



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Výchovy ke zdraví

Bakalářská práce

Komparace moderních zdravotních cvičení pomocí vibrační tyče Flexi-bar a cvičení na
velkém míči a jejich vliv na zdraví členů ve věkové
skupině 30 - 45 let

Vypracovala: Hana Kubíková

Vedoucí práce: Mgr. Michaela Pospíšilová

České Budějovice 2014



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Health Education

Bachelor Thesis

Comparison of modern medical practise using the vibrating rod Flexi-bar and a large exercise ball and their impact on the health of women in the age group 30-45 years

Author: Hana Kubíčková

Supervisor: Mgr. Michaela Pospíšilová

České Budějovice 2014

Prohlášení, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě fakultou pedagogickou 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 111/1998 Sb. zveřejněny posudky kolektivu 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 odhalování plagiátů.

Českých Budějovicích, dne 26. 4. 2014

Hana Kubíková

Poděkování:

Poděkuji svému manželovi za podporu při realizaci bakalářské práce, Mgr. Michaele Pospíšilové - za odborné vedení. Zvláštní poděkování patří PaedDr. Haně Toufarové, Bc. Karolíně Gondekové a Mgr. Miroslavu Grabcové - za podnětné připomínky k dané problematice.

OBSAH

1	ÚVOD	7
2	TEORETICKÁ ČÁST	9
2.1	VÝZNAM ZDRAVÍ.....	9
2.1.1	Zdravotní charakteristika žen ve věku 30 a 45 let.....	10
2.1.2	Cvičení a posilování žen.....	11
2.1.3	Fyziologie lidského těla.....	12
2.1.3.1	Páteř (columna vertebralis).....	12
2.1.3.2	Rotátory a vzpěrné rotátory.....	12
2.1.3.3	Krční páteř a horní část hrudníku.....	13
2.1.3.4	Pánevní.....	13
2.1.3.5	Pánevní dno.....	14
2.2	POHYB V ŽIVOTI.....	14
2.2.1	Druhy pohyb.....	15
2.2.2	Složky pohybu.....	16
2.2.3	Kondiční pohybové schopnosti.....	16
2.2.4	Silová schopnost organismu.....	18
2.2.5	Rychlostní schopnosti.....	18
2.2.6	Tělesná zdatnost.....	19
2.2.7	Svalová zdatnost.....	19
2.2.8	Core- trénink.....	20
2.2.9	Kompenzační cvičení.....	21
2.3	ZÁKLADNÍ INFORMACE O FLEXI-BARU A GYMNASTICKÉM MÍČI.....	22
2.3.1	Základní informace o vibrační tyči Flexi-bar.....	22
2.3.2	Co je flexi-bar z technického pohledu.....	22
2.3.3	Druhy Flexi -baru.....	23
2.3.4	Možnosti použití a indikace Flexi-baru.....	24
2.3.5	Použití v praxi a varianty cvičení s Flexi -- barem.....	24
2.4	ZÁKLADNÍ INFORMACE O GYMNASTICKÉM MÍČI.....	25
2.4.1	Technické parametry, druhy a velikosti gymnastických míčů.....	26
2.4.2	Možnosti využití a indikace gymnastického míče.....	27
2.4.3	Použití gymnastického míče v praxi.....	27
3	METODOLOGIE	28
3.1	CÍL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....	28
3.2	ÚKOLY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....	28
3.3	VÝZKUMNÉ PŘEDPOKLADY.....	29
4	METODIKA	29
4.1	CHARAKTERISTIKA SOUBORU.....	29
4.2	POPIS A ORGANIZACE VÝZKUMU.....	29
4.3	POUŽITÉ METODY.....	30

4.3.1	<i>Kasch v Step-test</i>	30
4.3.2	<i>Test na HSSP s overballem</i>	31
4.3.3	<i>Hodnocení postavy podle Jaro-e a Lomní ka</i>	32
4.3.4	<i>Hodnocení t la podle Matthiase</i>	36
4.4	INTERVEN NÍ POHYBOVÝ PROGRAM	36
5	VÝSLEDKY	37
6	DISKUSE	41
7	ZÁV R	43
8	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJ	45
9	SEZNAM ZKRATEK	48
10	P ÍLOHY	49
11	ABSTRAKT	69
12	ABSTRACT	70

1 ÚVOD

Dnešní hektický způsob života vystavuje společnost stresovým situacím, zatímco člověk – organismus z hlediska narušení fyzické i psychické rovnováhy organismu. Sedavé zaměstnání, časté cestování automobily, využívaní technických pomocníků dovedlo společnost k tzv. pohybové nedostatečnosti (Hypokinéze). Dlouhodobý stres a nevhodná životní správa vede k civilizačním chorobám (hypertenze, obezita, srdeční choroby, deprese, nemoci pohybového aparátu a další). Z těchto důvodů by měl být kladen důraz na zvýšení tělesné zdatnosti naší populace. Adekvátní pohybový režim je v současnosti, kde převažuje sezení, opravdovou nutností, protože působí blahodárně na celý nervový, pohybový a oběhový systém, upravuje funkci vnitřních orgánů a fláží s vnitřní sekrecí a je prevencí civilizačních chorob (KREJČÍ, 2011).

K tématu bakalářské práce mě inspirovala má dlouholetá instruktorská činnost cvičení s Flexi-barem a s velkými gymnastickými míči, kdy jsem si měla možnost ověřit pozitivní vliv a účinek těchto cvičebních nástrojů. Motivací ke zpracování této problematiky byly viditelné výsledky a spokojenost mých klientek. To mě rovněž přivedlo k myšlence realizovat v rámci bakalářské práce výzkum zaměřený na flény, které netrpí nadváhou a pravidelně nesportují, přičemž se sportu věnují rekreačně.

Cílem mé bakalářské práce je seznámit především flény se zdravotním cvičením s moderními cvičebními pomůckami jako je Flexi-bar a gymnastický míč, které mají vliv na správné držení těla a zlepšení tělesné zdatnosti. Přiblížit zejména flénám, v čem by tento intervenční pohybový program mohl splnit jejich požadavky v oblasti hubnutí, tvarování postavy apod. Prostednictvím zúžených flen mohou konkrétně poukázat na pozitivní zdravotní stránku cvičení, na to, že toto cvičení vychází z fyziologického pohybu, který je nám přirozený a je obohacující pro naše tělo (správné držení těla, správné fungování metabolismu, atd.), na to, že Flexi-bar a velký míč jsou moderními cvičebními pomůckami rehabilitačního charakteru, vhodné pro všechny věkové skupiny a začátečníky i pokročilé a sportovce.

V teoretické části uvádím základní informace, které se vztahují k mému tématu bakalářské práce, aby lépe napomohly pochopit význam tohoto specifického cvičebního programu na lidský organismus. Charakterizují zde termíny zdraví, pohyb, fyziologie

lidského těla, podrobněji seznamují se cvičebními pomůckami Flexi-bar a míč, jejich pozitivním účinkem na organismus žen ve věkové kategorii 30 - 45 let.

Praktická část mé práce je zaměřena na výzkum ověřující výsledky používaného intervenčního cvičebního programu, který jsem pro své klientky vytvořila a v mé instruktorské praxi aplikovala. Cvičební program zahrnuje i pohybové aktivity zaměřené na zlepšení tělesné zdatnosti, posílení stability těla a kompenzaci těla. Tato část práce je v nově vybraných probandkách, zajištění měřitelnosti výsledků, popisu úkonů prováděných probandkami apod. Ve výsledku byla sestavena experimentální skupina 10 žen ve věku 30 - 45let, která se zúčastnila 12 - ti týdenního intervenčního pohybového programu zaměřeného na zlepšení tělesné zdatnosti, držení těla, redukci tělesného tuku, zlepšení zdravotního stavu a formování postavy.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Význam zdraví

WHO definuje zdraví jako stav veškeré tělesné, duševní sociální a mravní pohody a nikoli jako pouhou nepřítomnost nemoci nebo slabosti. Slovo zdraví vzniklo z předpon šuō(dobry) šdruō znamenalo d evo. Spojením získáme šsu-druō, což označovalo šdobré d evoō. Mluvíme - li, lov ku m fleme íci šty má-dobry ko ínekō. Spojení se začalo vyslovovat šzdruō, což bylo podkladem pro slovanský obrat šzdravíō. Zdraví sice závisí na vrozených faktorech, ale m fleme ho kladn ovlivnit zdravou umírn nou stravou, dostatkem pohybu, duševní rovnováhou, dostatkem spánku a tělesnou čistotou (KREJ ŀ, 2011).

Zdraví je kladeno na první místo v řeb í ku hodnot v na-em řivot , poskytuje nám řivotní nápl , pocit řstí a spokojenost a pomáhá nám s integrací do společnosti. Zdraví je chápáno řzn , každá v ková skupina hodnotí zdraví dle jiného aspektu dle věku, pohlaví, vzd lání, ekonomické a sociální řivotní situace hodnotitel . Mlad-í generace a jedinci s nižším stupn m vzd lanosti, p istupují ke zdraví velice povrchn a nepřisuzují zdraví dostatek nou d leřitost. Zdraví tvo í n kolik slořek, které jsou navzájem provázány s jedincem a jeho řivotním okolím zejm. výřiva, duševní hygiena, pohybová aktivita, pracovní řinnost, vztahy rodinné, pracovní schopnost zvládat stresové situace (KEBZA, 2005).

Tělesné zdraví je nejd leřit j-í základ na-eho řivota, p iná-ějící lidstvu energii potřebnou pro řivot. Kdokoli z nás si p eje mít tělo ohebné a zdravé a disponovat skvělou kondicí neboli zdatností. Udržet si tělesné zdraví znamená v novat se pravideln pohybové aktivit , klást d raz na správné dýchání a uvol ování svalového nap tí. D leřitým faktorem tělesného zdraví je strava a tělesná hygiena. Lidské tělo a lidská mysl jsou tak navzájem propojené, ře uvoln ním myslí se uvolní tělo a naopak uvoln ní tělesné vede k uvoln ní myslí (KREJ ŀ, 2011).

O zdraví se dá mluvit v souvislosti s kvalitou života. Zdraví zastupuje několik složek, jež jsou rozhodující pro kvalitu života. První složkou je somatický stav a pohybové funkce zajišťující pro jedince svou vlastní soběstačnost. Druhá složka je zastoupena zdravou psychikou, což umožňuje naučit se osvojit si schopnosti a návyky v životě. Třetí složka má materiální charakter, jež je důležitá pro životní jistoty. Poslední složkou je životní prostředí, které se podílí velkou měrou na kvalitě života. Na jeho ochranu se vynakládají nemalé finanční prostředky s cílem zachovat si co nejlépe zrozený ekosystém. Na to navazuje pestrost zálib a vášní, životní standart, svoboda, kulturní klima, sociální rovnost a další (SLEPIŠKA, HOŠEK, HARTLOVÁ, 2011).

2.1.1 Zdravotní charakteristika žen ve věku 30 a 45 let

V této skupině žen 30 - 45 let se patří do skupiny střední dospělosti. Ženy tohoto věku zažíváme do tzv. produktivního věku, kdy jejich denní vytíženost je maximální. Prvotní role žen v tomto věku je mateřská spojená s péčí o rodinu, poté zaměstnání a poslední role méně uskuťovanou, péče o svou osobnost. Sled následujících rolí je u každé ženy individuální, záleží na jejich životních prioritách. Životní styl žen ovlivňuje jejich zdravotní stav. Dle názoru fyzioterapeutky Mgr. Miroslavy Grabcové dochází u žen ve věku 30 - 45 let k následujícím nemocem.

Mezi prvotní obtíže této věkové kategorie zahrnujeme nemoci vertebrogenního charakteru například funkční porucha páteře, zánětlivá onemocnění měkkých tkání v oblasti páteře, zejména artróza, spondylóza a další. Za sekundární poruchy lze považovat nemoci psychosomatického charakteru, které jsou spojené s tělesnými porodami, mateřským i naopak sterilitou. Neplodnost bývá ovlivněna především oslabením svalového dna, postavením SI kloubu a dolním klíčeným syndromem. Nesmíme opomenout nemoci vzniklé z pracovní zátěže. Sedavé zaměstnání přináší ženám obtíže vycházející z přetěžování páteře a vadného držení těla. Dlouhodobé přetěžování krční páteře způsobuje bolesti hlavy (migrény, intenzivní bolesti hlavy), ale i bolesti směřující do rukou (brnění rukou). Fyzická zátěž práce v továrnách, kde se objevují nemoci rukou (tenisové lokty, karpální tunely). Nemoci z dlouhého setrvávání ve statických polohách, mající vliv na přetěžování páteře (bolesti zad, natékání nohou atd.) (LANGMEIER, KREJČÍOVÁ, 2006).

2.1.2 Cvičení a posilování žen

Z fyziologického hlediska žena není stvořena pro fyzicky náročnější práci, zvedání těžkých předmětů a vyvíjení velké síly. Žena nevykonávající pohybovou aktivitu trpí snížením svalové hmoty. Tuto skutečnost ovlivňuje hormonální systém, který způsobuje v těle ženy nevytvorenost svalotvorného testosteronu a tím nedochází k tvorbě svalů.

Ženy by měly posilovat více než muži, tvrdí odborníci. Při posilování u žen dochází ke zpevnění kloubů, které jsou v těle uvolněné. Ženy by především měly posilovat oblasti pánevního dna, dolní část břišních svalů a dolní část hýžďových svalů. Pro správné zachování esovitého zakřivení páteře by měly ženy dbát na zpevnění svalů zejména dolních fixátorů lopatek a vnějších rotátorů pální kosti. Další částí těla, kterou je potřeba zpevnit jsou spoje mezi žebry, hrudní kostí a prsní sval. Nesmíme opomenout hluboké flexory krční páteře pro správné držení hlavy (TLAPÁK, 2002).

Při cvičení u žen se můžeme setkat s aspekty (menstruace, těhotenství, cvičení po porodu a menopauza), kterým je potřeba přizpůsobit cvičební zátěž. Při menstruaci u žen dochází ke změně nálad a k retenci vody (otoky) a bolestem v podbřišku. Pro první dny menstruace vyadíme cviky na břišních poskoky a dřepy a zvolíme jinou pohybovou aktivitu (TLAPÁK, 2002).

Těhotenství není překážkou v pohybové aktivitě, ale je nutná konzultace s lékařem. V případě těhotná žena není aktivním sportovním flivotem, nedoporučuje se, začínat se sportovní aktivitou v průběhu těhotenství. Pokud žena cvičila i před těhotenstvím, pokračuje ve sportovních činnostech, ale s větší opatrností a vnímáním své osoby. V prvním trimestru se nedoporučuje žádná sportovní pohybová aktivita, v druhém trimestru je doporučen výkon pouze do 70 %, v třetím trimestru se nezačínají cviky v lehu na zádech a rotační cviky. Cvičení po porodu je možné, ale až po vyšetření. Ženy začínají cvičit bez zátěže a postupně zvyšujeme intenzitu a obtížnost cvičení (TLAPÁK, 2002).

Menopauza u žen se objevuje před 50. rokem flivota, jakákoliv pohybová aktivita je doporučována. Cvičení má vliv na lepší náladu, odstranění návalů horka, kolísání krevního tlaku, zvýšení hodnoty šdobrého cholesterolu (HDL), redukci váhy, udržením kostí a další projevy stárnutí (TLAPÁK, 2002).

2.1.3 Fyziologie lidského těla

V lidském těle se přeměňuje chemická energie na mechanickou, která je poufita k silovému působení člověka na okolí. Mechanická energie je přeměněna pomocí svalů, vaziv, kloubů, kostí a dalších komponent pohybového systému lidského těla (Tlapák, 2002). Posturální svaly udržují vzpřímené držení těla. U těchto svalů dochází často ke zkracování, a proto je potřeba je protahovat a měnit jejich svalové napětí.

Fázické svaly zajišťují pohyb včetně jemné koordinace. Mají tendenci ochabovat, a proto je nutné je posilovat. Poruchy svalové rovnováhy způsobí i ujit svalovou disbalanci, vedou k funkčním poruchám hybného systému, ke změnám zakřivení páteře a omezení rozsahu kloubní pohyblivosti. V příloze 5.1 uvádím pohled posturálních a fázických svalů (LUSTIGOVÁ, 2008).

2.1.3.1 Páteř (*columa vertebralis*)

Páteř je celek elastický, článkový a zakřivený sloupec a tvoří osu vzpřímeného těla. Skládá se z 33-34 obratlů: 7 krčních, 12 hrudních, 5 bederních, 5 křížových a 4-5 kostrních a z pletence horních a dolních končetin, na kterém začínají svaly trupu. Obratle svazuje a zpevňuje soustava vazů. Vazy zabraňují vysunutí meziobratlových plotének, slouží jako tlumiče statického a dynamického zatížení páteře. (DYLEVSKÝ, 1988).

Disky, tělní obratle, okolní vaziva a cévy tvoří osmotický systém, který má funkci při zatížení a odlehčení. Velmi intenzivně vyměňuje vodu a ve vodě rozpustné látky (minerální látky, cukry, tuky, vitamíny). Svalový korzet zajišťuje funkční stabilitu páteře (TLAPÁK, 2002).

2.1.3.2 Rotátory a vzpřímače rotátory

Nejdůležitější svaly korzetu svalového jsou rotátory a vzpřímače, velice často bývají v nerovnováze. Rotátory páteře jsou krátké svaly, které jsou uloženy úhlopříčně mezi jednotlivými obratli. Tyto svaly mají sklony k oslabování. Vzpřímače trupu se nachází podél páteře, jejich struktura je složitá a vede přes mnoho obratlů. Jejich posláním v lidském těle je udržet tělo v dlouhodobé statické poloze, zejména v oblasti krku a beder. Tyto svaly mají tendenci oslabovat (TLAPÁK, 2002).

2.1.3.3 Krční páteř a horní část hrudníku

Plechod krční páteře a hlavy (atlas-lebka) představují hlavové klouby. Společně s prvním a druhým obratlem páteře (atlasem a epovcem) zaujímá podstatné místo v regulaci pohybu páteře, která se orientuje podle polohy hlavy. Krční páteř je velice namáhanou částí lidského těla, zejména mechanicky. Namáhají se svaly, jenž se upínají na krční páteř jmenovit: *m.levator scapulae*, *m.sternocleidomastoideus*, horní část trapézu. Kinnosti, které tyto svaly přetlují, patří práce na počítači, jízda v autu, sledování televize, nepatný sed, aj. Svaly krku a hrudníku jsou úzce spojeny s psychickým stavem člověka, zejména při stresu a pocitu hladu jsou aktivizovány (TLAPÁK, 2002).

Hrudník je tvořen ze tří druhů svalů vlastní svaly hrudníku, končetinové svaly hrudníku a bránice. Vlastní svaly hrudníku se rozkládají mezi flebry a tvoří pružnou výplň mezi flebry a jsou vyufflívány při dýchání. Končetinové svaly hrudníku jsou nápomocné při pohybu horních končetin. Bránice neboli diaphragma je hlavní vdechový sval, jenž rozpíná plíce, zásobuje srdce krví a napomáhá k filnímu odsávání krve. Bránice má svaly inspirační, které zapojujeme při nádechu a expirační svaly poufflívány při výdechu. V průběhu pohybové kinnosti je velice podstatná správná technika dýchání pro dostatečné zásobování těla kyslíkem (JANDA, 2010).

2.1.3.4 Pánev

Pánev je mezilánkem páteře a dolních končetin. Pánev je zajištěna pevnou a stabilní ale i mírně pružící základnou pro páteř. Pánev není pouhým kostním pouzdrém pro orgány uložené uvnitř pánve. Její funkce je přenášení zátěže celé horní poloviny těla a vzniklý tlak přemístit i na dolní končetiny. Na páteři se vyskytuje velké množství úponů a svalů (TLAPÁK, 2002).

Dobrý stav pánevního svalstva a zdraví orgánů uložených v pánvi spolu úzce souvisí. Správným posilováním pánevního dna lze docílit zlepšení zdravotního stavu vnitřních orgánů uložených v pánvi. Pod správným postavením pánve se rozumí vysazení horní části v před, tím vznikne přímá lordóza bederní. V tělovýchovné praxi se poufflívá termín podsazení pánve. Na správném postavení pánve se podílí následující svaly *břišní a hýžďové*, tyto svaly mají sklon k ochabování. V případě zkrácení svalů pánve lidé velice často vysazují pánev. Jejich nadměrné naklápění horní

části v před, způsobuje anteverze pánve (vystržená pánev). Pokud tyto svaly nejsou v rovnováze, dochází ke špatnému držení těla a vzniklá svalová nerovnováha se nazývá dolní křížový syndrom (TLAPÁK, 2002).

2.1.3.5 Pánevní dno

Pánev chápeme jako zdroj životní energie, kde se nalézají naše pohlavní orgány a naše pohlavní pudy mají za příčinu zdroj veškerého života. Svalstvo pánevního dna vnímáme jako pramen síly, který buď můžeme vyuffít, nebo ho promarnit. Chcete-li, vyuffít potenciál z pánevního dna, musíte zároveň mít správné držení těla, pak dokážete energii stoupat do celého těla. Ženy, jež mají pevné pánevní dno, jsou více sebedůvěrné, mají pocit své vnitřní svobody a i lepší sexuální proflitek (LANG-REEVES, 2008).

Pánevní dno je tvořeno třemi vrstvami. První vrstva prochází podélně ve směru zepředu do zadu. Druhá vrstva prochází a jde napříč první a třetí jde opět podélně. První vrstva je uzavírací, uzavírá svalstvo močového měchýře a řitního otvoru, má tvar leflaté osmičky od stydké kosti ke kostrči. Druhá vrstva je uzavírací pokrývá přední polovinu malé pánve a je natažená mezi sedacími hrboly, jednotlivá svalová vlákna doprovází v podobě spirály močového měchýře a vagíny (LANG-REEVES, 2008).

Třetí vrstva znamená statiku a dynamiku. Podpírá břišní orgány a udržuje je na svém místě. Tahem udržuje vazivo v dobrém stavu. Spojuje záda s pávní a dolními končetinami je často nazývána centrem pohybu. Třetí vrstva pánevního dna napíná břišní tlak zevnitř, jenž dává proflitek uvolnění suverenity (LANG-REEVES, 2008).

2.2 Pohyb v život

Pohyb je prvotním příznakem života, umožňuje životu jeho existenci a měl by být proto jeho primární, životně důležitou potřebou. Pohyb z fyziologického hlediska je ve vývoji života nezastupitelnou složkou, zachovává nám stabilitu vnitřního prostředí a zároveň je prevencí před vznikem nemoci. Pohyb zabraňuje stárnutí a dostatečná pohybová aktivita vede k nižšímu biologickému věku vzhledem k věku kalendářnímu (BURSOVÁ, 2005).

Nejvhodnějším pohybem pro náš organismus je takový vykonávaný pohyb, při němž dochází ke stimulaci nervového a hormonálního systému. Jeho cílem je podpořit

látkovou výměnu, která přispívá efektivnější srdeční činnosti a zvyšování kapacity plic. Imflavitole dochází k odvodu toxických látek z těla ven, napomáhá tvorbě endorfinů v mozku, jenfl má vliv na harmonický psychický stav člověka. Vhodně vybraná pohybová aktivita může napomoci ke správnému vzpřímenému držení těla a dvojesovitému zakřivení páteře nebo odstranění svalových nerovnováh. V dospělosti se jífl nevyvíjíme a pohybová aktivita nám zaručuje správnou funkci orgánů a organismu (BURSOVÁ, 2005).

Pohyb provádíme v několika fázích, které na sebe navazují a cvičící jedinec si je musí uvědomovat, aby došlo k proflití dynamiky a automatizaci pohybu. K udržení zdravotního charakteru cvičení je zapotřebí dodržovat správnou techniku cviku pohybové aktivity, aby nedošlo ke vzniku svalové disbalance. V první fázi je důležité uvědomit si dráhu pohybu, kterou bude tělo vykonávat, jaké svaly použije tak, aby došlo k plynulé pohybové aktivitě. V následující fázi je pohyb uskutečněn, dochází k vnímání proprioreceptivních ití. Ve třetí fázi se tělo vrací do výchozí polohy, v závěrečné fázi dochází k uvolnění svalů a proflití dynamiky pohybu (HOŤKOVÁ, MATOUŤKOVÁ, 2010).

2.2.1 Druhy pohybů

- **Impulzivní pohyb** je rychlý pohyb vyfladující velkou tonizací fixačních svalů. Tyto svaly fixují určitou část těla tak, aby bylo možné vykonat určitý pohyb. Zároveň při impulzivním pohybu dochází k aktivaci a ochranné kontrakci antagonistů, brzdí pohyb tak, aby nedošlo k nesprávnému protažení nebo napínání svalů a vazů v kloubním pouzdru. Používá se v rozvíjející části a ve zdravotní tělesné výchově (HOŤKOVÁ, MATOUŤKOVÁ, 2010).
- **Vedený pohyb** pomalý, uvědomlý a řízený, při kterém jsou nejlepší předpoklady pro koordinaci svalů, kdy dochází k zapojování svalů do pohybových vzorců. Délka správného vedeného pohybu jsou 2 sekundy. Vedený pohyb využíváme při kompenzačním cvičení a při rovnacích procesech (HOŤKOVÁ, MATOUŤKOVÁ, 2010).
- **Kyvadlový pohyb** je neméně namáhavý, je aktivován nervovou soustavou nejkratší dobu. Kontrakce svalů je pouze na začátku a pohyb se uskutečňuje setrvačností. Kyvadlový pohyb vyfladuje avšak zvládnuté svalové uvolnění

a m f e se provád t jen v ur itých polohách a postojích (HOTKOVÁ, MATOUTKOVÁ, 2010).

2.2.2 Slofkky pohybu

Správný pohyb je závislý na v-ech slofkách, které nám zaji- ují správné provedení jednotlivých pohyb , ímfl zaru íme zdravotní charakter cvi ení. Statická nebo - li antigravita ní slofka, jenfl p sobí p i každé innosti vycházející z r zných poloh, kde se r zn uplat uje antigravita ní síla (HOTKOVÁ, MATOUTKOVÁ, 2010). Slofka dynamická rozvíjející mezi svaly správné koordina ní vztahy, které jsou nezbytné pro vytvá ení pohybových stereotyp . Dechová slofka ovliv ující zejména rozvoj dechové funkce, aby byl zabezpe en p ívod energetických zdroj pracujících sval . Dechová slofka podporuje uvol ování svalstva a p sobí na psychickou aktivitu. Relaxa ní slofka p iná-í t lesné i du- evní stránce lov ka obohacující pocit z vykonané aktivity (HOTKOVÁ, MATOUTKOVÁ, 2010).

2.2.3 Kondi ní pohybové schopnosti

Kondi ní pohybové schopnosti se d lí podle síly svalové kontrakce, rychlosti pohybu a trvání pohybu na vytrvalostní silové a rychlostní. Každá z vyjmenovaných schopností má jiné diferen ní m ítko vykonávaného pohybu (DOVALIL, 2009).

- **Aerobní schopnost organismu**

Aerobní schopnost organismu probíhá v organismu za p ístupu vzduchu. Vzduch je d leflitý pro práci svalů a pro spou- t ní metabolických proces v t le. Princip aerobní schopnosti organismu je následující. Provádíme - li, cvi ení se st ední intenzitou s del-í asovou vydrflí a zvý- enou tepovou frekvencí dochází v organismu k následujícím zm nám. Kyslík je spot ebován k p em n tuk a glukózy a následn dochází k produkci ATP, jenfl se stává d leflitým energetickým zdrojem pro bu ku. T lo prvn vyuffívá pro ATP glykogen, ale pokud i nadále trvá výkon, t lo za ne spalovat i tukové zásoby. Aerobní schopnost zlep- uje efektivnost kapacity plic, srdce a ob hovou soustavu, jenfl rozvíjí t lesnou zdatnost a vytrvalost (FITKUL, 2012).

- **Vytrvalostní schopnost organismu**

Lze charakterizovat jako aktivitu prováděnou s cílem dosáhnout, co nejvyšší intenzity v určitém časovém horizontu. Vytrvalost můžeme rozdělit podle energetického zajištění odpovídajících pohybových aktivit. Plán vytrvalostní kapacity ve sportu je postavený na dobré znalosti.

Významná je délka pohybové aktivity při sportování se uskutečňuje po delší dobu v časovém rozsahu několika minut nebo hodin s častými přestávkami (DOVALIL, 2009).

V souvislosti na požadovaném úseku (délka lekce, závodu) dochází ke změně intenzity při výkonu a dochází k únavě. Na základě výše uvedeného lze vytrvalost rozdělit do čtyř skupin:

- Dlouhodobá vytrvalost je schopnost provádět pohybovou činnost odpovídající intenzity déle než 10 minut. Dominantním zdrojem energetického krytí je především aerobní úhrada energie - za přítomnosti kyslíku se využívá glykogen a tuky. Hlavní příčinou únavy je vyčerpání zdrojů energie.
- Střednědobá vytrvalost je schopnost provádět pohybovou činnost odpovídající nejvyšší možné spotřebě kyslíku tj. po dobu 8 - 10 minut. Limitující je především doba vyžití individuální nejvyšší aerobní kapacity, projev je projev tohoto typu zajištěn i aktivací LA-systému. Energetickým zdrojem je glykogen, jeho vyčerpání je hlavním zdrojem únavy.
- Krátkodobá vytrvalost je schopnost provádět pohybovou aktivitu co možná nejvyšší intenzitou po dobu 2 - 3 min. Dominantním energetickým systémem je anaerobní glukóza, tj. uvolnění energie odtěpení glykogenu - bez využití kyslíku. Za hlavní příčinu únavy se v tomto případě považuje rychlá kumulace kyseliny mléčné.
- Rychlostní vytrvalost znamená schopnost vykonávat pohybovou činnost absolutně nejvyšší intenzitou co možná nejdéle - do 20 až 30 sekund. Energeticky je podložena ATP-CP systémem, převažujícím zdrojem energie je kreatinfosfát těčený bez využití kyslíku. Kromě energetických limitů omezuje dobu činnosti nervová únava (DOVALIL, 2009).

2.2.4 Silová schopnost organismu

Silová schopnost je charakterizována jako překonávání, zachování anebo brzdění vnějšího odporu svalovou kontrakcí.

Kontrakce dělíme následně

- izometrická kontrakce: nenastane zkrácení svalu
- koncentrická: sval se zkrátí, pohybem prováděným směrem dolů
- excentrická: sval se zkrátí pohybem prováděným směrem od těla

Ve sportu se rozlišuje několik svalových schopností a to podle způsobu svalového výkonu.

- statická síla - izometrická kontrakce, nebo výdrž ve štybu
- dynamická síla - výbušná síla dochází maximálnímu zrychlení odporu (například hod koulí), rychlá síla se vyznačuje maximálním zrychlením při nízkém a středním odporu (běh), pomalá síla je zastoupená stálostí rychlosti pohybu (vzpírání)
- vytrvalostní síla - udržení stálosti hladiny výkonu svalové kontrakce (POHYBOVÉ SCHOPNOSTI, 2014)

2.2.5 Rychlostní schopnosti

Pro sportovní výkony je zapotřebí vyvinout maximální, ať vysoké rychlosti pohybu, mluvíme o maximální možné zátěži, je-li energeticky kryta ATP-CP systémem. Tudy trvá pouze 10-15 sekund. Pohyb je bez jakéhokoliv odporu nebo s minimálním odporem a vede k rozvoji kondičních předpokladů rychlostních pohybových schopností. Rychlostní schopnosti rozlišujeme:

- rychlost reakční - zahájení pohybu
- rychlost acyklická - nejvyšší možná rychlost pohybu
- rychlost cyklická - opakování stejných pohybů v maximální frekvenci
- rychlost komplexní - spojení acyklického a cyklického pohybu v etní reakce, dochází k lokomotornímu pohybu (DOVALIL, 2009).

2.2.6 T lesná zdatnost

Charakteristiku t lesné zdatnosti chápeme, jako nespécifickou potencionální zát í na lidský organismus. T lesnou zdatnost lze hodnotit jako zp sobilost e-ít daný cíl s dostatkem energie a pohotov , bez zjevné únavy a s dostate nou rezervou pro p íjemné strávení volného asu. T lesnou zdatnost rozd lujeme na zdravotn orientovanou a výkonn orientovanou zdatnost. Zdravotn orientovaná zdatnost je klí ová pro sportovní výkon, p sobí na zdravotní stav nebo se k dobrému zdravotnímu stavu alespo p íblifuje. Ke komponent m zdravotn orientované zdatnosti pat í kardiovaskulární zdatnost, svalová zdatnost, svalové disbalance a drflení t la. Výkonn orientovaná zdatnost p sobí na sportovní výkon (ZDRAVOTN ORIENTOVANÁ ZDATNOST, 2011).

2.2.7 Svalová zdatnost

Svalová zdatnost se skládá z n kolika slofitých celk jmenovit svalová síla, svalová vytrvalost, flexibilita. Dosahujeme-li, rovnováhu v-ech t chto celk m fleme o sob íci, fle máme optimální svalovou zdatnost. Svalová zdatnost p íná-í pro ná-pohybový aparát zlep-ení v drflení t la, správné nau-ení pohybových stereotyp , odstran ní atrofie sval , zlep-uje se pevnost kosti a kloub a regulaci klidového tonusu svalu (DOVALIL, 2009).

- **Vzp ímené drflení t la**

Vzp ímené drflení t la je posturální proces vyřadující souhrn sval , jenfi se na n m podílí. Jednotlivé svaly jsou ízeny CNS, abychom se dokázali orientovat v prostoru a udrfet t lo ve vzp ímené poloze a elit tak gravitaci. Na-e CNS musí vykazovat svalovou ínnost, aktivovat nervovou a koordina ní soustavu. Správné drflení t la se odvíjí od postavení pánve, hlavy a dolních kon etin. Pánev je t fli-t m t la a základnou pro páte , hlava plní funkci vedení a ízení sm ru pohybové ínnosti a dolní kon etiny vytvá í lokomo ní pohyb. Nemén d leffitou funkci plní axiální systém. Tento systém zahrnuje svaly v oblasti páte e a svalstva ínného p í dýchání. P ípojíme li k vý-e jmenovanému axiálnímu systému svaly hlubokého stabiliza ního systému páte e a trupu, m fleme hovo it o správném drflení t la a dobré funkci pohybového aparátu. Vlivem -patných pohybových návyk dochází k vadnému drflení t la v oblasti krku, zad, beder a dolních kon etin. Nápravu lze uskute nit kompenza ním cvi-ením

a zdravotní tělesnou výchovou. V příloze II uvádím správné držení těla (HOTÁKOVÁ, MATOUŠKOVÁ, 2007).

- **Svalová nerovnováha**

Je chápána jako jednostranné zatížení stejné svalové skupiny ve statické poloze. Svalová nerovnováha vzniká, špatnými pohybovými návyky v běžném životě. Z fyziologického hlediska jde o špatné vyuffívání sval tonických a fazických. Pokud nastanou svalové odchylky, projeví se na pohybovém aparátu v podobě svalové nerovnováhy (HOTÁKOVÁ, MATOUŠKOVÁ, 2007).

- **Oslabení končetin**

Končetiny plní nosnou funkci, vytvářejí lokomoční pohyb a podílí se na stabilitě těla. Oslabení končetin přináší snížení lokomoční činnosti a ovlivňuje stabilitu těla. Vycházíme-li z fyziologie lidského těla, pohyb dolních končetin je přenesen přes kyčelní kloub, pánev a páteř. Každé odchylky dolních končetin se odrazí na postavení těla. Nemalou funkci plní horní končetiny zprostředkávající pohyb rukou, důležité pro existenci jedince v běžném životě. Oslabení a přetížení horních končetin se projeví nejen v kloubech horní končetin, ale i v krční a horní hrudní páteři vyvolávající bolest a omezenou pohyblivost (HOTÁKOVÁ, MATOUŠKOVÁ, 2007).

2.2.8 Core- trénink

Core ó trénink vychází z anglického slova šCORE ō, které znamená jádro. Jde o cvičení, které se zaměřuje na střed těla a klade důraz na správné držení těla, odstraní disbalanci a stabilizaci páteře. Core trénink je kondiční a silový trénink, jehož hlavními cíli je stabilizování části těla, na níž se zúastují především správně aktivované hluboké svaly trupu a fixování hlubokých břišních svalů, jenž nám zajišťuje udržení váhy orgánů a tělo se nemusí přizpůsobovat jinému stavu orgánů (CO-JE CORE-TRAINING, 2012).

Střed těla tvoří svaly trupu v oblasti hrudní, krční, bederní, břišní a kyčelní tzv. LPHC komplex (*lumbo-pelvic-hip complex*) a svaly hlubokého stabilizačního systému (HSS). Hluboké svalstvo se během nezapojuje při pohybové činnosti, aktivuje se při prudké změně směru a polohy těla, když je potřeba udržet rovnováhu. K neefektivnímu zapojení těchto svalů dochází tehdy, když se pánev spolu s páteří nachází v neutrální poloze (ani podsazená, ani vysazená) a všechny svaly jsou zapojeny

koordinovan p ibliffn silou 30 % jejich maximální moflné kontrakce. Správná aktivace hlubokého stabiliza ního systému je d leffitá b hem v-ech kařdodenních aktivit, a sedavém zam stnání, tak p i náro ném sportovním výkonu (HLUBOKÝ STABILIZA NÍ SYSTÉM, 2011 - 2014).

Pro zdravý řivot je velice d leffité pe ovat o svaly st edu t la. Jejich neustálou aktivací a správným zapojením v pohybu dosp jeme k vyrovnání, posílení a stabilizaci t la, jenř se pozitivn projeví na p řlivu řivotní energie a celkovém zdraví (ELLSWORTHOVÁ, 2010).

Obzvlá-t řeny ocení ú inky core tréningu, protože řenské pohlavní orgány pot ebují posílit pánevní dno, což má vliv na inkontinenci, sterilitu a dal-ř psychosomatika. Posilování st edu t la má pozitivní ú inky i na muře p edcházejí onemocn ním kýly a problém m s bederní páte ř (ELLSWORTHOVÁ, 2010).

2.2.9 Kompenza ní cvi ení

Kompenza ní cvi ení je vyuffíváno v p řípadech, kdy na základ nedostate né pohybové aktivity nebo u sportovc s jednostranným zatířením a p etířením dochází k po-kození organismu odrářejícím se na du-evním a fyzickém zdraví. Pokud uřl dojde v organismu k funk ním a strukturálním pohybovým vadám bolestivého charakteru je pot eba provád t kompenza ní cvi ení, které ozna ujeme jako variabilní (prom nřivý) komplex jednoduchých cvik v jednotlivých cvi ebních polohách (BURSOVÁ, 2005).

Soubor cvik by m l být sestaven individuáln pro jedince a s p řhlédnutím k jeho funk nosti pohybového aparátu. Jednotlivé cviky v souboru mají být provád ny s p esností a následn poté, se dostaví cílený efekt s kladným vyrovnávacím výsledkem. Kompenza ní cvi ení d líme na t i skupiny: uvol ovací, protahovací (stre ink) a posilovací. Základním pravidlem kompenza ního cvi ení pro harmonizaci pohybového aparátu a správného drření t la spo řívá v zam ení na posilování řázických sval a protahování tonických sval . Neplatí to v-ak v p řípad , kdy jedinec podává maximální sportovní výkon, tehdy je nutné řázické svaly protahovat a tonické svalstvo posilovat. Podmínkou výborného výsledku je dodřřování posloupnosti jednotlivých cvi ení, kdy na prvním míst za le ujeme cvi ení protahovací po d sledném uvoln ní a teprve na míst druhém posilování svalových skupin s opa nou funkcí Pro úřp -nost kompenza ního cvi ení je nutné kařdodenní nejmén p řlhodinové cvi ení nejlépe ranní

cvičení v poklidném prostředí s relaxací hudbou a správným po něm opakování jednotlivých cviků (BURSOVÁ, 2005).

2.3 Základní informace o Flexi-baru a gymnastickém míči

Flexi-bar a Velký gymnastický míč mají rehabilitační charakter, proto jejich indikace v tréninku je orientovaná na zdravotní efekt při cvičení, na základě jejich vlastností jsou využívány při zdravotní tělesné výchově, rehabilitaci a fitness. Cvičením s těmito pomůckami dosáhneme lepšího držení těla a posílení hlubokého stabilizačního systému.

2.3.1 Základní informace o vibrační tyči Flexi-bar

Flexi-bar vibrační, kmitací tyč byla původně určena pro rehabilitaci. Pokud cvičíte s Flexi-barem, předcházíte bolestem zad, stabilizujete trup a páteř. S Flexi-barem mohou cvičit klienti různého věku a výkonnosti. Trénink s Flexi-barem má vliv na vytrvalost, pohyblivost a koordinaci klienta, i když mají různou tréninkovou úroveň (CO-JE-FLEXI-BAR, 2010).

Výchozí poloha při cvičení s Flexi-barem je srovnání nohou na úroveň pánve s asymetrií kloubů, kolena jsou vtažena dovnitř, pánev je v neutrální poloze, vztažené hýždě s aktivizací pánevního dna a hlubokých břišních svalů, lopatky jsou fixované k hýždím (JAK-SE-FLEXI-BAR-POUŽÍVÁNÍ, 2010).

2.3.2 Co je flexi-bar z technického pohledu

Tato tyč je ze syntetického materiálu vyztuženého sklolaminátem. Provedení pro dospělé je dlouhé 1,5 m. Na obou koncích jsou vále kovitá závaží vyrobená z průrodní pryže. To, co dává tyči Flexi-bar jedinečnost, je přesně stanovený vztah mezi flexibilitou a silou tyče a kmitáním způsobeným závažími na koncích tyče. Podle výrobce lze kmitavé pohyby s vále kovitými závažími na koncích tyče provádět přesněji než s kulovitým závažím nebo se závažím jakéhokoliv jiného tvaru. Při terapii využíváme tuto vlastnost v náročných takzvaných flexi-bar gymnastických cvicích, osu

a rovinu a dosahujeme tak mnohem lepších úink kmitání Flexi-baru na t lo (DPOINT, 1997-2014).

Na základ výzkumné innosti, tréninkové programy postavené na vibracích mají kladný a nad jný vliv na aktivní zapojení svalstva a jeho funkci. Flexi-bar díky svým vibracím vyvolává neoby ejn hlubokou reakci t la - reflexivní vynalofení námahy v oblasti trupu, jehož jinak t flko dosáhnete, jelikož pro tuto oblast je univerzální p ístup neú inný. U tohoto druhu cvi ení se proti vibracím, kterým je t lo vystaveno, se aktivuje i ve-keré hluboké svalstvo zad, b ichta a svalstvo obklopující pánevní dno. Vliv Flexi-baru se projevuje na senzomotorických dovednostech a také rozvíjí koordina ní trénink, kdy dochází k fyzické a k mentální aktivaci vzájemného p sobení obou stran mozku (GUNSCH, 2009).

2.3.3 Druhy Flexi -baru

Flexi-bar je vyráb n v n kolika typech od r zných výrobc . Flexi-bar je vyráb n společností FLEXI-SPORTS GmbH, je jediným nástrojem k procvi ení zad v N mecku, který získal ozna ení öAGR Seal of Approval/Osv d ení společností šAGö. Byl testován a doporu en Národní asociací n meckých odborník na problémy se zády (BV Rueckenschulene.V.) A fórem öLep-í flivot díky zdrav j-ím zád mö (Gesunder Ruecken ó Besser Leben). Osv d ení společností AGR bylo ud leno s celkovou známkou öVelmi dobrýö díky testu ÖKO-Test a t -í se zna nému uznání ve zdravotnickém sv t . öGuter Rat . 3/2008ö (velmi uznávaná n mecká p íru ka) také ohodnotila cvi ební ty , jako výbornou lé bu p etrvávajících bolestí krku není masáží, ale zpevn ní hlubokého svalstva pomocí cvi ení s ty í Flexi-Bar (GUNSCH, 2009).

Rozli-ujeme základní ty i druhy Flexi-baru. Standardní provedení Flexi-baru je ozna eno červenou barvou, cvi it s ním m fle b flná populace, je vhodná pro za áte níky. Flexi-bar intenzivní je stanoven barvou modrou, který je ur en pro kro ilej-ím klient m a pouflívá se speciáln k lé b obezity a pro problémy s váhou, pop ípad s nadváhou. Atletická ty v barv erné je vyvinuta pro vrcholové sportovce, pokro ilé a zku-ené uflivatele Flexi-baru. Záv re ným typem Flexi- baru je d tská verze zelené barvy, která je vhodná pro nápravný t locvik u d tí, který odstra uje vadné drflení t la. V p íloze . III naleznete obrázky vý-e popsanych Flexi-bar (GUNSCH, 2009).

2.3.4 Možnosti použití a indikace Flexi-baru

Flexi-bar je využíván u fyzioterapeutů, v rehabilitačním oddělení, v domácím prostředí, ve fitness centrech, i ve sportovních klubech ba dokonce je používán pro golfový nácvik. Vynikající výsledky s cvičebním nástrojem Flexi-bar byly sledovány v oblasti sportovní terapie, pooperační rehabilitace, ortopedie, fyzioterapie, traumatologie, gynekologie, revmatologie, neurologie ale i v oblasti preventivní nebo rehabilitační péče a při cvičení jednotlivců i ve skupinách (JAK-SE-FLEXI-BAR-POUŽÍVÁ, 2010).

Cvičení s nástrojem Flexi-bar je vždy prováděno odbornou způsobilou osobou (lékařem, fyzioterapeutem i vyškoleným lektorem). Pohybová aktivita s Flexi-barem se doporučuje zejména při degenerativním a chronickém onemocnění páteře, stenóze páteřního kanálu, spondylolistéze, chorobách krčních, hrudních a bederních obratlů, pooperačních obtížích pohybového aparátu a při léčbě skolióz. Dále je vhodná při rehabilitační péči po zlomeninách páteře a pánve, pro stimulaci struktury pojivové tkáně, nestability vazů a kloubů. Flexi-bar se dá využít pro prevenci i zdravotní cvičení. Indikuje se při poškození šlach, procvičování zad a pohyblivosti a ohebnosti kloubů a tím dochází ke zlepšení celkového tělesného zdraví cvičence (GUNSCH, 2009).

Flexi-bar nelze použít u následujících chorob srdečních, zánětlivých a mozkových onemocnění a také v těhotenství od třetího trimestru. Pokud klient trpí bolestmi nebo mírnými bolestmi je nutná konzultace s lékařem a to z důvodu zbavení se akutních bolestí, aby nedošlo kablokování centrálních svalů, na které je cílena stabilizace (GUNSCH, 2009).

2.3.5 Použití v praxi a varianty cvičení s Flexi -- barem

Intenzita je udávána velikostí rozkmitu, pravidelností rytmu a rychlostí pohybu. Při cvičení se využívá různých kombinací a frekvencí pohybů. Používají se různé metody držení flexi-baru: podhmat (dlaní vzhůru), nadhmat (dlaní nahoru), flétnový úchop (dlaň otočenou dovnitř nebo ven) (GUNSCH, 2007).

Při cvičení se využívá mnoho směrů pohybů, důležitá je i délka trvání cvičení. Klade se důraz na správně zapojení pohybových kloubů při pohybu s Flexi-barem, významná je poloha lokte, směr, úhel a rovina výhledu Flexi-baru. Odlišné postupy držení přispívají na

ř zné svalové skupiny, na které je cvičení zacíleno. Dokud ty vibruje, jsou záda chráněna aktivovanými svaly, proto můžeme začít cvičky s horní částí těla (předklon, záklon, úklon do strany, rotace). Flexi-bary se dají kombinovat i s jiným druhem cvičení například s pilates, jógou, balanční podložkou, míči a trampolínou, aj. (GUNSCH, 2007).

2.4 Základní informace o gymnastickém míči

Gymnastický míč nebo také powerball, gymnastic ball, rehabball, physioball, fitball, pezziball, bodyball, pushball, eduball všechny názvy zastupují jeden a týž výrobek - velký nafukovací, elastický míč z umělé hmoty (BURSOVÁ, 2005). V příloze .IV ilustruji gymnastický míč.

První zmínka o gymnastickém míči se datuje k roku 1963 ve Švýcarsku, kde byl poprvé použit jako fyzioterapeutická pomůcka. Největší popularity se mu dostalo v devadesátých letech minulého století, ale i dnes se má velké oblibě v oblasti sportu, zdravotnictví a v domácnostech. Zdroj cvičení na pružném míči je všeobecně uznávaný jako jedinečný a cenný nástroj pro posilování síly, pružnosti, zlepšování rovnováhy a posilování celkové tělesné koordinace (ENDACOTT, 2007).

Gymnastický míč má několik zajímavých vlastností. První vlastností je labilita, na základě této vlastnosti je vhodný pro balanční cvičení. Druhou vlastností gymnastického míče je akumulace energie, která umožňuje různé způsoby, prufení houpání a poskakování, přizpůsobující lidskému organismu účinnost ve vztahu k pohybu.

Cvičíme-li na gymnastickém míči tak můžeme prufit, houpat nebo skákat, čímž přispíváme ke správnému držení těla (DOBETM, DOBETMŮVÁ, 2008). Jednotlivé druhy pohybu na míči mají fyziologický vliv. Při cvičení na míči dochází ke stídání zátěže, což má vliv na odlehění plotének. Dochází tak k lepšímu vyřívování plotének, a to vede k jejich menšímu opotřebení. Prufení má vliv i na psychiku, odstraňuje neklid i nervozitu, jenž se dá využít k terapeutické účinnosti (LUSTIGOVÁ, 2008).

Dle Declana Condrona cvičení na gymnastickém míči rozvíjí nervosvalovou funkci a svalovou účinnost. V praxi to vnímáme zlepšením koordinace, propriocepce (komunikace mozku se svaly) a stability těla. Zlepšení stability při cvičení na gymnastickém míči je zapříčineno součinností a vzájemnou spoluprací mezi jednotlivými svalovými skupinami. Gymnastický míč má velkou variabilitu a přináší tělu nový impuls (SPALDINGOVÁ, KELLYOVÁ, 2010).

Dle názoru Evy Blahové gymnastický mí díky své pružnosti napomáhá specifickým způsobem procvičovat lokomotorní systém těla. V neposlední řadě je mí, vzhledem k možnosti značné rozmanitosti souboru cviků, dalším motivujícím prvkem k dlouhodobému cvičení (BLAHUŠOVÁ, 2004).

2.4.1 Technické parametry, druhy a velikosti gymnastických mí

Gymnastický mí je vyroben z umělé hmoty, plátno se vyrábí jednopláňové, dvoupláňové (dodává informace pro zatížení míče) a různé povrchy upravené varianty míče. Na trhu jsou k dostání klasické kulaté, oválné míče a i detské kulaté s drážkami i nohama vyfukované pro hraní dětí (LUSTIGOVÁ, 2008).

Standardní míče mají hladký povrch s podélnými drážkami, vysokou odolnost proti opotřebení. Zatížitelnost je maximálně 300 kg. K velice dobrým vlastnostem také patří jejich dynamické chování, vynikající flexibilita a elasticita, stabilní forma držením. Jejich sloučení je jednopláňové, proto se nedoporučují na cvičení, jsou vhodné pouze pro domácí účely například práce u PC pro rovný sed (LUSTIGOVÁ, 2008).

Odolné míče (ABS o anti burst systém, BRQ o burst resistant quality). Vyrábí se, ze speciálních materiálů, které mají větší odolnost proti opotřebení a jsou bezpečné vzhledem k tomu, že při prázdné nedochází k okamžitému úniku tlaku. Nosnost míče je až 500 kg. K jejich velmi dobrým vlastnostem patří dynamické chování, vynikající flexibilita a elasticita, stabilní forma držením a protiskluzová úprava povrchu. Na rozdíl od standardního míče jsou dvoupláňové, tudíž vhodné pro cvičení ve fitness i ve zdravotnictví (LUSTIGOVÁ, 2008).

Základem bezpečného cvičení je správná velikost míče. Obecně platí, že při sezení na míči by stehno a bérce měly svírat úhel 90 stupňů, popřípadě mírně větší. Pánevní oblouk by měl být níže než kolena. V praxi se pro předkolní děti doporučuje velikost míče o průměru 45 cm, pro školní děti a dospělé malého vzrůstu 55 cm, pro dospělé do výšky 175 cm míče o průměru 65 cm a pro vyšší 75 cm (HERMAN, 2007).

2.4.2 Možnosti využití a indikace gymnastického míče

Využívání gymnastického míče má mnoho podob. Lze jej uplatnit jako tréninkovou pomůcku ve sportu i fitness centrech, kde je rozrodým náčiním (např. Jóga na míči, Flexi-bar + velké míče, pilates na míči i individuální i skupinové cvičení, zátažníci i pokročilí seniorské cvičení, aj.). Aktivita je zaměřená na rozvoj rovnováhy, koordinaci a posílení pánevního dna. Pohyb na míči má charakter dynamický s cílem redukce váhy, streinkový zaměřený na relaxaci a protažení (DOBETM DOBETMOVÁ, 2008).

Gymnastický míč nalézá uplatnění i v oblasti terapeutické a pedagogické, zejména pívzdání osob s handicapem. Dále je zázen do tělesné zdravotní výchovy a rehabilitačníinnosti pívodstraování poruch pohybového aparátu. V poslední době nabývá oblību v porodnictví, kde slouží jako uvolňující pomůcka (DOBETM DOBETMOVÁ, 2008).

Správným cvičením na gymnastickém míči dochází k ovlivování svalového napětí, svalové síly, zkrácených svalů, ovlivnění držení těla, kompenzuje jednostranné zatížení a působí preventivně proti svalovým disbalancím a jako kardiovaskulární trénink (DOBETM DOBETMOVÁ, 2008).

Cvičení není vhodné pro klienty, kteří trpí závratmi. Nedoporučuje se ani klientům se závažným onemocněním vnitřních orgánů, dále do 7 let s poruchou vidění, akutní bolestí hlavy (SPALDINGOVÁ, KELLYOVÁ, 2011).

2.4.3 Použití gymnastického míče v praxi

Vycházíme-li z tvarové podstaty gymnastického míče snadno odvodíme pohybovéinnosti na gymnastickém míči. Při cvičení využíváme rolování po podlůžce, pohybu těla z části v poměru k podlůžce a k míči. Neustálý rozvoj rovnovážných a balančních reakcí organismu k pohyblivé podlůžce, kterou představuje míč. Při sedu na gymnastickém míči dochází k neúplnému přenášení tělesné hmotnosti na míč, což má vliv na ochranu kloubů (BINBI-DRESP, 2007).

Správné sezení na velkém míči má svou fyziologickou podstatu. Velký míč svým charakterem nestabilní podlůžky umožňuje iinný a dynamický sed. Vzpřímené sezení, které zajišťuje páteř a správné postavení pánve, je-li napomáhá správnému držení těla

a zachovává esovitě zakřivení páteře. Technika správného sedu na gymnastickém míši celá páteř napříměná, pánev nakloněná vpřed, ramena rozložená, fixovaná směrem dolů. Páteř volně visící podél těla nebo položená na stehnech, hlava vzpřímená. Vycentrovaná osa stehna, bérce a nohy spojují plným chodidlem na podloubce. Těžiška kyčlí udává úhel ku rozestupu nohou a úhel mezi trupem a stehny má být v těžišce 90 stupňů. Pohupování by mělo vycházet z pánve směrem k hrudníku. Dynamický sed, je pro naše tělo velice náročné. Početní doba sedu by měla být 5-10 minut několikrát denně (BLAHUŠOVÁ, 2004).

3 METODOLOGIE

3.1 Cíl bakalářské práce

Cílem bakalářské práce je prokázat účinnost a vliv sportovních pomůcek Flexi-bar a Velkého gymnastického míše na zdraví členů ve věkové kategorii 30 - 45 let.

3.2 Úkoly bakalářské práce

Pro bakalářskou práci byly stanoveny následující úkoly:

- prostudování dostupné odborné literatury vztahující se k tématu této práce
- sestavení obsahu bakalářské práce na základě konzultací s vedoucí práce
- vypracovat teoretickou část na podkladě studia odborné literatury a internetových zdrojů
- na základě obsahové analýzy stanovení cílů, úkolů a výzkumných předpokladů této práce
- oslovení, vybrání členů do experimentální skupiny a seznámení členů s obsahem intervenčního programu skládající se z jednotlivých pohybových aktivit
- ve výzkumné skupině členů zjistit vstupní hodnoty, které se týkaly tělesné zdatnosti, funkčnosti sedu těla a svalových disbalancí
- vytvoření intervenčního programu
- realizace intervenčního programu
- vyhodnotit a porovnat získané hodnoty po ukončení intervenčního programu, včetně diskuze a potvrzení výzkumných předpokladů
- stanovit závěry a doporučení pro praxi

3.3 Výzkumné předpoklady

Předpoklady byly sestaveny na základě určených cílů bakalářské práce.

Výzkumný předpoklad . 1: Předpokládám, že za pomoci moderní zdravotní pomůcky vibrační tyče Flexi-bar nastane zlepšení fyzické zdatnosti.

Výzkumný předpoklad . 2: Předpokládám, že za pomoci moderní zdravotní pomůcky Velkého gymnastického míče nastane posílení středu těla.

Výzkumný předpoklad . 3: Předpokládám, že na základě kompenzačního programu se zlepší držení těla.

4 METODIKA

4.1 Charakteristika souboru

Do intervenčního programu se dobrovolně přihlásilo deset žen ve věku 30-45 let. Vývojová psychologie charakterizuje toto období jako konec střední dospělosti a počátek pozdní dospělosti (LANGMEIER, KREJČÍOVÁ, 2006). Jediným kritériem výběru žen byl jejich věk.

Ženy pocházejí z českého Krumlova a přilehlého okolí. Probandky pravidelně nesportují, flují pasivně formou flivota s občasné pohybovou aktivitou, jejich zaměstnání je převážně sedavé.

4.2 Popis a organizace výzkumu

Na začátku výzkumu proběhla informační schůzka, kde byly probandky seznámeny s intervenčním programem (IPP). Poté, jim byly představeny obvyklé pomůcky jejich úinky a vliv na lidský organismus. Probandky dostaly informační materiály o intervenčním programu, které obsahovaly informace týkající se časové náročnosti, frekvenci jednotlivých lekcí IPP se zaměřením jednotlivých lekcí, místo, konání lekcí a popis jednotlivých testovacích metod IPP, které měly probandky před a po IPP absolvovat.

Intervenční pohybové programy byly realizovány v průběhu měsíce září a října listopad 2013 po dobu 12 týdnů. Na začátku byly probandky seznámeny s jednotlivými dílčími intervenčními pohybovými programy. Všechny pohybové programy byly sestaveny na základě vstupních měření a aktuální tělesné zdatnosti členů výzkumného souboru.

První IPP byl sestaven pomocí cvičební pomůcky Flexi-barem a byl zaměřen na zlepšení aerobní zdatnosti. Intervenční pohybový program Flexi-baro obsahuje cvičení za pomoci pružné tyče, pomocí které se provádějí různé pohybové prvky zaměřené na rozvoj tělesné zdatnosti.

Pro druhý IPP byla zvolena cvičební pomůcka Velký gymnastický míč, který má pozitivní účinky na hluboký stabilizační systém. Cviky použité v intervenčním programu jsou zacílené na oblast středu těla, kdy různé varianty cviku směřují k rozvoji a zlepšení posílení core.

Třetí IPP byl realizován bez cvičebních nástrojů, byl zaměřen na zlepšení držení těla. Na základě vstupního testu podle Jaroše a Lomníka byly zjištěny svalové disbalance, a proto byl sestaven pohybový program zaměřený na kompenzaci těla. Cviky byly orientovány na celé lidské tělo.

4.3 Použité metody

Pro správné uskutečnění jednotlivých testovacích metod, bylo zapotřebí nastudovat odbornou literaturu a provést praktickou část s probandkami.

4.3.1 Kasch v Step-test

Jednoduchý test poskytující hrubé orientační údaje o tělesné zdatnosti testovaného. Pro uskutečnění je zapotřebí lavice, stolička nebo bedýnka vysoká 30 cm, metronom a hodinky s vteřinovou ručičkou. Před počátkem testování necháme probandku udlat několik cvičných výstupů na stupeň a dolů. Poté nastavíme metronom na 48 úderů (cvičenka musí během 1 minuty 24 x vystoupit a 24 x sestoupit). Test trvá tři minuty a rychlost výstupů je řízena metronomem. Po těchto minutách testu necháme členy jednu minutu sedět, potom jim po dobu 15 vteřin měříme tepovou frekvenci a naměřenou hodnotu násobíme čtyřmi. Úroveň tělesné zdatnosti je určována z tepové frekvence za minutu (HOŠKOVÁ, MATOUŠKOVÁ, 2010).

Tabulka . 1: Hodnocení t lesné zdatnosti podle výsledk Kaschova Testu

Ukazatel t lesné zdatnosti	fieny ve v ku 27 -60 let	Mufl ve v ku 27 -60 let
Vysoce nadpr m rný	74 TF a mén	69 TF a mén
Nadpr m rný	75 TF afl 92 TF	70 TF afl 87 TF
Pr m rný	93 TF afl 103 TF	88 TF afl 99 TF
Podpr m rný	104 TF afl 121 FT	100 TF afl 115 TF
Vysoce podpr m rný	116 TF a více	116 TF a více

Zdroj: *Hozková, Matouzová, 2007, s. 44*

Vlastní realizace testu vstupního i výstupního prob hla v prostorách t locvi ny ZTM Kájov. Každá z probandek vystupovala na lavi ku 30 cm vysokou po dobu t í minut. Vystupování bylo ízeno metronomem 24 x za minutu. Po jedné minut klidu se za ala 15 sekund m ít tepová frekvence, která se násobí ty mi. Získaný údaj byl zapsán do vyhodnocující tabulky.

4.3.2 Test na HSSP s overballem

Na základ konzultace s fyzioterapeutkou Mgr. Miroslavou Grabcovou byl vybrán test na HSSP (hluboký stabiliza ní systém páte e), test na m.transversus.abdominis. Test vychází z testu špressure biofeedbackõ, jenfl byl odprezentován v p edná-ee Doc. PaedDr. Dagmar Pavl . CSc. na téma šNeurodinamické testyõ zastupující terapeutický koncept šAustralské -kolyõ. šPressure biofeedbackõ je za ízení velmi ú inné slouflicí k vyhodnocování správné funkce posturálních sval . V mém výzkumu bude Pressure biofeedback nahrazen zcela novým overballem, který vřdy bude nafouknutý stejným po tem zdvih pumpí ky do maxima. Realizace testu probíhala na rehabilitaci u Mgr. Miroslavy Grabcové v eském Krumlov v ranních hodinách kdy jsou svaly odpo inuté po spánku. Probandky byly ve spodním prádle, bosi a jednotliv podstupovaly pokus. Vřdy každá probandka p istoupila rovnob fln ke st n , zaujala pozici správného drflení t la. Poté byl umíst n mezi st nu a probandku overball do oblasti beder. Úkolem probandky bylo vytvo ít tlak zataflením b ichta ve výdechu a pokračovat v p írozeném dýchání. Cílem experimentu bylo udržet overball bedry, m íla se dálka drflení overballu nefl do-fo k uvoln ní mí e. M ení probíhala stopkami. V-echny získané asy

byly zaznamenány do tabulek. (Dagmar Pavl , 2009). V příloze . V naleznete celou přílohu -ku Doc. PaedDr. Dagmar Pavl .

4.3.3 Hodnocení postavy podle Jaroše a Lomníkové

Hodnocení se provádí pouze při vstupním vyšetření a je zaměřené na vzpřímené držení těla. Posuzuje se držení hlavy, krku, hrudník, břicho se sklonem pánve, křivka zad, držení v rovině horní a dolních končetin. Vyšetření probíhalo na začátku intervenčního programu v ordinaci rehabilitačního centra v eském Krumlově za přítomnosti fyzioterapeutky Mgr. Miroslavy Grabcové, která mi pomáhala při vyhodnocení testovací metody. Měření probíhalo, třeba jedna probandka byla postavena do přirozeného postoje, následně k ní byla spuštěna olovnice kolmo dolů od ušního boltce, hodnocení probíhalo pozorováním z pohledu zepředu z boku a zezadu. Prošetření uskutečňujeme pohmatem a měřením (olovnicí). Vždy každý pohled byl zapsán do tabulky. Prvním pohledem zepředu pozorujeme držení hlavy, výšku ramen, tvar i asymetrii hrudníku, pánve, její sklon a pozici dolních končetin. Druhé boční zkoumání postupujeme od nohou na horu. U nohou se zamůžeme na klenbu nožní a kolena (vytočení, vtočení), u pánve její sklon a bederní lordózu, jejíž normální hloubka je 2,5 - 3 cm, hodnocení hrudníku a jeho zkrivení (kyfóza), následně přecházíme k oblasti krční páteře, kde se nejprve diagnostikuje krční lordóza, jejíž správná hloubka je 2,5 - 3 cm a držení hlavy, kdy nejprve chybou je předsunutí. Poslední -šetření je zezadu, kdy se hodnotí od zdola na horu postavení nohou, poloha hrbolů, stehenní kosti a pánve (vybočení, zešikmení), trapeziální trojúhelníky, při předepažené páři (skolióza), výšku ramen a lopatek a držení hlavy (HOŠŤKOVÁ, MATOUŠKOVÁ 2007).

Metodu můžeme využívat v tělovýchovné praxi. Hodnocení provádíme testování a v průběhu vyrovnávacího procesu sledujeme účinnost zvolených prostředků při výchovné vzpřímenému držení těla. Hodnocením sledujeme držení hlavy a krku, hrudník, břicho se sklonem pánve, křivku zad, držení v rovině horní a dolní končetiny.

I. Hodnocení držení hlavy a krku

- Znamka 1:

- horní část a horní úpon ušního boltce leží ve vodorovné rovině,

- dolní část zasunutá,

- osa krku je svislá, velikost kr ní lordózy je nejvýše 2 cm od t ěnice spu-t ě ze záhloví.

- Známká 2:

-obli ej hledí kup edu, av-ak osa krku je sklon na mírn ě dop edu, asi 10 stup ě .

- Známká 3:

-hlava a krk jsou v p edklonu v 20 stup ě , nebo zaklon ě ny.

- Známká 4:

- krk a hlava jsou v p edklonu v úhlu p es 30 stup ě .

II. Hodnocení hrudníku

- Známká 1:

-normální hrudník je soum ěrný, jeho osa je svislá, je dob ě klenutý,

-lebra svírají s páte í úhel 30 stup ě , soum ěrn se p í dýchání pohybují,

-kyfóza hrudní je fyziologická, dotýká-li se její vrchol t ěnice spu-t ě ze záhloví.

- Známká 2:

- malé odchylky od normálu v pr ě b hu osy hrudníku, která je sklon ě ná asi o 10 stup ě .

- Známká 3:

- hrudník je plochý a hrudní páte ě je zna ěn ohnutá, olovnice spu-t ě ná ze zátýlí se ohýbá o zv t-enou hrudní kyfózu, olovnice p íložená k vrcholu hrudní kyfózy jde mimo záhloví,

- hrudník plochý a páte ě plochá, kr ní lordóza, hrudní kyfóza a bederní lordóza jsou téměř vymizelé.

- Známká 4:

-t ělká odchylka tvaru hrudníku, který je plochý, - hrudní páte ě je siln ě vyhnutá v totální oblouk a te ěna na vrcholu hrudní páte ě e odstupuje daleko od záhloví.

III. Hodnocení b ěicha a sklonu pánve

- Známká 1:

- b ěicho neprominuje, je zatafeno za svislicí spu-t ě nou od me ovitého výb ěku sterná,

- lordóza bederní je malá tj. 2,5-3 cm u jedenáctiletých d ětí. U star-ích je o n co v t-í,

- b ěicho, pánev a kost k ířlová jeví odchylky asi 30 stup ě od vertikály

- Znamka 2:
 - menší odchylky od normálu, st na b i-ní je nap . mírn vyklenutá, lordóza bederní mírn zv t-ená, kost k ířlová má sklon asi 35 stup .
- Znamka 3:
 - st na b i-ní siln ě prominuje, sklon osy b icha a pánve je 40-50 stup a kosti k ířlové ařl 40 stup .
- Znamka 4:
 - velké odchylky v drření pánve a pr b hu b icha,
 - kost k ířlová je sklon ěná v úhlu nad 50 stup a bederní lordóza je v t-í, neřl 5 cm.

IV. Hodnocení k ířvky zad

- Znamka 1:
 - svislice spu-t ěná ze záhlaví se dotýká hrudní kyřózy a prochází rýhou mezi hýřřd mi,
- Znamka 2:
 - malé odchylky od normálu ve smyslu plus, nebo minus.
- Znamka 3:
 - zjevn ě vyzna ěná kulatá záda,
 - úpln ě kulatá, nebo plochá.
- Znamka 4:
 - t ěřké odchylky od normálu,
 - zna ěn kulatá záda
 - t ěřká totální kyřóza,
 - zcela plochá záda.

V. Hodnocení drření t ěla v ělné rovin ě

- Znamka 1:
 - úplná soum ěrnost, stejná vý- ě ramen, ramena uvoln ěná, lopatky neodstávají, jejich vnit ění okraje jsou rovnob ěřné,
 - thorako-abdominální trojúhelníky jsou stejn ě veliké, soum ěrnost bok ě .
- Znamka 2:
 - malá odchylka v jednom bodu, vyjma trvalé nesoum ěrnosti ramen (nap . jedno rameno vý- ě) nebo lopatek (odstávající lopatky).

- Znamka 3:
 - stálezvysunování jednoho boku mírného stupně,
 - nesouměrnost postavy, jedno rameno výš.
- Znamka 4:
 - výrazné odstávání lopatek, značné zvysunování boků,
 - nesouměrnost thorako-abdominálních trojúhelníků.

VI. Hodnocení dolních končetin

- Znamka 1:
 - osa dolních končetin je správná, tzn., flexe stědy kloubů kyčelních, kolenních a hlezenních jsou na svislici,
 - klenby nohou jsou dokonalé, jak klenba podélná, tak příčná.
- Znamka 2:
 - varozita nebo valgozita kolen není větší, než 3 cm, tzn. a vzdálenost mezi klouby kolenními, nebo vnitřními kotníky není ve stojící poloze větší, než 3 cm,
 - nohy jsou nepatrně ploché.
- Znamka 3:
 - osa DK jako příznak 2, nebo normální, avšak ploché nohy 2. - 3. stupně.
- Znamka 4:
 - varozita kolen 5 cm,
 - valgozita kolen 6 cm,
 - současně ploché nohy vyššího stupně,
 - jiné deformity zařadíme podle závažnosti do stupňů 3- 4.

Držení těla hodnotí součet bodů. Není zahrnutá klasifikace dolních končetin, kterou přičteme jako zlomek.

Klasifikace držení těla:

- | | | |
|------|------------------------------------|--------------|
| I. | Dokonalé držení těla | 5 bodů. |
| II. | Dobré (téměř dokonalé) držení těla | 6 -10 bodů. |
| III. | Vadné držení | 11 -15 bodů. |
| IV. | Velmi špatné držení těla | 16-20 bodů. |

(HOŠKOVÁ, MATOUŠKOVÁ, 2007)

4.3.4 Hodnocení t la podle Matthiase

Hodnocení t la podle Matthiase je velice jednoduchý, funk ní a dosti p esný test postavený na skute nosti. Pokud jsou v t le oslabeny posturální svaly není možné setrvat dlouho ve vzp ímené statické poloze, jelikož se dostaví svalová únava, která zp sobí –patné drfění t la.

- Metodika testu
Vyzveme cvičenky, aby se ve stoji zcela nap ímily, sou asn p edpařily (90°) a ponecháme je v tomto postoji 30 sekund.
- Jestliže se jejich postoj po dobu 30 sekund nezmn í, je drfění t la dobré.
- Pokud se v–ak b hem této doby objeví charakteristické zm ny v postoji tj. sklán ní hlavy, zv t–ení hrudní kyfózy, poklesávání ramen v p edpaření kon etin sm rem dol a prohýbaní v bedrech p i sou asném vyklenutí b ichta. Jde z ejm o posturální slabost, ili vadné drfění t la.
- Jestliže probandka v bec nedokáže p edpařit a zaujmout správný vzp ímený postoj, jedná se uřlo fixovanou odchylku, tedy vadu drfění t la.

Hodnocení: vstupní a kone ný postoj známku 1,2,3, tedy dv ma známkami.

Pro realizaci testu byly zvoleny prostory rehabilita ního centra Mgr. Miroslavy Grabcové. Každá z probandek se individuáln dostavila v ur ený as do ordinace. Test probíhal ve spodním prádle, řena byla vyzvána k zaujmutí vzp ímené statické polohy s rukama p edpařenýma v úhlu 90° po dobu 30 sekund. Následn probíhalo vizuální hodnocení zm n v postoji fyzioterapeutkou. Výsledky byly zapsány do vyhodnocující tabulky známkami od jedné do ty . Zji-t né hodnoty byly vřdy dv , jedna vstupní a druhá kone ná.

4.4 Interven ní pohybový program

Interven ní program prob h v m sících zá í afl listopad 2013. Na za átku byly probandky seznámeny s Flexi-barem a Velkým gymnastickým mí em, byla jim vysv tlena správná technika cvičení. V–echny t i lekce spl ovaly základní strukturu cvičební jednotky, kdy byly pouřity ob cvičební pom cky.

V úvodu každé lekce byly probandky seznámeny s jejím obsahem a do–lo k navození p íjemné nálady ke sportovnímu výkonu. Aktivita za ala zah áním v pozvolném tempu,

aby organismus měl čas napravit se na zátěž a přizpůsobit se na vyrovnávací část, která byla soustředěna na zlepšení kloubního rozsahu a svalové flexibility, jenž má za následek co nejméně minimalizovat riziko úrazu ve cvičební jednotce. Rozvíjející část se zaměřila na posílení a na rozvoj pohybové dovednosti a funkcí organismu s cílem zlepšit tělesnou zdatnost a vytrvalost. Závěrečná část byla nastavena na zklidnění organismu, kompenzaci po zátěži a relaxaci. Cvičební frekvence jednotlivých lekcí v intervenčním programu byla třikrát týdně vždy v pondělí, ve středu a v pátek, délka lekce měla 60 minut. Každá řízená aktivita měla jiný cíl.

Pondělní cvičení bylo zacíleno na zlepšení tělesné zdatnosti. Charakter lekce byl vytrvalostní s aerobní zátěží v pracovním pásmu od 60-80% maximální tepové frekvence. Podrobná charakteristika intervenčního pohybového programu soustředěna na zlepšení tělesné zdatnosti je v příloze . VI této práce. Záměrem středních aktivit bylo posilování, zejména posílení core. Podrobný rozpis cviků je v příloze . VII. Náplň páteřních hodin byl program cílený na kompenzaci tělesné, s předpokládaným efektem odstranění špatných pohybových návyků a zlepšení posturálního oslabení a aktivní držení těla. V příloze . VIII této bakalářské práce jsou cviky na zlepšení držení těla a odstranění svalových disbalancí.

5 Výsledky

Tabulka . 2: Kasch v step-test, vstupní a výstupní hodnoty

Probandka	Před IPP	Po IPP
1.	24 *4 = 96	22*4 = 88
2.	24*4 = 96	21*4 =84
3.	25*4 = 100	24*4 = 96
4.	21*4 = 84	21*4= 84
5.	25*4 = 100	23*4 =92
6.	24* 4 = 96	22*4 = 88
7.	27*4 = 108	25*4 = 100
8.	25*4 = 100	23*4 =92
9.	25*4 = 100	22*4 = 88
10.	25* 4 =100	22*4 =96
Výsledná hodnota	980	908

Tabulka . 2 ukazuje výsledky Kaschova testu u cvičících žen ve věkové kategorii 30 - 45 let. První sloupec ukazuje vstupní provedení testu, kdy sou tem všech tepových frekvencí žen, bylo dosaženo výsledné hodnoty 980 tep . Druhý sloupec ukazuje hodnoty získané po absolvování intervenčního programu, kde sou tem všech tepových frekvencí žen, byla zjištěna výsledná hodnota 908 tep . Vlivem intervenčního programu se snížila celková hodnota tepové frekvence o 72 tep ve skupině, čímž se v souboru zlepšila tělesná zdatnost.

Tabulka . 3: Test na core s overballem

Probandka	Před IPP	Po IPP	Rozdíl
1.	26 sekund	35 sekund	9 sekund
2.	19 sekund	24 sekund	5 sekund
3.	15 sekund	20sekund	5 sekund
4.	18 sekund	24 sekund	6 sekund
5.	22 sekund	30 sekund	8 sekund
6.	20 sekund	24 sekund	4 sekund
7.	24 sekund	24 sekund	0 sekund
8.	20 sekund	24 sekund	4 sekund
9.	20 sekund	30 sekund	10 sekund
10.	25 sekund	34 sekund	9 sekund
Výsledek	209 sekund	269 sekund	60 sekund

Tabulka . 3 nás seznamuje s hodnotami a výsledky testu na HSSP s využitím overballu, který je zacílený na testování břišního svalu (m.transversus.abdominis), u experimentální skupiny deseti žen ve věku 30 - 45 let. Tabulka je rozdělena do třech sloupců . V prvním sloupci jsou zaznamenány vstupní hodnoty vstupního testu, ukazující dobu výdrže zatažení břišního svalu s výslednou hodnotou 209 sekund Ve druhém sloupci jsou zapsány výstupní hodnoty po intervenčním programu, hodnotící dobu výdrže zatažení břišního svalu výslednou hodnotou 269 sekund. Ve třetím sloupci jsou zaznamenány rozdílové hodnoty, jenž činí 60 sekund. U jednotlivých probandek byl zaznamenán pozitivní výsledek v rozmezí od 0 do 9 sekund což, činí v průměru 6 sekund. Výsledky potvrdily správnost nastavení intervenčního programu na posílení střední části, jelikož u 90% probandek nastalo posílení břišního svalu.

Tabulka . 4 Vstupní a výstupní hodnocení postavy podle Jaroze a Lomní ka

Probandka	části těla, které jsou hodnoceny					
	Hlava, krk	Hrudník	Břicho, sklon pánve	Záda	elní rovina	Končetiny
1.	3	3	3	3	2	14/2
2.	2	2	2	2	3	13/1
3.	2	3	2	2	3	11/2
4.	2	3	2	2	3	12/1
5.	2	3	2	3	3	13/2
6.	3	2	2	2	2	11/1
7.	2	3	3	3	3	14/2
8.	2	3	2	2	3	11/1
9.	2	3	2	2	3	11/1
10.	3	2	2	2	2	11/1

Tabulka . 4 a . 5 tabulka se vztahuje k hodnocení postavy podle Jaroze a Lomní ka u experimentální skupiny deseti žen ve věku 30 - 45 let. Tabulka udává části těla, které jsou hodnoceny z pohledu zepředu, zezadu a z boku. Probandky byly označkovány podle jednotlivých pohledů. Výsledná hodnota se nachází ve zlomku u končetin. Vstupní test poukázal na skutečnost, že všechny probandky mají vadné držení těla. Výzkum upozornil, že ženy nemají žádné odchylky v oblasti dolních končetin. Tyto probandky mají mírné odchylky dolních končetin.

Tabulka . 5: Výstupní hodnocení postavy podle Jaroze a Lomní ka

řena	ásti t la, které jsou hodnoceny						Zlep-ení
	Hlava, krk	Hrudník	B icho, sklon pánve	Záda	elní rovina	Kon etiny	
1.	3	1	1	2	2	9/1	ANO
2.	2	1	2	2	2	9/1	ANO
3.	2	2	1	2	2	9/2	ANO
4.	2	2	2	2	2	10/1	ANO
5.	2	2	1	1	1	7/1	ANO
6.	3	2	1	2	1	9/1	ANO
7.	2	2	2	3	2	11/1	NE
8.	2	2	2	2	3	11/1	NE
9.	2	1	2	1	1	7/2	ANO
10.	3	2	1	2	2	10/1	ANO

V tabulce . 5 jsou obsařena výstupní data probandek, která znázor ují fakt, že došlo ke zlep-ení u osmi ú astnic, u jedné došlo k nepatrnému zlep-ení a u jedné se drření t la nezlep-ilo.

Tabulka . 6: Hodnocení drření t la podle Matthiashe

Probandka	P ed IPP	Po IPP	Zlep-ení postoje
1.	3 vadné	2- slab vadné	ANO
2.	3 vadné	2- slab vadné	ANO
3.	2 slab vadné	1 dobré	ANO
4.	2 slab vadné	2 slab vadné	NE
5.	3 vadné	2 slab vadné	ANO
6.	2 slab vadné	1 dobré	ANO
7.	2 slab vadné	1 dobré	ANO
8.	3 vadné	2 slab vadné	ANO
9.	2 slab vadné	2 slab vadné	NE
10.	2 slab vadné	1 dobré	ANO

Tabulka . 6 zachycuje výsledky testu drření t la podle Matthiashe u experimentální skupiny řen ve v kové kategorii 30 - 45 let. První sloupec ukazuje, íselné hodnocení

od 1 do 3 vstupního vzp ímeného postoje s délkou trvání 30 sekund a se slovním vyhodnocením jednotlivého postoje. Druhý sloupec zaznamenává hodnoty získané po absolvování interven ního programu zam ený na kompenza ní cvi ení, kde byl hodnocen kone ný vzp ímený postoj íselnou hodnotou od 1 do 3 s délkou trvání postoje 30 sekund s následným slovním vyhodnocením jednotlivých postoj . T etí sloupec poukazuje na skute nost, fle po skon ení interven ního programu zam eného na kompenzaci t la probandek, do-lo ke zlep-ení vzp ímeného drflení t la u 8 z 10 probandek a 2 probandky m ly shodné drflení t la se vstupním testem.

6 DISKUSE

Výzkum zvolený pro mou bakalá skou práci byl zam en na fleny s v kovou hranicí 30 - 45 let, které flíjí pasivn j-ím flivotním stylem a mají pouze ob asnou pohybovou aktivitu. Cílem bakalá ské práce je prokázat ú innost a vliv sportovních pom cek Flexi-bar a gymnastický mí na zdraví flen ve v kové kategorii 30 - 45 let.

Prvotním krokem mé bakalá ské práce bylo seznámit se s odbornou literaturou týkající se daného tématu. Na základ literatury a mé dlouholeté praxe instruktorky jsem stanovila p edpoklady, které se týkají t lesné zdatnosti, posílení hlubokého stabiliza ního systému a zlep-ení drflení t la.

Výzkum jsem postavila na deseti flenách ve v ku 30- 45 let, jeffl tvo ily experimentální skupinu, která se ú astnila po dobu 12 - týdn interven ního pohybového programu s Flexi-barem a velkým mí em. Sou ástí celkového interven ního programu byly t i pohybové programy zam ené na t lesnou zdatnost, posílení st edu t la a drflení t la.

Výzkumný p edpoklad . 1, kdy p edpokládám, fle za pomoci moderní zdravotní pom cky vibra ní ty e Flexi-bar nastane zlep-ení fyzické zdatnosti, jsem vytvo ily na základ literatury, kde se uvádí, fle pravidelnou sportovní aktivitou dochází k výrazn j-í látkové p em n metabolismu, podpo e srde ní innosti, zlep-ení dechového objemu a napomáhá k odstran ní toxických látek z t la a tím ke zlep-ení fyzické zdatnosti (BURSOVÁ, 2005). U výzkumného souboru probandek se celkov fyzická zdatnost zlep-ily a do-lo tím tedy k potvrzení mnou stanoveného p edpokladu, cofl mohu potvrdit tabulkou . 2 na stránce 37, kde jsou zapsány výsledky Kaschova testu, který byl klí ový pro porovnání výsledk fyzické zdatnosti probandek na za átku a na konci

mého výzkumu. Výsledky testu ukázaly celkové hodnoty výzkumného souboru před IPP 980 tep a po IPP 908 tep zlepšení činilo 72 tep. Test probandek si dokázalo zlepšit tělesnou zdatnost zejména na nadprůměrnou tělesnou kondici, probandka číslo sedm z hodnoty podprůměrné na průměrnou a zbylé tři probandky měly tělesnou zdatnost neznámou, zejména zde nebyla dodržována pravidelnost intervenčního programu. Předpoklad potvrdily i samotné probandky, které po absolvování intervenčního pohybového programu pocívaly zlepšení své tělesné zdatnosti jak po stránce vytrvalostní, tak dechové.

Výzkumný předpoklad 2 předpokládal, že za pomoci moderní zdravotní pomůcky gymnastický mí nastane posílení středu těla. Toto tvrzení opírám o skutečnost, že gymnastický mí umocňuje nezbytné funkční a dynamické cviky, které na posílení hlubokého stabilizačního systému působíme, protože kulatý tvar mí nutí svaly na jeho jádra ke zvýšené aktivitě za účelem udržení rovnováhy (SPALDINGOVÁ, KELLYOVÁ, 2010). Výzkumné vyhodnocení předpokladu jsem podložila testem na HSS s overballem, jehož hodnoty jsou obsaženy v tabulce 3 na stránce 38. Z ní je patrné, že posílení svalů středu těla se potvrdilo u devíti probandek, jedna probandka dosáhla stejné hodnoty jako před zahájením intervenčního pohybového programu. Jedná se o probandku číslo sedm, kdy se domnívám, že zejména nepochopila správnou techniku cviku intervenčního pohybového programu pro pracování s hlubokým svalstvem anebo její stažení svalů vzhledem k podprůměrné tělesné zdatnosti nebylo tak intenzivní, aby se to na jejím celkovém výsledku projevilo.

Výzkumný předpoklad 3 předpokládá zlepšení držení těla. Tento předpoklad vznikl po nastudování literatury, která odkazuje na skutečnost, že kompenzační cvičení pozitivně ovlivňuje podprůměrný systém těla (BURSOVÁ, 2005). K vyhodnocení kompenzačního programu a potvrzení předpokladu jsem zrealizovala dvě výzkumné metody (hodnocení postavení těla podle Jaroše a Lomníka a hodnocení držení podle Matthiase). Vstupní a výstupní hodnocení podle Jaroše a Lomníka probíhalo ze tří pohledů (ze zadu, zepředu a z boku). Konkrétní hodnocení účastnic IPP naleznete v tabulce 4 na straně 39 a v tabulce 5 na stránce 40. Držení správného postoje se určovalo podle metodologie testu Matthiase, které je znázorněno v tabulce 6 na straně 40. Z tabulek je zejména, že všechny probandky byly začleněny před IPP do skupiny s vadným držením těla a po skončení IPP byly přičleněny k hodnocení dobré držení těla. Všechny probandky měly hodnoty bezesrážlivé v držení těla a u zbývajících dvou probandek došlo k mírnému zlepšení. I u následujícího testu se potvrdil mnou stanovený

předpoklad, že pokud bude aplikováno kompenzační cvičení po dobu IPP, dojde u osmi probandek ke zlepšení držení těla.

7 ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci na téma Komparace moderních zdravotních cvičení pomocí vibrační tyče Flexi-bar a velký míč a jejich vliv na zdraví žen ve věkové skupině 30 - 45 let jsem se v teoretické části zabývala termíny jako je zdraví, pohyb, fyziologie lidského těla. Podrobněji jsem seznámila s cvičebními pomůckami Flexi-bar a míč a s jejich pozitivními účinky na organismus žen ve věkové kategorii 30 - 45 let. V praktické části jsem se pak zaměřila na ověření mých teoretických poznatků v praxi. Hlavním záměrem výzkumu bylo zjistit měřitelnými hodnotami, že mnou v praxi vytvořené a aplikované intervenční cvičení zaměřené na zlepšení tělesné zdatnosti, posílení stability těla a kompenzaci těla přináší skutečné výsledky. Na probandkách se prokázalo, že mnou stanovené předpoklady se potvrdily a obě zdravotní pomůcky prokázaly pozitivní vliv na zdraví žen ve věkové skupině 30 - 45 let.

Cílem mé bakalářské práce bylo seznámit aktivně sportující ve věku se zdravotně cvičícími pomůckami Flexi-bar a velkým míčem upozornit na jejich kladný vliv pro naše zdraví a to se díky obsahem mé bakalářské práce podařilo. Především můj výzkum dokazuje pozitivní vliv cvičení na zdravotní stránku žen. Z teoretické části vyplývá, že tento druh cvičení vychází z fyziologického pohybu, který je nám přirozený a je obohacující pro naše tělo. Pravidelné cvičení v intervenčním programu přineslo probandkám zlepšení fyzické zdatnosti, posílení stability těla, vyrovnaní svalových disbalancí, které vedou ke správnému držení těla.

Obsahem bakalářské práce a především výborné výsledky probandek a jejich radost z pohybu a zájem o další mé cvičení, na které začala v těžina z nich chodit, mne vede k závěru, který potvrzuje všeobecný trend dnešní doby, že zdraví je nejvýznamnější hodnotou lidského života, proto je u cvičení klíčové vznímat fyziologii vlastního těla a správnou techniku cvičení a dospět tak k harmonizaci celého těla. Pohyb je základem našeho života a ovlivňuje mnoho funkcí našeho organismu. V dnešní moderní době se obklopujeme technologiemi, jež nám napomáhají v našich činnostech, ale na druhou stranu dochází k úbytku aktivního pohybu, jehož nedostatek se pak nejvíce projevuje zvýšením tělesné hmotnosti i chorobami pohybového aparátu a psychickou nerovnováhou.

Zejména proto našly Flexi-bary a gymnastické míče prvotní uplatnění ve zdravotnictví v rehabilitačních centrech a v lázeňství, kde jsou využívány pro rekonvalescenci po úrazech, při práci s postifenými a při nemocech pohybového aparátu. Gymnastické míče našly uplatnění i v oblasti porodnictví. Později obě pomůcky pronikly rovněž do komerční zóny fitnessu a přínášející klientům lekce zdravotního cvičení zaměřené na prevenci pohybového aparátu a osobnostní vývoj jedince. Cvičení s Flexi-barem a velkým míčem má nesporný zdravotní význam a pravidelný trénink s tímto náčiním přínáší našemu pohybovému aparátu zlepšení v oblasti držení těla a fyzické zdatnosti. Dochází také k rozvoji flexibility a koordinace, posílení ochablého svalstva a odstranění svalové disbalance. Rovněž přínáší výsledky v posilování a vede ke zlepšení estetických vlastností těla, které jsou důležitější pro dobré psychosomatické naladění a motivaci jedince.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Monografické publikace:

- BURSOVÁ, Marta, 2005. *Kompenza ní cvi ení: uvol ovací, protahovací, posilovací*. 1. vyd. Praha: Grada, 195 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 80-247-0948-1.
- BINBI- DRESP, Michaela, 2007. *Velká kniha cvi ení Pilates*. Praha: Svojk, 176 s. ISBN 97-880-735-256-20.
- BLAHUTMOVÁ, Eva, 2005. *Pilatesova metoda II*. 1. vyd. Praha: Olympia, 232 s. ISBN 80-7033-841-5.
- BLAHUTMOVÁ, Eva, 2005. *Pilatesova metoda III*. 1. vyd. Praha: Olympia, 104 s. ISBN 80-7033-900-4.
- DOBETM, Miroslav a DOBETMOVÁ Petra, 2008. *Cvi ení na velkém mí i*. 1. vyd. Haví ov: Domiga, 52 s. ISBN 10-80-902222-0-X.
- DOVALIL, Josef a kol., 2012. *Výkon a trénink ve sportu*. 4. vyd. Praha: Olympia, 320 s. ISBN 978-80-7376-326-8.
- DYLEVSKÝ, Ivan, 1998. *Somatologie I*. 1. vyd. Olomouc: Epava, 272 s. ISBN 80-901667-0-9.
- ELLSWORTHOVÁ, Abby, 2014. *Posilování st edu t la - anatomie*. 1. vyd. Brno: CPress, 160 s. ISBN 978-80-264-0353-1.
- ENDACOTT, Jan, 2007. *Cvi ení na mí i*. 1. vyd. Praha: Svojk, 128 s. ISBN 978-80-7352-668-9.
- HERMAN, Ellie, 2007. *Pilates cvi ení na mí i: jak si zpevnit a zformovat celou postavu*. 1. vyd. Brno: Computer Press, s. 119 ISBN 978-80-251-1596-1.
- HOTTMKOVÁ, Blanka a MATOUTMOVÁ, Milu-e, 2007. *Kapitoly z didaktiky zdravotní t lesné výchovy pro studující FTVS UK*. 2. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Karolinum, 136 s. U ební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-802-4613-925.
- JANDA, Vladimír a kol., 2004. *Svalové funk ní testy: kniha obsahuje 401 obrázk a 65 tabulek*. 1. vyd. Praha: Grada, 325 s. ISBN 80-247-0722-5.
- KEBZA, Vladimír, 2005. *Psychosociální determinanty zdraví*. 1.vyd. Praha: Academia, 264 s. ISBN 80-200-1307-5.
- KREJ Í, Milada, *Strategie výuky du- evní hygieny: výchova ke zdraví ve -kole*. 1. vyd. eské Bud jovice: Jiho eská univerzita, 256 s. ISBN 978-80-7394-262.

- LANG-REEVES, Irene. 2008. *Pánevní dno: jak vyuffít b fňý den jako trénink*. 1. vyd. Praha: Va-ut, s. 128 ISBN 978-80-7236-590-6.
- LANGMEIER, Josef a KREJ Í OVÁ, Dana, 2006. *Vývojová psychologie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 368 s. ISBN 80-247-1284-9.
- SLEPI KA, Pavel, HO^TĚK, Václav a HÁTLOVÁ, B la, 2009. *Psychologie sportu*. vyd. 2. Praha: Karolinum, 236 s. ISBN 978-80-246-1602-5.
- SPALDINGOVÁ, Anne a KELLYOVÁ, Linda E. 2010. *Cvi ení s gymnastickým mí em*. 1. vyd. Praha: Talpress, 238 s. ISBN 978-80-7197-393-5.
- TLAPÁK, Petr, 2010. *Tvarování t la pro muře a řeny*. 8. vyd. Praha: Ars-ci, 272 s. ISBN 978-80-7420-001-4.

Elektronické zdroje:

Coretraining: *Co-je-core-training* [online]. [citováno 2014-2-20] Dostupné na WWW

<http://www.coretraining.cz/co-je-core-training/>

Dpoint: *Cvi ení s Flexibarem* [online]. [citováno 2014-2-20] Dostupné na WWW

<http://www.aerobic-liberec.cz/aerobic-liberec-co-nabizime-cviceni/skupinove-lekce/aerobic-liberec-cviceni-flexi-bar.html>

Farot: *Flexibar* [online]. [citováno 2014-2-20] Dostupné na WWW

<http://www.flexibar.cz/flexi-bar/co-je-flexi-bar/>

Farot: *Flexibar* [online]. [citováno 2014-2-20] Dostupné na WWW

<http://www.flexibar.cz/flexi-bar/jak-se-flexi-bar-pouziva/>

Fitkul: *Aerobní trénink* [online]. [citováno 2014-2-20] Dostupné na WWW

<http://www.fitkul.cz/clanky/580-Aerobni-trenink>

FYZIOklinika fyzioterapie: *Hluboký stabiliza ní systém* [online]. [citováno 2014-2-22]

Dostupné na WWW <http://www.fyzioklinika.cz/telo/hluboky-stabilizacni-system>

GUNSCH, Marcus D. *Tiefenwirksames 3D-Training mit dem Flexi-Bar. Tiefenwirksames 3D-Training mit dem Flexi-Bar* [online]. 2009, 6, [cit. 2010-12-03].

Dostupný z WWW: <http://www.flexi-bar.de/content10/studien-auszeichnungen/PM6-2009_gunsch_3-D.pdf>.

LUSTIGOVÁ, Petra, *Cvi ení na nestabilních pom ěkách pro 1. stupe základních kol (PDF; p íru ka projektu Zdravá záda)*, dostupné na:

<http://www.zstelc-os.cz/projekty-/zdrava-zada-na-vysocine/prirucky> cit. dne: 2.2.2014

Pedagogická fakulta UJEP: *Zdravotn ě orientovaná zdatnost, aspekty, komponenty, diagnostika* [online]. [citováno 2014-2-20] Dostupné na

WWW http://www.pf.ujep.cz/files/user_files/KTV/hnizdil/antropo/ZOZ/ZOZ.html

Státní zdravotní ústav: *Hodnocení pohybové aktivity* [online]. [citováno 2014-2-20]

Dostupné na WWW www.szu.cz /tema/podpora-dravi/hodnocenipohyboveaktivity

Zdrav ě a aktivn ě : *WHR* [online]. [citováno 2014-2-20] Dostupné na WWW

<http://www.zdraveaaktivne.cz/index.php/waist-hip-ratio>

9 SEZNAM ZKRATEK

ATP-CP- kreatinfosfátový systém

ATP- adenosintrifosfát

CNS ó centrální nervová soustava

IPP- interven ní pohybový program

SI - sakroiliakální skloubení

TF- tepová frekvence

10 P ÍLOHY

Seznam p íloh:

P íloha . I - Posturální a fázické svaly

P íloha . II - Správné držení t ěla

P íloha . III - Druhy Flexi - baru

P íloha . IV - Velký gymnastický mí

P íloha . V - P edná-ka Doc. PaedDr. D. Pavl ě CSc.

P íloha . VI - IPP zam ěný na aerobní a vytrvalostní charakter

P íloha . VII - IPP zam ěný na hluboký stabiliza ní systém

P íloha . VIII - IPP zam ěný na držení t ěla

Příloha . I

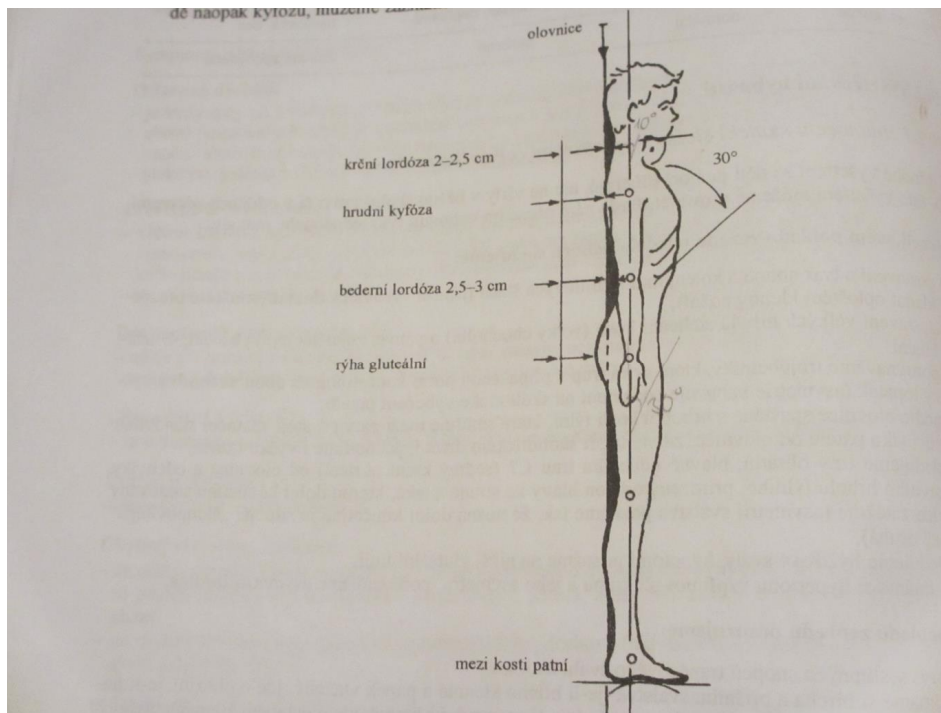
Tabulka . 1: Posturální a fázické svaly

Posturální svaly	Fázické svaly
Tržné svaly	Hluboké ohybače krku a hlavy
Kývače hlavy	Mezi lopatkové svaly
Zvedá lopatek	Dolní část trapézového svalu
Velký prsní sval	Deltový sval
Vnitřní rotátor ramenního kloubu	Přední pilovitý sval
Tržný hlavý sval	Přímý břišní sval
Tržné břišní svaly	Hýžďový sval
Bederní svaly, ohybače kyčlí	Vnitřní hlava tržného stehenního svalu
Přitahovač stehna (přímá hlava)	Vnější hlava tržného stehenního svalu
Ohybač kolenního kloubu	Dolní fixátory lopatek
Lýtkový sval	Svaly klenby nohy

Zdroj: *Lustigová, 2008, s. 6*

Příloha . II

Správné držení těla



Zdroj: Houzková, Matouzková, 2010 s. 28

Standardní červený Flexi-bar



Intenzivní modrý Flexi-bar



Atletický černý Flexi-bar



Dětský zelený Flexi-bar



Zdroj: GUNSCH, 2009 s. neuvedena

Příloha .IV

Velký gymnastický míč



Zdroj: Herman, 2007 s. 10

2.4.2009

(1) Vybrané přístupy k hodnocení „instability“ (L a C páteře)
(2) Neurodynamické testy

Doc. PaedDr. Dagmar Pavlí, CSc.
Katedra fyziologie UK FFV
Mendelova 11, 602 00 Brno
d.pavl@med.muni.cz

STABILITA – INSTABILITA
vymezení pojmů

- různé aspekty

↓

odlišné definice

→ opakování 2-roč. bc.


STABILITA - vymezení

- definice pojmu stabilita:
 - Tlustá, Dornbushová
 - Hershkov
- Pt.: Stabilita (stabilitní)
 - stabilní rovnováha
 - dynamická stabilita (stabilitní rovnováha)
 - stabilita podle různých autorů
 - stabilita podle různých autorů



INSTABILITA - obecně

- synonymum pro nestabilitu, vrchol, narušení rovnováhy
- opak stability (obecně)



Stabilizace, stabilita - pojem
Panjabi (1992)

- **Stabilita** je výsledek souhrny 3 systémů:
 - pasivní
 - aktivní
 - řízení

Panjabi (1992)
aktivní řízení pasivní



KLINICKÁ / FUNKČNÍ INSTABILITA

- 3 subsystémy nejsou schopny adekvátně stabilizovat pohybový segment
- páteř není schopna udržet při působení fyziologické zátěže „vztah mezi jednotlivými segmenty“ (jedle 1984-85, s. 188)
- Strukturální nestabilita nemusí ztěžovat funkci a výkonost

Těžký „posun obratlů“

- Instabilita je radiologické diagnóza

(Hildebrand, M.)



INSTABILITA „klinická“

- koncept klinické instability téměř v protikladu k pohledu biomechaniky
- stav, ve kterém se stav pacienta s obtížemi zad při nejméně provokaci může změnit od středních symptomů až k vážné situaci (Nussbaum-Weiss, Fardel 1982)
- „Nevýznamná ale ztěžující velký posun“

8/1/82

INSTABILITA L-páteře

- hojně používaný pojem v souvislosti s bolestmi zad
- pojem „instabilita“ byl v medicíně „zneužit“ a je nesprávně používán (Stogdell, 2002)
- nejsou brány v úvahu biomechanické definice a diagnostické techniky

8/1/82

INSTABILITA a MT

- pojem používaný pro označení abnormálně zvýšeného rozsahu pohyblivosti, kde chybí svalová kontrola (Stalder 1986)
- Instabilita je jednoznačně biomechanické označení a pokud je používáno musají být splněna biomechanická kritéria (Hildebrand)

8/1/82

stabilita - instabilita KLINICKÁ

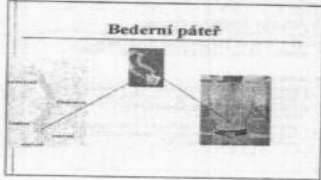
- známe projevy, ale přesto je nechápeme (Hildebrand)
- každý odborník je definuje ze svého pohledu (Hildebrand)
 - ortoped, chirurg; tedy pohledu (Hildebrand)
 - PT: téměř se ztotožnil ke svalovému systému
 - a pod.

8/1/82

Stabilita – dělení - klinika

STABILITA (přesněji: dynamická stabilita)

- **Intersegmentální (vnitřní)**
- **celková (vnější)**
 - stabilita celkového orgánu (prostoru vnější) je záležitostí stability celkové (stabilita vnější)
 - stabilita celkového orgánu je závislá na stavu vnitřní i ušlechtilé řízení pohybů
 - vnitřní stabilita musí být stabilizována prostřednictvím (vnitřní)



„Australská škola“

- konec 70. let 20. století
- skupina odborníků – University of Queensland
 - Carolyn RICHARDSON
 - Gwendolen JULI
 - Peter HODGES
 - Julie HOES

„Australská škola“

- přínos k otázce klinické (nestability) páteře
- přínos k problematice dynamické stability páteře hlavně se zřetelem k LBP, později i C-páteři
- nová metoda spínání segmentární stabilizace
- diagnostický a terapeutický přístup stojí zcela v protikladu k některým tradičním terapeutickým metodám

„Australská škola“ - východiska

- poznatky biomechanického výzkumu Panjabiho
- myšlenka o přímé funkci některých svalů v ochraňování trupu
- význam „hlubokých svalů“
- známý poznatek o efektu manuální terapie a „vycházejících bolestech“

Stabilita a svalstvo trupu

- vzhledem k úkolům (stagnantní) **2 systémy:**
 - globální
 - **lokální !!!**

Význam svalstva trupu

- všechny svaly jsou důležité pro mobilitu i stabilitu, přesto některé mají „zvláštní úlohu“
- **prokázáno:**
 - souvislost mezi dysfunkcí lokálního systému L-páteře a bolestmi zad
 - cílená terapie lokálního systému vede k dlouhodobému efektu
 - cílená koaktivace lokálního systému je nejúčinnější faktor pro úspěšný specifický trénink lokálního svalstva v rámci terapie „zad“

Stabilizační systém trupu

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Lokální systém</p> <ul style="list-style-type: none"> □ mm. intertransversarii □ mm. iliocostales □ mm. multifidus □ m. longissimus thoracis lumborum □ m. quadratus lumborum □ mm. transversus abd. □ m. obliquus abdominis int. □ m. sacrotuber. Th.L. | <p>Glubinní systém</p> <ul style="list-style-type: none"> □ m. longissimus thoracis lumborum □ m. iliocostalis lumborum □ m. iliocostalis thoracis □ m. quadratus lumborum □ p. lat. □ m. rectus abdominis □ m. obliquus abdominis ext. □ m. obliquus abdominis int. <p style="text-align: right;"><small>(dle Segura 1999)</small></p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

m. TA

- **Funkce:**
 - podpora výdechu
 - „základ“ oděvu ztláči
 - aktivní jako první sval při pohybu
- **Inervace:**
 - nn. intercostales

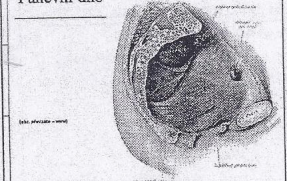


Mm. multifidii

- **popis:**
 - největší medulární ostředem a páteří ze všech paraspinálních svalů
 - každý sval obsahuje 5 segmentů, tvoří trapezoid
 - úpon: proces spinosí
- **Zobrazí:**
 - proc. transversi et proc. spinosí, Th. lumb.
 - lumb. plexus, sacrum (lumbosacrální) a sacrum (sacrospinální)
 - za hranicí pod úponem na p. sacrosac.



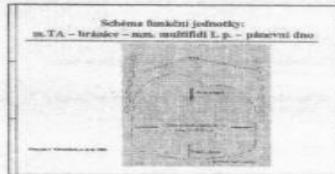
Pánevní dno



BRÁNICE

- **dýchání**
- **posturální význam (masse, tny)**





Lokální systém

- svaly v oblasti bederní páteře splňují vlastnosti nutné pro "stabilizaci"
- řada výzkumníků:
 - Peck et al. 1984
 - Siroca, Kostevic 1985
 - Biedermann et al. 1987
 - Ciriaco, Pandolfi 1991
 - McGill 1991

Význam lokálního systému pro stabilizaci L-páteře

□ Parnian (1992, 1994), Cholewicki a McGill (1996), Marras a Mirta (1990)

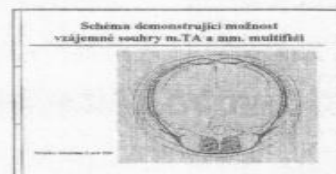
→ neuromuskulární kontrola lokálního systému představuje velmi důležitý faktor pro stabilitu páteře (vztaženo k vnitřnímu a vnějšímu kotníku)

„Australská škola“ - terapeutický koncept -

- ko-aktivace klíčových lokálních svalů m. TA a mm. multifidii
- cíl dosáhnout aktivací TA a M lokální spinální segmentální opory:
 - zvýšením napětí v Th-L, tedy s zvýšením nitrošpinálního tlaku
 - nebo přímo korbáčením k páteři

„Australská škola“ - terapeutický koncept -

- cvičení spočívají v izometrické kontrakci m. TA a oploštěním bříšní stěny kombinované s kontrakcí m. multifidii na segmentální úrovni
- velmi specifický vztah TA a M (ko-kontrakce) - „hluboký svalový korzet“ pro podporu spinálních segmentů a lumbo-pelvicí křivky



**„Australská škola“
- terapeutický koncept -**

m. TA a m. multifidii

- nízká úroveň svalové aktivity
- izometrická kontrakce
- pomalá aktivace
- provedení bez substituce s vyloučením „dlouhých svalů“

© 2006

Problém testování lokální stability

- klinické testy hodnotící stabilitu L-páteře jsou „obtížné“
- testy hodnotící sílu nelze za účelem hodnocení lokální stability použít

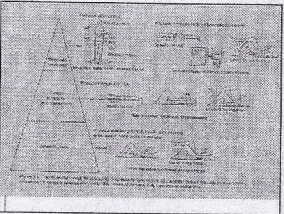
© 2006

**SEGMENTÁLNÍ STABILIZACE
(„australská škola“)**

Diagnostické postupy

- Screeningové vyšetření**
 - jednoduché neinvazivní metody, aspekce
- Klinické hodnocení**
 - PS, EMG-biofeedback, aspekce, palpce
 - nutná klinická zkušenost
- Vlastní diagnostické postupy**
 - EMG-invazivní, UZ-imaging

© 2006



**Klinické vyšetření
(dle australské školy)**

- „pressure biofeedback“
- hodnocení aspektů (kontura bráni páteře)
- segmentální test m. multifidus
- test m.TA – v lehu na břiše
- test se „závěsí DK“ v lehu na zádech

© 2006

Hodnocení stability

- Cíl:**
ohodnotit deficit v hlubokém stabilizačním systému

Fokus o objektivizaci a kvantifikaci výsledků

© 2006

Sonografický záznam

Klinický záznam
slova bezeset

Záznam při správné
kontrasti m. TA

Terapeutický přístup „australské školy“

3 fáze:

- Cíle:
 - nepřetěžká lož
 - velmi náhodně terapeutická úroveň
- Jednoduché úkoly
- Progrese záleží – funkční činnost

Terapeutické postupy – obecně

□ široké možnosti

□ individuální volba postupů:

- diagnostika
- aktuální stav pacienta, jeho schopnosti, motivace
- znalosti, zkušenosti a praktické dovednosti terapeuta
- vytváření pracovních

„Australská škola“ - segmentální stabilizace -

- aktivace m. TA
- aktivace mm. multifidii
- využití PB, feedback
- kontrola „neutrální police“

Pozn.: Fyzioterapeutické (a příbuzné) koncepty s prvky „stabilizace“

□ PBL	□ E-technik
□ Brinkow	□ Joga
□ Brigger	□ Hippotherapie
□ PNF	□ Alexander
□ Voigt	□ Pilates
□ Senzomotorická stimulace (Janda)	□ Schryer
	□ Klapp
	□ a)

Stabilizace - operativní řešení

Příloha . VI

Intervenční pohybový program zaměřený na aerobní
a vytrvalostní charakter

Pomůcky: rychlost- hudby 135 BMP, Flexi-bar

Délka lekce: 60 minut

Úvodní zahřátí: bez pomůcky 10 minut a choreografie aerobic

Tabulka . 1: choreografie zahřátí pravý směr

Název kroku	Výchozí končetina a směr pohybu	Doby rytmu
Step-touch	do P	1-8
Double-touch	do P	1-8
V-step	do P	1-8
Grapevine	do P	1-8

Tabulka . 2 choreografie zahřátí levý směr

Název kroku	Výchozí končetina a směr pohybu	Doby rytmu
Step-touch	do L	1-8
Double-touch	do L	1-8
V-step	do L	1-8
Grapevine	do L	1-8

Hlavní část: aerobní bok s Flexi-barem 35-40 minut

Název kroku	Výchozí končetina a směr pohybu	Doby	Držení Flexi-bar	Pozice rukou
step touch	P vpravo	1-8	nadřmat vodorovně	připravení před stehny
double touch	P vpravo	1-8	nadřmat vodorovně	připravení hrudníkem
stoj	P, L bez pohybu	1-8	nadřmat vodorovně	přechod z připravení k vzpavení a zpět
stoj	P, L bez pohybu	1-8	flétna svisle	připravení před hrudníkem
step touch	L doleva	1-8	podřmat vodorovně	před stehny
double touch	L doleva	1-8	podřmat vodorovně	připravení před stehny
stoj	L, P bez pohybu	1-8	Podřmat vodorovně	přechod z připravení k vzpavení a zpět
stoj	L, P bez pohybu	1-8	flétna svisle	připravení
plié	P vpravo	1-8	nadřmat vodorovně	připravení
plié	L vlevo	1-8	nadřmat vodorovně	připravení
stoj	P, L bez pohybu	1-8 1-8	nadřmat vodorovně	přechod z připravení k vzpavení a zpět
plié	L vlevo	1-8	podřmat vodorovně	u stehna
plié	P vpravo	1-8	podřmat vodorovně	u stehna
stoj	P, L bez pohybu	1-8 1-8	podřmat vodorovně	přechod z připravení k vzpavení a zpět

Záv re ná ást: 10-15 minut

Zm na hudby na 120-100 BMP , pomalé sniflování tepové frekvence a fl k uklidn ní probandek. Poté za azení stre inku kompenzující v-echny svalové skupin zapojené b hem lekce. Nakonec za azena relaxace v lehu na zádech s nácvikem dechové techniky zam ené na klidný dech se zám rem nau ít se pozorovat sv j dech

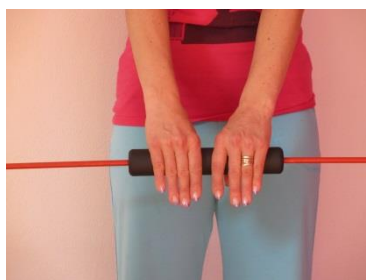
Poufíté kroky

Název kroku	Popis kroku
Step touch single, double	(ti step ta) úkrok P, v pravá, p inoflit L a zp t varianta i na levou kon etinu single vpravo a zp t double = dvakrát singl do boku a zp t.
Plié	(ti plijé)-úkrok P pravá dop edu rozkro ného a zp t
Stoj	vzp ímený postoj na -í ku pánve s dodrffením asymetrií kloub , hlava v prodloužení kr ní páte e s p itaflenou bradou s fixací lopatek k hýfdi.

Poufíté drffení Flexi_baru:



Podhmat

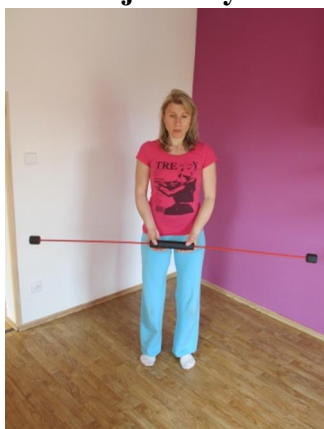


Nadhmat



Flétna

Postoj a cviky



Postoj



Plié



Step - touch

Příloha . VII**Pohybový program zaměřený na studenta**

Pomůcky: Velký Mí

Délka lekce: 60 minut

Úvodní zaháť: 10-15minut, aerobní blok na míči, při rychlosti hudby 100-120 BMP.

Tabulka . 1: Zaháť

Cviky	Směr	Doby
průfiení na míči	na horu dolu	1-8
průfiení na míči plus paře	paře vzpařit a p ípařit	1-8
ch ze na míči	průfiení a st ídání P a L HK u míče	1-8
průfiení na míči	na horu dol paře jedna vzpařit vzh ru druhá ude í do míče	1-8
Celkem		4 bloky

Tabulka . 2 Hlavní část hodiny

Zaměření cviku	Popis	Pohyb	Počet opakování
nácvik správného sedu (obr. 1)	ZP: sed na míči nohy, chodidla na –í ku bok	pánví do p ed u do zadu	
uvolnění páteře	ZP: trup stehna svírají pravý úhel, klek míči, leh b ichem na mí pafle a hlava voln dol		
správné postavení pánve nácvik	ZP: sed na míči, pafle voln podél t la dlan mí k míči	nádech-vysadit pánev vzáp tí koulíme mí do zadu, výdech a sou asn koulení mí e v p ed.	5 krát
uvolnění v bedrech		nádech protažení do ky lí, výdech krouflek pánví v pravá to samé na L	5 krát
Nácvik dechu při posilování b i-ních sval	ZP: sed vzp ímený, ruce na b ichu, tak fle palce jsou neposledním flebru a malé ky na horní hran ky elní kostí	P i nádechu se páte protáhne vzh ru, p i výdechu vtáhneme b i-ní svaly k páteři	5 krát
cviky na posílení core			.
b icho (obr. 3)	ZP: leh na záda, pokr it nohy mezi kotníky, pafle podél t la, dlan na podlofku, nádech, výdech vtažení b i-ních sval k páteři zatla it do podlofky, sou asn zvedn te ruce 20 cm nad podlofku k t lu, dlan dol , napnout nohy, p ednožení 45stupn	nádech nosem pumpování napjatými paflemi nahoru, dolu. výdech na p t dob, vtáhneme b icho k páteři a pokračujeme v pumpování pafli	100 dob
b icho a zádové svaly (obr. 4)	ZP: sed na míči s hlavou v prodloužení páteře, vzpafit	Nádech protáhnout páte vzh ru, výdech, p edpafit záklon trupu a zvednutí hned nohy nad podlofku	5 krát
b icho a vnit ní stehna	ZP: leh na zádech, mí mezi kolena p ednořit p edpafit	Nádech, výdech zatažení b i-ních sval k páteři, nohy pokr ené chodidla na zemi, nádech vracení do ZP	10 krát
b icho a p itahová e nohou (obr. 2)	ZP: leh na záda, pokr te p ednořmo uchopit mí ob ma rukama a p edpafit, nádech	Výdech, zatažení b i-ních sval k podlofke, dotknout se –pi kami kon etin podlofky, nádech zp t kon etiny do ZP	10krát
B icho, pletenec ramenní p itahová e nohou a prsní svalstvo (obr. 5)	ZP: leh na záda pokr it p ednořmo, mí uchopíme ob ma rukama, p edpafíme nádech	Výdech, fixace beder do podlofky dotknutí –pi ek nohou a mí em ve vzpažení zem .	10 krát

Zdroj: (BLAHUŠOVÁ, 2005, s. 73-92)

Záv re ná ást: pat ila stre inku kompenzující v–echny svalové skupin zapojené b hem lekce. Nakonec za azena relaxace v lehu na zádech s nácvikem dechové techniky zam ené na klidný dech se zám rem nau ít se pozorovat sv j dech.

Cviky na Velkém gymnastickém mí i v IPP

Obrázek . 1



viz. tabulka

Obrázek . 4



viz. tabulka

Obrázek . 2



viz. tabulka

Obrázek . 3



viz. tabulka

Obrázek . 5



viz. tabulka

Příloha . VIII:

IPP zaměřený na držení těla

Délka lekce: 60 minut bez pomůcek

Úvodní část: jednotlivých svalových skupin probíhlo vleže na zádech, kde probandky simulovaly jízdu na kole se střídáním rychlého pomalého tempa po dobu 10 minut.

Hlavní část: byla sestavena z protahovací části a posilovací části.

Protahovací část: Nejdříve protahujeme jednotlivé svalové skupiny, a poté posilujeme.

Posilujeme ochablé svalstvo a zkrácené svalstvo protahujeme.

Tabulka . 1: použité protahovací a posilovací svaly

část těla	Protahování	Posilování
hlava	ZP: Sed zkřížmo, hlava a trup je tažen vzhůru, ramena a paže tažena dolů pánev fixovaná do podložky, ve zvolené poloze provádíme úkon s otočením hlavy a krku směrem ke klíční kosti a opačným směrem (obr. 1 a)	ZP: lehký pokrmo-roznohý, chodidla na podložce rovnoběžně, připařit, dlaně vzhůru, při výdechu protáhnout hlavu temene do dálky, zatlačit tělem do podložky, výdrž, plynulé dýchání (obr. 1 b)
hrudník	ZP: Podpora na předloktí ležmo, výdech napnutí postupně přejít do vzporu, vdech, výdech návrat do polohy (obr. 2 a)	ZP: Prsty na ruce dovnitř, výdech, zafixovat páteř, hlava za temenem, v poloze setrvat, vdech, při dalším výdechu klik, lokty zevnitř stahovat ramena lopatky k hýždím (obr. 2 b)
bícho, bedra a hýždě	ZP: Leh, skrýt přednohmo pravou, uchopit levou rukou koleno upařit pravou dlaní dolů, výdech zafixovat pánev v podsazení a levá ruka vede skřížmo pravou nohu doleva k ramenu do tahu, vdech udržit polohu výdech zvláště rozsah, setrvat v poloze a v klidném dechu a protahovat. (obr. 3 a)	ZP: Leh pokrmo, chodidla na podložku rovnoběžně, dlaně na zem, výdech stah hýždí s fixací pánve v podsazení, bedra k podložce, výdrž výdech, při dalším výdechu postupně obrátit po obrátli odvíjet pánev od podložky ať po lopatku, výdrž, vdech při dalším výdechu postupně po obrátli se vracet do ZP (obr. 3 b)
záda	ZP: Leh na bíe podložit připařit, hlava dolů při výdechu, zafixovat pánev a protáhnout celé tělo, hlava do dálky, vdech, výdech trošku zvednout hlavu z podložky, výdrž plynulé, dýchání, zpět do ZP vdech. (obr. 4 a)	ZP: Vzpora klemo (obr. 4 b)
dolní končetiny	ZP: Leh na bíe podložit bícho, skrýt vzpařmo levou, předloktí dovnitř, loket položit na ruku, skrýt přednohmo pravou a uchopit pravou rukou nárt, výdech zafixovat hýždě a pánev v podsazení a protahovat patu k hýždím do pocitu tahu, setrvat v poloze s vdechem. (obr. 5 a)	ZP: Leh pokrmo přednohmo levou hlavu položenou a vzpařenou levě, dlaně dolů, pravá ruka přednohmo, opřít o dlaně o podložku prsty k hlavě. Výdech zafixovat, hýždě v podsazení, protažení v do dálky za hlavou, zůstat v poloze, vdech, výdech, protáhnout do mírného uhození 10-15 cm, každý výdech stah hýždí a zpět do ZP (obr. 5 b)

Zdroj: (BLAHUŠOVÁ, 2005, s. 49 - 102)

Závěrečná relaxace: Dechové cvičení

Poufíté protahovací cviky v IPP:

Obrázek . 1 a



viz. tabulka

Obrázek . 2 b



viz. tabulka

Obrázek . 3 a



viz. tabulka

Obrázek . 4 a



viz. tabulka

Obrázek . 5 a



viz. tabulka

Poufíté posilovací cviky v IPP:

Obrázek . 1 b



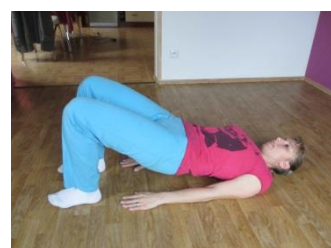
viz. tabulka

Obrázek . 2 b



viz. tabulka

Obrázek . 3 b



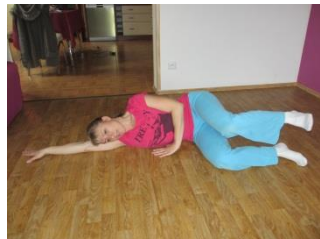
viz. tabulka

Obrázek . 4 b



viz. tabulka

Obrázek . 5 b



viz. tabulka

11 ABSTRAKT

KUBI KOVÁ, H. *Komparace moderních zdravotních cvičení pomocí vibrační tyče Flexi-bar a cvičení na velkém míči a jejich vliv na zdraví členů ve věkové skupině 30-45let.* České Budějovice 2014. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Pedagogická fakulta. Katedra výchovy ke zdraví. Vedoucí práce Mgr. Michaela Pospíšilová.

Tato bakalářská práce je zaměřena na výzkum zacílený na komparaci zdravotních cvičení pomocí vibrační tyče Flexi-bar a cvičení na velkém míči a jejich vliv na zdraví členů ve věkové skupině 30-45 let. Teoretická část obsahuje základní pojmy vycházející z názvu této bakalářské práce, jako je zdraví, správné držení těla, svalová disbalance, tělesná zdatnost. Podrobněji představuje zdravotní cvičení, Flexi-bar a cvičení na velkém míči zaměřuje se na jejich vznik a vývoj vliv na zdraví členů. V empirické části popisují metody a techniky použité ve výzkumu: Kasch v-step test, hodnocení postavy podle Jarose a Lomníka a držení těla podle Matthiase, test na HSS. S účastnicemi intervenčního programu budou provádět vstupní a výstupní testy, aby ověřila účinnost intervenčního programu. Zjištěné údaje budou vyhodnoceny v tabulkách.

Klíčová slova: zdraví, správné držení těla, svalová disbalance, Flexi-bar, Velký gymnastický míč

12 ABSTRACT

KUBI KOVÁ, H. Comparison of modern medical practise using the vibrating rod Flexi-bar and a large exercise ball and their impact on the healf of women in the age group 30-45 years. eské Bud jovice 2014. Bachelor Thesis. University of South Bohemia in eské Bud jovice. Faculty of Education. Department of Health Education. Supervisor: Mgr. Michaela Pospí-ílová.

The aim of this thesis is to compare the effects of exercising using a Flexi-bar swing stick and a gym ball and its impact on the health of women at the age of 30 to 45 years. In the theoretical part of this work, the basic concepts of the research are explained, such as health, posture, muscle imbalance and physical fitness. The background and development of Flexi-bar and gym ball and their impact on women's health are also introduced. The second, practical, part of the thesis contains the methods and techniques engaged in the research Kasch Step Test, Jaro- and Lomní ekø figure evaluation and Matthias's posture evaluation, test on HSS. The subjects to the research, participants of an intervention program, will be examined before and after the program, so that the effect of the program can be measured. Thus collected data will be arranged and evaluated in a form of tables.

Keywords: health, proper posture, muscle imbalance, Flexi-bar, large gymnastic ball