

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Využití kompenzačního cvičení a novodobých pomůcek ve fitness

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.

Vypracovala:

Tereza Kuncová

Praha, červenec 2013

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

.....

Tereza Kuncová

.....

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto bakalářskou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucímu své bakalářské práce Prof. Ing. Václavovi Buncovi, CSc. za odborné vedení, přístup, čas a cenné rady, které mi poskytl. Nemalé poděkování si zaslouží kamarádi a spolužáci, kteří se jakkoliv zapojili do mé práce ať už svými názory, zkušenostmi nebo vypůjčením knih, které mi velmi pomohly k vypracování této práce. Další poděkování patří UK FTVS za možnost studia a získání nových a praktických informací, které využiji jak ve svém životě, tak v práci, kde působím jako osobní trenér.

Abstrakt

- Název:** Využití kompenzačního cvičení a novodobých pomůcek ve fitness.
- Cíle:** V bakalářské práci se zabývám kompenzačním cvičením a využitím novodobých a balančních pomůcek ve fitness centrech. Proto jsem se zaměřila na dostatečné vysvětlení těchto pojmů. Jedná se o téma, které se řešilo už o mnoho let zpátky, ale jde o stále vyvíjející se cvičení, proto je k dispozici spousta odborné literatury. Snažila jsem se ve své práci uvést velké množství názorů z těchto knih, abychom mohla porovnat různé pohledy na problematiku nedostatečné kompenzace a na účinky balančního cvičení na organismus.
- Metody:** Má práce je založena na metodě rešerše.
- Závěr:** Kompenzační cvičení musí být součástí každé tréninkové jednotky. Než zařadíme toto cvičení do tréninkové jednotky, je potřeba vědět důvody, které vedly k jednostrannému zatížení a v jakém aktuálním stavu jsou svaly. Proto je nutné před cvičením udělat vstupní diagnostiku cvičence.
- Klíčová slova:** Sport, fitness, stavba těla, kompenzační cvičení, balanční a novodobé pomůcky.

Abstract

Title: Use of compensation exercise and modern equipment in fitness.

Objectives: This thesis deals with the compensation exercise, the use of modern equipment and balance tools in fitness centers. Therefore, I focused on a sufficient explanation of these terms. This is a topic that has been addressed many years ago, but it is still an evolving area, this is why there is a lot of literature about this topic. I tried to state in my work large number of opinions from the literature, to be able to compare different views on the topic of inadequate compensation and balance exercise effects on the human body.

Methods: My work is based on the research methods.

Conclusion: The compensation exercise should be part of every training session. Before this exercise is included in the training unit, it is necessary to know the reasons that led to the unilateral load and what the current status of the muscles is. This is why it is important to perform input diagnostics of the exercisers.

Keywords: Sport, fitness, body building, compensatory exercises, balance tools, modern equipment.

Obsah

1	ÚVOD	8
2	SPORT A FITNESS	9
2.1	Sport.....	9
2.2	Sport v současné době.....	9
2.3	Fitness- sport zaměřený na kultivaci zdatnosti	9
2.4	Zaměření fitness center	11
3	SVALY A DRŽENÍ TĚLA	12
3.1	Svaly.....	12
3.2	Držení těla	12
3.3	Vadné držení těla.....	14
3.4	Porucha svalové rovnováhy (svalová dysbalance).....	15
4	STABILITA A ROVNOVÁHA	19
4.1	Trénink rovnováhy	19
4.2	CORE - „tělesné jádro“	20
4.3	„Core training“	21
4.4	„Core training“ a balanční techniky	21
5	KOMPENZAČNÍ CVIČENÍ	22
5.1	Důvody kompenzačního cvičení	22
5.2	Cvičení na labilních plochách	24
6	BALANČNÍ CVIČENÍ	25
6.1	Historie balančních cvičení	26
6.2	Doporučení ke cvičení na balančních pomůckách	27
6.3	Formy balančního cvičení	29
6.4	Využití balančního cvičení.....	30
7	BALANČNÍ POMŮCKY	34
7.1	Medicinbal.....	34
7.2	Malý měkký nafukovací míč (overball).....	36
7.3	Velké nafukovací míče.....	37
7.4	TRX.....	40
7.5	Power Plate.....	44
7.6	BOSU®	50
8	DISKUZE	52
9	ZÁVĚR	55
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	56
	SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ	59
	PŘÍLOHA I	62

1 ÚVOD

Pohyb je základní biologická potřeba, která tvoří významnou část života v každém věku ať už jako prevence proti onemocnění nebo pro posílení psychiky a sebevědomí. Fungování lidského těla závisí na pohybu a pravidelné fyzické zátěži. Bohužel lidé v dnešní době se více zaobírají honbou za penězi a úspěchem a přitom zapomínají na své zdraví. Přirozený pohyb jako je např. chůze či plavání je pro naše tělo nejzdravější, ale díky hektické době se více využívá osobní či hromadná doprava, nejen pro úsporu času, ale také vzhledem k pohodlnosti. Současný životní styl je charakteristický tím, že lidé mají obecně málo pohybu. Mnoho lidí má sedavé zaměstnání a na sport a pravidelný pohyb už nemají čas ani náladu. V opačném případě si lidé vybírají pohyby, které se většinou od toho přirozeného dost liší. Musíme mít na mysli, že každý sport v sobě nese určitou míru rizik, ať už se jedná o akutní nebo chronické úrazy v důsledku neustálého přepínání sil, nebo o přetěžování jen některé části těla. Za cílem být nejlepší a obsazovat přední příčky jsou na sportovce kladeny čím dál tím větší nároky, což může vést ke vzniku různých svalových dysbalancí. Tento jednostranný intenzivní trénink (pokud nezapojíme do tréninku kompenzační cvičení), může vést ke snížení či k úplnému ukončení výkonnosti. Vhodnou kompenzační aktivitou můžeme zabránit nebo zmírnit vliv jednostranného zatížení dané sportovní specializace.

Na téma jednostranné zatížení najdeme mnoho zdrojů, informací a názorů od různých odborníků, proto bychom mohli předpokládat, že slovo nedostatečná kompenzace se ve slovníku hlavně u vrcholových sportovců vyskytovat nebude. Proto jsem se rozhodla čtenářům vysvětlit pojmy, které se týkají správného držení těla a kompenzačního cvičení. Má práce by měla sloužit ke zdokonalení znalostí z oblasti kompenzace, a to pomocí cvičení na labilních plochách. Zaměřím se na balanční cvičení, jako cvičení pro zamezení vzniku jednostranného zatížení ve fitness centrech, a také ve velké míře pro posílení tělesného jádra (CORE).

Bakalářská práce obsahuje dřívější a současný pohled na sport a fitness. Dále informuje čtenáře o stavbě těla, správném držení těla a zapojení hlubokého stabilizačního systému a oproti tomu možné svalové dysbalance. Dále předložím ucelené informace o balančním cvičení, získané ze studia odborné literatury. Cílem je popsat vliv balančního cvičení ve fitness centrech a také využití tohoto cvičení jako kompenzace špatného držení těla.

2 SPORT A FITNESS

2.1 Sport

Slovo sport pochází z latinského jazyka, a znamená „bavit se“. Dříve bylo slovo chápáno jako příjemně strávený čas ve formě her. Na počátku byl sport zábavou pouze vyšší společenské vrstvy. V průběhu 18. a 19. století se sport jako takový začal získávat dnešní podobu.

„Sport je charakteristický jednak specifickými projevy, jako jsou sportovní výkon, trénink, organizované soutěže, diváctví apod., ale také svým postavením a funkcemi ve vztahu k ostatním oblastem společenského života, jako je politika, výchova, vzdělávání, umění aj.“ (Hájková a kolektiv, 2006).

2.2 Sport v současné době

Díky změnám v české společnosti se za posledních 15 let změnila tělesná výchova a sport. Ať už se jedná o změny obsahové, organizační, strukturální, ekonomické i vzdělávací ve vztahu ke sportu.

Víme, že sport tvoří nedílnou součást zdravého životního stylu, ale v dnešní době se můžeme setkat ve vrcholovém sportu i s mnoha negativními jevy jako je např. doping, komercializace, medializace apod. Problém doping, jako problém užívání „zakázaných látek“, slyšíme v současném vrcholovém sportu čím dál častěji. Experimentuje se s výkony sportovců, aniž by dávali ohledy na jejich zdraví. Co se týče komercializace, tak ta v mnoha případech sportovců přispívá k přehodnocení svých hodnot, kdy vzniká vidina „vítězství za každou cenu“. Pojem medializace neboli média s sebou nesou na jedné straně pozitivní informace, které ukazují na úspěšné sportovce např. na olympijských hrách, jako na reprezentanty naší země, kteří se pro mnoho lidí stávají vzorem. Na druhé straně média slibují velké sportovní výkony za cílem získat mnoho diváků, což mnohdy vede k podvádění a komercializaci (Hájková a kolektiv, 2006).

2.3 Fitness- sport zaměřený na kultivaci zdatnosti

V první kapitole se zaměříme na vysvětlení základních pojmů týkajících se pojmů fitness a sportu zaměřeného na zdatnost. Zaměříme se na definici pojmů a využití novodobých trendů ve fitness centru.

2.3.1 Fitness

Fitness se v češtině označuje jako fyzická zdatnost, která tvoří hlavní část kvalitního životního stylu. V anglickém jazyce vystihuje tento výraz stav nejlepší úrovně fyzické zdatnosti a úplného zdraví. Význam slova fitness závisí na fyzické aktivitě, ať už se jedná pouze o běžné činnosti, jako je např. chůze, běh, úklid apod. Čím více pohybu člověk využívá ve svém životě, tím lepší je jeho životní styl, úroveň fitness a dříve dosáhne dokonalého zdraví, protože každá aktivita vyžaduje energii a fyzickou práci. Každý má tedy na výběr, zda si chce zlepšit a udržet svůj stupeň fitness.

Jedinci, kteří využívají v dostatečné míře fyzický pohyb a jsou fit, mají menší riziko zranění než v opačném případě. Mají menší množství tělesného tuku a jejich vaskulární systém spolu se srdcem a plícemi dokážou pracovat po delší dobu bez známek únavy (Greenberg, Dintiman, Myers, 2004).

Cituji Stackeovou, Dintimana, Myerse (2008), podle kterých, zní definice takto: *„Jedná se o cvičení ve fitness centrech, jehož náplní je cvičení s volnými činkami a cvičení na trenažérech, doplněné o aktivity aerobního charakteru na speciálních trenažérech, dodržování určitého dietního režimu včetně použití doplňků výživy a o celkový životní styl, jehož cílem je rozvoj celkové zdatnosti, zlepšení držení těla, zlepšení postavy při současném působení na upevňování zdraví a rozvoj síly.“*

Fitness centra v současné době už mají poměrně vysokou nabídku služeb, ať už se jedná o jejich vybavení nebo o kvalitu poskytovaných služeb. V posledních letech se zvýšila i odborná kvalifikace jak osobních trenérů, tak i instruktorů studiových lekcí, kteří jsou klientům v posilovnách k dispozici.

2.3.2 Trénink zaměřený na zdatnost (funkční trénink)

Funkční trénink je komplexní cvičení, kdy do cvičení zapojíme co nejvíce svalových skupin. Svaly pracují ve funkčních řetězcích, nikdy nepracují samostatně izolovaně. Centrální nervová soustava řídí sílu a stahy svalů ve svalovém řetězci. Ve funkčním tréninku je důležité chápat tělo jako celek, tím se v tréninku docílí posílení všech aspektů jako je - síla, rovnováha, flexibilita, rychlost a koordinace. (Radcliffe, James C, 2007).

Za zakladatele funkčního tréninku se v celosvětovém měřítku považují Gary Gray, Paul Check a Národní akademie sportovní medicíny USA. (IZ₁).

Ve funkčním tréninku se nejvíce zapojují cviky s vlastní vahou těla, dále cviky rotační nebo různé předklony a úklony, výskoky, kliky, dřepy apod.

Pro efektivnější cvičení můžeme využít pomůcky jako např. bosu, medicinbaly, činky, kettlebells, stepy aj. Vždy se jedná o souhru a koordinaci svalů, ačkoliv se při tomto tréninku střídají jak dynamické, rychlé, tak i statické pohyby.

„Při funkčním posilování využíváme přesně zacílené, pohybově jednoduché funkční cviky, zaměřené na rozvoj pohybových schopností – zejména síly a vytrvalosti“ (Jarkovská, Jarkovská, 2009).

Funkční trénink se může uspořádat, tak, že bude vyhovovat všem, bez rozdílu věku, pohlaví a fyzické zdatnosti a také je nenáročný na prostor. Můžeme ho provádět v malém prostoru doma v bytě, v tělocvičně a také venku ve volné přírodě. Cílem cvičení není posilování ale rozvoj flexibility, rychlosti, stability a koordinace.

2.4 Zaměření fitness center

Fitness centra se sice rozšiřují a máme jich čím dál tím víc, ale bohužel všechny nejsou na úrovni, aby dokázali klientům poradit a vysvětlit správné cvičení. V dnešní moderní společnosti, je neustále méně fyzické činnosti a pohybu, stále častěji vidíme atrofii svalů, nesprávné držení těla nebo přetížené různé svalové partie, proto mluvíme o problémech mnoha lidí, kteří stále cvičí podle kulturistických základů, a i když navštěvují fitness centra, tak se stává, že jim ani majitelé těchto center neumějí poradit. Tímto cvičením místo nárůstu svalové hmoty spíše docílíme zhoršení zdravotního stavu jedince. Naštěstí v mnoha centrech vznikají různé kruhové (funkční) tréninky, kompenzační cvičení na balančních pomůckách nebo pouze teoretické sezení např. o stavbě a funkci lidského těla nebo o dělení tréninku na svalové partie. Dělení partií z vysoké míry ovlivňuje nárůst svalové hmoty, proto cvičení formou „dnes jeden sval a zítra druhý“ není pro správnou funkci svalů vhodný. Proto je lepší cvičení zaměřit na synergetické zapojení spolupracujících svalů.

V dnešní době je to tak, že ženy se snaží o úbytek tukové složky a oproti tomu muži, chtějí nárůst svalové hmoty. Trénink je zaměřený na výkon, což znamená, že je cvičení velmi intenzivní a může vést ke zkrácení a oslabení svalů a svalovým dysbalancím.

3 SVALY A DRŽENÍ TĚLA

3.1 Svaly

V našem těle se nachází více než 600 kosterních svalů. Z celkové váhy u žen tvoří 30- 40% u mužů zabírají 35-45%. Rozdělují se na 3 druhy:

- svaly hladké - nejsou pevně připojeny ke kostem a najdeme je ve vnitřních orgánech a nejsou ovlivnitelné vůlí a jsou stále v činnosti
- svalstvo kosterní - je připojeno ke kostem, řídíme ho vlastní vůlí a patří mezi nejobtější typ svalstva
- srdeční sval - pracuje neustále po celou dobu našeho života a stáhne se cca 36 milionkrát za rok (Jarkovská, Jarkovská, 2005)

Svaly jsou složeny ze svalových vláken a vzájemně se od sebe liší jak vzhledem, tak i funkčně.

- červená, pomalá vlákna - jsou odolná proti únavě a vydrží velmi dlouho pracovat. Součástí těchto vláken je myoglobin a tuky, oproti tomu obsahují málo glykogenu. Jedná se o vlákna s enzymatickým vybavením pro vytrvalost (aerobní práci).
- bílá, rychlá vlákna - oproti červeným krvinkám obsahují více glykogenu. Rychleji se stahují a také se rychleji unaví. Jsou vhodné pro anaerobní práci.
- přechodná vlákna - jsou to vlákna, které nejsou vývojově diferencována a jsou potencialem zdrojem předchozích vláken.

Kosterní svaly podporují krevní oběh a tvoří důležitý orgán termoregulaci a napomáhají při dýchání. Kosterní svaly jsou ve většině případů párové a z obou stran stejné. (Jarkovská, Jarkovská, 2005).

3.2 Držení těla

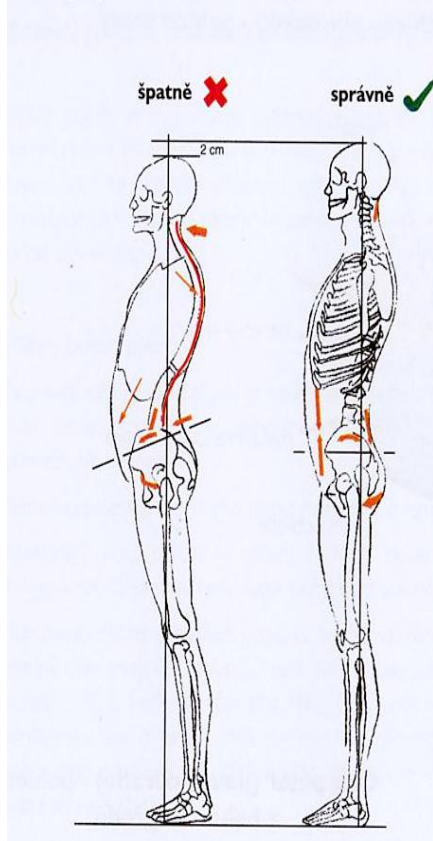
Držení těla se odvíjí a závisí na míře přetěžování organismu a těla. Pokud člověk vykonává opakovaně jen jeden pohyb či jeden sport, často nastane jednostranné zatížení.

„Základní pohybový prvek, kterým se lišíme od živočichů, je vzpřímený postoj. Přirozenými polohami našeho těla jsou práce ve stoji a odpočinek v lehu. Tomu je přizpůsoben pohybový aparát, který zajišťuje vzpřímené držení těla. Rovnováha a orientace těla v prostoru jsou dány složitým systémem reflexů“ (Muchová, Tománková, 2010).

„Správný, vyvážený postoj musí vypadat tak, že tělo je vzpřímené v předozadním směru a ve směrech do stran. Zakřivení páteře je přirozené. Podíváme-li se ze strany, má být ucho, rameno, kyčel, koleno a kotník v jedné přímce“ (Jarkovská, Jarkovská, 2009).

Cituji Mahéšvaránanda (2003), který uvádí, že: „Správné držení těla působí přirozeně a harmonicky, nevyžaduje žádné úsilí a není bolestivé. Všechny části páteře se nacházejí v kolmém postavení k podložce, páteř je vyvážená a svalstvo rovnoměrně zatížené.“

Zásady správného držení těla



Abychom udrželi vzpřímené držení těla, musíme mít neustále zapojené kosterní svaly, díky naučeným stereotypům v mozkové kůře. Především záleží na rozložení tělesné váhy, na složitých funkcích nervových a svalových buněk, pomocí podmíněné a nepodmíněné reflexní činnosti. Protahování posturálních svalů, které jsou zkrácené, posilování oslabených fyzických svalů a uvolňování zkrácených svalů před i po posilování nám zajistí udržení vzpřímeného držení těla (Jarkovská, 2007).

„Správné držení těla není jen estetickou, zdravotní a funkční záležitostí, je to hlavně návyk kulturního člověka. Různá měření prokázala, že 75-80% mládeže a dospělých má ochablé nebo vadné držení těla, které se nazývá tělesná deformita“ (Jarkovská, Jarkovská, 2005).

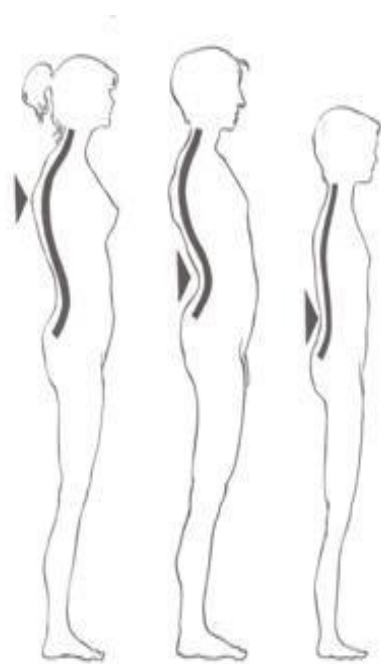
Obr. 1 Rozdíl oproti špatnému a správnému držení těla můžeme vidět na obrázku, kde pravá strana znázorňuje správný postoj. (IZ₂).

„Držení těla lze ovlivnit pouze neustálým vnímáním těla a korekcí držení v klidových polohách i při pohybu, Jinak nelze pohybový stereotyp ani upevnit, ani změnit. Pro nácvik držení těla vybíráme cviky na uvolnění stažených částí těla, protahovací cviky a cviky na zpevnění a posílení daných svalových skupin“ (Novotná, Čechovská, Bunc, 2006).

3.3 Vadné držení těla

Podle Bursové (2005) se mezi základní poruchy držení těla počítá vadné držení charakteristické celkovým snížením napětí svalstva. Důsledek špatného držení těla jsou svaly ochablé a zkrácené (viz 3.4.1, 3.4.2). Díky nedostatečnému zakřivení páteře vznikají plochá záda. Dále se může objevit zvětšená hrudní kyfóza, která se projevuje kulatými zády a odstávajícími lopatkami a větším vyklenutím hrudní páteře. Skoliotické držení s vychýlením páteře do stran je důsledkem zvětšení bederní lordózy se zvětšeným prohnutím páteře.

Do vadného držení těla se řadí i odchylky od správného držení těla, které se nazývají funkční poruchy posturální funkce. Výhodou je, že oproti skutečným deformitám nebo ortopedickým vadám se dají tyto poruchy aktivním volným úsilím vyrovnat.



Za vadné držení těla se označuje i na první pohled nepoznatelné příčiny, jako např. vady sluchu a zraku, zpožděný duševní vývoj či neprůchodnost dýchacích cest. Zjednodušeně řečeno se rozděluje vadné držení těla na 2 faktory a to vnitřní (úrazy, vrozené vady aj.) a na druhé straně faktory vnější jako nesprávné držení těla při sezení, příliš dlouhé stání nebo nevhodné pohybové stereotypy. Bohužel se stává, že se několik faktorů sejde najednou a vlivy na vadné držení těla se sčítají. (Čermák, 2008).

Obr. 2 Tři různé poruchy držení těla. Na prvním obrázku vidíme zvýšenou hrudní kyfózu, na druhém bederní lordózu a třetí postava znázorňuje plochá záda. (IZ₃).

3.4 Porucha svalové rovnováhy (svalová dysbalance)

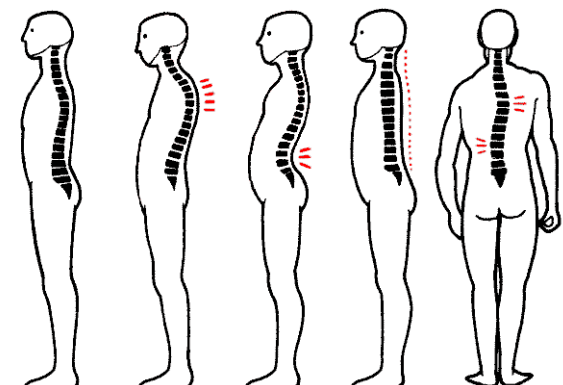
„Svalová dysbalance je stav, při kterém je porušena funkční rovnováha svalového systému tonického a fázického. Typickým obrazem svalové dysbalance je vznik zkrácených a oslabených svalů, porucha pohybových stereotypů a svalové koordinace“ (IZ₄).

Lewit (1996) uvádí tyto příčiny svalových dysbalancí:

- hypokineza- nedostatečné zatěžování
- chronické zatěžování nad hranici danou kvalitou svalu
- asymetrické zatěžování bez dostatečné kompenzace
- vlivem úrazu či onemocnění se může změnit pohybový stereotyp.

Matoušová (1992) ve své knize uvádí jako nejčastější posturální vady:

- *kyfotické držení těla (kulatá záda)* – řadí se mezi získané posturální vady, kdy společným znakem je porucha statiky horní části trupu zvýšená hrudní kyfóza, vysunutí hlavy a odstávající lopatky, což vytváří příčiny pro svalovou dysbalanci
- *bederní hyperlordóza (nadměrně prohnutá záda)* – s nadměrným sklonem pánve převládá oslabení břišního svalstva a je typickým projevem svalové dysbalance v oblasti pánve
- *plochá záda* – důsledkem nedostatečného vývoje vzniká nedostatečné zakřivení páteře. Páteř je funkčně méněcenná, méně pohyblivá, nepružní a rychleji se opotřebovává.
- *skoliotické držení těla* – má tendenci k vybočení do strany, tj ke skoliotickému držení s vychýlením linie neboli rotací obratlových těl ve tvaru písmene S nebo C, což narušuje posturální funkci a držení těla jako celku.



Obr. 3 Zde jsou vidět posturální vady viz postava č. 2 kde je zvýšená hrudní kyfóza, postava č. 3 bederní hyperlordóza, postava č. 4 plochá záda, postava č. 5 skoliotické držení těla. Za správné držení těla se považuje postava č. 1 (IZ₅).

3.4.1 Svaly fázické

Jejich hlavní funkcí je se pohybovat neboli vykonávat pohyb. V těle máme fázických svalů o polovinu méně než svalů posturálních. Jsou vývojově mladší, proto se rychle unaví, pomalu regenerují a také hůř zásobují cévy. Bez pohybu se jejich klidové napětí sníží až o 50% jejich běžné funkce.

Tyto svaly bez pohybu budou atrofovat - slábnout a ochabovat až do takové míry, že budou moci pohybovat některou z částí pohybového ústrojí jen na úrovni stejné váhy jako jejich vlastní.

Protože je většina svalů nedostatečně zapojována do činnosti, mají svaly fázické sklony k oslabení, proto se musíme soustředit na jejich posílení a správné provedení techniky pohybu. (Jarkovská, 2009).

Svaly s tendencí k oslabení (Kopřivová, 1997):

- hluboké flexory šíje (m. longus colli, m. longus capitis a m. scalenus)
- dolní fixátory lopatek (m. rhomboideus, m. trapezius ve své střední a spodní části, m. serratus anterior)
- svaly břišní (m. abdominis)
- svaly hýžděvé (m. gluteus maximus, medius, minimus)
- tři hlavy svalu čtyřhlavého stehenního (m. vastus medialis, m. vastus intermedialis, m. vastus lateralis)

3.4.2 Svaly posturální

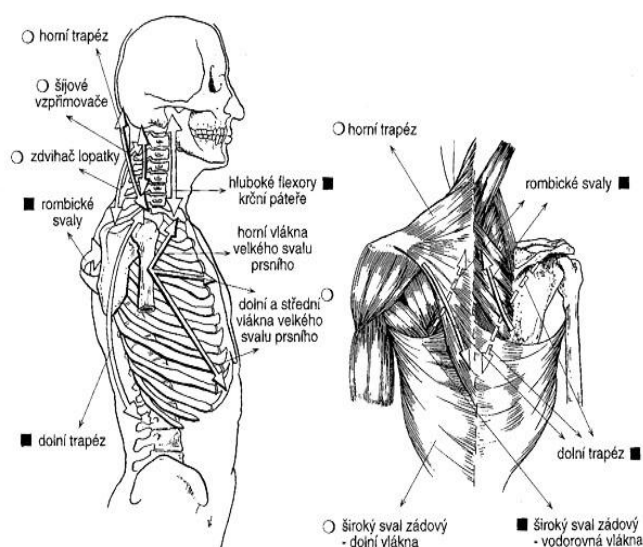
Udržování vzpřímené polohy těla je hlavním úkolem posturálních svalů. Oproti svalům fázickým se pomaleji unaví, jsou velmi vytrvalé, silné a jsou vývojově starší (stabilizační). Mají vysoký práh dráždivosti a také lepší cévní zásobení. Regenerace u svalů posturálních probíhá rychle. Tyto svaly pracují neustále na našem těle v klidu i v pohybu s neustálým napětím.

„Posturální svaly mají sklon ke zkracování, proto je musíme protahovat. Zkrácené svaly nebolí, ale snižují rozsah pohybu v kloubech. K jejich zkracování dochází v důsledku nedostatečného množství kompenzačních (vyrovnávacích) cvičení opačného charakteru, mezi která patří i relaxační a strečinková cvičení“ (Jarkovská, 2009).

Svaly s tendencí ke zkrácení (Kopřivová, 1997):

- hluboké svaly šíjové (krční část vzpřimovače páteře)
- horní část svalu trapézového a zdvihač lopatky (m. trapezius, m. levator scapulae)
- velký a malý sval prsní (m. pectoralis major, m. pectoralis minor)
- bederní část vzpřimovače trupu (m. quadratus lumborum)
- ohýbače kyčle - sval bedrokyčlostehenní a přímý sval stehenní (m. iliopsoas, m. rectus femoris)
- přitahovače stehna (adductor brevis, adductor longus)
- ohýbače kolenního kloubu - dvojhlavý sval stehenní, sval poloblanitý a pološlašitý (m. biceps femoris, m. semimembranosus, m. semitendinosus)
- napínač stehenní povázky (m. tensor fasciae latae)
- trojhlavý sval lýtkový (m. triceps surae)
- ohýbače prstů ruky

2 typy nejčastější svalové dysbalance:



Svaly podílející se na držení těla v oblasti hrudníku a krční páteře

○ svaly s tendencí ke zkrácování

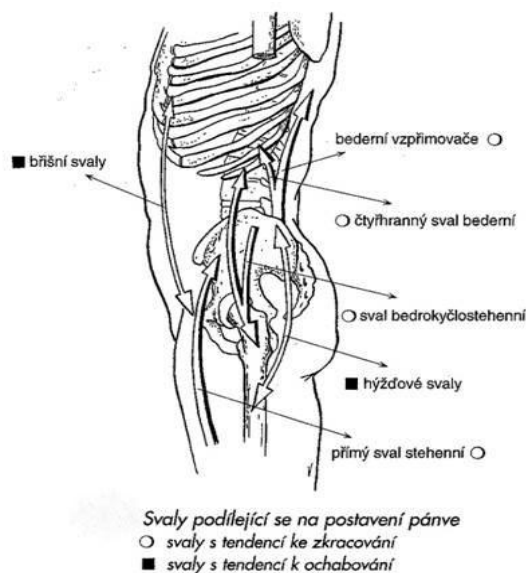
■ svaly s tendencí k ochabování

(horní vlákna velkého svalu prsního nevykazují výrazně žáchou z uvedených tendencí)

- **Horní zkřížený syndrom**
„Je stav současného oslabení, resp. zkrácení svalů v oblasti ramenního pletence. Oslabené fixátory lopatek umožní natočení lopatky s vysunutím vnitřního okraje směrem od hrudníku dozadu a uvolňují rameno. Současně je rameno taženo zkrácenými prsními svaly dopředu“ (IZ6).

Obr. 4 Svalová dysbalance v rámci horního zkříženého syndromu

(Petr Tlapák, Tvarování těla pro muže a ženy, 4. vydání, ARSCI 2004)



- **Dolní zkřížený syndrom** - „je stav současného oslabení a zkrácení svalů v oblasti kyčelního pletence. Oslabené hýžďové a břišní svaly uvolňují pánev, která se současným tahem zkrácených ohybačů kyčle naklání více dopředu“ (IZ₆).

Obr. 5 Svalová dysbalance v rámci dolního zkříženého syndromu
(Petr Tlapák, Tvarování těla pro muže a ženy, 4. vydání, ARSCI 2004)

3.4.3 Svaly tělesného jádra

Podle Jebavého a Zumra (2009) zahrnuje CORE tyto svaly a svalové skupiny:

- svaly břišní (přímý, zevní, vnitřní a příčný)
- vzpřimovače trupu
- svaly hýžďové (velký, malý, střední)
- hruškovitý sval
- dvojhlavý sval stehenní, sval poloblanitý, sval pološlažitý
- ohybače a přitahovače kyčle

Za svaly jádra (core) označuje Muchová a Tománková (2010) ve své knize i svaly břišní, svaly pánevního dna, bránici a hluboký stabilizační systém páteře.

Podle Cacka, Michálka, Bubníkové (2008) mají svaly tělesného jádra mnoho praktických funkcí, jako např.:

- schopnost vzpřímené chůze a postoje
- ovládat a kontrolovat pohyby
- ovlivňovat produkci síly - přenášet energii
- přenášet tělesnou hmotnost
- pohlcovat a šířit tlaky z doskoků a dopadů
- chránit vnitřní orgány a páteř

4 STABILITA A ROVNOVÁHA

„Termínem stabilita označujeme míru úsilí potřebného k porušení rovnováhy ležícího tělesa v gravitačním poli. Schopnost udržovat stabilitu v podmínkách nestability patří k základním pohybovým dovednostem. Tato dovednost se vytváří většinou podvědomě, ale lze ji i zdokonalit vědomým učením“ (Jebavý, Zumr, 2009).

Ve svalech, šlachách a kloubech jsou proprioreceptory, v kůži proprioreceptory, ve vnitřním uchu se nachází rovnovážné ústrojí, pomocí nich svaly reagují na jakoukoliv změnu. Rovnováha se rozděluje v knize od Jebavého a Zumra (2009) na „**statickou**“ a „**dynamickou**“. Tyto dva termíny mají velký vliv na vzhled pohybu, na funkci těla a v nemalé míře na ekonomiku úsilí a optimální svalový tonus.

Termín „statická rovnovážná schopnost“, se využívá pro situaci, kdy je tělo téměř v klidu a nedochází ke změně místa. Do této situace patří např. stoj na labilní podložce. Charakteristické znaky statické rovnovážné polohy:

- rozsáhlá opora základny
- nízká poloha těžiště (břemena)
- těžiště ve vertikální linii, která se snižuje do oblasti opory pokud možno směrem ke středu (Jebavý, Zumr, 2009)

Opačným termínem je „dynamická rovnovážná schopnost“. Tuto schopnost využijeme v situaci, kdy dochází k rozsáhlým a rychlým změnám polohy.

Charakteristické znaky dynamické rovnovážné polohy:

- úzká opora základny
- stabilita nezávisí nutně na vertikální linii procházející těžištěm (břemenem) vedoucím skrz místo opory (Jebavý, Zumr, 2009)

4.1 Trénink rovnováhy

Trénink rovnováhy je ovlivnitelný dvěma parametry a to tréninkem a genetikou jako je např. výška. Abychom trénovali rovnováhu, musíme posunout těžiště mimo základ opory. Pokud držíme stálou pozici těla a udržíme stálou polohu těžiště ve vztahu k podložce, jedná se o trénink statické rovnováhy.

Do dynamické rovnováhy se už zapojují pohyby do stran, nahoru a dolů a také pohyby rotační, díky nimž se mohou měnit polohy a místa v prostoru. (Jebavý, Zumr, 2009).

Rovnováha je koordinační schopnost, která slouží pro udržení těla ve stabilní poloze. Ve velké míře při cvičení na labilních plochách, podporuje schopnost orientační a prostorová. Jde o umění zachytit informace o prováděném pohybu v prostoru. Mezi další schopnosti se řadí schopnost časová, kde jde o provedení pohybu v časovém intervalu a dále se jedná o schopnost rytmickou, kde bychom měli vnímat pohyb v souladu s hudbou. (Jarkovská, 2007).

Balancováním na jedné noze, otočkami (piruetami), chůzí či stojem na ruce nebo váhou předklonmo (to i se zavřenými očima) a mnohým dalším můžeme rozvíjet rovnováhu, aniž bychom využívali jakéhokoliv náčiní. (Měkota, Novosad, 2005).

K tomu, abychom mohli udržet rovnováhu a mít pod kontrolou stabilitu při cvičení, je potřeba mít dostatečně posílené svaly tělesného jádra.

4.2 CORE - „tělesné jádro“

Tělesné jádro v angličtině core (střed těla). Tvoří ho svaly, které mají za úkol držet tělo jako celek. CORE je také označován jako bedro- kyčlo- pánevní komplex (LPHC), složený přibližně z 30 svalů (počet v literatuře je různý). Při dysfunkci systému CORE se projeví poruchy ve správném držení těla, což vede ke svalové dysbalanci, díky nedostatečnému zapojování posturálních a fázických svalů. K tomu se dále mohou vázat bolesti hlavy, kyčelních kloubů, kolen apod.

Do „tělesného jádra“ spadají i hluboké stabilizační svaly (HSS), které velmi ovlivňují držení těla a jejich posilování je důležité pro zabránění svalových dysbalancí v oblasti páteře. Je proto velmi důležité se zaměřit zapojení svalů hlubokého stabilizačního systému, jinak nelze provádět správnou techniku cvičení.

Centrum těla vytvářejí svaly spodní části trupu, konkrétně spodní břišní svaly, svaly pánevního dna, spodní části zad i malé množství sedacích svalů. Z hlediska uspokojivého fyziologického zdraví jsou tedy pro naše tělo těmi nejdůležitějšími. Myslet si ale, že urputná snaha vybudování cihliček na břicho nebo vytvarování kulturistických zad představuje core training, je obrovskou chybou. V první řadě jde o kvalitní stav vnitřního svalstva těchto svalů. Právě ty vytvářejí stabilizační systém, který drží „pilíř“ našeho těla, čili páteř vcelku. Proto vytvoření svalového korzetu pro páteř by mělo být pro každého předsevzetím číslo jedna. Síla totiž přichází zevnitř "jádra". (Číž, 2010).

4.3 „Core training“

„Posilování tělesného jádra (core training) patří k relativně novým pojmům v kondičním tréninku. Principem je zpevnění (aktivace) určitých svalů, které vede ke stabilitě axiálního systému, možnosti vyvinutí větší síly na periferiích a lepší ekonomice pohybu. Zakladatele tohoto systému cvičení nelze s jistotou určit. Přisuzovat někomu prvenství v „objevu“ „core trainingu“ by nebylo korektní, vzhledem k tomu, že se současně vyvíjel na různých místech a z různých cvičebních technik. Původně vychází z jógy, techniky Pilates a bojových umění, ale v dnešní době zahrnuje široký záběr cvičení s různými pomůckami“ (Jebavý, Zumr, 2009).

4.4 „Core training“ a balanční techniky

Jebavý a Zumr (2009) považují za balancování jakýkoliv pohyb či polohu, díky vlivu gravitace. Ve své knize popisují, že svou dynamiku má i statická poloha, protože musíme umět zapojovat jednotlivé svaly tak, abychom docílili dané polohy a uměli ji vybalancovat a udržet. Aby tato činnost byla intenzivnější, musíme zmenšit plochu opory a ztížit stav balancování. Při balančním cvičení rozvíjíme pohybové schopnosti z obou strukturálních skupin. U balančních technik na nás „CORE training“ působí proměnlivou silou, díky které, můžeme setrvat v nestabilní poloze.

5 KOMPENZAČNÍ CVIČENÍ

. Díky stabilizačnímu systému, drží páteř vcelku, proto bychom se měli soustředit na kvalitní stav vnitřního svalstva (HSS). Dále zamezit vzniku poruch hybného systému a vlivům přetěžování, což docílíme, pokud do tréninku zařadíme kompenzační cvičení. Které by se mělo stát nedílnou součástí každé tréninkové jednotky.

5.1 Důvody kompenzačního cvičení

Kompenzační cvičení by měl provádět v dnešní době snad každý z nás, ať už z nedostatku pohybu z důvodu sedavého zaměstnání nebo proto, že většinu svého volného času tráví u televize či počítače. Kompenzační cvičení se především týká sportovců, jejichž sport je jednostranně zaměřený a díky němu často dochází k přetěžování některé části těla.

Jednostranné zatěžování se týká jak sportovně nadané mládeže, tak i vrcholových sportovců. Může také vést k poškození funkcí organismu, což z velké části ovlivňuje tělesné i duševní zdraví. Pokud nevhodně či nesprávně provádíme cviky, mohou se objevit jak funkční, tak strukturální vady hybného systému, které mohou doprovázet bolestivé následky. Tomu se dá zabránit pravidelným zařazováním kompenzačních cviků do tréninku. (Bursová, 2005).

„Jako kompenzační cvičení označujeme variabilní (proměnlivý) soubor jednoduchých cviků v jednotlivých cvičebních polohách, které můžeme účelně modifikovat s využitím různého náčiní a náradí. Výběr však musí být individuálně zacílený, tj. měl by vycházet z funkčního stavu hybného systému jedince. Má-li být cvičení efektivní s pozitivním účinkem, musím v jeho průběhu respektovat určité neurofyziologické zákonitosti a provádět jej vždy přesným způsobem“ (Bursová, 2005).

Důležité je dodržovat posloupnost daných cvičení. Jak píše Hálková (2009), začínáme cviky uvolňovacími, dále protahovacími a nakonec se přistoupí k cvikům posilovacím. Pokud se tato posloupnost provádění kompenzačních cvičení poruší, může to spíše ublížit a prohloubit špatné držení těla.

Je mnoho lidí, kteří mají různé fyziologické problémy, např. se jedná o hypermobilně hypertonické typy – neboli o typy lidí s nedostatečnou pohyblivostí, kteří by se měli soustředit na cviky protahovací a uvolňovací. V opačném případě jedinci s nadměrnou pohyblivostí - tzv. hypermobilní hypotonické typy budou zařazovat do svého tréninku cviky posilovací. (Bursová, 2005).

Kompenzační cvičení se rozděluje na cvičení bez pomůcek, kdy lze využívat i v pohodlí svého domova např. protahováním, či posilováním s vlastní vahou těla. Dále se dají ke kompenzačnímu cvičení využít pomůcky, které jsou níže blíže vysvětleny.

Kompenzační cvičení může být pasivní neboli podle Bursové (2005):

- kompenzační cvičení uvolňovací
- kompenzační cvičení protahovací (strečink)
- kompenzační cvičení posilovací
- nebo se jedná o kompenzační cvičení pomocí labilních ploch (viz 5.2)

Kompenzační cvičení už podle názvu napovídá co je jeho hlavním úkolem. Kompenzovat neboli vyrovnávat negativní vlivy, které působí na náš organismus a zaměřovat tělesná cvičení tak, aby pozitivně ovlivňovala pohybový systém. Kompenzační cvičení můžeme provádět s vlastní vahou těla nebo využít náčiní či nářadí. Abychom efektivně prováděli kompenzační cvičení, měli bychom rozeznat svalové dysbalance.

„Kompenzační, neboli vyrovnávací cvičení, mají nezastupitelnou úlohu v prevenci funkčních poruch, zejména poruch hybného systému“ (Hošková, 2003).

Cituji Hoškovou (2003) *„Kompenzační cvičení však mohou redukovat nežádoucí vlivy přetěžování, mohou udržet optimální funkční schopnost pohybového systému a jsou také vhodným prostředkem k odstranění funkčních poruch, které bývají původcem morfologických změn. Proto je v každém věku víc než vhodné zařazovat do pohybového programu také kompenzační cvičení udržující svaly v rovnováze.“*

Další označení pro kompenzační cvičení se označuje jako: *„variabilní soubor jednoduchých cviků v jednotlivých cvičebních polohách, které můžeme účelně modifikovat s využitím různého náčiní a nářadí“ (Bursová, 2005).*

5.2 Cvičení na labilních plochách

„Výsledkem cvičení na labilních plochách je pak sportovec, který umí včasné reagovat na změnu sil působících na klouby z vnějšího prostředí, lépe zvládá kontakt se soupeřem a v neposlední řadě se dovede lépe chránit před zraněním. A to ať už jde o zranění akutní důsledkem srážky, nebo chronické, jako jsou potíže pohybového aparátu vlivem opakované jednostranné zátěže. Používáním labilních ploch při tréninku, léčbě a regeneraci se tak snažíme navodit pro tělo co nejekonomičtější zapojení svalových struktur a z toho plynoucí minimální zatížení kloubních ploch a jejich ideální osově zatížení. Z toho dále vyplývá včasnější rekonvalescence po zraněních a větší odolnost organismu vůči nežádoucím účinkům jednostranné zátěže při tréninku nebo přímo při daném sportovním výkonu“ (IZ₇).

Nejen že je cvičení na labilních skvělým a moderním prostředkem ve fitness centrech, jehož účinků se využívá ve studiových i komerčních fitness hodinách a v určitých sportovních odvětvích, ale také je velkým pomocníkem v oblasti fyzioterapie a rehabilitace.

Hluboký stabilizační systém není ovlivnitelný vůlí, proto je možné pro posílení těchto svalů využít balanční cvičení.

6 BALANČNÍ CVIČENÍ

Jedná se o cvičení, které se časem vyvíjelo, a proto se budeme zabývat jak historií, tak doporučením, které se týkají toho cvičení. Existují i různé formy a využití balančního cvičení, o kterých je také zmínka viz níže.

Před balančním cvičením bychom měli znát aktuální stav jedince, vycházet z výsledků a poté je možnost, využívat balanční cvičení. Proto bychom měli mít na mysli, že všechny balanční techniky nelze využívat na všechny jedince.

Balanční cvičení je nedílnou součástí tělesných cvičení, které vedou k aktivaci hlubokých svalů zádoových, tzv. nejhlubších svalů uložených u páteře. Cvičení a pozice na nestabilní podložce volíme úmyslně tak, aby zvolená nestabilní poloha byla náročnější na vybalancování a na udržení rovnováhy než vlastní vzpřímený stoj. Před zařazením daného cvičení je důležité splnit podmínky „správného“ držení těla v jednodušších polohách. (Bursová, 2005).

Křištofič (2004) toto cvičení označuje jako specifické posilování s vlastní hmotností, které je vhodné a potřebné pro všechny sporty. Nejvíce je ale typické pro gymnastické aktivity.

Cvičení probíhá v režimu:

- statickém= kde jde o vyvažování polohy
- vedeném= neboli v řízeném pohybu, v kterém by měl být pohyb pomalý a řízený, kdy se přechází z jedné polohy do druhé a zpět
- dynamickém= rychlý pohyb dané části těla je prudce zastavena v labilní poloze, poté následuje krátká výdrž a to vše opakovaně

Buzková (2006) ve své knize zdůrazňuje důležitost dýchání při cvičení a soustředění na daný pohyb, kdy bychom měli cviky provádět pomalu a kontrolovaně. Pokud splníme tyto body, je pro nás balanční cvičení přínosem. Naopak jestliže jsme nedostatečně soustředění, bude pro nás problém udržet rovnováhu.

Rovnovážná cvičení nám napomáhají zklidnit psychiku, dále s balančními cviky podporují svalový tonus a rozvíjejí koordinaci a koncentraci. Toto cvičení nám ve velké míře napomáhá lépe ovládat své tělo a podporovat správné držení těla. (Buzková, 2006).

Kontrolou zrakem můžeme ovlivňovat úroveň rovnováhy stejně tak jako psychickým stavem, úrovní nervosvalové koordinace a situací při které rovnovážná cvičení provádíme. (Hálková, 2005).

Bursová (2005) považuje za důležité vnímat pohyb pomocí svalových receptorů a díky nim mít kontrolu nad odezvou vlastního těla na pohybovou zátěž.

Při tréninku balančních cvičení se můžeme soustředit na celé svalové skupiny či se zaměřit na malé izolované svaly. Během balančního cvičení bychom se měli snažit o udržení polohy těla či tělesných segmentů jak ve statické pozici, tak při dynamickém cvičení.

6.1 Historie balančních cvičení

V 60. letech minulého století patřil mezi nejstarší balanční pomůcky velký (nafukovací) míč, který byl poté severoamerickým terapeutem ve Švýcarsku přejmenován na švýcarský míč. Cvičení na těchto míčích mělo sloužit k podpoře neurologického vývoje dětí a při léčbě ortopedických potíží.

Vyráběním vinylových míčů se v roce 1963 začala zabývat firma Aquilino Cosani, která je zprvu prodávala nemocnicím, klinikám a fyzioterapeutům. V Německu v roce 1980 byla vydána kniha „Gymnastika na míči a funkční kinetika“, fyzioterapeutky Susanne Klein- Vogelbachová, která jako první začala na konci sedmdesátých let využívat míče i s dospělými pacienty. (Craig, 2001).

Dále byl využíván v rehabilitaci pro dechová cvičení malý měkký míček, který obsahoval trubičku, pomocí které se míček nafukoval. Díky tomu bylo možné kontrolovat svůj dech. (Muchová, Tománková, 2010).

Do historie balančních pomůcek Muchová a Tománková (2010) zařazují i balanční plošinu, kterou se jako první začal zabývat anglický ortoped Freeman. Tuto plošinu používal pouze k léčbě nestability hlezenních kloubů. Poté ji začali využívat rehabilitační asistenti pro podporu obnovy funkčnosti svalů v oblasti kolene. Její využití se stále rozšiřuje.

6.2 Doporučení ke cvičení na balančních pomůckách

Dobešová (2002) ve své knize vystihuje tyto rady:

- brát ohled na celkový zdravotní stav a vycházet z úrovně svého pohybového systému
- provádět cvičení v bezpečném prostředí či místnosti, kde nehrozí úraz ani zničení pomůcek
- vždy postupně skládat cviky od jednodušších až po jejich zvládnutí přistoupit ke cvikům složitějším
- cvičení na židli je základem správného a vzpřímeného sedu
- zprvu při cvičení na Gym ballu či Overballu si nechat míč méně nafouknutý - díky měkkému míči, je poloha stabilnější
- při cvičení nevyužívat švih ale vše cvičit plynule, pomalu a tahem
- v průběhu cvičení myslet na daný pohyb a vnímat své pocity
- soustředit se na správné dýchání a nezadržovat dech

Jebavý a Zumr (2009) nám radí jak dodržovat bezpečnost při cvičení:

- pečlivě pročíst návod výrobce a podle toho používat balanční pomůcky
- pro větší bezpečnost mít zpočátku při provádění pohybu druhou osobu (výpomoc)
- po získání pocitu jistoty u jednoduchých balančních cviků, můžeme přejít na cviky složitější
- neměli bychom používat balanční pomůcky na kluzkém povrchu a udržovat povrch po celou dobu cvičení suchý a čistý
- než začneme cvičit, pokaždé bychom měli zkontrolovat pomůcku, zda není poškozená
- cvičit na bosu nebo si vybrat vhodnou obuv zamezující uklouznutí
- po celou dobu cvičení držet hlavu v prodloužení těla a udržovat kontrakci břišního svalstva a stabilní posturu tělesného jádra, pro podporu páteře
- při pocitu přetížení zápěstí, ihned přerušit cvičení
- pro udržení „balancu“ bychom měli sledovat jedno místo např. zem či strop

- cvičit v bezpečném prostředí, nejlépe v otevřeném prostoru, co nejdále od předmětů, které mohou při pádu přivodit zranění
- měli bychom mít stále kontrolu nad správnou technikou cvičení, pokud bychom cítili nejistotu či strach, přerušíme cvičení
- v průběhu cvičení by měl balanční pomůcku využívat pouze jeden cvičenec
- zvolené oblečení by nám mělo dovolit plný rozsah pohybu
- soustředit se v průběhu cvičení na dýchání a nezadržovat dech

Další doporučení popsal Psotta a kol. (2006):

- cvičit bez bot (naboso), abychom zvýšili dráždění receptorů plosky nohy a zmírnili nebezpečí úrazu
- pro větší bezpečnost mít zpočátku při provádění pohybu druhou osobu (výpomoc)
- abychom si mohli kontrolovat pohyb, je lepší cvičit před zrcadlem
- necvičit přes únavu a bolest
- splňovat podmínky tzv. korigovaného stoje
- základem je zvládnout jednotlivé cvičení na stabilní podložce, až po jeho zvládnutí se může přejít k balanční pomůcce
- začít cvičení opakovaně, vícekrát za den, spíše v kratším časovém úseku a postupně dobu cvičení prodlužovat

„Zvyšováním počtu nestabilních ploch nebo počtu rovnovážných výzev zvyšujeme obtížnost cvičení. Duální nerovnovážné výzvy jsou složitější než jednoduché. To může být získáno kombinací následujících“ (Jebavý, Zumr, 2009).

- nestabilita dolní či horní
- posun těžiště mimo podložku

Další ztížení podle Jebavého, Zumra (2009) může záviset:

- použitím užší podložky
- snížením podložky či velikosti plochy, nad kterou je těžiště
- prodloužením času (delší trvání cvičení)
- na formách cvičení např. na jedné noze nebo použití skoků, zvyšování počtu nestabilních ploch, rychlosti vykonávání cviků nebo zavření očí

6.3 Formy balančního cvičení

- setrvat v nestabilní poloze - rozdělují se na stoje, výpony, podřepy, kleky a sedy:
 1. stoj jednož např. s unožením nebo přednožením, využití asymetrické polohy paží, či ohnutého předklonu, úklonu
 2. výpon – jednož s unožením
 3. podřep – na špičkách či celých chodidlech, jednož s přidáním ohnutého předklonu vpravo a vlevo
 4. klek s unožením
 5. sed roznožný s uchopením za paty a výdrž v přednožení šikmo vzhůru
- setrvat v nestabilní poloze po předchozí zátěži- jedná se o formy běhů, poskoků, lezení či co nejrychleji zaujmout danou polohu - jak v jednotlivcích, dvojicích („susoší“), trojicích, tak i ve větších skupinách
- zařazení balančního náradí nebo náčiní do cvičení:
 1. použitím otočených laviček si ztížíme cvičení např. rovnovážnými úkoly, jako jsou obraty (piruetami), chůze po špičkách, změna polohy ze stoje do sedu a zpět, překračování, přecházení a přelézání předmětů
 2. jako další náčiní je možné využít plné míče, kdy se snažíme na dvou plných míčích balancovat ve stoji rozkročném – ve dvojicích si házet a chytat různé předměty
- zařazení novodobých pomůcek (netradičního balančního náčiní do cvičení):

Těchto pomůcek je mnoho a dají se podle výkonnosti cvičence jakkoliv ztížit např. využití balančního talíře (pro těžší provedení zkusit při stoji na jedné noze na talíři kopnout po nadhozu do míče), zapojit do cvičení Fit bally, overbally, balance stepy, chůdy, rolony neboli válce aj.
- omezit vliv senzorických vjemů- zavřením či zavázáním očí
- zařazení kompenzačních (doplňkových) pohybových aktivit do cvičení- ze zimních sportů např. bruslení, lyžování či snowboarding (Psotta a kol., 2006)

6.4 Využití balančního cvičení

Balanční cvičení je v dnešní době velmi známý termín a moderní cvičení, kterého se využívá v:

- v rehabilitaci
- ve sportovním tréninku
- v komerčních hodinách fitness
- ve školách
- v domácnostech i pracovním prostředí (Jalovecká aj., 2010)

6.4.1 Balanční cvičení pro rehabilitaci a zdravotní cvičení

Jak bylo řečeno v bodě 6.1 historie balančních cvičení, v rehabilitaci se poprvé začali používat balanční pomůcky, kde se nejdříve anglický ortoped Freeman zabýval léčbou hlezenních kloubů a dále rehabilitační pacienti i kloubů kolenních. Samozřejmě se také v dnešní době využívají k tomuto účelu, ale bohužel se také přišlo na mnoho dalších diagnóz, které se především týkají dětí jako např. vadné držení těla, problémy a bolesti zad, špatná koordinace a mnoho jiných. Výhodou balančních pomůcek není jen léčebný účinek, ale také se v rehabilitaci ambulantní i lůžkové využívají jako psychologické pomůcky. Slouží díky svým pestrým barvám a různými tvary ke zpestření tréninku a napomáhají pacientům mít cvičení alespoň o něco zábavnější. (Viznerová, 2011).

6.4.2 Balanční cvičení ve sportovním tréninku

Je známo, že se v dnešní době ve fitness i ve sportovním tréninku ve velké míře využívá balanční cvičení. Slouží ke zvýšení výkonnosti sportovců, proto se často stává součástí tréninku. Pomocí rovnovážného cvičení rozvíjíme jak silové, tak koordinační schopnosti (rozdělení síly, koordinačních předpokladů a rovnováhy najdete podrobně sepsané v předešlých kapitolách). Pokud máme dostatečně rozvinutou úroveň rovnovážných a orientačních předpokladů, máme menší riziko úrazu či poranění vlivem nestability těla. Nejčastěji se jedná o poranění kotníků či kolen.

Rozvoj silových schopností na balančních pomůčkách závisí neustále na zapojování svalů trupu a HSS, které nám drží a zpevňují svaly okolo páteře a trupu a jsou potřeba pro správné provedení pohybu.

Nejčastější chybou v tréninku se stává posilování pouze svalů horních a dolních končetin a svalů povrchových, zatímco na svalstvo hluboké je často zapomínáno. (Jalovecká aj., 2010).

Mezi nejvíce zařazované a nejoblíbenější balanční pomůcky patří balanční plošina Bosu (více v 7.6), která často slouží k rozehrání organismu, k posilování a balancování v určité poloze, kterou daný sportovec potřebuje ke své specializaci. Dále je velmi využíván ve sportovním tréninku závěsný systém TRX (více v 7.4). Balanční pomůcky jsou jak pro individuální tak i pro týmové sporty, ať už se z nich staví např. překážkové dráhy nebo slouží k soutěžení mezi týmy.

V současnosti je balanční cvičení ve sportu velmi časté téma, zabývá se jím mnoho trenérů i sportovců, proto na toto téma vzniká mnoho závěrečných (bakalářských, diplomových) prací, neustále vznikají nové odborné publikace, kde získáme více informací, podrobností a inspirací ke cvičení. (Viznerová, 2011).

6.4.3 Balanční cvičení v komerčním fitness

Fitness center je čím dál tím víc a každé z nich nabízí velké množství cvičení. Balanční cvičení je pouze jednou z mnoha nabídek fitness center s mnoha dalšími studiovými lekcemi. Balanční pomůcky se také v mnoha případech využívají ve skupinových lekcích, které se stávají velmi oblíbené. Často se stává, že jsou lekce „zvláštně“ pojmenované, proto by mělo každé fitness centrum poskytovat bližší informace, aby si klient uměl představit, čeho se bude studiová lekce týkat.

6.4.4 Balanční cvičení pro těhotné

Balanční pomůcky se uplatňují také při těhotenském cvičení. Mezi oblíbené se řadí fitball, který díky svému tvaru a velikosti podporuje držení těla a pohyblivost při různých cvičeních. Míč také umožňuje zařazení široké škály cviků, které jsou bez využití pomůcek nevhodné - v největší míře se jedná o cviky, které se zaměřují na oblast posílení svalů břicha. Cvičení na míči je možné využívat během celého těhotenství a poté v průběhu zotavení po porodu, což se považuje za jednu z mnoha výhod. Za další výhodu se považuje rychlejší a snazší soustředění se na dané partie, jako např. svaly břišní, svaly pánevního dna a bránice. (Westlake, 2008).

6.4.5 Balanční cvičení jako součást zdravého životního stylu

Nejčastějším problémem nejen naší populace je nedostatek pohybu a jak už bylo řečeno, rovnovážná cvičení a využívání balančních pomůcek je prakticky vhodné pro všechny. Tato cvičení nám napomůžou odstranit nebo aspoň zmírnit časté bolesti zad, neméně řešitelný problém obezity a sní spojenou bolest kloubů apod. Sport by se měl stát každodenní aktivitou sportovce a součástí životního stylu „obyčejných“ jedinců. Pro zdraví každého nestačí pouze sport, ale také dodržování denního režimu a správné životosprávy. Každý z nás chápe pojem sport či sportovní aktivitu jinak. Mnozí z nás rozdělují cvičení na aerobní aktivity- cvičení na začátku tréninku pro zahřátí organismu, pro spálení kalorií a přebytečných tuků v těle. Dále jde také o zvýšení kondice, ať už pomocí rychlé chůze, běhu, či jízdy na kole nebo využitím různých studiových lekcí jako např. aerobic nebo zumba. Ostatní z nás chápají sportovní aktivity, jako aktivity zpevňující, posilující nebo cviky protahovací- cviky pro uvolnění kloubních struktur a pro udržení optimální délky svalů. Díky cvičení s balančními pomůckami můžeme dosáhnout všech těchto variant. Balanční pomůcky můžeme mít neustále u sebe, ať už se jedná o malý overball, který můžeme mít neustále u sebe v kabelce, či v autě na uvolnění páteře při řízení. Také se můžeme už v dnešní době v kancelářích vidět využití velkých míčů místo sezení na kancelářských židlích. Málokdo ale vydrží při pouhém sezení udržet správné držení těla, jen málo z nás vydrží déle než 20 minut. Proto je lepší využívat míč raději kratší dobu- správně a pravidelně střídat s kancelářskou židlí, protože nesprávné držení těla na balanční pomůcce je spíše na škodu než ve prospěch. Tímto pravidelným cvičením a využíváním rovnovážných cvičení můžeme předejít problémům se zády nebo podpořit zpevnění pánevního dna a urychlit zploštění břicha. (Viznerová, 2011).

6.4.6 Novodobé tréninkové prostředky

Abychom si správně a účinně zacvičili a posílili tělo, nepotřebujeme využívat všechny ty různé fitness stroje, co se objevují ve všech tělocvičnách a fitness centrech. Při cvičení je nejdůležitější umět cvičit s vlastní váhou těla a využívat ji ve svém tréninku. Jestliže cvičení obohatíme o balanční pomůcky jako např. o TRX®, BOSU®, PowerPlate, kettlebells či medicinbal, bude naše práce efektivnější a zajímavější díky zpestření cvičení a výsledky by se měly dostavit rychleji.

Samozřejmě je cvičení náročnější, díky nestabilní poloze těla kde nás nutí více balancovat a zároveň zapojit co nejvíce svalů těla. K tomuto cvičení je potřeba zvládnutí daných cviků v klidu. Také je potřeba umět využít koncentraci, sílu, ohebnost a koordinaci a to ve všech částech těla ve stejný čas. Využíváním těchto pomůcek posílíme sílu břišních svalů, stabilizačního systému a středu těla, kterým prochází veškerá síla. Největším přínosem cvičení na balančních pomůckách považují, že ho mohou cvičit jak začátečníci, tak i pokročilí cvičenci podle zvolené úrovně cvičení. Dále je velmi důležité působení na více svalových skupin a jejich souhru. V následující kapitole jsou podrobněji představeny tyto novodobé pomůcky.

Balanční cvičení je v současné době nejvíce známé, tím, že využívá balančních pomůcek (viz kapitola 7). Existuje rozdělení balančních ploch na pomůcky "aktivní" či "pasivní". Lépe řečeno pomůcky, které jsou ovládány, nebo pomůcky, které ovládají „nás“ jako cvičence. Jako pasivní balanční pomůcky se například dají uvést níže vypsání balanční pomůcky jako je medicinbal, malý nafukovací míč, velký gymnastický míč, Bosu či TRX. Oproti stroji Power plate, který se řadí do skupiny aktivních neboli pomůcek, které ovládají "nás". A to díky jejich práci, která je založena na principu vibrací. Více se dočtete níže v kapitole 7.

7 BALANČNÍ POMŮCKY

V této kapitole Vás seznámím s několika balančními pomůckami, se kterými denně přicházím do kontaktu a využívám při tréninku svých klientů.

7.1 Medicinbal

Historie



Je prokázáno, že medicinbal pojmenoval řecký lékař Hippokrat, který kolem roku 400 př. n. l. začal v rehabilitaci využívat medicínální míče pro své pacienty. Dříve byly tvořeny míče ze zvířecí kůže, který měly tvar koule a byly naplněné pískem. Ze zachovalých záznamů je možno vidět medicinbal už v roce 1000 př. n. l. u Perských zápasníků a také u egyptských gladiátorů.

Obr. 6 Medicinbal, který je z koženého materiálu a různých velikostí a váhy (IZ₉).

Hieronymous Mercurialis znovuobnovil používání medicinbalu, který napsal knihu o gymnastice v roce 1569. Doporučil využívat medicinbal v rehabilitaci, ale v jiném složení než bývalo a to místo písku naplnil míč peřím a to v různých variantách v závislosti na použití. (IZ₁₀).

Slovo medicinbal bylo poprvé zařazeno do slovníku v roce 1895, které mělo představovat plný kožený míč určený ke cvičení. Nejvíce se medicinbal využíval a získal svou popularitu ve dvacátých letech 20. století, protože byl v těchto letech předepisován lékaři k rozvoji tělesné kondice. Jak bylo v předešlém odstavci řečeno, vyráběly se v kožené verzi o různé hmotnosti. Kožený tvar byl pevný a umožnil tvarovou deformaci, které umožnila na míči např. stát bez trvalých následků změny míče. V dnešní době se medicinbaly vyrábějí především z gumy, která neumožní tuto deformaci, ale má jiné výhody jako např. pružnost či odbíjení míče o podložku. (Jebavý, Zumr, 2009).

Využití



Medicinbal byl stvořen k všestranným dovednostem dohromady a ne k vytváření velkých svalů a surové síly. Medicinbal pomáhá rozvíjet všestranné dovednosti, jako je funkční síla, výbušnost a rychlost, rovnováha, vytrvalost, koordinace atd. (IZ₁₀).

Obr. 7 Gumový medicinbal, který má různé barvy, velikosti a váhu. (IZ₁₁).

„Jejich tvar nám napomáhá zvýšit stupeň lability výchozí polohy a tím i koordinační náročnost cvičení. Medicinbaly lze využít v režimu izometrické kontrakce (výdrž ve statické poloze se zátěží), v režimu izotonické kontrakce (pohyb se zátěží) i v plyometrickém režimu (chytání padajícího medicinbalu a následné odhození)“ (Jebavý, Zumr, 2009).

Jebavý a Zumr (2009) popisují ve své knize medicinbal jako balanční pomůcku, kterou můžeme využít ve všech režimech. Medicinbaly se často využívají pro „core training“, kde je zapojujeme do cvičení s jinými balančními pomůckami, např. odhody míče ve stoji na balančních polštářích nebo na Power Platu (viz kapitola 7.5.). Dále můžeme při různém cvičení a posilování břišních svalů s míči zvýšit náročnost cvičení jako např. sedem (lehem) na balanční plošině apod.



Novinkou se stal medicinbal s úchopy, který umožňuje podobná cvičení jako s jednoručními činkami.

Obr. 8 Poslední typ medicinbalu s úchyty (IZ₁₂).

7.2 Malý měkký nafukovací míč (overball)



Overball je malý měkký nafukovací míč o průměru 28 cm, který je nenáročný na údržbu a při zatížení má nosnost 120-150 kilo. Míč se na cvičení může využívat jak plně nafouknutý, tak podhuštěný. Zjednodušeně řečeno - čím víc bude míček nafouknutý, tím obtížněji se nám budou provádět balanční cviky. (IZ₁₃).

Obr. 9 Malý nafukovací měkký míč, neboli overball (IZ₁₄).

Podle Jebavého a Zumra (2009) je míček všestranně využitelný. Dříve byl využíván fyzioterapeuty k nápravnému cvičení. Užívá se také jako rovnovážná pomůcka při posilování. Při cvičení s overballem se aktivují šíjové svaly, pánevní dno, hluboké svaly zádové + hluboké ohybače krku tzv. hluboký stabilizační svalový systém. Velikost nafouknutí míče se odvozuje podle daného cvičení. Při balancování bychom měli mít míč nafouknutý tak, abychom ho zvládli sepnout dlaněmi a před prsty byl stlačen cca 15-20 cm.

„Míček může fungovat jako dynamická balanční pomůcka. Snažíme se držet rovnováhu pomocí jeho podkládání pod různé části těla a balancovat na něm, čímž se daří aktivovat hluboké, reflexně řízené svalové vrstvy. To má význam mimo jiné pro atletické posilování. K rehabilitačním účelům je častěji používán jako statická podložka pro vyplnění prostoru při polohách, kdy je třeba dodržet správné postavení těla, pánve či končetin“ (Jebavý, Zumr, 2009).

Je mnoho označení pro nás zjednodušeně malý měkký míč jako např. overball, softball, redondoball nebo také overball TOGU. Má mnoho předností jako je dobrá skladnost, dále nízká cena, široká škála využití a samozřejmě nenáročná údržba a velká nosnost. Dříve byl overball využíván jako pomůcka v rehalibitaci např. pro dechové cvičení. Pokud budeme chtít využít míč k sezení, je lepší nenahustit míček úplně, sed je poté snazší. Míč snadno vyfoukneme či nafoukneme díky jeho snadno odstranitelné zátku. Vyfouknutý míč se dá snadno přenášet v tašce např. do práce. (Muchová, Tománková, 2010).

Nyní má mnoho využití jak ve fitness centrech, tak se stává součástí mnoha domácností. S overballem mohou cvičit či si jen hrát i děti, které si mohou vybrat i barvu míče, která je nejvíce zaujme.

7.3 Velké nafukovací míče

Historie



Obr. 10 Velké gymnastické, nafukovací a gumové míče (IZ₁₅).

Nejspíše proto se od té dob míč ojedinele nazývá „švýcarský balon“. Vznikalo mnoho seminářů a kurzů na téma fit ball, čímž se stal velmi populární. Díky tomu ho začali využívat nejen trenéři profesionálních atletů, špičkový fitness instruktóři, ale také široká veřejnost, u které velmi rychle zdomácněl. Nyní je fit ball považovaný jako jedna z nejoblíbenějších pomůcek gymnastického vybavení. (Gallagher-Mundy, 2007).

Velký gymnastický míč má mnoho označení např. fitball, powerball, pushball, gymnastic ball, rehaball, physioball apod., ale vždy se jedná o ten samý produkt- velký, nafukovací, elastický míč. Může mít mnoho podob, ať už se jedná o různé velikosti, barvy či výrobce. Dají se pořídit jak ve sportovních potřebách, tak i v lékárnách či supermarketech. Patří mezi jednu z nejpoužívanějších balančních pomůcek, proto se jí budeme věnovat podrobněji.

Dále se rozlišují tloušťkou, odolností vůči zatížení, pružností, povrchovou úpravou nebo druhem umělé hmoty. Míče mají mnoho podob- vyrábí se v základním provedení nebo v provedení s nožkami, které se uzpůsobují dětem. Můžou na míči hopsat nebo jim může sloužit jako držátko či sedátko. Bohužel se tyto míče uplatňují hůře než v základním provedení díky porušení kulatého povrchu, což tvoří překážku při běžném cvičení. (Jarkovská, 2007).



Obr. 11 Dětské nafukovací míče s držátky pro děti. (IZ₁₆).

Velikost míče

Základ správného a bezpečného cvičení je správně zvolená velikost míče. Abychom seděli na míči správně, měli bychom hlídat pánev, která by neměla být níž než kolena a dále, aby nám stehno a bérce svíraly úhel 90 stupňů, eventuálně může být úhel mírně větší. Pro lepší představení se doporučuje velikost míče o průměru pro:

- předškolní děti - 45 cm
- školní děti a dospělé menšího věku - 55 cm
- dospělé do 175 cm - 65 cm
- dospělé nad 175 cm - 75 cm (Blahušová, 2004).

Zacházení s míčem

Je mnoho rad, které nám napomáhají bezpečně a správně zacházet s míčem. Péče o míč není náročná, je to stejné jako u ostatních gumových předmětů. Stačí ho pouze omýt vodou se saponátem. Důležité je, umět si vybrat prostředí, kde budeme cvičení provádět. Tento prostor by měl mít povrch, který neklouže a neobsahuje jakékoliv ostré předměty. Dále by měl být prostor dostatečně velký, abychom tam mohli provádět i náročnější cviky. Nesmíme zapomenout na vhodnost oblečení. Oblečení by pro nás mělo být hlavně pohodlné, aby nám dovolilo provádět pohyby v plném rozsahu, proto je lepší zvolit oblečení ne příliš volné, ale dostatečně dlouhé a přiléhavé. Boty zvolíme s protiskluzovou podrážkou nebo je vhodné cvičit naboso a vyvarovat se cvičení v ponožkách. Dále se vyvarujeme prstenům a ozdobám ve vlasech. (Janošková, Muchová, Tománková, 2008).

Jak sedět na míči

Abychom zachovali fyziologickou bederní lordózu, je potřeba mírně vysadit pánev. Je potřeba sedět tak, aby nebyla pánev níž než kolena. Stehna spolu s bérce svírají pravý úhel a chodidla jsou postaveny ve směru kolen. Hlavu s páteří držíme zpříma tzv. je hlava v prodloužení těla. Měli bychom se soustředit na tlačení ramen vzad a dolů společně s mírným zatahnutím brady, což nám zabrání při cvičení vysunutí brady vpřed. Tento dynamický sed nám rozpohybuje páteř a posílí svaly okolo ní, jen pokud bude správně provedený. (Blahušová, 2004).

Podle Jarkovské (2007) je velmi důležité při cvičení správně sedět. Správné postavení pánve a vzpřímený postoj nám zajistí dynamické a vzpřímené sezení. Základnu pro obratlový sloupec vytváří pánev s kostí křížovou, které společně utvářejí páteř při vzpřímeném stoji dvojité esovitě prohnutou. Měli bychom sedět na sedacích kostech, které získávají jako nohy při stoji opěrnou funkci a sedací kosti by měli být v nejvyšším bodě tzv. na vrcholu, uprostřed míče.

Při obyčejném sedu na židli, spodní část těla vychýlena dozadu, což nám může připadat, jako bychom seděli na kostrči. Horní část těla se předkloní tím, že trup klesne dolů. Tímto nesprávným sezením se nejen deformují meziobratlové ploténky, ale také na sobě po častém sezení můžeme pociťovat jak tělesnou, tak duševní únavu. Prostor, kde jsou uloženy orgány, se zmenší a tím jsou utlačovány, což může také narušit rytmiku správného dýchání. Dále se mohou jednostranně přetížít jak svaly, tak i jejich úpony.

7.4 TRX

Historie

Prvky moderního cvičení s využitím závěsného tréninku existuje již stovky let. Již v římských legiích se provádělo cvičení, které bylo založeno na přesném metodickém zatěžování. Závěsný trénink byl využíván horolezci jako příprava na své expedice a těžké horské túry. Cvičení s vlastní vahou těla nejvíce ovládali právě horolezci a gymnasti. Cvičení na kruzích, hrazdě nebo lanech představovalo a stále představuje závěsný trénink, díky němuž umí ovládat své svaly a sílu.

Za tvůrce současného závěsného systému je považován Randy Hetrick. Hetrick studoval historii na University of Southern California a po ukončení studia v roce 1987 strávil jako velitel Navy komanda po celém světě dlouhých let. Vyvrcholení jeho kariéry zažil jako operační velitel elitních SEAL jednotek. Jsou tři živly, ve kterých jednotky SEAL působí a to Sea- moře, Air- vzduch, Land- země. Randy spolu se svými kolegy hledali způsob, jak sebe a ostatní vojáky udržet v té nejlepší fyzické kondici. Šlo i o situace, kdy SEAL měl mise v místech, které bylo velmi omezeno prostorem na cvičení a bez tradičních cvičebních pomůcek a vybavení. Začínal pouze s několika padákovými popruhy ručně spojenými spolu s gumovými nástroji na opravu lodí. Poté začal se svými kolegy tvořit řadu cviků, které byly speciálně určené pro toto jedinečné cvičení. Díky tomuto cvičení se v krátké době objevil zcela nový a originální druh funkčního cvičení- Závěsný trénink. Randy v roce 2001 ukončil vojenskou službu a byl přijat na Stanford University Graduate School of Business, kde po dokončení studia získal titul MBA. Během studia trénoval Jiu-Jitsu a snažil se zdokonalit cvičení na TRX®. Do současné podoby TRX® závěsného tréninku Hetrick vložil své zkušenosti z tréninku SEAL týmu. Také z bojového umění a tréninku vrcholových sportovců. Což vedlo k založení společnosti Fitness Anywhere®, Inc.

Tato společnost zavedla na trh nové fitness cvičení TRX® systém, který se rychle stal součástí mnoha tělocvičení profesionálních sportovních týmů jako např. National Basketball Association (Národní basketbalová asociace), National Football League (Národní fotbalová liga) nebo NHL (National Hockey League).

Závěsné cvičení se stalo součástí nejen sportovních týmů, ale také se zařadilo do cvičebních programů profesionálních sportovců nejen ve fotbale, basketballu a hokeji, ale také např. v triatlonu, golfu, motokrosu, lyžování a v mnoho dalších. (IZ₁₇).

Charakteristika TRX®

TRX® je zkratka z anglických slov „total - body resistance exercises“, češtině řečeno „cvičení na všechny odpory těla“ neboli na všechny svaly těla. Nejčastěji můžeme slyšet pojem „závěsný trénink“.

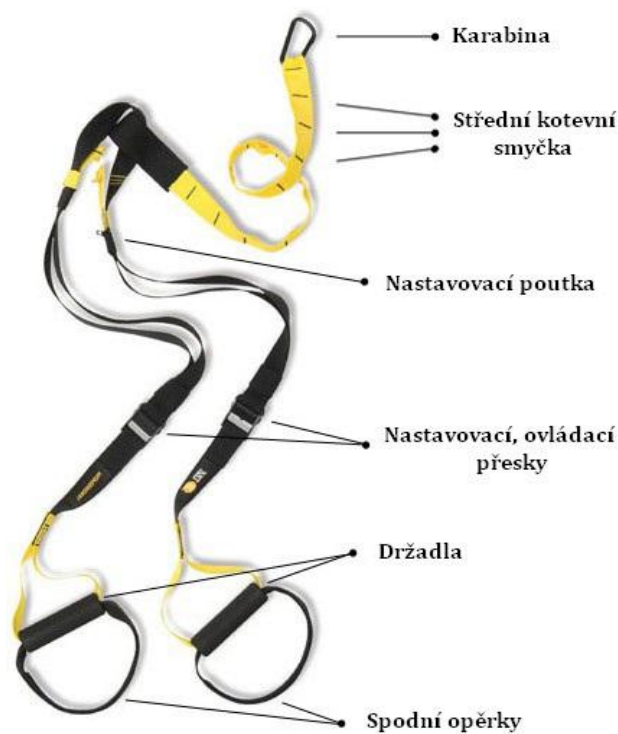
Závěsný trénink vytváří skutečně funkční posilování, přitom zvyšuje pružnost, rovnováhu a stabilitu, což je potřeba jak ke sportu, tak k běžnému životu. Tento trénink může využít každý, nejen výkonnostní elity, ale kdokoliv kdo chce rychle a bezpečně zlepšit svou kondici.

TRX® využívají i senioři. Cvičení jim umožňuje se pohybovat bez strachu z pádu, proto se stal tento závěsný systém součástí mnoha wellness center. Cvičení na TRX® se využívá i ve fyzioterapii k rehabilitaci pacientů, které se provádí v různých nemocničních wellness center nebo např. ve sportovních medicínských klinikách. Posilování na TRX® nám připraví tělo na běžný pohyb v každodenním životě, díky zatěžování těla ve všech 3 rovinách pohybu, oproti posilovacím strojům, na kterých se cvičí většinou v předozadní rovině. Při cvičení je využívána obrovská škála cviků, kde se mohou při jednom cviku zapojit všechny svaly těla, což rozvíjí vytrvalost, sílu, koordinaci a flexibilitu.

Existuje mnoho forem cvičení na závěsných systémech, které mají spojitost s výukovými pokyny nebo velkou škálou tělesných pohybů a programových zásad.

Cvičení na TRX® se od obyčejného cvičení liší a to tak, že jsou obvykle dolní i horní končetiny cvičence uchyceny v jediném bodě, kdežto další část těla se opírá nebo se dotýká země. Toto uchycení, které je v jediném bodě, nám skýtá správnou spojitost opory a pohyblivosti při tréninku, vytrvalosti, flexibility, koordinace, síly a stability těla naráz díky velké škále ustálených cvičení. (IZ₁₈).

Popis TRX®



Obr. 12 Popis TRX®

(Aleš Trubiroha, Využití funkčního tréninku a TRX® v kondiční přípravě fotbalistů, Masarykova univerzita, 2013)

- **Karabina** – jedná se o vyjímatelnou karabinu, díky níž se dá ukotvit závěsný systém
- **Střední kotevní smyčka** – spojením s karabinou slouží k ukotvení závěsného systému na pevný bod.
- **Nastavovací poutka** – umožňuje měnit délku popruhů, což tvoří důležitou část před cvičením jednotlivých cviků.
- **Nastavovací, ovládací přesky** – přesky jsou z kovu, ovládají se spolu se stiskem a tahem za nastavovací poutka, čímž se seřizuje délka popruhů na TRX®.
- **Držadla** – jsou vyrobeny z měkké pěny nebo z pevnější gumy, která slouží ke snadnějšímu uchopení.
- **Spodní opěrky** – umožňují upevnit nohy v poloze ležmo, ať už za nártu nebo za paty.

TRX® obsahuje šest základních poloh:

- postavit se čelem k bodu ukotvení
- postavit se zády k bodu ukotvení
- postavit se bokem k bodu ukotvení
- čelem k zemi
- leh: na zádech
 - : na pravém boku
 - : na levém boku (Trubiroha, 2013)

Výhody TRX® v bodech:

- neobcházení strojů či stanovišť, proto **minimalizace času**
- **zapojení jádra těla (core)** při cvičení, čímž se stává stabilní a silné, které napomáhá k prevenci poranění celého těla
- díky změně polohy těla či chodidel přizpůsobíme svou tělesnou zdatnost tak, že oddálíme nebo přiblížíme své tělo od kotevního bodu, proto nepotřebujeme žádné závaží ale **pouze gravitaci a vlastní hmotnost**
- při obvyklém cvičení na strojích, kde se cvičí pouze vpřed a vzad nebo se při cvičení sedí, se nevyužívá jádro těla, proto TRX® je uzpůsoben na cvičení do stran, diagonálně apod., což **napomáhá prevenci zranění**
- cvičení nabízí **pohyby v mnoha rovinách** prostřednictvím mnoha cvičení (IZ₁₉).

Výhody TRX®

Jedna z mnoha výhod je jednoduchost a lehkost, oproti velkým a drahým strojům je TRX® levné a snadno přenosné. Cvičení na TRX® může využívat každý a to kdekoliv, kdykoliv a cvičit na něm může cokoliv díky TRX®, které nabízí mnoho závěsných technik a to se skládá pouze z jednoho „kusu“ náčiní. Intenzitu cvičení si každý udává sám, proto je vhodný pro každého bez ohledu na věk nebo trénovanost. Tento závěsný systém nám nabízí využití opravdu kdekoliv: v areálech, posilovnách, tělocvičnách, na hřištích, doma či ho můžeme vzít s sebou i na cestování. TRX® nabízí posilování na celé tělo, obsahuje cviky na ramena, záda, bohy, nohy, hrudník a má taky velkou škálu cviků na břišní svaly. Při cvičení jde o záměrné přemístování těžiště těla, kdy je vždy aktivováno vnitřní svalstvo.

7.5 Power Plate



Power Plate je v současné době velmi populární a často využívaná pomůcka. Stála se oblíbenou součástí tréninku jak vrcholových sportovců, tak běžné populace. Osobně jsem s Power Platem přišla do kontaktu ve fitness centru, kde jsem působila jako osobní trenér. Dále jsem absolvovala kurz, po kterém jsem úspěšně obdržela certifikát „Power Plate International Core Fundamentals, Health and Wellnes: Level 1“ a tato vibrační plošina se stala mou častou pomůckou při trénincích svých klientů. Power Plate se stal současným hitem ve fitness centrech, proto se tomuto stroji budeme více věnovat.

Obr. 13 Speciální vibrační plošina Power Plate (IZ₂₀).

Power Plate je speciální posilovací plošina, která pracuje na principu vibrací, které se přenášejí do svalů. Jedná se o trojrozměrnou vibrační technologii, na které se využívají různé cviky, které mohou trvat od třiceti až po šedesát sekund. Jsou řízeny vibrační plošinou, díky níž se společně aktivují různé skupiny svalů. Cvičení můžeme také zaměřit pouze na konkrétní svalové skupiny či určité tělesné partie. Tato vibrační zařízení využívá Acceleration Training™ - což se dá přeložit jako „zrychlenou tréninkovou metodu“, proto aby stimuloval přirozené reakce těla a organismu na vibrace. (Kostelníková, 2009)

Historie

Mnozí z nás považují vibrační technologii jako novinku, ale první zmínky implementace vibrací pro zvýšení výkonu a lepší funkci svalů se datují až do starého Řecka. Dříve se využívali pouze stroje s jednosměrnými vibracemi. Až v průběhu 19. Století se vynalezly více směrné vibrace. (Power Plate, 2007).

Mezi první vědce, který se zabývaly potenciálem vibrací se považuje profesor W. Biermann. Stal se zakladatelem současné akcelerační technologie a to díky studii rytmické nervosvalové stimulace, které studoval skrz cyklické vibrace.

„Zrychlená tréninková metoda“ neboli Acceleration Training™ byla dříve v bývalém Sovětském svazu využívána a prozkoumávána v šedesátých letech 19. Století, aby sloužila kosmonautům lépe zvládat vliv negativních účinků mikrogravitace v jejich cestě ve vesmíru.

Po několika letech se vibrace začali více řešit a studovat, kdy pozdější výzkum přišel s prokázanou informací, že vibrace podporují rozvoj svalové síly, flexibility, prokrvení (cirkulaci krve), regeneraci a také hustotu kostí.

Jako další výzkum, který publikovat Dr. Nasarov, ukazuje, že podvědomé stahy svalů mohly mít vliv na zastavení řídnutí kostí (osteoporózy) a také k výraznému zlepšení hustoty kostí. Poté se začali zkoumat baletky, které byly postihnuté četnými zraněními, u kterých byl zjištěn skvělý efekt a to: zmenšil výskyt zranění, zlepšil se odraz tzv. výskok a také došlo ke zvýšení síly.

Později v roce 1989 ukázal tuto vibrační technologii západní Evropě nizozemský trenér olympijského týmu Guus van der Meer. Začal tento vibrační prototyp více studovat a vynalezl díky své představivosti a vynalézavosti cvičící vibrační stroj **Power Plate**. Dále ho vylepšoval, jeho funkce a části, aby měl Power Plate v sobě zabudovaný prvotřídní mechanismus, který nabízí a podporuje ty nejlepší existující účinky na naše tělo a organismus. (Power Plate, 2007).

Power plate, jak je v současné podobě, byl představen poprvé v Holandsku v roce 1999 a od roku 2003 využívají Power Plate také i vesmírné programy agentury NASA. (IZ₂₁).

Princip a technologie Power Plate

„Princip, na kterém stroje Power Plate® fungují, spočívá v Newtonových pohybových zákonech: síla vyvíjená tělesem je rovna součinu jeho hmotnosti a zrychlení, $f = m \times a$. To znamená, že svalovou práci (stabilitu, sílu, výkon) lze zlepšit buďto pomocí větší zátěže nebo větších zrychlení. Mnoho způsobů cvičení a posilování využívá hmotnosti – různé posilovací stroje, činky, závaží, apod. Stroje Power Plate® namísto toho využívají druhou část výše zmíněné rovnice, použitím zrychlení při zachování hmotnosti, tedy tělesné hmotnosti“ (IZ₂₂).

Cvičení na Power Plate optimálně zatěžuje tělo a organismus a současně mírní přebytečné nárazy a zatížení. Při každém pohybu, v každém okamžiku a po celý den na nás působí gravitační síla, která zvětšuje zátěž na lidský organismus. Jak bylo zmíněno v předešlém bodě, na stroji Power Plate využíváme cvičení Acceleration Training™, díky němuž nám při jakémkoliv zrychlení prostřednictvím vibrací, přijde naše tělo „těžší“. Cílem cvičení je, aby tělo při každém cviku a pohybu zdolalo mnohem větší „zátěž“, což se stává podstatou veškerých posilovacích a kondičních programů a samozřejmě také technologie Power Plate využívá kus této rovnice. (IZ₂₂).

„Ve svém důsledku stojí výsledky cvičení Acceleration Training™ na stejných biologických a fyziologických základech, které se využívají v jiných formách cvičení. Rozdíl je pouze v povaze využívaného podnětu (tj. zrychlení), a ne v odezvě těla na zátěž. Kromě toho musejí tyto svalové stahy reagovat ve všech třech směrech, protože stroje Power Plate® vytvářejí vibrace ve všech rovinách, přesně tak, jak je lidské tělo určeno k fungování. Výsledkem je neuvěřitelné zlepšení síly a výkonu“ (IZ₂₂).

Power Plate pracuje na principu vibrací a Akceleračního tréninku™ - tento název je vyvozen z fyzikální veličiny „a“ neboli akcelerace (zrychlení), což je vektorová veličina, která udává změnu rychlosti za určitý čas. Na vibracích a této veličině je založena práce Power Plate. (Power Plate, 2007).

Existuje mnoho studií, které dokazují, že cvičení na Power Plate s pomocí akceleračního tréninku™ má vliv na zdokonalení, zvýšení sportovní a funkční výkonnosti, napomáhá k rychlejšímu zotavení a regenerace po úrazu a dále zvyšuje kondici a má vliv na vzhled neboli na formování postavy.

Cvičení na Power Plate nám nabízí posilování s minimálním rizikem zranění úponů a svalových zranění, což většinou umožní rychleji dosáhnout daných cílů. (Power Plate, 2007).

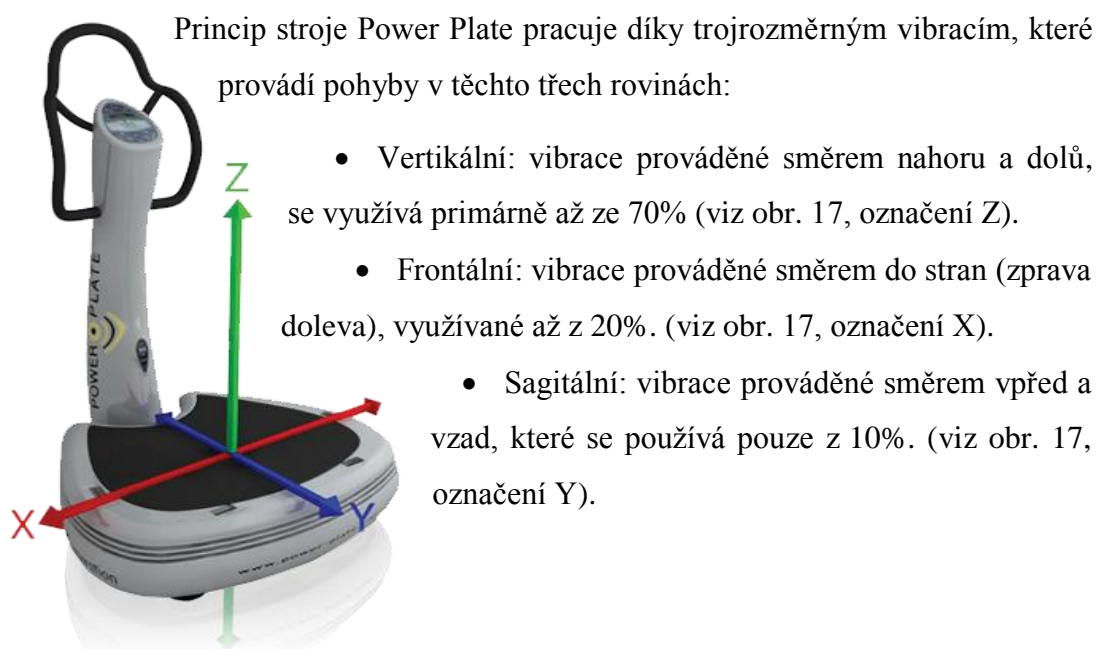
Reakce organismu na působení vibrací je ovlivněna délkou působení, směrem a intenzitou vibrací, což není vše. Dále také závisí na mnoho jiných faktorech a to např. na psychickém a fyzickém stavu jedince, na postavení hlavy, působení a rozložení jednotlivých segmentů těla a spoustu dalších okolních vlivů. (Pavlů, Strachotová, 2011).

Podle Pavlů a Strachotové (2011) jsou vibrace v jejich článku rozděleny na tyto typy:

- Vibrace celkové (1 – 1000Hz): jedná se o vibrace, které jsou např. pomocí sedadla dopravních prostředků přenášeny na naše tělo. Vibrace v závislosti na kmitočtu nám mohou vyvolat rezonanci kostí lebečních a ostatních orgánů v těle, pokud se jedná o vibrace s frekvencí okolo 5 Hz. Neměli bychom se vystavovat dlouhodobě těmto vibracím, jelikož nám mohou způsobit závažné onemocnění.
- Vibrace vysílané do rukou (8 – 1000Hz): řadí se sem místní vibrace, které pomocí mnohého nářadí např. vrtačkami, bruskami, sbíječkami apod. působí při práci na naše tělo.
- Vibrace přenášené jiným způsobem: jedná se o vibrace, které působí na různé části těla, jako na hlavu, páteř či ramena, a to pomocí křovinořezů nebo postřikovačů. Také se sem řadí vibrace, které na nás působí pomocí akustického pole, které pokud přesáhne hladinu tlaku 120dB, mohou se projevit bolesti sluchového ústrojí.
- Vibrace lokální: jde o vibrace, které působí jen na určitou část těla. Podle výzkumů, které uvedla ve svém článku Strachotová (2011), provedli Eklung a Hagbarth (1966), dále Brumagn, Brunetti a spol., byly prokázány pozitivní vlivy vibrací a to na:
 - léčení poruch pohybového aparátu
 - pozitivní ovlivnění propriorecepce ať už se jedná o pacienty s chronickými bolestmi v bederní části páteře
 - uchování periferního a senzomotorického nervového systému u pacientů, které trpí poruchou centrální nervové soustavy
 - zlepšení propriorecepce a posturální stability u pacientů po plastice předního křížového vazů. Z toho vyplývá pozitivní vliv vibrací, které vedou ke zlepšení posturální stability a zvýšení propriorecepce v kolenním kloubu.

Uživatelský manuál Power Plate (2007) rozděluje vibrace na tyto dva typy:

- Vibrace harmonické: jedná se o vibrace, které na člověka působí příjemně a navodí pozitivní vlivy na naše smysly jako např. hudba. Vibrace jsou pravidelné a kmitají ve stabilní podobě, tvaru a rychlosti tzv. se jedná o pravidelnou amplitudu a frekvenci vibrací.
- Vibrace neharmonické: tyto vibrace jsou nepravidelné, nerovnoměrné a nesouvislé. Mohou na nás působit v nejčastějších případech nepříjemně jako např. zemětřesení.



Obr. 14 Znárodnění trojrozměrných vibrací na stroji Power Plate (IZ₂₃).

Cvičení na Power Plate pomocí vibrací zvyšuje průtok krve a to prostřednictvím masáže, což napomáhá k vyšší pevnosti pokožky, snížení viditelnosti celulitidy, urychluje rekonvalescenci svalů po zranění, napomůže k rozcvičení před výkonem apod. (ústní sdělení)

Pavlu a Strachotová (2011) ve svém článku mají podložené informace z EBM (podložené důkazy z medicíny) ohledně indikací a kontraindikací pro cvičení na vibrační plošině.

Využívání stroje Power Plate má pozitivní znaky a vlivy na:

- zlepšení „Up and go test“
- zdokonalení Rovnováhu a stabilitu
- zvýšení odrazových schopností, svalové síly
- pružnost a délku svalu
- motorické kontroly
- sarkopenii = úbytky svalové hmoty (ve stáří, při katabolismu)
- osteopenii = prořidnutí kostní tkáně tzv. osteoporóza

Kontraindikace vibračního tréninku:

- těhotenství a ženy během kojení
- kardiovaskulární onemocnění
- epilepsie
- po operaci či chirurgickém zákroku v blízké době
- umělé klouby či končetiny v těle
- cukrovka ve vyšším stadiu
- těžké migrény, problémy se sítnicí
- využívání kardiostimulátoru
- nitroděložní tělíška, kovové čepy, šrouby apod., nedávno aplikované
- zhoubné nádory
- žilní trombóza
- otevřená poranění
- umělé klouby
- onemocnění plotének
- akutní kýla
- orgánové deviace (odchytky). (Pavlů, Strachotová, 2011), (IZ₂₄).

7.6 BOSU®



Obr. 15 Balanční pomůcka BOSU® (IZ₂₅).

Historie

Na podzim v roce 1999 byly vybrány určité skupiny olympijských týmů a profesionálních sportovců, kterým byli představeny první modely BOSU. Byli ohromeni touto balanční pomůckou. Následně došlo k mnoha dalším objednávkám od ostatních týmů a profesionálů a to díky ústní reklamě těchto spokojených skupin. BOSU vyzkoušeli jak trenéři vrcholových týmů, trenéři ve fitness centrech, kondiční trenéři tak i sami profesionální atleti. Jejich odezva na tento prototyp byla stoprocentní a to ta, že BOSU slouží jako skvělé, stabilizační vybavení při tréninku, které velmi ovlivňuje různé sportovní a fitness směry. Současnou podobu získalo BOSU® v roce 2000 a to díky jeho představiteli Davidu Weckovi. (Kratochvílová, 2012).

Charakteristika

Dříve název "BOSU" měl význam "both sides up = "obě strany nahoru". Což je v principu cvičení a posilování na balančních plošinách. Tato balanční pomůcka je v současnosti známá v celém světě jako cvičební nástroj pro zlepšení rovnováhy, zvýšení flexibility a také tím, že nabízí kardio trénink. BOSU® může využívat každý, což potvrdila i kinantropologie, neboli věda o pohybu. Jedná o jedno z nejefektivnějších cvičení ke zlepšení a zvýšení primární stabilizace páteře a neutrálního postoje, které mají důležitou funkci pro pohyb v životě i v atletice. (IZ₂₆).

Podle Muchové a Tománkové (2009) se jedná o pružnou balanční úseč, kterou tvoří základní plocha kruhového průřezu o průměru 40-60 cm. BOSU® obsahuje kopuli (část gymnastického míče), která tvoří balanční část úseče. Tato pomůcka se dá využívat jak ze strany, kde je pevná plocha nebo ze strany druhé, která je tvořena pružnou částí. Nafouknutím pružné části balanční plošiny si můžeme určit náročnost cvičení. Čím víc je balanční úseč nahuštěná, tím je pevnější a tvrdší a také pro cvičení stabilnější.

Je doporučeno cvičit na BOSU® naboso, protože má noha (chodidlo) větší citlivost při kontaktu s podložkou než v botě, což může mít vliv na lepší propriocepci (smysl pro vnímání svalového napětí, polohy a pohybu končetin). Cvičením naboso urychlíme nácvik správného držení těla (centrace kloubů), dále zlepšíme určité schopnosti, které slouží k vnímání polohy a pohybu těla a je tu větší možnost vědomého rozvoje svalů středu těla. Cvičením naboso se přirozeně zkvalitní citlivost chodidel, svaly klenby se posílí a dále cvičení slouží k odstranění vadných posturálních návyků. (Muchová, Tománková, 2009).

BOSU® má svůj původ v rehabilitaci. Náročnost cviků si může každý cvičenec určit sám a to díky jednoduchosti pomůcky, čímž se stává BOSU® velmi oblíbenou pomůckou mezi lidmi různé věkové kategorie, ať se jedná o trénované sportovce nebo úplné začátečníky. BOSU® se stalo běžnou pomůckou mnoha fitness center, kterou využívali jak osobní trenéři, fyzioterapeuti tak i sportovní kluby. (Kratochvílová 2012).

Pravidla cvičení na BOSU®

Pravidla cvičení na BOSU®, které by se měly dodržovat při všech cvicích na BOSU® jsou podle Číže (2010) tyto:

- vzhledem k bezpečnosti je potřeba -mít na cvičení dostatečný prostor okolo BOSU®
- udržovat povrch BOSU® neustále suchý, proto se o něj musíme starat a utírat pot vždy když je potřeba
- dodržovat plynulost všech cviků a mít nad nimi kontrolu
- podle dýchání odvíjet rytmus cvičení
- cviky by se měly provádět v maximálním individuálním rozsahu pohybu, podle výkonnosti každého cvičence a to správnou technikou
- důležitější než počet opakování provedený nesprávnou technikou je správná technika cvičení
- než začneme cvičit složitější cviky, měly bychom zvládat jednodušší cviky až po úspěšném zvládnutí těchto cviků, následují cviky složitější
- podle úrovně kondičních a koordinačních schopností se určuje počet opakování daných cviků

8 DISKUZE

Díky této práci jsme pochopili současný pohled na sport a fitness a také jak se na ně nahlíželo v minulosti. Souhlasím s názorem- „čím více pohybu, tím více jsme fit a máme menší riziko zranění a také menší procento tělesného tuku“. Při dostatečném pohybu nám bude lépe pracovat srdce a plíce. Cvičení ve fitnesscentrech by mělo vést k rozvoji celkové zdatnosti, zlepšení držení těla, zlepšení postavy při současném působení na upevňování zdraví a rozvoj síly. Měli bychom do svého tréninku také zapojovat funkční trénink, neboli komplexní cvičení, při kterém se většinou využívá váha vlastního těla, které pracuje jako jeden celek, za cílem zlepšit rozvoj- síly, rovnováhy, flexibility, rychlosti a koordinace. Dále podporuji názor, kdy by se mělo opouštět od cvičení, které vzniklo ze základů kulturistiky, ale opírat se o cvičení s vlastní vahou těla a využívání balančních pomůcek. Samozřejmě bychom měli vyzdvihnout důležitost vstupní diagnostiky každého cvičence, abychom mohli sestavit individuální kompenzační cvičení.

Od správné funkce svalů, se odvíjí držení těla. Z čehož vyplývá, že se každý musí zaměřit na dostatečné protahování posturálních svalů, které jsou zkrácené, posilování oslabených fyzických svalů a uvolňování zkrácených svalů před i po posilování. Pokud se tyto rady dodrží, zajistí nám udržení vzpřímeného držení těla. Dále závisí na dostatečném posílení svalů jádra těla, jejichž správná funkce ovlivňuje jak schopnost vzpřímené chůze a postoje, tak chrání vnitřní orgány a páteř.

Má práce je založena na kompenzačním cvičení a balančních pomůckách, při kterých je potřeba mít dostatečně vyvinutou stabilitu a rovnováhu. Rovnováha má velký vliv na vzhled pohybu, na funkci těla a v nemalé míře na ekonomiku úsilí a optimální svalový tonus. Bez rovnováhy bychom neuměli udržet tělo ve stabilní poloze, proto se tato schopnost považuje za velmi důležitou při životě i sportu. Také zdůrazňuji cvičení na labilních plochách, které podporuje schopnost orientační a prostorovou.

Zabývat se tělesným jádrem, jeho tréninkem a kompenzačním cvičením by se měl každý trenér i cvičící. Je velmi důležité posilovat hluboký stabilizační systém (HSS), aby se zabránilo svalovým dysbalancím. Díky stabilizačnímu systému drží páteř vcelku, proto bychom neměli jít pouze za vidinou „cihliček“ na břicho, ale soustředit se na kvalitní stav vnitřního svalstva (HSS).

Můj osobní pohled na balanční a kompenzační cvičení je stejný jako u vybraných autorů, který podporuje a vystihuje důležitost tohoto cvičení v tréninku a ve sportovní přípravě. K životu je potřeba rozvíjet pohybové schopnosti, což dosáhneme pomocí balančního cvičení. Díky kompenzačnímu cvičení zabráníme vzniku poruch hybného systému, vlivům přetěžování.

Dále bych ráda zdůraznila podstatu správné techniky a posloupnost cviků, což tvoří v tréninku významnou a důležitou složku.

Jako výhodu považuji využitelnost kompenzačního cvičení, využijí ho jak lidé s nadměrnou tak i s nedostatečnou pohyblivostí. Dále vyzdvihuji používání labilních ploch, díky nimž je rychlejší rekonvalescence po zranění a větší odolnost organismu na jednostrannou zátěž.

Otázkou balančního cvičení a novodobých pomůcek jsem se zabývala v hlavní části své práce. Kdy jsem došla k názoru, že balanční cvičení vede k aktivaci hlubokých svalů zádových.

Za další výhodu považuji cvičení s vlastní hmotností, cvičení zaměřené na celé svalové skupiny, či na malé izolované svaly a mnoho forem toho cvičení. Další bonus je využitelnost cvičení (rehabilitace, sportovní trénink, komerční hodiny fitness, školy a domácnosti) a nenáročnost cvičení, které mohou využít jak začátečníci, tak i pokročilí cvičenci podle jejich stavu a zvolené úrovně cvičení. Dále zdůrazňuji závažnost správného dýchání a dodržování rad (viz 5.2). Také podporuji více novodobé pomůcky, spíše než fitness stroje a to proto, že se cvičení zefektivní a urychlí se cesta k daným cílům.

V práci jsem se zabývala vybranými balančními pomůckami a to medicinbalem, malým měkkým míčem, velkým nafukovacím míčem, TRX®, Power Platem® a BOSU®. Popisuji podrobněji dané pomůcky, jejich historii, charakteristiku, vlivy, kontraindikace a pravidla, které by se měly před i při cvičení dodržovat. (viz kapitola 6).

Balanční plochy jsou velkým pomocníkem při tréninku, léčbě a regeneraci, díky kterým docílíme včasné rekonvalescence po zraněních a větší odolnost organismu vůči nežádoucím účinkům jednostranné zátěže při tréninku nebo přímo při daném sportovním výkonu.

Že je s balančními pomůckami zábava, vědí všichni, ať už o nich jen četli či slyšeli nebo je osobně vyzkoušeli. U jedinců, kteří využívali nebo stále využívají balanční pomůcky, jsme si všimli, že jsou tímto náčiním ohromeni a jsou s ním velmi spokojeni. Pokud se naskytne problémy s různými cviky, neodradí je to a stále je pilují a vrací se k nim. Balanční pomůcky se využívají jak k individuálnímu cvičení, tak i ke cvičení ve dvojicích, skupinkách nebo jen ke zpestření hodiny ve fitness centrech.

S pomůckami, které jsem uvedla v této práci je možno cvičit velké množství cviků, což je pro běžný život velmi důležité. Platí to i pro koordinaci, rovnováhu a vzájemnou svalovou souhru, která zabraňuje vzniku svalové dysbalance.

9 ZÁVĚR

Při zpracování poznatků bylo nejmenším problémem vyhledat vhodnou literaturu, která se zabývá problematikou, jakou jsem si vybrala do své práce. Vybrala jsem si proto dostatek dostupné literatury, která popisuje sport, držení těla, využití novodobých fitness pomůcek, kompenzačního a balančního cvičení. Autoři se v názorech shodují, uvádí stejné příčiny, rady i řešení (viz kapitoly 5, 6, 7).

Díky této práci jsme došli k závěru, že pohled na sport a vůbec celkové zařazení pohybu do životního stylu, čím dál tím rychleji z lidského života mizí. Proto mají lidé problémy se zdravím, ať už se jedná o funkci srdce a plic, obezitu či o riziko zranění. Samozřejmě je potřeba do svého životního stylu zařadit i správnou životosprávu, poté je možno společně s pohybem zlepšit svůj celkový životní styl, jehož cílem je rozvoj celkové zdatnosti, zlepšení držení těla, postavy a zdraví.

Proto, abychom udrželi optimální svalový tonus, musíme mít pod kontrolou svou rovnováhu, která má také velký vliv na vzhled pohybu a na funkci těla. Rovnováha je ovlivnitelná dvěma parametry a to genetikou a tréninkem. Z toho důvodu je potřeba brát ohledy na genetické parametry a z jejich výsledků uspořádat trénink. Abychom více rozvíjeli tuto schopnost, je možné do tréninku přidat balanční techniky.

Došli jsme k závěru, že kompenzační a balanční cvičení jsou pro život a trénink nezbytné. Než zařadíme tyto cvičení do tréninkové jednotky, je potřeba vědět důvody, které vedly k jednostrannému zatížení a v jakém aktuálním stavu jsou svaly. Dále bychom měli sestavit před cvičením klientům vstupní diagnostiku a podle jejich pohybové anamnézy přizpůsobit pomůcky a trénink. Samozřejmě je potřeba vědět jakým směrem se trénink bude ubírat.

Souhlasím s autory knih, ze kterých bylo čerpáno, kteří podporují cvičení na balančních pomůckách a to proto, že mají pozitivní vliv na lidský organismus a zdraví.

Hlavním cílem bylo, aby práce byla napsána srozumitelně a mohla posloužit například jako metodický materiál pro budoucí instruktory a trenéry, kteří budou chtít porovnat jiné či novější publikace, ohledně daného tématu. Což si myslím, že se podařilo.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BLAHUŠOVÁ, Eva. *Pilatesova metoda*. Vyd. 1. Praha: Olympia, 2004, 230 s. Wellness současný životní styl. ISBN 80-703-3841-5.
2. BURSOVÁ, Marta. *Kompenzační cvičení*. Praha: Grada Publishing, 2005. 196 s. ISBN 978-80-247-0948-2.
3. BUZKOVÁ, Klára. *Fitness jóga: harmonické cvičení těla i duše*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 167 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 80-247-1525-2.
4. CACEK, J., BUBNÍKOVÁ, H., MICHÁLEK, J. Trénink jádra (Core training). *Atletika, Praha 4* : Česká atletika s.r.o., 60, 1, od s. 18-21, 32 s. ISSN 0323-1364. 2008.

5. CRAIG, Colleen a Jiří NOVOSAD. *Pilates na míči: nejoblíbenější cvičení s míčem na světě*. 3. vyd. Praha: Pragma, c2001, xi, 176 s. ISBN 80-720-5185-7.
6. ČÍŽ, Il'ja a Andy MOGG. *Ako na BOSU: metodická příručka cvičení na BOSU*. Bratislava: Športujeme, 2010, 158 s. ISBN 978-809-7052-355.
7. ČERMÁK, Josef. *Záda už mě nebolí*. České vyd. 4. Praha: Jan Vašut, 2008, 295 s. ISBN 80-723-6117-1.
8. DOBEŠOVÁ, P. *Cvičíme s měkkým míčem*. 3. vydání. Havířov: DOMIGA, 2002. 36 s. ISBN 80-902222-2-6.
9. GALLAGHER-MUNDY, Chrissie. *Domácí cvičení s balonem*. Vyd. 1. V Praze: Ikar, 2007, 96 s. ISBN 978-80-249-0858-8.
10. GREENBERG, Jerrold S, George B DINTIMAN a Barbee MYERS OAKES. *Physical fitness and wellness: changing the way you look, feel, and perform*. 3rd ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2004, ix, 509 p. Fitness, síla, kondice. ISBN 07-360-4696-8.
11. HÁJKOVÁ, Jana, George B DINTIMAN a Barbee MYERS OAKES. *Aerobik - soutěžní formy: kompletní průvodce tréninkem*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 183 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 80-247-1311-X.
12. HÁLKOVÁ, Jitka, et al. *Zdravotní tělesná výchova: speciální učební text. I. část*. Praha: Česká asociace Sport pro všechny, 2005. 120 s. ISBN 80-86586-15-4.
13. HÁLKOVÁ, Jitka, a kol. *Zdravotní tělesná výchova I. část – obecná. Šesté vydání*. Praha: VIVAS Prepress, a. s., 2009. 120 s. ISBN 80-86586-15-4.

14. HANDZO, Pavel a kolektiv. Tělovýchovné lékařství. Avicenum. Praha 1980. s. 176.
15. HOŠKOVÁ, Blanka a Andy MOGG. *Kompenzace pohybem: workouts for agility, speed and power*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2003, 63 s. ISBN 80-703-3787-7.
16. JANOŠKOVÁ, Hana; MUCHOVÁ, Marta; TOMÁNKOVÁ, Karla. *Cvičíme na velkém míči*. Brno: Computer Press, 2008. 144 s. ISBN 978-80-251-2081-1.
17. JALOVECKÁ, Barbora, et al. *Specifika využití balančního cvičení na labilních plochách pro jednotlivá sportovní odvětví*. Brno: FSpS MU, 2010. 57 s.
18. JARKOVSKÁ, Helena. *Cvičení na velkém míči: terapeutická cvičení doplněná o relaxační a dechové techniky*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 183 s. Sport extra. ISBN 978-802-4717-517.
19. JARKOVSKÁ, Helena a Markéta JARKOVSKÁ. *Posilování s náčiním: 306krát jinak*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 207 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-2535-2.
20. JARKOVSKÁ, Helena a Markéta JARKOVSKÁ. *Posilování: s vlastním tělem 417krát jinak*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 209 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 80-247-0861-2.
21. JEBAVÝ, Radim; ZUMR, Tomáš. *Posilování s balančními pomůckami*. Praha : Grada publishing, 2009. 176 s. ISBN 978-80-247-2802-5.
22. KOPŘIVOVÁ, Jitka a Zdeněk KOPŘIVA. *Vyrovňovací cvičení*. Brno: Studio pohybových aktivit SB I, 1997. 61 s.
23. KOSTELNÍKOVÁ, Alena. *Nové směry Fitness a Body&Mind: Gyrokinesis, NIA, Power Plate, Rope Skipping, Jumping, Zumba*. Brno, 2009. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Centrum univerzitního sportu.
24. KRATOCHVÍLOVÁ, Tereza. *Charakteristika balančních cvičení Pilates, Bosu a na velkých míčích*. Brno, 2013. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, fakulta sportovních studií, Centrum univerzitního sportu.
25. KRIŠTOFIČ, Jaroslav. *Gymnastická příprava sportovce: 238 cvičení pro všestranný rozvoj pohybových dovedností*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 187 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 80-247-1006-4.
26. LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika, c2003, 411 s. ISBN 80-866-4504-5.

27. MAHESHWARANANDA, Marta a Karla TOMÁNKOVÁ. *Jóga proti bolestem v zádech: terapeutická cvičení doplněná o relaxační a dechové techniky*. Vyd. 1. Střílky: DNM import-export, 2003, 204 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 80-903-2003-1.
28. MATOUŠOVÁ, M. *Zdravotní tělesná výchova*. 1. Vyd. Praha: Sport pro všechny, 1992. 213 s.
29. MĚKOTA, Karel a Jiří NOVOSAD. *Motorické schopnosti: workouts for agility, speed and power*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2005, 175 s. ISBN 80-244-0981-X.
30. MUCHOVÁ, Marta a Karla TOMÁNKOVÁ. *Cvičení na balanční plošině: nejoblíbenější cvičení s míčem na světě*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 143 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-2948-0.
31. MUCHOVÁ, Marta a Karla TOMÁNKOVÁ. *Cvičení s měkkým míčem: nejoblíbenější cvičení s míčem na světě*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 157 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-3115-5.
32. NOVOTNÁ, Viléma, Irena ČECHOVSKÁ a Václav BUNC. *Fit programy pro ženy: průvodce kondiční přípravou: 258 ilustrovaných cviků: 12 komplexních pohybových programů*. 1.vyd. Praha: Grada, 2006, 225 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 80-247-1191-5.
33. PAVLŮ Dagmar, STRACHOTOVÁ Hana. *Terapie a trénink s využitím vibrací: současný trend nebo účinný prostředek? Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2011, č. 3, s. 138 – 144.
34. POWER PLATE – *Uživatelský manuál*, Praha 2007
35. PSOTTA, Rudolf a Andy MOGG. *Fotbal : kondiční trénink : moderní koncepce tréninku, principy, metody a diagnostika, teorie sportovního tréninku: workouts for agility, speed and power*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 219 s. ISBN 80-247-0821-3.
36. RADCLIFFE, James C a Andy MOGG. *Functional training for athletes at all levels: workouts for agility, speed and power*. Berkeley, Calif.: Publishers Group West [distributor], c2007, 176 p. ISBN 978-156-9755-846.
37. STACHEOVÁ, Daniela. *Fitness: metodika cvičení ve fitness centrech*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2004, 82 s. ISBN 80-246-0840-5.

38. STACKEOVÁ, Daniela, George B DINTIMAN a Barbee MYERS OAKES. *Fitness programy - teorie a praxe: metodika cvičení ve fitness centrech*. 2., dopl. a přeprac. vyd., (1. v nakl. Galén). Praha: Galén, c2008, 209 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-807-2625-413.
39. TRUBIROHA, Aleš. Využití funkčního tréninku a TRX® v kondiční přípravě fotbalistů. Brno, 2013. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, fakulta sportovních studií, Centrum univerzitního sportu.
40. VIZNEROVÁ, Lucie. Využití balančních pomůcek pro zpevnění hlubokého stabilizačního systému. Brno, 2011. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, fakulta sportovních studií, Centrum univerzitního sportu.

SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ

1. Funkční trénink [on-line], [citované 2013-06-17]. Dostupné na:
<http://www.3dfitness.cz>
2. Obrázek č. 1- Správně držení těla [on-line], [citované 2013-06-18]. Dostupné na:
http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/images/stories/medicina/neurologie/spravne_drzeni_tela.jpg
3. Obrázek č. 2-Vadné držení těla [on-line], [citované 2013-06-18]. Dostupné na:
<http://nadrevo.blogspot.cz/2010/06/bolesti-zad.html>
4. Porucha svalové rovnováhy [on-line], [citované 2013-04-04]. Dostupné na:
<http://nadrevo.blogspot.cz/2010/06/bolesti-zad.html>
5. Obrázek č. 3- [on-line], [citované 2013-04-08]. Dostupné na:
https://www.google.cz/search?q=kyfoza&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=VdvwUd3gMISNtAafnIGgAw&ved=0CAcQ_AUoAQ&biw=1241&bih=584#facrc=_&imgdii=_&imgrc=JkeMWnoAUrWDqM%3A%3BzilqXiUY-4F77M%3Bhttp%252A%252F%252Fwww.cvicime.cz%252Fcviceni-praha%252Fobrazky%252Fpater%252Fkrive_zada.gif%3Bhttp%252A%252F%252Fwww.zsplesivec.cz%252Fdata%252Ffiles%252F4494-spravne-drzeni-tela.pps%3B600%3B400
6. Horní a Dolní zkřížený syndrom [on-line], [citované 2013-04-08]. Dostupné na:
<http://fsps.muni.cz/~novotny/PohybAp.htm>

7. Cvičení na labilních plochách [on-line], [citované 2013-04-08]. Dostupné na:
<http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fspjs/js13/balcvic/web/pages/03-vyznam-cviceni.html>
8. WESTLAKE, L. Pilatespoint [online]. 29.3.2008 [cit. 2013-08-08]. Cvičení s fitballem v těhotenství. Dostupné na:
<http://www.pilatespoint.cz/search/label/fitball>
9. Obrázek č. 6- Kožený medicinbal [on-line], [citované 2013-06-25]. Dostupné na:
<http://www.fitvyziva.cz/medicinbal-gala-5-kg/>
10. Medicinbal historie [on-line], [citované 2013-06-25]. Dostupné na:
<http://www.coretraining.cz/2012/09/medicinalni-mic-%E2%80%93-nejstarsi-pomucka-zarucene-vysledky/>
11. Obrázek č. 7- Gumový medicinbal [on-line], [citované 2013-06-25]. Dostupné na:
http://shop.eastclub.sk/index.php?id_product=103&controller=product
12. Obrázek č. 8- Medicinbal s úchyty [on-line], [citované 2013-06-25]. Dostupné na:
http://www.fit-live.cz/medicinbal-s-uchyty-4.html?id=&category=_1244_1522
http://lh6.ggpht.com/_byVYVy2XsXg/TBvWniIokaI/AAAAAAAAAJTc/dg9dFf5ygUM/s1600-h/clip_image009%5B1%5D.jpg
13. Overball [on-line], [citované 2013-06-27]. Dostupné na:
<http://www.coretraining.cz/2011/12/overball/>
14. Obrázek č. 9- Malý měkký míč [on-line], [citované 2013-06-25]. Dostupné na:
<http://www.fitness-suplementy.cz/s-1766-overball-top-ledraplastic>
15. Obrázek č. 10- Velký míč [on-line], [citované 2013-06-25]. Dostupné na:
<http://www.zapnimozek.cz/6-tipu-jak-si-protahnout-telo-na-gymnastickem-mici/>
16. Obrázek č. 11- Velký míč pro děti [on-line], [citované 2013-06-25]. Dostupné na:
<http://www.zdravionline.cz/p/junior45>
17. TRX® historie [on-line], [citované 2013-07-30]. Dostupné na:
<http://www.trxsystem.cz/jak-vznikl-trx-system-aneb-historie-zavesneho-treninku/>
18. TRX® charakteristika [on-line], [citované 2013-07-30]. Dostupné na:
<http://www.trxsystem.cz/charakteristika-trx-zavesneho-treninku/>
19. TRX® a jeho výhody [on-line], [citované 2013-07-30]. Dostupné na:
<http://www.trxsystem.cz/vyhody-trx-zavesneho-treninku/>

20. Obrázek č. 13 Power Plate [on-line], [citované 2013-08-05]. Dostupné na:
<http://www.studio-arven.cz/wp-content/uploads/PP1.jpg>
21. Power Plate historie [on-line], [citované 2013-08-01]. Dostupné na:
<http://www.ppstudiobrno.cz/www/historie.php>
22. Power Plate princip a fungování [on-line], [citované 2013-08-01]. Dostupné na:
<http://www.ppstudiobrno.cz/www/fungovani.php>
23. Obrázek č. 14- Vibrace na stroji Power Plate [on-line], [citované 2013-08-01].
Dostupné na:
<http://www.powerplate.com/cz/produkty/technologie>
24. Power Plate kontraindikace [on-line], [citované 2013-08-08]. Dostupné na:
<http://www.power-plate-centrum.cz/kontraindikace.htm>
25. Obrázek č. 15- BOSU® [on-line], [citované 2013-08-01]. Dostupné na:
<http://bosubrno.webnode.cz/>
26. BOSU® charakteristika [on-line], [citované 2013-08-08]. Dostupné na:
<http://www.goldsgym.cz/bosu/>
27. Obrázek č. 16- Ovládání Power Plate [on-line], [citované 2013-08-08]. Dostupné na:
<http://www.powerplate.com/cz/produkty/pro5>

PŘÍLOHA I

Power Plate a jeho ovládání:



Frekvence: jde o počet kmitů za jednu vteřinu, které se zapisují v Hz. Power Plate pracuje s různými frekvencemi - od 25Hz, 30Hz, 40 Hz až po 50 Hz. (viz obr. 16, č. 2)

Amplituda: jedná se o maximální odchylku ze stabilní polohy, která se zapisuje v mm. Power Plate pracuje se dvěma odchylkami a to Low (nízkou) a High (vysokou). (viz obr. 16, č. 4). (Power Plate, 2007).

Čas cvičení na Power Plate je nastavitelný (viz obr. 16, č. 3) od 30s, 45s až po 60s.

Obr. 16 nastavení Power Plate (IZ₂₇).