

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



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

Autor práce: Vojtěch Cakl, Tělesná výchova a sport

Vedoucí práce: Mgr. Vendula Baboučková

České Budějovice, 2011

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA

PEDAGOGICAL FACULTY

DEPARTMENT OF SPORTS STUDIES



**Collection of “strengthening sets“ of aerobics lesson
(graduation theses)**

Author: Vojtěch Cakl, Tělesná výchova a sport

Supervisor: Mgr. Vendula Baboučková

České Budějovice, 2011

Bibliografická identifikace

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

Jméno a příjmení autora: Vojtěch Cakl

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 bylo vytvoření zásobníku posilovacích sestav pro lekce aerobiku a následné ověření těchto sestav v praxi na výběrových hodinách aerobiku. Na základě odborné literatury byly vybrány vhodné posilovací cviky pro zvýšení tělesné síly, které byly aplikovány po dobu 6 ti týdnů. Před a po výzkumu byli cvičenci měřeni 4 totožnými testy na zjištění statické a dynamické tělesné síly. Výsledky těchto testů byly zpracovány a porovnány za účelem zjištění případného nárůstu tělesné síly.

Klíčová slova: aerobik, posilování, porovnávání, svalová soustava, hodnocení

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis: Collection of “strengthening sets“ of aerobics lesson

Author’s first name and surname: Vojtěch Čákl

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 bachelor study was to create a strengthening sets for aerobic lessons including showing these possitions in practice on selective aerobic lessons . Based on special literature the author had chosen suitable muscle development exercises to increase the body strenth. These exercises were there practised for six weeks continuously. Before and after the research were selected individuals who were compared by 4 exact same tests to detect static and dynamic body strength. The results of these tests were examined and compared for the purpose of finding out the possible increase of the body strength.

Keywords: aerobics, strengthening, comparison, muscular system, assessment

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 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.

Vojtěch Cakl

Datum.....

Poděkování

Děkuji mé vedoucí práce Mgr. Vendule Baboučkové za odborné vedení. Dále také za ochotnou spolupráci na hodinách aerobiku, za což také děkuji instruktorce Romaně Honsové. Děkuji všem dívkám za účast při mém testování a dále všem asistentům, kteří při testování pomáhali.

Vojtěch Cakl

Obsah

1 Úvod.....	9
2 Přehled poznatků.....	10
2.1 Aerobik.....	10
2.1.1 Historie aerobiku	10
2.1.2 Rozdělení aerobiku.....	10
2.1.2.1 Aerobik	11
2.1.2.2 Kondiční a redukční aerobik	13
2.1.2.3 Zdravotní	16
2.1.4 Aerobní cvičení	18
2.1.4.1 Pozitiva aerobního cvičení	18
2.1.4.2 Zásady aerobního cvičení.....	19
2.1.3 Struktura hodiny aerobiku.....	19
2.1.3.1 Zahřívací část	20
2.1.3.2 Aerobní část.....	20
2.1.3.3 Zklidnění	20
2.1.3.4 Posilovací blok	21
2.1.3.5 Závěrečné uvolnění a strečink.....	22
2.2 Svalová soustava	22
2.2.1 Svaly a pohyb	23
2.2.2 Jak svaly pracují.....	23
2.2.3 Fyziologie svalové činnosti.....	24
2.2.4 Dělení svalů.....	25
2.3 Posilování	26
2.3.1 Posilování s vlastním tělem.....	27
2.3.2 Zásady posilování.....	27
2.3.3 Pohybové schopnosti.....	28
3 Cíle.....	30
3.1 Úkoly	30
4 Metodologie	31
4.1 Zkoumaná skupina	31
4.2 Výzkumné prostředí	31
4.3 Průběh výzkumu.....	31

4.3.1 Výběr testovacích cviků.....	31
4.3.2 Aplikace vytvořených posilovacích bloků.....	33
5 Výsledky	34
5.1 Výsledky prvního testování.....	34
5.2 Porovnání dívek mezi sebou v jednotlivých testech před a po aplikování posilovacího programu	34
5.3 Porovnání jednotlivých testů před po aplikování posilovacího programu	39
6 Diskuze	44
7 Závěr	47
Referenční seznam literatury	49
Seznam příloh	

1 Úvod

Před pár lety jsem navštěvoval hodiny aerobiku a při každé lekci byla skladba hodiny vždy vedena stejně. Většina instruktorek aerobiku se při samotné hodině zaměřuje na hlavní část hodiny a to samotnému cvičení na hudbu. Na závěr hodiny se cvičenci pouze protáhnou a už nevěnují dostatečnou pozornost posílení svalových partií s tendencí k ochabování. Existují sice hodiny aerobiku zaměřené převážně na posilování (P-class, Body styling), bohužel ale v těchto hodinách není takový prostor pro samotné aerobní cvičení, kvůli kterému cvičenci hodiny aerobiku navštěvují. Proto jsem si vybral téma bakalářské práce, v kterém se mohu pokusit vytvořit účinný zásobník posilovacích cviků, jež by bylo možné vhodně zakomponovat do skladby lekce aerobiku a zároveň zachovat dostatečný prostor pro ostatní části hodin aerobiku.

Myslím si, že posilování svalových skupin s tendencí k ochabování se celkově nevěnuje příliš prostoru, čímž mohou vznikat různé zdravotní problémy, jako jsou svalové dysbalance, vadné držení těla a mnoho dalších problémů, které zneprůjemňují život a velice těžce se napravují.

O samotném posilování je napsáno mnoho odborné literatury, které radí jak správně posilovat. Problémy ochabnutého svalstva a s ním spojené další potíže bývají čím dál častěji diskutovány v různých sdělovacích prostředcích, které alespoň v malé míře nutí lidi k zamyšlení. Bohužel zamyšlením to ve většině případů končí a k samotnému posilování už nedojde. Proto se domnívám, že zařazení jednoduchých posilovacích cvičení do lekcí aerobiku může alespoň malou měrou pomoci k odstranění problémů s ochablým svalstvem a následných problémů s tím spojených. Podle mého názoru je vhodné využít vytvořené posilovací bloky právě do hodin aerobik, který je pro mnoho lidí určitě mnohem atraktivnější než jednotvárné cvičení ve fitness centrech.

Doufám, že vytvořené posilovací bloky se projeví jako účinné a bude je možné v budoucnu využít v praxi v komerčních hodinách aerobiku.

2 Přehled poznatků

2.1 Aerobik

2.1.1 Historie aerobiku

První zmínka o termínu aerobik je z roku 1968, kdy Dr. Kenneth H. Cooper vydal v Americe knihu „Aerobics“. Termín byl založen na aerobním způsobu svalové práce a zahrnoval: běh, chůzi, plavání, jízdu na kole a další takovéto pohybové činnosti. Dr. Kenneth H. Cooper vytvořil dvanáctitýdenní kondiční program, ve kterém postupně zvyšoval tréninkové dávky a zatížení. Na Dr. Coopera navazuje Američanka Jackie Sorensenová, která aerobní cvičení spojila s tancem a položila tak základ dnešnímu aerobiku. Základy aerobiku u nás se píší k roku 1985 kdy Helena Jarkovská vydala knihu Aerobní gymnastika. Nejvíce se však u nás aerobik rozšířil po otevření hranic v roce 1989, kdy lidé mohli vidět hodiny zahraničních lektorů. Náskok, který měli západní země, však Česká republika po několika sezonách dohnala a v roce 1997 to potvrdila Olga Šípková zlatou medailí na MS. V současnosti se sportovní aerobik v naší zemi pyšní vysokou úrovní jak v kategorii dospělých, tak v kategorii juniorů (Hasalová, 2004).

2.1.2 Rozdělení aerobiku

Aerobik se vyvíjí a postupem času se ze základního aerobiku vyvinula spousta dalších odvětví. Lze ho dělit na dva základní typy low-impact a high-impact a poté podle zaměření na tři základní skupiny – aerobik, kondiční a redukční aerobik (bodystyling, bodyshaping) a zdravotní aerobik (body and mind) (Skopová, Beránková, 2008).

- Low-impact aerobik (beznárazový) – má nižší intenzitu zátěže, tolik se nezatěžuje srdečně-cévní systém. Při cvičení zůstává vždy jedno chodidlo v kontaktu s podložkou (Skopová, Beránková, 2008).
- High-impact aerobik (nárazový) – vyznačuje se vysokou intenzitou zatížení s velkými nároky na srdečně-cévní systém. Ve cvičení se objevuje letová fáze, při které nejsou chodidla v kontaktu s podložkou (Skopová, Beránková, 2008).

2.1.2.1 Aerobik

Aerobik class – lekce je určena především pro širokou veřejnost, má vytrvalostní charakter střední intenzity se standardním členěním. Základní kroky se váží do bloků podle metodiky učení choreografie. Převažují hlavně prvky low impact (nízká intenzita kroků) nad high impact (skoky, poskoky, běhy)

Aerobik mix – lekce vytrvalostního charakteru s posilovacím blokem cviků. Snaží se rozvíjet orientaci v prostoru a pohybovou paměť.

Master aerobik – tato lekce je určena spíše pokročilým a kondičně připraveným cvičencům. Doba lekce se může pohybovat od 70 do 90 minut.

Basic aerobik – lekce s nízkou až střední intenzitou určená pro začátečníky. Neobsahuje složité choreografie.

Soft aerobik – lekce vhodné pro jedince s nízkou úrovní zdatnosti či se zdravotním omezením (obezita, bolest kloubů apod.). Zatížení je mírné.

Senior class aerobik – lekce jsou všestranně zaměřeny pro starší osoby. Intenzita je nízká až střední. Kroky aerobiku se střídají s uvolňováním a posilováním s náčiním.

European aerobik – aerobní lekce jsou vytvářeny bez složitých choreografií a hlavní filozofie je užít si pohyb, při němž se důraz klade na přirozené a správně prováděné pohyby.

Step aerobik – v těchto lekcích se využívá stupínků k vystupování na step a sestupování. Pro choreografii se využívá nižší tempo. Opakováním vertikálního pohybu tvarujeme především dolní končetiny a zajišťujeme kardio trénink.



Obr.1 Step aerobik (http://www.maniakaerobik.ic.cz/images/typy_hodin/stepdance.jpg)

Slide aerobik – velice šetrný ke kloubům dolních končetin i k páteři. K lekcím je potřeba skluzná deska a speciální návleky na boty. Trénink využívají především rychlobruslaři.

(<http://aerobik.aerobic.sweb.cz/slide-aerobik.htm>)



Obr.2 Slide aerobik (<http://lucietvrdonova.cz/index.php?page=workflow>)

Kangoorobik – k cvičení jsou potřeba speciální boty Kangoo jumps, které byly vyvinuty i pro jiné sporty. Jedná se především o kardiovaskulární trénink, který je navíc šetrný ke kloubům a díky zapojení svalstva trupu napomáhá k návyku správného držení těla. Intenzivní 20 ti minutový trénink Kangoorobiku vydá za 60 minut low nebo high aerobiku.

(<http://aerobik.aerobic.sweb.cz/kangoorobik.htm>)



Obr.3 Kangoorobik (<http://aerobik.aerobic.sweb.cz/kangoorobik.htm>)

Basic step – jedná se o základní step aerobik pro začátečníky s mnohonásobným opakováním kroků.

Power aerobik – jedná se o aerobik s vysokým nasazením a je určen pro zdatné sportovce. Vhodný jako doplňkový sport.

Dance aerobik – aerobní cvičení se kombinuje s tancem. Přizpůsobuje se stylu hudby (funky, hip-hop, samba atd.).

(Skopová, Beránková, 2008)

2.1.2.2 Kondiční a redukční aerobik

Interval aerobik class – v lekcích se pravidelně střídají intervaly aerobiku a posilování, jedná se o vytrvalostně silový trénink.

Rope skipping aerobik – jedná se o kondiční aerobik s využitím švihadel k různým způsobům přeskokování.

Step class – do lekcí step aerobiku je zakomponováno posilování problémových partií, především břicha a nohou.

Step power – lekce step aerobiku se střední až vysokou intenzitou, zaměřené na vytrvalostně silový trénink.

TBC (total body toner) – jedná se o step aerobik využívající intervalovou zátěž s náčiním.

Step travel – jedná se o využívání dvou stepů, které se mohou nacházet za sebou, vedle sebe, ale i v jiných útvarech.

Jumping – aerobik prováděný na malé trampolíně s řídky, které je možné natavit podle potřeby. Je velice šetrný ke kloubům i svalům a to díky pružné podložce. V závěru lekce se posiluje a protahuje břicho a záda.



Obr.4 Jumping (<http://www.aerobic.cz/aerobik-clanky-archiv/jumping-/>)

EMP (European Muscle Power) – v lekcích se posilují ochablé svalové skupiny a tvarují problémové partie.

ABS (abdominals) – cvičení zaměřené na posilování a formování trupu a prevenci bolesti zad

ABS extra, express, ABS + G – lekce jsou zaměřeny především na posilování břišních a zádových svalů a na zpevnění hýždí.

Slow body – cvičení je zaměřené na formování postavy s náčiním, probíhá v pomalém tempu a důraz je kladen na správnou techniku

P-class – jde o vytrvalostně silový aerobik zaměřený na posilování nohou, břicha a hýždí. Vhodný pro redukci hmotnosti.

Kalanetika – lekce vhodně pro zformování postavy, posilování probíhá ve statických polohách, důraz je kladen na správné provádění cviků.

(<http://www.sportuj.com>)

Flexi bar – k cvičení se využívá pružná tyč, díky rozkmitání tyče se v různých polohách stimulují tzv. Stabilizátory osového systému. Lekce jsou posilovacího charakteru.



Obr.5 Flexi bar (<http://www.bily-kralik.cz/skupinove-lekce/flexi-bar/>)

Body styling, body sculpting, body shaping – posilovací lekce vhodné pro formování postavy a nárůst svalové síly. K zátěži lze využít činky, gumy, expandery, ale i posilovací stroje.

Body tone – lekce jsou zaměřeny na zvýšení síly paží, lze použít činky. Intenzita je nízká až střední.

Body bar – jedná se o posilování paží a trupu s použitím těžké tyče. Střední zátěž.

Body pump – jde o posilovací cvičení s využitím tyče se závažím, které se přidává nebo ubírá podle typu cvičení.

Pump it, lift it – posilování, které využívá modifikované nakládací činky s kruhovou zátěží 1-5 kg.

Body balance – lekce se vyznačují nízkou až střední intenzitou. Posilovací cvičení se provádějí s malým těžkým míčem.

Floor work – v těchto lekcích pracujeme s váhou vlastního těla a jde o všestranné kondiční posilování.

Kruhový trénink – posilování na různých stanovištích kruhovou metodou bez přestávek.

Martial arts – jedná se o lekce vycházejících z bojových sportů. Mají kondiční charakter a vysokou účinnost. Kombinují se údery a kopy například z karate či boxu. Jde o karate aerobik, fit box, cardiokickbox aerobik a další.

Spinning (indoorcycling, bike) – vytrvalostní jízda na statických kolech na hudbu se změnou poloh.

(Skopová, Beránková, 2008)



Obr.6 Spinning (<http://www.bikevysocina.cz/obsah/Spinning>)

2.1.2.3 Zdravotní

Body ball, fit ball, over ball – lekce jsou zaměřeny na udržení a získání fyzické zdatnosti. Cvičí se na míčích různých velikostí a cvičení je vhodné využít i jako zdravotní cvičení pro oslabené skupiny (např.: těhotenství, nadváha, bolesti zad). Míče lze využít v posilovacích, protahovacích, relaxačních i kompenzačních lekcích aerobiku.

Tai-chi – jedná se o tradiční čínské cvičení, různých obtížností, které dopomáhá k harmonizaci organismu a mysli.

Bosu – jde o balanční plochu ve tvaru půlky míče. Cvičení mají díky obtížným rovnovážným polohám kardio i posilovací účinek.



Obr.7 Bosu (<http://www.aerobic.cz/aerobik-clanky-archiv/bosu--nova-dimenze-cviceni>)

Pilates – pohybové lekce s dbáním na přesnou metodu provádění cviků, postupně se pohyb zdokonaluje a zvyšuje náročnost k dosažení dobré kondice, správného držení těla, koordinaci pohybu a tvarování těla.

Pilates balantes – pro větší efekt se využívají malé míče (over ball), cviky vycházejí z břišní oblasti a díky míčům se účelně zapojuje hluboký stabilizační systém. Cviky jsou náročné na správnou techniku, rovnováhu, koncentraci a dýchání.

Jóga – therapy fitness jóga, power jóga, Ashtanga jóga, Bikram jóga, Vinyasa jóga – tyto druhy jógy jsou zaměřeny na posílení rovnováhy mezi tělem a duší. Obsah každé lekce je specifický jak v obsahu, tak v dynamice provedení. Jóga je vhodná k vyrovnávání svalových dysbalancí, k relaxaci, ale i k tvarování těla.

Power stretch – jedná se o zlepšení flexibility a odstraňování svalových dysbalancí pomocí strečinku a posilování.

Aqua aerobik – aerobní cvičení ve vodě.

(Skopová, Beránková, 2008)



Obr.8 Aqua aerobik (<http://www.csc.gov.sg/html/Newsletter/apr2003/coming4.htm>)

2.1.3 Struktura hodiny aerobiku

Lekce aerobiku zpravidla trvají 60 nebo 90 minut, můžeme se ovšem setkat i 30 nebo 75 minutovými lekcemi (Skopová, Beránková, 2008).

Ve všech případech je lekce složena z předem daných bloků, z nichž každý má své opodstatnění (Macáková, 2001).

Nejčastěji se vyskytuje 60 ti minutová lekce, jejíž strukturu si nyní představíme.

2.1.3.1 Zahřívací část – warm up

V úvodu každé sportovní činnosti musí být zařazena zahřívací část. Díky tomu se tělo připravuje na následné zatížení, zvyšuje se efekt pohybové zátěže a zároveň se předchází zraněním. Zahřívací část lze rozdělit na rozcvičení (warm up) a protažení (prestrečink). Doba této části by měla být 7-10 minut (Hasalová, 2004).

- Rozcvičení – při rozcvičení bereme ohled na roční období i denní dobu. Pokud jsou venku mrazy, je rozcvičení delší než při teplém počasí. Tempo hudby volíme spíše pomalejší s využitím základních aerobikových kroků. Časově rozcvičení zabírá cca 7 minut (Skopová, Beránková, 2008).
- Protažení – zde se zaměřujeme na protažení hlavních svalových skupin, především dolních končetin (lýtko, přední strana stehna, velký hýžd'ový sval, flexory kyčle). Zároveň bychom neměli zapomenout na krouživé a kývavé

pohyby, díky kterým připravíme klouby na zátěž. Časové protažení zabírá cca 3 minuty (Skopová, Beránková, 2008).

2.1.3.2 Aerobní část

Hlavní neboli aerobní část aerobiku trvá 20 - 40 minut a choreografii lze vybrat ze dvou typů kroků. Z chůze (low-impact) a z běhů (high-impact), díky tomu se udrží optimální tepová frekvence. Instruktor využívá různých výukových metod, při kterých používá cviky od jednodušších ke složitějším (Macáková, 2001).

Velmi důležité je zvládnout správně techniku, zejména při intenzivnějším cvičení. Je to ovšem limitováno zkušenostmi a také možnostmi hybného systému. Správnou technikou cvičení rozumíme:

- Správné držení těla během cvičení.
- Zpevněné břišní svaly.
- Správný nášlap vedený přes patu.
- Klouby dolních končetin v ose.
- Uvědomělé pohyby paží.
- Cvičit v rozsahu jak fyziologických, tak anatomických zákonitostí.
- Správně a pravidelně dýchat.
- Zvládnout korektně tempo hudby.

(Skopová, Beránková, 2008)

2.1.3.3 Zklidnění – cool down

Cílem této fáze, která trvá přibližně 5 – 7 minut, je postupné snížení tepové frekvence pod 60% maxima, zklidnění organismu a příprava na další část hodiny. Je dobré znát pár pravidel, kterých bychom se během zklidnění měli držet:

- Postupné snižování intenzity cvičení.
- Vyvarovat se zařazení posilovacích cviků.
- Hlava nesmí klesnout pod úroveň srdce.

- Cviků, při kterých se paže dostávají nad úroveň hlavy, bychom se měli vyvarovat. Neprovádět výdrže v této poloze.

(Hasalová, 2004)

2.1.3.4 Posilovací blok

Tato část se soustředí na vyrovnávání svalových dysbalancí, posílení ochablých svalů a formování postavy. Časové rozmezí je obvykle 10 – 15 minut. Posilovat bychom měli především fázičké svaly, jako jsou svaly krku, mezilopatkové svaly, břišní svaly, hýžd'ové a stehenní svaly (Hasalová, 2004).

2.1.3.5 Závěrečné uvolnění a strečink

Díky strečinku pomáháme rychlejší regeneraci unavených svalů a je formou aktivní regenerace. Předcházíme vzniku svalových dysbalancí a různých zranění. Zároveň může snižovat onemocnění páteře a svalovou bolest. Uvolnění a strečinku bychom se měli věnovat cca 10 minut (Skopová, Beránková, 2008).

2.1.4 Aerobní cvičení

Aerobik je specifická forma gymnastiky na moderní hudbu, která nám pomáhá zlepšovat aerobní zdatnost. Při aerobním cvičení využíváme pro svalovou práci především kyslík, cukry a tuky. Nyní si v dalších podkapitolách řekneme něco o pozitivěch a pravidlech aerobního cvičení (Macáková, 2001).

2.1.4.1 Pozitiva aerobního cvičení

Hlavním cílem je dosáhnout adaptačních změn v organismu, které probíhají na několika úrovních, zde si je představíme:

- Srdečné-cévní systém
 - Zpomalení srdeční činnosti v klidném stavu
 - Zlepšení srdečné-cévní vytrvalosti
 - Snížení systolického tlaku
 - Účinnější využití kyslíku ve svalech
 - Zrychlení návratu ke klidové srdeční frekvenci
 - Zmenšení pravděpodobnosti infarktu myokardu a mozkové mrtvice
- Dýchací systém
 - Zvětšení kapacity plic
 - Zkvalitnění přenosu kyslíku v organismu
- Pohybový systém
 - Zvýšení svalové zdatnosti
 - Zlepšení kloubní pohyblivosti
 - Zvyšování hustoty kostní tkáně
- Metabolismus
 - Účinnější využití mastných kyselin a tuků
 - Rychlejší odbourávání odpadních látek
 - Zbavení se nadbytečné tukové tkáně
 - Úprava hladiny cholesterolu
 - Lepší schopnost vyrovnat se s kolísáním hladiny cukru v krvi
- Psychosomatická úroveň
 - Lepší odolnost proti vnějším vlivům
 - Odreagování se od starostí
 - Nárůst sebedůvěry
 - Zvýšené sebevědomí
 - Seberealizace
 - Veselejší mysl díky vyplavování endorfinů do krve

Celkově je aerobní cvičení vhodné jako prevence civilizačních onemocnění spojené s aktivitou, která nás baví.

(Macáková, 2001)

2.1.4.2 Zásady aerobního cvičení

Pokud aerobním cvičením chceme dosáhnout výše uvedených zlepšení, je nutné dodržovat určitá pravidla týkající se frekvence cvičení, intenzity cvičení, trvání aerobní zátěže a typu cvičení (Macáková, 2001).

- Frekvence cvičení – optimální je cvičit 3x týdně, bohužel lidé často nemají možnost cvičit takto často, proto je dobré cvičit i 1x-2x týdně (Macáková, 2001).
- Intenzita cvičení – zde jde především o rozsah tepové frekvence. Jednoduchým výpočtem lze zjistit naši maximální tepovou frekvenci a to když od čísla 220 odečteme náš věk. U aerobiku se doporučuje cvičení mezi 60-85% maxima tepové frekvence (Skopová, Beránková, 2008).
- Trvání aerobní zátěže – v aerobiku by se doba zatížení měla pohybovat od 20 do 40 minut (Skopová, Beránková, 2008)
- Typ cvičení – v dnešní době je na výběr z tolika druhů aerobiku, že si lze vybrat podle toho, co nás nejvíce baví, např.: kondiční aerobik, taneční aerobik, posilovací či formativní (Macáková, 2001).

2.2 Svalová soustava

Lidské tělo obsahuje více než 600 svalů a z celkové váhy člověka zabírají u mužů od 35% do 45% a u žen od 30% do 40%. Svaly neustále pracují a to i v momentě kdy odpočíváme. V lidském těle můžeme rozlišit tři druhy svalů a to svaly hladké, kosterní a srdeční sval.

- Svaly hladké – jsou ve vnitřních orgánech, jejich činnost není řízena naší vůlí a nejsou připojeny ke kostem.
 - Svalstvo kosterní – je řízeno naší vůlí, svaly jsou připojeny ke kostem, nejrozšířenější svalstvo.
 - Srdeční sval – je specifický druh svaloviny, není ovládán naší vůlí a pracuje celý život, během jednoho roku provede kolem 36 milionů stahu.
- (Jarkovská, Jarkovská, 2005)

2.2.1 Svaly a pohyb

Svaly, díky kterým můžeme provádět pohyb, se nazývají kosterní svaly. Jedná se příčně pruhované svalstvo, které kontrolujeme naší vůlí a řídicí jednotku má v centrálním nervovém systému. Svaly se skládají ze svalových vláken, jimiž prochází hustá síť vlásečnic a nervových zakončení. Tyto vlákna se postupně shlukují do snopečků, snopců a nakonec tvoří svalové bříško. Svalová vlákna dělíme na červená, bílá a přechodná (Jarkovská, Jarkovská 2005).

- Červená vlákna – také označována jako pomalá, vyznačují se odolností proti únavě, dlouhou výdrží pracovat a bohatým cévním zásobením.
- Bílá vlákna – neboli rychlá vlákna, pracují kratší dobu, zato s větší intenzitou.
- Přechodná vlákna – jedná se pravděpodobně o zdroj předchozích vláken, vývojové jsou nediferencovaná

(Jarkovská, Jarkovská, 2005).

2.2.2 Jak svaly pracují

Svaly uložené v našem těle přechází přes jeden nebo více kloubů a každý ze svalů má svou funkci podle umístění v těle. Sval se upíná oběma konci šlachou ke kostře a jejich souhra společně s klouby je základem pohybu. Svaly pracují vždy ve

skupinách a lze je podle provedení pohybu rozdělit na agonisty, antagonisty a svaly fixační (Jarkovská, Jarkovská, 2005).

- Agonisté – jedná se o svaly, které rozhodují o provedení pohybu a tudíž i o jeho funkci.
- Antagonisté – vykonávají proti pohyb agonistům.
- Fixační svaly – tyto svaly při pohybu fixují kosti nebo části těla (Jarkovská, Jarkovská, 2005).

2.2.3 Fyziologie svalové činnosti

Svaly v našem těle jsou ve stálém napětí. Tomuto napětí se říká klidový svalový tonus a díky němu dochází ke kontaktu kloubních ploch, vzpřímenému držení těla, ale také udržení orgánů v břišní dutině. Pokud jsou svaly ochablé, mohou mít snížený klidový tonus, kterému se říká hypotonie, to může mít za následek úbytek svalové tkáně neboli atrofii nebo také hypermobilitu což je kloubní uvolněnost. Činnost, při které je sval aktivní a vzniká tak síla, se nazývá svalová kontrakce. Ta se projevuje jako smrštění svalu na různé nervové podněty, a čím více těchto podnětů je, tím větší je smrštění i síla svalu. Svalovou kontrakci lze rozdělit na izometrickou a izotonickou kontrakci (Jarkovská, Jarkovská, 2005).

- Izometrická kontrakce (statická činnost) – tato kontrakce se projevuje především ve výdržích. Sval se nezkracuje ani neprodlužuje, pouze se mění jeho napětí a tím vyvíjí sílu.
- Izotonická kontrakce (dynamická činnost) – při stahu se mění délka svalu, pohybuje se, ovšem síla je stále stejná. Jedná se o dynamickou práci svalu, při které lze pohyb provádět rychle nebo pomalu (Jarkovská, Jarkovská, 2005).

Ve svalové činnosti lze také rozeznávat svalovou práci pozitivní a negativní. Pozitivní práce je taková, díky které se dostáváme ze základní polohy do konečné polohy, zato u negativní práce se dostáváme z konečné polohy do základní (Jarkovská, Jarkovská, 2005).

2.2.4 Dělení svalů

Svaly v lidském těle lze rozdělit podle funkce na posturální, kterým se také říká pomalé či tonické a na fázické neboli rychlé (Jarkovská, Jarkovská, 2005).

- Posturální svaly – tyto svaly nám slouží k udržování vzpřímené polohy těla, jsou vývojově starší a mají lepší cévní zásobení. Dokážou rychle regenerovat a v našem těle pracují nepřetržitě a to v klidu a i v pohybu. Tyto svaly mají tendenci ke zkracování a proto je nutné jejich protahování. Zkracování je důsledkem nedostatečného protahování a ikdyž zkrácené svaly nebolí, snižují rozsah pohybu v kloubech (Jarkovská, Jarkovská, 2005).

Mezi nejdůležitější posturální svaly patří:

- Vzpřimovače páteře – především bederní a šíjová část
- Horní část trapézového svalu
- Zdvíhač lopatky
- Velký prsní sval
- Malý prsní sval
- Čtyřhranný sval bederní
- Sval bedrokyčlostehenní
- Přímý sval stehenní
- Přitahovače stehna
- Dvojhlavý sval lýtkový
- Šikmý sval lýtkový
- Sval pološlašitý
- Sval poloblanitý
- Dvojhlavý sval stehenní
- Dvojhlavý sval pažní

(Jarkovská, Jarkovská, 2005).

- Fázické svaly – tyto svaly nám slouží pro vykonávání pohybu, jsou vývojově mladší s horším cévním zásobením a rychleji se dokážou unavit. Fázické svaly pracují, pouze pokud je k tomu nutíme. Pokud by

neměli dostatečný pohyb, mají tendenci k ochabování a slábnutí a proto je nutné tyto svaly posilovat (Jarkovská, Jarkovská, 2005).

Mezi nejdůležitější fázické svaly patří:

- Ohybače krku
- Horní vlákna velkého prsního svalu
- Zadní část svalu deltového
- Sval podhřebenový
- Malý sval oblý
- Svaly rombické
- Střední a dolní část svalu trapézového
- Přední sval pilovitý
- Široký sval zádový
- Svaly břišní – přímý, šikmý vnější a šikmý vnitřní
- Svaly hýžděové – velký, střední, malý
- Čtyřhlavý sval stehenní
- Přední a boční skupina svalů bérce
- Trojhlavý sval pažní

(Jarkovská, Jarkovská, 2005).

2.3 Posilování

Cílem posilování je zlepšit zdatnost svalů. Velice důležité je držet se určitých pravidel, které nám pomohou ke správnému cvičení a větší efektivnosti (Dostálová, Miklánková, 2005).

2.3.1 Posilování s vlastním tělem

Posilování s vlastním tělem nám pomáhá zpevnit svaly a zvýšit jejich sílu, ovšem nevytváří maximální sílu. Cviky jsou vhodné pro udržení svalové rovnováhy a také pro správné držení těla. Technika cvičení je obtížnější než na posilovacích strojích, při cvičení měníme různě směr pohybu a rychlost provedení. Velmi důležité je cvičit cíleně, zaměřovat se především na svaly s tendencí k oslabování neboli svaly fázičné. Cviky by měli být jednoduché, aby se cvičenec mohl soustředit na techniku provedení a tím dosáhnout větší kvality cvičení. Velkou výhodou posilování s vlastním tělem je, že ho lze provádět téměř kdekoliv, není potřeba složité vybavení ani velký prostor (Jarkovská, Jarkovská, 2005).

2.3.2 Zásady posilování

Při posilování je vhodné držet se určitých zásad a pravidel, které nám pomohou vyvarovat se zranění a mohou přispět k větší efektivnosti cvičení.

Počet opakování:

- Horní končetiny a trup – 8-12 opakování
- Dolní končetiny – 12-20 opakování
- Břišní svaly – 20 a více opakování
- Pro cvičení na redukci tuku – 20-30 opakování

Zásady:

- Před posilováním být uvolněný a protažený
- Postupovat od větších svalových skupin k menším
- Cviky zaměřovat na určitou svalovou skupinu
- Využívat jednoduché cviky, které zapojí spíše méně svalů
- Upřednostňujeme posilování s váhou vlastního těla
- Správně provádět dýchání

- Necvičit rychle a švihem, ale pomalu a tahem
- Dbát na správnou techniku cvičení
- Brát ohled na věk cvičenců
- Cvičit podle vlastních možností a stavu posilovacích svalů
- Po cvičení zařadíme protažení posilované partie
- Cvičit pravidelně

2.3.3 Pohybové schopnosti

Pohybové schopnosti jsou součástí tělesné kondice a patří mezi ně síla, vytrvalost, rychlost, pohyblivost a obratnost. Úzce na sebe navazují, to znamená, že se jeden bez druhého nemohou rozvíjet.

- Síla – je základní pohybová schopnost, která umožňuje pohyb a díky níž se mohou projevit ostatní motorické činnosti. Svalová síla je závislá na velikosti svalu, svalové hmotě a schopnosti využívání síly při pohybu (Jarkovská, Jarkovská, 2005). Lze ji rozdělit:
 - Statická síla – k práci využívá izometrickou kontrakci, při které se nemění délka svalu, ale pouze napětí a tím vykonává práci (např.: výdrž ve shybu).
 - Dynamická síla – dělí se do tří skupin na *výbušnou sílu* (využívá maximálního zrychlení při středních a nižších odporech – skok z místa, vrh koulí); *rychlou sílu* (u této síly není důležité maximální zrychlení, ale maximální rychlost při nízkém a středním odporu – běh, cyklistika, sedy-lehy za minutu,); *pomalou sílu* (zde je charakteristická stálá rychlost, při maximálním odporu – vzpírání).
 - Vytrvalostní síla – při této síle je zapotřebí zachovat intenzitu svalové kontrakce po danou dobu (např.: plavání, běh na lyžích,).
- (http://www.eamos.cz/amos/kat_tv/externi/antropomotorik/pohybove_schopnosti/stranky/sila.htm)

- Vytrvalost – lze ji z fyziologického hlediska chápat jako odolnost proti únavě. Setkáme se s ní v mnoha pohybových činnostech, které provádíme opakovaně.
 - Obratnost – jde o koordinační schopnosti, díky kterým můžeme rychle, hospodárně a bezchybně provádět jednoduché a složité pohyby. Patří sem orientační a prostorová schopnost, rytmická schopnost a časová schopnost.
 - Rychlost – schopnost provést pohyb správně a co nejrychleji.
 - Pohyblivost – jde o dosažení maximálního rozsahu v kloubním systému.
- (Jarkovská, Jarkovská, 2005)

3 Cíle

- Ověřit účinnost vytvořených bloků posilovacích sestav v lekcích aerobiku.

3.1 Úkoly

- Vytvořit šest bloků posilovacích sestav do lekcí aerobiku.
- Na základě studia literatury vybrat vhodné testy na měření svalové síly testovaných osob.
- Sestavit skupinu testovaných osob navštěvujících lekce aerobiku.
- Porovnat výsledky před a po šestitýdenním tréninkovém cyklu.
- Zhodnotit zjištěné výsledky.

4 Metodologie

4.1 Zkoumaná skupina

V mém výzkumu jsem při prvním testování, které proběhlo 8.března 2011, spolu s asistentem měřil celkem 60 cvičenců (100%), které tvořili pouze dívky navštěvující výběrové lekce aerobiku. Po šesti týdnech se na druhé testování, probíhající dne 26.dubna 2011, dostavila pouze polovina z nich, tedy 30 dívek (50%).

4.2 Výzkumné prostředí

Testy na měření svalové síly, stejně jako vytvořené zásobníky posilovacích cvičení, byly prováděny na výběrových hodinách aerobiku katedry Tělesné výchovy a sportu v Českých Budějovicích, každé úterý od 11 a 18 hodin, přičemž zásobníky posilovacích cvičení prováděly cvičenci pod dohledem instruktorek aerobiku.

4.3 Průběh výzkumu

4.3.1 Výběr testovacích cviků

Z prostudované literatury jsem vybral čtyři vhodné testovací cviky, mezi něž patří sedy-lehy, skok z místa, dřep na jedné noze a výdrž ve shybu. Tyto testovací cviky budou aplikovány před zahájením a po ukončení šesti týdenního cvičebního programu.

- *Sedy-lehy* – testovaná osoba leží na podložce na zádech. Nohy jsou pokrčeny tak, že stehenní a lýtková kost svírají pravý úhel. Chodidla jsou položena na podložce a držena druhou osobou. Ruce jsou zkřížené za hlavou a po celou dobu cvičení musí být spojené. Cvičí se po dobu jedné minuty a testovaná osoba se

snaží o co největší počet opakování (Měkota, 1983). Tento test je zaměřený především na přímý břišní, zevní šikmý, vnitřní šikmý sval břišní a bedrokyčlostehenní sval (http://www.vseokulturistice.cz/leh-sed-na-zemi_265).

- *Skok z místa* - cvičenec se z vyznačeného místa snaží doskočit snožmo co nejdále. Nohy jsou roztažené maximálně na šíři ramen a pro lepší odraz lze využít švihovou práci horních končetin. Provádí se dva pokusy a lepší z nich se započítá (Měkota, 1983). Při tomto testu se zapojují především natahovače stehna (velký, malý, střední sval hýžd'ový) a lýtkový sval (http://is.muni.cz/th/176301/fsps_b/Plyometricka_cviceni_v_priprave_sprinter_a_1.pdf).
- *Dřep na jedné noze* – testovaná osoba dělá na pravé (levé) noze dřep do sedu na bednu. Druhá noha je natažená směrem dopředu a nesmí se dotknout země. Cvičí se, dokud testovaná osoba dokáže vykonat dřep v daném rozsahu. Dřepy, při kterých se hýždě nedotkly bedny, se nepočítají (Neuman, 2003). Mezi zapojené svaly patří čtyřhlavý sval stehenní, dvojhlavý sval stehenní, sval poloblanitý a pološlašitý, dále také hýžd'ové a lýtkové svaly (<http://fitnesslife.webnode.cz/products/drep/>).
- *Výdrž ve shybu* – cvičenec se drží hrazdy nadhmatem na šíři ramen a snaží se vydržet co nejdéle. Brada musí být po celou dobu nad hrazdou, pokud se dostane pod její úroveň, měření končí. Nohy se nesmějí ničeho dotýkat (Měkota, 1983). Hlavní zapojené svaly jsou horní část širokého svalu zádového, dolní část velkého svalu prsního, velký sval oblý, krátká hlava dvojhlavého svalu pažního a dlouhá hlava trojhlavého svalu pažního (<http://www.vyziva-pro-fitness.cz/clanky/zada>).

Po provedení závěrečného testování budou vyhodnoceny výsledky v tabulkách a grafech, kde bude porovnáno, zda byly vytvořené posilovací bloky účinné a jestli u dívek byly zaznamenány lepší výsledky než u úvodního testování před aplikací posilovacích bloků.

4.3.2 Aplikace vytvořených posilovacích bloků

Na základě poznatků z odborné literatury jsem vybral vhodné cviky na posilování svalových skupin s tendencí k ochabování. Z těchto cviků jsem sestavil šest posilovacích bloků, jeden blok na jednu lekci aerobiku. Každý posilovací blok se skládal ze dvou cviků na posilování přímých a šikmých břišních svalů, dvou cviků na hýžděvé svaly a svaly přední a zadní strany stehna a dvou cviků na svaly paží a deltový sval, mezilopatkové svaly a vzpřimovače páteře a prsní svaly. Po domluvě s instruktorkami aerobiku byla tato cvičení prováděna pravidelně jeden krát za týden po dobu šesti týdnů.

5 Výsledky

Z výsledků jednotlivých cviků jsem vytvořil průměr a vypočítal směrodatné odchylky. Jednotlivé hodnoty jsem vložil do tabulek, pomocí kterých jsem získal grafy k porovnání výsledků před a po aplikování posilovacího programu.

5.1 Výsledky prvního testování

Jelikož se na první testování dostavilo 60 dívek, ale na závěrečné přišla jen polovina z nich, nemohl jsem porovnat výsledky před a po aplikování posilovacího programu u všech dívek. Z tohoto důvodu v této části práce alespoň vytvořím průměrné hodnoty jednotlivých testovacích cviků u všech 60 dívek a dále průměrné hodnoty 30 dívek, které se dostavily i na druhé testování. Pro lepší přehled získané hodnoty znázorním v tabulce.

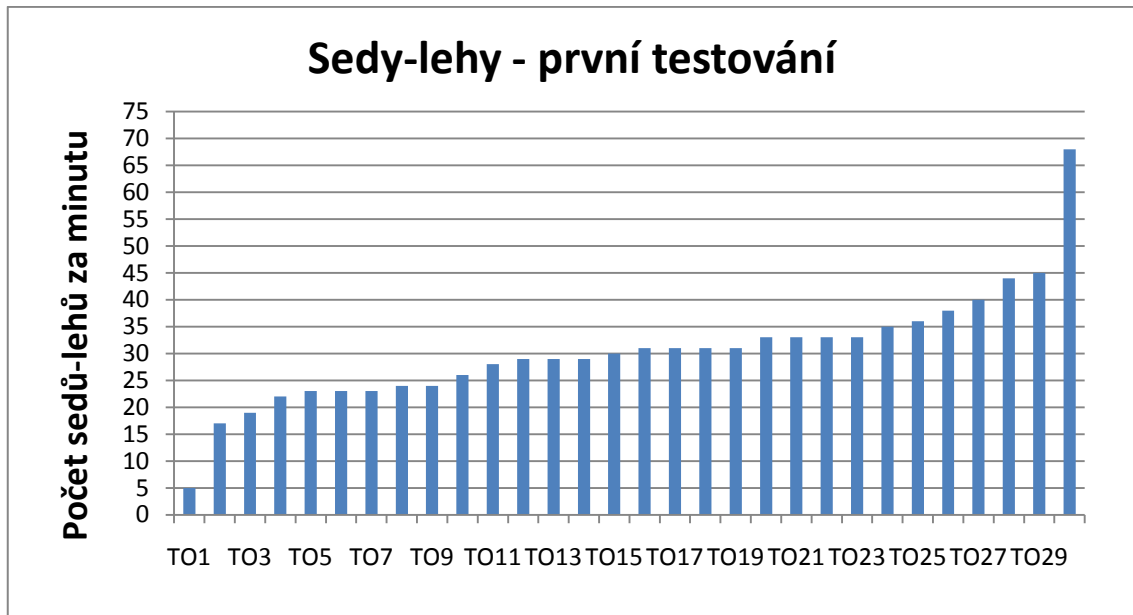
Tabulka č.1 Jednotlivé průměrné výsledky prvního testování

Počet dívek ↓	Sedy-lehy (počet za 1min)	Skok z místa (cm)	Dřep na jedné noze (max. počet)	Výdrž ve shybu (sekundy)
60	29	145,2	14,3	5,9
30	30,4	150,1	15,9	6,8

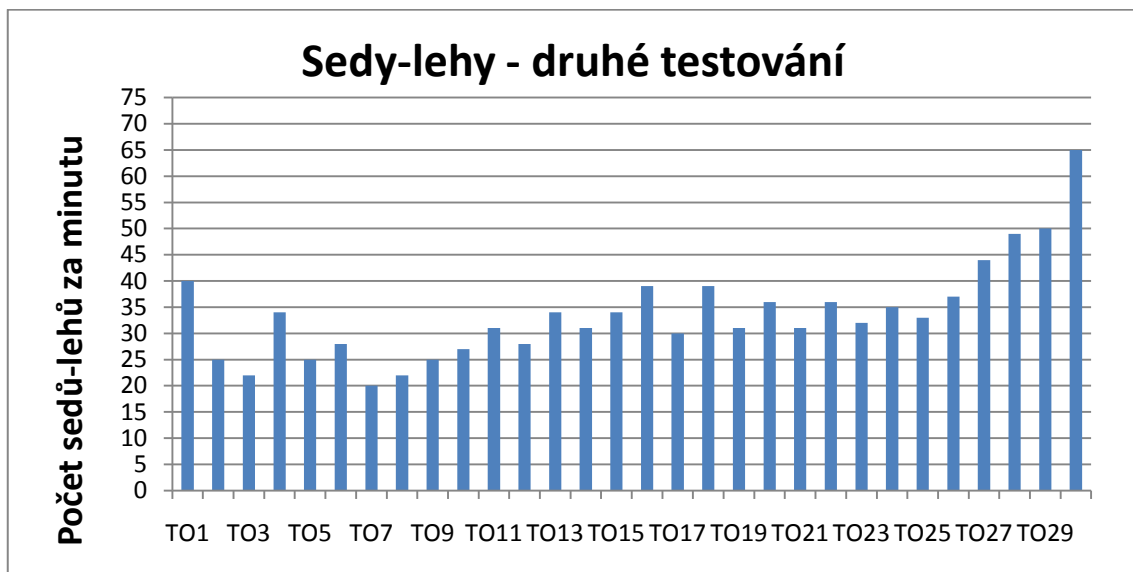
5.2 Porovnání dívek mezi sebou v jednotlivých testech před a po aplikování posilovacího programu

V této kapitole budu pomocí grafů znázorňovat výkon jednotlivých dívek mezi sebou, a to před i po aplikování posilovacího programu ve všech disciplínách. Porovnáváno je 30 dívek, které se zúčastnily prvního i druhého testování. Svislé údaje v grafech znázorňují dosažené výkony a vodorovné údaje počet testovaných osob (TO).

- **Sedy-lehy** – hodnoty jsou uváděny v počtu opakování za minutu.



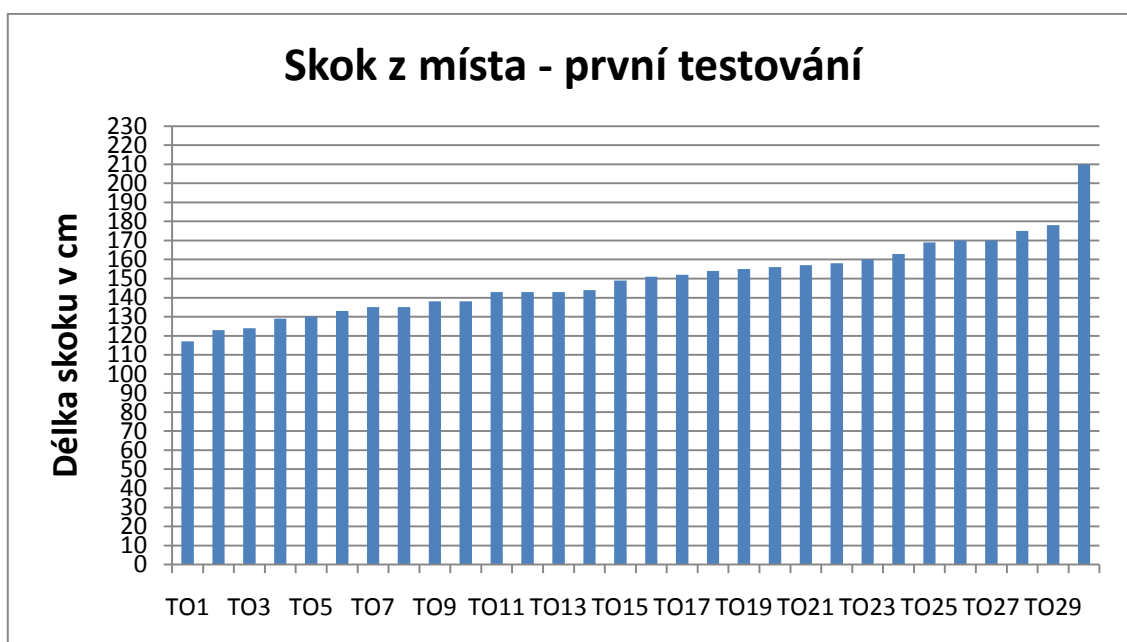
Graf č.1 Porovnání výkonu jednotlivých dívek v testu sed-leh – první testování



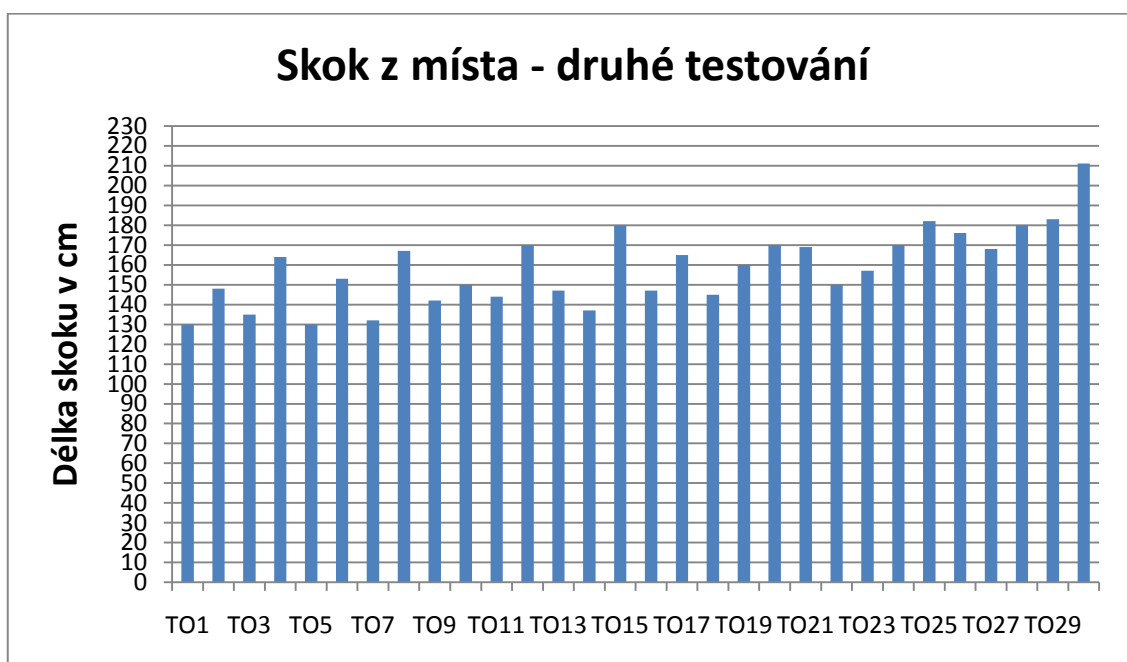
Graf č.2 Porovnání výkonu jednotlivých dívek v testu sed-leh – druhé testování

⇒ Při porovnání prvního a druhého testování se zlepšení projevilo u 19 dívek, 2 dívky dosáhly stejného výkonu a u 9 dívek byl zaznamenán pokles. Směrodatná odchylka činí při prvním testování 11 sedů-lehů za minutu a při druhém 9 sedů-lehů za minutu.

- **Skok z místa** – hodnoty jsou uváděny v centimetrech (cm).



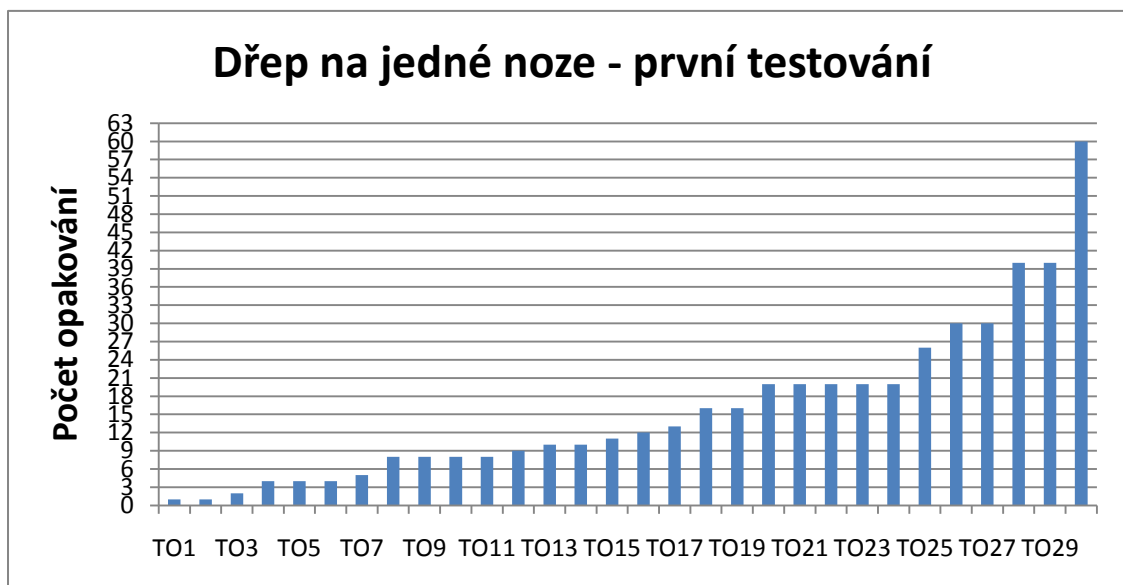
Graf č.3 Porovnání výkonu jednotlivých dívek v testu skok z místa – první testování



Graf č.4 Porovnání výkonu jednotlivých dívek v testu skok z místa – druhé testování

⇒ Ve skoku dalekém došlo k zlepšení u 22 dívek, 7 dívek se zhoršilo a u jedné dívky jsem naměřil hodnotu stejnou. Směrodatná odchylka udává hodnoty 19,6 cm u prvního testování a 18,9 cm u druhého testování.

- **Dřepy na jedné noze** – hodnoty jsou uváděny v maximálním počtu vykonaných dřepů.



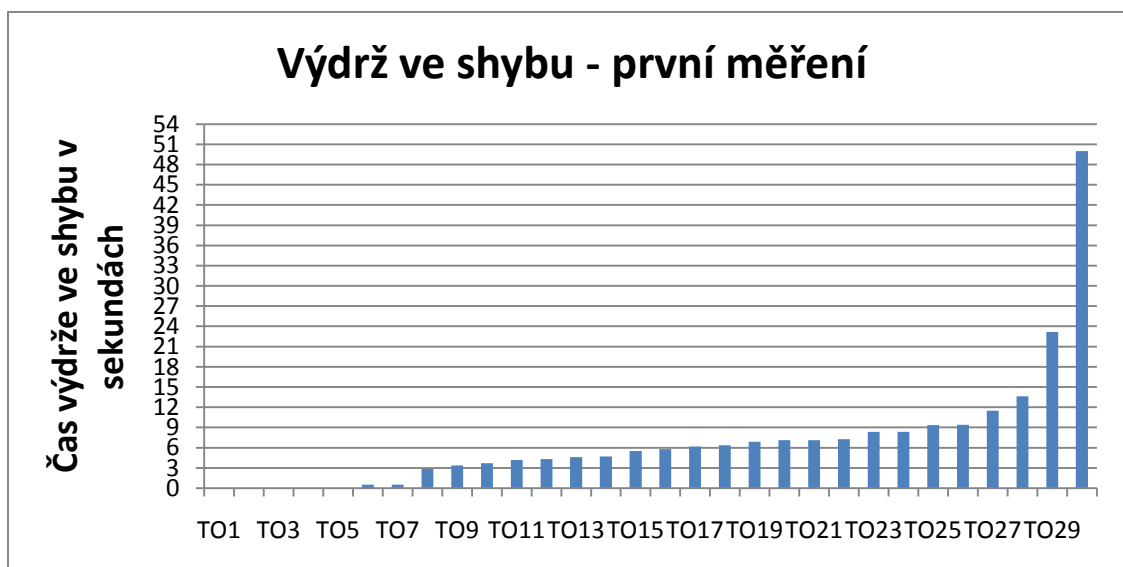
Graf č.5 Porovnání výkonu jednotlivých dívek v testu dřep na jedné noze – první testování



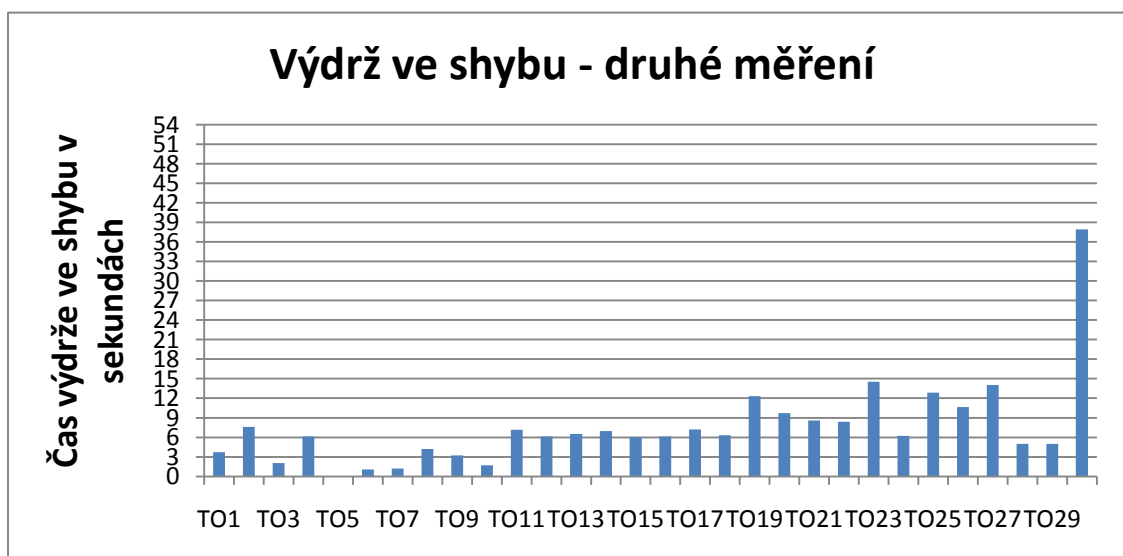
Graf č.6 Porovnání výkonu jednotlivých dívek v testu dřep na jedné noze – druhé testování

⇒ V tomto testování bylo naměřeno zlepšení u 17 dívek, naopak zhoršení u 8. U 5 dívek byly výsledky stejné. U první testování je směrodatná odchylka 14 opakování a u druhého testování 12 opakování. Lze si všimnout, že rozdíly ve výkonnosti jsou zde obrovské, nehorší výsledek je 1 dřep a nejlepší 60.

- **Výdrž ve shybu** – hodnoty jsou uváděny v sekundách.



Graf č.7 Porovnání výkonu jednotlivých dívek v testu výdrž ve shybu – první testování



Graf č.8 Porovnání výkonu jednotlivých dívek v testu výdrž ve shybu – druhé testování

⇒ V posledním testovaném cviku dosáhlo zlepšení 22 dívek, 7 dívek se zhoršilo a 1 dívka měla stejný čas. Směrodatná odchylka prvního testování je 9,5 s a druhého testování 6,8 s. Rozdíl výkonnosti je zde opravdu veliký, nejhorší výsledek je 0 s a nejlepší 50 s, to ukazuje na obrovský rozdíl výkonnosti děvčat.

! Ze zjištěných výsledků a směrodatných odchylek vyplývá, že rozdíly mezi výkony dívek jsou opravdu velké, což je alarmující. Může to být především dáno tím, že na výběrové hodiny aerobiku dochází nejen dívky, které pravidelně sportují nebo studují tělesnou výchovu na vysoké škole, ale i ty, které sportují minimálně. Další příčinou ovšem může být fakt, že spousta lidí dá přednost sezení u počítače, či jiné podobné aktivitě, před sportem.

5.3 Porovnání jednotlivých testů před po aplikování posilovacího programu

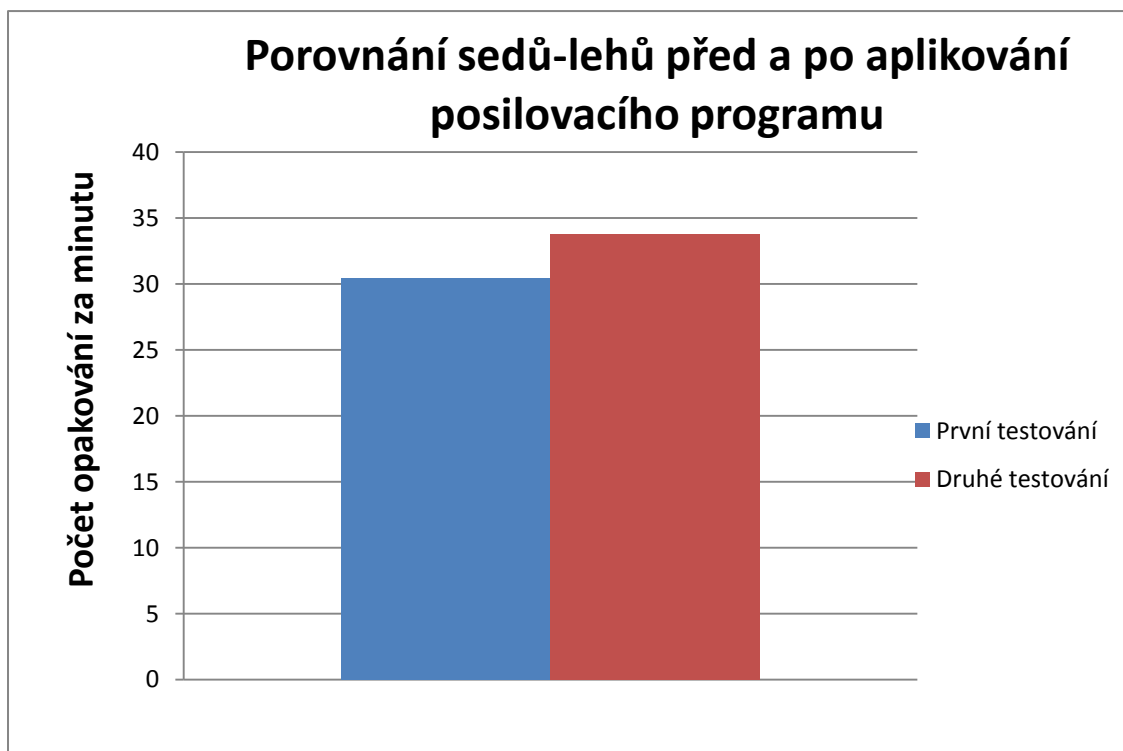
Při tomto porovnávání se budu zabývat jednotlivými testovacími cviky zvláště u 30 dívek absolvující obě testování. Výsledky budu zobrazovat jak v tabulkách a grafech, tak i v procentuálním rozdílu, který vypočítám pomocí jednotného vzorce:

$$[(H2 - H1) / H1] \times 100$$

- **Sedy-lehy** – hodnoty jsou uváděny v počtu opakování za minutu.

Tabulka č.2 Porovnání sedů-lehů před a po aplikování posilovacího programu

První testování (H1), počet za minutu	Druhé testování (H2), počet za minutu
30,4	33,8



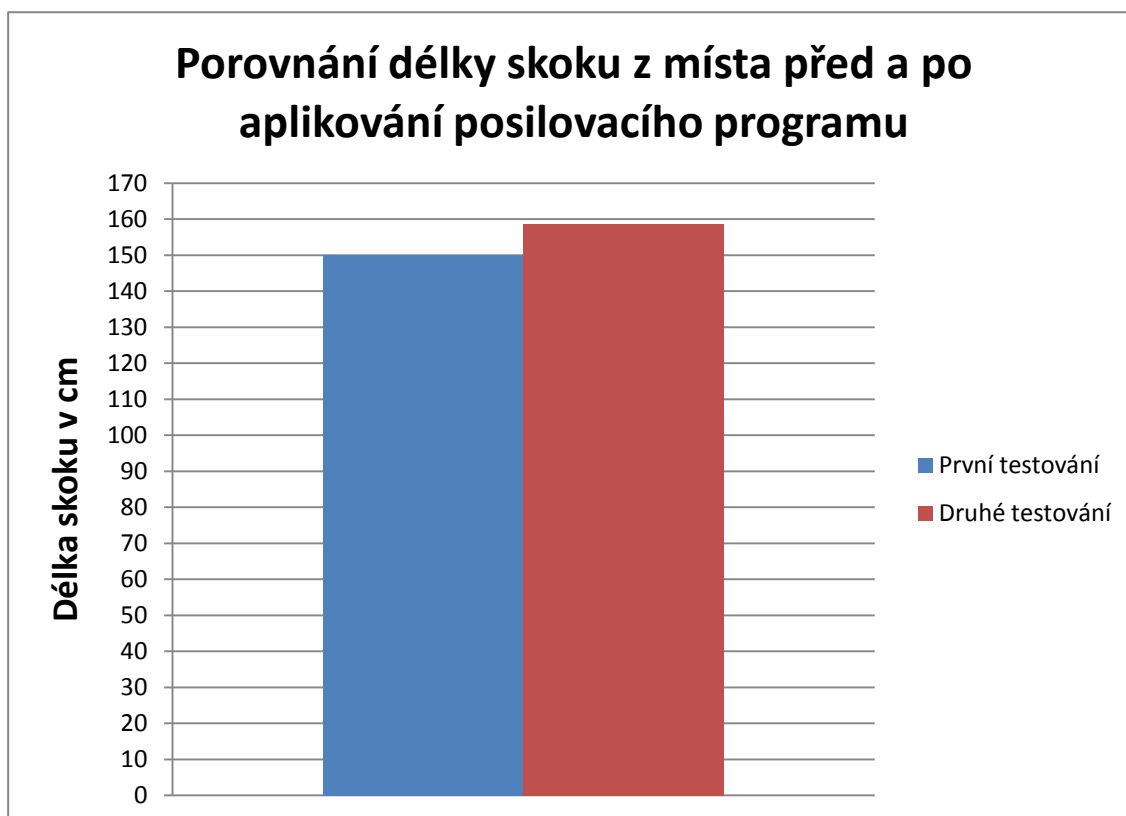
Graf č.9 Porovnání sedů-lehů před a po aplikování posilovacího programu

⇒ Z grafu je patrné, že průměrný počet opakování sedů-lehů se po aplikování posilovacího programu zvýšil, rozdíl v procentech je **11,2 %**. Tento cvik je zaměřený na břišní svalové partie, které se v hodinách aerobik často používají a posilují, proto dívky měly dobré výsledky už při prvním měření a po aplikaci posilovacího bloku se výkony dívek ještě zlepšily.

- **Skok z místa** – hodnoty jsou uváděny v centimetrech (cm).

Tabulka č.3 Porovnání délky skoku z místa před a po aplikování posilovacího programu

První testování (H1), cm	Druhé testování (H2), cm
150,1	158,7



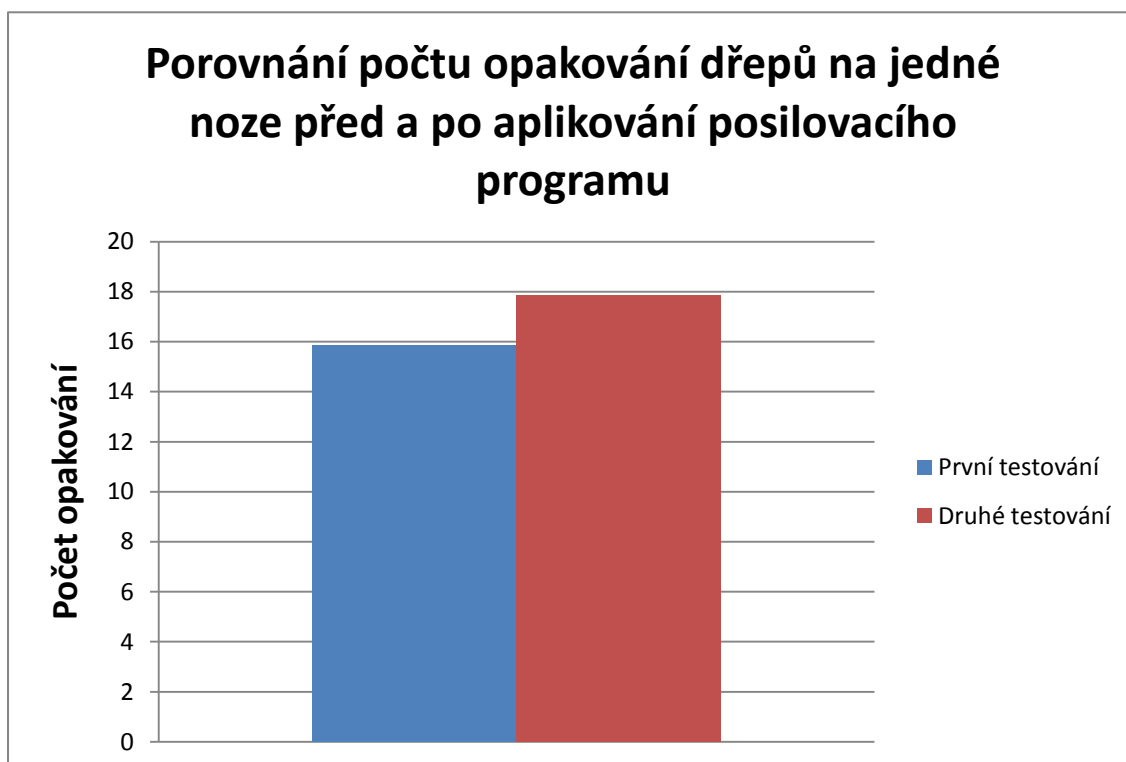
Graf č.10 Porovnání délky skoku z místa před a po aplikování posilovacího programu

⇒ Ve skoku z místa se dívky po aplikování posilovacího programu zlepšily, a to o **5,7%**. Tento cvik je na testování výbušné síly, která v posilování nebyla až tak zahrnutá a možná právě proto je procento zlepšení tak nízké.

- **Dřepy na jedné noze** – hodnoty jsou uváděny v maximálním počtu vykonaných dřepů.

Tabulka č.4 Porovnání počtu dřepů na jedné noze před a po aplikování posilovacího programu

První testování (H1), max. počet	Druhé testování (H2), max. počet
15,9	17,9



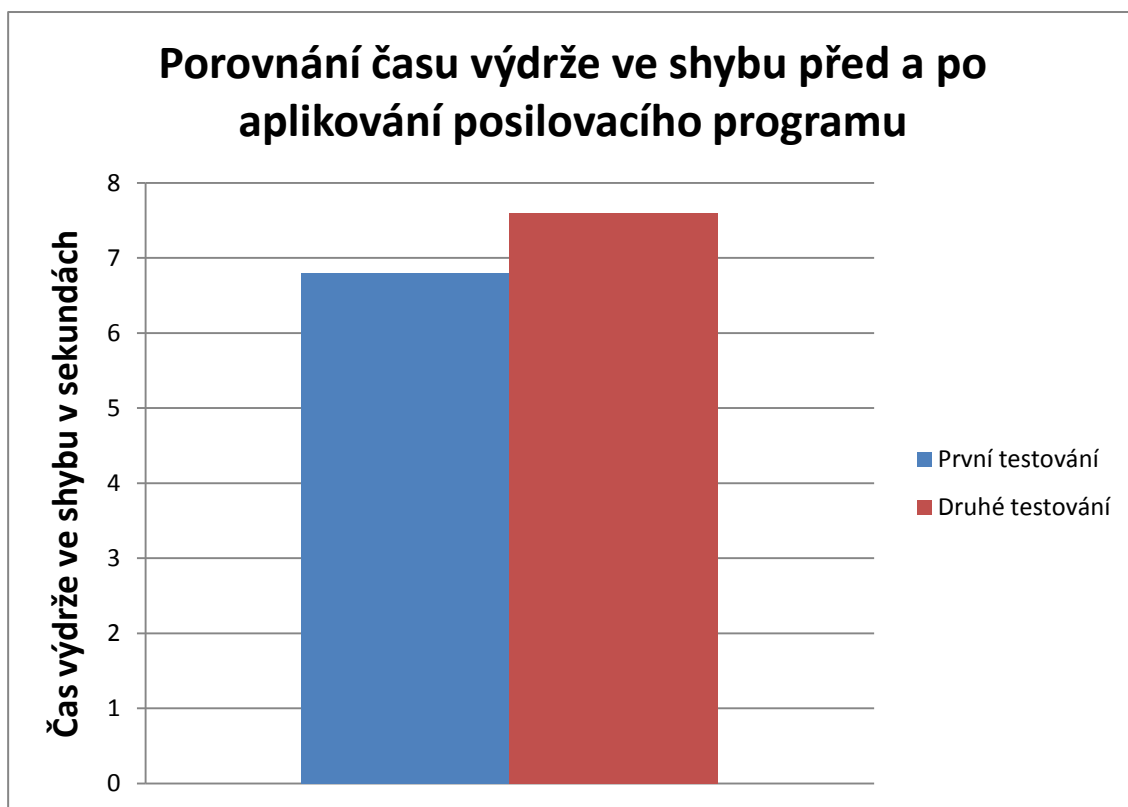
Graf č.11 Porovnání počtu dřepů na jedné noze před a po aplikování posilovacího programu

⇒ Počet opakování dřepů na jedné noze byl vyšší po aplikování posilovacího programu než před ním. Tento rozdíl tvoří **12,6%**. Při hodinách aerobiku jsou dolní končetiny namáhány téměř po celou dobu lekce, a proto se při kombinaci s posilovacími cviky dal vyšší nárůst svalové síly předpokládat.

- **Výdrž ve shybu** – hodnoty jsou uváděny v sekundách.

Tabulka č.5 Porovnání časů výdrže ve shybu před a po aplikování posilovacího programu

První testování (H1), s	Druhé testování (H2), s
6,8	7,6



Graf č.12 Porovnání časů výdrže ve shybu před a po aplikování posilovacího programu

⇒ Dívky se po aplikaci posilovacího programu zlepšily v průměru přibližně o vteřinu, která se rovná **11,8%**. Nárůst síly je patrný a podle vysokého procenta zlepšení se domnívám, že posilovací program byl účinný.

6 Diskuze

Tématem mé bakalářské práce bylo vytvoření zásobníku posilovacích cviků pro lekce aerobiku. Hlavním úkolem bylo ověření účinnosti a budoucího použití tohoto zásobníku v komerčních hodinách aerobiku.

Výsledky testování jsem rozdělil do skupin podle prováděného cviku, kde jsem porovnával průměrné výsledky před a po aplikování posilovacího programu. Tyto výsledky také nyní porovnám s normami podle *Měkota, Kovář et al.: (1995) UNIFITTEST (6-60)*. Cvik dřep na jedné noze v těchto normách není uveden a ani v jiné odborné literatuře, či jiném zdroji jsem normy na tento cvik nedohledal. Proto budu porovnávat pouze zbylé tři cviky – sedy-lehy, skok z místa a výdrž ve shybu. Normy pro tyto cviky uvádím v tabulce:

Tabulka č.6 Normová tabulka

Věková kategorie: 21 – 30 let (ženy)			
Hodnocení ↓	Sedy-lehy (počet)	Skok z místa (cm)	Výdrž ve shybu (s)
Výrazně pod průměrem	0 - 17	0 - 145	0 - 2
Pod průměrem	18 - 27	146 - 168	3 - 6
Průměr	28 - 37	169 - 191	7 - 15
Nad průměrem	38 - 47	192 - 214	16 - 33
Výrazně nad průměrem	48 +	215 +	34 +

(Měkota, Kovář, 1995)

Nyní podle tabulky porovnám průměrné hodnoty všech 30 dívek při prvním a druhém testování. U *sedů-lehů* byla průměrná hodnota při prvním testování 30,4 opakování za minutu, čímž dívky spadaly do průměrných hodnot. Po druhém testování byla průměrná hodnota 33,8 opakování za minutu. V tabulce tedy spadají stále do průměru. Při prvním testování *skoku z místa* byla naměřena průměrná hodnota 150,1 cm, což je pod průměrem. Při druhém testování jsem u dívek naměřil průměrnou hodnotu 158,7 cm. I přesto, že se dívky zlepšily, spadá tento výkon stále do podprůměrných hodnot. V disciplíně *výdrž ve shybu* dívky při prvním testování spadaly do podprůměru s výsledkem 6,8 vteřin, ovšem po druhém testování se jejich výkon zlepšil na 7,6 vteřin, a to je zařadilo do průměrných hodnot.

Dále porovnám pomocí tabulek výsledky prvního a druhého měření jednotlivých dívek zvlášť. Do tabulek, podle Měkoty a Kováře (1995), znázorním počet dívek spadajících do jednotlivých hodnocení.

První testování:

Tabulka č.7 První testování

Věková kategorie: 21 – 30 let (ženy)			
Hodnocení ↓	Sedy-lehy (počet dívek)	Skok z místa (počet dívek)	Výdrž ve shybu (počet dívek)
Výrazně pod průměrem	2	14	8
Pod průměrem	8	10	11
Průměr	15	5	9
Nad průměrem	4	1	1
Výrazně nad průměrem	1	0	1

Druhé testování:

Tabulka č.8 Druhé testování

Věková kategorie: 21 – 30 let (ženy)			
Hodnocení ↓	Sedy-lehy (počet dívek)	Skok z místa (počet dívek)	Výdrž ve shybu (počet dívek)
Výrazně pod průměrem	0	8	5
Pod průměrem	7	12	13
Průměr	16	9	11
Nad průměrem	4	1	0
Výrazně nad průměrem	3	0	1

Ze znázornění v tabulce z druhého testování vyplývá, že nejlepších hodnot dosahovaly dívky v testu sedy-lehy, jelikož výrazně pod průměrem nebyla ani jedna z nich a většina dosáhla průměrných i nadprůměrných hodnot. Nejhorší výsledky byly

zaznamenány u skoku z místa, kde 20 dívek ze 30 bylo v podprůměrných hodnotách. I u výdrže ve shybu byla více jak polovina dívek v podprůměrných hodnotách.

Překvapilo mě, že do pod průměrných hodnot patřila tak velká část dívek. Může to být tím, že výběrové hodiny aerobiku navštěvuje velká škála dívek. Mohou to být dívky často sportující, které studují tělesnou výchovu na vysoké škole a výkonostními testy už musely projít při přijímacím řízení nebo takové, které se sportu příliš nevěnují.

U výsledků mě překvapily hodnoty skoku z místa, jelikož se při cvičení aerobiku svaly dolních končetin nejvíce zapojují. Špatné výsledky mohou být ale způsobeny tím, že tento test je zaměřen hlavně na zjištění výbušné síly, která v zásobnících posilovacích bloků nebyla tolik trénována. Tvrzení, že se v aerobiku nejvíce posílí dolní končetiny, podporuje výsledek procentuálního zlepšení u testu dřep na jedné noze, který byl nejvyšší ze všech výsledků. Bohužel tento test nemůžu porovnat s normami. Dobré výsledky u sedů-lehů mohou být důsledkem toho, že se břišní svalstvo často zapojuje do posilovacích cviků, ale i všeobecně při cvičení aerobiku. Také je tato svalová partie méně unavitelná, než například svaly horních končetin, u kterých byly výsledky spíše podprůměrné (výdrž ve shybu), a proto se může posilovat intenzivněji. Svaly horních končetin jsou u dívek hůře trénovatelné, a proto by možná dívky vykazovaly lepší výsledky po delší době trénování.

7 Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo vytvoření zásobníku posilovacích sestav pro lekce aerobiku.

Celkem se výzkumu zúčastnilo 60 dívek, z toho se ale na závěrečné testování dostavila jen polovina z nich, tedy 30 dívek.

Výzkum jsem prováděl spolu s asistentem na Katedře tělesné výchovy a sportu v Českých Budějovicích na výběrových hodinách aerobiku.

Dívky jsem před a po aplikování posilovacích bloků testoval ve čtyřech disciplínách zaměřených na břišní svalstvo, svaly hýždí a dolních končetin a dále na prsní a zádové svaly a svaly paží. Po prvním testování absolvovaly dívky posilovací program po dobu šesti týdnů. Tento program jsem předem zpracoval a předal instruktorkám aerobiku, které jednotlivé posilovací bloky ze zásobníků odcvičily na výběrových hodinách aerobiku. Tyto hodiny dívky navštěvovaly vždy jedenkrát týdně. Po tomto programu jsem provedl závěrečné testování, které obsahovalo stejné testy jako při prvním testování. Na základě zjištěných výkonů z obou testování jsem výsledky zpracoval do tabulek a grafů, v rámci jednotlivých cviků zvláště i ze všech cviků dohromady. Výsledné rozdíly jsem převedl na procenta. Z těchto porovnání vyplývá že:

V testování na sílu břišních svalů pomocí sedů-lehů se dívky průměrně zlepšily z 30,4 na 33,8 sedů-lehů za minutu, což činí 11,2%.

U skoku z místa, které testovalo výbušnou sílu dolních končetin bylo průměrné zlepšení ze 150,1 na 158,7 cm, čemuž odpovídá 5,7%.

Zlepšení se projevilo také u dřepů na jedné noze, které slouží k testování síly dolních končetin a to z 15,9 na 17,9 maximálního počtu dřepů na jedné noze. V převodu na procenta toto zlepšení vychází na 12,6%.

V poslední testované disciplíně, výdrži ve shybu, byl zaznamenán nárůst výdrže ze 6,8 na 7,6 sekund, což se rovná 11,8%.

Jelikož se z původních 60 dívek na druhé testování dostavilo pouze 30, mohou tím být výsledky ovlivněny. Některé dívky, které nepřišly, mohly mít špatné výsledky při prvním testování a na druhé proto nepřišly, jelikož se za svůj výkon mohly stydět. Dále výsledky mohla ovlivnit aktuální forma dívek.

Po zjištění celkových výsledků, které byly ve všech disciplínách lepší při druhém testování než při prvním se domnívám, že vytvořený zásobník posilovacích bloků byl účinný. Bohužel se ale stále velká část výsledků dívek vyskytovala spíše

v podprůměrných hodnotách. To potvrzuje i trend neaktivního způsobu života, kam patří časté sezení, ať už ve škole nebo doma u počítačů, hypokineze a další faktory ovlivňující celkovou fyzickou zdatnost, což se odráží ve výsledcích mého testování, které jsou alarmující. Věřím, že tyto hodnoty by se dlouhodobějším aplikováním posilovacích bloků ještě více zlepšily a dívky by se mohly vypracovat do průměrných až nadprůměrných hodnot.

Toto téma by bylo možné ještě rozšířit o další zásobníky posilovacích bloků a dále je použít při hodinách aerobiku, které by byly zajisté kvalitnější a měly kladný dopad na udržování svalové síly cvičenců.

Referenční seznam literatury

Literatura:

1. Delavier, F. (2007). *Posilování: anatomický průvodce*. České Budějovice: Kopp.
2. Dostálová, I. & Aláčová, P. (2006). *Vyšetřování svalového aparátu*. Olomouc: Hanex.
3. Dostálová, I. & Miklánková, L. (2005). *Protahování a posilování pro zdraví*. Olomouc: Hanex.
4. Dylevský, I. (2009). *Funkční anatomie*. Praha: Grada.
5. Hasalová, M. (2004). *Aerobik: studijní materiály pro instruktory aerobiku a pro posluchače se specializací TV*. České Budějovice: JU.
6. Jarkovská, H. & Jarkovská, M. (2005). *Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak*. Praha: Grada.
7. Kasa, J. (2000). *Športová antropomotorika*. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport.
8. Macáková, M. (2001). *Aerobik: moderní formy aerobiku, výživa a cviky pro dobrou kondici, soutěže v aerobiku*. Praha: Grada.
9. Měkota, K. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
10. 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.
11. Mießner, W. (2004). *Domácí posilování*. České Budějovice: Kopp.

12. Neuman, J. & Ďoubalík, P. (2003). *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha: Portál.
13. Pernicová, H. et al. (1993). *Zdravotní tělesná výchova*. Praha: Fortuna.
14. Štumbauer, J. (1990). *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*. České Budějovice: JU.

Internet:

1. <http://www.maniakaerobik.ic.cz>
2. <http://aerobik.aerobic.sweb.cz>
3. <http://lucietvrdonova.cz>
4. <http://www.aerobic.cz>
5. <http://www.sportuj.com>
6. <http://www.bily-kralik.cz>
7. <http://www.bikevysocina.cz>
8. <http://www.csc.gof.sg>
9. <http://www.vseokulturistice.cz>
10. <http://is.muni.cz>
11. <http://fitnesslife.webnode.cz>
12. <http://www.vyziva-pro-fitness.cz>

Seznam příloh

Příloha 1: Seznam zkratk

Příloha 2: Zásobník posilovacích cviků

Příloha 1: Seznam zkratk

apod – a podobně

atd – a tak dále

cca – circa, přibližně

cm – centimetr

č – číslo

h – hodnota

m – musculus, sval

max – maximum, maximálně

min – minimum, minimálně

mm – musculi, svaly

MS – mistrovství světa

např – například

s – sekunda

TO – testovaná osoba

tzv – tak zvaný

Příloha 2: Zásobník posilovacích cviků

Všechny cviky a obrázky obsažené v této příloze jsou čerpány z odborné literatury: Jarkovská, Jarkovská; (2005) Posilování s vlastním tělem 417krát jinak.

Cviky vždy provádíme ve dvou sériích.

Posilovací blok v aerobiku č. 1

Seznam cviků:

Břišní svalstvo

Počet opakování – 20x

Cvik č. 1

Základní poloha – Leh na zádech, skrčte mírně roznožené nohy, chodidla opřete o zem, dejte ruce v týl.

Postup – Zvedněte hlavu a horní část trupu ze země, stáhněte břišní svaly a přitlačte bederní část páteře k zemi.



Posilujeme: M. rectus abdominis = Přímý sval břišní

M. obliquus externus abdominis = Zevní šikmý sval břišní

Cvik č. 2

Základní poloha – Leh na zádech, skrčte mírně roznožené nohy, chodidla opřete o zem, přednožte pokrčmo levou a položte ji lýtkem na pravé koleno, ohněte chodidlo, pravou ruku dejte v týl a levou položte v upažení poníž na zem.

Postup – Zvedněte hlavu a horní část trupu ze země, stáhněte břišní svaly, přitlačte bederní část páteře k zemi. Vraťte se zpět do ZP a totéž zacvičte opačně.

V základní poloze se nadechněte a v konečné poloze vydechněte.



- Posilujeme:** M. rectus abdominis = Přímý sval břišní
M. obliquus externus abdominis = Zevní šikmý sval břišní
M. obliquus internus abdominis = Vnitřní šikmý sval břišní

Svalstvo paží, hrudníku, zad

Počet opakování – 12x

Cvik č. 3

Základní poloha – Leh na břiše, paty k sobě, upažte pokrčmo, čelo opřete o zem.

Postup – Zvedněte paže od země tak, aby předloktí zůstalo vodorovně se zemí, mezi trupem a paží, i v lokti, je úhel 90°, nezvedejte hlavu ze země.



- Posilujeme:** M. rhomboideus major = Velký sval rombický
M. rhomboideus minor = Malý sval rombický

Cvik č. 4

Základní poloha – Vzpor klečmo, dlaně položte na šířku ramen, prsty směřují vpřed, ramena vysuňte dopředu.

Postup – Proved'te klik, držte lokty podél těla, předloktí musí být kolmo k zemi a úhel v lokti je 90°, váhu přeneste na paže, nevysazujte hýždě



- Posilujeme:** M. triceps brachii = Trojhlavý sval pažní
M. deltoideus = Deltový sval
M. pectoralis major = Velký sval prsní

Svalstvo dolních končetin a hýždí

Počet opakování – 15x

Cvik č 5

Základní poloha – Leh na břicho, mírně roznožte, ruce pokrčte vzpažmo, položte čelo na předloktí.

Postup – Zanožte a držte nohy v roznožení, nekrčte nohy v kolenou.

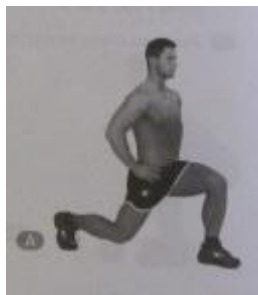


Posilujeme: M. gluteus maximus = Velký sval hýžd'ový
M. semitendinosus = Sval pološlašitý
M. semimembranosus = Sval poloblanitý

Cvik č. 6

Základní poloha – Stoj rozkročný v širší boků, připažte.

Postup – Přednožením levou (pravou) proved'te výpad, dejte ruce v bok, stehno přední nohy s lýtkem svírá úhel 90° a je kolmo nad kotníkem, koleno zadní nohy je těsně nad zemí, noha je opřená o pološpičku, trup směřuje kolmo k zemi.



Posilujeme: M. gluteus maximus = Velký sval hýžd'ový
M. semitendinosus = Sval pološlašitý
M. semimembranosus = Sval poloblanitý
M. biceps femoris = Dvojhlavý sval stehenní

Posilovací blok v aerobiku č.2

Seznam cviků:

Břišní svalstvo

Počet opakování – 20x

Cvik č. 1

Základní poloha – Leh na zádech, pokrčte přednožmo, zkřížte kotníky, úhel mezi lýtky, stehny a trupem je 90°, ohněte chodidla.

Postup – Zvedněte hlavu a horní část trupu ze země, stáhněte břišní svaly a přitlačte bederní část páteře k zemi.

V základní poloze je nádech a v konečné poloze výdech.



Posilujeme: M. rectus abdominis = Přímý sval břišní

Cvik č. 2

Základní poloha – Leh na zádech, skrčte mírně roznožené nohy, chodidla opřete o zem, pravou ruku dejte v týl a levou položte v připažení na zem.

Postup – Zvedněte hlavu a horní část trupu ze země, zvedněte levou paži a úklonem trupu „zasuňte“ dlaň pod kolena, stáhněte břišní svaly a přitlačte bederní část páteře k zemi.

V základní poloze je nádech a v konečné poloze výdech.



Posilujeme: M. rectus abdominis = Přímý sval břišní

M. obliquus externus abdominis = Zevní šikmý sval břišní

M. obliquus internus abdominis = Vnitřní šikmý sval břišní

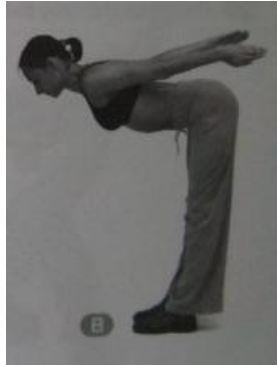
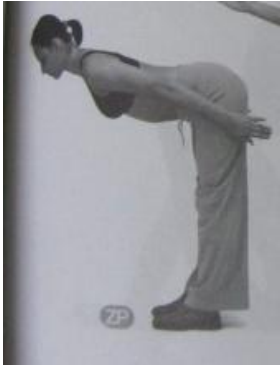
Svalstvo paží, hrudníku, zad

Počet opakování – 12x

Cvik č. 3

Základní poloha – Stoj rozkročný v šíři boků, rovný předklon, hlava je v prodloužení páteře, propněte kolena, přeneste váhu na špičky.

Postup – Zapažte, dlaně k sobě, paže držte v šíři boků, napněte lokty.



Posilujeme: M. rhomboideus major = Velký sval rombický
M. rhomboideus minor = Malý sval rombický
MM. erector spinae = Vzpřimovače páteře

Cvik č. 4 110

Základní poloha – Mírný stoj rozkročný, připažte pokrčmo, dlaně se dotýkají, nezvedejte ramena, tlačte dlaně proti sobě.

Postup – Vzpažte pokrčmo, tlačte dlaně proti sobě.



Posilujeme: M. pectoralis major = Velký sval prsní
M. triceps brachii = Trojhlavý sval pažní

Svalstvo dolních končetin a hýždí

Počet opakování 15x

Cvik č. 5

Základní poloha – Leh na břicho, vzpažte, dlaně opřete o zem.

Postup – Střídatavě zanožujte pravou (levou) nohu, snožte a položte nohy na zem.

Nezvedejte hlavu ze země, nekrčte nohy v kolenou, neprohýbejte se v bedrech.



Posilujeme: M. gluteus maximus = Velký sval hýžd'ový

M. gluteus medius = Střední sval hýžd'ový

Cvik č. 6

Základní poloha – Stoj rozkročný v šíři boků, předpažte pokrčmo, zkřížte předloktí, položte dlaně na ramena.

Postup – Přejděte do hlubokého podřepu, trup nakloňte do úhlu 45°, nepodsazujte pánev, hlava je v prodloužení páteře, nehrbte se, váhu těla přeneste na paty, kolena nevysouvejte vpřed, úhle mezi stehny a lýtky je 90°.



Posilujeme: M. gluteus maximus = Velký sval hýžd'ový

M. gluteus medius = Střední sval hýžd'ový

Mm. erector spinae = Vzpřimovače páteře

M. quadriceps femoris = Čtyřhlavý sval stehenní

Posilovací blok v aerobiku č. 3

Seznam cviků:

Břišní svalstvo

Počet opakování – 20x

Cvik č. 1

Základní poloha – Leh na zádech, skrčte mírně roznožené nohy, chodidla opřete o zem, připažte pokrčmo, zkřížte předloktí a dlaně položte na ramena.

Postup – Zvedněte hlavu a horní část trupu ze země, stáhněte břišní svaly a přitlačte bederní část páteře k zemi.

V základní poloze nádech a v konečné výdech.



Posilujeme: M. rectus abdominis = Přímý sval břišní

Cvik č. 2

Základní poloha – Leh na zádech, přednožte, propněte chodidla, upažte, dlaně položte na zem.

Postup – Pomalu pokládejte propnuté nohy na zem, mezi nohama a trupem je úhel 90°, bederní část páteře a obě ramena mějte po celou dobu cvičení přitisknutá k zemi, neotáčejte hlavu.

V základní poloze se nedechněte a v konečné vydechněte. Vraťte se zpět a totéž zacvičte opačně.



Posilujeme: M. rectus abdominis = Přímý sval břišní

M. obliquus externus abdominis = Zevní šikmý sval břišní

M. obliquus internus abdominis = Vnitřní šikmý sval břišní

Svalstvo paží, hrudníku, zad

Počet opakování – 12x

Cvik č. 3

Základní poloha – Stoj rozkročný v šíři boků, upažte pokrčmo, předloktí směřuje vpřed.

Postup – Zatáhněte lokty vzad, úhel mezi paží a předloktím je 90°.



Posilujeme: M. rhomboideus major = Velký sval rombický

M. rhomboideus minor = Malý sval rombický

Cvik č. 4

Základní poloha – Vzpor ležmo, dlaně položte daleko od sebe, prsty směřují vpřed, ramena vysuňte mírně dopředu.

Postup – Proved'te klik, předloktí musí být kolmo k zemi a úhel v lokti je 90°, váhu přeneste na paže, nevysazujte hýždě



Posilujeme: M. pectoralis major = Velký sval prsní
M. triceps brachii = Trojhlavý sval pažní

Svalstvo dolních končetin a hýždí

Počet opakování – 15x

Cvik č. 5

Základní poloha – Leh na břiše, ruce skrčte připažmo, opřete dlaně o zem na úrovni ramen, hlava je v prodloužení páteře.

Postup – Vzepřete se na dlaních a stahem hýždí zvedněte nohy mírně nad zem, nekrčte kolena, nezaklánějte hlavu, nešvihejte.



Posilujeme: M. gluteus maximus = Velký sval hýžd'ový
M. gluteus medius = Střední sval hýžd'ový
Mm. erector spinae = Vzpřimovače páteře

Cvik č. 6

Základní poloha – Leh na zádech, skrčte mírně roznožené nohy, upažte pokrčmo předloktím dolů, dlaně položte na zem.

Postup – Zvedněte pánev nad zem a ruce pokrčte upažmo předloktími vzhůru.



Posilujeme: M. gluteus maximus = Velký sval hýžd'ový
M. semitendinosus = Sval pološlašitý
M. semimembranosus = Sval poloblanitý
M. biceps femoris = Dvojhlavý sval stehenní

Posilovací blok v aerobiku č. 4

Seznam cviků:

Břišní svalstvo

Počet opakování – 20x

Cvik č. 1

Základní poloha – Leh na zádech, kotníky u sebe, nohy napjaté, ohněte chodidla, připažte a položte dlaně na stehna.

Postup – S výdechem stáhněte břišní svaly, bedra zatlačte do země a zvedněte trup, dlaně posuňte ke kolenům. Pohyb zpět proveďte přitlačením bederní páteře k zemi.



Posilujeme: M. rectus abdominis = Přímý sval břišní

Cvik č. 2

Základní poloha – Leh na zádech, ruce dejte v týl, hlavu položte do dlaní, pokrčte přednožmo a ohněte špičky chodidel, úhel mezi lýtky, stehny a trupem je 90°.

Postup – Zvedněte hlavu a horní část trupu ze země, stáhněte břišní svaly a přitlačte vederní část páteře k zemi.

V základní poloze se nadechněte a v konečné poloze vydechněte.



Posilujeme: M. rectus abdominis = Přímý sval břišní

M. obliquus externus abdominis = Zevní šikmý sval břišní

M. obliquus internus abdominis = Vnitřní šikmý sval břišní

Svalstvo paží, hrudníku, zad

Počet opakování – 12x

Cvik č. 3

Základní poloha – Leh pokrčmo roznožený v šířce boků, připažte, dlaně položte na zem.

Postup – Střídatě vzpažujte pravou a levou paží. V průběhu cvičení držte obě paže nad zemí, nekrčte je v loktech, bedra přitlačte k zemi.

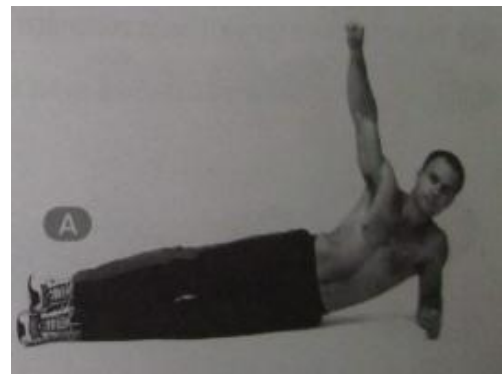


Posilujeme: M. pectoralis major = Velký sval prsní
M. latissimus dorsi = Široký sval zádový

Cvik č. 4

Základní poloha – Vzpor ležmo na levém (pravém) předloktí, připažte pravou (levou), ruku sevřete v pěst.

Postup – Upažte



Posilujeme: M. deltoideus = Deltový sval

Svalstvo dolních končetin a hýždí

Počet opakování – 15x

Cvik č. 5

Základní poloha – Leh na zádech, skrčte mírně roznožené nohy, chodidla opřete o zem, vzpažte, dlaně otočte vzhůru.

Postup – Zvedněte pánev nad zem.



Posilujeme: M. gluteus maximus = Velký sval hýžděový
M. semitendinosus = Sval pološlašitý
M. semimembranosus = Sval poloblanitý
M. biceps femoris = Dvojhlavý sval stehenní

Cvik č. 6

Základní poloha – Stoj rozkročný v šíři boků, dejte ruce v bok.

Postup – Vysuňte levou (pravou) nohu vpřed a pokrčte stojnou nohu, provedte mírný náklon vzad, noha, trup a hlava jsou v jedné přímce, špičky chodidel směřují vpřed.



Posilujeme: M. quadriceps femoris = Čtyřhlavý sval stehenní
M. rectus abdominis = Přímý sval břišní

Posilovací blok v aerobiku č. 5

Seznam cviků:

Břišní svalstvo

Počet opakování – 20x

Cvik č. 1

Základní poloha – Leh na zádech, kotníky u sebe, nohy napjaté, propněte chodidla, připažte a dlaně položte na zem.

Postup – Ohněte chodidla a zvedněte hlavu od země. S výdechem přitahujte pomalu bradu k hrudní kosti. Podívejte se na špičky chodidel. Zpět do ZP pokládejte hlavu opět pomalu, a co nejdéle ji udržte v předklonu.



Posilujeme: M. rectus abdominis = Příčný sval břišní

Mm. Scaleni = Svaly kloněné

Cvik č. 2

Základní poloha – Leh na zádech, přednožte, ohněte chodidla, upažte poníž, dlaně položte na zem.

Postup – Stáhněte břišní svaly a přitlačte bederní část páteře k zemi, pomalu spouštějte nohy do strany, ale jen do polohy, při které máte bederní část páteře stále přitisknutou k zemi. Vraťte se zpět a totéž zacvičte opačně.

V základní poloze se nadechněte a v konečné poloze vydechněte.



Posilujeme: M. rectus abdominis = Přímý sval břišní

M. obliquus externus abdominis = Zevní šikmý sval břišní

M. obliquus internus abdominis = Vnitřní šikmý sval břišní

Svalstvo paží, hrudníku, zad

Počet opakování – 12x

Cvik č. 3

Základní poloha – Stoj rozkročný v šíři boků, vzpažte, dlaně směřují k sobě, nezvedejte ramena.

Postup – Stáhněte lokty do upažení pokrčmo (svícen), dejte ruce v pěst, lokty svírají úhel 90°.



Posilujeme: M. latissimus dorsi = Široký sval zádový
M. biceps brachii = Dvojhlavý sval pažní
M. rhomboideus major = Velký sval rombický
M. rhomboideus minor = Malý sval rombický

Cvik č. 4

Základní poloha – Stoj rozkročný v šíři boků, paže skrčte předpažmo, ruce dejte v pěst.

Postup – Zatáhněte lokty vzad, lokty svírají úhel 90°.



Posilujeme: M. rhomboideus major = Velký sval rombický
M. rhomboideus minor = Malý sval rombický

Svalstvo dolních končetin a hýždí

Počet opakování – 15x

Cvik č. 5

Základní poloha – Stoj rozkročný v šíři boků, dejte ruce v bok.

Postup – Podřep na levé (pravé), vysuňte pravou (levou) do přednožení, špička se dotýká země, propněte koleno, trup je kolmo k zemi, nevysazujte ani nepodsazujte hýždě.



Posilujeme: M. quadriceps femoris = Čtyřhlavý sval stehenní

Cvik č. 6

Základní poloha – Vzpor klečmo, napněte paže, ruce položte v šíři ramen, hlava je v prodloužení páteře, prsty rukou směřují vpřed.

Postup – Zanožte pokrčmo levou (pravou) stehno s lýkem svírá úhel 90°, neprohýbejte se v bedrech, hlava v prodloužení páteře, nekrčte lokty, ohněte chodidlo, nešvihejte, cvik provádějte tahem.



Posilujeme: M. gluteus maximus = Velký sval hýžd'ový

Posilovací blok v aerobiku č. 6

Seznam cviků:

Břišní svalstvo

Počet opakování – 20x

Cvik č. 1

Základní poloha – Leh na zádech, ruce dejte v týl, hlavu položte do dlaní, pokrčte přednožmo a ohněte špičky chodidel, mezi lýtky, stehny a trupem je úhel 90°.

Postup – S výdechem zvedněte pravé rameno ze země, diagonálně předpažte směrem k opačnému kolenu, levý loket zůstává na zem. Vraťte se zpět do ZP a totéž zacvičte opačně.

V základní poloze se nadechněte a konečné poloze vydechněte.



Posilujeme: M. rectus abdominis = Přímý sval břišní

M. obliquus externus abdominis = Zevní šikmý sval břišní

M. obliquus internus abdominis = Vnitřní šikmý sval břišní

Cvik č. 2

Základní poloha – Leh na zádech, skrčte mírně roznožené nohy, chodidla přete o zem, předpažte pokrčmo, zkřížte předloktí a dlaně položte na ramena.

Postup – Zvedněte hlavu a horní část trupu ze země, stáhněte břišní svaly a přitlačte bederní část páteře k zemi.

V základní poloze se nadechněte a konečné poloze vydechněte.



Posilujeme: M. rectus abdominis = Přímý sval břišní

Svalstvo paží, hrudníku, zad

Počet opakování – 12x

Cvik č. 3

Základní poloha – Leh pokrčmo roznožný v šířce boků, předpažte, dejte ruce v pěst – hřbety rukou směřují vzad.

Postup – Ohněte paže v loktech do úhlu 90°, nepřetácejte a neohýbejte ruce v zápěstí. Tlačte lokty k sobě, bedra přitlačte k zemi.

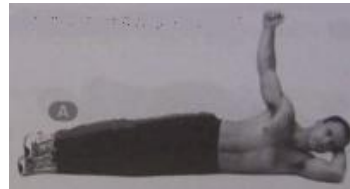


Posilujeme: M. triceps brachii = Trojhlavý sval pažní

Cvik č. 4

Základní poloha – Leh snožný na levém (pravém) boku, spodní paži podložte pod hlavu, horní paži předpažte, ruku dejte v pěst a položte ji na zem.

Postup – Upažte pravou (levou), propněte paži, mezi trupem a paží je úhel 90°.



Posilujeme: M. deltoideus = Deltový sval

M. pectoralis major = Velký sval prsní

Svalstvo dolních končetin a hýždí

Počet opakování – 15x

Cvik č. 5

Základní poloha – Leh na břicho, mírně roznožte, ruce pokrčte vzpažmo, položte čelo na předloktí.

Postup – Zanožte a držte nohy v roznožení, nekrčte nohy v kolenou.



Posilujeme: M. gluteus maximus = Velký sval hýžd'ový
M. gluteus medius = Střední sval hýžd'ový

Cvik č. 6

Základní poloha – Leh na pravém (levém) boku, pravou (levou) vzpažte a druhou pokrčenou paži opřete před tělem.

Postup – Unožte levou do úrovně kyčelního kloubu, ohněte chodidlo, nekrčte koleno, totéž zacvičte opačně.

Po celou dobu každé obměny cviku ležte na boku, nevysazujte pánev a neprohýbejte se v bedrech, hlava zůstává položená na paži.



Posilujeme: M. gluteus minimus = Malý sval hýžd'ový
M. gluteus medius = Střední sval hýžd'ový

(Jarkovská, Jarkovská, 2005)