

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU



Zásobník “protahovacích sestav“ pro lekce aerobiku
(bakalářská práce)

Autor práce: Ondřej Cířhan, Tělesná výchova a sport

Vedoucí práce: Mgr. Vendula Baboučková

České Budějovice, 2011

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA
PEDAGOGICAL FACULTY
DEPARTMENT OF SPORTS STUDIES



**Collection of “stretching sets“ for aerobics lesson
(graduation theses)**

Author: Ondřej Cirhan, Tělesná výchova a sport
Supervisor: Mgr. Vendula Baboučková

České Budějovice, 2011

Bibliografická identifikace

Název bakalářské práce: Zásobník “protahovacích sestav“ pro lekce aerobiku

Jméno a příjmení autora: Ondřej Cirhan

Studijní obor: Tělesná výchova a sport

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Vendula Baboučková

Rok obhajoby bakalářské práce: 2011

Abstrakt:

Cílem této bakalářské práce je navržení zásobníku protahovacích sestav do lekcí aerobiku. Jednotlivé cviky obsažené v protahovacích sestavách byly vybrány z odborné literatury. Program aplikování sestav trval 6 týdnů, přičemž před a po aplikování sestav byly provedeny testy flexibility a rozsahu pohybu pro ověření účinnosti programu. Testy obsahovaly 4 cviky na ověření stavu problematických svalů a kloubů. Na tyto partie byl mimo jiné zaměřen celý protahovací program. Výzkum byl aplikován ve výběrových lekcích aerobiku.

Klíčová slova: aerobik, protahování, rozsah pohybu, svalová flexibilita, sport

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis:

Author's first name and surname: Ondřej Cirhan

Field of study: Physical Education and Sports

Department: Department of Sports studies

Supervisor: Mgr. Vendula Baboučková

The year of presentation: 2011

Abstract:

The aim of this graduation thesis is to propose stretching sets to aerobics lessons. The various stretching exercises were selected from scientific literature. Application of the stretching program lasted six weeks, while before and after application of stretching sets were tested flexibility and the range of movement to verify the effectiveness of the program. The tests included four exercises to verify the status of the problematic muscles and joints. The whole stretching program was among others focused on these problematic parts. The research was applied to the selective aerobics lessons.

Keywords: aerobic, stretching, range of motion, muscle flexibility, sports

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

Ondřej Cirhan

Datum.....

Poděkování

Mé poděkování patří především vedoucí práce Mgr. Vendule Baboučkové za důležité rady, ochotnou spolupráci a odborné vedení. Děkuji také instruktorce Romaně Honsové za spolupráci při výzkumu. Na výzkumu se také značnou měrou podíleli asistenti a asistentky, kterým patří také velký dík. Dále děkuji všem dívkám, které se výzkumu zúčastnily jako testované osoby.

Ondřej Cirhan

Obsah

1 Úvod.....	9
2 Přehled poznatků.....	11
2.1 Aerobik	11
2.1.1 Počátky a historie aerobiku.....	11
2.1.2 Výhody aerobiku.....	13
2.1.3 Druhy aerobiku	14
2.1.4 Struktura hodiny aerobiku	20
2.1.5 Svalová soustava.....	21
2.2 Strečink	23
2.2.1 Počátky a historie strečinku	23
2.2.2 Druhy strečinku metodické zásady	24
2.2.3 Metodické zásady podle Buzkové (2006).....	27
2.2.4 Dýchání	29
3 Cíle a úkoly.....	31
3.1 Cíle.....	31
3.2 Úkoly	31
4 Metodologie	32
4.1 Zkoumaná skupina.....	32
4.2 Výzkumné prostředí.....	32
4.3 Průběh výzkumu	32
4.3.1 Výběr testovacích cviků.....	32
4.3.2 Aplikace testovaných cviků	33
5 Výsledky	35
5.1 Výsledky prvního testování	35
5.2 Vzájemné porovnání jednotlivců ve všech testech před a po aplikování protahovacího programu	35

5.3 Závěrečné výsledky a jejich porovnání s výsledky prvního testování.....	37
6 Diskuze	43
7 Závěr	46
Referenční seznam literatury	48
Seznam příloh	

1 Úvod

Problematika zkrácených a ochablých svalů je v dnešní době velmi aktuální. Sportovní pasivita a špatný životní styl jsou na denním pořádku a situace se stále zhoršuje. O to beznadějnější se tento stav může zdát, když si povšimneme, že to není problém jenom dospělých lidí, kteří mají velmi často sedavé zaměstnání a svůj volný čas nehodlají trávit jakoukoli sportovní, nebo alespoň pohybovou aktivitou, ale že především děti a mládež vyplňují svůj volný čas sledováním televizních pořadů, ideálně pak s něčím sladkým a nezdravým v ruce, nebo jsou jejich největší zálibou počítačové hry. Z tohoto důvodu se nemůžeme divit, že populace obézních lidí se každým dnem zvětšuje bez ohledu na rozdělení do věkových skupin či jiného dělení.

Proto by se více lidí mělo zaměřovat na cvičení, jakým je aerobik. Je určen pro velmi širokou základnu lidí, začít s ním se dá v každém věku a velikou výhodou je, že i v jakémkoli stupni trénovanosti. Lekce aerobiku jim nabídne zábavu spojenou s hudbou v kolektivu, což je velice pozitivní obohacení každodenního života. Svalová práce spojená s pohybovou aktivitou spouští reakci v mozku, která stimuluje uvolňování tzv. hormonu štěstí, endorfinu. A proto je důležité udělat první krok a se sportem jako je aerobik začít, poté budou pozitivní výsledky jako po fyzické, tak po psychické stránce jistě velmi rychle patrné.

Jenže zatěžováním svalstva vzniká i potřeba svalstvo protahovat, což je velmi důležitý, leč často opomíjený aspekt pohybové aktivity. Silné zkrácené svaly jsou stejně nežádoucí výsledkem tělesného zatížení, jako by svaly nebyly dostatečně procvičovány. Správné protahování je proto velmi důležité v jakémkoli sportovním odvětví. Aerobik nejen, že v choreografických fázích lekce poměrně značně zatěžuje dolní končetiny, ale především obsahuje i posilovací bloky, které jsou většinou na konci celé lekce. A jak známo, po každém tělesném zatížení (a tím spíše po posilování) je velmi důležité zařadit cvičení protahovací. To zamezí jednak zkrácování posilovaných svalů, ale i urychlí proces regenerace. Jelikož je toto velmi nedocenená a tím pádem i zanedbávaná součást aerobiku, rozhodl jsem se navrhnout protahovací program právě do lekcí aerobiku.

V mé bakalářské práci se budu věnovat této problematice tím, že navrhnu do každé lekce aerobiku protahovací blok. Bloků bude šest a jedná se tedy o šestitýdenní program obsahující mnou navrženými protahovacími bloky. V blocích se zaměřím

především na ty svalové partie, které jsou v lekcích aerobiku a v posilovacích blocích nejvíce zatěžovány. Pro zjištění dosažených výsledků mého protahovacího programu udělám výzkum, který bude spočívat v dvou testech. Jeden test bude proveden před programem, druhý test po programu. Tím zjistím, zda se cvičenci po mém programu v rozsahu pohybu a flexibilitě zlepšili, nebo ne.

2 Přehled poznatků

2.1 Aerobik

2.1.1 Počátky a historie aerobiku

Aerobik začal vznikat v 70. letech předešlého století v USA. Od těch dob se tento sport rozšiřoval a rozšiřuje po celém světě především jako preventivní cvičení civilizačních chorob a vyrovnání fyzických nedostatků způsobených nedostatečně pohybově aktivním životním stylem. Na úplném počátku stál Dr. K. H. Cooper se svým kondičně aerobním programem pro ženy. Tento základ však neměl formu dnešního aerobiku, a tak byl přetvořen J. Sorensenovou na „Dance aerobic“. Toto cvičení již mělo rysy aerobního cvičení s využitím hudby. Protože tehdejší společnost toužila po zlepšení fyzické kondice a věděla o funkčnosti rozvoje vytrvalostních schopností, pronikl aerobik velmi rychle do komerční sféry. V médiích se začali objevovat krásné herečky, zpěvačky a tanečnice, které dělali reklamu prostřednictvím doporučení se věnovat tomuto sportu a začali se na trh dostávat ve velkém množství videozáznamy, kazety s hudbou vhodnou pro cvičení aerobiku a televize nasadili do svých programů různé lekce pro ženy, muže i děti. Největší propagátorku byla koncem minulého století herečka Jane Fonda. Popularita jejích kurzů aerobiku zasáhla celou Severní Ameriku a Evropu. Na počátku této éry však ještě cvičení při hudebních hitech nebylo tak dobře uspořádané s ohledem na kloubně - svalový systém jako dnes. (Skopová, Beránková, 2008)



obr. 1 Jane Fondová (<http://www.celebritydietdoctor.com>)

V rámci české společnosti se začalo cvičení aerobiku šířit v polovině 80. let jako módní cvičení. „Domníváme se, že k rychlému rozšíření aerobiku u nás došlo díky dlouhodobě dobré tradici cvičení žen a díky návaznosti na propracovanou výchovu a vzdělávací činnost cvičitelek pohybové výchovy, džezgymnastiky a kondiční gymnastiky s hudbou.“ (Aerobik kompletní průvodce, Skopová, Beránková, Grada 2008) Aerobik je variabilní a dynamický, proto je neustále vyvíjen a obohacován o nové poznatky. Po změně režimu se česká populace začala seznamovat s ve světě jinak velmi proslulou a rozšířenou formou wellness – fitness, která obsahuje právě aerobik. V této době se proto začala rozšiřovat fitness centra a školící organizace buď jako pobočky zahraničních firem, nebo je začali otevírat čeští podnikatelé. Jako jedna z mnoha odnoží se objevuje i step aerobik odvozený od původního stepového tréninku (G. Millerová). Jednou z největších propagátorek u nás je Olga Šípková, mimo jiné i mistryně světa z roku 1997. Na vývoji cvičení se podílí firma Reebok společně s Kelly Watsonovou a San Diegskou univerzitou. Pozice aerobiku se postupem času upevňovala v podvědomí veřejnosti na celém světě a tak se lektorství aerobiku stávalo profesionální záležitostí a bylo zapotřebí nějak sjednotit segmenty tohoto druhu cvičení. Bylo tedy zavedeno mezinárodní názvosloví a cueing (jednoduchá signalizace a slovní popis jednotlivých cviků). Poté šel aerobik mílovými kroky vpřed hlavně v ohledu vědeckém, zdravotním, fyziologickém, ale i v oblasti techniky provedení cviků, což mělo za následek velké zpopularizování u veřejnosti. Díky tomuto pokroku byl aerobik prokazatelně prospěšný a jeho obliba tedy velmi stoupla. (Skopová, Beránková, 2008)

Do lekcí, které měly jasnou stavbu a strukturu byly zařazeny i posilovací a protahovací bloky, začínalo se cvičit i s různými cvičebními pomůckami a velmi intenzivně se pracovalo na systému symetrických choreografií.

Vývoj v aerobiku ale probíhá i v současnosti a nejen v obsahu, ale také v cvičební metodice, ve výběru hudby, pomůcek, oděvů, bot a různých doplňků, které jsou neustále vyvíjeny. Typy aerobiku jsou označovány anglickými slovy vyjadřující většinové cvičební zaměření, používané pomůcky, ale také styl a technické provedení pohybového obsahu. (Skopová, Beránková, 2008)

2.1.2 Výhody aerobiku

Aerobik je oblíbenou a uznávanou pohybovou aktivitou z mnoha důvodů:

- celoroční možnost provádění cvičení, není závislý na jednotlivých ročních obdobích
- ve většině případů není příliš finančně náročný
- dobrá možnost pro kombinace s jinými aktivitami ve volném čase
- je vhodný bez ohledu na pohlaví a věk
- při zvolení aerobiku za vámi vykonávaný sport na vás nejsou kladeny žádné nároky, co se týče předpokladů a fyzické zdatnosti
- je flexibilní, proto může být řízen s ohledem na životní styl, požadavkům na výsledek a osobnímu zaměření, motivaci ke cvičení
- maximální efekt je ideálně dosažen střídáním různých pohybových činností
- je zde využitelnost předpokladů pro ostatní sporty
- možnost výběru lektora podle druhu zaměření

(Skopová, Beránková, 2008)

2.1.3 Druhy aerobiku

2.1.3.1 Aerobik

AE class – cvičení pro širokou základnu lidí, má vytrvalostní charakter, středně intenzivní a je zde využíváno standardní členění. Základní kroková choreografie je řazena do bloků dané metodiky choreografického učení. Převažují zde cviky low impact (cvičení při nízké intenzitě kroků) nad cviky high impact (cvičení při vysoké krokové intenzitě – běhání, poskakování, skákání)

AE mix – lekce zaměřená na vytrvalost, obsahující blok s posilovacími cviky. V těchto lekcích se zaměřujeme také na prostorovou orientaci a pohybovou paměť

Master AE – tyto hodiny jsou náročnější na kondici a často i s delší dobou cvičení (70-90 minut). Proto zde cvičí pokročilí cvičenci s vytrénovanou kondicí

Basic AE – tato metoda je naopak určena pro začátečníky, využívá se zde nízké až střední intenzity a menší obsahová náročnost lekce bez složitých choreografií

Soft AE – v těchto lekcích cvičí méně zdatní cvičenci nebo cvičenci zdravotně omezení. Nízká intenzita

Senior class AE – cvičení v nízké až střední intenzitě za všestranného zaměření. Určené pro vyšší věkové skupiny. Kroky v aerobní choreografii se velmi často opakují pro zjednodušení cvičení. Zároveň se cvičení prokládá cvičením pro uvolnění a posilováním s náčiním

European AE – uznává se zde filozofie „užij si pohyb“ (enjoy the movement). Jedná se o novou formu aerobního cvičení. Důraz je kladen především na správné provedení cviků, které vycházejí z přirozenosti lidských pohybů.

Step AE – lekce, ve kterých se cvičí se stupínky za nižšího tempa. Pracuje se zde s vystupováním na step a sestupováním. Díky opakovanému vertikálnímu pohybu probíhá kvalitní kardio trénink. Toto cvičení dobře slouží také jako tvarovací metoda dolní části těla.



Obr. 2 Step aerobik (<http://www.infobarrel.com>)

Basic step – velmi časté opakování kroků v choreografii. Určeno pro začátečníky.

Power AE – tato metoda je určena pro dobře trénované sportovce jako doplňkový trénink. V lekcích panuje vysoké nasazení.

Dance AE – choreografie se řídí podle jednotlivých hudebních žánrů (hip-hop, afro, jazz dance, orientální tanec,...)



Obr. 3 Dance aerobik (<http://www.sportnachtbasel.ch>)

2.1.3.2 Kondiční a redukční aerobik

Interval AE class – panuje zde silově vytrvalostní zatížení. Intervaly aerobního cvičení a posilování jsou stejně dlouhé. K posilování se využívají činky, gumy, atd.

Rope skipping AE – využívá se zde skákání přes švihadlo, popřípadě jeho přeskokování. Forma kondičního aerobiku

Step class – odnož step aerobiku. Cvičení je obohaceno o větší zátěž zaměřenou na problémové partie – břišní svaly a dolní končetiny

Step power – metoda všestranného zaměření s využitím silově vytrvalostního na stepu. Cvičí se při střední až vysoké intenzitě

TBC (total body toner) – druh step aerobiku využívající intervalové zátěže. Cvičení probíhá s náčiním

Step travel – aerobik, který využívá dvou stepů pro jednoho cvičence v různém postavení (vedle sebe, za sebou aj.)

Jumping – využívá se zde k cvičení speciální malá trampolína, kde jsou různě nastavitelná „řídítka“. Tyto lekce jsou velmi náročné na kondici, avšak velmi šetrné na kloubně svalové jednotky díky odpružení trampolíny. Závěr lekce obsahuje posilovací a protahovací cviky zaměřené na oblast zádových a břišních svalů



Obr. 4 Trampolína na aerobní metodu Jumping. (<http://ecx.images-amazon.com>)

EMP (Europien Muscle Power) – zaměření v těchto lekcích je zejména na ochablé svalstvo a tvarování problémových partií

ABS (Abdominals) – tyto lekce se zabírají formováním trupu (přední i zadní část). Toto cvičení je mimo jiné i preventivní proti bolestem zad

ABS extra, express, ABS + G – druh cvičení zaměřen na břišní a zádové svaly. Je zde obsažena i část na formování hýžd'ových partií

Slow body – důraz kladen na správně technicky provedené cvičení v pomalejším tempu za využití náčiní

P-class – cvičení na redukci hmotnosti při dynamickém posilování břišních svalů a svalů dolních končetin

Kalanetika – využívá se zde vysokého počtu opakování. Cvičení pro formování postavy

Body styling, body sculpting, body shaping – převládá posilovací charakter. Cvičení pro zvýšení svalové hmoty a tvarování postavy za využití činek, gum, expanderů, výjimečně i posilovacích strojů.

Body tone – aerobik nízké až střední intenzity s cílem svalového rozvoje paží. Využívá se i zátěže

Body bar – aerobik s tyčí velké hmotnosti. Posilovací metoda zaměřena na svalstvo paží a na trup

Body pump – set pro toto cvičení obsahuje jednu tyč a sadu závaží, které se volí podle druhu posilování

Pump it, lift it – druh posilovacího cvičení, při kterém se využívá činek s možností přidávat či ubírat hmotnost (1-5kg)

Flexi bar – v tomto cvičení se využívá pružné tyče. Cvičení má posilovací charakter. Rozkmitáním tyče v cvičebních polohách aktivuje také posturální svalstvo (svalstvo podporující a zajišťující držení těla)



Obr. 5 Cvičení s flexi barem (<http://www.cyclelates.com.au>)

Body balance – cvičení nízkého až středního zatížení pro formování těla, kde se využívá posilování s míčem malých rozměrů, avšak poměrně velké hmotnosti

Floor work – všestranně zaměřené posilovací cvičení využívající váhy vlastního těla

Kruhový trénink – jednotlivé cviky na stanovištích po sobě jdoucí v daném pořadí. Jsou střídány bez přestávek.

Martial arts – tento druh aerobiku obohacuje klasickou formu aerobiku o jednotlivé kopy, údery a techniky z bojových sportů, podle kterých jsou následně pojmenovány (Karate aerobik)

Spining (indoorcycling, bike) – jízda na speciálním stacionárním kole za doprovodu hudby. Cvičení pro rozvoj vytrvalosti (Skopová, Beránková, 2008)



Obr. 6 Lekce spinningu (<http://www.hamburg-web.de>)

2.1.3.3 Zdravotní (body and mind)

Body ball, fit ball, over ball – toto cvičení je prováděno za pomoci míčů různých velikostí a slastností. Je určeno pro skupiny s tělesným oslabením (ženy v období těhotenství, lidé s nadváhou nebo třeba s bolestmi v oblasti páteře), pro procvičení posturálního svalstva a pro různé druhy posilování

Bosu – cvičení na balanční pomůcce s tvarem půlmíče. Cvičení je poměrně náročné pro začátek, je nutné si na pomůcku zvyknout. Využívá se pro trénink rovnováhy, ale i posilovací cvičení a kardio



Obr. 7 Cvičení na bosu (<http://www.fitness-specialist.com>)

Pilates – soubor cviků na zemi s jasně vymezenými pravidly pro provedení jednotlivých pohybů. Tato metoda slouží zejména pro získání dobré kondice, správné držení těla a tvarování postavy

Pilates balantes – skloubení dvou metod. Cvičení Pilates obohaceno o použití over ballu pro aktivaci hlubokého stabilizačního aparátu.

Jóga – cvičení má spoustu variací (power jóga, Asthanga jóga, Vinyasa jóga aj.). Původ má v Asii a je velmi stará

Tai – chi – pochází z Číny, využívá pomalých plynulých pohybů se správným dýcháním. Při rychlém provádění cviků se jedná o účinné bojové umění

Power stretch – protahovací cvičení za pomoci silových a rychlých hmitů a kmitů

Aqua AE – aerobní cvičení prováděné ve vodě



Obr. 8 Aqua aerobik (<http://www.corallesure.ie>)

(Skopová, Beránková, 2008)

2.1.4 Struktura hodiny aerobiku

Struktura lekce aerobiku má dvě kritéria výběru obsahu. V první řadě je třeba vybrat obsah lekce a zvolit, zda se bude jednat o lekci s převahou aerobní zátěže (choreografie aerobiku v blocích), anebo zda daná lekce bude s převahou posilovacího zatížení. Poté je třeba si uvědomit, pro jakou věkovou skupinu, popřípadě stupeň pokročilosti (senioři, dospělí, děti, atd.), je lekce určena. Jednotlivé lekce mohou mít různou délku, tzn. obvykle 30 – 90 minut. Struktura lekce je pak následující:

- *Rozcvičení (warm up)* je počáteční část hodiny aerobiku. Slouží k zahřátí celého lidského organismu a připravuje ho na hlavní cvičení. Tuto část upravujeme mimo základního určení podle denní doby a ročního období kvůli rozdílným teplotám. V zimních teplotách bude protažení delší než v teplotách letních. Jestliže je rozcvičení kvalitní, výrazně snižuje riziko svalového zranění během cvičení.
- *Protážení (prestrečink)* je důležitou součástí lekce aerobiku, přesto je mnohdy zanedbávána, nebo dokonce vynechávána. Jde stále o přípravnou část, kde je cílem protáhnout především později zatěžované svalstvo (nejčastěji dolní končetiny).
- *Hlavní část* je dělena ze dvou různých základních složek, nebo jejich kombinací. Jeden druh hlavní části vyplývá z chůze (low impact), tzv. nízko nárazové kroky. Složky aerobní chůze jsou výkrok, přenesení hmotnosti těla na stojnou nohu a znovu zahájení výkroku na druhou stranu. Pro zjednodušení definice můžeme říci, že je vždy pouze jedna dolní končetina v kontaktu s podložkou. Důležité je také správné našlapování přes patu, které zajišťuje menší zatížení kloubního aparátu. Druhý typ výplně hlavní části je způsob vycházející z běhů, poskoků a skoků (high impact). Jde o formu, při které ani jedna dolní končetina nespočívá na podložce. Tento druh je náročnější na kardiovaskulární systém a také na kloubně svalový aparát. S kombinací obou typů se setkáme nejčastěji v komerčních lekcích. V aerobiku je velmi důležitá zvládnutá technika prvků, zvláště pak, je-li rychlost hudby vysoká.

Zvládnutá technika znamená správné držení těla vhodné pro cvičení, zpevněné břišní svalstvo, správné provádění nášlapu přes patu a správné postavení kloubů dolních končetin, kontrolované pohyby paží, dodržovat optimální rozsah pohybů a řízení se rytmem a tempem hudby. Nakonec je velmi důležité u veškerého cvičení správný a pravidelný dech bez zadržování.

- *Zklidnění (cool down)* je velice důležité především při high-impact zatížení v hlavní části lekce aerobiku. Cílem je snížit tepovou i dechovou frekvenci, optimálně na hodnotu výchozí. Jde o postupné snižování intenzity cvičení až na intenzitu nízkou, kdy může instruktor využívat zmenšování rozsahu cviků. V této části se nesmí provádět úplné zastavení činnosti, ani zaujetí cvičenců klidového sedu. Toto počínání může mít za následek velmi nepříjemné pocity až dokonce mdloby.
- *Strečink* je protahování svalstva, v tomto případě po zátěži v předchozích částech lekce aerobiku. Toto cvičení se zařazuje jednak jako druh aktivní regenerace, ale i pro protažení namáhaných svalů jako prevence proti zkrácení svalových vláken. Jestliže nebude protahování prováděno dlouhodobě, povede tato pasivita ke svalovým dysbalancím. Při nadměrně zatíženém svalstvu volíme nejprve uvolnění svalstva a následně až protažení. V každé lekci aerobiku by mělo být vyhrazeno minimálně deset minut.

(Skopová, Beránková, 2008)

2.1.5 Svalová soustava

V lidském těle se nachází přibližně 600 svalů, které tvoří nejčastěji 30–40% hmotnosti lidského těla.

Druhy svalstva dělíme na svalstvo hladké (stěna tlustého střeva), svalstvo srdeční (srdce), a svalstvo příčně pruhované. Příčně pruhované svalstvo se skládá z jednotlivých svalových vláken, vlákna se poté seskupují do svalových snopců a ty tvoří celý sval. Sval je tvořen začátkem svalu, svalovým bříškem, a svalovým úponem. Společně s kostmi, páteří a klouby tvoří svalová hmota pohybový aparát. Tato hmota je ovlivňována impulzy z mozku a uvádí svou činností kosti a následně celé tělo, nebo

jeho části, do pohybu. Svaly jsou složeny ze svalových vláken, které mají různou funkci a schopnost. Podle převahy svalových vláken jednoho druhu poté rozdělujeme svalstvo:

Fázické – svalstvo s převahou bílých vláken, schopné velmi rychle reagovat na podměty, je snadno unavitelné, hůře cévně zásobováno, pomalá schopnost regenerace. Ale především má toto svalstvo sklony k ochabování, proto je důležité tyto svaly dostatečně posilovat. Nejvýznamnější z těchto svalů jsou:

- Flexory krku (m. longus colli)
- Flexor hlavy (m. longus capitis)
- Rombické svaly (m. rhomboideus)
- Střední a dolní část trapézu (m. trapezius)
- Široký sval zádový (m. latissimus dorsi)
- Přední sval pilovitý (m. serratus anterior)
- Střední část velkého prsního svalu (m. pectoralis major)
- Střední a zadní část deltového svalu (m. deltoideus)
- Břišní svaly (m. musculi abdominale)
- Hýžděové svaly (m. gluteus maximus, medius, minimus)
- Přední sval holenní (m. tibialis anterior)

Tonické – tyto svaly mají převahu červených vláken, jsou dobře prokrvovány, pomalu reagují na podmět, rychle regentují, jsou „vytrvalé“ ve svém výkonu. Tyto svaly mají ale tendenci ke zkracování a proto je velmi důležité je protahovat. Nyní si uvedeme ty nejdůležitější:

- Kývač hlavy (m. sternokleidomastoideus)
- Horní fixátor lopatky (m. levator scapulae)
- Horní část trapézového svalu (m. trapezius)
- Hluboké svaly šíjové (krční část vzpřimovačů páteře)
- Spodní a horní část velkého prsního svalu (m. pectoralis major)
- Napínač stehenní povázky (m. tensor fascia latae)
- Přímý sval stehenní (m. rectus femoris)
- Flexory kolenního kloubu (m. semimembranosus, m. semitendinosus)
- Dvojhlavý sval stehenní (m. biceps femoris)
- Trojhlavý sval lýtkový (m. triceps surae)

- Sval hruškovitý (m. piriformis)
- Flexory kyčelního kloubu (m. Iliopsoas)
- Extenzory páteře
- Čtyřhranný sval bederní (m. quadratus lumborum)
(Jarkovská, Jarkovská, 2005)

2.2 Strečink

2.2.1 Počátky a historie strečinku

První zmínky o účelovém protahování svalů sahají do dávné japonské, čínské a indické historie, a sice do gymnastických odnoží zvaných Tai-chi, Solin, Ušu a různých druhů jógových cvičení. Velmi dobrým praktickým příkladem funkčnosti protahování jsou právě jogíni, konkrétně hathajogíni, kteří zvládali a zvládají svou mimořádnou kloubní pohyblivostí, kvalitní koncentrací a výborně procvičeným a pružným svalstvem zaujímat velmi náročné jógové pozice – ásany. Alfou a omegou strečinkových cvičení je pomalé a nenásilné provedení cviku při vědomé koncentraci do krajní polohy a v ní setrvat poměrně dlouhou dobu za pravidelného klidného dýchání a dokonalé relaxace. Důležité při této činnosti je práce s vlastním vnitřním vnímáním vycházející například z pocitu tahu nebo bolesti v protahovaném svalu. Návrat do původní polohy je pak prováděn také velice pomalu. Právě tyto poznatky a pravidla, se kterými se dodnes úspěšně pracuje ve všeobecné sportovní činnosti, pocházejí z původní jógy. Za zmínku stojí také fakt, že sled jednotlivých ásan ve cvičební soustavě byl téměř vždy (bez jakéhokoli vědeckého výzkumu) sestaven tak, že ásana předchozí procvičila atributy lidského těla, které jsou důležité pro ásanu následující a tím ji „usnadnila“.

Druhá část historie strečinku se opírá o vědecky podložené poznatky a z toho vyplývající zákonitosti aktivit nervosvalového aparátu. Tyto výzkumy byly nejčastěji prováděny v rámci léčebné pohybové rehabilitace. Je důležité si připomenout, že teorie

je velmi klíčová v rámci zkvalitňování praxe. A v léčebné pohybové regeneraci to platí dvojnásob. V léčebné tělesné výchově jde především o „využití vědecky zdůvodněných pohybů, jejichž pomocí se udržuje ohrožená funkce tělesných ústrojí nebo se znovu získává, když byla ztracena.“ (Pfeifer,1982 - Knížetová, Kos, 1989, 56). Ve zdravotní tělesné výchově se protahování svalstva mimo jiné využívá při odstranění fixační sádry z důvodu, ochabnutí, ztuhnutí a zkrácení daného svalu. Za zakladatelku ženské sportovní gymnastiky je považována americká lékařka holandského původu Bess Mensendiecková. Její metoda vycházela ze sledování vad vyplývajících z moderního způsobu života. Největší důraz klade na cvičení jako „kontrolovanou uvědomělou a koncentrovanou práci, bez nadbytečného napětí a se správným dýcháním.“ (Buzková, 2006, 12)

V České republice se začaly konat první semináře věnované strečinku v roce 1984. Od té doby je strečink, jeho zásady a pravidla, uplatňován v široké veřejnosti od profesionálních sportovních klubů až po povinné hodiny tělesné výchovy na základních školách. Metoda Bess Mensendieckové byla u nás poprvé šířena za první světové války Helenou Vojáčkovou. (Buzková, 2006)

2.2.2 Druhy strečinku metodické zásady

Aktivní strečink – „Strečink je technika, při které člověk vědomě vyvíjí úsilí k dosažení daného cviku, kde většinou v krajní poloze určitou dobu setrvá (kolem třiceti sekund, doporučuje se až šedesát sekund).“ (Buzková, 2006, 15) Cvik je pak vykonáván bez působení vnějších sil.



obr. 9 Aktivní strečink (<http://www.bikramyogaqueensny.com>)

Pasivní strečink - je prováděn za pomoci vnějších sil, např. Vlastní hmotností těla nebo jinou osobou. Je součástí i léčebné pohybové rehabilitace. Jestliže cvičení

provádí dvojice, musí se brát navzájem velké ohledy a musí neustále probíhat nějaká forma komunikace. Toto je velice důležité, aby nedošlo k překročení pohybové hranice, tím pádem i k poškození svalstva nebo kloubního aparátu. Jestliže je cvičení prováděno vlastní vahou (např. zavěšení se na hrazdě) dochází k příjemným a pozitivním projevům v oblasti páteře.



obr. 10 Pasivní strečink (<http://jeffkilbourn.com>)

Statický strečink - je základní a nejpoužívanější metoda ve výdrži a je složena ze dvou částí. Ve fázi číslo jedna jde o odstranění svalového napětí, v druhé pak o zvětšení flexibility svalu. V tomto druhu strečinku je sval natažen do krajní polohy (rozhodně ne do bolesti), ve které je doporučena asi třicetivteřinová výdrž (dle nových studií pak až šedesát sekund). V žádném případě nesmí v této fázi dojít k zadržení dechu, naopak při výdechu má být protažení ještě intenzivnější, z toho vyplívá zvětšení pohybového rozsahu.

Metoda PIR - znamená postizometrická reakce, říká se jí také metoda Svena Sölveborna. Další cvičení má zkratku PIP a znamená postizometrické protažení. Nejprve je postizometrická reakce, kdy se svalové napětí nemění. Svalová kontrakce v daném svalu je prováděna za pomoci odporu v době asi osmi sekund. Následně je provedena relaxace, uvolnění napínaného svalu, které trvá asi tři sekundy. Nakonec se daný sval protažen v době asi dvaceti až třiceti sekund. Je-li provedení cvičení správně, pak se jedná o velmi účinnou metodu strečinku.

Rytmičtý strečink - je propojením statického a dynamického strečinku. Rytmičtý strečink můžeme provádět různými způsoby. První fáze může být v rámci dynamického strečinku a druhá fáze v rámci statického strečinku (nejprve protahování v pohybu a po určitém počtu opakování se provede výdrž), nebo je aplikována kombinace obou metod a rytmičtý strečink je prováděn dle daných fází.

Balistický strečink - je švihový druh strečinkového cvičení, kde je podmět pro švih pouze na začátku pohybu, ve zbytku pohybu se využívá setrvačnosti. Negativní

stránkou tohoto cvičení je krátká výdrž v krajní poloze, ve fázi švihového pohybu je vynechána volní kontrola. Tento druh strečinku je nebezpečný pro velké riziko natažení nebo dokonce natržení svalu.

Repetitivní strečink - je tzv. metoda dopružení, kdy je protahování při aktivní činnosti svalu prováděno jemné hmitání, v krajní poloze pak dochází k protažení svalu.

Power Stretch (Silový strečink) - je kompletní cvičební systém, který je aplikován pro udržení dobré kondice a zdraví. Je určen pro rozvoj síly, rovnováhy, flexibility, podporuje správné držení těla a kompenzuje svalové dysbalance. Jde o kombinovanou metodu pasivního a dynamického strečinku, při které je promyšleno využití silové práce antagonistů. Antagonisté jsou svaly umístěny na protější straně těla (nebo jeho části), než sval, o který se právě jedná (např. při protahování břišní oblasti je to oblast bederní). V tomto případě je procvičováno střídání pozic otevřené a uzavřené pánve. V otevřených pozicích (varianty vzpřímeného postoje) je důraz kladen na zpevnění svalstva předního řetězce a vnitřní strany stehen, v pozicích pánve uzavřené (vzpor ležmo vysazeně) je velmi důkladně protažen řetězec zadní. Podstatné při tomto cvičení je důkladné stabilizace břicha ve všech polohách, zpevnění bederních svalů a při nádechu protažení páteře.

PNF (proprioceptivní neuromuskulární facilitace) - je všeobecně činná technika strečinku. „*Pracuje s postizometrickou reakcí (PIR), tj. střídání kontrakce svalu asi na šest sekund (v rozsahu 75% maximální kontrakce) s kontrakcí jeho antagonisty při protažení asi na deset sekund (v rozsahu 80% maximálního protažení). Opakujeme třikrát. Při fixaci pozice nádech, při přechodu do jiné polohy a uvolnění výdech.*“ (Buzková, 2006, 16)

Balance - je druh balančního cvičení (při rovnovážných polohách). Je využíváno pro větší obtížnost cvičení a v neposlední řadě pro zapojení hlubokých svalů. Tento typ cvičení zařazujeme především pro zvětšení dráhy pohybu těžiště těla, což způsobuje zapojení veškerého posturálního svalstva. Jsou zde patrné výrazné změny napětí a uvolnění svalstva, tím pádem zlepšení svalového tonu především svalstva kolem páteře a zadního řetězce. S cílem větší obtížnosti cviku pak můžeme zvýrazňovat pohybový rozsah, zavřít oči nebo přidat pohyby paží.



obr. 11 Balance (<http://www.worldhum.com>)

Over strečink - znamená, že je svalstvo přetěžováno, nadměrně protahováno. Velmi často je tento typ cvičení prováděn přes pocity bolesti a napětí ve svalech a je velmi snadné při provádění natáhnout, nebo až natrhnout sval.

(Buzková, 2006)

2.2.3 Metodické zásady podle Buzkové (2006)

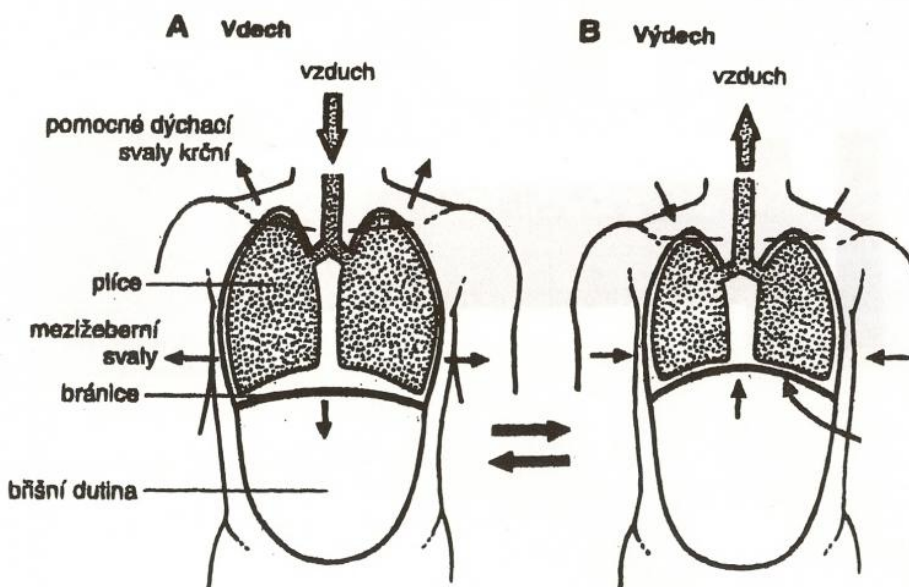
U strečinku bychom se měli držet určitých pravidel, které vyplývají buď ze zdravotního základu, nebo jsou to zásady, z nichž vyplývá větší účinnost na protahované svalstvo.

- Vždy je svalstvo nutné před jakýmkoli cvičením dostatečně zahřát.
- Pro cvičení si musíme vždy vybrat teplé prostory, kde vládne klid, jelikož chladné vnější prostory způsobují tuhnutí svalstva.
- Strečink by se měl provádět v ne příliš upnutém oblečení, které by nám mohlo bránit v pohybu a už vůbec ne oblečení, které by škrtilo. Ideální oblečení je takové, které je nám volnější.
- Při strečinku se nedotýkáme protahovaného svalu a zároveň vybíráme takovou polohu, aby sval procvičovaný sval nebyl v kontaktu s podložkou. Když se totiž daného svalu něco dotýká, pak dochází k nežádoucím dějům ve svalech.

- Vybíráme si takové cvičení, aby postupně jednodušší cviky předcházely těm složitým. Důležitá je dobrá stabilita těla a naprostá uvolněnost protahovaného cviku. Postupně zvyšujeme náročnost jednotlivých cviků.
- Vždy postupujeme tak, že z polohy výchozí přejdeme pomalu, plynule a za soustředěnosti na pohyb do takové polohy, kde ve svalu vnímáme pocit napětí (mírné tahání). V této poloze následuje výdrž kolem půl minuty (až celou minutu). Vrácení zpět do výchozí polohy probíhá stejně pomalu, plynule a vědomě jako u pohybu do polohy krajní.
- Cviky, které cvičíme, jsou prováděny plynulými pohyby. Dbáme přitom na koncentraci a uvědomování si daného cviku.
- Koncentraci soustředíme především do míst, které se snažíme vykonávaným cvikem protáhnout.
- V krajní poloze všech cviků se snažíme pracovat se subjektivním pocitem mírného tahu napětí ve svalu, které je příjemné. Nikdy nesmí pohyb dojít až do bolestivých poloh (nechceme over strečink)
- Ve strečinkových cvičeních také používáme reflexní mechanismy, tzn., při aktivaci se nadechneme a podíváme se nahoru, při inhibici provádíme výdech a oči směřují dolů. Tyto mechanismy nám pomohou docílit větších protahovacích účinků.
- Dýchání v průběhu cvičení provádíme nosem s tím, že dýcháme volně a nikdy nezadržujeme dech. Při výdechu ještě zintenzivníme protažení, zvětšíme kloubní rozsah, přičemž odstraníme svalové napětí uvolněním. V krajní poloze je výdrž, ve které uvědoměle prodýcháváme staženou oblast.
- K cvičení musíme nalézt pozitivní vztah, cvičit pravidelně. Jedině tak docílíme výsledků, které očekáváme.
- Každý musí cvičit podle svých momentálních dispozic a zbytečně se nepřetěžovat. Při násilném protahování je velké riziko poškození kloubů, natažení nebo natržení svalů a vazů!

(Buzková, 2006)

2.2.4 Dýchání



obr. 12 Dýchání (<http://ms.gymspgs.cz>)

2.2.4.1 Podstata správného dýchání

Dýchání je nepostradatelné pro život každé buňky. Lidské tělo vydrží bez jídla několik dní, bez příjmu tekutin několik hodin, avšak při dechové nečinnosti vydrží pouze několik málo minut. Námí vdechovaný vzduch tedy můžeme, bez jakýchkoli výčitek, považovat za nejdůležitější prostředek k lidskému životu. Při nedostatku vzduchu jsou v těle vyvolány velké a někdy i nezvratné fyziologické poruchy. Je zajímavé, že při procesu dýchání, bereme-li v potaz normu osmnácti nádechů na minutu, je v průběhu čtyřadvaceti hodin vydýcháno třináct tisíc litrů vzduchu. Bereme-li v potaz spotřebou tekutin (dva litry denně) a spotřebou tuhé potravy (jeden kilogram denně), je poměr hodnot dýchání k těmto uvedeným hodnotám v žebříčku důležitosti na stupínku nejvyšším. Ve vzduchu vdechovaném je pro lidské tělo nejdůležitější kyslík, prostřednictvím vzduchu vydechaného se tělo zbavuje odpadových látek, které jsou pro organismus nepotřebné nebo dokonce nežádoucí. Při správném provedení dýchacího procesu jsou pozitivně ovlivněny všechny funkce včetně trávení, krevního oběhu, zažívání, činnost mozku a svalů. Z toho vyplývá kvalitní soustředěnost, reakční rychlost, pozornost, především díky lepší schopnosti nervové soustavy zpracovávat nejrůznější podněty jako celek. Ve správném dýchání se také ukrývá zdroj energie a prostředek k vyladění a zklidnění. Naopak z dýchání nesprávného vyplývá zpomalení

životních funkcí, unavenost nebo nespavost, poruchy metabolismu a trávení, nechutenství. (Buzková, 2006)

2.2.4.2 Dýchání a cvičení

Při cvičení, a protahování obzvláště, je dýchání klíčové k žádoucím účinkům. Díky správnému dýchání dosáhneme daleko kvalitnějšího protažení, to znamená i lepších výsledků za kratší dobu. Naopak dýchání nesprávné způsobuje při protahování svalové tuhnutí, smrštění svalu, hrozí zde i možnost svalového zranění. Správnému dýchání se proto musíme při cvičení, ale i v běžném životě, dostatečně věnovat a klást důraz na kladný dechový rozvoj. Obvykle provádíme nádech i výdech nosem. Nosní sliznice slouží jako kvalitní filtr bránící proniknutí nečistot a mikrobů ze vzduchu do dalších dýchacích dutin. Po zachycení jsou tyto mikroby zničeny díky látkám, které se na sliznici vyskytují. Ostatní nečistoty jsou odstraněny při výdechu. Tento děj zároveň také sliznici prohřívá. Díky tomu je následně nadechovaný vzduch prohřán a zvlhčen. Dech nosem je také důležitý kvůli své funkci aktivovat nervová zakončení v dutině nosní, kde dojde dýcháním k podněcování dalších orgánů. Správné nosní dýchání je proto velmi důležité. (Buzková, 2006)

2.2.4.3 Rozdělení dýchání

Dýchání se dělí na 3 základní druhy a 3 fáze. Jestliže dýcháme zhluboka, dojde k zapojení všech tří fází. Fáze první se nazývá dýchání horní neboli **podklíčkové**, další fáze je dýchání střední neboli **hrudní** a fáze poslední je dolní neboli **břišní, tj. brániční** dýchání. Břišní dech je důležitý zejména proto, že lidé mají tendenci využívat pouze hrudní dýchání, zejména pak ve stresových situacích nebo při zátěži. V tomto případě k břišnímu dýchání ani nedojde, přestože by mělo.

Druhy dýchání pak máme **vyrovnaný** dech, ten je nejběžnější, dalším je dech **očišťující**, při kterém převládá proces vydechování a poslední je dech **energetizující**, při kterém se více soustředíme na vydechování. (Buzková, 2006)

3 Cíle a úkoly

3.1 Cíle

- Vytvořit zásobník protahovacích cviků a ověřit jeho účinnost v lekcích aerobiku.

3.2 Úkoly

- Vytvořit protahovací bloky do lekcí aerobiku, které budou aplikované pod vedením instruktorky aerobiku v délce šesti týdnů.
- Vybrat testy pro zjištění flexibility
- Před a po aplikování protahovacích bloků otestovat zdatnost cvičenců ve vybraných cvicích z odborné literatury.
- Z cvičenců navštěvujících lekce aerobiku vytvořit skupinu pro testování.
- Konfrontovat výsledky před a po aplikování šestitýdenního protahovacího programu.

4 Metodologie

4.1 Zkoumaná skupina

Já a můj tým jsme testovali celkem 60 cvičenců (100%). Tato skupina byla tvořena pouze z dívek, které navštěvovaly výběrový předmět aerobiku. Druhého testování se z původních 60 znovu zúčastnilo pouze 30. Lekce byly dlouhé 45 minut. První testování proběhlo 8. března 2011, následoval 6 týdenní program s protahovacími bloky a nakonec byl proveden závěrečný test dne 26. dubna 2011.

4.2 Výzkumné prostředí

Testování flexibility a rozsahu pohybu, společně s vytvořenými protahovacími bloky, byly aplikovány ve výběrových hodinách aerobiku katedry Tělesné výchovy a sportu PF JCU. Vytvořené protahovací bloky pak byly praktikovány pod dohledem instruktorek aerobiku.

4.3 Průběh výzkumu

4.3.1 Výběr testovacích cviků

Byly vybrány 4 testy na flexibilitu a rozsah pohybu tak, aby testovaly různé svalové skupiny a zapojovaly se různé klouby. Tyto testovací cviky jsem vybral z prostudované literatury. Jsou to spoj rukou za zády, který testuje flexibilitu deltového svalu, hluboký předklon zaměřený na zadní stranu stehen (dvojhlavý sval stehenní), maximální stoj rozkročný na vnitřní stranu stehen a dřep na paty testující lýtkový sval. Testy se budou konat před začátkem a po ukončení šestitýdenního protahovacího programu. Cviky budou testovat stav svalů, které mají tendenci ke zkracování.

- **Spoj za zády** – cvičenec zaujme rovné postavení, jednu horní končetinou vzpaží pokrčmo dlaní vzad, druhou horní končetinou zapaží pokrčmo dlaní vpřed a snaží se o dotyk, popřípadě přesah dlaní za zády. Cvičenec si může vybrat pro něj lepší kombinaci paží (pravá nebo levá nahoře). Měřen je buď vzdálenost mezi konečky prstů. To v případě, že se cvičenec není schopen dotknout. Jestliže se cvičenec je schopen dotknout, pak je měřen přesah mezi konečky prstů.
- **Hluboký předklon** – osoba, která cvik provádí, si musí vyzout boty a stoupnout si na lavičku, na které je připevněn metr s kladnými a zápornými hodnotami. Nad lavičkou jsou hodnoty záporné, přesně na hraně lavičky se nachází nula, pod hranou lavičky jsou hodnoty kladné. Cvičenec spočívá na lavičce ve stoji spojném a snaží se o co nejhlubší předklon, přičemž má kolena neustále propnutá. Hodnotí se maximální dosah konečků prstů na metru.
- **Stoj rozkročný** – testovaná osoba se snaží o co nejširší stoj rozkročný, popřípadě až provaž. Kolena musí být neustále propnutá. Cvik je pro lepší stabilitu prováděn u žebřin, kterých se cvičenec může lehce přidržovat na žebřinách je připevněn metr a hodnotí se zde zbývající vzdálenost rozkroku od podlahy.
- **Dřep na paty** – tento test je prováděn ve stoji spojném a cvičenec musí udělat dřep na paty, aniž by přitom zvedal paty z podložky.

Účinnost aplikovaných protahovacích bloků v rozmezí šesti týdnů bude vyhodnocena v tabulkách a grafech po závěrečném testování. Zde bude patrné porovnání testovaných dívek a případné zlepšení.

4.3.2 Aplikace testovaných cviků

Z poznatků získaných v odborné literatuře jsem sestavil jednotlivé protahovací bloky, které obsahují především cviky, které protahují nejvíce zatěžované svalové partie v lekcích aerobiku. Bloků bylo vytvořeno šest, tedy na šest týdnů, přičemž probíhala vždy 1 lekce za týden. V každém bloku byly protahovány hýžd'ové svaly, přední strana stehna a flexory kyčle, vnitřní strana stehna, zadní strana stehna, lýtkový sval, břišní svaly, velký sval prsní, deltový sval a svaly zádové. Každý týden jsme za pomoci

instruktorek aerobiku aplikovali jeden protahovací blok. Protahovací program trval šest týdnů ve dvou cvičebních skupinách. Každá skupina měla jednu hodinu týdně.

5 Výsledky

Hodnoty, které jsem testováním získal v jednotlivých disciplínách, byly zprůměrovány. Výsledky jsem vložil do tabulek, pomocí kterých jsem vytvořil grafy pro zjištění výsledků před a po aplikování posilovacího programu.

5.1 Výsledky prvního testování

V prvním kole bylo testováno 60 dívek. Průměrné výsledky jsou uvedeny v tabulce.

Tabulka č. 1 Hodnoty testování před aplikací protahovacího programu (v cm, u dřepu v %)

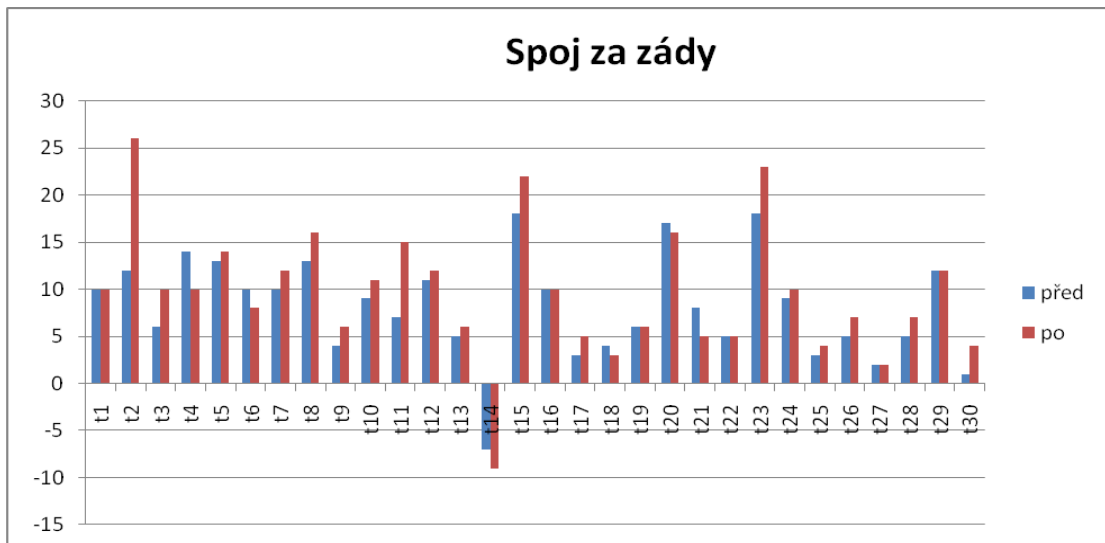
spoj za zády	hluboký předklon	stoj rozkročný	dřep
8,1	6,1	28,3	70%

- › V prvním sloupci je uveden přesah prstů v cm, ve druhém je přesah prstů přes hranu podložky v cm, ve třetím pak vzdálenost rozkroku od podlahy také v cm, ve čtvrtém je úspěšnost v provedení dřepu na paty v procentech.

5.2 Vzájemné porovnání jednotlivců ve všech testech před a po aplikování protahovacího programu

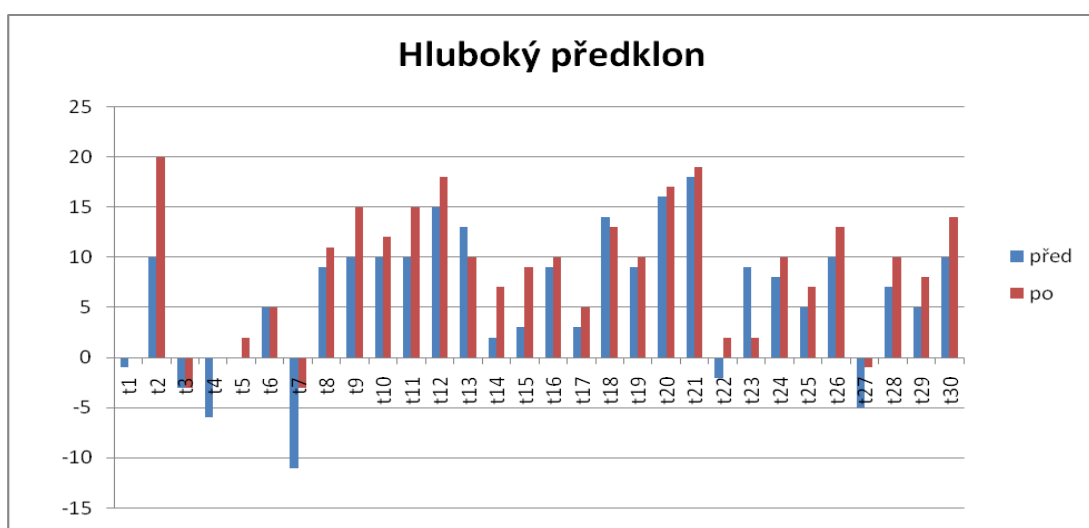
Z 60 dívek v prvním kole testování se kola druhého zúčastnilo pouze 30. Ty tvoří skupinu pro vyhodnocení a porovnání výsledků před a po aplikování protahovacího programu v lekcích aerobiku. Tato část vyjádří výsledky jednotlivců v obou kolech pomocí grafů. Ve vodorovné ose jsou uvedeny testované osoby (t), ve svislé jsou hodnoty jednotlivých výkonů.

- **Spoj za zády** – výsledky jsou uváděny v centimetrech (cm) a uvádějí přesah prstů přes sebe



Graf č. 1 Porovnání spoje za zády před a po aplikování protahovacího programu – jednotlivci

- › V jednom případě se jednalo o nedosah mezi konečky prstů. U prvního testování byla směrodatná odchylka 5,5 cm, u testování druhého byla 6,9 cm.
- **Hluboký předklon** – výsledky jsou uváděny v centimetrech (cm) a uvádějí přesah prstů pod úroveň lavičky

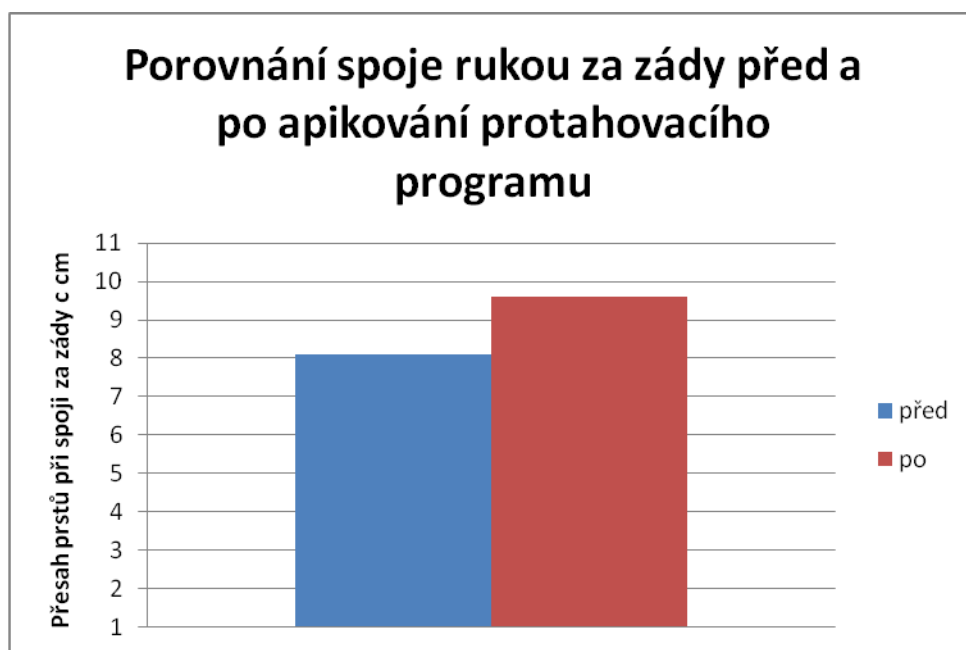


Graf č. 2 Porovnání hlubokého předklonu před a po aplikování protahovacího programu – jednotlivci

- **Spoj za zády** – výsledky jsou uváděny v centimetrech (cm) a uvádějí přesah prstů přes sebe

Tabulka č. 1 Porovnání spoje za zády před a po aplikování protahovacího programu

Před	po
8,1	9,6



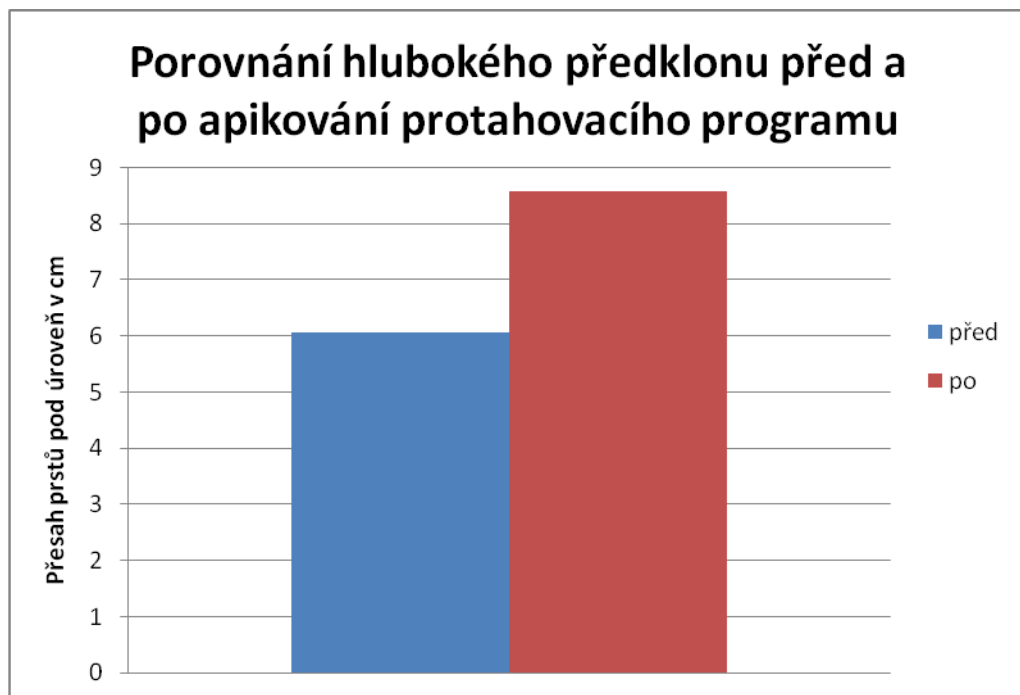
Graf č. 4 Porovnání spoje za zády před a po aplikování protahovacího programu

- › Graf dokládá patrné zlepšení po aplikování protahovacího programu o **18,5%**. Jedna dívka nedosáhla do pozitivních hodnot, všechny ostatní ano. Tento graf dokládá stav flexibility pletence ramenního kloubu.

- **Hluboký předklon** – výsledky jsou uváděny v centimetrech (cm) a uvádějí přesah prstů pod úroveň lavičky

Tabulka č. 2 Porovnání hlubokého předklonu před a po aplikování protahovacího programu

Před	po
6,1	8,6



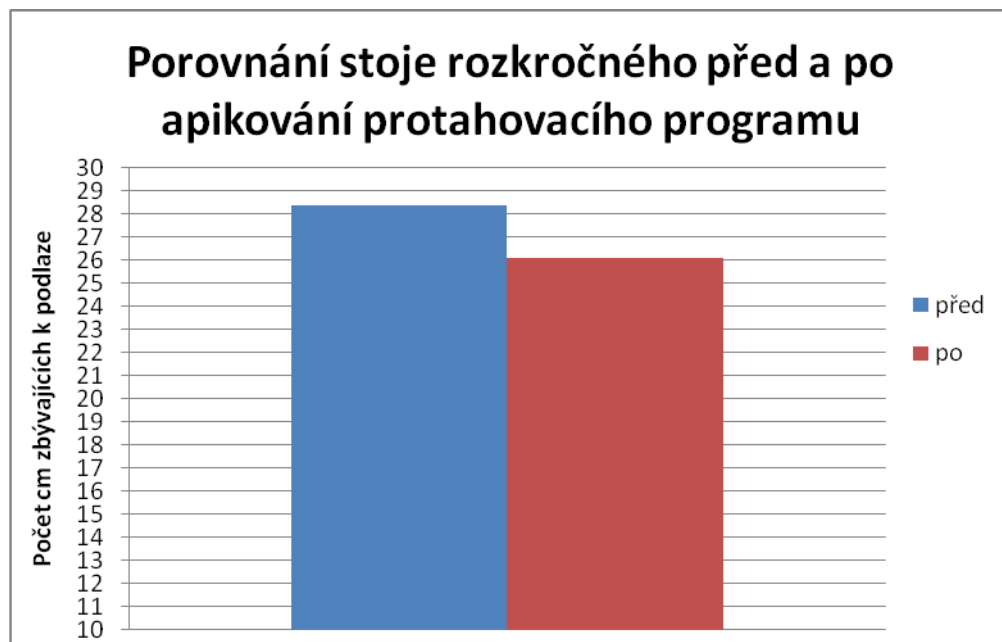
Graf č. 5 Porovnání hlubokého předklonu před a po aplikování protahovacího programu

- › Z tohoto grafu je zřejmé zlepšení přesahu v hlubokém předklonu o **41%** po aplikovaném protahovacím programu, i když rozdíl je pouze **2,5** cm. V tomto grafu jde o znázornění stavu svalů na zadní straně stehen u cvičenců.

- **Stoj rozkročný** – výsledky uvádějí zbývající vzdálenost od rozkroku k podlaze uváděný v centimetrech (cm)

Tabulka č. 3 Porovnání stoje rozkročného před a po aplikování protahovacího programu

před	po
28,3	26,1



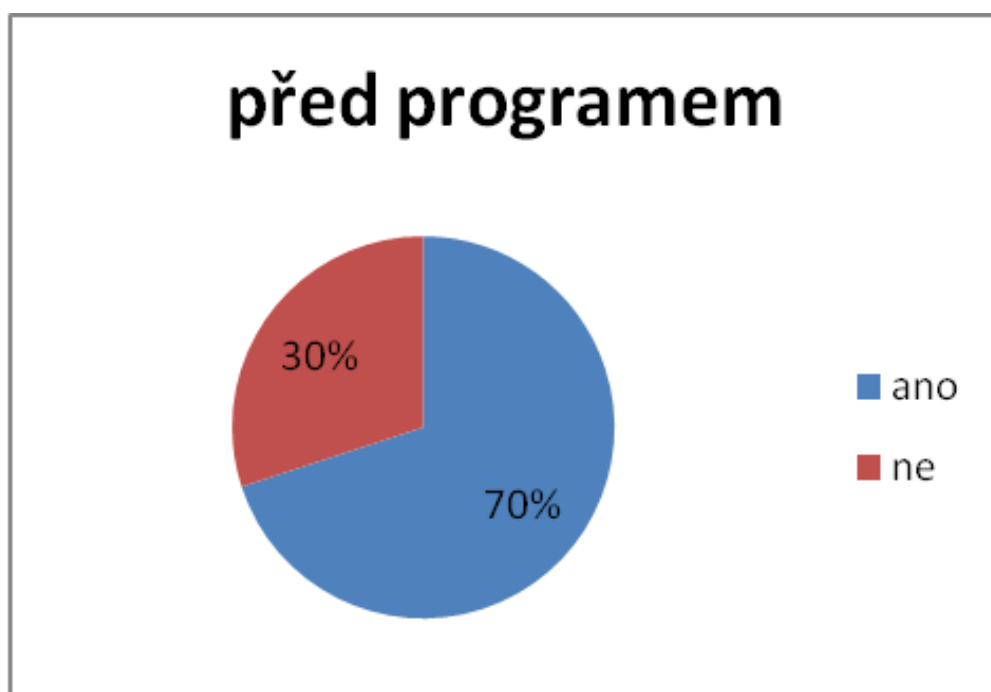
Graf č. 6 Porovnání stoje rozkročného před a po aplikování protahovacího programu

- › Cvičenci se zlepšili v rozsahu stoje rozkročného po aplikování protahovacího programu o **7,8%**. V tomto případě musíme brát v potaz, že se jedná o hodnoty v cm zbývajících k podlaze. Z toho vyplývá, že nižší hodnoty jsou žádoucí. Graf dokládá stav svalů vnitřní strany stehů cvičenců.

- **Dřep na paty** – výsledky dokládají, zda byli cvičenci schopni udělat dřep až na paty. Hodnotilo se, zda cvičenec splnil, či nikoli. Poměr úspěšných a neúspěšných cvičenců je vyjádřen v procentech

Tabulka č. 4 Porovnání dřepu na paty před aplikováním protahovacího programu

ano	ne
70%	30%

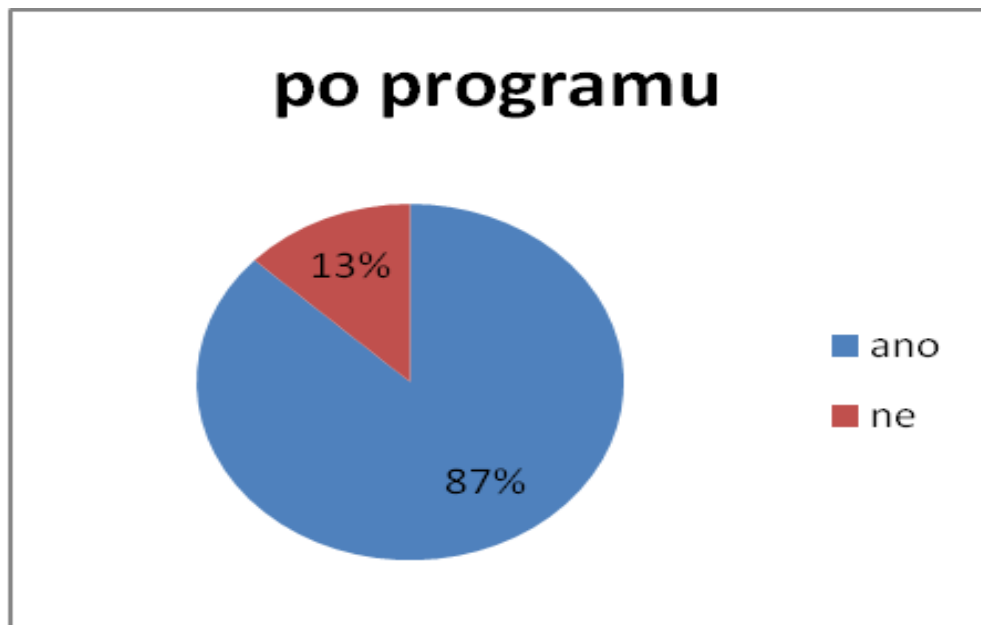


Graf č. 7 Porovnání dřepu na paty před aplikováním protahovacího programu

- › V prvním kole testování splnilo normu téměř tři čtvrtiny testovaných dívek. Dřep na paty správně provedlo 23 dívek, 7 dívek mělo negativní výsledek. Těchto 7 dívek buď nedosedlo zcela na paty, zvedly paty ze země, nebo nebyly schopny dřep provést.

Tabulka č. 5 Porovnání dřepu na paty po aplikování protahovacího programu

ano	ne
87%	21%



Graf č. 8 Porovnání dřepu na paty po aplikování protahovacího programu

- Z grafu je patrný nárůst úspěšných dívek po aplikování protahovacího programu o 17%. Dřep na paty správně provedlo 26 dívek, 3 dívky měly negativní výsledek.

6 Diskuze

Vytvořit zásobník protahovacích cviků pro hodiny aerobiku bylo tématem této bakalářské práce. Tento zásobník protahovacích cviků bylo třeba ověřit v praxi, konkrétně pak zjistit účinnost celého protahovacího programu.

Dosažené výsledky testováním před a po aplikování protahovacího programu jsou rozděleny podle testovacích cviků. Nyní porovnám 2 z nich s normami, které jsem čerpal z *Měkota, Kovář et al. (1995) UNIFITTEST (6-60) a Měkota, Blahuš (1983)*. Jsou to hodnoty norem cviků hluboký stoj rozkročný a dřep na paty. Normy zbylých dvou testů, stoje rozkročného a spoje rukou za zády, nebyly v těchto publikacích, ani v jiných mnou prostudovaných odborných publikacích či jiném zdroji (internet) obsaženy.

Tabulka č. 6 Normy pro dívky 21-30 let, cvik hluboký předklon

Hodnocení	Hluboký předklon (cm)-normy	Počet dívek podle norem, 1. test	Počet dívek podle norem, 2. test
Výrazně pod průměrem	0-2	2	5
Pod průměrem	3-6	5	2
Průměr	7-15	11	16
Nad průměrem	16-33	2	5
Výrazně nad průměrem	34 +	0	0

(Měkota, Kovář, 1995)

Z tohoto srovnání testovaných dívek s daty uvedenými v tabulce vyplývá, že se v negativních hodnotách nevešlo do tabulek v prvním kole testování 6 dívek, po aplikaci protahovacího programu byly 3, výrazně pod průměrem byly v prvním kole 2 dívky, po kole druhém 5 dívek. Pod průměrné hodnoty se dostalo 5 cvičenců v kole prvním, ve druhém pak 2, průměrných bylo 11 dívek v prvním kole, ve druhém dívek 16. Nad průměr se dostaly v kole prvním 2 dívky, v kole druhém dívek 5.

Normou u testu dřep na paty je dosednutí na paty bez jejich zvedání z podložky.

Před programem v % ANO	Po programu v % ANO	Počet dívek před programem ANO	Počet dívek po programu ANO
70%	87%	23	27

Tabulka č. 7 Vyjádření úspěšných cvičenců

Před programem v % NE	Po programu v % NE	Počet dívek před programem NE	Počet dívek po programu NE
30%	13%	7	3

Tabulka č. 8 Vyjádření neúspěšných cvičenců

V prvním kole testování bylo úspěšných 70% cvičenců, ve druhém 87%. Vyjádřeno v číslech, při prvním testování bylo úspěšných 23 dívek a 7 dívek bylo neúspěšných. Při druhém testování bylo úspěšných 27 dívek oproti 3 neúspěšným.

Normy pro test spoj za zády jsem nedohledal. Pokusím se tedy alespoň o rozdělení dívek podle výkonnosti tak, že podle maximálního a minimálního výkonu určím stupnici, kterou rozdělím do pěti skupin a jednotlivé výkony přiřadím do vytvořených skupin.

Rozdělení podle výkonu (cm)	Počet dívek před	Počet dívek po
26-20	0	3
19-13	6	3
12-6	11	11
6-0	12	9
0-(-9)	1	4

Tabulka č. 9 Hodnoty testu spoj rukou za zády

V tomto testu bylo na po aplikování programu 10% cvičenců v rozmezí 26-20 cm přesahu rukou při spoji za zády, přestože v prvním kole testování v této skupině nebyl nikdo. Ve skupině 19-13 cm přesah byl v prvním kole testování zastoupen 20% cvičenců, v druhém kole jen 10%. Průměrné hodnoty 12-6 cm byly zastoupeny v obou

kolech testování totožné, 36%. 40% dívek bylo v rozmezí 6-0cm přesah v prvním testování, ve druhém 30%. V nejhorší skupině, která při testu nedocílila ani doteku prstů při tomto testu je v prvním případě 4% dívek u prvního testování, u druhého pak 14%.

Posledním testem byl stoj rozkročný. Tyto výsledky bohužel nemohu s normami porovnat.

Testy mohly být ovlivněny řadou faktorů, jako je momentální zdravotní stav cvičence, jeho forma nebo vůle po úspěšném výsledku. Zejména se třetím jmenovaným faktorem jsem se se svými proškolenými asistenty setkával poměrně často, ale bohužel negativně. Řada cvičenců přistupovala k testům s nezájmem až odporem, jakoby se báli reality a výsledků testů. Dalším faktorem je velká různorodost zaměření jednotlivých testovaných osob. Některé osoby byly studenty KTVS PF JCU, jiné studovali na dalších katedrách. V ohledu trénovanosti jednotlivců tento fakt hraje velkou roli a to se odráží ve výsledcích.

7 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo navržení protahovacích sestav do hodin aerobiku a ověření jejich účinnosti pomocí výzkumu.

Prvního vstupního kola výzkumu se zúčastnilo 60 cvičenců, ze kterých se ovšem druhého výstupního kola zúčastnila pouze polovina, tedy 30 cvičenců. K vyhodnocení účinnosti mnou navržených protahovacích sestav jsem použil 30 dívek. Výzkum byl aplikován ve výběrových hodinách aerobiku na KTVS PF JCU, a sice ve 2 různých skupinách.

Testy probíhali před a po aplikování protahovacího programu. Byly zaměřeny na flexibilitu a rozsah pohybu horních končetin testem spoj paží za zády, na identifikaci možného zkrácení lýtkového svalu testem dřep na paty, na flexibilitu dolních končetin, především vnitřní strany stehen zaujmutím co nejširšího stoje rozkročného a nakonec na zjištění stavu zadní strany stehen a flexibilitu trupu testem hluboký předklon. Dívky byly při testech rozděleny do 4 skupin a byly 4 stanoviště, na každém se prováděl jeden testovací cvik. Testy jsem dělal s proškolenými asistenty, kteří mi pomáhali na jednotlivých stanovištích.

Po prvním kole testování, díky kterému jsem zjistil vstupní stav cvičenců, následoval protahovací program. Ten obsahoval cviky, které jsem vybral z odborné literatury a zpracoval do jednotlivých 6 bloků. Detailně rozepsaný program jsem předal instruktorkám, které následně po dobu 6 týdnů celý program aplikovali ve svých hodinách. Hodiny probíhali vždy jednou v týdnu.

Po ukončení protahovacího programu následovalo závěrečné měření. Na něm byla ovšem pouze padesátiprocentní účast dívek z kola prvního. Toto testování obsahovalo identické testy jako testování první. Zaznamenal jsem nárůst výkonů ve spoji za zády o 18,5%, což činilo zlepšení rozsahu pohybu o 1,5 cm. Druhým testem byl hluboký předklon, který dokládá zlepšení o 41%. Procentuálně se jedná o extrémní zlepšení, přestože délkový výsledek je pouze o 2,5 cm. I tak je zlepšení značné. V širokém stoje rozkročném byl výsledek také pozitivní. Jedná se o průměrnou hodnotu 7,8%, což je 2,2 cm. Posledním testem byl dřep na paty, kterým jsem zaznamenal zlepšení o 17%. Zatím co při prvním testování byl cvik správně proveden 23x, v kole druhém byl výsledek zlepšen o 3 dívky.

Výsledky jsou dle mého názoru znepokojivé. Dívky se svým rozsahem pohybu ve velké míře lišily od standardů v negativním smyslu slova. Myslím si, že děvčata

nezatěžují své svalstvo dostatečně. Tím pádem tyto svaly mají znatelnou tendenci ke zkracování. Vzhledem ke globálnímu problému, kterým je nedostatečná fyzická aktivita, je jisté, že podstatná část testovaných dívek do této skupiny spadá. Tato děvčata mají mimo zkrácených svalů také svaly ochablé.

Velmi dobrou zprávou však je, že se průměrné hodnoty ve všech disciplínách zlepšily. To dokládá účinnost aplikovaných cviků obsažených v jednotlivých blocích, které byly po dobu 6 týdnů aplikovány. Je ovšem velmi pravděpodobné, že když by byl program aplikován na delší časové rozmezí, tedy i s více protahovacími bloky obsahujícími více cviků, výsledky by byly ještě více pozitivní.

Referenční seznam literatury

Literatura:

1. Buzková, K. (2006). *Strečink*. Praha: Grada.
2. Griehl, R. & Ehlenz, H. & Grosser, M. & Zimmermann, E. (1999) *Trénujeme svaly*. České Budějovice: Kropp.
3. Jarkovská, H. & Jarkovská, M. (2005). *Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak*. Praha: Grada.
4. Knížetová, V. & Kos, B. (1989). *Strečink, relaxace, dýchání*. Praha: Olympia.
5. Lysebeth, A.,V. (1988). *Cvičíme jógu* Praha: Olympia
6. Macáková, M. (2001). *Aerobik*, Praha: Grada
7. Měkota, K. & Blahu, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
8. Měkota, K. & Kovář, R. et al. (1995). *Unifittest (6-60) : tests ad norms of motor performance and physical fitness in youth and in adult age*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého.
9. Nelson, A., G. & Kokkonen J., J. (2009). *Strečink na anatomických základech*. Praha: Grada
10. Pfeifer, J. a kol (1982). *Rehabilitace*. Praha.
11. Skopová, M. & Beránková, J. (2008). *Aerobik kompletní průvodce*. Praha: Grada.

12. Sutcliffová, J. (2004). *Pružné zdravé tělo* Praha: Ikar

13. Štumbauer, J. (1990). *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*.
České Budějovice: JU.

14. Ungarová, A. (2003). *Pilates – tělo v pohybu*. Praha: Ikar

Internetové zdroje:

<http://www.celebritydietdoctor.com>

<http://www.infobarrel.com>

<http://www.sportnachtbasel.ch>

<http://ecx.images-amazon.com>

<http://www.cyclelates.com.au>

<http://www.hamburg-web.de>

<http://www.fitness-specialist.com>

<http://www.coralleisure.ie>

<http://www.bikramyogaqueensny.com>

<http://jeffkilbourn.com>

<http://www.worldhum.com>

<http://ms.gymspgs.cz>

www.trenink.etriatlon.cz

Seznam příloh

Příloha 1: Seznam zkratk

Příloha 2: Zásobník protahovacích cviků

Příloha 1: Seznam zkratk

apod – a podobně

atd – a tak dále

cm – centimetr

č – číslo

H - hodnota

m – musculus, sval

mm – musculi, svaly

např – například

t – testovaná osoba

tzv – tak zvaný

Příloha 2: Zásobník protahovacích cviků

Každý cvik se provádí s výdrží v krajní poloze 15-20 sekund o dvou opakováních, kdy je kladen důraz na striktní provedení každého cviku. Cviky byly vybrány z odborné literatury (Buzková, 2006).

Protahovací blok 1

Velký sval hýžd'ový

- Ve stoji snožném se opřete zády (nebo levou dlaní) o zeď
- Skrčte přednožmo pravou
- Uchopte rukama koleno (pokud se opíráte o levou dlaň, uchopte koleno pravou rukou)
- S výdechem tlačte koleno vzhůru k sobě a přitiskněte stehno k hrudníku
- Totéž cvičení opakujte na druhou stranu
- Stůjte zpříma s rovnými zády
 - zaměřen na M. gluteus maximus

Obr. 1 Velký sval hýžd'ový



Přední strana stehna, flexory kyčle

- Ve vzporu klečmo odtáhněte bérce od sebe směrem ven. Sedněte si na zem tak,

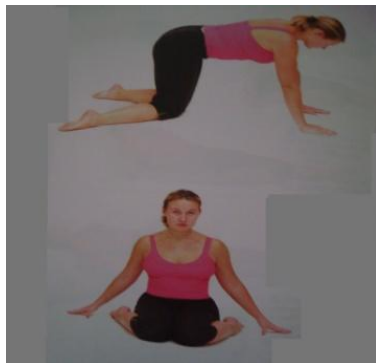
aby kolena zůstala u sebe a chodidla ležela vedle hýždí, obě nohy leží na zemi vnitřní stranou. Podepřete se za zády o předloktí. S výdechem stáhněte hýždě, podsad'te pánev a lehce zvedněte hýždě od země

- Intenzivnější protažení získáme tím, že přejdeme až do lehu na zádech. Hýždě v tomto případě nezvedejte od země.

-Cvičení není vhodné pro osoby, které mají problémy s koleny, protože je kladen velký tlak na kolenní kloub.

- zaměřen na M. quadratus femoris

Obr. 2 První část Přední strana stehna



Obr. 3 Druhá část Přední strana stehna



Vnitřní strana stehna

-Posad'te se do sedu skrčmo, kolena položte na zem vně, bérce dovnitř, chodidla k sobě

- Oběma rukama uchopte chodidla
- S výdechem tlačte kolena k zemi
- Volně dýchejte a chvíli vydržte
- Sed'te zpříma s rovnými zády
 - zaměřen na M. adductor longus

Obr. 4 Vnitřní strana stehna



Zadní strana stehna

- Ve vzporu dřepmo unožte pravou
- Otočte trup vpravo a oběma rukama se opřete o zem
- S výdechem se předkloňte, přitáhněte hrudník ke stehnu a hlavu ke kolenu
- Totéž cvičení opakujte na druhou stranu
- Cvičení je náročné na udržení rovnováhy
 - zaměřen na M. biceps femoris

Obr. 5 Zadní strana stehna



Lýtkový sval

- Postavte se do stoje zánožného, pravou asi půl metru před zed'
- Předpažte a dlaněmi se opřete o zed'
- Pokrčte levé koleno
- S výdechem tlačte patu pravé nohy k zemi a pokrčte pravé koleno
- Totéž cvičení opakujte na druhou stranu
 - zaměřen na M. triceps surae

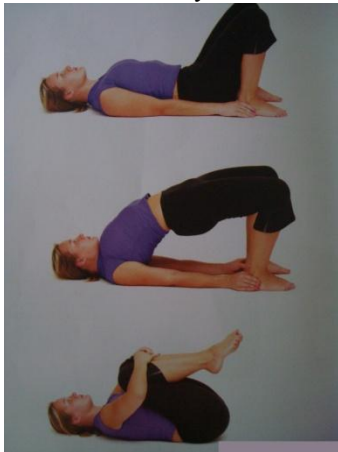
Obr. 6 Lýtkový sval



Břišní svaly

- V lehu na zádech úzkém roznožném skrčte kolena a přitáhněte paty k hýždím
- S nádechem pomalu zvedněte pánev a dolní část trupu od země
- Rukama uchopte paty a pánev tlačte vzhůru
- Pro kompenzaci napětí v bedrech po cvičení s výdechem přitáhněte v lehu na zádech obě kolena k hrudníku
 - zaměřen na M. rectus abdominis

Obr. 7 Břišní svaly



Pletenec ramenního kloubu

-Zapažte dovnitř a spojte ruce za zády,
dlaně vzhůru

-S výdechem tlačte paže vzad a vzhůru

-Lokty jsou mírně pokrčené

- zaměřen na M. deltoideus

Obr. 8 Pletenec ramenního kloubu



Zádové svaly

-Předpažte dovnitř, spojte ruce a dejte dlaně
přes sebe

-S výdechem se ohněte v hrudní páteři (vyhrbte
záda), tlačte do dlaní vpřed

- zaměřen na M, rhomboideus major

Obr. 9 Zádové svaly



Protahovací blok 2

Velký sval hýžd'ový

- V lehu na zádech skrčte přednožmo pravou
- Ruce položte na koleno nebo nohu obejměte pažemi
- S výdechem přitáhněte koleno k hrudníku
- Totéž cvičení opakujte na druhou stranu
 - zaměřen na M. gluteus maximus

Obr. 10 Velký sval hýžd'ový



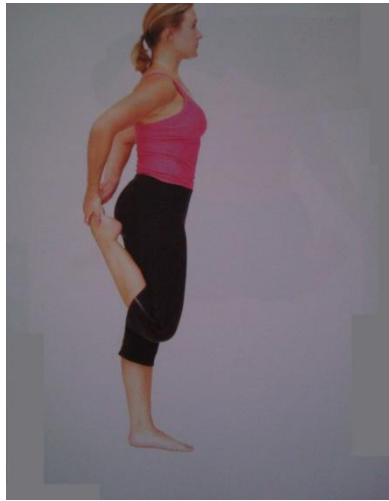
Přední strana stehna, flexory kyčle

- Ve stoji snožném skrčte pravou tak, aby kolena zůstala u sebe a pata směřovala k hýždím (pro lepší stabilitu opřete levou ruku o oporu, např. zed')
- Zapažte, oběma rukama uchopte za zády chodidlo (pokud se přidržujete, uchopte pravou rukou chodidlo)
- S výdechem stáhněte hýždě, podsad'te pánev a přitáhněte patu k hýždím

-Totéž cvičení opakujte na druhou stranu

- zaměřen na M. quadratus femoris

Obr. 11 Přední strana stehna



Vnitřní strana stehna

-V úzkém stoji rozkročném vytočte kolena a chodidla ven

-Pokrčte kolena a přejděte do dřepu na celých chodidlech

-Pokrčte předpažmo poníž zevnitř a spojte dlaně k sobě před tělem tak, aby se lokty dotýkaly kolen z vnitřní strany, prsty vzhůru

-S výdechem tlačte lokty do kolen směrem ven od sebe

-Vytáhněte se z pánve a vyrovnejte páteř, nezvedejte paty od země

- zaměřen na M. adductor longus

Obr. 12 Vnitřní strana stehna



Zadní strana stehna

- V lehu na zádech přednožte pravou
- Předpažte poníž a ruce spojte pod kolenem
- S výdechem přitáhněte stehno k hrudníku a hlavu ke kolenu
- Totéž cvičení opakujte na druhou stranu
 - zaměřen na M. biceps femoris

Obr. 13 Zadní strana stehna



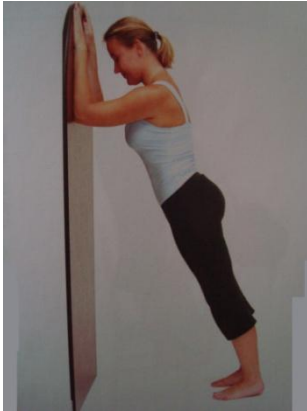
Lýtkový sval

- Postavte se do úzkého stoje rozkročného asi půl metru před zeď
- Předpažte a dlaněmi se opřete o zeď
- Přeneste váhu těla na špičky a nakloňte celé tělo vpřed, pokrčte paže a opřete se předloktím o zeď
- Hlava, záda a pánev a nohy jsou v jedné linii

-Kolena jsou napnutá

- zaměřen na M. triceps surae

Obr. 14 Lýtkový sval



Břišní svaly

-V lehu na zádech skrčte přednožmo

a přitáhněte kolena k hrudníku

-Upažte

-S výdechem položte obě nohy vlevo a hlavu

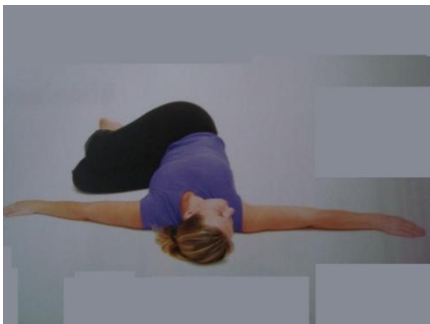
otočte vpravo

-Totéž cvičení opakujte na druhou stranu

-Ramena zůstávají na zemi

- zaměřen na M. rectus abdominis

Obr.15 Břišní svaly



Pletenec ramenního kloubu

-Pokrčte upažmo dolů poníž pravou, předloktí dovnitř a ruku po zápěstí dejte za záda, dlaní vzad

-S výdechem otočte hlavu a trup vpravo a současně loket tlačte vzad

-Totéž cvičení opakujte na druhou stranu

- zaměřen na M. deltoideus

Obr. 16 Pletenec ramenního kloubu



Zádové svaly

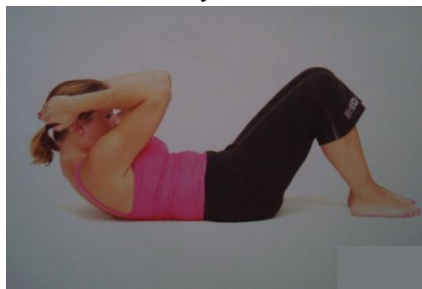
-V úzkém stoji rozkročném se s nádechem vytáhněte z pánve a vyrovnejte páteř

-S výdechem se pomalu kulatě předkloňte (rolujte páteř obratel po obratli)

-Hlavu položte čelem na zem, paže nechte volně podél těla

- zaměřen na M, rhomboideus major

Obr. 17 Zádové svaly



Protahovací blok 3

Velký sval hýžd'ový

- V lehu na zádech skrčte přednožmo
- Upažte, dlaně k zemi
- S výdechem položte nohy vpravo a hlavu otočte vlevo
- Totéž cvičení opakujte na druhou stranu
- Ramena zůstávají na zemi

- zaměřen na M. gluteus maximus

Obr. 18 Velký sval hýžd'ový



Přední strana stehna, flexory kyčle

- Postavte se do stoje rozkročného bočného pravou vpřed
- Zvedněte levou patu od země a opřete se o špičku levého chodidla
- Pokrčte levé koleno, stáhněte hýždě a podsad'te pánev
- Pokrčte zapažmo a obě ruce položte na hýždě
- S výdechem tlačte pánev vpřed
- Totéž cvičení opakujte na druhou stranu
- Váha těla je na zadní noze

- zaměřen na M. quadratus femoris

Obr. 19 Přední strana stehna

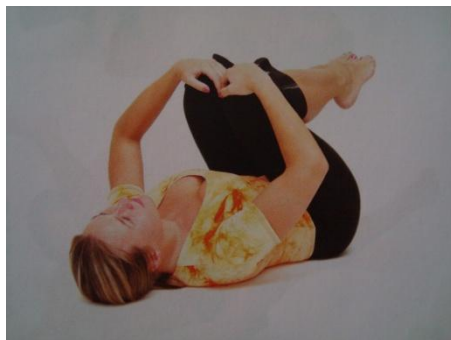


Vnitřní strana stehna

- V lehu na zádech skrčte přednožmo a obě kolena přitáhněte k hrudníku
- Roznožte a ruce položte na kolena zevnitř
- S výdechem tlačte kolena k zemi
- Neprohýbejte se v bederní oblasti páteře

- zaměřen na M. adductor longus

Obr. 19 Vnitřní strana stehna

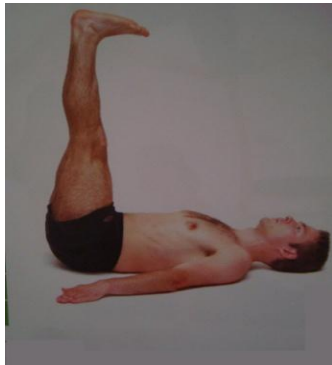


Zadní strana stehna

- V lehu na zádech přednožte
- Vztyčte chodidla a přitáhněte špičky
- Volně dýchejte a chvíli vydržte
- Obě kolena jsou napnutá

- zaměřen na M. biceps femoris

Obr. 20 Zadní strana stehna



Lýtkový sval

- Postavte se do stoje rozkročného bočného, pravou vpřed
- Hluboce se předkloňte a rukama se opřete o zem
- S výdechem vztyčte pravé chodidlo a přitáhněte prsty k tělu směrem vzhůru
- Totéž cvičení opakujte na druhou stranu
- Cvičení je náročné na udržení rovnováhy

- zaměřen na M. triceps surae

Obr. 21 Lýtkový sval



Břišní svaly

- V lehu na břiše skrčte obě paže a položte předloktí na zem, dlaně dolů
- Opřete se o předloktí, s nádechem zvedněte hrudník od země a zakloňte se
- Ramena tlačte vzad a dolů, hlavu mírně

zakloňte

-Ramena zůstávají na zemi

- zaměřen na M. rectus abdominis

Obr. 22 Břišní svaly



Pletenec ramenního kloubu

-V sedu snožném se mírně zakloňte,

zapažte a dlaněmi se opřete o zem asi půl metru za tělem, prsty rukou směřují vzad

-S nádechem tlačte hrudník vpřed, ramena zatlačte vzad a dolů

- zaměřen na M. deltoideus

Obr. 23 Pletenec ramenního kloubu



Zádové svaly

-V úzkém stojí rozkročném se s nádechem

vytáhněte z pánve a vyrovnejte páteř

-S výdechem se pomalu kulatě předkloňte

(rolujte páteř obratel po obratli)

- zaměřen na M. rhomboideus major

Obr. 24 Zádové svaly



Protahovací blok 4

Velký sval hýžd'ový

- V lehu na zádech pokrčte obě kolena
- Položte patu levého chodidla na pravé koleno
- S výdechem přitáhněte levou rukou levé koleno vlevo tak, aby levé stehno leželo na zemi zevní stranou a pravé vnitřní stranou
- Totéž cvičení opakujte na druhou stranu
- zaměřen na M. gluteus maximus

Obr. 25 Velký sval hýžd'ový



Přední strana stehna, flexory kyčle

- V kleku na levé předpažte dovnitř poníž a oběma rukama se opřete o pravé rameno
- Napněte levé koleno
- Levou nohu suňte vzad, zastavte se v takové poloze, ve které cítíte napětí, s ohledem na

vlastní dispozice

-S výdechem tlačte pánev vpřed

-Totéž cvičení opakujte na druhou stranu

-Pravý bérce svírá se stehnem tupý nebo pravý úhel

- zaměřen na M. quadratus femoris

Obr. 26 Přední strana stehna



Vnitřní strana stehna

-V lehu na zádech skrčmo položte kolena na zem vně, bérce dovnitř, chodidla k sobě.

-S výdechem tlačte kolena k zemi

-Volně dýchejte

-Neprohýbejte se v bederní oblasti páteře

- zaměřen na M. adductor longus

Obr. 27 Vnitřní strana stehna



Zadní strana stehna

-V lehu na zádech přednožte pravou

-Předpažte poníž a ruce spojte
pod kolenem

-S výdechem přitáhněte stehno k
hrudníku a hlavu ke koleni

-Totéž cvičení opakujte na druhou stranu

-Levé koleno je napnuté

- zaměřen na M. biceps femoris

Obr. 27 Zadní strana stehna



Lýtkový sval

-Postavte se do stoje snožného

-Hluboce se předkloňte a rukama
uchopte prsty u nohou

-S výdechem zvedněte špičky
a přitáhněte prsty k tělu směrem
vzhůru

-Cvičení je náročné na udržení
rovnováhy

- zaměřen na M. triceps surae

Obr. 28 Lýtkový sval



Břišní svaly

-V lehu na břiše skrčte obě paže, ruce položte pod ramena, dlaně dolů

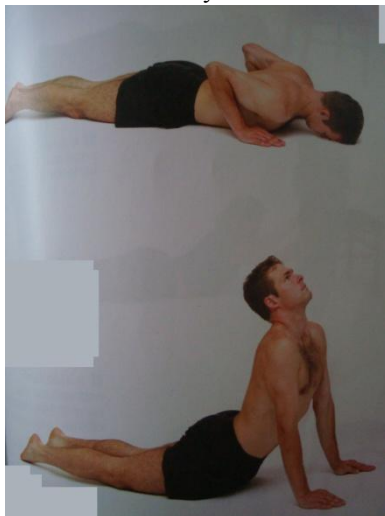
-Vzepřete se na pažích a zvedněte celý trup od země

-S nádechem se zakloňte, pánev tlačte dolů, hlavu mírně zakloňte

-Pro kompenzaci napětí v bederní části zad po cvičení přejděte do kleku sedmo na patách a hluboce kulatě se předkloňte

- zaměřen na M. rectus abdominis

Obr. 29 Břišní svaly



Pletenec ramenního kloubu

-Vzpažte dovnitř, zkřížte zápěstí, pravá přes a spojte dlaně k sobě

-S nádechem táhněte paže vzhůru

a tlačte vzad

-S výdechem tlačte na druhou stranu

(výměna paží)

- zaměřen na M. deltoideus

Obr. 30 Pletenec ramenního kloubu



Zádové svaly

-Posaďte se do sedu skrčmo zkříženého levou přes

-Ruce položte zkřížmo na kolena, pravou ruku na pravé koleno

-S výdechem se ohněte v hrudní páteři

(vyhrbte záda) a odtáhněte kolena

od sebe

- zaměřen na M, rhomboideus major

Obr. 31 Zádové svaly



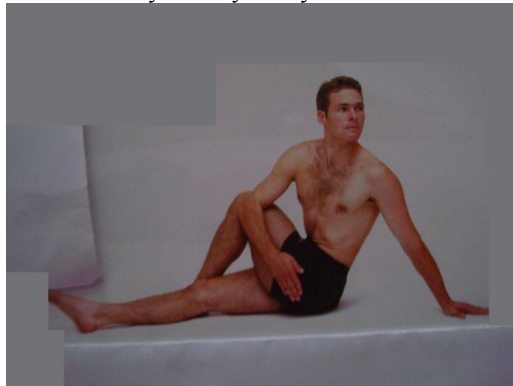
Protahovací blok 5

Velký sval hýžd'ový

- V sedu pokrčte levou a dejte chodidlo za pravé koleno
- Pravý loket opřete o levé koleno a pravé předloktí volně položte na zevní stranu levého stehna
- Levou paží se opřete za zády
- S výdechem otočte trup vlevo, pravým loktem tlačte koleno dolů k zemi
- Hlava doprovází směr pohybu, pohled očí vlevo vzad
- Totéž cvičení opakujte na druhou stranu

- zaměřen na M. gluteus maximus

Obr. 32 Velký sval hýžd'ový



Přední strana stehna, flexory kyčle

- V kleku na levé předpažte dovnitř poníž a oběma rukama se opřete o pravé koleno
- Napněte levé koleno
- Levou nohu suňte vzad, zastavte se v takové poloze, ve které cítíte napětí, s ohledem na vlastní dispozice
- Předpažte dolů poníž a rukama se opřete o zem

-Levé koleno mírně pokrčte a položte na zem

-S výdechem tlačte pánev vpřed

-Totéž cvičení opakujte na druhou stranu

-Pravý bérce svírá se stehnem ostrý

nebo pravý úhel

- zaměřen na M. quadratus femoris

Obr. 33 Přední strana stehna



Vnitřní strana stehna

-V lehu na zádech skrčte přednožmo pravou a přitáhněte koleno k hrudníku

-Pokrčte levé koleno

-Upažte levou, pravou rukou uchopte kotník pravé nohy zevnitř, aby se pravý loket dotýkal pravého kolene z vnitřní strany

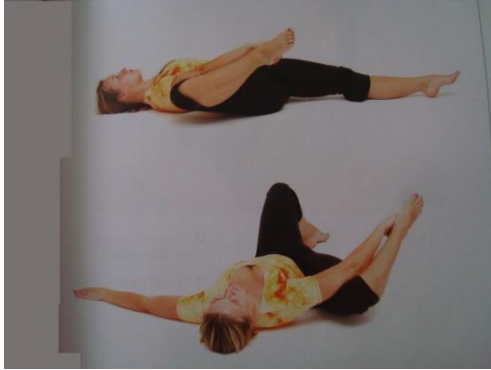
-Unožte pravou a s výdechem tlačte loktem do kolene

-Totéž cvičení opakujte na druhou stranu

-Nechte celou pánev na zemi, nezvedejte levou polovinu hýždí od země

- zaměřen na M. adductor longus

Obr. 34 Vnitřní strana stehna

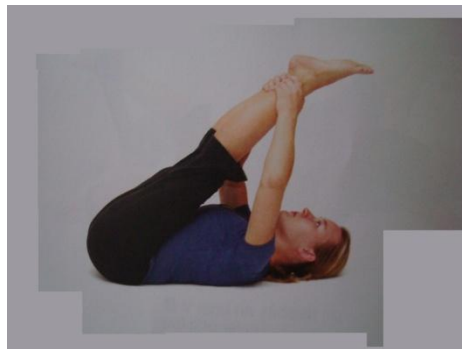


Zadní strana stehna

- V lehu na zádech přednožte
- Předpažte poníž a rukama uchopte nohy za lýtka
- S výdechem přitáhněte obě stehna k hrudníku
- Hlavu nechte na zemi a pánev nezvedejte od země

- zaměřen na M. biceps femoris

Obr. 35 Zadní strana stehna



Lýtkový sval

- Postavte se do stoje snožného skrčmo, pravou vpřed
- Hluboce se předkloňte a rukama se opřete o zem
- S výdechem tlačte paty do země

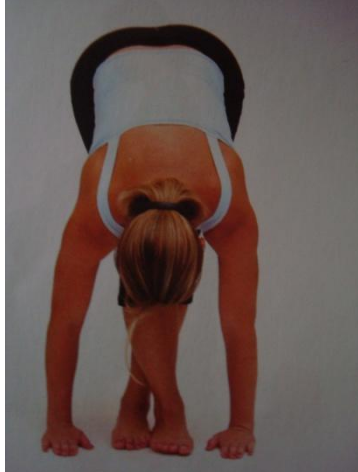
a přitáhněte hrudník ke stehnům

-Totéž cvičení opakujte na druhou stranu

-Cvičení je náročné na udržení rovnováhy

- zaměřen na M. triceps surae

Obr. 36 Lýtkový sval



Břišní svaly

-Postavte se do úzkého stoje rozkročného

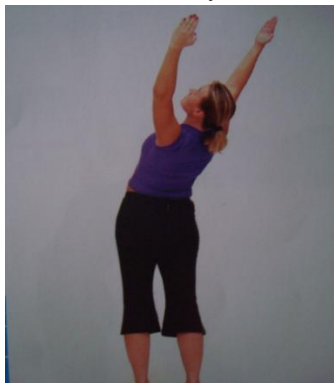
-S nádechem vzpažte, dlaně dovnitř a mírně se zakloňte vlevo

-Totéž cvičení opakujte na druhou stranu

-Pro kompenzaci napětí v bederní oblasti po cvičení se s výdechem hluboce kulatě předkloňte

- zaměřen na M. rectus abdominis

Obr. 37 Břišní svaly



Pletenec ramenního kloubu

-Pokrčte pravý loket, dejte paži před tělo na hrudník a ruku položte na levé rameno

-Levou rukou uchopte pravý loket

-S nádechem se vytáhněte z pánve a vyrovnejte páteř

-S výdechem tlačte pravý loket k levému rameni

-Totéž cvičení opakujte na druhou stranu

- zaměřen na M. deltoideus

Obr. 38 Pletenec ramenního kloubu



Zádové svaly

-V sedu skrčmo obejměte pažemi stehna, rukama se chytněte pod kolena

-S nádechem se vytáhněte z pánve a vyrovnejte páteř

-S výdechem ohněte páteř (vyhrbte záda)

- zaměřen na M, rhomboideus major

Obr. 39 Zádové svaly



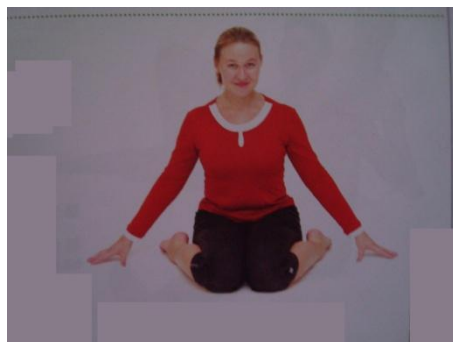
Protahovací blok 6

Velký sval hýžd'ový

- V kleku odtáhněte bérce od sebe směrem ven, kolena nechte u sebe
- S výdechem se posaďte na zem mezi bérce
- Paže nechte volně podél těla
- Cvičení není vhodné pro osoby, které mají problémy s koleny, protože je kladen velký tlak na kolenní kloub. Je třeba cvičit s ohledem na vlastní dispozice a s opatrností

- zaměřen na M. gluteus maximus

Obr. 40 Velký sval hýžd'ový



Přední strana stehna, flexory kyčle

- V lehu na levém boku skrčte pravé koleno tak, aby pata směřovala k hýždím
- Pravou rukou uchopte pravé chodidlo, levou

vzpažte a nechte na zemi

-Hlavu položte na levou paži

-S výdechem stáhněte hýždě, podsad'te páněv a přitáhněte patu k hýždím

-Totéž cvičení opakujte na druhou stranu

-Cvičení je náročné na stabilitu

- zaměřen na M. quadratus femoris

Obr. 41 Přední strana stehna



Vnitřní strana stehna

- V širokém stoji rozkročném pokrčte

pravé koleno a přeneste váhu těla vpravo

-Předpažte, s rovnými zády se předkloňte a opřete se dlaněmi o zem, prsty směřují vpřed

-Suňte levou nohu vlevo ven a současně snižujte těžiště těla (páněv dolů) až do dřepu únožného na pravé

-S výdechem tlačte vnitřní stranu levého stehna k zemi

-Totéž cvičení opakujte na druhou stranu

-Nechte zevní (malíkovou) stranu chodidla na zemi

- zaměřen na M. adductor longus

Obr. 42 Vnitřní strana stehna



Zadní strana stehna

- V sedu snožném vztyčte chodidla
- S nádechem vzpažte a s výdechem se s rovnými zády předkloňte
- Rukama uchopte kotníky nebo chodidla, přitáhněte hrudník ke stehnům a hlavu ke kolenům

- zaměřen na M. biceps femoris

Obr. 43 Zadní strana stehna



Lýtkový sval

- Ve vzporu klečmo zvedněte pánev vzhůru a napněte obě kolena do vzporu schylmo
- Odtlačte se od dlaní, chodidla jsou u sebe, obě paty tlačte do země
- Volně dýchejte a chvíli vydržte
- Kolena jsou napnutá

- zaměřen na M. triceps surae

Obr. 44 Lýtkový sval

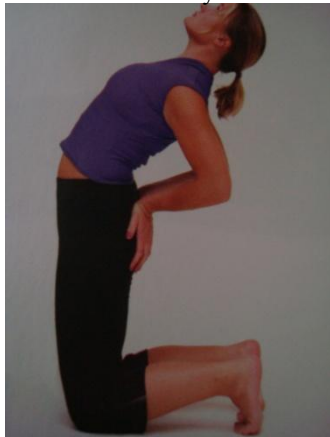


Břišní svaly

- V úzkém kleku rozkročném, chodidla vztyčeny, pokrčte zapažmo a položte dlaně na hýždě
- S nádechem tlačte pánev vpřed a zakloňte se
- Pro kompenzaci vyhrbení zad ve vzporu klečmo

- zaměřen na M. rectus abdominis

Obr. 45 Břišní svaly



Pletenec ramenního kloubu

- V sedu snožném se opřete pažemi za zády, prsty směřují vzad
- s nádechem zvedněte pánev od země, pokrčte kolena
- tlačte hrudník vpřed, pánev vzhůru

-S výdechem se vraťte do výchozí polohy

- zaměřen na M. deltoideus

Obr. 46 Pletenec ramenního kloubu



Zádové svaly

-Ve vzporu klečmo suňte dlaně po zemi vpřed

-Hlavu položte na zem

-S nádechem se protáhněte vpřed

-S výdechem se uvolněte, tlačte paže do země
a lehce se prohněte v zádech

- zaměřen na M, rhomboideus major

Obr. 47 Zádové svaly



(Buzková, 2006)