším věku a to mezi 21-22 lety.
- Kostra ženy váží 10-11 kg, mužská je o jednu desetinu těžší.
- Ženy mají větší podíl pomalu kontrahujících vláken a to o celých 15 %, než muži.
- Ženská lebka je menší, než mužská. Obsah lebky u žen je menší a její váha je cca 85 % váhy mužské lebky.
- Páteř ženy je kratší, než páteř mužů a její bederní část je delší a prohnutější.
- Hrudník ženy je kratší a méně prostorný.
- Ženská pánev je nižší a širší, než mužská.

Další oblast, ve které si uvedeme hlavní rozdíly mezi muži a ženami, je fyziologie. Zde se uvádí, že (Mráček & Radvanský, 2011; Novotná, Čechovská, & Bunc, 2006):

- Srdce ženy je o 20% menší, než srdce muže. Proto mají menší objem krve a méně červených krvinek.
- Systolický krevní tlak (obvykle 120/80), je u žen nižší než u mužů.
- U submaximálního výkonu je srdeční frekvence u žen vyšší o 5-8 úderů za minutu.
- Hodnoty VO_2 max jsou u žen o 40-60 % nižší než u mužů.
- Ženy mají oproti mužům nižší schopnost transportu kyslíku krví.
- S tímto souvisí i fakt, že mají menší plíce a hrudník, než muži. Menší objem plic i menší plicní funkci, nižší vitální kapacita plic.
- Ženy mají lepší anaerobní předpoklady, ale nižší aerobní než muži.
- Ženy mají méně železa než muži, a to vlivem menstruace.
- Ženy mají zpravidla o 15 % menší bazální metabolismus než muži.
- Maximální spotřeba kyslíku je u žen nižší a to o 18-25 % než u mužů.
- Ženy se dožívají vyššího věku, než muži. Ženy 82 a muži 76 let.
- Vitální kapacita plic je u žen 3,5 l, kdežto u mužů 4,5 l.
- Statická síla horních končetin ženy většinou odpovídá 56 % statické síly horních končetin muže. U dolních končetin je to 72 %.
- Ženy mají o 30 % menší dynamickou sílu než muži.

V neposlední řadě také musíme uvést psychosociální rozdíly mezi muži a ženami, které jsou v tréninku také podstatné a dovedou velmi výrazně ovlivnit výkon (Novotná, Čechovská, & Bunc, 2006).

- Agresivita je u žen nižší než u mužů, což způsobuje mužský hormon testosteron.
- Citlivost na vnější podněty je u žen vyšší než u mužů.
- Ženy jsou často mnohem náchylnější na intervence z okolí, které mohou změnit jejich vzhled.
- Držení různých diet vlivem podnětu z vnějšího prostředí je u žen častější než u mužů.
- Vůle v tréninku je u žen nižší než u mužů. Což opět způsobuje testosteron, který nutí muže neustále soupeřit.

- Ženy potřebují častěji chválit (vnější motivace) než muži, vzhledem k well-being (osobní spokojenost), neboť špatně snáší kritiku a rychle ztrácí motivaci.

Poslední oblastí, v níž si porovnáme rozdíly mezi oběma pohlavími, je sportovní a kondiční příprava v tréninku (Novotná, Čechovská, & Bunc, 2006):

- Ženy mají horší výkony v oblasti rychlostně-silových aktivit. Je to proto, že mají kratší končetiny a nižší silové předpoklady.
- V oblasti vytrvalostních dovedností mají lepší výkony než muži a to proto, že mají vyšší počet pomalých svalových vláken.
- Ve spojení s hudbou dochází u žen k lepším rytmickým schopnostem a rytmickému vnímání, než u mužů.
- Díky nízkému vlivu testosteronu u žen nedochází k tak velkému nárůstu svalové hmoty jako u mužů.
- Ženy dokážou zvýšit svou svalovou sílu až o 44 %, aniž by došlo ke zvětšení svalové hmoty.
- Ženy potřebují častější instrukce k podání výkonu než muži ať už slovní, či písemné.
- Flexibilita je u žen lepší a dosahují rychlejších výsledků než muži. To vše díky anatomickým předpokladům a volnějším kloubním spojením.
- Ženy mají lepší jemnou motoriku a rychlejší motorickou docilitu.

3.1.2 Období ženy, která ovlivňují její organismus

Na lidský organismus neustále působí vlivy vnějšího i vnitřního prostředí a měnící se podmínky nás nutí neustále se přizpůsobovat. Aby náš organismus správně fungoval, je důležité dodržovat jisté obecné zásady, co se stravy, pitného režimu, pohybu a regenerace týče. Součástí ženského organismu jsou i určité zvláštnosti, které mohou jeho fungování výrazně ovlivnit. Jedná se o zvláštní období v životě ženy a to především o období těhotenství, později přicházející období klimakteria a s nimi spojenou inkontinenci. Nejdelším obdobím je však pro ženu perioda neboli menstruace, která jí provádí přibližně od 12 do 55 let. V následném textu si toto období podrobně vysvětlíme (Trapl & Friendlandová, 1961).

Menstruace

Menstruace je opakované periodické krvácení, kterým prochází žena každý měsíc. Menstruační cyklus ženu provází průměrně 40 let jejího života a nese s sebou různé nepříjemnosti v podobě premenstruačních symptomů. Tyto symptomy, jako jsou bolesti břicha, migrény, zvětšení prsou, změny nálad nebo chutě k jídlu a retence vody mají špatný vliv jak na běžné denní fungování ženy, tak na sportovní výkon. Pokud se zaměříme pouze na oblast sportu v období menstruace, můžeme říci, že s probíhajícím menstruačním cyklem se výkon individuálně vyvíjí. Síla se během celého cyklu nemění, avšak v postmenstruační fázi dosahují ženy nejlepších fyzických výkonů. V této fázi je nutné doplňovat železo a vitamín B12, které podporují krve tvorbu, což je v tomto období žádoucí. Menstruaci ovlivňuje také příjem kalorií. Dvě odlišné, avšak rizikové skupiny, jsou podvyživené a naopak obézní ženy. U těchto žen dochází k amenoree – absenci menstruačního cyklu. Stejný problém nastává u žen přetřénovaných, nebo nadměrně zatěžovaných (Zatsiorsky & Kreamer, 2006).

U sportujících žen se může objevit i tzv. ženská sportovní triáda (female triade). Kvůli velkému energetickému výdeji dochází ke snížení procent tělesného tuku, což je první znak sportovní triády. Další znak je začínající osteoporóza, jinak také kostní denzita a v neposlední řadě výše zmíněna amenorea (Bartůňková et al., 2013).

V posledních letech je velmi rozšířená hormonální antikoncepce, jejíž výhodou je pravidelný menstruační cyklus, krátké krvácení a eliminace kožních problémů v oblasti obličeje. Mohou se ale projevit i nežádoucí účinky, na které jsou ženy upozorňovány svým gynekologem. Je to retence vody, vysoký krevní tlak, srážlivost krve a možnost vzniku trombózy (Cinglová, 2010).

Těhotenství

Nejkrásnější období v životě ženy je těhotenství a příprava na mateřství. V organismu ženy se během devíti měsíců začnou odehrávat velké změny. A to jak viditelné fyzické, tak především hormonální. Hlavními viníky změn v organismu při těhotenství jsou hormony choriogonanotropin, způsobující vynechání menstruace, jako první příznak gravidity. Dále hormon chorionsomatotropin, jež podporuje tvorbu žlutého tělíska na počátku gravidity a tvorbu červených krvinek. Důležitý je také ženský hormon progesteron, jež stabilně udržuje plod v těle matky, způsobuje

ale nepříjemné ranní nevolnosti, zvětšení prsou, únavu a negativní reakci na některé pachy. Hormon estrogen připravuje tělo matky na správný vývoj plodu, uvolňuje klouby a vazy v oblasti pánve. Relaxin se stará o pružnost dělohy, díky nemuž by neměl být porod tolik bolestivý a jako poslední je hormon oxytocin, který je zodpovědný za nálady, jenž žena prožívá při celém období těhotenství a napomáhá spolu s chorionsomatotropinem k tvorbě mateřského mléka (Rokyta et al., 2008).

Významné jsou i fyziologické změny v těhotenství. Je uváděno, že se zvyšuje objem krve přibližně o jeden litr. Je to tím, že se rozšiřuje periferní cévní řečiště a je zvýšen srdeční výdej, tím pádem i klidová tepová frekvence vzroste a to přibližně o 7 až 16 tepů za minutu. Hmotnost a těžiště těla se mění, čímž může docházet k pádům matky. Vlivem výše zmíněných hormonů je větší kloubní vůle a povolání vazů. Proto se nedoporučují švihové pohyby, dlouhé stání a prudké změny poloh těla. Pokud se ale žena rozhodne začít v těhotenství cvičit a má nějaké obavy, je samozřejmě vhodné se nejprve poradit s lékařem. Jestliže ale žena pravidelně cvičila již před otěhotněním, může dále pokračovat ve své oblíbené aktivitě. Není vhodné začínat s novým, neznámým cvičením. Důležité je vyvarovat se otřesům, silovým a tlakovým cvičením zaměřeným na břišní svaly a pánevní dno, rotačním pohybům a těžkým váhám při dřepch a podobně. Také by nemělo dojít k přehřátí organismu, dehydrataci a poklesu acidobazické rovnováhy. Nedoporučují se kontaktní a rizikové sporty, při nichž hrozí pád či jiné zranění (Cinglová, 2010).

Na počátku těhotenství je u žen pozorována zvýšená výkonnost. S tím souvisí i fakt, že bylo těchto situací v nejmenovaných zemích zneužíváno na mezinárodních soutěžích a Olympijských hrách. Na matku jsou při těhotenství kladeny vyšší nároky, které jsou zapříčiněny biologickou přípravou organismu na roli matky. Nejen matka, ale i vyvíjející se plod potřebuje dostatek kyslíku pro své správné fungování, a proto je zátěž na dýchací systém, nervový systém i funkci orgánů matky, zvýšena. V průběhu těhotenství jsou viditelné změny i v držení těla, vznikající hyperlordóza ovlivňuje statickou rovnováhu, proto je doporučována mírná pohybová aktivita, která může zamezit bolestem zad, zajistí lepší polohu plodu, udržuje matku v dobré fyzické kondici a připravuje ji na zvládnutí porodu. Předchází také velkému nárůstu hmotnosti a působí preventivně proti těhotenskému diabetu. Nárůst tělesné hmotnosti zatěžuje

především dolní končetiny a klenbu nožní, proto mohou mít ženy v těhotenství sklon ke vzniku plochých nohou. Doporučuje se správná obuv, masáž chodidel a vhodné cviky, díky kterým lze klenbu posílit. Díky pohybu se vyplavují hormony endorfiny, které zlepšují budoucí matce náladu. Vzhledem k tomu, že jsou v tomto období hormony značně rozbouřené, je pro psychiku ženy velmi žádoucí přísun pozitivní energie (Bartůňková et al., 2013; Pros & Žbirková, 1986).

Jako nejvhodnější cvičení při porodu jsou doporučována dechová cvičení s lehkým zaměřením na břišní svaly, posilování mezilopatkových svalů, hýžděových svalů, svalstva paží a nohou. Určitě se nedoporučuje s cvičením přestávat, pokud nenastanou nějaké neočekávané komplikace. Vlivem těhotenských hormonů dochází k měknutí vazů, horší stabilitě kloubů a žena se může snadno zranit (Zatsiorsky & Kraemer, 2006).

Pokud porod proběhl bez větších komplikací, začíná se se cvičením až po uplynutí tzv. šestinedělí, tedy šestého týdne po porodu. Nicméně posilování pánevního dna může být prováděno již pár dní po porodu. Je totiž nutné zamezit úniku moči (inkontinenci), kterým po porodu trpí 30-60 % žen, zejména prvorodičky. Břišní svaly jsou rozestoupeny a vytaženy zvětšenou dělohou. Je nutné nejprve posilovat pánevní dno a až poté se zaměřit na břišní svaly. Důležitá jsou také dechová cvičení, cviky na držení těla, pohyblivost páteře, posílení horních a dolních končetin a především břišních svalů, zejména šikmých břišních (Cantieni, 2007; Pros & Žbirková, 1986).

Výše zmíněná inkontinence neboli samovolný únik moči je způsobena oslabením pánevního dna při zvýšeném nitrobřišním tlaku. Toto může být zapříčiněno jak porodem, tak dlouhodobou nadměrnou fyzickou zátěží. Další příčinou je, se stoupajícím věkem, pokles hladina hormonu estrogen. O slovo se hlásí další období v životě ženy a to menopauza. V tuto chvíli slabé pánevní dno již nedokáže udržet svěrače a opět může docházet k úniku moči. Pro zlepšení, nebo udržení tohoto stavu se doporučuje posilovat pánevní dno speciálními cviky, tzv. Kegelovo cvičením. Jedná se o dva cviky, které by měly být prováděny dvakrát denně. Prvním cvičením je stahování pubococcygeálního svalu při močení a druhé cvičení spočívá ve stahování svalů pánevního dna 10x za sebou. Toto cvičení lze provádět kdykoli a kdekoli během dne. Lze posilovat i vědomým stahováním při smíchu, kašli, či kýchání. Je důležité, aby bylo

pánevní dno opět zpevněné, žena se ve svém těle cítila dobře, mohla se uvolnit a nebyla nervózní při provádění běžných denních aktivit (Phillipsová, 2005).

Klimakterium

Další významné období v životě ženy, se kterým jsou spojeny různé změny organismu, je klimakterium, menopauza, neboli také přechod. Tzv. fertlní, neboli plodné období je ukončeno a přichází poslední menstruační cyklus, který nastává mezi 40. a 55. rokem života. Toto ale záleží na mnoha faktorech a může přijít jak dříve, tak později. Vše je způsobeno sníženou funkcí vaječníků, čímž i sníženou tvorbou hormonů estrogen a progesteron. Žena následně ztrácí menstruaci a tím i možnost otěhotnět. Nastává těžké období pro ni i pro její okolí a to období depresí, pocení, podrážděnosti, nespavost, návaly horka, nechůť k sexu, ospalost a únava. Časté jsou také výkyvy nálad, problémy se soustředěním a pamětí, vypadávání vlasů, lámání nehtů a bolesti zubů. Je zvýšené i riziko vzniku osteoporózy a aterosklerózy. V tuto chvíli je důležité zvýšit příjem vápníku, železa a vitamínů B12, vitamínu C a věnovat se jakékoli pohybové aktivitě, aby tělo neochablo a žena mohla znovu najít chuť ke cvičení a do života. Je totiž obecně známo, že tělesná aktivita v klimakteriu zmírňuje všechny výše popsané obtíže (Phillipsová, 2005; Bartůňková et al., 2013).

3.2 Zdravý životní styl

Každý člověk na světě si přeje být zdravý a fit. Co to zdraví je popisuje světová zdravotnická organizace WHO, jako stav plné tělesné, duševní a sociální pohody a ne pouze nepřítomnost nemoci, nebo vady. Dle světové zdravotnické organizace je na světě nemocných, či zdravotně omezených 70 až 95% populace, což je velmi kritické číslo a je zapotřebí provést důležitá opatření k zamezení šíření tohoto globálního problému (Velemínský et al., 2011).

3.2.1 Determinanty zdraví

Aby se lidé cítili dobře a byli zdraví, je nutné dodržovat jisté zásady. Kvalitní pitný a stravovací režim, dostatek pohybové aktivity, regenerace a pozitivní myšlení mohou výrazně ovlivnit zdravotní stav jedince. Zdraví je ovlivněno vnitřními i vnějšími faktory, které jsou obecně označovány jako determinanty. Hlavními vnějšími determinanty, které lze ovlivnit jsou (Machová & Kubátová, 2009):

- Zdravý životní styl.
- Kvalita životního a pracovního prostředí.
- Kvalita a úroveň zdravotnických služeb.

Vnitřní determinanty, které jsou dány a nelze je vůli ovlivnit jsou (Machová & Kubátová 2009):

- Genetické faktory.
- Dědičnost.
- Osobnost jedince.

Existuje mnoho způsobů, jak kladně ovlivnit zdravý životní styl. Je ale nutné, aby se tyto způsoby navzájem prolínaly a byly dlouhodobě dodržovány. Obecné zásady, jak si udržet zdraví, jsou tyto (Kukačka, 2010):

- Zdravě se stravovat.
- Dostatečně, přiměřeně a pravidelně se pohybovat.
- Dostatečně spát.
- Omezovat a eliminovat stres.
- Dostatečně relaxovat.
- Vyhnout se negativním návykům a zvyklostem.
- Praktikovat zdravý a bezpečný sex.
- Individuálně pečovat o své zdraví.
- Eliminovat negativní vlivy exogenních faktorů a životního prostředí.
- Usilovat o pozitivní změnu životního stylu.

Na druhé straně jsou ale vlivy a způsoby života, které negativně naše zdraví ovlivňují a ty je nutné eliminovat. Všechna tato negativa se totiž vlivem psychiky odrážejí na našem zdravotním stavu a mohou být příčinou vzniku různých nemocí. Tyto druhy negativních životních stylů lze popsat jako (Nešpor, 2015):

- Přeshponovaný životní styl, ve kterém lidé neustále spěchají a nenajdou si čas na odpočinek.
- Prázdný životní styl, ve kterém se lidé nudí a cítí se osamělí.
- Zmatený životní styl, v němž se střídají období fyzického a časového vypětí s obdobím stagnace.

- Rizikový životní styl, který je typický pro jedince, kteří pracují ve stresujícím nebo rizikovém prostředí.
- Neradostný životní styl, ve kterém chybí radost a potěšení. Může vést až k syndromu vyhoření.

3.2.2 Pohybová aktivita a její pozitivní vliv na zdraví a psychiku

Veškeré negativní vlivy, které jsme uvedli v předchozí kapitole, se mohou projevit jak na fyzickém, tak na psychickém stavu jedince. Nejčastějšími druhy jsou psychická onemocnění ve formě stresu a depresí, vředová onemocnění, poruchy trávicího traktu apod. (Kukačka, 2010).

Dalšími onemocněními, plynoucími z životního stylu, jsou různé druhy civilizačních onemocnění jako obezita, diabetes mellitus, dále pak ateroskleróza, ischemická choroba srdeční, nebo poruchy funkčního pohybového systému. Tato onemocnění stále rostou a přibývají, proto je velmi žádoucí dodržovat zdravý životní styl a pozitivní myšlení, které dokáže výrazně ovlivnit zdravotní stav naší populace (Dolina, 2009).

Vůlí lze ovlivnit spoustu věcí. Ať se rozhodneme zdravě žít, sportovat, nebo pozitivně či negativně myslet. Jak jsme již uvedli, vše co prožíváme a jak se chováme, působí na naši psychiku a zdravotní stav. Mudr. Jan Hnízdil toto vysvětluje jako psychosomatiku, spojení duše a těla, jejich vzájemné propojení, ve kterém tělo projevuje nemoc jako skrytý nesoulad v duševní rovině. Tvrdí, že ve chvíli, kdy se protnou v jednom bodu tři faktory - tělesné, psychické i sociální aspekty, dostane nemoc ten pravý smysl (Šavlík, Hnízdil, & Houdek, 2008).

Hnízdil hovoří o psychosomatice jako o tzv. medicíně příběhů, ve které se zaměřuje na tři aspekty. První je subjektivní posouzení zdravotního stavu, tedy jak se daný člověk cítí, dále jeho objektivní posouzení a v neposlední řadě zjištění životní situace daného jedince. Po komplexním posouzení těchto tří aspektů, je sestaven léčebný program skupinou odborníků, která zahrnuje především lékaře, psychologa, výživového poradce a další. Do takového léčebného programu pak spadají fyzické aktivity, stacionáře, konzultace s odborníky apod. Jsou doporučeny jisté postupy, kterými by se měl člověk dobrat zpět ke svému zdraví (Poněšický, 2002).

Již Platón pravil: „Chceš-li hojit tělo, musíš předně hojit duši“ (Morschitzky & Sator, 2007, s. 12).

Je obecně známo, že fyzická aktivita je jednou z hlavních forem odstranění příčin bolestí a různých zdravotních i psychických onemocnění. Nejen že pozitivně působí proti depresivním stavům a stresu, ale také zlepšuje kloubní pohyblivost, odstraňuje svalové disbalance a je také prevencí osteoporózy, artritidy, či vysokého krevního tlaku (Krejčík, 2007).

Zde si v několika bodech uvedeme, jaká pozitiva nám do zdravého životního stylu přináší stále zmiňovaný sport a pohybová aktivita a jak nám může pomoci při různých zdravotních obtížích (Diehl et al., 2000):

- Při pohybové aktivitě se z těla uvolňují hormony štěstí neboli endorfiny. Ty mají velmi pozitivní účinky na zdraví člověka a díky nim se cítíme veselejší a plní energie.
- Pohybová aktivita posiluje srdce a cévy, snižuje krevní tlak a klidovou srdeční frekvenci.
- Zvyšuje HDL tzv. hodný cholesterol v krvi, který zabraňuje ucpávání cév a snižuje LDL tzv. zlý cholesterol, který ucpávání cév způsobuje.
- Díky pohybu dochází k posílení kostí a ukládání vápníku a minerálů.
- Dále napomáhá k udržení optimální tělesné hmotnosti a podporuje růst svalové hmoty a zamezuje jejímu atrofování.
- Omezuje chuť k jídlu.
- Pohyb napomáhá proti stresu a depresivním stavům.
- Zlepšuje krevní oběh, čímž dochází k lepšímu prokrvení periferních cév, lepšímu myšlení, spánku i hojení poranění.
- Cvičení tedy pomáhá ve všech oblastech lidského života.

3.2.3 Relaxační techniky a stres

To, co výrazně ovlivňuje fungování našeho organismu, je stres. Proto je nutné znát a umět využít různé techniky k jeho odstranění. Relaxace je jednou z nich. Zapojením relaxačních technik před začátkem tréninku můžeme eliminovat i bolesti zad, slouží jako příprava na cvičení po fyzické i psychické stránce a díky jeho využití,

v posturálně nenáročných polohách na konci tréninku, zajišťuje kvalitnější regenerační procesy (Stackeová, 2012).

Stres

Stres je v podstatě obranný mechanismus organismu, který reaguje na zátěžové situace. Projevuje se různými způsoby. Nejčastější je svírající pocit na hrudi, bolesti břicha a hlavy, nespavost, nechutenství, třes těla, svalové tenze apod. Můžeme jej rozdělit na pozitivní stres, tzv. eustres, který prožíváme, když se na něco těšíme, např. se jedná o první rande, svatbu, narození dítěte apod. V této situaci je člověk spíše napjatý a očekává pozitivní a příjemnou situaci. Naproti tomu je negativní stres, distres. Ten je spojen s nepříjemnými, negativními situacemi jako dlouhodobé konflikty na pracovišti, rozvod apod. Je to nežádoucí faktor, který je nutný odbourat (Křivohlavý, 2009).

Nejpřirozenějším prostředkem k odbourání stresu, je pohyb. Lze jím dosáhnout pocitu blaženosti a klidu, odstranit úzkost a smutek. Dá se říci, že při pohybu se spálí vše, co při stresu vzniklo. Pan doktor Nešpor tento proces nazývá jako vnitřní úklid. Radí, aby si lidé uvědomili své tělo, díky čemuž lépe pochopí, která jeho část je potřeba uvolnit. Pro pohodu těla doporučuje smích, pohyb, posilování odolnosti, dostatek jídla, spánku, vody, klidné dýchání, jógu, čchi-kung, dobrou organizaci času a předcházení přepracování (Nešpor, 2016).

V období dlouhodobého stresu se může jako negativní projev, zejména u žen, objevit celulitida, která je spojena s chorobnými změnami organismu. Gynekologická, oběhová i trávicí soustava neplní dostatečně svou funkci, v těle se hromadí toxiny a odpadní látky, které následně mění strukturu kůže. S tímto souvisí i zadržování vody v těle, neboli retence. V období stresu ženy přijmou větší množství sacharidů a soli, zadržovaná voda zrosolovává a vzniká „pomerančová kůže“, se kterou ženy neustále bojují. Objevuje se nejčastěji v oblasti hýždí a postihuje až dvě třetiny žen (Clémenceau & Delavier, 2013).

Ženy se lépe vypořádají s dlouhodobým stresem, muži zase s krátkodobým. Příroda ženy obdařila lepší odolností vůči stresu, neboť musí zvládat náročnější situace, než muži. Jedná se například o těhotenství, porod, menstruaci, péči o děti apod. Muži jsou proti ženám vybaveni vlastnostmi pro boj a lov. Zvládají tedy krátkodobý stres

mnohem snadněji. Proto pokud dojde k vypořádání se s dlouhodobým stresem, uzavírají se do sebe a o svých problémech neradi mluví. Naopak ženy se ze svých problémů dokážou vymluvit svým přátelům a zvládnou tak vyřešit více problémů najednou (Klescht, 2008).

Ve sportovní praxi je využíváno různých psychologických postupů, jak docílit uvolnění svalového tonu a odstranění stresu, pomocí relaxačních technik. Jsou tedy jednou z možností, jak vědomě ovládat vegetativní nervovou soustavu a tím odbourat stres a bolest. Jako každá léčebná metoda má i relaxační technika svá specifika. Jednou z nich je náročnost této metody na čas. Lidé většinou chtějí výsledky hned, nebo co nejdříve. Při relaxačních technikách dochází k naprostému uvolnění, které ale vyžaduje dlouhodobý nácvik a pouze pod dohledem zkušeného terapeuta, či trenéra může dojít k navození požadovaného stavu. Pozor by si měli dát diabetici vzhledem k látkovým výměnám, které v organismu, vlivem relaxačních technik, probíhají. Dále také kardiaci, kterým nejsou doporučena relaxační cvičení zaměřená na vnímání srdeční činnosti a lidé trpící psychickým onemocněním, kteří by mohli ve stavu relaxace svůj problém ještě prohloubit. Zde představíme jednotlivé psychorelaxační techniky (Stackeová, 2011; Tischer, 2006):

Jackobsonova progresivní svalová relaxace

Zakladatelem této nejrozšířenější relaxační metody je Edmund Jacobson, který jí používal od roku 1914 a až po deseti letech intenzivního nácviku jí začal publikovat veřejně. Zaměřoval se na vztah mezi svalovým a psychickým napětím. Propojil tedy tyto dvě linie a aplikoval je do své metody izometrické kontrakce jednotlivých svalových skupin s následnou cílenou relaxací při plném vědomí pacienta. Po zvládnutí uvolnění menších svalových skupin následují velké svalové skupiny kontrolované pomocí elektromyografu. Jedná se tedy o nácvik vnímání vlastního těla, jeho jednotlivých částí a rozdílu mezi napětím a uvolněním (Stackeová, 2011).

Schultzův autogenní trénink

Psychiatr a neurolog, Johann Heinrich Schulz, vytvořil v období mezi světovými válkami autogenní metodu koncentrativního sebeuvolnění. Za pomoci jógy, hypnózy a technik svalové relaxace vytvořil metodu nácviku sebeprožívání, sebeuvědomění si a sebeovládání. Vytvořil autosugestivní metodu navození klidu a uvolnění.

Metoda je popisována ve třech stupních. V prvním stupni jde o nácvik navození šesti pocitů a vnímání svého těla. Pocit tíže, tepla, klidného tepu a dechu, pocit tepla v oblasti solar plexus a chladného čela. Ve druhém stupni prochází člověk individuálními formullemi harmonizace, při které doznávají pocity z prvního stupně. Z fyzických pocitů, přechází do psychických. Odřikáváním různých kladných formulek se dá docílit jejich uskutečnění. Např.: „Jsem plný energie, jsem odhodlaný něčeho dosáhnout“ apod. Ve třetím stupni je práce především s oblastí psychickou a slouží k seberealizaci (Stackeová, 2011).

Jóga

Již před 2500 lety začali lidé používat technik jógy. Součástí indického lékařství byla především Hathajóga, která měla pomáhat k odolnosti organismu vůči vnějším vlivům a zátěži. Její součástí jsou dechová cvičení (pránajáma) a výdrže v pozicích (ásány). Pránajáma jsou kontrolovaná dechová cvičení se zádrží a prodlužováním dechu. Na ně navazuje šavásana, relaxační pozice, neboli také pozice mrtvolky, v lehu na zádech, v naprostém uvolnění těla a mysli. Cílem jógy je nenásilně a přirozeně protáhnout tělo s vlastním prožitím sebe samého. Díky tomu můžeme předcházet stresu, únavě, depresím, bolestem hlavy, zad apod. (Stackeová, 2011).

Jógovou relaxaci zajišťuje jak šavásána, tak tzv. jóga nidra, neboli jógový spánek. Nejedná se však o spánek jako takový, nýbrž o bdělý stav v pozici v lehu na zádech s vnímáním svého těla a jeho opor na podložce. Následuje promítání obrazů a fantazií o sobě samém za zavřenými víčky, vnímání dechu a opakování sankalpy, tzv. předsevzetí (Nešpor, 1998).

Fyzikální terapie – masáže, termoterapie, hydroterapie

Kvalitním prostředkem relaxace jsou i fyzikální procedury. Významným relaxačním a regeneračním prostředkem, nejen pro sportovce, je masáž. První zmínky o masáži pocházely z Číny a Egypta. Již tehdy byla masáž používána jako relaxace pro udržení zdravého těla a ducha. Na nástěnné fresce z roku 2300 před Kristem jsou zobrazeni lidé při masáži rukou a chodidel. Jednalo se nejspíše o prvopočátek reflexní terapie. Skrze dlaně maséra mohou být předávány pozitivní energie na tělo masírovaného. Jedná se o systém Indické ajurvédy, ve kterém dochází k uvolňování a přijímání energie prostřednictvím masážních technik (Stackeová, 2011).

Masáž je stále posuzována jako prostředek uvolnění fyzického napětí, avšak lidský dotek působí velmi silně i na psychiku. Proto může být uvolnění svalového spazmu při masáži mnohem intenzivnější, než u jiných relaxačních technik. Masáž může poskytovat úlevu v mnoha potížích, jako například bolest hlavy, úzkost a stres, chronická bolest zad, poranění při sportu, odstranění odumřelých buněk kůže apod. (Ellsworth & Altman, 2009).

Další formou je metoda termoterapie, např. sauna a hydroterapie – perličkové koupele při teplotě 34-38 stupňů (Stackeová, 2011).

3.2.4 Obecné zásady zdravé výživy a pitného režimu

Základy správného stravování lze rozdělit do pár pravidel, které by měli lidé dodržovat. Strava musí být pestrá a každý den bychom v ní měli přijmout vyvážený podíl základních živin - sacharidů (5-6 g/kg), tuků (1 g/kg) a bílkovin (1,2 g/kg), vitamínů a minerálních látek. Obecné doporučení příjmu ovoce a zeleniny je 500 g denně, s čímž souvisí i příjem vlákniny. Jako zdravý zdroj sacharidů se uvádí ovoce, rýže, brambory apod. Kvalitním zdrojem bílkovin je maso, vejce a mléčné výrobky a tuky lze přijmout v ořechách, olivovém oleji, či rybách. Pokrmy by měly být rozděleny do pěti chodů s tří-hodinovými pauzami. Bohužel většina naší populace se stravuje po restauracích, fast foodech, nejsou ochotni za kvalitní stravu zaplatit větší obnos peněz a věnovat přípravě zdravé stravy dostatek času. S nekvalitním stravováním jde ruku v ruce nedostatečný pitný režim. Lidé vyhledávají slazené nápoje, vypijí několik káv denně a nedoplňují tekutiny tak, jak by měli. Neuvědomují si však, že příjem tekutin a iontů tvoří důležitou část výživy, vzhledem k tomu, že tělo je z 50-60 % tvořeno vodou a ztráta vody denně činí dva a půl litru pouze dýcháním, pocením (bez tréninku) a vylučováním. Proto je obecně doporučováno vypít cca tři litry denně. Pocit žízně přichází až tehdy, kdy tělo ztratí 2 % tekutin, proto je důležité doplňovat tekutiny a minerální látky průběžně celý den, či během sportu. Dehydratace vede ke snížení fyzického výkonu, dále způsobuje pocit únavy a vyčerpání v důsledku neodplavených toxických látek a zplodin metabolismu z těla. V neposlední řadě také stojí za tvorbou vrásek, vlivem stažení dehydrované pokožky (Novotná, Čechovská, & Bunc, 2006; Clémenceau & Delavier, 2013).

V řadě lékařských studií bylo prokázáno, že vlivem špatných stravovacích návyků a nekvalitním pitným režimem u žen dochází k nárůstu podkožního tuku a k příbytku váhy přibližně o 1 kg za rok. Organismus je pomalejší a tím i spalování tuků. V současné době je velký problém při nadměrném příjmu vysoce energetických potravin, kterým si ženy kompenzují stres a únavu. Další problém v oblasti stravy je pak vysoký příjem živočišných tuků, malý příjem vlákniny v ovoci a zelenině, a tím i snížený příjem vitamínů. Zpracováním a uložením nevyváženého množství potravin dostává tělo energii pouze krátkodobě, a proto se některé ženy cítí vyčerpané a bez nálady, čímž nezbývá síla ani chuť na cvičení (Fialová, 2006).

3.3 Pohybový systém

V této práci se zaměříme především na pohyb jako takový, a proto je důležité vysvětlit si různé oblasti týkající se problematiky pohybového systému. Co se týče částí pohybového systému, je sestaven ze čtyř nedělitelných složek (Dostálová & Sigmund, 2017).

- První je pasivní, neboli opěrná složka, kterou tvoří přibližně dvě stě kostí a velké množství kloubů o různých tvarech.
- Další je složka výkonová, neboli aktivní, která se skládá z vazivové tkáně a svalové soustavy, pojímající přibližně šestset svalů.
- Třetí je složka řídicí, jinak také regulační, v níž je zastoupena centrální nervová soustava a periferní nervový systém.
- Poslední složkou je cévní systém, jenž zabezpečuje tělu přísun důležitých látek.

Společně se všechny tyto složky podílejí na zajištění pohybu těla, na jeho správném fungování, a proto spolu musí navzájem spolupracovat. Ve chvíli, kdy dojde k narušení jedné složky pohybového systému, může dojít k velkým zdravotním komplikacím, které budou popsány v kapitolách níže. Jak jsme již ale nastínili, tato práce je směřována k pohybu, proto se budeme zabývat výkonovou složkou pohybu, zejména svalovou soustavou. V následné podkapitole bude podrobně vysvětlena jak z anatomického, fyziologického, tak antropomotorického hlediska. Je tedy nutné kvalitně zpracovat, vysvětlit a pochopit pojmy z oblasti silového tréninku, skladby

a rozdělní typů svalů, silových schopností, zásad silového tréninku apod. (Dostálová & Sigmund, 2017).

3.3.1 Sval a jeho skladba

Svalová soustava umožňuje člověku nejen pohyb v prostoru, ale také fungování organismu, co se týče činnosti orgánů díky svalové kontraktilitě neboli stažlivosti. Svaly jsou složeny z buněk, které reagují na podráždění změnou své délky nebo napětí. Za pomoci myofibril, které jsou obsaženy v protoplazmě svalových buněk, může docházet k výše zmíněné kontraktilitě a následně tak k lokomoci, čili pohybu. Svalové vlákno je složeno ze sarkoplazmy, která je na povrchu kryta membránou sarkolemou, jež působí podobně jako nervové vlákno. Sarkoplazma obsahuje velké množství myofibril, kontraktilních jednotek. Další důležitý článek svalu jsou dvě kontraktilní bílkoviny aktin a myosin. Při svalové kontrakci dojde k zasouvání těchto proteinů mezi sebe a celé vlákno se tak zkracuje (Dostálová & Sigmund, 2017; Rokyta et al., 2008).

3.3.2 Druhy svalové tkáně a typy svalových vláken

Podle funkce svalu a jeho skladby je nutné je rozdělit do tří skupin. První je **hladká svalová tkáň**, jež vyplňuje stěny žaludku, střev, močového měchýře, stěny cév a podobně. Není ovladatelná vůlí a je tvořena vřetenovitými protáhlými buňkami myocyty. Další druh svalové tkáně je **srdeční svalová tkáň**, která tvoří srdeční stěny. Poslední a v souvislosti s naší prací nejdůležitější druh je **příčně pruhovaná svalová tkáň neboli kosterní svalovina**. Ta představuje hlavní část podpůrně-pohybového systému a tvoří přibližně 36-40 % tělesné hmotnosti člověka. Je ze 75 % tvořena vodou, z 24 % organickými látkami (aktin a myosin, glykogen, enzymy, makroergní fosfáty) a z 1 % anorganickými látkami (ionty vápníku a draslíku), (Dostálová & Sigmund, 2017).

Typy svalových vláken

Rozdělení svalových vláken je uváděno ve 4 typech (Meško & Komandel, 2005):

- Pomalá červená vlákna – SO- slow oxidative. Můžeme je dále nazývat jako tónická vlákna, jsou málo unavitelná, mají pomalejší kontrakci, méně myofibril a velké množství myoglobinu, tudíž také více kyslíku.

- Rychlá bílá vlákna – FOG - fast oxidative and glykolitic. Nazývat je můžeme vlákny fázickými. Jsou uzpůsobeny k rychlejším kontrakcím prováděným velkou silou po krátkou dobu. Jsou odolná vůči únavě.
- Rychlá červená vlákna – FG - fast glykolitic. Jsou málo odolná vůči únavě. Zvládnou vyprodukovat velkou sílu díky hořčnatým a vápenatým iontům, avšak obsahují málo myoglobinu.
- Přechodná vlákna – FI - fast intermedine. Jedná se o neurčitou skupinu vláken, která je uváděna jako zdroj všech tří předchozích skupin.

Posturální svaly

Posturální svaly, neboli svaly tónické jsou svaly antigravitační. To znamená, že plní funkci udržení těla v základní vzpřímené poloze. Jsou odolnější vůči přetížení a rychle regenerují. Mají tendenci ke klidové hypertonii, což dále vede ke zkracování svalů a je nutné tyto svaly protahovat (Kolář, 2001).

Řadíme mezi ně tyto svaly:

- Kývač hlavy.
- Svaly kloněné.
- Zdvíhač lopatky.
- Horní vlákna trapézového svalu.
- Vzpřimovače páteře (hlavně bederní a šíjové).
- Horní vlákna velkého prsního svalu.
- Podlopatkový sval.
- Spodní vlákna širokého svalu zádového.
- Dvojhlavý sval pažní (biceps).
- Čtyřhranný sval bederní.
- Sval bedrokyčlostehenní.
- Napínač stehenní povázky.
- Vnější rotátory kyčle (sval hruškovitý).
- Hamstringy (sval pološlašitý, poloblanitý, dvojhlavý sval stehenní).
- Příčný sval stehenní.
- Přitahovače stehna (adduktory).

- Lýtkové svaly (dvojhlavý a šikmý lýtkový sval).

Fázické svaly

Fázické svaly pracují maximální až submaximální intenzitou, jejich kontrakce je rychlá, a proto jsou i rychleji unavitelné. Dochází u nich k ochabování a je nutné tyto svaly posilovat (Kolář, 2001).

Patří sem tato skupina svalů:

- Rotátory páteře.
- Vzpřimovače hrudní páteře.
- Flexory krku.
- Mezilopatkové svaly (rombické svaly a střední a spodní vlákna trapézového svalu).
- Přední pilovitý sval.
- Horní vodorovná vlákna širokého svalu zádového.
- Zadní část svalu deltového.
- Vnější rotátory paže (podhřebenový sval a malý oblý sval).
- Trojhlavý sval pažní.
- Horní vlákna velkého svalu prsního.
- Břišní svaly (přímý, šikmý vnější a vnitřní sval břišní).
- Hýžděové svaly.
- Vnější a vnitřní hlava čtyřhlavého svalu stehenního.
- Přední holenní sval.

3.3.3 Poruchy pohybového systému

Velké procento populace trpí omezením či poruchami pohybového aparátu. Jedná se o jednu z nejčastějších příčin, která omezuje lidstvo v pohybu a nedovolí jim žít kvalitní a plnohodnotný život. Často je následkem ochablý hluboký stabilizační systém, či narušení funkce kloubů, svalů a měkkých tkání, kvůli čemuž se vyskytuje velké množství zdravotních komplikací pohybového systému. O funkční poruše se hovoří tehdy, pokud je určitá oblast pohybového systému narušena a nefunguje tak, jak by měla. V této kapitole se budeme věnovat jejich nejčastějším příčinám a omezením (Levitová & Hošková, 2015).

V současné době lze říci, že jednou z nejčastějších zdravotních potíží naší populace jsou bolesti zad. Jedná se skutečně o celosvětový medicínský problém, který je již označován jako civilizační choroba. Dnešní generace má upřednostněnou statickou složku - antigravitační, nad složkou dynamickou. Důkazem je i fakt, že velká část z nás má sedavé zaměstnání (Máček & Radvanský, 2011).

Bolesti zad mívají mnoho příčin, avšak nejčastější z nich je vadné držení těla spojené se svalovými dysbalancemi, o kterých se zmíníme níže. Někteří autoři dokonce uvádějí, že se jedná o 95-98 % vzniku vertebrogenních poruch z těchto příčin. Svalové napětí také ovlivňuje psychický stres a špatný dechový stereotyp. Nejen funkční poruchy pohybového systému ovlivňují správné držení těla a anatomické struktury. Můžeme k nim přiřadit i další závažné příčiny, a to degenerativní změny páteře, výhřez meziobratlové ploténky, osteoporózu obratlů, Bechtěrevovu chorobu, záněty páteře, vývojové vady apod. Při léčbě těchto onemocnění je zapotřebí odborného vyšetření lékařem, či fyzioterapeutem, kteří posléze navrhnou postupy v léčebné tělesné výchově (Stackeová, 2012).

Svalové dysbalance

Svalová dysbalance je jedním z projevů špatných hybných stereotypů a držení těla. Jedná se o nevyváženost, či nerovnováhu svalových systémů, kdy jeden sval je převážně ochablý a druhý zkrácený. Ke svalovým dysbalancím dochází především při (Hošková et al., 2012):

- Nedostatku pohybu, tedy hypokinézi.
- Vlivem přetěžování svalových skupin, nebo jednotlivých svalů.
- Nesymetrickým zatěžováním svalů, nebo svalových skupin.
- Onemocněním či úrazem.
- Nesprávným dechovým stereotypem.
- Nedostatečnou kompenzací.

Jednou z možností, jak předcházet těmto komplikacím je pravidelné provádění kompenzačních cvičení. Díky kompenzačnímu cvičení zajišťujeme svalu jeho fyziologickou délku a tonus. Je ale nutné dodržovat jistá pravidla, jako optimální volbu cviků pro svaly ochablé, délku strečinku pro svaly zkrácené a zvládnutí zapojení svalových skupin do svalových řetězců. K tomuto slouží pohybové stereotypy.

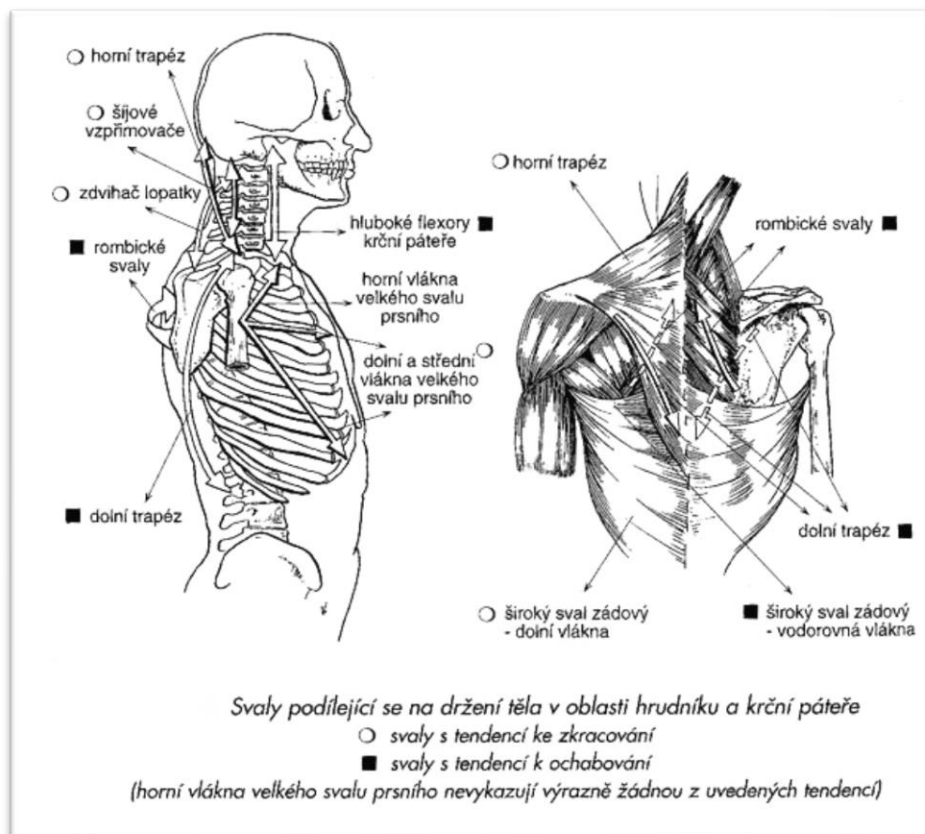
Dle Jandy (1996) je analýza hybných stereotypů nejdůležitější k vyšetřování poruch hybnosti. Patří mezi ně (Dostálová & Sigmund, 2017):

- Flexe šíje.
- Abdukce v ramenním kloubu.
- Flexe trupu.
- Extenze v kyčelním kloubu.
- Abdukce v kyčelním kloubu.
- Zkouška kliku.

Horní zkřížený syndrom

Mezi konkrétní svalové dysbalance a poruchy hybného systému patří horní zkřížený syndrom, neboli hyperkyfotické držení těla. Jedná se o nerovnováhu v oblasti hlubokých flexorů šíje, mezilopatkových svalů a mezi horními a dolními fixátory pletence ramenního.

Typické je předsunutí hlavy, protrakce ramen a kulatá záda v oblasti hrudní páteře. Příčinou bývá nejčastěji sedavé zaměstnání u počítače, nebo také nekompenzované sportovní aktivity, jako například cyklistika (Hošková et al., 2012).

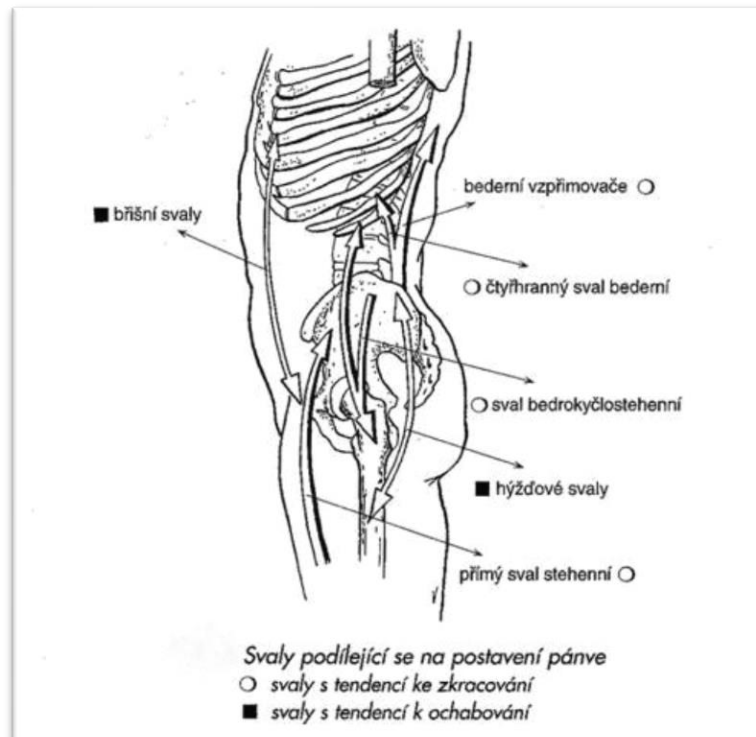


Obrázek 1. Horní zkřížený syndrom (Tlapák, 2010, s. 16).

Dolní zkřížený syndrom

V návaznosti na horní zkřížený syndrom se dále vyskytuje i dolní zkřížený syndrom, neboli hyperlordotické držení těla. Dysbalance v oblasti pánve s výrazně ochabnutým hýžďovým svalstvem, přímým břišním svalstvem a zkrácenými flexory kyčelního kloubu, čtyřhranného bederního svalu a bederních vzpřimovačů (Janda, 1984).

Typická je hyperlordóza neboli velké vyklenutí bederní páteře v sagitální rovině s konvexitou vpřed, při němž dochází k bolestem v oblasti lumbosakrálních segmentů. Jednoduše řečeno, jedná se o prohnutí zad v bederní části páteře a vysazení hýždí vzad (Hošková et al., 2012).



Obrázek 2. Dolní zkřížený syndrom (Tlapák, 2010, s. 14).

Vrstvový syndrom

Dalším častým problémem pohybového systému je vrstvý syndrom. Jak je již z názvu patrné, jedná se o komplikovanější svalovou poruchu, při níž se střídají pásy zkrácených a ochablých svalů ve více vrstvách. Konkrétně se jedná o ochabnutí horních fixátorů pletence ramenního, mezilopatkové svaly, které téměř chybí a hypertrofické hrudní vzpřimovače. Dále je viditelné ochablé hýžďové svalstvo, bederní vzpřimovače a spodní část přímého břišního svalu, které je často vyklenuté vpřed vlivem hypertrofických ohybačů kolen (Janda, 1984).

Skolióza

Je trojrozměrná deformita páteře s posunem obratlů v rovině frontální, sagitální i transversální. Často je výrazně viditelná již na první pohled. Postavení ramen je asymetrické, stejně tak lopatky a pánev. Vzniká nejčastěji v dětství, nebo v adolescenci, kdy děti rychle rostou. Pokud není skolióza včas kompenzována, řeší se operativně nebo speciálním korzetem dělaným na míru. Jednotlivé typy skolióz se měří podle Cobba. Cobbův úhel zachycuje velikost skoliotické křivky ve stupních dle rentgenových snímků (Hošková et al., 2012).

Plochá záda

Při této vadě páteře zcela chybí její přirozené předozadní zakřivení. Nejčastěji k tomuto dochází mezi hrudní a bederní páteří. Vzhledem k ochabnutým zádovým svalům páteř nepruží a není dostatečně pohyblivá, je rigidní. Mohou být zjevné extrémně protažené svaly a vazy v hypermobilitě a ochablé svaly ohybačů krku, dolních fixátorů lopatek a břišní svaly (Levitová & Hošková, 2015).

3.4 Kompenzační cvičení

Kompenzační cvičení je nedílnou součástí každého tréninku, ať už jako prevence, nebo doplněk samotného tréninku. Kompenzační cvičení lze také vysvětlit jako „vyvážení“. Jde o individuálně sestavený program vhodně zvolených cviků v určitých polohách, který aplikujeme na podpůrně pohybový aparát jedince za pomoci náčiní, náradí, či vlastní váhy těla, přesně stanoveným způsobem. Tato cvičení pomáhají lidem eliminovat vznik výše zmíněných svalových dysbalancí, či nefyziologických adaptačních změn organismu, které vznikají nevhodnou, nebo nedostatečnou pohybovou aktivitou (Bursová, 2005).

3.4.1 Didaktické zásady kompenzačních cvičení

Každé cvičení má jisté postupy, které je zapotřebí dodržovat, aby bylo možné efektivně docílit požadovaných výsledků. Stejně tak kompenzační cvičení mají své obecné didaktické zásady pro správné provedení jednotlivých cviků (Bursová, 2005).

- Začínat by se mělo z nízkých poloh jako je leh, sed, nebo klek a to kvůli vlivu gravitace, která na naše tělo v těchto polohách působí.
- Vnímat pohyby všemy smysly a maximálně je procítit.
- Postupovat synteticko-analyticky, tedy od jednodušších cviků ke složitějším.
- Dbát na přesné, pomalé a soustředěné pohyby.
- Zvolit správné cviky s ohledem na fázické i posturální svaly.
- Naučit se uvolnit i aktivovat svalový tonus.
- Omezit švihové a rychlé pohyby při cvičení.
- Cvičit pravidelně a v příjemném, čistém prostředí.

3.4.2 Rozdělení kompenzačních cvičení

Kompenzační cvičení by mělo mít určitou posloupnost, co se týče jeho jednotlivých částí. Rozděluje do tří hlavních skupin, které na sebe plynule navazují. Začíná se vždy cvičením uvolňovacím, navazují na ně cvičení protahovací a závěrem se provádí cvičení posilovací. Pokud by nebylo těchto postupů dodržováno, může dojít ke vzniku funkčních poruch hybného systému (Levitová & Hošková, 2015).

Cvičení uvolňovací

Hlavní podmínkou efektivního výsledku kompenzačního cvičení je správné zařazení cviků. Jako první se po zahřátí organismu zařazují cviky uvolňovací, jejichž náplní jsou pomalu vedené pohyby řízené korovou částí nervové soustavy. Jde o kloubní mobilizaci, při které používáme krouživé, rotační a komíhové pohyby, čímž docílíme příjemného pocitu lehkosti. Vše pouze za pomoci gravitace a setrvačnosti, nikoli švihem, či rychlými bolestnými pohyby. Tímto cvičením docílíme větší kloubní vůle (Bursová, 2005).

Cvičení protahovací

Po provedení kvalitního uvolňovacího cvičení následují cvičení protahovací, neboli strečink. Tímto cvičením zajišťujeme délku tonických svalových skupin. Jak jsme již výše zmínili, tónické svaly mají tendenci ke zkracování a je nutné je protahovat. Správným provedením protahovacích cviků docílíme ohebnosti, pružnosti svalů a kloubů, snížíme bolest svalů po výkonu a zajistíme lepší prevenci proti úrazům a zraněním (Bursová, 2005).

Didaktické zásady protahovacích cvičení jsou následovné:

- Svaly se protahují až po dostatečném zahřátí organismu (5-10 minut intenzivní aerobní činnosti s 50-60% maxima tepové frekvence) a po kloubní mobilizaci.
- Protažení musí probíhat v teplé místnosti.
- Protažení je pomalé, uvolněné a kontrolované.
- Protahování se provádí ve stabilních polohách, jako v lehu na zádech, nebo v sedu, kdy nejsou části těla v opozici s gravitací. Tím by nedošlo k uvolnění požadované svalové skupiny.
- Protahování nesmí být bolestivé, švihové, či s dynamickými přechody.

- Účinek protažení zvýšíme díky kontrolovanému dýchání.
- Protažení je nutné zařadit do každého tréninku.

Takto popsaný strečink lze ještě rozdělit do dvou základních skupin, a to na strečink statický a dynamický. Dynamický strečink je používán vždy na začátku tréninku, po dostatečném zahřátí organismu. Jak je již z názvu patrné, při tomto typu strečinku se využívají dynamické pohyby, které jsou specifické vždy pro daný sport. Jedná se tedy o hmitání, díky kterému se aktivuje strečový reflex a sval se rychleji prodlouží. Statický strečink se používá na konci tréninku, kdy dochází k protažení všech zatěžovaných svalových skupin po nutně stanovenou dobu, přibližně dvaceti sekund. V tomto případě musí být sval naprosto relaxován a neměl by vykazovat žádné známky svalové kontrakce. Tento typ strečinku lze provádět jak aktivně, tedy samostatně bez cizí pomoci, či pasivně, s dopomocí jiné osoby nebo vnější opory (Nelson & Kokkonen, 2007).

Cvičení posilovací

Jakmile je organismus dostatečně zahřátý, klouby uvolněné a svaly protažené, může být následně zařazeno i cvičení posilovací. Díky posilovacímu cvičení zvyšujeme funkční zdatnost oslabených svalových skupin ať už staticky, či dynamicky. Cílem je přesné zapojování svalových skupin do řetězce – pohybového stereotypu, zvýšit funkční zdatnost oslabených svalů, zvýšit klidový tonus a vyrovnat svalové dysbalance. (Levitová & Hošková, 2015).

Posilovací cvičení má také své didaktické zásady:

- Před začátkem posilování je nutné zpevnit hluboký stabilizační systém a střed těla - core.
- Vždy je nutné zaujmout správnou výchozí polohu s vhodnými oporami těla.
- Po celou dobu cvičení je nutné dodržovat správnou posturální korekci, tedy držení těla.
- Obtížnost cviků volit individuálně dle požadavků a potřeb jedince.
- Volit nejprve jednodušší cviky, postupně zatěžovat a zvyšovat náročnost tréninku.
- Cviky při odstraňování svalových dysbalancí jsou prováděny v pomalém, koncentrovaném tempu.
- Posilovací cvičení zvýšíme kvalitním dýcháním, při kterém nezadržujeme dech.

Dechová cvičení

Další oblastí kompenzačních cvičení, jsou dechová cvičení. Dýchání je biologický proces, který souvisí s celou fyziologií našeho organismu. Při hypokinézy, neboli nedostatku pohybu, dochází ke zhoršení dechových funkcí a k ochabnutí dýchacích svalů. K těm patří bránice, vnitřní a vnější mezižeberní svaly, břišní svaly a pomocné dýchací svaly – kloněné svaly, zdvihač hlavy, horní vlákna trapézového svalu a široký sval zádový. Pomocí dechového cvičení můžeme kladně ovlivnit jak psychické, tak motorické funkce organismu. Působí pozitivně na svalové napětí, uvolňuje spasmus, odstraňuje úzkost a stres. Dechová cvičení se dělí na tři typy. Břišní, neboli brániční dýchání, dále dolní žeberní dýchání a dýchání podklíčkové (horní hrudní). Správné dýchání je takové, u kterého jsou využity všechny typy dýchání, při němž je vitální kapacita plic zcela využita. Obecně je uváděno, že by měl být výdech dvakrát delší než nádech, a to z toho důvodu, aby byly na konci výdechu zapojeny břišní svaly. Frekvence nádechů je 12 až 16 za minutu. Tento fakt klesá se zvyšující se trénovaností. Jednou ze zvláštních technik dýchání jsou tzv. mudry. Třemi polohami rukou postupně procházíme všemi typy dýchání, v kleku sedmo s dlaněmi položenými na stehnech, směrem vzhůru. Při břišním dýchání spojujeme ukazováček a palec do kroužku, ostatní prsty natáhneme. Pro hrudní dýchání tvoří palec a ukazováček kroužek, ostatní prsty jsou volně sevřeny. Při klavikulárním dýchání (podklíčkovém) je palec sbalený v dlani a ostatní prsty jej svírají (Stackeová, 2011).

3.5 Silový trénink

Silový trénink je hlavním tématem naší práce. Abychom se více ponořili do této problematiky, je potřeba se zaměřit na jeho hlavní zásady a zvláštnosti.

3.5.1 Obecná charakteristika síly a silových schopností

Pod pojmem síla si může každý představit něco jiného. Někdo vidí svalovce s velkými bicepsy, jiný sílu přírody, která dokáže napáchat velké škody, jiný zase sílu psychickou, díky které dokážeme zvládat stresové situace apod. Tato práce je zaměřena především na sílu jako takovou. To znamená na sílu, která se v kinantropologii vysvětluje jako motorická schopnost, při níž překonáváme nebo

udržujeme vnější odpor nebo síly svalovou kontrakcí, dle zadaného pohybového úkonu (Gajda & Fojtík, 2008).

Svalová síla se měří dynamometrem a lze vysvětlit jako udržení maximální hmotnosti v rovnováze proti gravitaci. Dalším pojmem je svalová práce, která je označována jako svalová síla působící po určité dráze, jejíž jednotkou je Joul. S tímto souvisí i svalový výkon neboli práce vykonaná za určitý čas, po níž následuje svalová únava. Ta se vyznačuje snížením zásob svalového glykogenu a zvýšením hladiny laktátu, kyseliny mléčné. Ačkoli má sval dostatečné rezervy, vysílá signály pro předčasné ukončení svalové práce, než dojde k veškerému vyčerpání energie a případnému poškození svalové tkáně (Rokyta et al., 2008).

Jako základní rozdělení síly se uvádí především statická a dynamická síla. Statická, neboli izometrická síla znamená, že délka svalu se nemění, tedy se nezkracuje a dochází pouze ke změně svalového napětí. Příkladem může být udržení těla ve vzporu, výdrž v kliku, dřepu, či v přitahu na hrazdě. Dynamická, neboli izotonická síla je opakem, tedy nemění se napětí svalu, ale jeho délka. Ta se dále dělí na koncentrickou (zkracování svalu) a excentrickou (natažení svalu), (Zatsiorsky & Kreamer, 2006; Perič & Dovalil, 2010):

Jednotlivé druhy silových schopností

- Maximální síla - neboli také absolutní síla se projevuje překonáním vysokého až hraničního odporu (např. maximální váha a 1 až 2 počty opakování na mrtvém tahu, bench pressu, nebo dřepu).
- Rychlá síla - realizace pohybu v co nejkratším čase, kde se překonávají nižší vnější odpory s nemaximálním zrychlením (např. běh přes překážky).
- Explosivní síla - neboli síla výbušná, je podobná síle rychlé s tím rozdílem, že se dosahuje maximálního zrychlení v závěrečné fázi pohybu (dřep s výhozem medicinbalu, hody, skoky, odrazy, apod).
- Reaktivní síla - jedná se o protažení a následné zkrácení svalu v krátkém čase. Jde například o plyometrickou metodu, která se využívá ve fotbalovém, nebo hokejovém tréninku (výskok a následný seskok z lavičky, hod medicinbalem o zem, apod.).

- Vytrvalostní síla – ta se projevuje udržení nízké svalové síly po delší dobu a to například u sportů cyklického charakteru (veslování, kanoistika, apod).

3.5.2 Didaktické zásady silového tréninku

Aby bylo dosaženo maximálního tréninkového efektu, je potřeba dbát na technickou dokonalost provedení cviků. Dosáhneme tím lepší sportovní výkonnosti a především budeme předcházet možnému zranění. Hlavním úkolem silového tréninku je tedy získání komplexního obecného rozvoje síly, rozvoj funkční síly, prevence zranění (profylaxe) a udržení síly v souladu se změnou tréninkového cyklu (Petr & Šťastný, 2012).

Metody rozvoje silových schopností

Metody využívajících maximálních a supramaximálních odporů (Strakoš & Valouch 2005; Měkota & Novosad, 2005):

- Metoda maximálních úsilí - zde se jedná o odpory blízké se jednomu opakování (např. maximální váha při mrtvém tahu, bench pressu, dřepu apod.)
- Metoda excentrická (brzdivá) – jedná se o zařazení svalových kontrakcí s odpory převyšující maximum pro koncentrickou fázi a o metodu, při které dochází k brzdění použitého odporu.
- Metoda izometrická – jinak také funkční izometrická kontrakce se dá vysvětlit jako, předzatížení svalů v požadovaném pohybu v podobě vyvíjení odporu, nebo udržení zátěže v požadované poloze.

Metody využívající nemaximálních odporů překonávaných nemaximální rychlostí:

- Metoda opakovaných úsilí – je metoda kulturistická, při které se využívá šedesát až osmdesát procent maxima, počet opakování je 8–15, odpočinek po zátěži 2–3 minuty.
- Metoda pyramidová – Při této metodě se pracuje ve více sériích, mění se počty opakování a váha. Váha se v průběhu zvyšuje a počty opakování se snižují, v případě vzestupné varianty. Při sestupné variantě se začne na maximálních výkonech a postupuje se směrem dolů.
- Metoda silově-vytrvalostní – při této metodě se dosahuje vysokého počtu opakování s nižším odporem třiceti až čtyřiceti procent maxima.

- Metoda intermediární - se vyznačuje střídáním statické a dynamické činnosti svalů při velikosti odporu šedesáti až osmdesáti procent s odpočinkem 2–3 minut.
- Metoda kruhového tréninku – výběr 8-10ti cviků, které na sebe plynule navazují v předem stanoveném časovém limitu (20 sekund zatížení, 10 sekund pauza mezi cviky), nebo počtech opakování (15–20 krát).
- Metoda izokinetická – neboli metoda variabilních odporů. Jak je již z názvu patrné, odpory se v průběhu cvičení mění dle dosaženého úsilí. Počet opakování je 6–8, sérií 5–8, odpočinek 2–3 minuty.

Metody využívající nemaximálních odporů překonávaných maximální rychlostí

- Metoda rychlostní – dominancí této metody je rychlost pohybu s odporem 30-60 % maxima, doba zatížení 2–15 sekund.
- Metoda explozivní neboli výbušná metoda, která vyžaduje vyšší odpory.
- Metoda balistická – maximální rychlost pohybu s velmi malým odporem.
- Metoda kontrastní je další variabilní metodou, při které se mění velikost odporu od třiceti do sedmdesáti procent maxima a to vždy s nejvyšším úsilím a rychlostí.
- Metoda plyometrická, neboli reaktivní metoda je velice náročná. Je využívána pro rozvoj rychlé síly a jako prevence zranění. Je zaměřena na kontrakci a extrakci svalu s krátkou brzdou dráhou.

Doplňkové metody:

- Metoda elektrostimulace, neboli také elektromyostimulace je známa jako stimulace vybraných svalových skupin elektrickými impulsy pomocí elektrod aplikovaných na povrch svalů, čímž dochází k nahrazení volního svalového úsilí sportovce.
- Metoda vibrační - střídání rychlé kontrakce a extrakce svalů pomocí přístrojů s vibrační plochou.

3.5.3 Intenzita tréninku, doba trvání silové zátěže a odpočinku

Intenzita tréninku s sebou nese jak zátěž, počet opakování, tak i dobu odpočinku. Toto vychází z individuálních možností a předpokladů trénovaného jedince. Vrcholový sportovec bude mít nastavené jiné podmínky, než spotovec z běžné populace. Obecně se ale v silovém tréninku uvádí, že čím více opakování je sérii

zařazeno, tím méně sérií bude provedeno a naopak. Pro začátečníky se doporučuje 12–15 opakování po 2–3 sériích s intenzitou odpočinku 45–60 sekund mezi sériemi. Pokud se jedná o trénink objemový, může být prováděno 8–10 opakování v 5ti a více sériích, s intenzitou odpočinku 90–120 sekund. Při trénování maximálních pokusů se doba odpočinku doporučuje až na 3–5 minut. Jak jsme ale již výše uvedli, vše závisí na individuálních předpokladech daného jedince, a proto jsou tyto hodnoty pouze informační. Záleží především na tom, aby byl jedinec schopen udržet tempo, zátěž tréninku a nevypadl z tzv. maximální tréninkové zóny, která zaručuje kvalitu tréninku (Petr & Štastný, 2012).

3.6 Funkční trénink

Další důležitá kapitola v naší práci bude věnována funkčnímu silovému tréninku. Aby mohl být program funkčního silového tréninku správně sestaven a posléze aplikován na vybraných ženách z fitness centra, je nutné se dobře orientovat v problematice této oblasti. Zaměřit se především na oblast funkčního tréninku, silového tréninku, jejich zvláštnosti a vysvětlit termín „core“, který se čím dál tím více objevuje ve sportovních publikacích, článcích apod. Za pomoci zkušeností z praxe a informací z odborné literatury bude vypracován funkční silový trénink, který bude sestaven s ohledem na všechny aspekty z kapitol zde uvedených.

Slovo „funkční“ lze také jinak vysvětlit, dle fyzioterapie a rehabilitace, jako něco „fungujícího“, nebo „znovuobnoveného“. Cílem funkčního tréninku je tedy ukázat lidem, jak trénovat kvalitně, zdravě a tak, aby jejich tělo fungovalo přirozeně. Zajištění síly, pohyblivosti a stability pro každodenní činnosti jako chůze, nošení břemen, nebo dynamický sport, dokáže zvýšit výkonnost a omezí vznik zranění. Tento termín je velice moderní v mnoha fitness centrech. Majitelé fitness center vytvářejí lákavé funkční zóny, které jsou vybavené nejmodernějším vybavením v podobě funkčních pomůcek. Nabízí sálové a skupinové lekce, které nazývají jako funkční trénink, funkční silový trénink, funkční cross trénink a podobně. Chyba je v tom, že kvalitní hodina funkčního tréninku by měla být vedena profesionálním instruktorem, či osobním trenérem, který v této problematice řádně proškolen. Nestačí tedy mít základní certifikát fitness instruktora. Takto proškolený trenér je schopný sestavit kvalitní trénink určený přesně

na míru danému klientovi v závislosti na jeho požadavcích a potřebách. Každý člověk je jiný, a proto i trénink musí být přesně nastavený jemu na míru. Pro přetíženého profesionálního sportovce, maminku na mateřské dovolené, nebo rostoucího adolescenta bude trénink jiný a přizpůsobený jejich fyzickým možnostem. Tím chceme říci, že by měly být tyto skupinové lekce nabízeny pro menší kapacitu lidí, neboť každý jedinec účastníci se této lekce bude potřebovat individuální přístup trenéra a to vzhledem k množství lidí navštěvující tyto hodiny nelze. Proto se budeme v naší práci zaměřovat na funkční silový trénink určený pouze pro ženy a jen individuálně. (Thurgood & Paternoster, 2014).

3.6.1 Core, neboli střed těla

„Core“ úzce souvisí s funkčním tréninkem a můžeme jej přeložit jako jádro. Myslíme tím jádro uvnitř člověka, jeho tělesný střed, centrum stability, síly a rovnováhy. Zahrnuje velký propojený komplex svalů, který je doplněn o hluboký stabilizační systém páteře. Již z názvu je patrné, že se jedná o hluboké svaly, které jsou doplněny svaly povrchovými. Hluboký stabilizační systém páteře hraje významnou roli v biologických funkcích každodenního života. Vytváří uvnitř těla tlak, jež udržuje vnitřní orgány na správném místě a pomáhá k vydechování vzduchu z plic, čímž i vylučování odpadních látek z těla (Thurgood & Paternoster, 2014).

Do hlubokého stabilizačního systému páteře patří tyto svaly:

- Svaly pánevního dna – ty slouží jako podpora útrobních orgánů (střeva, močový měchýř, a podobně).
- Musculus transversus (příčný sval břišní) – který je nejhlubší částí břišních svalů a funguje také jako dýchací sval.
- Bránice – pomocný výdechový sval a podpora stabilizace páteře.
- Multifidus (vzpřimovače páteře) – krátké svaly mezi trnovými výběžky obratlů, které jsou důležité při předklonu či úklonu.

Povrchové svaly doplňující střed těla jsou (Doležal & Jebavý, 2013):

- Příčný sval břišní.
- Vnější a šikmé svaly břišní.
- Vzpřimovače páteře.

- Čtyřhranný bederní sval.
- Bedrokyčlostehenní sval.

Kinetický řetězec

Jedná se o pohybový systém obsahující svalové, kloubové a nervové komponenty, jež spolu navzájem spolupracují a vytváří pohyb. Závisí tedy jedno na druhém, aby došlo ke správně zapojeným svalům do tohoto řetězce a žádoucí pohyb mohl být kvalitně proveden. Díky tomu dochází ke zlepšení držení těla, zbytnění svalů kolem páteře, lepší koordinaci a rovnováze, větší síle, rychlosti a pohyblivosti. U hlubokého stabilizačního systému páteře je pohyblivost určována u páteře a kyčlí v pěti pohybových vzorcích – izometrie, flexe, extenze, laterální flexe a rotace. Ty zajišťují plný a přirozený rozsah pohybu, díky kterému může tělo správně fungovat. Stabilita a síla HSSP napomáhá k ovládnutí a efektivitě pozic těla v prostoru při vytváření pohybu kinetickým řetězcem (Thurgood & Paternoster, 2014).

3.6.2 Didaktické zásady funkčního tréninku

Stejně jako vytrvalostní, nebo rychlostní trénink, tak i funkční trénink má své zásady, které jsou nutné dodržovat. Především je potřeba pochopit, že základ toho tréninku vychází jak ze zdravotní tělesné výchovy, jógy, sportovního tréninku, core tréninku a dalších. Didaktické zásady funkčního tréninku lze popsat takto (Doležal & Jebavý, 2013):

- Návrat k přirozeným a obyčejným formám pohybu – předklon, dřep, tlak, tah, krok.
- Princip jednoduchosti, účinnosti a účelnosti.
- Zdravé pohybové základy – držení těla, pohybové stereotypy, dýchání.
- Princip komplexnosti – zapojení většího množství svalů.
- Princip přiměřenosti – postupné zlepšování, nepřetrénovat tělo.
- Tělesno a duševno tvoří celek – Jak pronesl dr.Miroslav Tyrš: „ve zdravém těle, zdravý duch“.

3.6.3 Funkční pomůcky

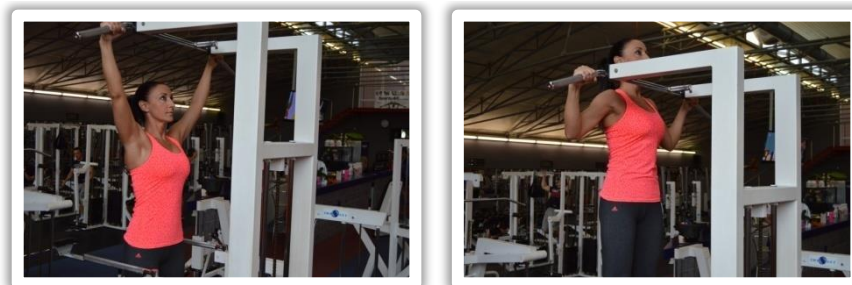
Vzhledem k tomu, že se jedná o poměrně moderní pomůcky, nejsou o některých z nich vydané žádné publikace. Informace o nich jsou dohledatelné na webových stránkách.

- TRX – Total-body resistance exercise, přeloženo jako cviky pro zatížení celého těla. Závěsný systém dvou popruhů s nastavitelnou délkou, díky kterému lze cvičit v nakloněných rovinách, a tím si přizpůsobovat zátěž cvičení (Jebavý & Zumr, 2014)
- BOSU – Both sidez utilized, přeloženo jako – „použitelný z obou stran“. Jedná se o balanční půl míč s pevnou platformou na jedné straně (Jebavý & Zumr, 2014).
- FLOW TONIC – je vyvinut z funkční pomůcky FLOWIN – používají se dvě kulaté podložky, se kterými se pracuje na kluzném povrchu pouze skluzem, nikoli odrazem, skokem, švihem a podobně. Přesně vedený pohyb zajišťuje rozvoj síly a flexibility.
- KTB – Posilovací železná koule s madlem pocházející z Ruska. Tréninkové nářadí na rozvoj síly pomocí švihů, nadhozů, tlaků a dřepů.
- GUN-EX – Pružné lodní lano navržené v USA pro hokejisty NHL. Práce s různými odpory pro rozvoj síly, rychlosti a dynamiky.
- VÁLEC ROLLER – Kompenzace sportovní masáže prostřednictvím válce s hřebenovou texturou. Uvolnění svalových spazmů tlakem těla a rolováním po válci přesně stanoveným postupem.

4 Syntetická část práce

4.1 Seznam cviků silového tréninku

Přítah na hrazdě (shyb) s dopomocí

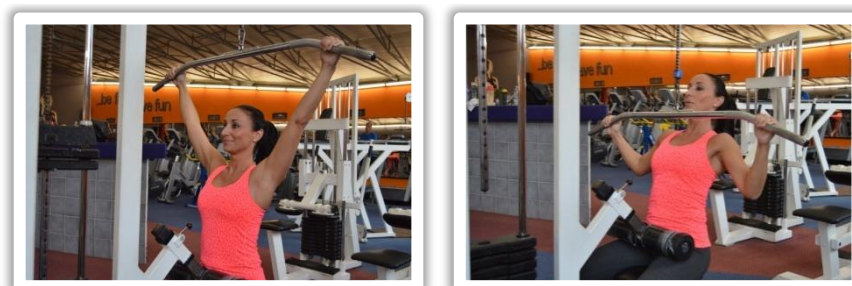


Obrázek 3. Přítah na hrazdě (shyb) s dopomocí.

Zapojené svalstvo: Komplexní cvik na zádové svalstvo, především široký sval zádový, velký sval oblý, svaly rombické, spodní část trapézového svalu, dvojhlavý a hluboký pažní sval.

Provedení: Nastavení zátěže se určuje dle fyzických možností klientky. Šíře úchopu je větší, než šíře ramen a úchop je bezpalcový. Klek na sedačce. S nádechem se stáhnou ramena směrem dolů a lopatky zafixují k sobě. S výdechem dochází k přitahu (shybu) těla k hrazdě tak, aby brada byla nad ní a hrudník propnutý vpřed, lokty jsou tlačeny za tělo. Při spouštění těla dolů, do výchozí polohy, nesmí dojít k povolení kontrakce zádového svalstva a spuštění ramen.

Stahování horní kladky před a za tělo





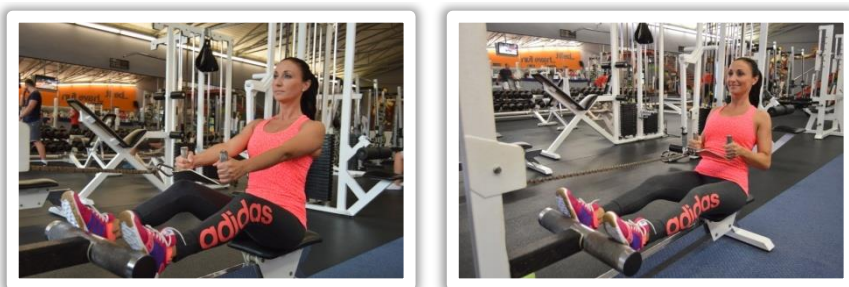
Obrázek 4. Stahování horní kladky před a za tělo.

Zapojené svalstvo: Široký sval zádový, velký sval oblý, svaly rombické, spodní vlákna trapézového svalu, dvojhlavý pažní a hluboký pažní, zadní část deltového svalu.

Provedení: Opory zde vychází ze sedacích kostí a ze tří bodů na chodidlech - pod palcem, malíkem a na patě. Střední úchop kladky (jako u předchozího cviku), bezpalcový. Při první variantě, kdy se kladka stahuje před tělo, se s nádechem provede lehký záklon, stlačí ramena vzad a zafixují lopatky k sobě. S výdechem se přitáhne kladka před tělo, těsně pod bradu, ke klíčním kostem. Nesmí dojít k protrakci ramen (kulatá záda, přetočená ramena vpřed, nefixované lopatky).

Ve druhém případě, kdy se kladka stahuje za tělo, dochází k lehkému předklonu tak, aby záda zůstala rovná a brada nebyla vystrčena vpřed. S výdechem se stahuje kladka za tělo a lokty jsou tlačeny k sobě a vzad. Pohyb je dokončen tehdy, kdy je kladka rovnoběžně s osou ramen. Opět nesmí dojít k protrakci ramen.

Přítah spodní kladky



Obrázek 5. Přítah spodní kladky.

Zapojené svalstvo: Široký sval zádový, velký sval oblý, rombické svaly, trapézový sval, zadní část deltového svalu, dvojhlavý sval pažní a hluboký sval pažní, vzpřimovače páteře a podhřebenový sval.

Provedení: Opory vychází ze sedacích kostí a tří bodů na chodidlech - pod palcem, malíkem a na patě. Trup je vzpřímený a nohy mírně pokrčené v kolenou. S nádechem se provede lehký předklon těla s rovnými zády (nesmí dojít k povolení svalové kontrakce zádových svalů) a s výdechem následuje záklon, při kterém jsou vedeny lokty podél těla, ramena jsou stažena dolů od uší a lopatky fixovány k sobě. Hrudník je protlačován vpřed a hlava není v záklonu.

Přítah jednoruček k tělu vleže na lavici

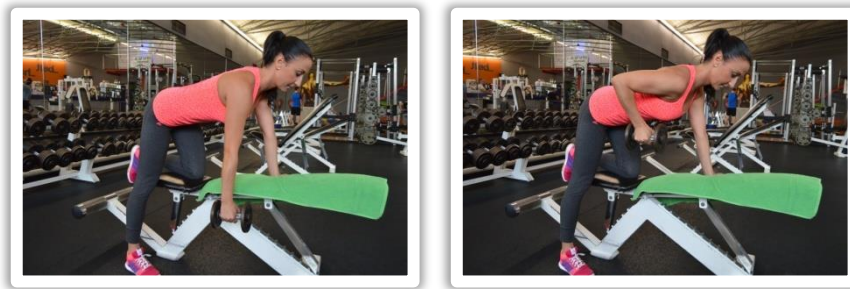


Obrázek 6. Přítah jednoruček k tělu vleže na lavici.

Zapojené svalstvo: Mezilopátkové svaly, široký sval zádový, velký sval oblý, dolní a střední vlákna trapézového svalu, trojhlavý sval pažní.

Provedení: Opěradlo lavice je položeno na 45°, opory zde vycházejí z lehu na břicho a ze špiček. Nohy jsou propnuty a zapřeny špičkami o zem. Brada je nad lavicí, aby nedocházelo k záklonu hlavy a přetěžování krční páteře. S nádechem se spustí ruce před tělo, palce směřují k sobě, ramena a lopatky jsou fixovány. S výdechem jsou paže a lokty vedeny podél těla, kde v závěru pohybu dochází k vytočení jednoručních činek dlaněmi k sobě. Nesmí dojít k přitažení ramen směrem k uším, čímž by došlo k nežádoucímu zapojení horních vláken trapézového svalu.

Přítah jednoručky k tělu v kleku na lavici

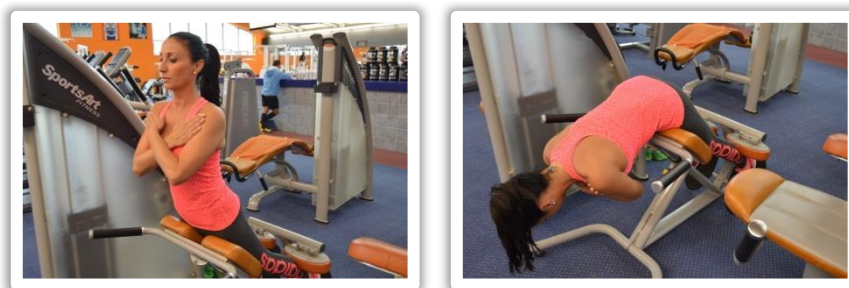


Obrázek 7. Přítah jednoručky k tělu v kleku na lavici.

Zapojené svalstvo: Široký sval zádový, velký a malý sval oblý, svaly rombické, trapézový sval, zadní část deltového svalu, dvojhlavý a hluboký sval pažní.

Provedení: Cvik je prováděn v kleku na jedné noze na rovné lavici, druhá noha je opřena špičkou o zem. Jedna paže je zapřena dlaní o lavici, s mírně pokrčeným loktem. Druhá paže s jednoručkou směřuje volně k zemi. Nejdříve se srovnají záda, tak aby nedocházelo k hrbení v hrudní části, nebo prohýbání v části bederní, zpevní se břišní svaly a s výdechem se přitáhne jednoručka k tělu. Paže je vedena podél těla a loket tlačěn ostře vzhůru. Po provedení série se paže i nohy střídají. Pokud začínáme přitahem pravé paže k tělu, tak je o zem opřena pravá noha a naopak.

Hyperextenze

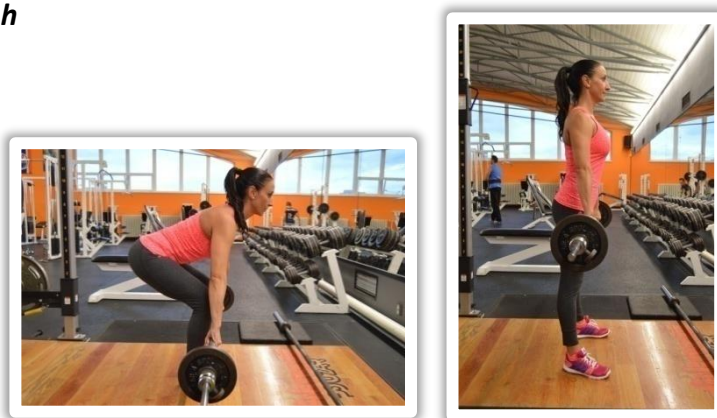


Obrázek 8. Hyperextenze.

Zapojené svalstvo- Vzpřimovače páteře, čtyřhranný bederní sval, velký sval hýžďový a dvojhlavý sval stehenní.

Provedení: Opory vychází ze tří bodů na chodidlech, zapřeny jsou také kvadricepsy, až ke spinám pánve. S nádechem se provede hluboký ohnutý předklon s rovnými zády, kdy jsou ruce složeny na prsou a s výdechem následuje napřímení těla, tak, aby nedošlo k záklonu a přetížení bederní páteře.

Mrtvý tah



Obrázek 9. Mrtvý tah.

Zapojené svalstvo: Vzpřimovače páteře, široký sval zádový, rombické svaly, trapézový sval, velký sval oblý, kvadricepsy, hamstringy, hýžděové svaly, svaly předloktí a břišní svaly.

Provedení: Opět zde vycházíme z třibodového oporového systému chodidel. Stoj rozkročný přibližně na šíři boků, úchop velké činky nadhmatem, větší než šířka ramen. Záda jsou stále rovná ve všech fázích pohybu. Následuje nádech, zádrž dechu a provedení mírného podřepu s předklonem těla, přičemž ruce jsou propnuté, hlava je v prodloužení páteře a hýždě jsou mírně vysazeny vzad. Poté se tělo vrací zpět do stoje vzpřímeného, ve kterém pak dochází k výdechu. Zádové svalstvo je po celou dobu pohybu aktivováno a nedochází k hrbení páteře v žádné její části.

Stahování horní kladky – rovný adaptér

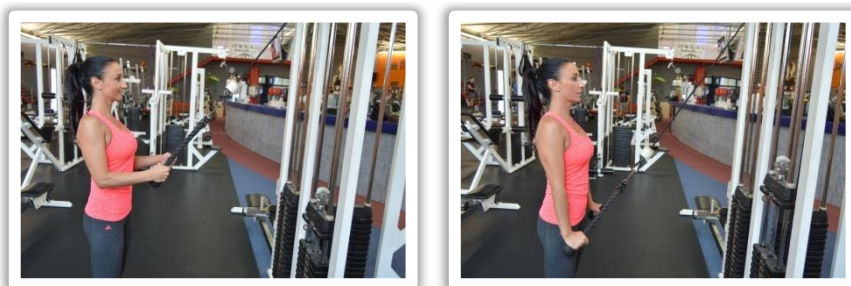


Obrázek 10. Stahování horní kladky – rovný adaptér.

Zapojené svalstvo: Všechny hlavy tricepsového svalu, částečně svaly předloktí.

Provedení: Stoj rozkročný, třibodový oporový systém chodidel, záda jsou opřena o opěrku stroje (možnost stát čelem ke stroji). S nádechem se provede fixace lopatek, stlačení ramen směrem dolů od uší, vypnutí hrudníku vpřed a pokrčení paží do pravého úhlu, lokty jsou drženy u těla. S výdechem se paže propnou v loktech do maximální extenze. Nesmí dojít k protrakci ramen.

Tricepsově stahování lana



Obrázek 11. Tricepsově stahování lana.

Zapojené svalstvo: Všechny hlavy tricepsového svalu, především vnější hlava, částečně svaly předloktí.

Provedení: Stoj rozkročný, třibodový oporový systém chodidel, rovná záda, lehký předklon trupu. S nádechem se pokrčí paže do pravého úhlu a s výdechem se propnou v loktech směrem dolů k bokům. Pohyb je prováděn pouze v loketním kloubu, nikoli v ramenním. Bicepsy a tricepsy jsou pevně přitažené k tělu. Opět by nemělo docházet k protrakci ramen a vysazení pánve.

FRANCOUZSKÝ TLAK ZA HLAVOU S JEDNORUČKOU:



Obrázek 12 Francouzský tlak za hlavou s jednoručkou.

Zapojené svalstvo: Trojhlavý sval pažní - především vnější a dlouhá hlava tricepsového svalu.

Provedení: Stoj rozkročný, tříbodový oporový systém chodidel, podsazená pánev. Jednoručka je položena v dlaních tak, aby horní kotouč jednoručky ležel mezi palci a ukazováky a spodní směřoval kolmo dolů. S nádechem se pokrčí paže tak, aby lokty zůstaly fixovány u uší, a s výdechem se paže propnou do maximální extenze.

Francouzský tlak vleže na lavici s ez osou



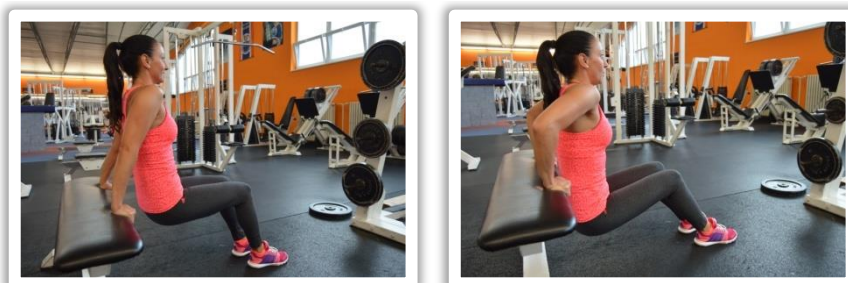
Obrázek 13. Francouzský tlak vleže na lavici s EZ osou.

Zapojené svalstvo: Trojhlavý sval pažní, výrazněji vnitřní a vnější hlava tricepsového svalu.

Provedení: Leh na rovné lavici, nohy jsou pokrčené a opřené o opěrku, nebo položené na zemi tříbodovým oporovým systémem chodidel. V první fázi pohybu dochází k propnutí paží s EZ osou do předpažení, kde jsou lokty fixovány u hlavy.

S nádechem se paže pokrčí tak, aby EZ osa končila na úrovni čela. S výdechem se paže propnou zpět do výchozí polohy, tedy do předpažení.

Tricepsově kliky na lavici

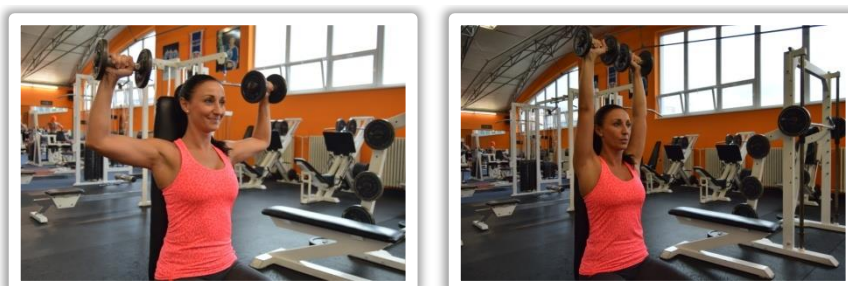


Obrázek 14. Tricepsově kliky na lavici.

Zapojené svalstvo: Tricepsově svalstvo - komplexní cvik.

Provedení: Výchozí poloha cviku je taková, kdy jsou dlaně opřeny o lavici, prsty směřují k tělu, nohy jsou pokrčeny v kolenou a zakotveny třibodovým oporovým systémem chodidel o zem. S nádechem dochází k pokrčení paží, fixování loktů k tělu a provedení kliku, s výdechem se paže v loktech propnou a tělo se vrátí do výchozí pozice. Nežádoucí je protrakce ramen, tedy protlačení ramen vpřed. Záda by měla být po celou dobu pohybu co nejbližší k lavici.

Tlaky na ramena s jednoručkami



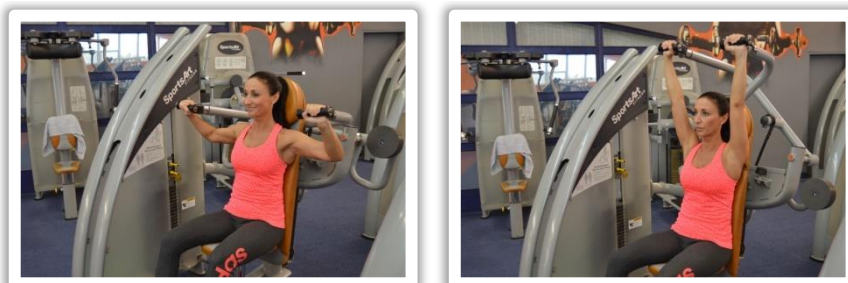
Obrázek 15. Tlaky na ramena s jednoručkami.

Zapojené svalstvo: Deltové svalstvo, trojhlavý sval pažní, trapézový sval a sval pilovitý.

Provedení: Lavice je nastavena do pravého úhlu, výchozí poloha je sed s opřením sedacích kostí a zad, chodidla jsou třemy body zapřena o zem. Paže jsou pokrčeny do pravého úhlu (svícen), s výdechem se propnou do vzpažení, palci k sobě

(možnost rotace dlaní k sobě ve výsledné části pohybu). S nádechem se paže vrací zpět do výchozí polohy (svícen).

Tlaky na ramena na stroji

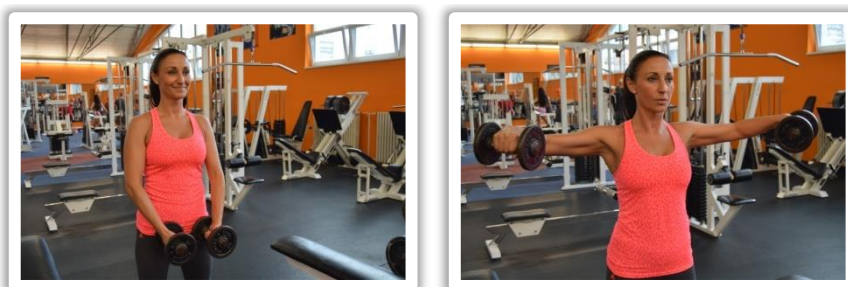


Obrázek 16. Tlaky na ramena na stroji.

Zapojené svalstvo: Shodné s předchozím cvikem.

Provedení: Nastavení stroje na výšku klientky, provedení cviku je shodné s předchozím cvikem.

Upažování

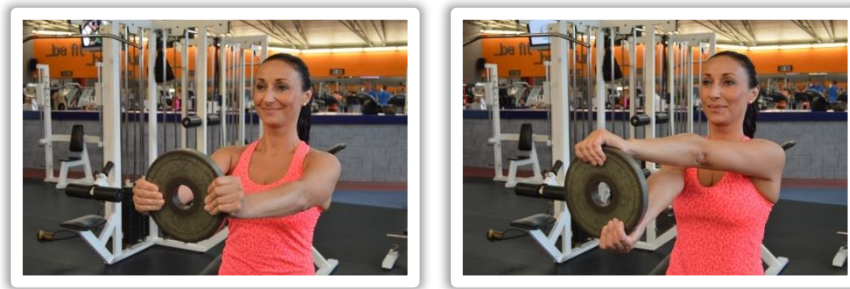


Obrázek 17. Upažování.

Zapojené svalstvo: Deltové svalstvo, při rotaci malíkovou hranou dlaně především zadní část deltového svalu.

Provedení: Stoj rozkročný, chodidla jsou opřena tříbodovým opěrným systémem. S nádechem jsou paže vtočeny dlaněmi k sobě a spuštěny před tělo, s výdechem se paže pokrčí a zvednou lehce nad osu ramen. Nemělo by dojít úmyslnému zapojení trapézových svalů. Lokty by měly být ve stejné výšce jako zápěstí. Malíkové hrany dlaně jsou vytáčeny ven.

Předpažování a rotace s kotoučem



Obrázek 18. Předpažování a rotace s kotoučem.

Zapojené svalstvo: Deltové svalstvo - především přední hlava deltového svalu a rotátová manžeta.

Provedení: Stoj rozkročný, opora chodidel, fixované mezilopatkové svalstvo, rovná záda a podsazená pánev. S výdechem se provede předpažení kotouče před obličej a v horní poloze dochází k jeho vytáčení vpravo a vlevo do krajních poloh. S nádechem se povolí paže zpět do výchozí polohy. Při předpažování kotouče bez rotace se pouze s výdechem paže zvednou do úrovně obličeje, aniž by došlo k zapojení trapézových svalů a s nádechem se spustí zpět do výchozí polohy.

Zapažování na stroji

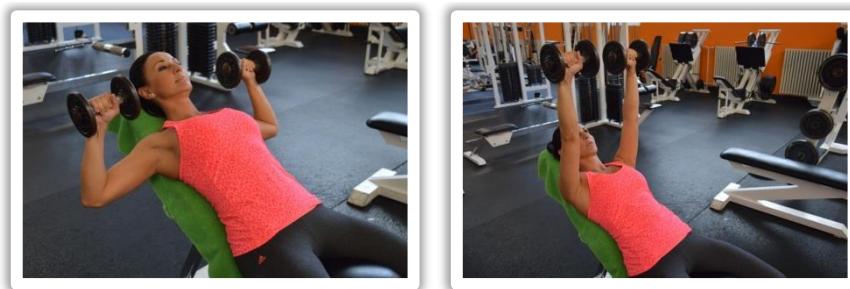


Obrázek 19. Zapažování na stroji.

Zapojené svalstvo: Deltové svalstvo - především zadní hlava deltového svalu, sval trapézový, rombické svaly, malý a velký sval oblý, podhřebenový sval.

Provedení: Nastavení stoje na výšku klientky. Opření hrudníku o opěrku, chodidla o zem. Následné uchopení madel stroje a lehké pokrčení loktů. Lokty se zvednou na úroveň ramen (nezapojovat trapézové svalstvo), ramena jsou tlačena od uší a lopatky fixovány k sobě. S výdechem dochází k provedení zapažení do krajní polohy, aniž by došlo k protrakci ramen a povolení mezilopatkových svalů.

Tlaky na prsa s jednoručkami na šikmé lavici

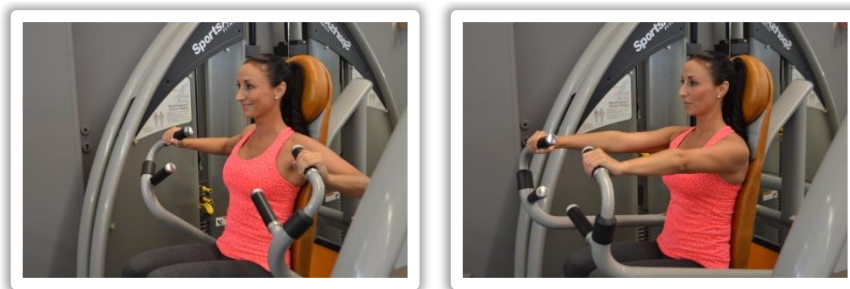


Obrázek 20. Tlaky na prsa s jednoručkami na šikmé lavici.

Zapojené svalstvo: Velký prsní sval - především horní vlákna prsního svalu, malý prsní sval, přední hlava deltového svalu, trojhlavý sval pažní, přední pilovitý sval.

Provedení: Nastavení lavice tak, aby byla zvednutá sedačka a položené opěradlo cca ve 30°. Opření zad o lavici, ruce jsou v pravém úhlu, vypnutý hrudník vpřed, chodidla na zemi. S výdechem se provede tlak jednoruček vpřed. Ruce jsou přímo nad hrudníkem. Ve výsledné fázi cviku se mohou dlaně vytočit k sobě (docílí se tak většího zapojení a procítění prsního svalu). S nádechem se paže vrací zpět do výchozí polohy.

Chest press „klik“



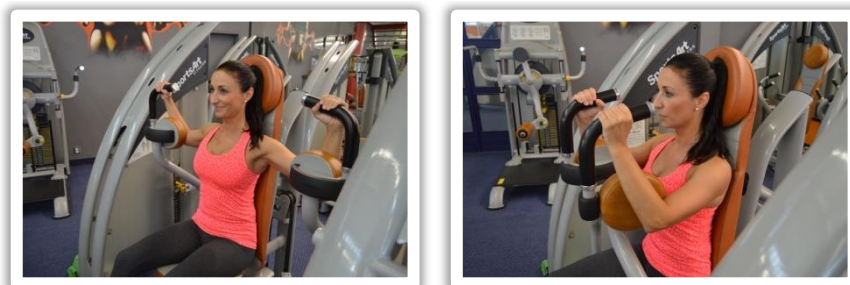
Obrázek 21. Chest press „klik“.

Zapojené svalstvo: Velký prsní sval, malý prsní sval, trojhlavý sval pažní, přední sval pilovitý.

Provedení: Nastavení stroje na výšku klientky tak, aby měla paže přímo před sebou v předpažení a ramena, lokty a zápěstí byly v jedné ose. Opření sedacích kostí o sedačku a chodidel o zem. Vypnutý hrudník vpřed, fixované lopatky. Uchopení madel stroje a s výdechem provedení tlaku vpřed. Nesmí dojít ke spuštění paží za osu těla,

dokud není dokončena série a odlepování lopatek od opěrky stroje při tlaku madel vpřed.

Peck deck „motýlek“

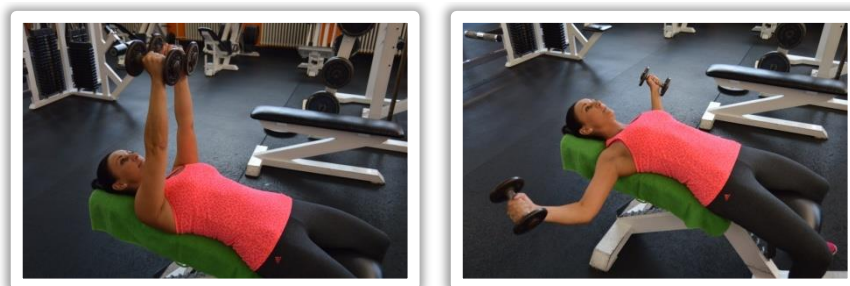


Obrázek 22. Peck deck „motýlek“.

Zapojené svalstvo: Velký prsní sval, malý sval prsní, vnitřní sval pažní.

Provedení: Nastavení stroje na výšku klientky. Opření zad a sedacích kostí o stroj, chodidla o zem. Paže jsou v pravém úhlu (svícen). S nádechem dochází k uchopení madel stroje, srovnání zad a s výdechem přitažení paží k sobě. Prsní svaly by měly být neustále v kontrakci, proto by nemělo dojít k povolení závaží stroje, dokud není dokončena série. Protrakce ramen je zde opět nežádoucí.

Rozpažky s jednoručkami v leže na rovné lavici



Obrázek 23. Rozpažky s jednoručkami v leže na rovné lavici.

Zapojené svalstvo: Velký prsní sval, malý prsní sval, vnitřní sval pažní, přední deltový sval.

Provedení: Výchozí poloha je leh na rovné lavici, pokrčené nohy v kolenou a položená chodidla třemy body o zem. Předpažení s jednoručkami, dlaně jsou vtočeny směrem k sobě a lokty jsou lehce pokrčené. Následně se provede rozpažení paží do stran. Zde musí dojít k velkému protažení prsních svalů. S výdechem se paže vrací zpět do výchozí polohy - předpažení.

Bicepsový zdvih s jednoručkami

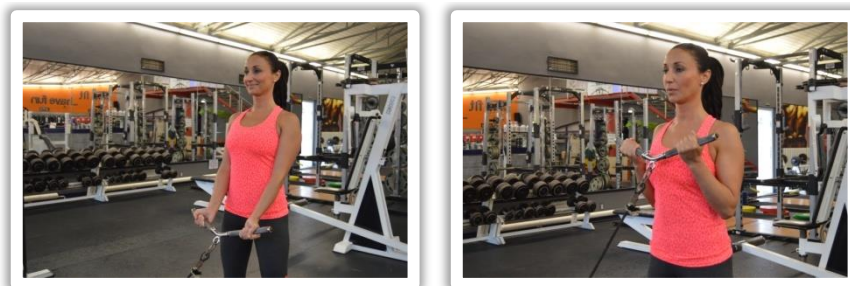


Obrázek 24. Bicepsový zdvih s jednoručkami.

Zapojené svalstvo: Dvojhlavý sval pažní, hluboký sval pažní, sval vřetenní, vnitřní sval pažní.

Provedení: Výchozí poloha je stoj rozkročný, třibodový oporový system chodidel, podsazená pánev. S nádechem dojde ke srovnání zad, fixování lopatek, zpevnění břišních svalů a s výdechem provedení přitahu jednoručky k hrudníku s rotací (supinací). Jednoručka se poté vrací k tělu a paže se vystřídají.

Bicepsový zdvih spodní kladky s rovným, nebo „V“ adaptérem



Obrázek 25. Bicepsový zdvih spodní kladky s rovným, nebo „V“ adaptérem.

Zapojené svalstvo: Dvojhlavý sval pažní, hluboký sval pažní, svalstvo předloktí. Při použití rovného adaptéru je zatěžována především vnitřní část bicepsu (krátká hlava). Při použití „V“ adaptéru je zatěžována vnější část bicepsu (dlouhá hlava).

Provedení: Výchozí pozice je stoj rozkročný s oporou chodidel, úchop rukou na adaptéru je podhmatem na šířku ramen. S výdechem se přitáhne spodní kladka před prsa tak, aby nedošlo k vytažení loktů před tělo. S nádechem se povolí ruce zpět do výchozí polohy.

Kladivový zdvih

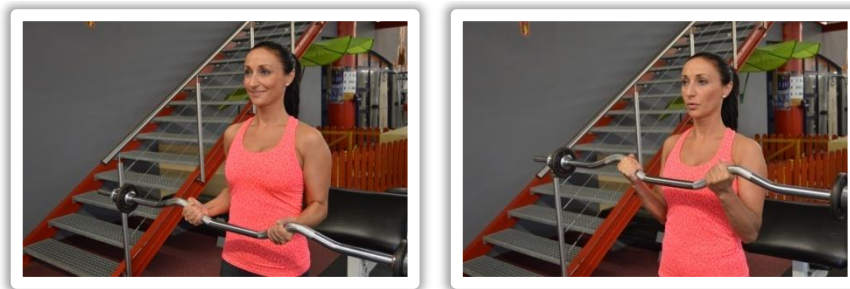


Obrázek 26. Kladivový zdvih.

Zapojené svalstvo: Dvojhlavý sval pažní, hluboký sval pažní, svalstvo předloktí a pronující sval oblý. Toto je jediný cvik, který rozvíjí hluboký sval pažní a tvaruje tak paži.

Provedení: Výchozí poloha je stoj rozkročný s oporou chodidel. S výdechem se provede kladivový zdvih jednoručky podél těla. Lokty jsou stále fixovány u těla. Lze provádět i směrem kolmo před sebe

Bicepsový zdvih ez osy

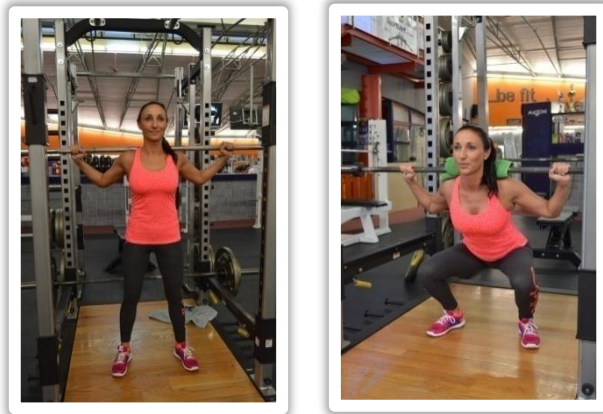


Obrázek 27. Bicepsový zdvih EZ osy.

Zapojené svalstvo: Dvojhlavý sval pažní (především vnější část bicepsu- dlouhá hlava), hluboký sval pažní, sval vřetenní.

Provedení: Výchozí poloha je stoj rozkročný, chodidla jsou opřena třibodovým systémem o zem, úchop EZ osy podhmatem ve vnitřním úhlu. S nádechem jsou paže povoleny tak, aby lokty byly lehce pokrčené, s výdechem se přitáhne EZ osa před hrudník a lokty jsou fixovány k tělu.

Dřep s osou

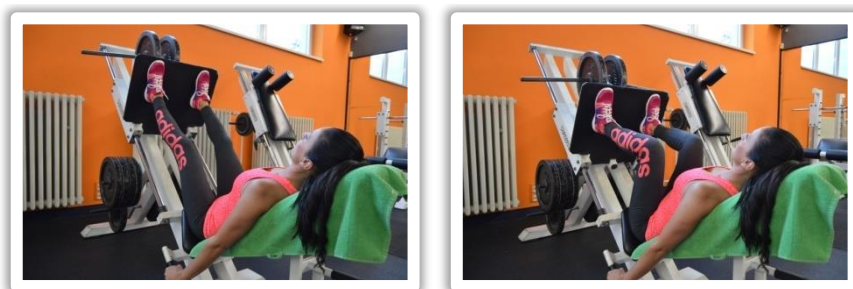


Obrázek 28. Dřep s osou.

Zapojené svalstvo: Komplexní cvik na rozvoj svalstva nohou a hýždí.

Provedení: Osa je na stojanu klece nastavena ve výšce ramen. Aby byla osa správně sundána ze stojanu, je nutné se pod ní dostat z mírného pokrčení kolen a následným narovnáním těla ji vyháknout z kotvicích podstavců. Výchozí poloha je stoj rozkročný, chodidla jsou opřena třemy body jako u předchozích cviků, nohy jsou rozkročeny na šířku boků a více, špičky a kolena jsou mírně vytočeny ven. Osa je položena na zádech, ne na krčních obratlích, ruce pevně uchopí osu a lokty jsou tlačeny vpřed. Nejprve následuje nádech, zpevnění středu těla, zadržení dechu, poté provedení dřepu a následný návrat do výchozí polohy s výdechem.

Dřepy na leg pressu



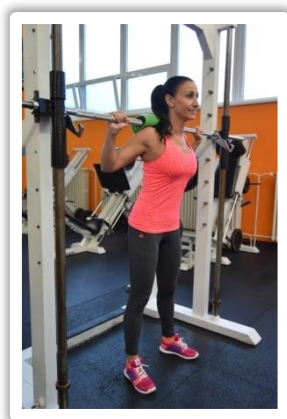
Obrázek 29. Dřepy na leg pressu.

Zapojené svalstvo: Komplexní cvik na rozvoj svalstva nohou a hýžďových svalů.

Provedení: Plnohodnotný cvik na rozvoj svalstva stehen a hýždí - náhrada za dřep s osou pro začátečníky, neboť je zde fixováno zádové svalstvo. Výchozí poloha je postavení nohou na šířku boků, špičky lehce vytočeny ven. S nádechem se nohy pokrčí

do takové úrovně, aby se neodlepily paty od konstrukce a nezvedly se hýždě a kost křížová z opěrky. S výdechem se nohy natáhnou, ale nedopnou v kolenou, aby nebyly přetěžovány kolenní vazy.

Dřepy na multipressu

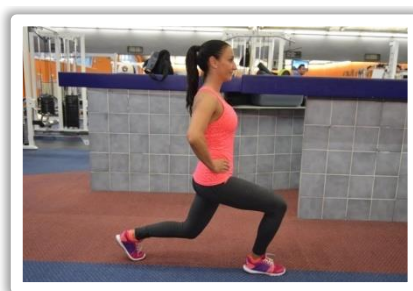


Obrázek 30. Dřepy na multipressu.

Zapojené svalstvo: Komplexní cvik na rozvoj svalstva nohou a hýžděových svalů.

Provedení: Další typ jednoduššího provedení dřepu s osou. Multipress umožňuje správné provedení cviku, neboť je v něm osa pevně zakotvena. Stoj rozkročný, osa je položena na zádech, nikoli na krčních obratlích. S nádechem dochází ke srovnání postoje a zpevnění břišního svalstva, následně dojde k zadržení dechu, provedení dřepu a s výdechem k návratu do výchozí polohy. Při tomto cviku je lehce vysazena pánev vzad a kolena nepřesahují přes špičky. Pohled by měl vždy směřovat nahoru, nebo před sebe, aby nedocházelo k hrbení zad v hrudní části páteře.

Výpady



Obrázek 31. Výpady.

Zapojované svalstvo: Komplexní cvik na rozvoj svalstva nohou a hýžděových svalů.

Provedení: S nádechem je proveden výpad vpřed (obě nohy jsou v pravém úhlu), záda jsou rovná, ruce vbok. S výdechem je přitažena zadní noha k přední noze a proveden stoj spojný (chodidla vedle sebe). Lze provádět jak na místě, tak v chůzi. Nemělo by docházet k velkému prohnutí v bederní páteři.

Výpady na multipressu

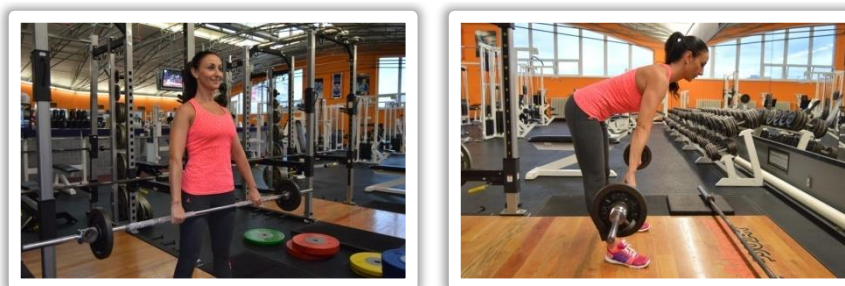


Obrázek 32. Výpady na multipressu.

Zapojené svalstvo: Komplexní cvik na rozvoj svalstva nohou a hýžděových svalů.

Provedení: Postavení v multi-pressu je stejné, jako při dřepu. Záda jsou rovná a střed těla je zpevněný. Při provedení výpadu jsou obě nohy v pravém úhlu, kdy je jedna noha v přednožení a druhá v zanožení. Opět by nemělo koleno přesahovat přes špičku přední nohy. S nádechem dochází k pohybu těla směrem dolů, s výdechem zpět do vzpřímeného stoje. Jednou z možností je provedení série na jednu nohu, druhou možností je střídání nohou.

Rumunský tah s velkou osou



Obrázek 33. Rumunský tah s velkou osou.

Zapojené svalstvo: Hamstringy, hýžděové svalstvo a vzpřimovače páteře.

Provedení: Stoj rozkročný, nohy na šířku boků, chodidla jsou opřena tříbodovým systémem o zem. Úchop velké činky nadhmatem, na šířku ramen. Proveďte nádech a se zadržím dechu následuje předklon s nataženýma nohama. Kolena jsou lehce povolena a nejsou zamknuta, záda jsou rovná a pánev je vysazena vzad do antevertze. Činka je tlačena k tělu, aby nedošlo k přenesení váhy na špičky a ztrátě rovnováhy. S výdechem se tělo vrací zpět do výchozí polohy - vzpřímený stoj.

Předkopávání



Obrázek 34. Předkopávání.

Zapojené svalstvo: Izolovaný cvik zaměřený na přední stranu stehů – kvadricepsy.

Provedení: Nastavení stroje na výšku klientky. Spodní válec by měl být při flexi chodidel v úrovni hlezenního kloubu. Výchozí poloha je sed s opřením zad o opěrku stroje. Sedací kosti jsou obě stabilně položeny na sedačce stroje. S nádechem dochází k fixaci mezilopatkových svalů, úchopu madel podél stran stroje a pohybu chodidel do flexe. S výdechem jsou nohy propnuty v kolenou tak, aby došlo ke kontrakci čtyřhlavého stehenního svalu. S nádechem se nohy brzdivým pohybem vrací zpět do výchozí polohy.

Zakopávání



Obrázek 35. Zakopávání.

Zapojené svalstvo: Izolovaný cvik zaměřený na zadní stranu stehů – hamstringy.

Provedení: Nastavení stoje na výšku klientky. Výchozí poloha je lež na břiše s úchopem rukou o madla. Válec by měl být v tomto případě položen na úrovni achillových šlach. S výdechem se paty přitáhnou k hýždím. S nádechem se brzdivým pohybem vrací zpět do výchozí polohy, aniž by došlo k uvolnění svalové kontrakce a propnutí kolen ve spodní fázi pohybu. Stydká kost by měla být opřena o podložku po celou dobu pohybu tak, aby nedošlo k anteverzi pánve.

Zanožování



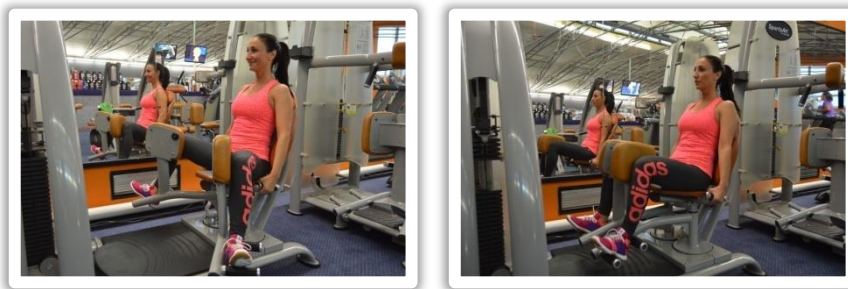
Obrázek 36. Zanožování.

Zapojené svalstvo: Hýžděvé svalstvo, hamstringy, lýtkové svalstvo.

Provedení: Výchozí poloha je opření oblasti břicha o opěrku, předloktí je zapřeno podporem o stroj a dlaně uchopí madla. Jedna noha je položena třemi body chodidla o gumovou podložku, která bude následně odtlačována. Stojná noha je opřena stejným způsobem, ale o zem. S nádechem dochází k fixaci mezilopatkových svalů, zpevnění břišních svalů a s výdechem k zanožení opřené nohy o gumovou platformu do krajní polohy, tak, aby byly aktivovány hýžděvé svaly, hamstringy a boky

nebyly vytočeny do boční rotace, za odtlačovanou nohou. S nádechem se noha vrací zpět do výchozí polohy a cvik je opakován daným počtem v sérii, aniž by byla povolena nastavená zátěž stroje. Po provedení série se nohy vystřídají.

Přinožování a roznožování



Obrázek 37. Přinožování.

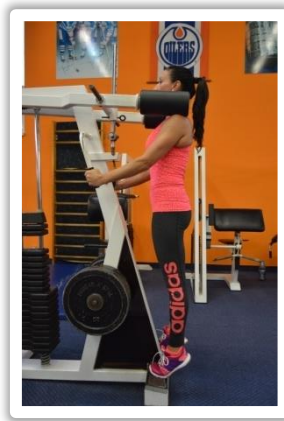


Obrázek 38. Roznožování.

Zapojené svalstvo: V případě přinožování se jedná o zapojení svalů vnitřní strany stehen - adduktorů, v případě roznožování o zapojení vnější strany stehen – abduktorů.

Provedení: Oba stroje jsou nastaveny do krajní polohy pro větší účinnost cviku. U obou cviků je výchozí poloha sed na stroji se stabilním zapřením sedacích kostí a fixovaných zádočných svalů o opěrku stroje. Při přinožování dochází s výdechem k přitažení stehenních svalů k sobě. Při roznožování se stehenní svaly od sebe odtlačují. V případě obou provedení nesmí dojít k povolení zátěže nastavené na stroji, dokud není dokončena série. Vždy se vydechuje při svalové kontrakci

Výpony na stroji ve stoji

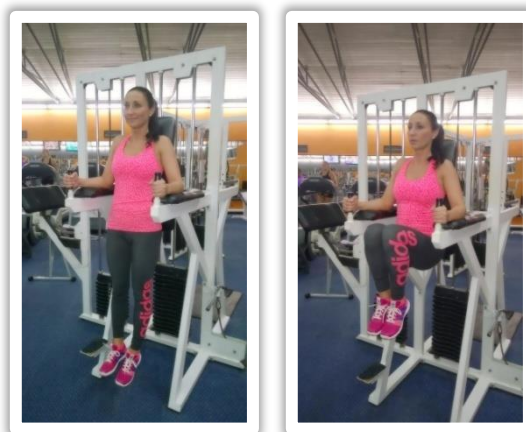


Obrázek 39. Výpony na stroji ve stoji.

Zapojené svalstvo: Lýtkové svalstvo, dle postavení chodidel je zatěžována výrazněji vnější nebo vnitřní hlava lýtkového svalu.

Provedení: Nastavení stroje na výšku klientky. Výchozí poloha je stoj na stupínku, opření příčné klenby o stupínek, paty jsou spuštěny dolů. Záda jsou rovná a pánev je podsazena do retroverze. S výdechem je proveden výpon - stoj na špičkách, s nádechem je návrat do výchozí polohy. Palcový a malíkový val je rovnoměrně zatížen, aby nedošlo ke klopení kotníků ven, nebo dovnitř.

Přítah kolen k hrudníku v podporu na stroji



Obrázek 40. Přítah kolen k hrudníku v podporu na stroji.

Zapojené svalstvo: Komplexní procvičení břišních svalů - především spodní části břišních svalů, deltové svalstvo.

Provedení: Výchozí poloha je podpor na předloktí na stroji, tělo je zpevněné a vytažené z ramen směrem nahoru. S nádechem jsou nohy napnuty a záda přitažena k opěrce. S výdechem dojde k pokrčení kolen a přitažení na břicho. Těžší varianta je zdvih propnutých nohou. Spouštění nohou zpět do výchozí polohy je plynulé.

Předklony na stroji



Obrázek 41. Předklony na stroji.

Zapojené svalstvo: Procvičení přímého břišního svalu, svalstvo paží.

Provedení: Nastavení stroje na výšku klientky. Přítah spodního válce na hlezenní kloub a horní válec přiblížit směrem ke klientce. Následuje uchopení horních madel a zaháknutí hlezenního kloubu pod spodní válec. S výdechem se tělo předklání a snaží se zabalit (přitáhnout lokty ke kolenům). Celý pohyb by mělo vykonávat primárně břišní a ne zádové svalstvo. Nesmí dojít k povolení svalové kontrakce, dokud není dokončena série.

Skluz na stroji „skate”



Obrázek 42. Skluz na stroji „skate”.

Zapojené svalstvo: Příčný a spodní břišní sval, svalstvo paží.

Provedení: Výchozí poloha je klek na stroji, zapření předloktí o opěrky a sevření madel dlaněmi. S výdechem dochází ke skluzu stroje směrem vpřed a přitažení kolen k hrudníku. S nádechem se stroj vrací pomalu zpět. Nemělo by docházet k tomu, aby si tělo pomáhalo při skluzu nadměrným zapojením svalstva paží. Záda jsou rovná a břišní svalstvo aktivované po celou dobu provádění cviku.

Rotace na stroji



Obrázek 43. Rotace na stroji.

Zapojené svalstvo: Šikmé břišní svalstvo, bederní část zad, rotátory páteře, svalstvo paží.

Provedení: Sedací kosti jsou opřeny o sedačku stroje, stehna svírají madla a hrudník je společně s přední částí ramen zapřen o stroj. Dochází k fixaci celého trupu

a rotaci těla pouze v oblasti boků. Vždy je s výdechem provedena rotace na jednu stranu, po dokončení série se strany vystřídají. Pro lepší aktivaci šikmých břišních svalů je doporučeno nepovolit svalovou kontrakci, dokud není série dokončena.

4.1 Seznam cviků funkčního tréninku

Dřep na BOSU

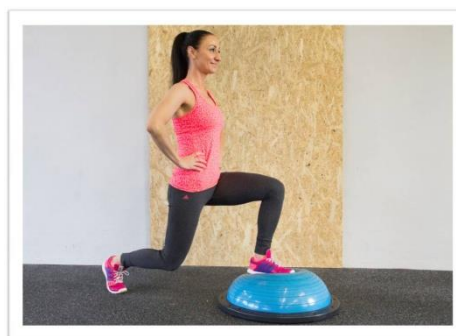


Obrázek 44. Dřep na BOSU.

Zapojené svalstvo: Hluboký stabilizační systém, hamstringy, quadricepsy, hýžďové svalstvo.

Provedení: Stoj na BOSU, kolena jsou v neutrální poloze. S nádechem se provede dřep s předpažením a s výdechem se tělo vrací zpět do výchozí polohy.

Výpad na BOSU



Obrázek 45. Výpad na BOSU.

Zapojené svalstvo: Hluboký stabilizační systém, hamstringy, quadricepsy, hýžďové svalstvo.

Provedení: S nádechem je proveden výpad vpřed na BOSU. Koleno by nemělo ve fázi výpadu přesahovat přes špičku přední nohy. S výdechem nálehuje návrat do výchozí polohy – stoj spojný. Nohy lze při výpadech střídat, nebo provést daný počet opakování v sérii a poté nohy vystřídat.

Burpees – angličák



Obrázek 46. Burpees – angličák.

Zapojené svalstvo: Komplexní cvik, svalstvo horních I dolních končetin, břišní svalstvo.

Provedení: Výchozí poloha je vzpor na BOSU, s výdechem je proveden skok k BOSU, zvednutí bosu pomocí mrtvého tahu, následuje vzpažení s BOSU. Poté se tělo vrací zpět do vzporu.

Kliky na BOSU

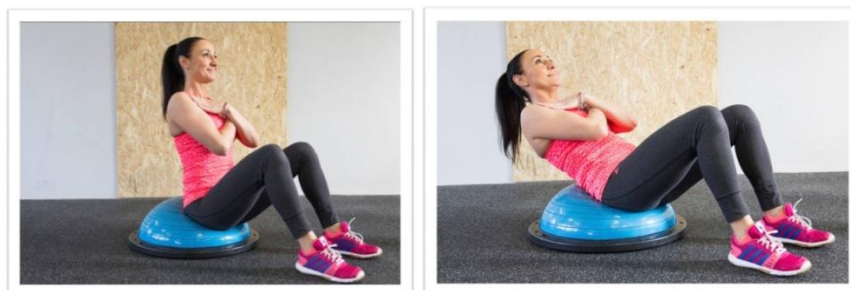


Obrázek 47. Klik na BOSU.

Zapojené svalstvo: Svalstvo paží, prsní svaly, břišní svalstvo.

Provedení: Vzpor na BOSU. S nádechem je proveden klik tak, aby se tělo přiblížilo k BOSU, lokty jsou pokrčeny, záda rovná a pánev je podsazena. S výdechem se tělo vrací zpět do vzporu. Lehčí variant kliku je v kleku na kolenou. Postup je stejný.

Leh sed na BOSU



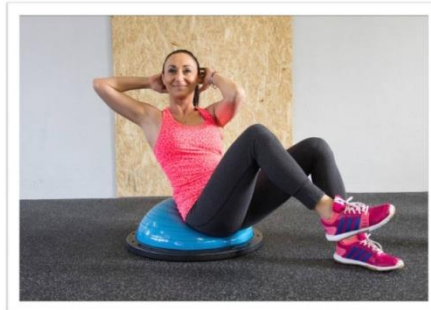
Obrázek 48. Leh sed na BOSU.

Zapojené svalstvo: Břišní svalstvo, především přímé břišní svaly.

Provedení: Sed na BOSU v jeho spodní polovině. Nohy jsou pokrčeny v kolenou a opřeny chodidly o zem. S nádechem se záda spouští do lehu na BOSU tak, aby nedošlo k prohnutí v bederní části páteře. S výdechem se tělo vrací zpět do sedu. Břišní

svaly jsou stále ve svalové kontrakci po celou dobu cvičení, dokud není dokončena série.

Rotace na BOSU

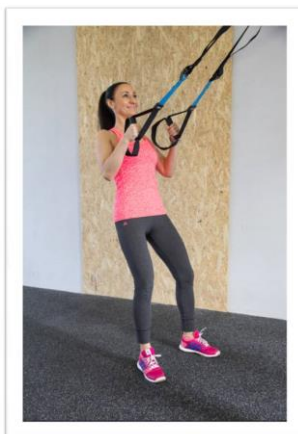


Obrázek 49. Rotace na BOSU.

Zapojené svalstvo: Šikmé břišní svaly.

Provedení: Výchozí poloha je obdobná jako u předchozího cviku. S nádechem se tělo spouští do lehu na zádech a s výdechem dochází k návratu těla do původní polohy, kde v závěru pohybu dochází k rotaci trupu na jednu stranu a přitažení protilehlého kolene. Poté se tělo spouští zpět do lehu na zádech a s výdechem následuje rotace trupu na druhou stranu a přitah druhého kolene.

Úzký přítah na TRX

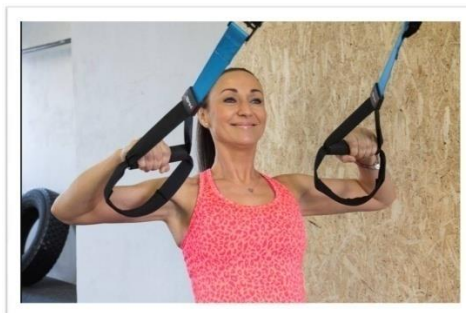


Obrázek 50. Úzký přítah na TRX.

Zapojené svalstvo: Mezilopatkové svaly, svalstvo paží.

Provedení: Výchozí poloha je stoj rozkročný. Kolena jsou v neutrální poloze. Uchopením madel a následným spuštěním těla vzad dojde k náklonu, který bude určovat sílu zatížení a náročnost cviku. Čím větší je náklon těla, tím větší váhu svého těla poté přitahujete. S nádechem dojde k aktivaci mezilopatkových svalů, zpevnění břišních svalů a s výdechem k přitahu těla vpřed. Lokty jsou tlačeny k tělu a hrudník je propnutý vpřed. S nádechem se ruce propnou a tělo se vrací zpět do náklonu.

Široký přítah na TRX



Obrázek 51. Široký přítah na TRX.

Zapojené svalstvo: Mezilopatkové svaly, široký sval zádový, svalstvo paží.

Provedení: Postup je obdobný, jako u předchozího cviku. Mění se pouze postavení paží. Při přitahu vpřed se lokty zvednou do úrovně ramen. S výdechem dochází k přitahu těla vpřed, hrudník je propnutý vpřed, břišní svaly jsou zpevněné a pánev je podsazena.

Bicepsový přítah na TRX

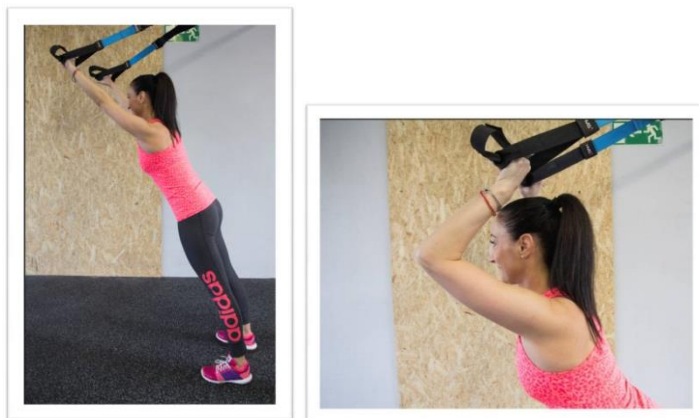


Obrázek 52. Bicepsový přítah na TRX.

Zapojené svalstvo: Dvojhlavý sval pažní, svaly předloktí.

Provedení: Stoj rozkočný, kolena jsou v neutrální poloze a náklonem těla se opět určuje zátěž. S výdechem dochází k přitahu těla vpřed tak, že paže jsou v předpažení dlaněmi vzhůru a následuje pokrčení paží v loktech a přitažení dlaní ke spánkům. Lokty jsou stále v úrovni obličeje. S nádechem se tělo vrátí zpět do náklonu.

Tricepsový přítah na TRX

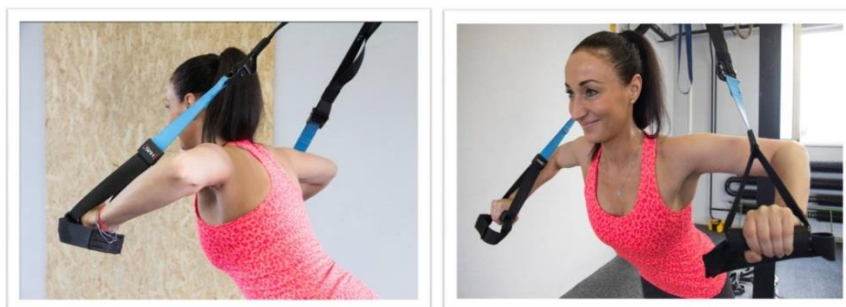


Obrázek 53. Tricepsový přítah na TRX.

Zapojené svalstvo: Trojhlavý sval pažní, svalstvo předloktí, přímý břišní sval.

Provedení: Stoj rozkročný zády k TRX, uchopení madel a náklon těla vpřed. Paže jsou propnuty ve vzpažení. Čím blíže k TRX stojíte, tím větší váhu svého těla přitahujete. S nádechem jsou lokty pokrčeny a fixovány v úrovni hlavy. S výdechem se lokty propínají a ruce se vrací do výchozí polohy. Nesmí dojít k prohnutí v oblasti bederní páteře a vysazení pánve vzad.

Kliky na TRX

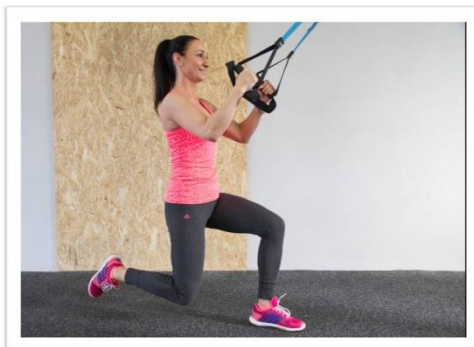


Obrázek 54. Kliky na TRX.

Zapojené svalstvo: Prsní svaly, svalstvo paží, břišní svaly.

Provedení: Stoj rozkročný zády k TRX, uchopení madel a náklon těla vpřed. Paže jsou propnuté v předpažení. S nádechem dochází k pokrčení paží v loktech a spuštění těla mezi paže. Lokty jsou v závěru pohybu v úrovni ramen a svírají s předloktím pravý úhel. S výdechem je proveden tlak pažemi vpřed, čímž dojde k návratu těla do původní polohy.

Výpad vzad čelem k TRX



Obrázek 55. Výpad vzad čelem k TRX.

Zapojené svalstvo: Svalstvo paží, svalstvo dolních končetin a hýžděvé svaly.

Provedení: Stoj rozkročný čelem k TRX, úchop madel. S nádechem je proveden výkrok jednou nohou vzad tak, aby bylo koleno pokrčeno, ale nedotýkalo se země. S výdechem se noha vrací zpět do stoje rozkročného. Lze provádět nejprve jednou nohou v sérii, nebo nohy při výpadech střídat. Špičku zadní nohy, pro větší efekt cviku, nepokládáme na zem.

Výpad vzad zády k TRX

Zapojené svalstvo: Svalstvo dolních končetin, hýžděvé svaly, břišní svaly.

Provedení: Stoj jednož zády k TRX. Druhá noha je zapřena nártem v madlech a koleno je pokrčeno v pravém úhlu. Chodidlo stojné nohy je stabilně opřeno třemi body o podlahu. S nádechem dochází k pokrčení stojné nohy, zanožení zakotvené nohy v TRX a s výdechem se tělo vrací zpět do výchozí polohy.

Dřep s TRX



Obrázek 56. Dřep s TRX.

Zapojené svalstvo: Svalstvo dolních končetin, hýžděové svaly, svalstvo paží.

Provedení: Stoj rozkročný čelem k TRX. Uchopení madel, mírný náklon těla. S nádechem je proveden dřep, záda jsou rovná, lopatky fixované k sobě. S výdechem se tělo vrací zpět do stoje, kolena jsou v závěru pohybu v neutrální poloze.

Střecha



Obrázek 57. Střecha.

Zapojené svalstvo: Břišní svaly, svalstvo paží, quadricepsy.

Provedení: Výchozí poloha je vzpor na TRX se zapřením nártů ve spodních úchytech. Kolena jsou nad zemí, nohy i paže jsou propnuté. S výdechem je provedeno vysazení pánve směrem ke stropu. S nádechem se tělo vrací do vzporu. Nesmí dojít k povolení pánve pod úroveň ramen a prohnutí zad v bederní části páteře.

Horolezec

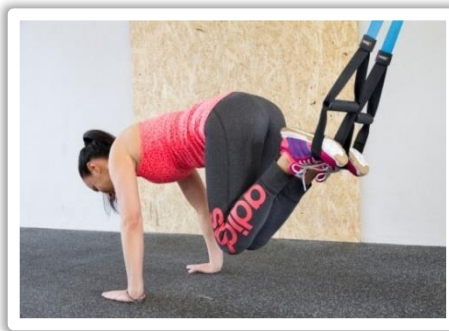


Obrázek 58. Horolezec.

Zapojené svalstvo: Břišní svaly, svalstvo paží, quadricepsy.

Provedení: Výchozí poloha je vzpor na TRX se zapřením nártů ve spodních úchytech. Kolena jsou nad zemí, nohy i paže jsou propnuté. S výdechem jsou kolena v tempu přitahována střídavě k trupu. Nesmí dojít k povolení pánve pod úroveň ramen a prohnutí zad v bederní části páteře. Nohy musí být rovnoměrně zatíženy, aby nedocházelo k broušení popruhů v jeho kotvící části.

Přítah kolen pod sebe

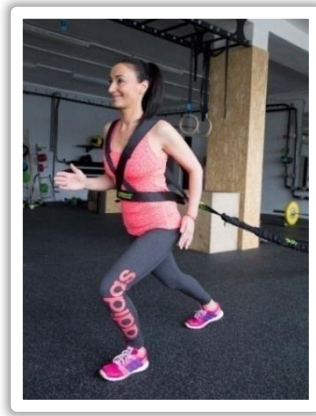


Obrázek 59. Přítah kolen pod sebe.

Zapojené svalstvo: Břišní svaly, svalstvo paží, quadricepsy.

Provedení: Výchozí poloha je vzpor na TRX se zapřením nártů ve spodních úchytech. Kolena jsou nad zemí, nohy i paže jsou propnuté. S výdechem jsou obě kolena, současně, přitahována k trupu. Nesmí dojít k povolení pánve pod úroveň ramen a prohnutí zad v bederní části páteře.

Výběhy na Gun-exu



Obrázek 60. Výběhy na Gun-exu.

Zapojené svalstvo: Komplexní cvik.

Provedení: Obléknutí hrudního pásu a uchycení za karabinu. Následují výběhy na Gun-Exu s náklonem těla vpřed. Důležitá je práce paží a kontrolovaný návrat při couvání zpět.

Plazení

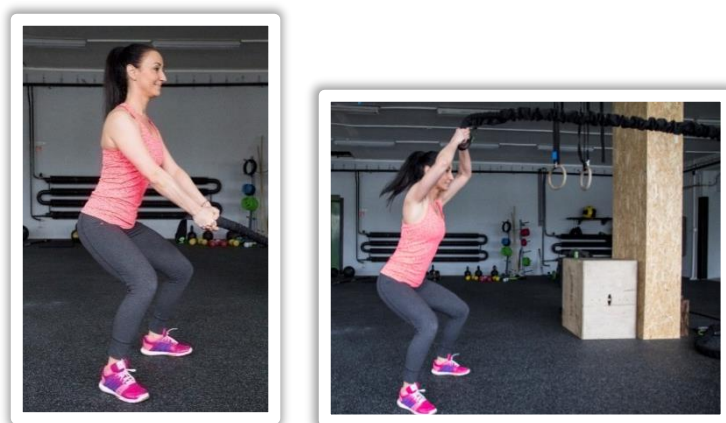


Obrázek 61. Plazení.

Zapojené svalstvo: Komplexní cvik.

Provedení: Obléknutí hrudního pásu a uchycení za karabinu. Následuje plazení vpřed. Při couvání zpět je důležité být stále v náklonu, aby nedošlo ke zranění vlivem rychlého povolení Gun-exu.

Švihání



Obrázek 62. Švihání.

Zapojené svalstvo: Komplexní cvik.

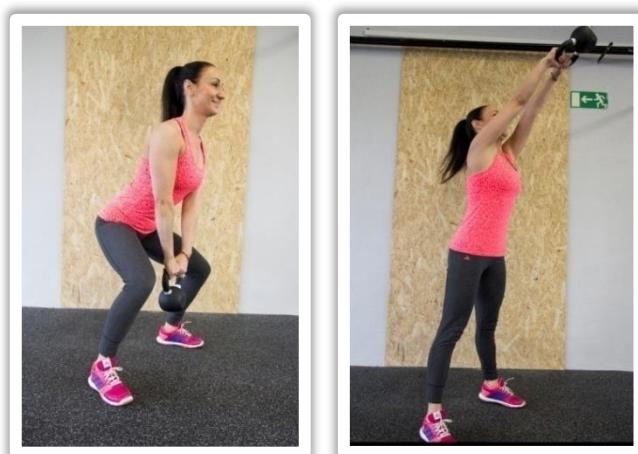
Provedení: Široký stoj rozkročný čelem ke Gun-exu, mírný podřep. Úchop lana a následné švihání, nebo také vlnění lanem. Nesmí docházet k zádrži dechu, zde je dech přirozený v souladu s prací s lanem.

Rotace

Zapojené svalstvo: Komplexní cvik, zatíženy především šikmé břišní svaly.

Provedení: Široký stoj rozkročný bokem ke Gun-exu. Úchop lana a následné rotace těla do stran s výdechem. Záda jsou rovná, paže jsou mírně pokrčené před tělem. Je vyvíjen větší tlak zadní paží, čímž dojde k větší aktivaci šikmých břišních svalů.

Swing



Obrázek 63. Swing.

Zapojené svalstvo: Komplexní cvik.

Provedení: Široký stoj rozkročný, uchopení jednoho KTB oběma rukama. Mírný podřep, spuštění paží mezi stehna, rovná záda a fixované lopatky. S výdechem následuje švih KTB před tělo do úrovně obličeje a dopnutí nohou v kolenou. S nádechem se tělo tíhou KTB vrací zpět do podřepu. Cvik je plynule opakován daným počtem v sérii.

Dřep s přitahem s ktb k bradě

Zapojené svalstvo: Komplexní cvik.

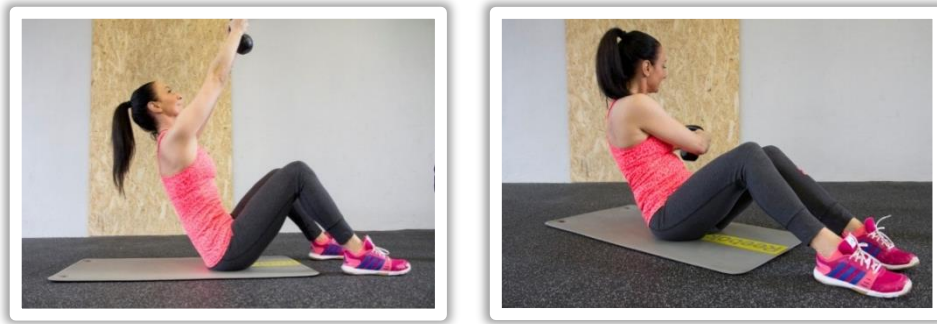
Provedení: Široký stoj rozkročný, uchopení KTB oběma rukama. Záda jsou rovná, lopatky jsou fixované k sobě. Po nádechu následuje provedení dřepu, při němž jsou paže s KTB svisle před tělem. S výdechem je proveden stoj a paže jsou přitaženy k bradě tak, že lokty směřují nad ramena.

Točení kolem těla

Zapojené svalstvo: Svalstvo paží a břišní svaly.

Provedení: Stoj rozkročný. Uchopení KTB vyšší váhy. Následné točení KTB kolem těla a předávání před a za tělem. Výdech je proveden tehdy, kdy je KTB předáván před tělo. Při předávání za tělo následuje nádech. Nejprve je provedena série s točením na jednu, poté na druhou stranu.

Břišní svaly s ktb



Obrázek 64. Břišní svaly s KTB.

Zapojené svalstvo: Přímé a šikmé břišní svaly.

Provedení: Leh na zádech s opřením chodidel o zem. S výdechem je proveden sed s pomocí KTB, který je v poslední fázi pohybu vytažen nad hlavu. S nádechem je tělo pomalu spouštěno zpět do lehu na zádech a KTB je přitažen na hrudník. Po provedené sérii přímého břišního svalstva následuje další cvik v supersérii a to rotace trupu v sedu s KTB. Tělo je v mírném náklonu a chodidla jsem opřena o zem. S nádechem dochází k rotaci ramen s KTB, s výdechem se tělo vrací zpět a rotuje na druhou stranu.

Úklony těla s ktb

Zapojené svalstvo: Šikmé břišní svaly, svalstvo paží.

Provedení: Stoj rozkročný, úchop jednoho KTB. Jedna ruka je skrčena za hlavou a druhá drží KTB, který volně splývá podél boku. S nádechem je proveden úklon těla tak, aby nedošlo k pohybům v bocích, pouze pohybem trupu. S výdechem se tělo vrací zpět do stoje. Ramena jsou stále vodorovně, nesmí dojít k jejich přetočení.

Přítah KTB k tělu ve vzporu



Obrázek 65. Přítah KTB k tělu ve vzporu.

Zapojené svalstvo: Komplexní cvik.

Provedení: Vzpor, kolena jsou nad zemí, aktivovaný střed těla. Střídavý přítah KTB k tělu, loket je vedený podél těla, nesmí dojít k nadměrnému zapojení trapézových svalů a rotaci boků při zvedání KTB. Při přitahu KTB k tělu je výdech, při jeho výměně a pokládání je nádech.

Předklony

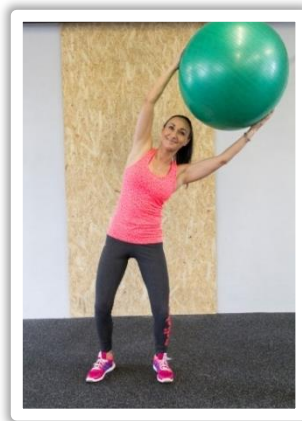


Obrázek 66. Předklony.

Zapojené svalstvo: Vzpřimovače páteře, svalstvo paží, hamstringy.

Provedení: Široký stoj rozkročný, uchopení fitballu, vzpažení. S nádechem je proveden předklon těla tak, aby byla kolena v neutrální poloze, záda rovná, lopatky fixované k sobě a hlava v prodloužení páteře. S výdechem se tělo narovná a plynule vrací do výchozí polohy.

Úklony

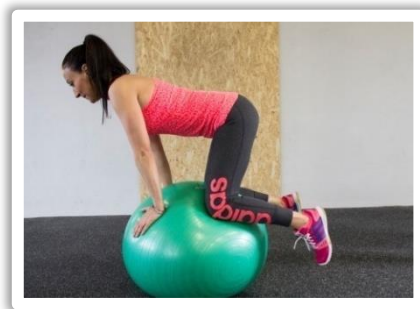


Obrázek 67. Úklony.

Zapojené svalstvo: Šikmé břišní svaly, svalstvo paží.

Provedení: Stoj rozkročný, nohy na šířku ramen, uchopení fitballu a následné vzpažení. S nádechem je proveden úklon těla, aniž by došlo k vysazení boků, prohnutí páteře v bederní části, nebo vytočení ramen. S výdechem se tělo plynule vrací zpět do výchozí polohy.

Klek na fit ballu

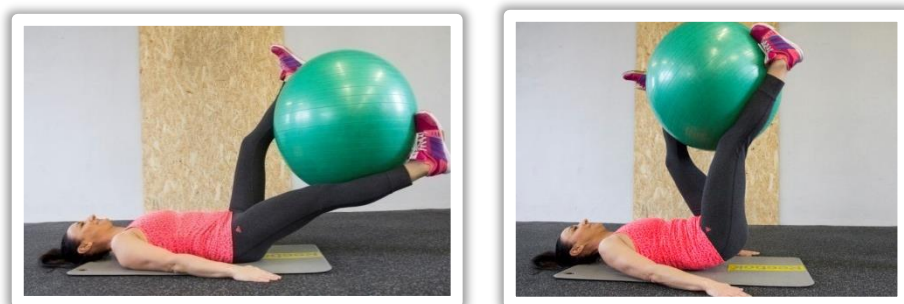


Obrázek 68. Klek na fit ballu.

Zapojené svalstvo: Střed těla, balanční cvik.

Provedení: Cílem je opřít se dlaněmi i koleny o míč a udržet se na něm v kleku co nejdelší dobu. Dýchání je při tomto cviku přirozené, plynulé a bez zádrží.

Břišní svaly – kleště

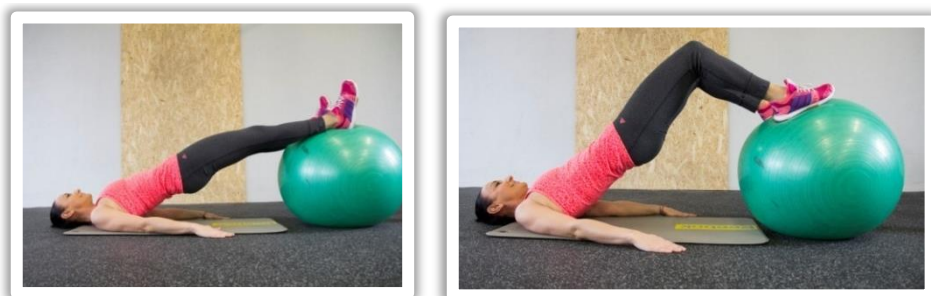


Obrázek 69. Kleště.

Zapojené svalstvo: Příčný břišní sval, spodní břišní svaly, svalstvo dolních končetin.

Provedení: Leh na zádech, držení fitballu mezi dolními končetinami. Jedna noha svírá fitball zeshora hamstringem a druhá zezdola přední kvadricepsem. S nádechem jsou nohy s míčem povoleny nad zem a s výdechem jsou přitaženy k tělu s mírným vysazením pánve nad podložku. Po provedení daného počtu opakování v sérii se postavení nohou vymění.

Přítah fit ballu – hamstringy



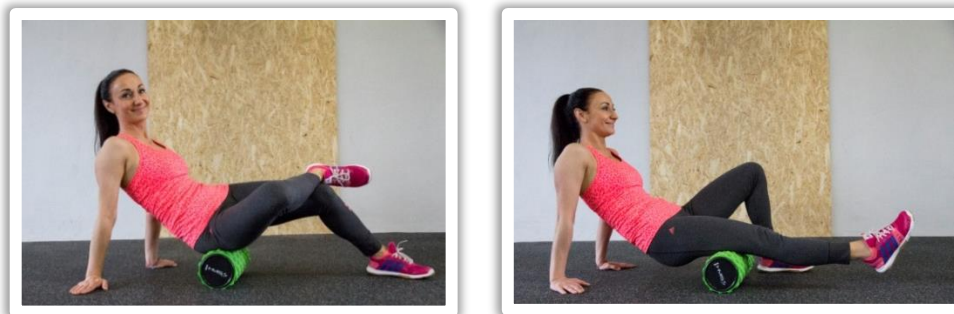
Obrázek 70. Přítah fit ballu – hamstringy.

Zapojené svalstvo: Hamstringy, hýžděvé svalstvo.

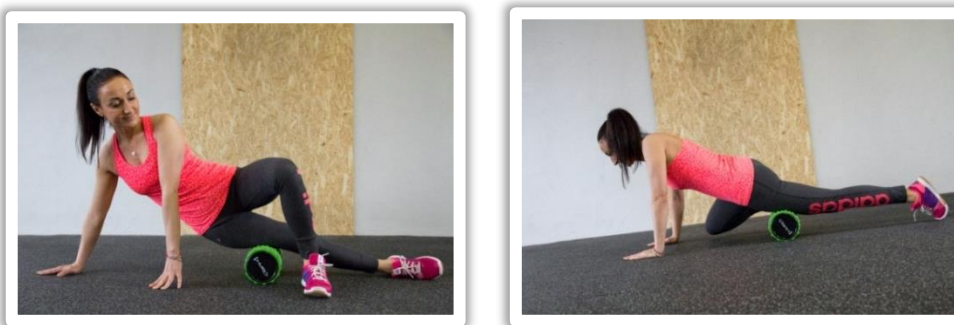
Provedení: Leh na zádech, nohy jsou položeny na fitballu. Zapření lopatek o podložku, zdvih pánve nad zem a s výdechem následuje pokrčení kolen a přítah fitballu k hýždím. S nádechem se nohy propínají v kolenou, fitball se odvalí a tělo se vrátí zpět do výchozí polohy.

Válec roller

Uvolňování svalových spazmů pomocí masážního válce by mělo být prováděno minimálně desetkrát na každé svalové partii, po celé délce svalu.



Obrázek 71. Uvolňování svalových spazmů pomocí masážního válce. Hýžděvé svaly a hamstring.



Obrázek 72. Uvolňování svalových spazmů pomocí masážního válce. Vnější strana stehna a kvadriceps.

Statický strečink

Výdrž v každé poloze 20 sekund a více. Protahované svaly by měly být uvolněné a všechny polohy strečinku dodýchávané.



Obrázek 73. Úklon hlavy.



Obrázek 74. Předklon hlavy.



Obrázek 75. Protážení deltového svalu.



Obrázek 76. Protážení tricepsového svalu.



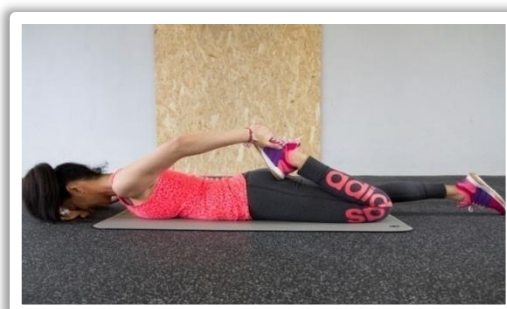
Obrázek 77. Protážení hamstringů – zadní strana steh.



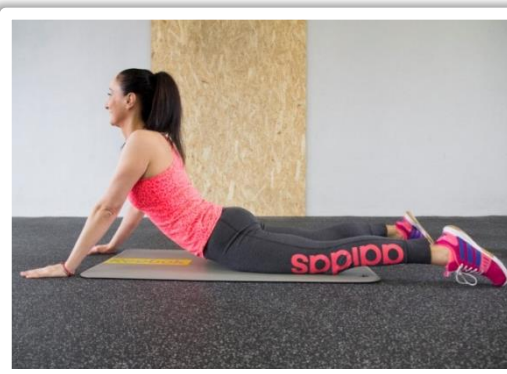
Obrázek 78. Protážení vnitřní a zadní strany steh.



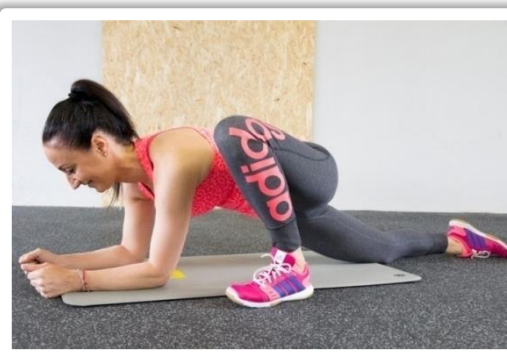
Obrázek 79. Protážení hamstringů – zadní strana stehů.



Obrázek 80. Protážení kvadricepsů – přední strana stehů.



Obrázek 81. Protážení břišních svalů.



Obrázek 82. Uvolnění kyčelních kloubů.



Obrázek 83. Uvolnění kyčelních kloubů.

4.2 Ověření programu

Program trval 140 dní, přibližně 4,5 měsíců, celkem 55 tréninků. Probandky měly docházet na tréninky 3krát týdně. V průběhu došlo k určitým situacím, které pravidelné tréninky narušily. Vzhledem k tomu, že program probíhal přes Vánoční období, které je obecně velmi finančně náročné, stávalo se, že klientky tréninky rušily, kvůli nedostatku finančních prostředků. Další problém, který nastal, byla chřipková epidemie na přelomu února a března. Často se také stávalo, že klientky na tréninky nestíhaly, kvůli rodinné situaci, přijet a musel být na poslední chvíli zrušen.

V této kapitole budou zobrazeny naměřené hodnoty jednotlivých probandek před a po absolvování programu funkčního silového tréninku.

Petra R.

Tabulka 1. Výsledky vstupního a výstupního měření na segmentální váze TANITA.

Petra R.	Rozsah tuku v %	Rozsah tuku v kg	Tělesná hmotnost	BMI v kg/m ²	Svalová hmota	Tělesná voda v %	Tělesná voda v kg
12.10. 2017	21,1 %	11,1 kg	52,4 kg	20,0 kg/m ²	39,3 kg	57,6 %	30,2 kg
1.3. 2018	22,8 %	11,8 kg	51,8 kg	19,7 kg/m ²	38,0 kg	56,6 %	29,3 kg

Tabulka 2. Výsledky vstupního a výstupního měření obvodů částí těla.

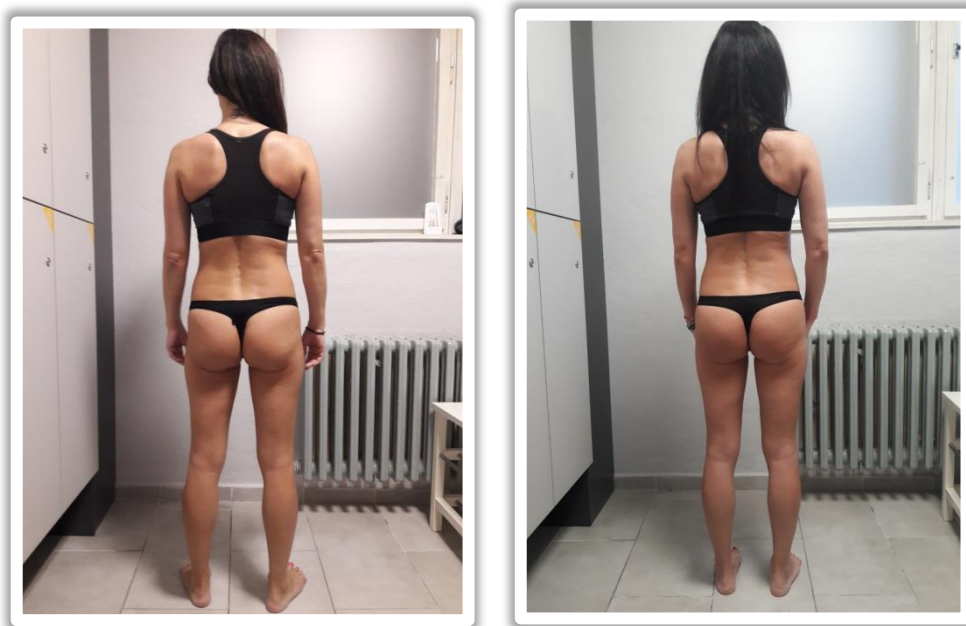
Petra R.	Prsa	Pas	Břicho	Hýždě	Levá paže	Pravá paže	Levé stehno	Pravé stehno	Levé lýtko	Pravé lýtko
12.10. 2017	82 cm	67 cm	78 cm	90 cm	27 cm	27 cm	49,5 cm	49 cm	31 cm	31 cm
1.3. 2018	84 cm	66 cm	75 cm	90 cm	27,5 cm	28 cm	49,5 cm	50 cm	31,5 cm	31 cm



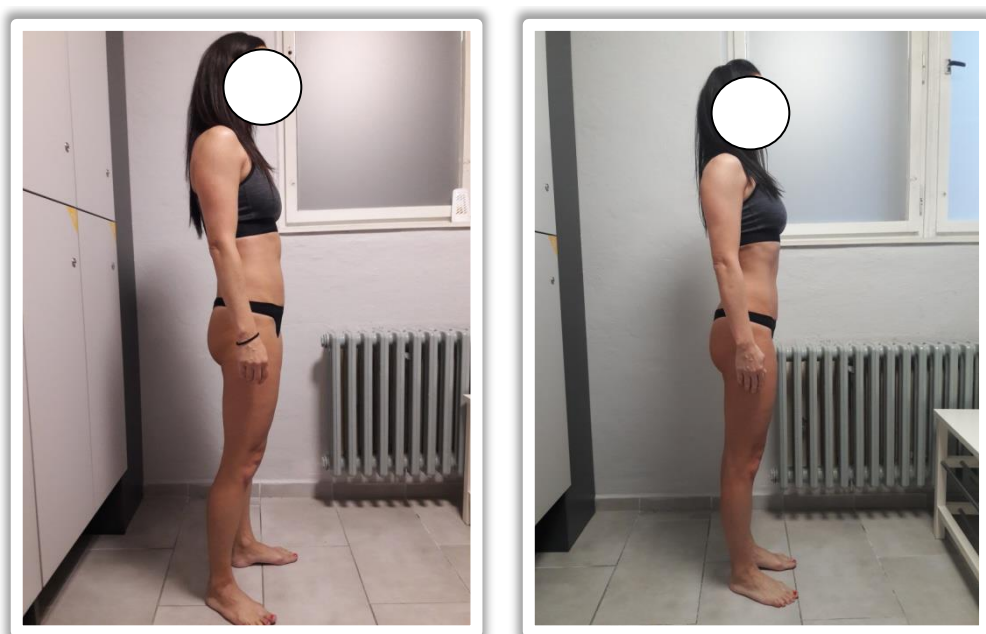
Obrázek 84. Foto Petry R. zepředu. Před a po absolvování programu.



Obrázek 85. Foto Petry R. z levého boku. Před a po absolvování programu.



Obrázek 86. Foto Petry R. zezadu. Před a po absolvování programu.



Obrázek 87. Foto Petry R. z pravého boku. Před a po absolvování programu.

Petra chodila na tréninky celkem pravidelně. Chyběla pouze 12krát a to z důvodu rodinné dovolené a Vánočních svátků. V době závěrečného měření měla

zrovna menstruaci, proto mohou být výsledky částečně ovlivněné. Poslední dva měsíce, kdy program probíhal, se přihlásila na výběrové řízení, ve kterém usilovala o vyšší pozici v práci. Stres, který v tomto období prožívala, kompenzovala špatnou stravou a to se projevilo na výsledcích v podobě příbytku 0,7 kg tuku. Úbytek centimetrů byl nepatrný nebo neměnný, pouze v oblasti břicha bylo naměřeno o tři centimetry méně. Celkově tedy Petra nedosáhla lepších výsledků.

Martina W.

Tabulka 3. Výsledky vstupního a výstupního měření na segmentální váze TANITA.

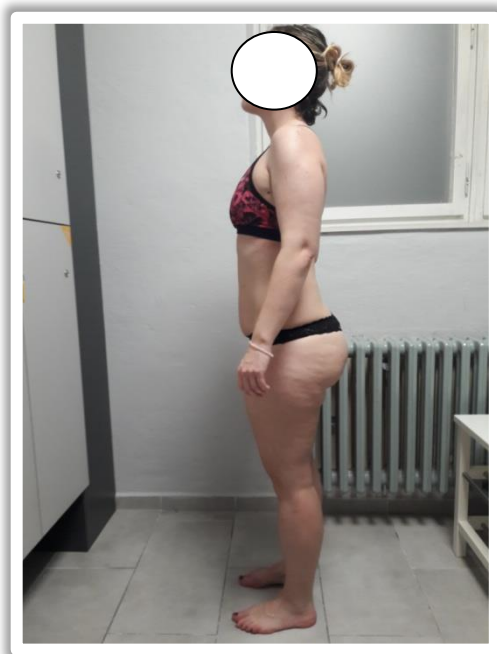
Martina W.	Rozsah tuku v %	Rozsah tuku v kg	Tělesná hmotnost	BMI v kg/m ²	Svalová hmota	Tělesná voda v %	Tělesná voda v kg
12.10. 2017	35 %	22,7 kg	65,0 kg	25,7 v kg/m²	40,1 kg	47,7 %	31 kg
1.3.2018	28,8 %	16kg	62,0 kg	24,5 v kg/m²	43,9 kg	54,4 %	33,7 kg

Tabulka 4. Výsledky vstupního a výstupního měření obvodů částí těla.

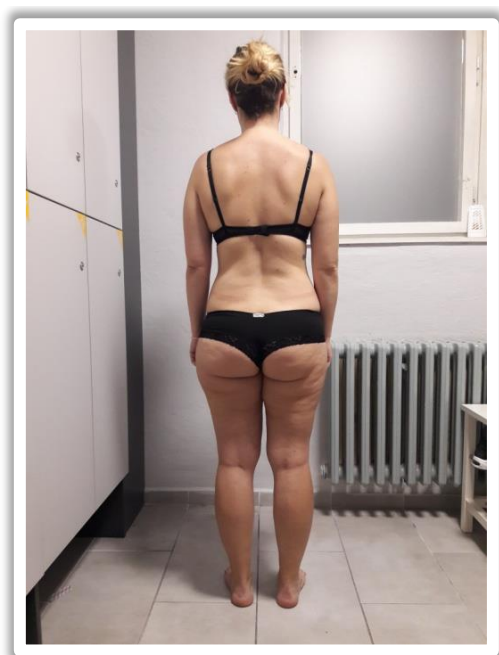
Martina W.	Prsa	Pas	Břicho	Hýždě	Levá paže	Pravá paže	Levé stehno	Pravé stehno	Levé lýtko	Pravé lýtko
12.10. 2017	91 cm	73,5 cm	91cm	110 cm	29 cm	29 cm	64 cm	64 cm	37 cm	37 cm
1.3. 2018	85 cm	71 cm	85 cm	104 cm	28 cm	27 cm	61 cm	61 cm	36 cm	36 cm



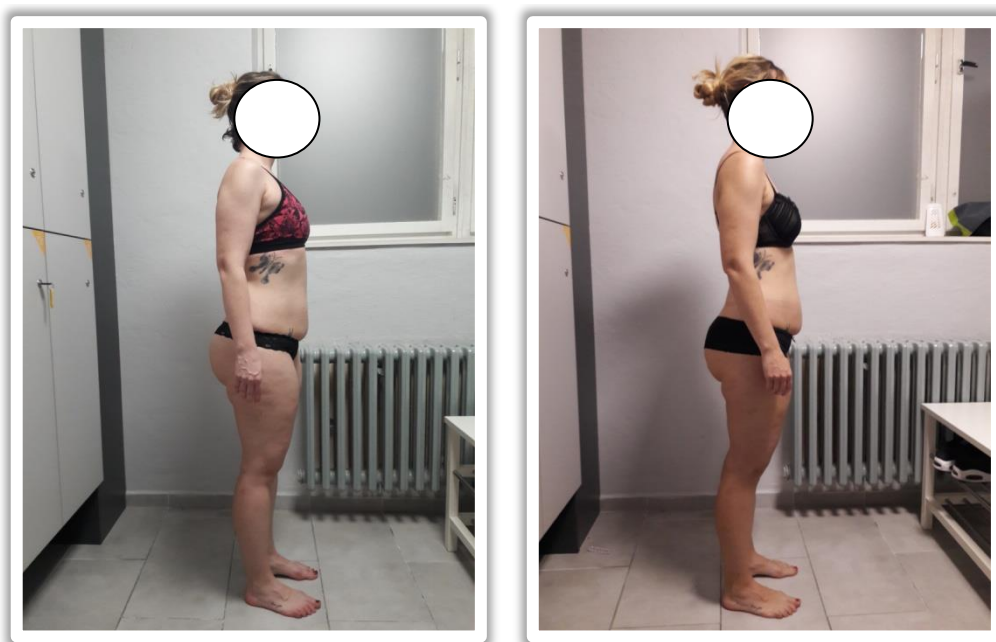
Obrázek 88. Foto Martiny W. zepředu. Před a po absolvování programu.



Obrázek 89. Foto Martiny W. z levého boku. Před a po absolvování programu.



Obrázek 90. Foto Martiny W. zezadu. Před a po absolvování programu.



Obrázek 91. Foto Martiny W. z pravého boku. Před a po absolvování programu.

První dva měsíce docházela Martina na tréninky poměrně pravidelně. Mezi Vánočními svátky onemocněla a měsíc nemohla cvičit kvůli zánětu dutin. Poslední měsíc a půl, kdy program probíhal, opět trénovala, avšak pouze 1–2krát týdně. Absolvovala celkem 35 tréninků. Kvůli oslabenému organismu muselo být tempo tréninků zmírněno a přizpůsobeno jejím fyzickým možnostem. Na přiložené fotografii pořízené po absolvování programu je v oblasti břicha viditelné zhoršení a to vlivem menstruačního cyklu. Přesto v této oblasti došlo k úbytku šesti centimetrů. Stejně tak v oblasti hýždí byl naměřený úbytek šesti centimetrů. Na všech naměřených partiích došlo k úbytku centimetrů a složení těla také vykazuje výrazné zlepšení. Například úbytek tuku činí 6,7 kg a příbytek svalové hmoty 3,8 kg. Martina tedy dosáhla výrazně lepších výsledků, které byly naměřeny po absolvování programu.

Helena M.

Tabulka 5. Výsledky vstupního a výstupního měření na segmentální váze TANITA.

Helena M.	Rozsah tuku v %	Rozsah tuku v kg	Tělesná hmotnost	BMI v kg/m ²	Svalová hmota	Tělesná voda v %	Tělesná voda v kg
12.10. 2017	21,3 %	11,2 kg	52,6 kg	20,8 v kg/m ²	39,3 kg	57,6 %	30,3 kg
1.3.2018	20,7 %	10,6 kg	51,1 kg	20,2 v kg/m ²	38,5 kg	58,1 %	29,7 kg

Tabulka 6. Výsledky vstupního a výstupního měření obvodů částí těla.

Helena M.	Prsa	Pas	Břícho	Hýždě	Levá paže	Pravá paže	Levé stehno	Pravé stehno	Levé lýtko	Pravé lýtko
12.10. 2017	79 cm	65 cm	83 cm	93 cm	24 cm	24,5 cm	55 cm	55 cm	35 cm	35 cm
1.3. 2018	75 cm	62 cm	79 cm	87 cm	23 cm	23 cm	53 cm	53 cm	34 cm	34 cm



Obrázek 92. Foto Heleny M. zepředu. Před a po absolvování programu.



Obrázek 93. Foto Heleny M. z levého boku. Před a po absolvování programu.



Obrázek 94. Foto Heleny M. zezadu. Před a po absolvování programu.



Obrázek 95. Foto Heleny M. z pravého boku. Před a po absolvování programu.

Helena absolvovala 39 tréninků z 55. Často nás limitovaly bolesti břicha, kterými trpí kvůli problémům se zažíváním a tempo tréniku muselo být zmírněno. Přesto dosáhla zlepšení ve všech naměřených hodnotách. Jediný problém, který Helenu stále provází je vyšší hladina vody v těle, která byla při posledním měření 58,1 %. Ta je spojena s nedostatečným pitným režimem a nepravidelným vyprazdňováním. Helena dosáhla lepších výsledků ve většině naměřených hodnot. Úbytek tuku je 0,6 kg. Úbytek centimetrů v oblasti prsou jsou čtyři centimetry, v pase tři centimetry, přes břicho čtyři centimetry a přes hýždě 6 centimetrů. Naměřené hodnoty před a po měření vykazují u Heleny lepší výsledky.

Jaroslava O.

Tabulka 7. Výsledky vstupního a výstupního měření na segmentální váze TANITA.

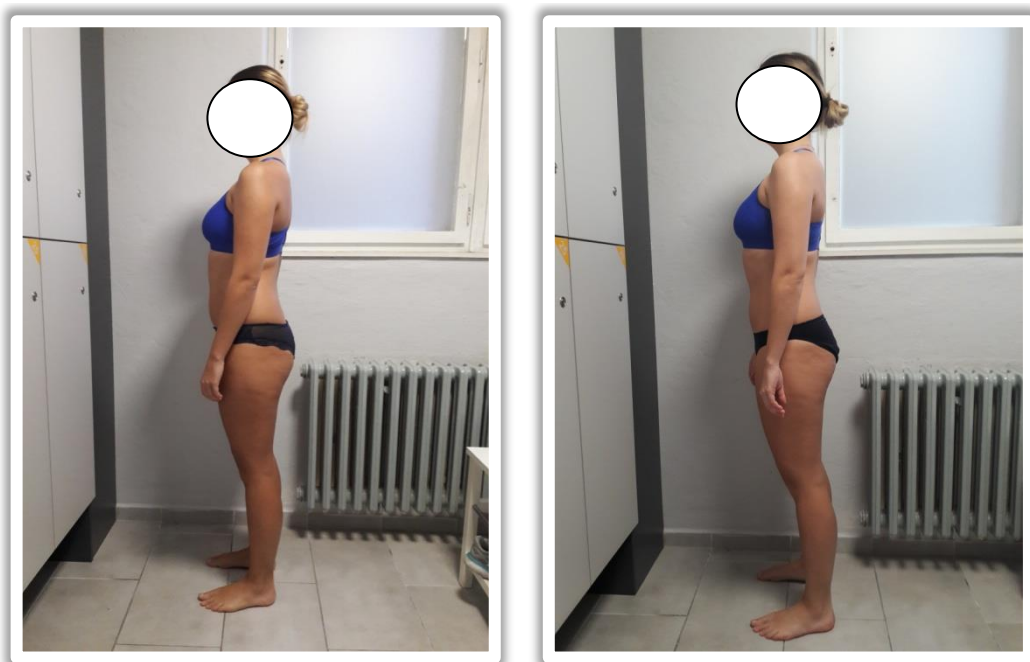
Jaroslava O.	Rozsah tuku v %	Rozsah tuku v kg	Tělesná hmotnost	BMI v kg/m ²	Svalová hmota	Tělesná voda v %	Tělesná voda v kg
12.10.2017	34,9 %	23,6 kg	67,8 kg	24,3 kg/m ²	42 kg	47,8 %	32,4 kg
2.3.2018	34,1 %	22,6 kg	66,4 kg	23,8 kg/m ²	41,6 kg	48,3 %	32,1 kg

Tabulka 8. Výsledky vstupního a výstupního měření obvodů částí těla.

Jaroslava O.	Prsa	Pas	Břicho	Hýždě	Levá paže	Pravá paže	Levé stehno	Pravé stehno	Levé lýtko	Pravé lýtko
12.10. 2017	93,5 cm	77 cm	93 cm	103 cm	30 cm	31 cm	64 cm	64 cm	37 cm	37 cm
1.3. 2018	90 cm	74 cm	92,5 cm	102 cm	28 cm	29 cm	62 cm	62 cm	36 cm	36 cm



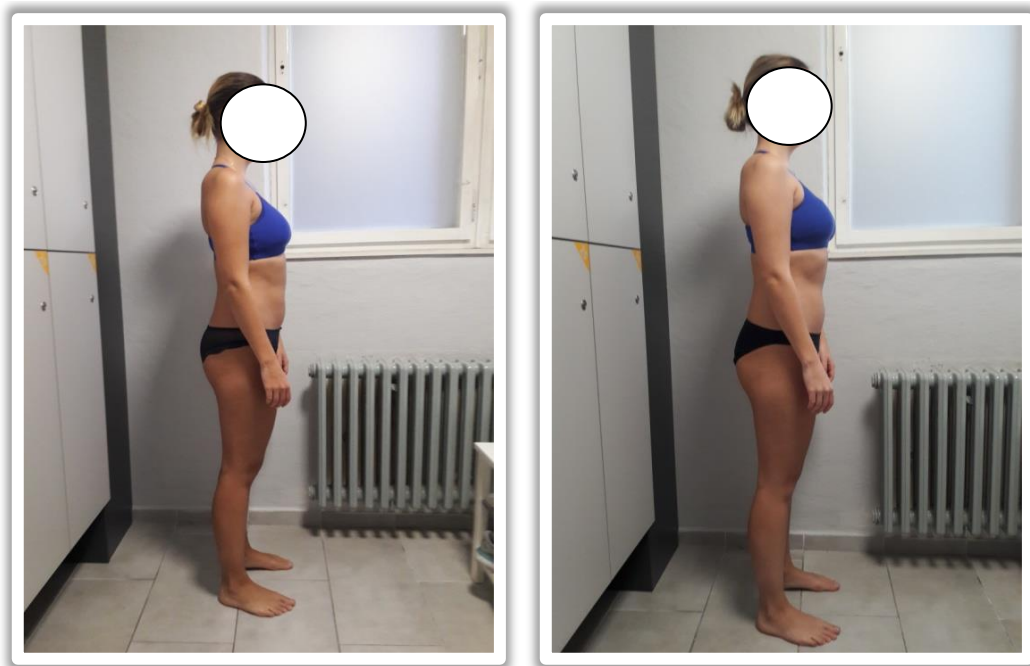
Obrázek 96. Foto Jaroslavy O. zepředu. Před a po absolvování programu.



Obrázek 97. Foto Jaroslavy O. z levého boku. Před a po absolvování programu.



Obrázek 98. Foto Jaroslavy O. zezadu. Před a po absolvování programu.



Obrázek 99. Foto Jaroslavy O. z pravého boku. Před a po absolvování programu.

První měsíc Jaroslava docházela na tréninky pravidelně 3krát týdně. Další měsíc jí zaměstnavatel změnil pracovní dobu a na tréninky stíhala chodit 1–2krát týdně. Přesto u ní došlo k viditelným výsledkům, ačkoli absolvovala pouze 30 tréninků. Limitovaly nás pouze bolesti břicha při pravidelných menstruačních cyklech. V tomto období bývala Jaroslava unavená a bez energie. Proto musely být tréninky přizpůsobeny jejím fyzickým možnostem. Přesto Jaroslava zvládla zhubnout jedno kilo tuku a dosáhla úbytku centimetrů na všech partiích. Výrazné změny jsou především v oblasti prsou, kde došlo k úbytku tří centimetrů, dále v pase úbytek tří centimetrů a dva centimetry v oblasti stehen. Jaroslava dosáhla lepších výsledků při výstupním měření, než při vstupním.

Lucie Š.

Tabulka 9. Výsledky vstupního a výstupního měření na segmentální váze TANITA.

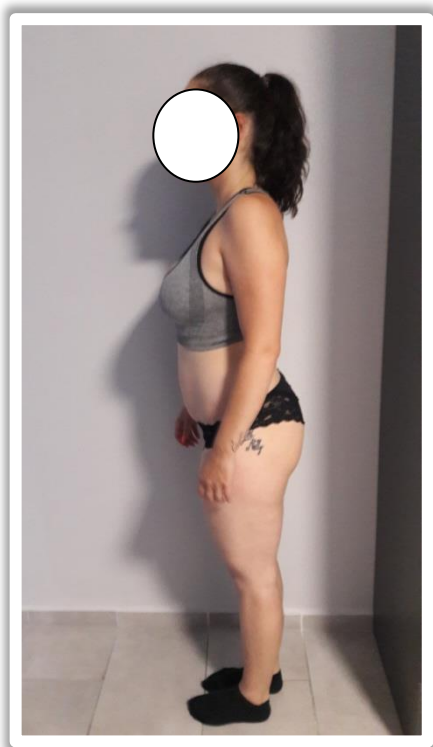
Lucie Š.	Rozsah tuku v %	Rozsah tuku v kg	Tělesná hmotnost	BMI v kg/m ²	Svalová hmota	Tělesná voda v %	Tělesná voda v kg
12.10. 2017	31 %	19,7 kg	63,4 kg	23,9 v kg/m ²	41,6 kg	50,6 %	32,1 kg
1.3.2018	29,3 %	17,8 kg	60,9 kg	22,9 v kg/m ²	40,8 kg	51,9 %	31,6 kg

Tabulka 10. Výsledky vstupního a výstupního měření obvodů částí těla.

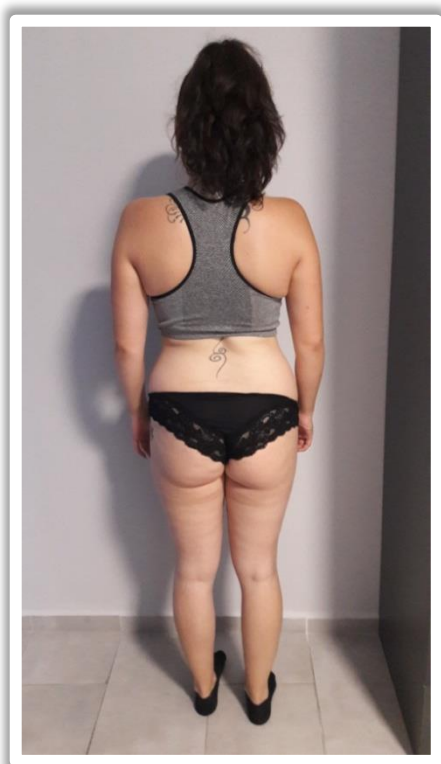
Lucie Š.	Prsa	Pas	Břicho	Hýždě	Levá paže	Pravá paže	Levé stehno	Pravé stehno	Levé lýtko	Pravé lýtko
12.10. 2017	90 cm	75 cm	94 cm	100 cm	28 cm	27 cm	59 cm	57,5 cm	33 cm	34 cm
1.3. 2018	89 cm	71,5 cm	83,5 cm	97,5 cm	27 cm	27 cm	56,5 cm	56 cm	33 cm	33 cm



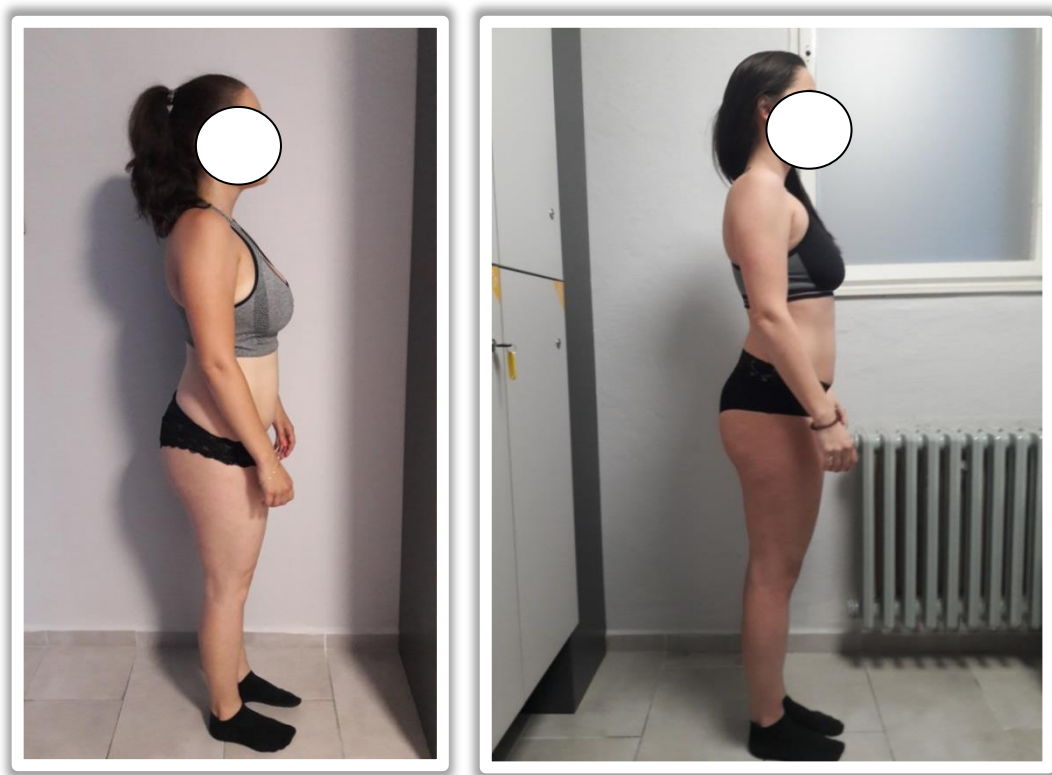
Obrázek 100. Foto Lucie Š. zepředu. Před a po absolvování programu.



Obrázek 101. Foto Lucie Š. z levého boku. Před a po absolvování programu.



Obrázek 102. Foto Lucie Š. zezadu. Před a po absolvování programu.



Obrázek 103. Foto Lucie Š. z pravého boku. Před a po absolvování programu.

Lucie po celou dobu absolvování programu kojila, proto tomu byly tréninky přizpůsobené. Docházela na tréninky pravidelně 3krát týdně, pouze v době chřipkových epidemií musela zůstat doma s nemocným synem a dcerou. Splnila 48 tréninků z 55 a dosáhla velmi dobrých výsledků. Viditelná změna je především v oblasti břicha, které bylo po porodu povolené a vypouklé. Došlo k úbytku 1,9 kg tuku a úbytku centimetrů na všech naměřených partiích. Velké změny jsou především v oblasti pasu, kde došlo k úbytku 4,5 cm a hýždí, kde Lucie ztratila 2,5 cm. Dále jsou také velké pozitivní změny v držení těla, kdy došlo k posílení fixátorů lopatek a bederních vzpřimovačů páteře. Z počátku trpěla velkými bolestmi zad, na které si nyní nestěžuje. Je tedy jisté, že Lucie dosáhla lepších výsledků při výstupním měření, než při měření vstupním.

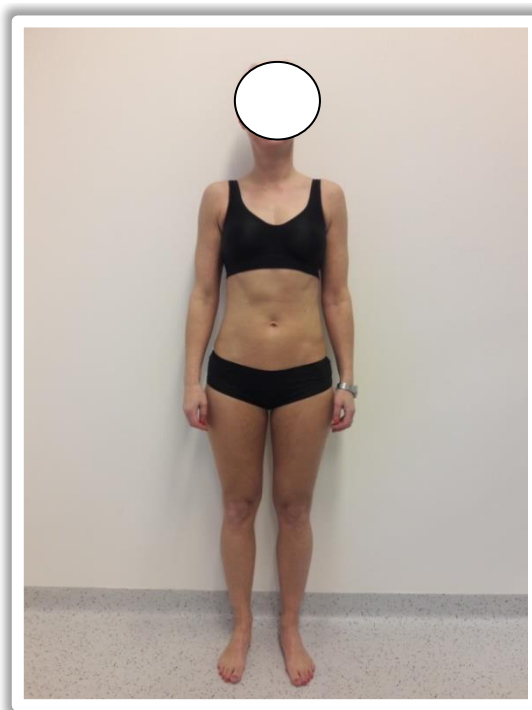
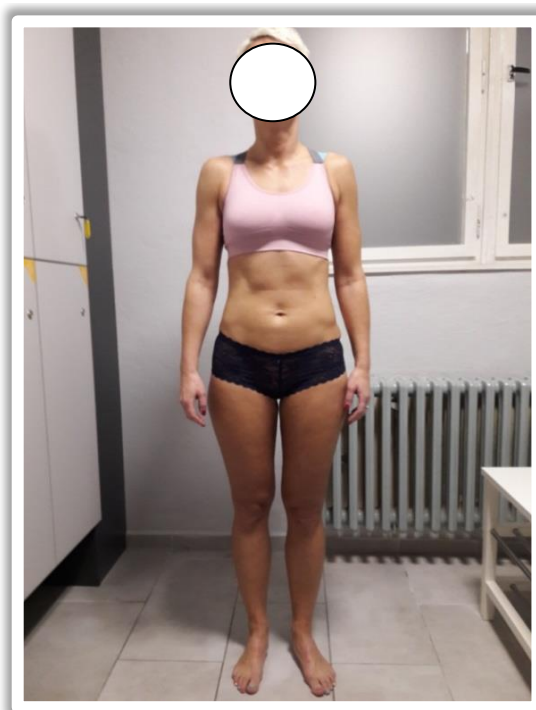
Anna U.

Tabulka 11. Výsledky vstupního a výstupního měření na segmentální váze TANITA.

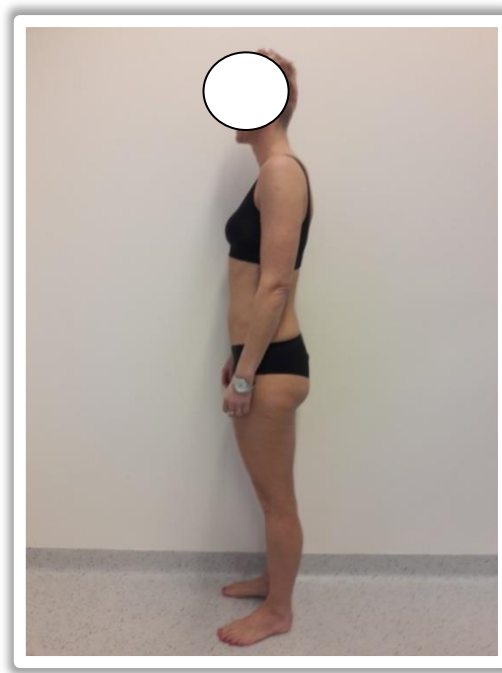
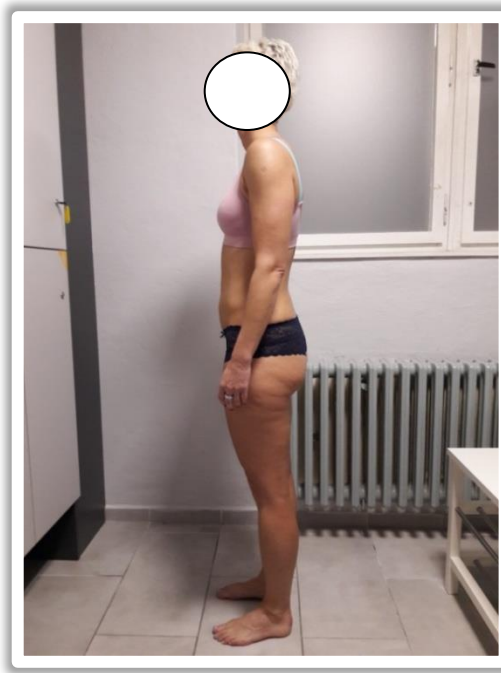
Anna U.	Rozsah tuku v %	Rozsah tuku v kg	Tělesná hmotnost	BMI v kg/m ²	Svalová hmota	Tělesná voda v %	Tělesná voda v kg
12.10. 2017	24 %	15,2 kg	63,4 kg	22,5 kg/m ²	45,8 kg	55,7%	35,5 kg
1.3.2018	25,5 %	15,6 kg	61,1 kg	21,6 kg/m ²	45,2 kg	54,51%	33,3 kg

Tabulka 12. Výsledky vstupního a výstupního měření obvodů částí těla.

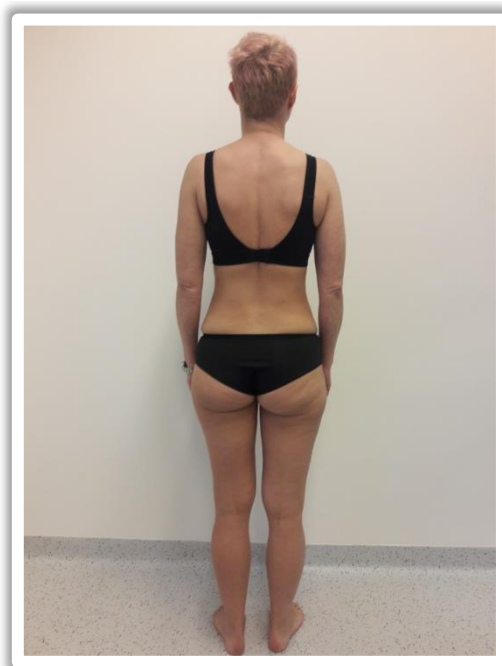
Anna U.	Prsa	Pas	Břicho	Hýždě	Levá paže	Pravá paže	Levé stehno	Pravé stehno	Levé lýtko	Pravé lýtko
12.10. 2017	87,5 cm	71 cm	82 cm	103 cm	29 cm	28 cm	58 cm	58,5 cm	36 cm	35,5 cm
1.3. 2018	88 cm	69 cm	83 cm	98,5 cm	27 cm	28 cm	55 cm	54 cm	35 cm	33 cm



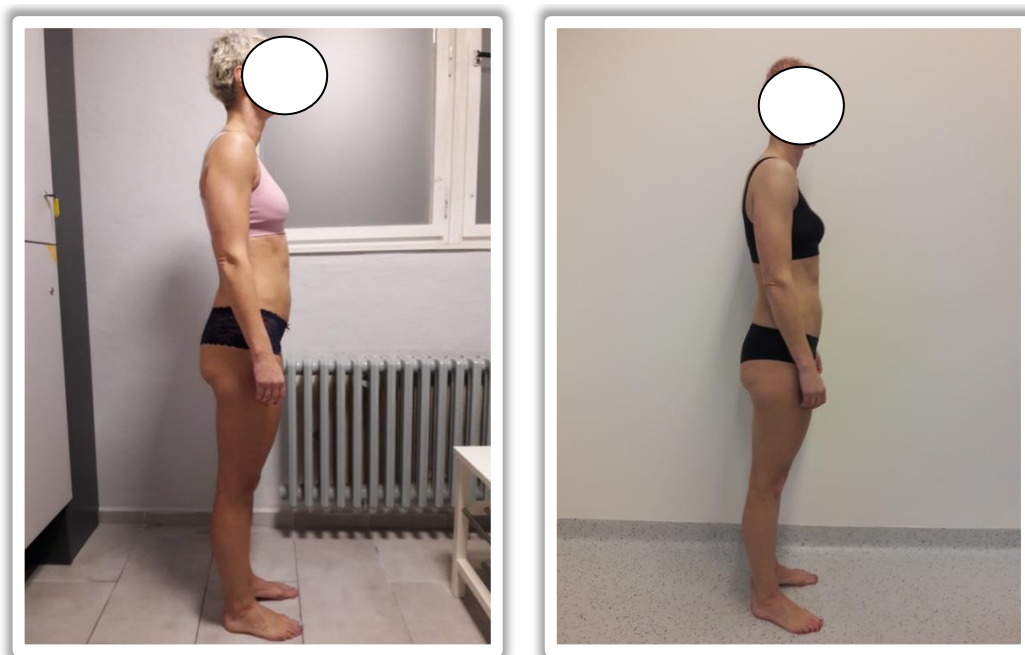
Obrázek 104. Foto Anny U. zepředu. Před a po absolvování programu.



Obrázek 105. Foto Anny U. z levého boku. Před a po absolvování programu.



Obrázek 106. Foto Anny U. zezadu. Před a po absolvování programu.



Obrázek 107. Foto Anny U. z pravého boku. Před a po absolvování programu.

Anna docházela na tréninky pravidelně první tři měsíce. Vše probíhalo v pořádku a nenastaly žádné komplikace. Měsíc a půl před koncem programu podstoupila remodeláž poprsí a nemohla se již do programu zapojit. Jednalo se o poměrně bolestivý zákrok a Anna musela delší dobu odpočívat, aby nedošlo k potrhání stehů po operaci. Na fotografii je viditelné zhoršení v držení těla, neboť jí dělал problém vzpřímený stoj, kvůli bolesti poprsí. Došlo k úbytku 0,6 kg svalové hmoty a k nárůstu 0,4 kg tuku, avšak centimentry ubyly téměř na všech naměřených partiích. Konkrétně tedy dva centimetry přes pas, 4,5 centimetru přes hýždě, přibližně tři centimetry v oblasti stehů. Příbytek je pouze v oblasti prsou a břicha, kde byl naměřen jeden centimetr na obou partiích. Lze tedy u Anny říci, že došlo ke zlepšení výsledků po absolvování programu.

Kamila V.

Tabulka 13. Výsledky vstupního a výstupního měření na segmentální váze TANITA.

Kamila V.	Rozsah tuku v %	Rozsah tuku v kg	Tělesná hmotnost	BMI v kg/m ²	Svalová hmota	Tělesná voda v %	Tělesná voda v kg
12.10. 2017	26,2 %	15,1 kg	57,7 kg	20,7 v kg/m ²	40,5 kg	54,1 %	31,2 kg
1.3.2018	29,1 %	16,7 kg	57,4 kg	20,6 v kg/m ²	38,7 kg	51,9 %	29,8 kg

Tabulka 14. Výsledky vstupního a výstupního měření obvodů částí těla.

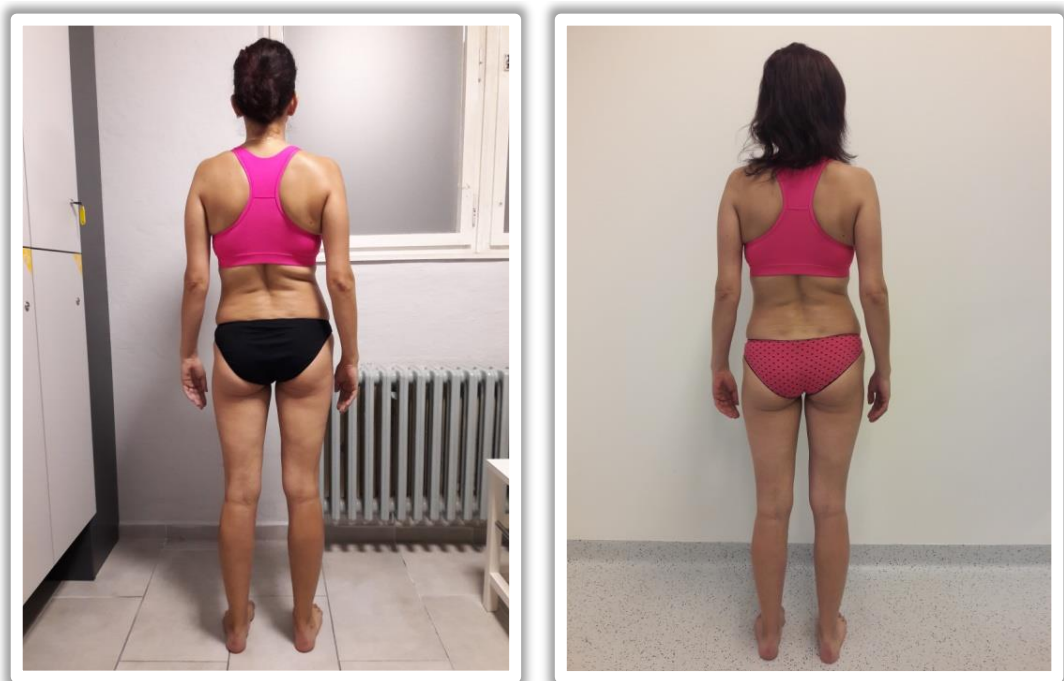
Kamila V.	Prsa	Pas	Břicho	Hýždě	Levá paže	Pravá paže	Levé stehno	Pravé stehno	Levé lýtko	Pravé lýtko
12.10. 2017	91 cm	71 cm	85,5 cm	93 cm	27 cm	27 cm	53 cm	52 cm	32 cm	31 cm
1.3. 2018	91 cm	70 cm	85 cm	93 cm	26 cm	27 cm	53 cm	52 cm	32 cm	31 cm



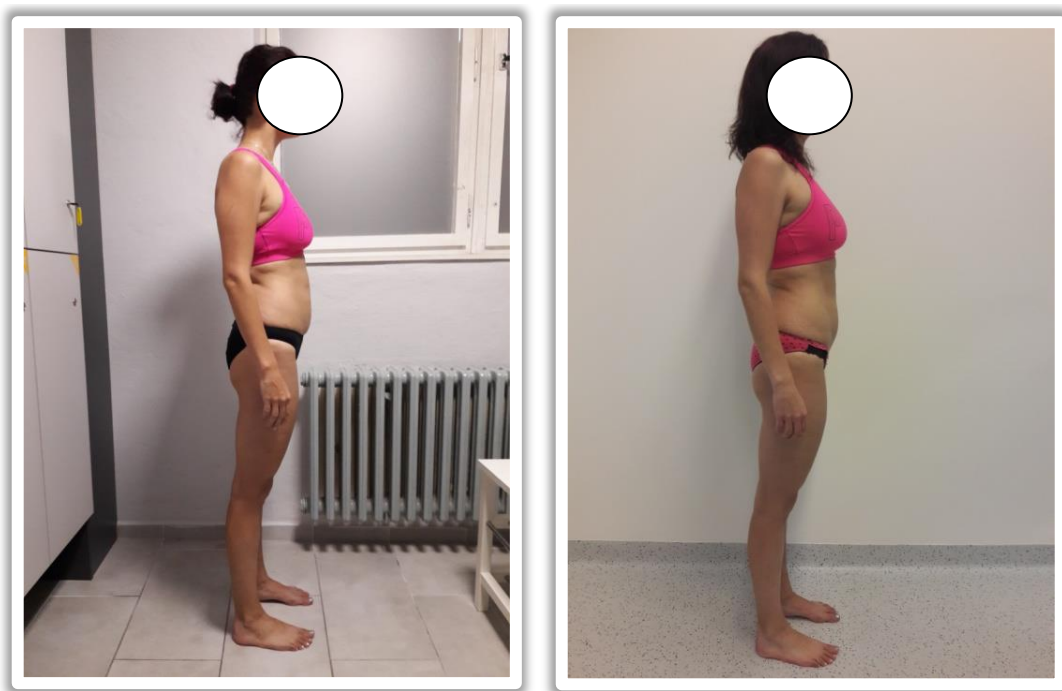
Obrázek 108. Foto Kamily V. zepředu. Před a po absolvování programu.



Obrázek 109. Foto Kamily V. z levého boku. Před a po absolvování programu.



Obrázek 110. Foto Kamily V. zezadu. Před a po absolvování programu.



Obrázek 111. Foto Kamily V. z pravého boku. Před a po absolvování programu.

Kamila trpěla bolestmi zad v horní části trupu. Na fotografiích je viditelná zvětšená hrudní kyfóza a skoliotické držení těla. V trénincích jsme se proto zaměřovaly především na tento problém. Docházela nepravidelně, neboť se stará o tři děti a volného času má málo. Proto i výsledky ze segmentální váhy nevykazují žádné zlepšení, naopak nárůst tuku o 1,6 kg a úbytek svalové hmoty o 1,8 kg. Výsledky z měření obvodů jsou prakticky stejné. Z 55 tréninků absolvovala pouhých 28. Pozitivním výsledkem je, že přestala trpět migrénami a bolestmi zad, díky kompenzačnímu cvičení a cvičení s funkčními pomůckami. Můžeme tedy říci, že vlivem funkčního silového tréninku došlo u Kamily ke zlepšení držení těla, avšak změny v naměřených tělesných komponentách nejsou patrné.

Věra R.

Tabulka 15. Výsledky vstupního a výstupního měření na segmentální váze TANITA.

Věra R.	Rozsah tuku v %	Rozsah tuku v kg	Tělesná hmotnost	BMI v kg/m ²	Svalová hmota	Tělesná voda v %	Tělesná voda v kg
12.10.2017	49,3 %	69,4 kg	140,7 kg	49,9 v kg/m ²	67,5 kg	37,1 %	52,2 kg
1.3.2018	52,6 %	75,5 KG	143,5 kg	50,8 v kg/m ²	64,6 kg	34,7 %	49,8 kg

Tabulka 16. Výsledky vstupního a výstupního měření obvodů částí těla.

Věra R.	Prsa	Pas	Břícho	Hýždě	Levá paže	Pravá paže	Levé stehno	Pravé stehno	Levé lýtko	Pravé lýtko
12.10.2017	144 cm	131 cm	146 cm	146 cm	46 cm	44 cm	81 cm	76 cm	50 cm	48 cm
1.3.2018	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X





Obrázek 112. Foto Věry R. ze všech úhlů pohledu. Před absolvováním programu.

Věra se účastnila programu pouze prvních 14 dní. Poté přestala na tréninky docházet a začala se vymlouvat na bolesti zubů, kloubů, zad, finanční tíseň apod. Závěrečné měření na segmentální váze podstoupila, avšak focení a měření obvodů těla, odmítla. Výsledky ukazují značné zhoršení na všech naměřených tělesných komponentách. Viditelný je nárůst tukové hmoty o 6,1 kg a nežádoucí úbytek svalové hmoty o 2,9 kg. Kritická je i hodnota procenta tělesné vody, které u Věry činí pouhých 34,7 %. Ačkoli vše nasvědčuje tomu, že je Věra v rizikové zdravotní skupině, nepřesvědčilo jí to, aby změnila svůj životní styl. Proto lze říci, že u Věry nedošlo ke zlepšení naměřených hodnot po absolvování tréninku.

Linda Ř.

Tabulka 17. Výsledky vstupního a výstupního měření na segmentální váze TANITA.

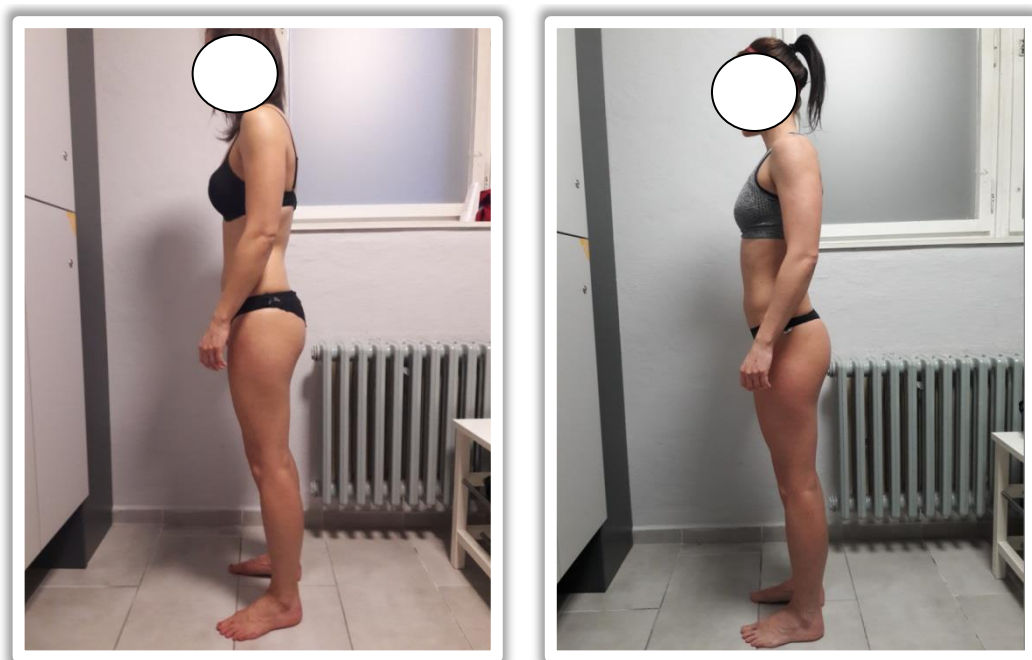
Linda Ř.	Rozsah tuku v %	Rozsah tuku v kg	Tělesná hmotnost	BMI v kg/m ²	Svalová hmota	Tělesná voda v %	Tělesná voda v kg
12.10.2017	22,2 %	12,2 kg	54,9 kg	20,7 v kg/m²	40,7 kg	57 %	31,3 kg
1.3.2018	23,2 %	12,7 kg	54,9 kg	20,7 v kg/m²	40,1 kg	56,3 %	30,9 kg

Tabulka 18. Výsledky vstupního a výstupního měření obvodů částí těla.

Linda Ř.	Prsa	Pas	Břicho	Zadek	Levá paže	Pravá paže	Levé stehno	Pravé stehno	Levé lýtko	Pravé lýtko
12.10. 2017	84,5 cm	63 cm	78 cm	94 cm	26 cm	26 cm	54 cm	54 cm	35 cm	34 cm
1.3. 2018	86 cm	66 cm	80,5 cm	96 cm	26 cm	26 cm	56 cm	56 cm	34 cm	34 cm



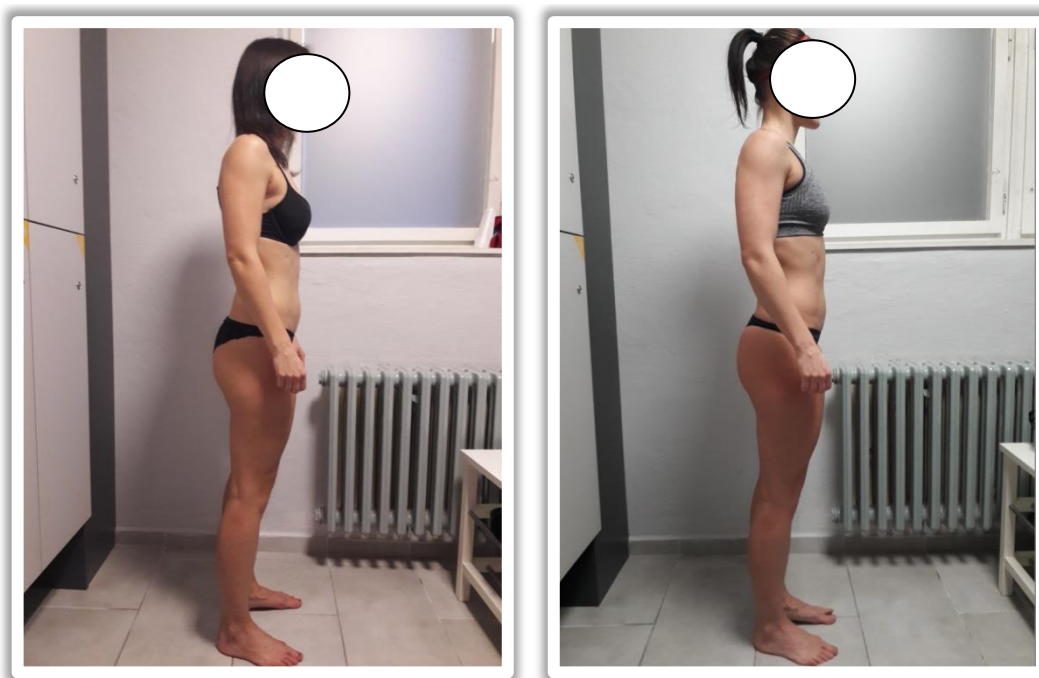
Obrázek 113. Foto Lindy Ř. zepředu. Před a po absolvování programu.



Obrázek 114. Foto Lindy Ř. z levého boku. Před a po absolvování programu.



Obrázek 115. Foto Lindy Ř. zezadu. Před a po absolvování programu.



Obrázek 116. Foto Lindy Ř. z pravého boku. Před a po absolvování programu.

Linda docházela na tréninky pravidelně první dva měsíce. Vzhledem k tomu, že dříve chodila na lekce vzpírání, měla oslabené fixátory lopatek a zvětšenou protrakci ramen. Zaměřily jsme se proto na vyrovnávací cvičení a většinu cviků na horní polovinu těla jsme prováděly separovaně, tedy zvlášť levou, poté pravou rukou. Držení těla je viditelně lepší. Po uplynutí dvou měsíců Lindě zjistili určitý druh potravinové alergie, který způsoboval svědivou vyrážku po celém těle. Vzhledem k tomu, že se při trénincích potila a kyselost potu vyrážku zhoršovala, byla Linda nucena program předčasně ukončit. Fotografie po absolvování programu je pořízena po dvou měsících pravidelného cvičení. Výsledky ze segmentální váhy a centimetry obvodů těla jsou pořízeny současně s ukončením programu s ostatními klientkami. Během dvou a půl měsíců, kdy Linda nesměla cvičit, došlo k nárůstu 0,5 kg tuku a úbytku 0,6 kg svalové hmoty. Na každé naměřené partii přibýly přibližně dva centimetry. Můžeme tedy říci, že u držení těla a oslabených fixátorů lopatek dosáhla Linda zlepšení, avšak naměřené komponenty po absolvování programu nevykazují lepší výsledky.

Zuzana N.

Tabulka 19. Výsledky vstupního a výstupního měření na segmentální váze TANITA.

Zuzana N.	Rozsah tuku v %	Rozsah tuku v kg	Tělesná hmotnost	BMI v kg/m ²	Svalová hmota	Tělesná voda v %	Tělesná voda v kg
12.10. 2017	25,7 %	14,1 kg	54,9 kg	23,1 v kg/m ²	38,8 kg	54,5 %	29,9 kg
1.3.2018	24,9 %	13,1 kg	52,7 kg	22,2 v kg/m ²	37,6 kg	55 %	29 %

Tabulka 20. Výsledky vstupního a výstupního měření obvodů částí těla.

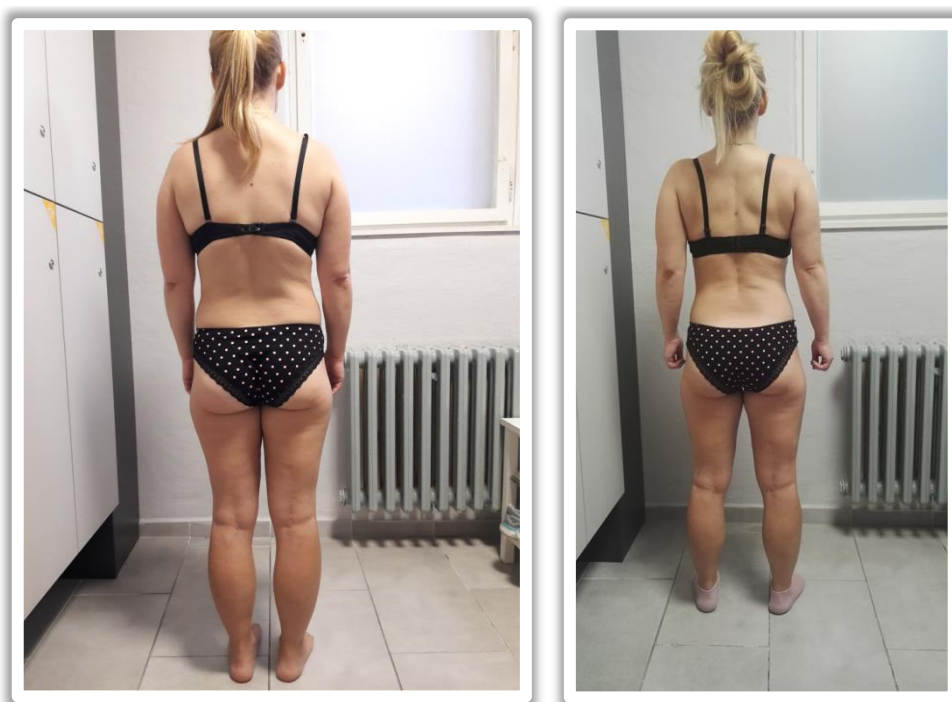
Zuzana N.	Prsa	Pas	Břicho	Zadek	Levá paže	Pravá paže	Levé stehno	Pravé stehno	Levé lýtko	Pravé lýtko
12.10. 2017	94 cm	69 cm	81 cm	88 cm	30 cm	29 cm	53,5 cm	54 cm	33 cm	34 cm
1.3. 2018	94 cm	68 cm	79 cm	88 cm	28 cm	28 cm	53 cm	54 cm	34 cm	34 cm



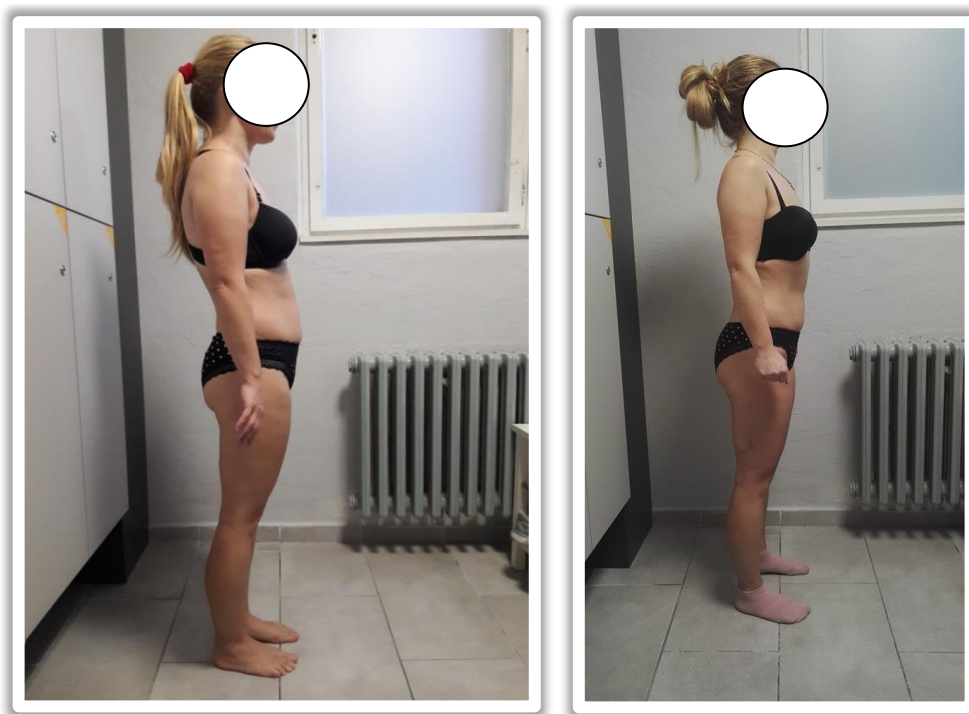
Obrázek 117. Foto Zuzany N. zepředu. Před a po absolvování programu.



Obrázek 118. Foto Zuzany N. z levého boku. Před a po absolvování programu.



Obrázek 119. Foto Zuzany N. zezadu. Před a po absolvování programu.



Obrázek 120. Foto Zuzany N. z pravého boku. Před a po absolvování programu.

Zuzana docházela na tréninky pouze 1–2krát týdně. Zaměstnavatel jí v průběhu programu pozměnil pracovní dobu z dopoledních směn na odpolední a nestíhala na tréninky pravidelně docházet. Absolvovala 29 tréninků z 55. Přesto došlo k výrazně lepším změnám v držení těla a posílení všech svalových partií. Přestala si stěžovat na bolesti zad a migrény. Na výsledcích ze segmentální váhy jsou pouze nepatrná zlepšení, avšak na fotografiích jsou změny viditelné. Došlo k úbytku jednoho kg tuku, pouze jednoho centimetru v oblasti břicha, hýždí a paží. Zuzana sama popisuje, že se cítí lépe a plná energie. Výsledkem tedy je, že u Zuzany došlo k lepším naměřeným hodnotám po absolvování programu.

5 Závěr

Cílem této práce bylo sestavit a ověřit funkční silový trénink pro klientky fitness centra v Českých Budějovicích ve věku 30–40 let. Součástí práce byl obrazový záznam všech cviků s didaktickými postupy, které byly zapojeny do tréninkových plánů pro konkrétní klientky.

Program funkčního silového tréninku probíhal 4,5 měsíce ve fitness centru, přičemž se brobandky měly zúčastnit 55 tréninků v rozsahu 60 minut. Před zahájením programu byly všechny účastnice podrobeny vstupnímu měření, což bylo jedním z úkolů této práce. Po uplynutí programu absolvovaly měření výstupní, z čehož byly posléze stanoveny výsledky.

Můžeme říci, že výstupní měření vykazovalo lepší výsledky u 60 % probandek, než měření vstupní. Výsledky byly výrazně ovlivněny nepravidelnou docházkou na osobní tréninky. Co se týče držení těla, došlo u všech probandek k lepším výsledkům.

Pokud by byla časová dotace tréninků dodržována dle předem stanovených podmínek, naměřené výsledky by vykazovaly lepší hodnoty u všech účastnic v programu funkčního silového tréninku.

Referenční seznam literatury

- Cantieni, B. (2007). *Cvičení po porodu*. Brno: Computer Press., a.s.
- Clémenceau, J. P., & Delavier, F. (2013). *Fitness pro ženy – anatomie*. Brno: Albatros Media.
- Bartůňková, S., Vránová, J., Kohlíková, E., Šteffl, M., Heller J., Smitka, K., Petr, M. (2013). *Fyziologie pohybové zátěže*. Praha: Univerzita Karlova FTVS.
- Bursová, M. (2005). *Kompenzační cvičení*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Dostálová, I., & Sigmund, M. (2017). *Pohybový systém*. Praha: Poznání.
- Doležal, M., & Jebavý, R. (2013). *Přirozený funkční trénink*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Diehl, H., Ludinktonová, A., Pribiš, P., Dumbeck L. (2000). *Dynamický život*. Advent-Orion.
- Dolina, J., Hrstková, H., Kuklínek, P., Pilařová, O., Müller, I., Kadaňka, Z., Novotný, J., Boleloucký, Z., Mastík, J., Novotný, M., Kostřica, R., Plevová, J., Skoumal, R., Pilka, L., Praško, J., Holčík, J. (2009). *Civilizace a nemoci*. Praha: Masarikova Univerzita.
- Ellsworth, A., & Altman, P. (2014). *Masáže – anatomie*. Brno: Cpress.
- Fialová, L. (2006). *Moderní body image, jak se vyrovnat s kultem štíhlého těla*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Hošková, B., Levitová, A., Majorová, S., Malá, M., Nováková, P., Prajerová, K., Prokešová, E., Strnad, P., Vařeková, J. (2012). *Zdravotní tělesná výchova (druhy oslabení)*. Praha: Karolinum.
- Janda, V. (1984). *Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných poruch*. Brno: Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků.
- Jebavý, R., & Zumr, T. (2014). *Posilování s balančními pomůckami, druhé vydání rozšířené o TRX*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Klechta, V. (2008). *Pět pilířů zdravého života, jak být trvale zdrav díky wellness*. Brno: Computer Press.
- Kolář, P. (2001). *Systematizace svalových dysbalancí z pohledu vývojové kineziologie*. Praha: Univerzita Karlova.
- Kvapilík, J., Bradyova, N., Kratochvíl, M., Kyrálová, M., Martinovská, A., Matějková, J., Novotný, V., Pokorná, I., Pros, J., Šabat, K., Zelenka, V. (1978). *Žena a sport*. Praha: Olympia.
- Krejčík, V. (2007). *Dejte šanci pohybu*. Praha: Ikar.
- Křivohlavý, J. (2009). *Psychologie zdraví*. Praha: Portál.
- Levitová, A., & Hošková, B. (2015). *Zdravotně-kompenzační cvičení*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Máček, M., & Radvanský, J. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén.
- Machová, J., & Kubátová, D. (2009). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada Publishing.
- Meško, D., & Komandel, L. (2005). *Telovýchovnělékařské vademekum*. Bratislava: Slovenská spoločnosť telovýchovného lekárstva.
- Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Pohybové schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Nelson, A. G., & Kokkonen, J. J. (2017). *Strečink na anatomických základech*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Nešpor, K. (2016). *Kudy do pohody*. Praha: Portál.

- Nešpor, K. (2015). *Sebeovládání: stres, rizikové emoce a bažení lze zvládat*. Praha: Portál.
- Nešpor, K. (1998). *Uvolněně a s přehledem. Relaxace a meditace pro moderního člověka*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Novotná, V., Čechovská I., & Bunc V. (2006). *Fit programy pro ženy*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Petr, M., & Štastný, P. (2012). *Funkční silový trénink*. Praha: Univerzita Karlova.
- Poněšický, J. (2015). *Psychosomatika pro lékaře, psychoterapeuty i laiky. 2. doplněné vydání*. Praha: Tirion.
- Pros, J., & Žbirková, A. (1986) *Cvičení v mateřství*. Praha: Olympia.
- Phillipsová, N. R. (2005). *Kniha knih o menopauze*. Praha: Fortuna print.
- Riegrová, J. Přidalová, M., & Ulbrichová, M. (2006.) *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu: (příručka funkční antropologie)*. Olomouc: Hanex.
- Stackeová, D. (2011). *Relaxační techniky ve sportu*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Stackeová, D. (2012). *Cvičení na bolavá záda*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Šavlík, J., Hnízdil, J., & Houdek, F. (2008). *Jak léčit nemoc šílené medicíny: aneb Hippokratova noční můra*. Praha: Andrej Štastný.
- Tischer, H. (2006). *Blahodárná masáž celého těla – relaxace od hlavy až k patě*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Thurgood, G., & Paternoster M. (2014). *CORE trénink*. Praha: Slovart s.r.o.
- Tlapák, P. (2010). *Tvarování těla pro muže a ženy*. Praha: ARSCI.
- Velemínský, M. (2011). *Zdraví a nemoc*. České Budějovice: Jihočeská Univerzita.
- Zariotsky, V. M., & Kreamer, W. J. (2006). *Silový trénink, praxe a věda*. Praha: Edice českého olympijského výboru.
- Štumbauer, J. (1990). *Základy vědecké práce v tělesné kultuře - 1. vydání České Budějovice: Pedagogická fakulta v Českých Budějovicích*.

Seznam příloh

Příloha 1. Ukázka hodiny funkčního silového tréninku.

Příloha 1. Ukázka hodiny funkčního silového tréninku.

- **Úvodní část** – přivítání klientky, seznámení s náplní hodiny, zahřátí organismu v cardio zóně fitness centra.
 - 10 min chůze na páse, zátěž individuální, vyšší intenzita.
 - Aktivace kloubních spojení, dynamický strečink všech svalových partií.
- **Hlavní část** – full body trénink.
 - Stahování horní kladky nadhmatem, v supersérii s širokým přitahem na TRX, 3x15 opakování.
 - Zapažování na stroji, 3x15 opakování.
 - Rumunský tah s velkou osou v supersérii s hyperextenzí, 3x12 opakování
 - Zakopávání na stroji v supersérii s leg pressem, 3x10 opakování
 - Překopávání v supersérii se zadními výpady na TRX, 3x10 opakování.
 - Swingy s KTB, 3x15 opakování.
 - Střechy na TRX v supersérii s leh sedy s KTB. 3x15 opakování u každého cviku.
 - Rotace v sedu na BOSU, 3x20 opakování.
- **Závěrečná část** – zklidnění organismu, vydýchání, rolování na válci, statický strečink
 - Uvolnění svalového napětí všech zapojených partií pomocí masážního válce.
 - Statický strečink všech zapojených partií.