Tiskový výstup

BODYSTYLING

Mgr. Radka Střeštíková, Ph.D.
Mgr. Alena Pokorná, Ph.D.

MASARYKOVA UNIVERZITA
ELPORTÁL

Vytvořeno ve spolupráci se Servisním střediskem pro e-learning na MU, http://is.muni.cz/stech/.
Tiskový výstup publikace vydané na Elportále MU (http://elportal.cz/)
http://is.muni.cz/elportal/?id=1375078

ISBN 978-80-210-8657-9 (online : HTML)
ISBN 978-80-210-8658-6 (online : epub)

© 2017 Masarykova univerzita

Obsah

Úvod **vi**

1 Charakteristika aerobních cvičení **1**
1.1 Historie aerobiku . . . 1
1.1.1 Světový vývoj . . . 1
1.1.2 Vývoj aerobiku na našem území . . . 1
1.1.3 Současnost . . . 2
1.2 Teorie aerobního zatížení . . . 2
1.2.1 Podmínky příznivého působení aerobních aktivit na lidský organismus . . . 3
1.2.2 FIT . . . 4

2 Držení těla a funkční poruchy pohybového aparátu **6**
2.1 Posturální funkce . . . 6
2.2 Správné držení těla . . . 7
2.2.1 Zásady správného sedu . . . 8
2.2.2 Anatomie páteře . . . 9
2.2.3 Hyperkyfóza . . . 10
2.2.4 Skolióza . . . 10
2.2.5 Hyperlordóza . . . 11
2.2.6 Plochá záda . . . 11
2.3 Funkční poruchy pohybového aparátu . . . 12
2.3.1 Zkrácení a oslabení svalu . . . 13
2.3.2 Svaly posturální – svaly s tendencí ke zkrácení . . . 13
2.3.3 Fázické svaly – svaly s tendencí k oslabení . . . 14
2.4 Svalová dysbalance (svalová nerovnováha) . . . 14
2.4.1 Horní zkřížený syndrom . . . 15
2.4.2 Dolní zkřížený syndrom . . . 15

3 Didaktika bodystylingu **18**
3.1 Význam a cíle lekcí bodystylingu . . . 18
3.1.1 Aerobní trénink . . . 18
3.1.2 Posilovací trénink . . . 18
3.1.3 Odstraňování svalových dysbalancí . . . 18
3.2 Skladba hodiny bodystylingu . . . 19
3.2.1 Warm up . . . 19
3.2.2 Hlavní část . . . 19
3.2.3 Cool down . . . 20
3.2.4 Floor work . . . 20
3.2.5 Závěrečný strečink . . . 20
3.3 Základní pojmy využívané při lekcích bodystylingu . . . 21

3.4 Názvosloví užívané v bodystylingu – základní kroky (anglický - český výraz) 21
3.5 Tvorba a výuka choreografie 22
3.5.1 Choreografie „no taps“ 23
3.6 Metody učení 23
3.6.1 Lineární progrese 23
3.6.2 Add on 23
3.6.3 Block building 24
3.6.4 Layer substitute 24
3.6.5 Pyramiding 25
3.6.6 Reverse pyramiding 25
3.6.7 Holding pattern removal 25
3.7 Osobnost lektora 25
3.7.1 Doporučená „image“ lektora: 26
3.8 Rozbor hudby používané pro bodystyling 26

4 Zásady a specifika posilování 28
4.1 Zásady bezpečnosti při posilování 28
4.1.1 Velikost zátěže nebo odporu 28
4.1.2 Rychlost pohybu 28
4.1.3 Rozsah pohybu 29
4.1.4 Držení těla a technika provedení 29
4.1.5 Správná technika cvičení 29
4.1.6 Dýchání 29
4.2 Posilovací cvičení 29
4.3 Druhy posilování 30
4.3.1 Posilování s vlastní váhou těla 30
4.3.2 Posilování s pomůckami 30
4.4 Druhy posilovacích hodin 36
4.4.1 Bodystyling 36
4.4.2 Tabata 36
4.4.3 Kruhový trénink 36
4.4.4 Power step 36
4.4.5 Deep work 36
4.4.6 TRX 37

5 Posilování jednotlivých svalových skupin 38
5.1 Posilování svalů dolních končetin a hýždí 39
5.1.1 Funkce svalů dolních končetin a hýždí 39
5.1.2 Anatomie svalů dolních končetin a hýždí 40
5.1.3 Svaly pánve 40
5.1.4 Svaly stehna 42
5.1.5 Svaly bérce 43

5.1.6 Svaly nohy . . . 43
5.2 Posilování břišních a zádových svalů . . . 43
5.2.1 Funkce břišních svalů . . . 43
5.2.2 Anatomie břišních svalů . . . 43
5.2.3 Přímý břišní sval . . . 44
5.2.4 Šikmé břišní svaly . . . 45
5.2.5 Příčný břišní sval . . . 45
5.2.6 Funkce svalů zádových . . . 46
5.2.7 První (povrchová) vrstva . . . 46
5.2.8 Druhá vrstva . . . 47
5.2.9 Třetí vrstva . . . 48
5.2.10 Čtvrtá (hluboká) vrstva . . . 48
5.3 Posilování svalů krku, hrudníku a svalů horních končetin . . . 48
5.3.1 Funkce svalů krku . . . 48
5.3.2 Anatomie svalů krku . . . 48
5.3.3 Funkce svalů hrudníku . . . 49
5.3.4 První (povrchová) vrstva (končetinové svaly hrudníku) . . . 49
5.3.5 Druhá (hluboká) vrstva (vlastní svaly hrudníku) . . . 50
5.3.6 Funkce svalů horních končetin . . . 50
5.3.7 Svaly ramenní a lopatkové . . . 50
5.3.8 Svaly pažní . . . 51
5.3.9 Svaly předloktí . . . 52
5.3.10 Svaly ruky . . . 52

6 Zásobník základních posilovacích cviků 53
6.1 Cviky na posílení dolních končetin a hýždí . . . 54
6.2 Cviky na posílení zádových, prsních a břišních svalů . . . 61
6.3 Paže a horní končeitny . . . 79

Literatura 86

Úvod

Bodystyling je v současné době jednou z nejvyhledávanějších skupinových aerobních lekcí v tělocvičnách a ve fitness centrech. Jedná se o cvičební lekci, která zahrnuje současně aerobní i posilovací část, při které využívá váhy vlastního těla, vhodné posilovací a balanční pomůcky. Zpočátku posilování bylo součástí lekcí aerobiku (80tá léta). V této době zveřejnila své závěry z výzkumů vlivu různých pohybových aktivit a sportů na lidský organismus americká společnost tělovýchovného lékařství ACSM (American College of Sports Medicine), zdůrazňuje význam posilování, které se stává nezbytnou součástí komplexně pojaté snahy o zlepšení zdraví a zdatnosti. Z jejich výsledků vyplývalo, že nejvhodnější a nejúčinnější pro rozvoj svalové vytrvalosti je kombinace aerobních aktivit střední intenzity 3× týdně s posilovacím tréninkem 2× týdně.

V posilovacích hodinách aerobiku nejde o skutečný posilovací trénink, protože při posilování s vahou vlastního těla nebo při využití běžných posilovacích pomůcek těžko dosáhneme momentální svalové únavy už po 15 provedeních cviku (i pokud bychom měli skupinu velmi netrénovaných jedinců, svaly se po 6–10 týdnech na zátěž adaptují a pro další rozvoj by bylo třeba zvýšit zátěž, což není dlouhodobě proveditelné).

Cílem této publikace je utvořit a nabídnout ucelený přehled tohoto aerobního cvičebního programu včetně zásobníku posilovacích cviků. Teoretické úvodní kapitoly jsou věnovány nejen charakteristice aerobních programů, držení těla, funkčním poruchám pohybového aparátu, didaktice a zásadám lekcí bodystylingu, ale i rozboru hudby a osobnosti lektora, které jsou nezbytnou motivační součástí těchto cvičebních programů. Cílem nejobsáhlejší části publikace je specifikovat posilování jednotlivých svalových skupin, uvést příklady různých forem posilovacích aerobních lekci a nabídnout komplexní zásobník cviků s vlastním tělem a využitím posilovacích pomůcek (bosu, overbally, činky, posilovací pásy apod.) užívaných v bodystylingu.

Předpokládáme, že publikace a předložený zásobník cviků najde své uplatnění v přípravě lektorů na lekce bodystylingu, bude vhodnou inspirací pro studenty tělesné výchovy se specializací fitness, pro učitelé tělesné výchovy na základních a středních školách, ale i možnosti využití ve sportovním tréninku.

Závěrem bychom Vám rády popřály, ať právě tato publikace je Vám vhodnou inspirací a motivací do Vašich posilovacích lekcí.

1 Charakteristika aerobních cvičení

1.1 Historie aerobiku

1.1.1 Světový vývoj

Základy aerobiku vycházejí z myšlenek Američana Dr. Kennetha H. Coopera, který vytvořil dvanáctitýdenní program aerobního cvičení. V roce 1968 vydal knihu Aerobics v níž popisuje, jakými způsoby může cvičenec dosáhnout optimální fyzické zdatnosti (Macáková, 2001).

V 70. letech dvacátého století na něj navázala Američanka Jackie Sorensenová, která aplikovala Cooperovy principy cvičení na moderní tanec. Tak vznikl cvičební program pro širokou veřejnost, zejména pro ženy, pod názvem „AEROBIK“, který zahrnoval specifické taneční pohyby na hudbu.

V 80. letech dvacátého století se aerobik stává masovou záležitostí a módním hitem díky propagaci Jane Fondové. Využívalo se zejména mnohonásobného opakování poskoků bez spojování do vazeb a cvičení mělo spíše kondiční charakter. Ke konci 80. let se však začínají objevovat lékařské výzkumy, které dokazují zdravotní závadnost těchto prvků a objevuje se i velké množství zranění, zejména u instruktorů, způsobená nadměrným poskakováním na místě, ale také nevhodnou obuví a nevhodnými cviky. Aerobik se odvrací od poskoků (high impact prvků) a nahrazuje je low impact prvky, které vycházejí z chůze a šetří klouby (Štěrbová, 2007).

V 90. letech dvacátého století se vedení lekcí profesionalizuje, objevuje se názvosloví, prvky se začínají spojovat do vazeb a bloků podle pravidelného frázování hudby určené na aerobik, objevuje se nový krok: „Grapevine“. Do lekcí aerobiku se začínají zařazovat posilovací cviky a začínají se využívat posilovací pomůcky. V roce 1992 vymyslela Američanka Kernodle nový typ aerobiku – step aerobik. Považovala se za průkopnici cvičení na malém prostoru. Byl to nový způsob cvičení, jak maximalizovat využití místa. V této době také přichází australský instruktor M. Irwin, který vytváří základní systém stavby choreografií aerobiku, zdokonaluje a propracovává metodiku učení symetrických choreografií. Po roce 1990 se dále vytváří mnoho dalších typů aerobiku, například cvičení ve vodě, na statickém bicyklu nebo na slidech (Velínská, 2004).

1.1.2 Vývoj aerobiku na našem území

Masové cvičení u nás mělo ve 20. století bohatou tradici. Každá žena a dívka navštěvovala nějakou tělovýchovnou jednotu. V Čechách a na Moravě se aerobik rodil z různých druhů gymnastiky s hudbou. První autorkou, která se zabývala moderními styly cvičení s hudbou, byla Helena Jarkovská. V roce 1985 vydala knihu Aerobní gymnastika, kde popsala gymnastické kondiční cvičení při hudbě, zaměřené na rozvoj funkce oběhové soustavy, na zvýšení aerobní kapacity organismu a dosažení vyšší úrovně vytrvalosti a výkonnosti. Upozorňovala na to, že cvičení příznivě ovlivňuje funkci a strukturu pohybového ústrojí, pozitivně působí na nervovou soustavu a také na psychiku cvičenců (Macáková, 2001).

V 90. letech dvacátého století se objevil nový směr cvičení, a to džezgymnastika. Aerobik se stal spojením cvičení a hudby, vycházel jak z tradic, tak z novinek, které k nám přicházely ze zahraničí. Vznikla organizace Sportpropag, která začala školit cvičitele pro tělovýchovné služby, starala se o poskytování metodických materiálů a také o přípravu cvičitelů z jiných příbuzných forem. Aerobik se u nás rozšiřuje v masové formě až po roce 1989. Jednak z důvodu otevření hranic a jednak z důvodu vzniku soukromých subjektů na trhu. Začínají vznikat první soukromá fitcentra a školící organizace. Lidé se věnují nejen rekreačnímu aerobiku, ale také jeho soutěžním formám.

1.1.3 Současnost

Aerobik je v současné době uznávanou a vyhledávanou aktivitou. Vyvinul se v moderní a zdravotně nezávadný sport pro všechny zájemce o snadno přístupnou a účelnou pohybovou aktivitu. V současnosti se aerobik podle Velínské (2004) rozvíjí ve třech výrazně odlišných směrech:

1. **Aerobik směřující k tanečnímu pojetí**
   Obsahem lekcí jsou obtížné choreografie s řadou tanečních prvků, které vyžadují náročnější orientaci v prostoru a koordinaci práce paží a nohou (dance aerobik).
2. **Aerobik směřující ke kondičním formám**
   Lekce jsou založeny na posilovacím charakteru, které jsou doplněny o kompenzační, rehabilitační a protahovací cvičení (bodystyling, bosu, gymball)
3. **Aerobik směřující k „ body and mind“**
   Jde o skupinová cvičení, jejichž cílem je harmonický rozvoj těla a mysli. Mají protahovací, relaxační a posilovací charakter, nejde však o cvičení aerobní (power jóga, pilates).

V naší republice je aerobik na velmi dobré úrovni, a to především díky školícím organizacím, kterými jsou: Český svaz aerobiku a fitness (FISAF), Česká asociace sportu pro všechny a FACE Academy. Tato školící zařízení nejen školí nové a stávající instruktory aerobiku, ale vydávají metodické materiály, pořádají kongresy i odborné semináře.

1.2 Teorie aerobního zatížení

Aerobní pohybové aktivity jsou takové činnosti, při nichž se energie pro svalovou práci získává za přítomnosti kyslíku.

Anaerobní aktivity jsou naopak činnosti, při nichž se energie získává bez přítomnosti kyslíku.

Pohyb člověka je zajišťován procesy v organismu přeměňujícími chemickou energii v mechanickou. Tyto přeměny látek – zdroje energie pro pohyb, jsou závislé na zásobách výživných látek v buňkách a krvi, zejména adenosintrifosfátu (ATP), kreatinfosfátu (CP) a makroergních substrátů (cukrů, tuků, bílkovin) (Skopová & Beránková, 2008).

Základním zdrojem energie pro činnost kosterního svalstva, které zajišťuje veškeré pohybové aktivity, je energie vznikající štěpením kyseliny adenosintrifosforečné, neboli ATP. Ta je uložená ve svalových vláknech ve velmi malém množství, takže pokryje zhruba první tři vteřiny svalové práce, a proto je nutné, aby se množství ATP neustále a průběžně obnovovalo. K obnově ATP se využívá energie vznikající štěpením uhlovodanů a tuků, jejichž zásoby v organismu energeticky pokryjí mnohem větší časové úseky. Získávání energie pro činnost svalů probíhá pomocí tří rozdílných, níže uvedených navzájem propojených systémů, které se neuplatňují samostatně, ale společně v závislosti na intenzitě a délce trvání pohybové činnosti (Velínská, 2004).

1. **ATP-CP systém**
   Využívá energii ze zásob ve svalových buňkách štěpením tuků a mastných kyselin. Tato energie vystačí sice jen na 5-15 sekund svalové práce, ale rychlost, množství uvolněné energie a následující svalový výkon je vyšší než u ostatních způsobů krytí energie. Tento systém představuje anaerobní způsob získávání energie. Při štěpení ATP (bez přítomnosti kyslíku) se současně aktivuje její obnova (resyntéza) ze svalových rezerv CP. Tento způsob krytí energie je podmíněn tréninkem, vrozenými předpoklady, technikou pohybu a je využíván např. sprintery (Skopová & Beránková, 2008).
2. **LA systém (laktátový)**
   Je druhý způsob obnovy ATP, při kterém lze získat energii pouze anaerobním štěpením svalového glykogenu (jeho rezervy jsou omezeny na 400–600 g a podobná zásoba je jako rezerva

v játrech). Tento systém zabezpečuje krytí energie pohybové činnosti maximální intenzity po dobu kolem 1 minuty. Při tomto způsobu energetického krytí dochází v organismu ke zvýšené produkci kyseliny mléčné (LA), která je nestabilní, rozpadá se na laktát a vodíkové ionty. Ve vnitřním prostředí se zvyšuje zakyselení (acidóza) s následným pocitem zhoršeného vnímání a řízení pohybu, svalové únavy až bolesti. Pokud se sníží intenzita zátěže (např. rychlost pohybu), organismus je schopen dodat do pracujících svalů dostatečné množství kyslíku, laktát se postupně odbourává a činnost může pokračovat. Na laktát však nemůžeme pohlížet jako na něco negativního, protože u dobře trénovaných jedinců může sloužit i jako zdroj energie (Skopová & Beránková, 2008).

3. **O_2 systém**
   Je třetí způsob krytí energie – aerobní štěpení cukrů, tuků a bílkovin. Tyto zdroje jsou prakticky neomezené a mohou s dostatečným přísunem kyslíku celkově poskytnout velké množství energie. Svalové buňky využívají k obnově ATP všechny zdroje energie, které jsou vzájemně propojené, ale podle intenzity zatížení se mění jejich poměr využití. Konečným produktem všech reakcí v tomto systému je voda a oxid uhličitý, který organismus bez problémů vyloučí. Získávání energie z cukrů a tuků se děje buď s kyslíkem – aerobní reakce, či bez něj – anaerobní biochemická reakce. Mezi činnosti tzv. aerobní, kdy způsob získávání energie pro pohyb za přítomnosti kyslíku je značně ekonomický, řadíme pohybové programy aerobiku. Charakteristickým rysem aerobních aktivit je schopnost organismu vykonávat je souvisle po delší dobu (3 minuty až několik hodin), a to ve střední intenzitě (Skopová & Beránková, 2008).

Do krytí energie pohybových aktivit aerobního charakteru se různě zapojují živiny obsažené ve stravě – tzv. makroergní substráty.

Cukry – mají další názvy, znamenají totéž, např. sacharidy, uhlovodany, glycidy, karbohydráty, uhlohydráty. Základním cukrem v těle je glukóza. Více glukóz spojených dohromady tvoří glykogen, který je velmi rychle použitelný zdroj energie.

Tuky – můžeme je také nazvat lipidy či triglyceridy. Štěpí se pomaleji a jejich energetická hodnota je asi poloviční než u glykogenu. První krok k odbourání tuků je podmíněn spálením určitého množství glukózy. Pohybové zatížení proto musí trvat dostatečně dlouho, protože spalování tuků za vydatné spotřeby kyslíku dosahuje maxima až po 30 minutách aktivity. Pro optimální efekt spalování tuků musí být zatížení v individuálně mírné oblasti intenzity.

Bílkoviny – jsou využity ke krytí energetických potřeb jen u dlouhodobých extrémních výkonů (např. maraton). Organismus dokáže bílkoviny přeměnit na cukry, ale je to vlastnost nouzová. Zdroje bílkovin je výhodné si uchovat jako stavební prvek svalstva, proto není žádoucí v programech fitness využívat bílkoviny jako dodavatele energie (Skopová & Beránková, 2008).

1.2.1 Podmínky příznivého působení aerobních aktivit na lidský organismus

Opakované provádění aerobních aktivit vyvolává v lidském organismu řadu pozitivních změn:

- Zlepšení činnosti a zvýšení výkonu srdeční, oběhové a dýchací soustavy, jejichž nedostatečný trénink vede ke vzniku řady civilizačních chorob.
- Rozvoj pohybového systému – zabraňování vzniku svalové atrofie, svalových dysbalancí, které jsou častou příčinnou bolesti zad a kloubů.
- Zlepšení nervosvalové koordinace.
- Rozvoj pohybových schopností, zejména vytrvalosti a obratnosti.

- Změna skladby těla – úbytek tukové tkáně bez ztráty tkáně svalové a zabraňování vzniku obezity.
- Pozitivní vliv na psychiku, odstraňování pocitů stresu a psychického napětí díky uvolňování endorfinu, hormonu, který vyvolává dobrou náladu a pocit euforie.

Provádění aerobních aktivit, ke kterým kromě aerobiku patří např. také běh, jízda na kole nebo spinning, plavání apod., tedy vede k anatomickému i funkčnímu rozvoji organismu – často se setkáváme se shrnujícím pojmem rozvoj kondice.

Aby se však pohybové aktivity daly skutečně označit jako aerobní a abychom po jejich provozování mohli očekávat pozitivní změny, musí splňovat podmínky FIT (užívaná zkratka FIT je vytvořena z počátečních písmen v anglickém jazyce).

1.2.2 FIT

1. **F = FREQUENCY = FREKVENCE**
   - Kladný vliv mohou mít jen aktivity prováděné opakovaně, s pravidelnou frekvencí, doporučováno je zařazení aerobního cvičení alespoň 3× týdně.
   - V případě bodystylingu (a jiných skupinových cvičebních programů) plnění této podmínky může instruktor ovlivnit jen minimálně, měl by však své klienty upozornit, měl by dokázat odborně, ale zároveň srozumitelně vysvětlit nutnost pravidelného cvičení a tím zabránit případným nedorozuměním.
2. **I = INTENSITY = INTENZITA**
   - Správná intenzita cvičení je základním faktorem, který definuje vytrvalostní, aerobní pohybové aktivity.
   - Intenzitu udává hodnota tepové frekvence – za aerobní považujeme takové pohybové aktivity, při jejichž provádění se po danou dobu tepová frekvence pohybuje v rozmezí 60(65) % – 80(85,90) % maximální tepové frekvence.
   - Maximální tepovou frekvenci zjistíme odečtením věku od konstanty u mužů 220 a u žen 226.
   - Klidová tepová frekvence dospělého člověka je přibližně 70 tepů za minutu, ovšem aerobním tréninkem ji lze snížit a trénovaní jedinci disponují hodnotami kolem 50 tepů za minutu i méně.
   - Tepovou frekvenci můžeme změřit pohmatem tepny na místech, kde je snadno dostupná (nejčastěji na zápěstí nebo na krku), což je však v průběhu cvičení komplikované a při zastavení tepová frekvence prudce klesá.
   - Přesné měření hodnot tepové frekvence v průběhu zátěže i postupnost jejího návratu ke klidové hodnotě po skončení zátěže je možné jen pomocí speciálních přístrojů, tzv. sporttestrů.
   - Intenzitu cvičení je možné hodnotit nejen hodnotami tepové frekvence, ale také prostřednictvím jiných, subjektivních symptomů jako např. zrychlený dech (test řeči), pocit dechové nedostatečnosti, pocení, únava apod., které však podávají jen přibližné a orientační informace o velikosti zátěže.
   - Udržení tepové frekvence v daném intervalu – aerobní zóně – je hlavním cílem hodiny aerobiku.
3. **T = TIME = ČAS**
   - Tepová frekvence musí být v určeném pásmu 60% – 90% TF max pohybovat nepřerušovaně po dobu minimálně 12 minut.

- Pokud je však cílem cvičení kromě tréninku kardiovaskulárního systému rovněž snaha o změnu skladby těla, mělo by cvičení trvat nepřetržitě minimálně 30 minut (štěpení tuků v O_2 systému nastává až po 20–30 minutách činnosti).
- Dobu trvání zátěže opět ovlivňuje instruktor správným rozvržením délky jednotlivých částí lekce podle jejího charakteru (např. aerobik, bodystyling, aerobik pro seniory) a celkové délky lekce (obvykle 60–75 minut). (Velínská, 2004)

2 Držení těla a funkční poruchy pohybového aparátu

2.1 Posturální funkce

Posturální funkce je dynamicky probíhající proces, který zajišťuje aktivní svalové držení jednotlivých segmentů těla proti působení zevní, gravitační, síly (při pohybovém výkonu mezi zevní síly dále patří např. setrvačnost, třecí síla, reakční síla, odporová síla sportovce).

Posturální funkce:

- zajišťuje zaujímání a udržování vzpřímené (bipedální) labilní polohy těla vůči měnícím se podmínkám v gravitačním poli,
- je fylogenetickým předpokladem každého lidského pohybu,
- je výsledkem složitých reflexních dějů, které jsou naprogramovány v CNS (probíhají podle přesných, předem předurčených, pravidel),
- je multifaktoriální děj probíhající celý život, vyvíjí se od narození a vyžaduje zvýšenou pozornost na všech stupních ontogeneze,
- její kvalita je velmi nestabilní, má značné kompenzační a substituční možnosti,
- je geneticky determinována (vnitřní vlivy),
- je pozitivně i negativně ovlivňována životním stylem (vnější vlivy),
- na její realizaci se podílí tři recipročně propojené složky, složka senzorická, řídící a výkonná, pracující vždy jako jeden funkční celek.

Kvalitní úroveň posturální funkce, tj. **fyziologické držení těla** (správné držení těla – „SDT“) je nepřímým ukazatelem zdraví.

Je významná nejen z hlediska funkčnosti opěrné a cílené motoriky, ale ovlivňuje i činnost ostatních tělních systémů (dýchacího, srdečně cévního, zažívacího, vylučovacího... – vertebroviscerální vztahy).

Na kvalitu držení těla má rovněž vliv psychický stav (duševní únava, stres = zátěžová reakce pro organismus narušující funkci, tzv. somatizace psychických tenzí).

Faktory charakterizující kvalitu postury (držení těla):

- **statická složka** - fyziologický dvojesovitý tvar páteře (sklon pánve, tvar hrudníku, postavení dolních končetin, klenba nohy),
- **dynamická složka** - optimální klidový tonus posturálního svalstva, fyziologická souhra antagonistických a synergistických svalových skupin (svalová rovnováha - balance), fyziologické hybné stereotypy,
- **optimální funkční stav organismu** (nervový systém – mentální úroveň, hypothalamo - hypofyzární systém, transportní systém)
- psychické vlastnosti (sebedůvěra, momentální nálada, sociální postavení ve skupině),
- kvalitu postury dále ovlivňují tělesná stavba (somatotyp), únava, výživa, pitný režim, oblečení, obuv...

V každém pohybovém projevu lze z didaktických důvodů rozlišit:

- složku „držící“ (pohyb oporný, podpůrný),
- složku „pohybovou“ (pohyb kinetický, lokomoční).

Oba systémy zprostředkovávají dvě stránky téhož procesu:

- jsou rovnocenné,
- recipročně spolu souvisí,
- nelze je od sebe oddělovat.

V tělovýchovném procesu je nutno věnovat oběma systémům rovnocennou pozornost a nenadřazovat složku "pohybovou"(často nás zajímá jen samotný výkon). Takto stimulující se organismus může úspěšně odolávat negativním vlivům současného životního stylu, minimalizovat poškození hybného systému a napomáhat optimálnímu zvyšování úrovně pohybových schopností a nácviku pohybových dovedností. Na statické a následné dynamické stabilitě těla při pohybu se podílí hluboký stabilizační systém páteře, na který by měla navazovat aktivita povrchově uložených svalů dle náročnosti pohybu (stoj versus stoj bez zrakové kontroly např. na bosu, balanční plošině).

Pravidelné zařazování záměrných intervenčních pohybových programů pozitivně ovlivňujících kvalitu posturální funkce je nezbytné.

2.2 Správné držení těla

Držení těla je komplexní pojem, který představuje určitý standard, tzv. ideální stoj, při kterém těžnice hlavních segmentů těla na sebe přímo navazují (každý segment je nad nejblíže nižším), takže součet sil, které narušují rovnováhu v jednotlivých kostních spojeních, je minimální (Kopřivová & Kopřiva, 1997).

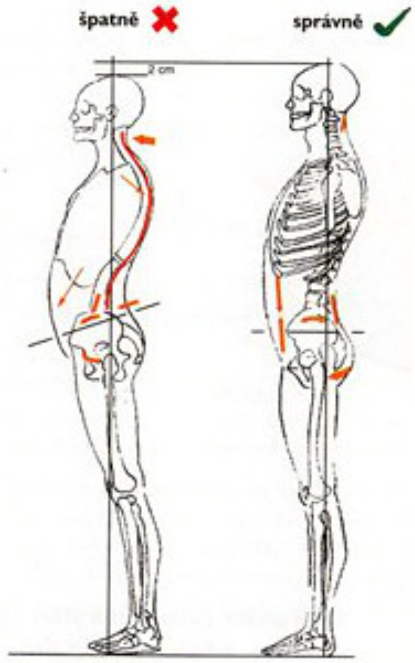
Správné držení těla je důležité nejen z estetického hlediska, ale zejména z důvodu zdravotního. Pomocí správného držení těla můžeme zabránit jeho nevhodnému zatěžování, což znamená, že jsou chráněny nejen klouby, ale také orgány, které mají dostatek místa.

Muchová & Tománková (2009) poukazují na to, že při fiktivním správném postoji jsou nohy volně u sebe, kolena a kyčle přirozeně nataženy. Pánev je v takovém postavení, aby hmotnost trupu byla nad spojnicí středů kyčelních kloubů. Páteř je plynule zakřivena. Ramena jsou spuštěna volně dolů, lopatky naléhají celou plochou na zadní hranu hrudníku a jsou mírně přitaženy k páteři. Hlava je vzpřímená, brada svírá s osou těla pravý úhel. Na obr. 1 je znatelné, jaký je rozdíl zejména v bederní lordóze a hrudní kyfóze u správného a špatného držení těla.

Naopak **nesprávné držení těla** způsobuje svalové napětí a omezenou pohyblivost, což může způsobit i poranění (Bimbi – Dresp, 2007).

Hodnocení držení těla se zpravidla provádí ve stoji. Podle Hálkové (2001) ideální postoj vypadá takto (obr. 2.1):

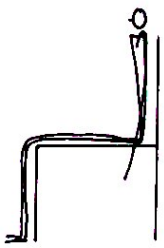
- osa krku je kolmá k zemi, což znamená, že brada s krkem svírá úhel 90°,
- horní část hrudníku je vypjatá dopředu a ramena jsou stažena dolů a do šířky,
- pánev je horním koncem zatažena vzad a břicho je ploché,
- obrys boků je symetrický, tzn., že se při chůzi nevychylují ze strany do strany,
- dolní končetiny jsou v kloubech vytaženy vzhůru, kolena a hlezenní klouby leží v jedné ose a klenba nožní je příčně a podélně vyklenutá.



Obrázek 2.1: Správné držení těla (Hálková, 2001)

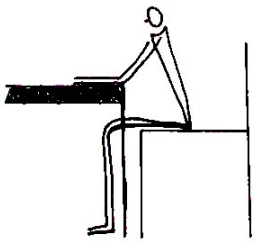
2.2.1 Zásady správného sedu

Při vzpřímeném sedu (obr. 2.2) by měla být pánev překlopena lehce vpřed a mělo by být zachováno esovité zakřivení páteře. V případě, že dochází k dlouhodobému zatěžování, ke kterému patří např. vyhrbená záda nebo předklon hlavy, může dojít vlivem asymetrického tlaku na ploténky k jejich poškození. Hrudník by měl zůstat otevřený, měli bychom se snažit dýchat do břicha a ramena mít volně spuštěná. Důležité je také postavení dolních končetin, které by měli být rozkročeny, úhel mezi stehny by neměl být menší než 45° a kyčle zůstávají o něco o něco výše než kolena.



Obrázek 2.2: Vzpřímený sed (Muchová & Tománková, 2010)

Vzhledem k tomu, že ne všechny aktivity je možné provádět ve vzpřímeném sedu, je možné zvolit tzv. **nakloněný sed** (obr. 2.3), který vypadá tak, že se nad stůl nakloníme s rovnou páteří. V tomto případě dochází k většímu ohybu v kyčelním kloubu a naklonění pánve. Lokty by měly opřeny o desku stolu a loketní klouby svírat úhel 90° (Muchová & Tománková, 2010).



Obrázek 2.3: Nakloněný sed (Muchová & Tománková, 2010)

2.2.2 Anatomie páteře

Páteř (obr. 2.4) tvoří podélnou osu kostry, nese hlavu, podpírá trup a skládá se celkem z 24 obratlů:

- sedmi krčních,
- dvanácti hrudních,
- pěti bederních, na které navazuje kost křížová a kostrč.

Z každého obratle vycházejí dva obratlové oblouky, které směřují dozadu, spojují se a vytvářejí obratlový otvor. V kanálku, který je tvořen obratli, prochází mícha. Meziobratlové ploténky se nacházejí mezi jednotlivými obratli a mají funkci tlumičů při nárazech na obratle. Zdravá páteř je tzv. dvojitě esovitě zakřivená a to tak, že krční a bederní obratle jsou lehce prohnuty dopředu a hrudní obratle dozadu (Bimbi – Dresp, 2007).

Obrázek 2.4: Páteř (Bimbi – Dresp, 2007)

Na funkční způsobilost páteře má vliv nejen stav obratlů, kloubů, disků a vaziva, ale také stav svalstva, proto je třeba zdůraznit, že funkční stabilita páteře je zajišťována svalovým korzetem.

K nejdůležitějším svalům kolem páteře patří rotátory a vzpřimovače páteře. Rotátory jsou krátké svaly, které se nacházejí šikmo mezi jednotlivými obratli a patří ke svalům s tendencí k ochabování. Vzpřimovače trupu jsou naopak svaly s tendencí ke zkrácení a jsou to svaly, které leží podélně kolem páteře (Tlapák, 1999).

V oblasti páteře mohou nastat různé zdravotní problémy, jako např.:

2.2.3 Hyperkyfóza

O hyperkyfóze (obr. 2.5) nebo také tzv. kulatých zádech hovoříme tehdy, jestliže je zvětšené vyklenutí hrudní páteře. Jedná se o získanou posturální vadu, která se často vyskytuje u dětí, jenž mají různé zdravotní problémy (Kopřivová, Kopřiva, 1997). Hyperkyfóza je důsledkem svalové nerovnováhy mezi zkrácenými svaly prsními a ochablými mezilopatkovými a dolní částí trapézového svalu (Syslová, 2005).

Obrázek 2.5: Zakřivení páteře při hyperkyfóze při pohledu z boku (Kopřivová & Kopřiva, 1997)

2.2.4 Skolióza

Další poruchou v oblasti páteře, se kterou se můžeme setkat, je tzv. skolióza (obr. 2.6). O ní hovoříme tehdy, jestliže se setkáme s druhotným zakřivením páteře do strany, které je často spojené s rotací páteře. Skolióza může být geneticky dědičná, v případě, že se však nejedná o genetickou záležitost, může být způsobena opakovanou činností, ke kterým patří např. nošení těžké tašky přes rameno. Při těžké skolióze může být ovlivněno postavení žeber, což může překážet přirozenému umístění vnitřních orgánů. V důsledku těchto problémů se mohou objevit neurologické problémy, které vznikají tlakem na nervy a v neposlední řadě se mohou projevit i problémy s plícemi. Druhotné zakřivení, objevující se ve spodní části páteře, může mít vliv i na horní část páteře, jestliže se člověk snaží o kompenzaci spodní části zad

(Blount & McKenzie, 2005).

Obrázek 2.6: Zakřivení páteře při skolióze při pohledu zezadu (Kopřivová & Kopřiva, 1997)

2.2.5 Hyperlordóza

Hyperlordózu (obr. 2.7) je možné charakterizovat jako nadměrné prohnutí v oblasti bederní části páteře, které má za následek vysunutí břicha směrem dopředu (Blount & McKenzie, 2005). Dochází k ní vlivem zkrácených vzpřimovačů páteře v bederní oblasti a také v důsledku oslabení přímých břišních svalů (Syslová, 2005).

Obrázek 2.7: Zakřivení páteře při hyperlordóze při pohledu z boku (Kopřivová & Kopřiva, 1997)

2.2.6 Plochá záda

Posledním typem vadného držení těla, o kterém se zmíníme, jsou tzv. plochá záda (obr. 2.8). Toto držení těla je možné charakterizovat jako nedostatečné zakřivení páteře, tzn. že v tomto případě je páteř v podstatě funkčně méněcenná, neboť nepruží a také je méně pohyblivá, což vede k většímu opotřebovávání se (Kopřivová & Kopřiva, 1997).

Obrázek 2.8: Zakřivení páteře u plochých zad při pohledu z boku (Kopřivová & Kopřiva, 1997)

Obecně můžeme říci, že se tyto poruchy vyvíjejí postupně, kdy nejprve dochází k funkčním poruchám, které je možné vlivem správného cvičení odstranit. V případě, že však k této nápravě nedojde, objeví se změny strukturální a dojde tak k fixaci vady, kterou již bohužel odstranit nelze (Kopřivová & Kopřiva, 1997).

2.3 Funkční poruchy pohybového aparátu

Za funkční poruchy pohybového aparátu označujeme poruchy funkce kloubů, svalů a nervů, ostatních měkkých tkání, orgánů, orgánových soustav a celého organismu, kdy není primárním důvodem projevu onemocnění organická, strukturální příčina. Funkční porucha je potom projevem chybné řídící funkce.

Funkční poruchy pohybového aparátu se nejzřetelněji projevují ve třech systémových, vzájemně propojených, úrovních (Kolář, 1997):

1. funkce svalů – svalová nerovnováha;
2. centrální regulace – poruchy pohybových stereotypů;
3. funkce kloubů – omezení kloubní pohyblivosti nebo hypermobilita.

Funkce svalů bývá značně ovlivněna pohybovým režimem. Hypokinéza, jednostranné zatížení a psychické napětí jsou nejčastěji uváděné příčiny nežádoucích funkčních změn svalového systému. V důsledku jednostranného zatěžování vznikají nadměrně silné a zkrácené svalové skupiny a nadměrně oslabené svalové skupiny. Bylo prokázáno, že tyto změny mají hlubší fyziologický základ, který spočívá v odlišnosti svalů. Neuromuskulární komplex zůstává nejčastější příčinou funkčních poruch, které nemají charakter parézy, ale inhibice svalové činnosti. Nelze mluvit čistě o poruchách svalových, protože sval a příslušný nerv nelze od sebe oddělovat. Sval je brán jako výstup nervového systému nebo poruchy aferentace, na které je řízení přímo závislé.

Poruchy funkce pohybového aparátu bývají často příčinou bolestí a při delším trvání způsobují prokazatelné morfologické změny vyvolávající centrální změny, které lze identifikovat a účinně ovlivňovat. Je podstatné, že porucha funkce vystupuje jako příčina i důsledek morfologických poruch pohybového aparátu. Každá porucha posturální funkce se projeví patologickou změnou některé části pohybového aparátu, která však není spojena se změnou jeho struktury.

2.3.1 Zkrácení a oslabení svalu

Svalové zkrácení je stav, kdy sval nedosahuje v klidu své normální fyziologické délky a při pasivním pohybu v kloubu nedovolí zkrácenému svalu dosáhnout plného fyziologického rozsahu pohybu v kloubu, který překračuje a může v klidu vychylovat kloub z nulového postavení. Rozlišujeme dva stupně zkrácení:

1. *mírné zkrácení*
2. *značné zkrácení*

Pokud je sval vlivem zatížení pouze mírně zkrácen, je tento sval silnější, a v kloubu tak dochází k výhodnému přenosu svalové síly z výchozí polohy, což může být v určitých případech výhodné (např. u vrcholových sportovců). Při značném zkrácení ztrácí sval svou elasticitu a po určité době i sílu.

Z funkčního hlediska může vést zkrácený sval nejen ke změně pohybového stereotypu, ale také ke změně statických poměrů hlavně při chůzi a při pracovních činnostech. Sval se aktivuje v situacích, kdy by neměl být aktivován. Při činnostech se více zapojuje do funkce, což vede k zatěžování pohybového aparátu. Současně působí tlumivě na své antagonisty, takže oslabené, převážně fázické svaly, nelze dokonale posílit bez prvotního protažení převážně posturálních svalů.

Rozlišujeme dva typy svalových skupin:

2.3.2 Svaly posturální – svaly s tendencí ke zkrácení

- šíjové svaly,
- horní část trapézového svalu a zdvihač lopatky,
- velký a malý prsní sval,
- bederní svaly (bederní část vzpřimovačů páteře, čtyřhranný sval bederní),
- ohýbače kyčle (sval bedrokyčlostehenní a dlouhá hlava čtyřhlavého svalu stehenního),
- přitahovače stehna,
- ohýbače kolenního kloubu,
- trojhlavý sval lýtkový.

Hlavní zásady správného protahování svalů posturálních:

- před protáhnutím zařazujeme uvolňovací cvičení,
- ke cvičení přistupujeme dokonale uvolnění za stavu mírného prohřátí,
- k protahování volíme co nejstabilnější a nejpohodlnější polohy,
- soustřeďujeme pozornost na protahovaný sval,
- pohyby provádíme plynule a pomalu,
- nesmí dojít k bolesti při protahování,
- volíme optimální dobu výdrže v protažené poloze (10 až 20s),
- při protahování klidně a pravidelně dýchejme,
- účinek protahování vydrží pouze den, a pokud zkrácený sval neprotáhneme do 48 hodin, opět se zkrátí.

Protahovací techniky

- pasivní statické protahování,
- postizometrická relaxace (napětí – uvolnění – protažení),
- dynamické protahování rychlými, švihovými pohyby.

2.3.3 Fázické svaly – svaly s tendencí k oslabení

- ohýbače krku a hlavy,
- svaly mezilopatkové (rombický sval a střední část svalu trapézového),
- dolní část svalu trapézového,
- břišní svaly,
- velký, střední a malý sval hýžďový,
- některé části natahovače kolenního kloubu (čtyřhlavého svalu stehenního),
- svaly na přední a bočné straně bérce.

Hlavní zásady správného posilování svalů fázických:

- protáhneme jeho zkráceného antagonistu,
- naučíme oslabený sval aktivovat a postupně jej zapojovat do správného pohybového stereotypu,
- po zvadnutí techniky pohybu postupně zvyšujeme počet opakování (až na 10-15s),
- nejprve posilujeme bez doplňující zátěže (proti odporu gravitace),
- pak zvyšujeme náročnost a složitost cvičení prostřednictvím různých poloh těla,
- teprve po dokonalé adaptaci přistupujeme k využití vnějších odporů,
- velmi důležitá je koordinace s dechem.

2.4 Svalová dysbalance (svalová nerovnováha)

Svalová nerovnováha vzniká v důsledku nevhodného, jednostranného zatěžování pohybového aparátu bez následné kompenzace, nedostatku pohybu a přetěžování, kdy se rozdíly obou svalových skupin značně zvýrazňují. Statický charakter zátěže přetěžuje svaly posturální, které se pak značně zkracují. Nedostatek všestranné pohybové aktivity způsobuje snížení svalové síly svalů s převážně fázickou funkcí.

Pokud je mezi svaly agonistickými a antagonistickými zachována rovnováha, svaly jsou schopny vhodně spolupracovat při ovládání určité oblasti těla. Jinými slovy je za normálních poměrů svalové napětí na protilehlých stranách kloubů vyvážené, aby bylo zajištěno účelné, a tedy i správné držení příslušného segmentu těla.

Pokud dochází k relativně větší aktivaci svalů s převážně statickou funkcí, nabývají tyto svaly převahu a vznikají zkrácené svalové skupiny. Původní fyziologická rovnováha mezi oběma systémy je tak narušena ve smyslu převahy systému s převážně posturální funkcí. Vzniká tak svalová nerovnováha, neboli dysbalance. Ta se negativně projevuje na svalovém tonu a může přejít až

ve změny strukturální. Zkrácený sval na základě reflexivních a vývojových vztahů působí tlumivě na oslabený fázický sval. Funkci oslabených svalů přebírají svaly zkrácené, a tím se nerovnováha dále prohlubuje (Janda, 1982).

Můžeme rozlišovat **2 typy svalové dysbalance** (dle Tlapáka, 2004):

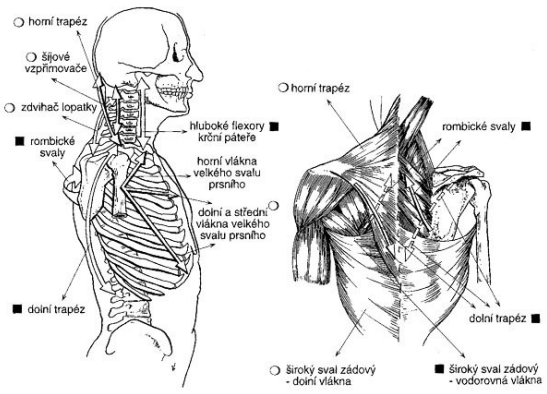
- **Lokální** – v určité svalové jednotce.
- **Systémovou** – v celém pohybovém aparátu, která vzniká nevyvážením dynamicky jednostranného zatížení, a tedy přetížením pohybového aparátu. Svaly se zapojují do pohybu jinak, než když vykonávají pohyb ekonomický, a dochází tak k narušení svalové koordinace.

Typicky nacházíme svalové dysbalance sdružené do syndromů. Jedná se především o následující syndromy:

2.4.1 Horní zkřížený syndrom

V tomto syndromu dochází ke zkrácení horních vláken svalu trapézového a zdvihače lopatky a k převaze kývače hlavy. Jedním z nejčastěji zkrácených svalů je velký a malý prsní sval. Hluboké flexory krku a dolní fixátory lopatek jsou oslabeny. Rovněž i svaly podél páteře v hrudních segmentech bývají relativně slabší.

Uvedená svalová dysbalance (obr. 2.9) je provázena výraznou změnou statiky a dynamiky hybných stereotypů. Dochází k předsunu hlavy s přetížením krčního a hrudního přechodu, krční hyperlordóza je podporovaná zkrácením svalu trapézového (horní vlákna). Vznikají tzv. gotická ramena s elevací celého pletence ramenního, kulatá záda a odstávání dolního úhlu nebo vnitřní hrany lopatky od hrudníku. Tato dysbalance vede tedy nejen k statickému přetížení krčních a hrudních segmentů páteře, ale je také předpokladem změn hybných stereotypů v oblasti pletence ramenního. Ty se projevují prakticky při všech pohybech v ramenním kloubu.

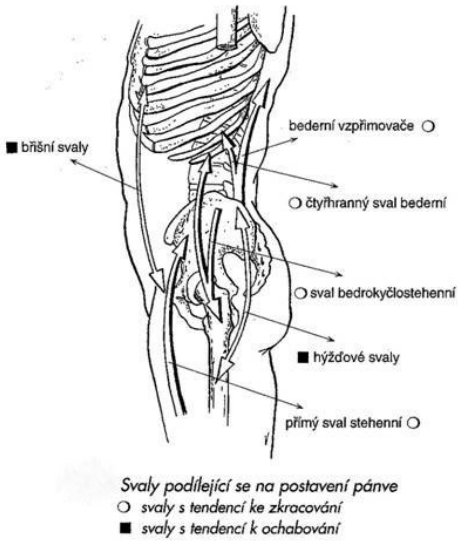


Obrázek 2.9: Svalová dysbalance v rámci horního zkříženého syndromu (Tlapák, 2004)

2.4.2 Dolní zkřížený syndrom

V rámci tohoto syndromu (obr. 10) jsou zkráceny flexory kyčelního kloubu (bedrokyčlostehenní sval, přímá hlava svalu stehenního, povázka stehenní), vzpřimovače trupu, a to v přechodu bederní a křížové oblasti, nikoliv hrudní. Dochází k útlumu a oslabení hýžďových svalů, a to jak u velkého svalu hýžďového, tak středního a malého. Slabost hýžďového svalstva je důležitá a má zásadní význam pro držení těla. Oslabeny jsou břišní svaly.

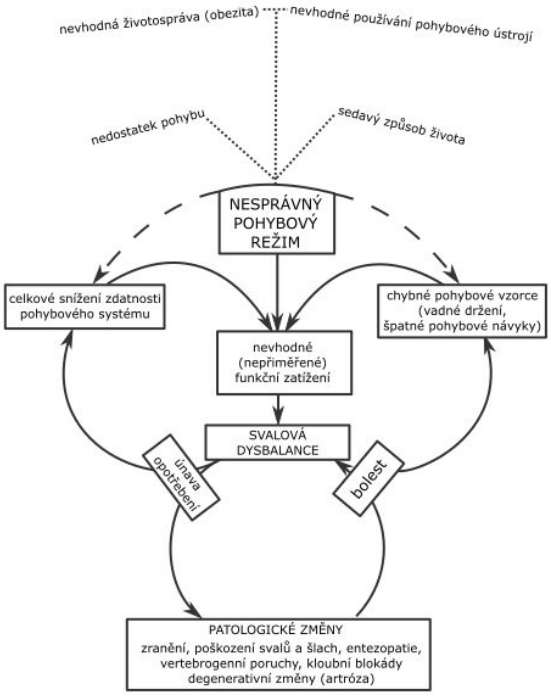
Oslabení břišního svalstva se považuje za jednu z nejčastějších příčin bederní hyperlordózy. Ke vzniku hyperlordózy je však třeba dysbalance všech čtyř jmenovaných skupin. Zmíněná dysbalance vede k změně statických a dynamických poměrů. Vzniká sklon pánve dopředu, dochází k flekčnímu postavení v kyčelních kloubech a ke zvýšené lordóze v přechodu bederní a křížové oblasti. To je provázeno změnou rozložení tlaků na kyčelní klouby a na křížové a bederní segmenty. Vedle změny těchto statických poměrů jsou důležitější změny dynamické. Dochází k chybnému přebudování stereotypu kroku.



Obrázek 2.10: Svalová dysbalance v rámci dolního zkříženého syndromu (Tlapák, 2004)

Důsledky svalové dysbalance mohou mít jak místní, tak i celkový charakter a mohou se stát zdrojem patogenních podnětů pro další prohloubení svalové nerovnováhy. Může tak dojít jak k narušení statické a dynamické funkce pohybového systému, tak i k závadám v naprogramování vzorců držení těla a pohyblivosti uvnitř centrálního nervstva.

Je důležité také zdůraznit, že svalové dysbalance jsou předstupněm nebo i prvním stadiem závažnějších funkčních poruch pohybového systému (obr. 2.11). Vlivem porušené svalové rovnováhy můžeme odvodit převážnou část posturálních vad, tzn. vadné držení těla u dětí a mládeže, a v ní pak můžeme spatřit i jednu z hlavních příčin funkčního selhávání páteře při vertebrogenních obtížích v dospělosti (Čermák, Chválová & Botlíková, 1998).



Obrázek 2.11: Příčiny a důsledky svalové dysbalance (Čermák, Chválová & Botlíková, 1998)

Tyto funkční poruchy je možné správným cvičením zmírnit nebo odstranit, je to jeden z cílů bodystylingu. Důležitá je správná technika cvičení a výběr vhodných cviků.

3 Didaktika bodystylingu

Bodystyling je jedním z nejrozšířenějších typů posilovacích hodin aerobiku. Je to cvičení při hudbě zaměřené na posílení hlavních svalových skupin ve středním tempu s využitím vlastní váhy těla a různých pomůcek – činek, posilovacích gum, tyčí, bosu a overbalů. Lekce se skládají z aerobních a posilovacích bloků, kombinují se jednoduché aerobní kroky s posilovacími. Lekce jsou zaměřené na tvarování postavy a zlepšení fyzické kondice.

3.1 Význam a cíle lekcí bodystylingu

3.1.1 Aerobní trénink

Jedná se o aerobní cvičení, kde při pravidelném cvičení dochází ke zvýšení fyzické kondice a zlepšení kardiovaskulárního oběhu. Aby cvičení ovlivňovalo skladbu těla (úbytek tukové tkáně), musí lekce obsahovat aerobní zatížení v délce alespoň 20 minut – zátěž vlastního těla, případně posilovacích pomůcek, totiž není dostačující, aby se jednalo o trénink svalové síly, který vede k nárůstu svalové hmoty a tedy k zrychlení metabolismu.

3.1.2 Posilovací trénink

a) Trénink svalové síly

Cílem je zvýšení svalové síly, zlepšení svalové vytrvalosti, hypertrofie procvičovaných svalů a zvýšení bazálního metabolismu o 8 %. Mění se skladba těla. Intenzita: Vysoká – 8-12 opakování se zátěží 70–80 % maxima, 1–3 série, 2–3 minuty odpočinek

b) Trénink svalové vytrvalosti

Jde se o udržení svalové síly, zvyšování svalové vytrvalosti, hypertrofii bílých a červených vláken. Dále zlepšení kapilarizace svalu, zvýšení přítomnosti myoglobinu ve svalu (= bílkovinná látka vážící kyslík, čímž zvětšuje jeho množství ve svalu jako okamžitou zásobu pro práci i zotavení, oddaluje hromadění laktátu – důležité pro přerušované aktivity lední hokej apod.) Intenzita: Střední – více než 12 opakování se zátěží do 70 % maxima ve více sériích, odpočinek kratší než 1 minuta

3.1.3 Odstraňování svalových dysbalancí

Svalové dysbalance, rozvinuté u většiny dnešní populace vlivem nedostatku pohybu, pasivního trávení volného času, sedavého zaměstnání apod., se projevují ztrátou funkčnosti pohybového systému, vadným držením těla, bolestmi páteře, kloubů, častými zraněními svalů během běžných činností. Ačkoliv málokterý návštěvník fitcentra nebo lekce bodystylingu chápe jako cíl cvičení tento důvod, každý instruktor a trenér, pokud má potřebné odborné vzdělání, vybírá cviky tak, aby cvičení nejen příznivě ovlivňovalo tvar postavy, ale aby celkově působilo na pohybový aparát. Svalové dysbalance se odstraňují:

1. posilováním svalových skupin fázických, tedy těch se sklonem k ochabování – v každé lekci tedy zařazujeme alespoň 1 cvik na svaly mezilopatkové, hýžďové, břišní a čtyřhlavý sval stehenní, hluboké ohybače krční páteře, dále trojhlavý sval pažní, široký sval zádový (vodorovná vlákna), deltové svaly (zadní část), prsní svaly (horní část)
2. protahováním svalových skupin posturálních, které mají tendenci se zkracovat – v žádné lekci by se nemělo vynechat protažení vzpřimovačů trupu (zejména krční a bederní úsek), šíjových svalů (horní část trapézu, zdvihač lopatky), prsních svalů (dolní část), čtyřhranného svalu

bederního, flexorů kyčelních kloubu a napínače povázky stehenní, hamstringů a lýtkových svalů.

3.2 Skladba hodiny bodystylingu

Skladba hodiny bodystylingu vychází ze stejného principu jako stavba hodiny aerobiku. Lekce bodystylingu většinou trvá 60 minut a je rozdělena do těchto částí:

3.2.1 Warm up

Tvoří vždy začátek hodiny, stejně jako na běžné lekci aerobiku. Jeho součástí je zahřátí organismu jednoduchými aerobními kroky. Důležitou součástí této části je lekce je prestrečink. Jedná se o dostatečné protažení svalů a vazů, aby tělo bylo připravenou ke specifické zátěži během cvičení. V této části je vytvořen aerobní blok, který se opakuje během celé lekce, kvůli udržení aerobního rázu hodiny.

3.2.2 Hlavní část

1. Princip aerobních bloků

Vzhledem k tomu, že posilovací typy hodin jsou stále také hodinami aerobiku, je důležité, aby v následujících nejméně dvaceti minutách neklesla tepová frekvence cvičenců pod 60 % TF max. Učíme tedy většinou jednoduché aerobní bloky, v nichž užijeme prvky aerobiku a prvky posilovaní především na spodní polovinu těla. Poté následuje posilovací část, kdy cvičíme převážně na místě. Nejprve zařazujeme komplexní cviky – to jsou cviky, ve kterých zapojujeme velké množství svalových skupin dolní poloviny těla: čtyřhlavý sval stehenní, hamstringy, svaly hýžďové, svaly vnitřní strany stehna. Dále připojujeme izolované cviky – cviky při nichž pracuje převážně jedna nebo několik málo svalových skupin – nejprve opět pro větší svalové skupiny, tzn. u horní poloviny těla od prsních a zádových svalů, ke svalům deltovým, svalům paží, u spodní poloviny těla od svalů stehen ke svalům hýžďovým a ke svalům lýtkovým. Tímto postupem docílíme toho, že alespoň na začátku posilovací části bude tepová frekvence ještě několik minut v aerobní zóně.

Z hlediska postupného snižování tepové frekvence a rovněž z důvodů plynulosti lekce odcvičíme nejprve všechny cviky ve stoji a poté přecházíme do poloh v sedě, v lehu atd.

Po posilovacím bloku se můžeme znovu vrátit k aerobní zátěži zopakováním aerobních bloků = modifikovaný intervalový trénink.

2. Princip intervalového tréninku

Střídají se části vysoké intenzity (nad 80 % TF max) trvající do 90 sekund s částmi aktivního odpočinku (kolem 60 % TF max) trvající přibližně 3 minuty, ve kterém se částečně odbourávají únavové zplodiny, především kyselina mléčná, ovšem nedojde k plnému zotavení, proto je organismus nucen při dalším zvýšení intenzity mobilizovat rezervní síly a energetické zdroje.

- Intervalový trénink zlepšuje aerobní kapacitu a rovněž schopnost organismu pracovat nad aerobním prahem, výhodou intervalového tréninku je také vysoký energetický výdej (za stejný časový úsek se spálí více energie a efektivněji zatíží kardiovaskulární systém než při kontinuální zátěži).

- Nevýhodou intervalového tréninku je přetížení kardiovaskulárního systému a větší riziko zranění, je vhodný pouze pro mladé a fyzicky zdatné jedince, používá se jako kondiční trénink

ve velkém množství sportů, přičemž délka a intenzita pracovních a odpočinkových částí závisí na specifických potřebách jednotlivých sportovních odvětví.

- Na hodinách bodystylingu užíváme pouze modifikovanou formu intervalového tréninku: střídáme intervaly vyšší intenzity, ale nepřekračujeme hranici 80% TF max s intervaly nižší intenzity, v nichž se tepová frekvence pohybuje mezi 10 – 60% TF max, v posilovacích lekcích aerobiku to znamená, že kombinujeme učení a opakování aerobních bloků s částmi posilovacími, při nichž sice tepová frekvence klesá, ale procvičíme a posílíme v nich jednotlivé svalové skupiny.

- Délka intervalu se většinou udává 2-3 : 1 aerobních a posilovacích částí, ale žádný výzkum zatím nestanovil nejideálnější délku těchto intervalů.

- Zvláště výhodné je využít při hodinách tohoto typu step – princip cvičení na stepech (nutnost neustálých výstupů a sestupů) lépe zaručí udržení intenzity aerobních intervalů na požadované úrovni, odpadá problém velkých rozdílů v individuálním provedení, a rovněž rychlost hudby cvičení na stepech a doporučované rychlosti pro posilovací cvičení je přibližně stejná, zatímco při nepoměrně rychlejší hudbě na aerobik může být střídání tempa problémem.

- Intervalovým tréninkem i v tomto modifikovaném pojetí dosahujeme zlepšení kardiovaskulárních i metabolických parametrů, jako reakce na nový tréninkový podnět – všechny ostatní lekce aerobiku jsou založeny na kontinuálním průběhu zátěže.

Ani u jednoho způsobu stavby posilovací hodiny aerobiku nemůžeme očekávat rozvoj svalové síly, posilováním v aerobiku nelze nahradit trénink v posilovně (svalová síla může být jen dodržována na stávající úrovni, jen u některých velmi oslabených fázických svalů byl pozorován nárůst svalové síly i při posilování s malými zátěžemi), jde tedy především o kardiovaskulární trénink doplněný posilovacími cviky. Snažíme se zařadit vždy alespoň 1 izolovaný cvik na každou fázickou svalovou skupinu, i svaly posturální, přestože jsou hlavně zkrácené, bývají i oslabené, např. hamstringy, ale jsou dodatečně zapojovány v komplexních cvicích, proto je izolovaně posilovat nemusíme.

3.2.3 Cool down

Většinou na posilovacích hodinách aerobiku není třeba zařazovat, protože tepová frekvence přirozeně postupně klesá – končíme posilovacími cviky pro malé svalové skupiny horní poloviny těla v určité posilovací poloze bez pohybu do prostoru.

3.2.4 Floor work

Je pevnou součástí posilovacích lekcí aerobiku, vždy by měl obsahovat dostatečné procvičení břišních svalů (nejlépe statickým i dynamickým posilováním), břišní svaly jsou prakticky ve všech tréninkových plánech zařazovány až na závěr, protože se předpokládá jejich aktivní zapojení po celou dobu tréninku při zaujímání posilovacích poloh a správného držení těla a neměly by být tedy unaveny dříve jejich izolovaným posilováním, zařazení dalších izolovaných posilovacích cviků je individuální podle toho, jak byla sestavena hlavní část lekce, kterým svalovým skupinám už byla věnovaná pozornost v poloze ve stoji apod.

3.2.5 Závěrečný strečink

Je opět nedílnou součástí lekce, nemělo by chybět protažení všech posturálních svalů i svalů fázických, které byly v předchozích částech hodiny specifikovány, na úplném konci nezapomínáme na správné držení těla.

3.3 Základní pojmy využívané při lekcích bodystylingu

Cvik je druh posilovacích a protahovacích cvičení, posilovací (protahovací) pohyb. Je pomyslně určen pro jednu svalovou skupinu nebo dokonce na jeden sval.

Opakování je jedno provedení cviku čili cyklus dvou pracovních fází, spojení koncentrického a excentrického pohybu.

Série je několik opakování téhož druhu cvičení (cviku) provedených nepřetržitě, bez přestávky.

Lekce nebo tréninková jednotka, cvičební hodina znamená pohybovou činnost zahrnutou do jedné návštěvy tělocvičny.

Cvičební plán je návod, v němž je navržen celý trénink od rozcvičení až po závěrečný strečink. Obsahuje seznam a pořadí cviků, počet sérií a opakování.

Svalová skupina je skupina svalů vykonávajících tentýž pohyb. Jako skupina může být výjimečně pojat jeden sval (např. čtyřhlavý sval stehenní přednožující v kolením kloubu), nebo dva svaly (prsní svaly – malý a velký sval prsní) nebo více svalů. Např. na zadní straně stehna je několik svalů, které provádějí ohyb v kolenním kloubu (dvojhlavý stehenní, poloblanitý, pološlašitý a sval zákolenní). Na flexi se také podílejí trojhlavý sval lýtkový umístěný na zadní straně bérce, sval krejčovský ležící na přední straně stehna.

Agonisté – svaly, které způsobují pohyb v jednom směru.

Antagonisté – svaly, jež působí proti směru pohybu, tedy protichůdně vzhledem k agonistům.

Synergisté – svaly, které se podílí na provedení určitého typu pohybu, ale nejsou schopny ho iniciovat samostatně. Vzájemná koordinace agonistů, antagonistů a synergistů je určujícím kritériem pro jednoduché i složité pohybové činnosti (stabilizace vybraných poloh těla či jeho částí).

Strečink – slovo strečink pochází z anglického slova “stretch“ a v překladu do češtiny to znamená roztažení, napětí, napínání, natažení, rozpínání svalů.

Protahování – cvičení, při kterém se natahují svalová vlákna s cílem zvýšit jejich pružnost.

Posilování – cvičení, při kterém se svalová vlákna smršťují s cílem zvýšit jejich objem.

(Appelt, Libra & Stejskalová, 2004)

3.4 Názvosloví užívané v bodystylingu – základní kroky (anglický - český výraz)

Při nácviku základních kroků, dbáme na přesné předvedení, techniku a včasné upozornění na změnu. Postupně s opakováním učíme i správné anglické názvosloví prvků.

- **march** – chůze (vpřed, vzad, diagonálně)
- **straddle march** – široká chůze
- **jogging** – běh
- **basic step** – krok vpřed a vzad
- **step tap** – krok vpřed s přiťuknutím
- **tap front, side** – ťuk špičkou vpřed, stranou

- **side to side** – přenášení váhy ve stoji rozkročném došlapem pata, špička
- **step touch** – úkrok stranou s přinožením
- **cross front nebo back** – úkrok stranou s přednožením nohy vpřed nebo vzad
- **lounge side nebo back**
- **V-step** – véčko, široká chůze pravá, levá noha vpřed a zpět na výchozí bod
- **reverse** – obrácený V-step
- **leg curl** – pokrčení nohy v koleni vzad při side to side
- **leg lift** – noha do unožení
- **knee up, knee in** – přednožení pokrčmo (koleno nahoru), přednožení pokrčmo pravou vlevo (koleno dovnitř)
- **step knee up** – přednožení pokrčmo vpřed
- **repeater** – přednožení pokrčmo vpřed 3×
- **grapevine** – krok zkřižmo stranou vzad s přinožením
- **mambo** – jedna noha stojná, druhá zhoupnutí vpřed a vzad
- **pivot** – mambo s obratem kolem vlastní osy
- **stomp** – střídavé dupnutí pravá a levá noha (vpřed, stranou)
- **jumping jack** – „panák“ – skok do stoje roznožmo a zpět do stoje snožmo
- **ponny** – „koníčky“ (do strany, vpřed)
- **scissors** – „nůžky“
- **squat** – podřep
- **výpad** – vpřed, vzad
- **plié** – výpad stranou

3.5 Tvorba a výuka choreografie

Výuka a opakování choreografie tvoří náplň hlavního aerobního bloku. Soulad choreografie s hudbou je samozřejmý, choreografii tvoří několik bloků – 1 blok = 1–32 dob.

Cvičitel by měl mít pečlivě připravenou celou hodinu, zvlášť to pak platí pro choreografii, příprava choreografie nespočívá jen ve vymyšlení prvků, ale také v promyšlení postupů, jak tyto prvky a spojení naučit. Choreografii je potřeba tvořit tak, aby se dala bez obtíží zopakovat, tzn., aby na sebe prvky logicky a přirozeně navazovaly. Pokud není spojování prvků, vazeb a bloků plynulé, cvičenci se často zastavují, čímž se snižuje intenzita cvičení a mizí tím jeden z hlavních důvodů, proč je choreografie učena. Choreografie by měla být vyvážená, měla by rovnoměrně zatěžovat obě končetiny, využívat prostoru střídáním pohybů do stran, dopředu a dozadu.

3.5.1 Choreografie „no taps“

V poslední době se ve stavbě choreografií dodržuje princip „no taps“ = bez tapů. Tento princip vychází z faktu, že některé prvky aerobiku vedou cvičence k automatickému vystřídání levé a pravé nohy a jiné prvky ne – u nich vystřídáme nohu jedině tapem.

Při sestavování choreografie je cílem vhodně vybrat a seřadit prvky tak, aby se v ní tapy nevyskytovaly. Důvodem, proč se choreografie bez tapů prosadily, je snadnost jejich zvládnutí pro cvičence – prvky na sebe navazují plynule a logicky, pokud je princip důsledně dodržován. Cvičící nemusí přemýšlet, zda mají vykročit pravou nebo levou nohou, můžou se více soustředit na samotné provádění prvků, cvičení je intenzivnější.

3.6 Metody učení

Při výuce choreografie se prakticky nikdy nevyužívá pouze jedné z uvedených metod, vždy jde o kombinaci několika metod, které instruktor vybírá podle vhodnosti pro danou choreografii, podle vyspělosti cvičenců (Velínská, 2004).

3.6.1 Lineární progrese

Tzv. volný styl, plynulý přechod od jednoho prvku ke druhému, prvky mezi sebou mají souvislost, následující vychází z předchozího, ale výsledkem nejsou bloky, které by se opakovaly.

A, B, C, D...

Např.:
side to side
leg curl
leg curl double
step touch
step touch double
grapewine
step touch double
step touch

Tato metoda učení se dnes používá minimálně, lze ji využít např. pro warm up.

3.6.2 Add on

Řetězová metoda, spočívající v přidávání vždy jednoho nového prvku za již naučené,

A + B, A + B + C, A + B + C + D...

Např.:
naučíme step touch (A)
naučíme grapewine (B)
spojíme A + B
naučíme leg curl (C)
spojíme A + B + C
naučíme march front (D)
spojíme A + B + C + D.

3.6.3 Block building

Bloková metoda je založená na spojování vždy dvou prvků (nebo vazeb prvků, většinou v rámci 8 dob) a jejich napojení k další dvojici,

A + B = AB, C + D = CD, AB + CD = ABCD

Např.:

naučíme tap front (A)

naučíme V – step (B)

spojíme AB

naučíme grapevine (C)

naučíme step knee up (D)

spojíme CD

spojíme AB + CD

Velmi rozšířená metoda učení, při jejímž použití stejnou měrou procvičíme prvky na začátku i na konci choreografie.

3.6.4 Layer substitute

Vrstvení, postupné změny pohybového základu, prvku, vazby nebo i celého bloku od nejjednodušší podoby k těžším variantám.

A, A´, A´´,A´´´

Např.:

step tap (A)

step knee up (A´)

step knee up + paže (A´´)

step knee up + paže front/back (A´´´)

Naučené prvky, vazby nebo bloky můžeme obohatit o některé z těchto elementů:

- práce paží
- změna rytmu
- změna směru
- změna intenzity
- změna stylu

Layering je metoda, která bez problémů umožňuje přizpůsobit choreografii schopnostmi cvičenců, pokud na lekci přijdou začátečníci, instruktor naučí pouze 1–2 vrstvy, pro mírně pokročilé využije 3. Vrstvu a s vyspělými cvičenci zvládne i nejobtížnější variantu.

3.6.5 Pyramiding

Metoda vztahující se k počtu opakování jednotlivých prvků, jde o postupné zvyšování počtu opakování v souladu s hudebním doprovodem.

1-2-4-8, 1-3...

Např.:

step knee up (1)

step knee up repeater (3)

3.6.6 Reverse pyramiding

Metoda je založená na postupném ubírání počtu opakování v souladu s hudebním doprovodem.

Např.:

učíme grapewine 1 – 32 4×

učíme march front/back 1-32 4×

spojíme grapewine 1-16 2× + march front/back 1-16 2×

spojíme grapewine 1-8 1× + march front/back 1-8 1×

3.6.7 Holding pattern removal

Vzorec držení, vložení neutrálního prvku mezi učení náročnějších částí. Jako neutrální prvek slouží základní, jednoduchý prvek (step touch, march) v aerobiku, cvičenci vědí, že neutrální prvek bude vypuštěn.

A + HP + B + HP – HP = AB

Např.:

march front, turn 180˚ 1-8 (A)

step touch (HP)

mambo, pivot turn 1-8 (B)

step touch 1-8 (HP)

march front, turn 180˚ + mambo, pivot turn

HP

Metoda je používaná hlavně tehdy, jestliže po sobě následují dva nebo více náročnější prvky.

3.7 Osobnost lektora

Lektor má v hodině největší motivující vliv na přístup klientů k prováděné pohybové aktivitě. Zejména nadšení, pozitivní emoce, kreativita jsou nepostradatelné ve vystupování lektora při lekcích bodystylingu a vedou k úspěšné práci s klienty.

3.7.1 Doporučená „image“ lektora:

- vlastním vystupováním, vhodným sportovním oděvem a dobrou komunikací se snažíme zaujmout všechny klienty,
- motivujeme nejen verbálně (hlasové pokyny), ale i neverbálně (mimikou, gestikulací, pohyby tělem),
- udržujeme s lidmi neustále oční kontakt, využíváme osobitou mimiku, která ale nesmí být komická, nesmí rozptylovat a odpoutávat pozornost,
- pokyny nepodáváme příliš hlasitě (nekřičíme!),
- hudbu nepouštíme příliš hlasitě, všichni musí naše pokyny nejen slyšet, ale i jim rozumět,
- snažíme se být přátelští, ne dominantní, doporučujeme prvky humoru, které napomohou k uvolnění nálady,
- pohybový projev techniky musí být přesný a výrazný,
- odpovídáme vždy ochotně na dotazy klientů týkající se cvičení, životního stylu a výživy,
- na svou lekci přicházíme včas, všechny pozdravíme a před začátkem hodiny seznámíme klienty s náplní cvičení a snažíme se je od začátku maximálně zaujmout,
- nepracujeme bez předběžné přípravy, bez plánu a bez schopnosti improvizovat,
- snažíme se věnovat všem klientům trpělivě, povzbuzujeme, chválíme jejich přístup a provedení určených cvičení,
- k vedení hodiny přistupujeme zodpovědně, přihlížíme k věku, individualitě a pohybovým předpokladům jednotlivých klientů,
- snažíme se do cvičení zapojovat stále nové nápady, nové pohybové variace, využívat pomůcky (míče, činky, overbally, tyče, apod.).

3.8 Rozbor hudby používané pro bodystyling

Hudba a bodystyling tvoří neoddělitelný celek, a proto je důležité práci s hudbou věnovat dostatečnou pozornost, vybírat pouze speciální, napočítané a namixované kompilace vhodné pro tyto lekce. Orientace v daném hudebním doprovodu by měla být samozřejmostí a je nutností hudbu si na danou lekci připravit.

Hudební doprovod, používaný v dnešní době pro aerobní posilovací lekce je nepřetržitý sled skladeb, které se prolínají bez jakýchkoliv pauz a obvykle tvoří 45–60minutový celek. Hudba má buď konstantní rychlost po celou dobu, nebo její rychlost pozvolna stoupá, aby se zvyšovala i intenzita cvičení během lekce. Jednotlivé skladby jsou pravidelně rozděleny do určitých celků, které jsou pro nás vodítkem při výuce, stavbě choreografie i při počtu opakování jednotlivých kroků.

Základní jednotkou hudby pro bodystyling tvoří počítací doba – **BEAT**. Beat je obvykle úder, výrazný zvuk ve skladbě, který určuje rytmus a rychlost. Počet těchto beatů za minutu (BPM – beat per minutes) je rozhodující pro orientaci v rychlosti skladby. Čím více úderů za minutu, tím vyšší je rychlost skladby a tím i rychlost daného cvičení.

FRÁZE je vyšší jednotkou ve skladbě a obsahuje osm beatů (počítacích dob). Každá fráze ma svůj jednoznačný začátek a konec. První beat ve frázi se nazývá downbeat. Fráze je pro nás vodítkem při tvorbě krokových variací. Základní kroková variace aerobiku většinou vychází na

čtyři, osm, šestnáct, třicet dva beatů. Fráze mají ve skladbě své pořadí a čtyři fráze tvoří nejvyšší celek v hudbě a to je **HUDEBNÍ OBLOUK**.

Hudební oblouk obsahuje čtyři fráze, **tj. 32 beatů**. Fráze mají v hudebním oblouku své pořadí – první, druhá, třetí, čtvrtá. První doba první fráze v hudebním oblouku se nazývá **MASTER DOWN BEAT** a je nejdůležitější doba pro správnou práci s hudbou při výuce v aerobiku. Master down beat také určuje změny ve výuce – výuku nového kroku, opakování krokové variace, opakování oblouku choreografie, opakování celé choreografie aerobiku 4 „osmičky“.

Hudba má svůj vlastní vývoj, vždy před Master down beatem dochází k výrazným změnám. Tyto změny se obvykle odehrávají ve čtvrté fázi hudebního oblouku. Tato fráze většinou slouží k verbálnímu či neverbálnímu cueingu, při kterém se včas oznamuje, jaká změna se uskuteční s přicházejícím Master down beatem. Proto je v hudbě velmi důležité, se přesně orientovat a včas naznačit všechny změny.

4 Zásady a specifika posilování

Na počátku je třeba vysvětlit pojem **posilovací trénink**. Jde o trénink zvyšující svalovou sílu a svalovou vytrvalost, zlepšuje skladbu těla (nárůst svalové hmoty při úbytku hmoty tukové). Rozhodujícím faktorem, který určuje účinnost posilovacího tréninku je velikost zátěže a s ní související počet opakování cviku: optimální zátěž vedoucí k žádoucím fyziologickým změnám je taková, při níž momentální svalové únavy dosaženo během 60-90 vteřin po provedení 8–16 opakování daného cviku.

Svaly se z pravidla po 6–10 týdnech na zátěž adaptují a pro další rozvoj by bylo třeba zvýšit zátěž a cviky modifikovat do těžšího provedení.

Nelze opomenout, že lekce bodystylingu jsou zejména tréninkem **aerobním**, v těchto lekcích by se tepová frekvence měla pohybovat minimálně 12-20 minut v aerobní zóně, tedy mezi 60-80% maximální tepové frekvence) (Krištofič, 2007).

Základy posilování:

- využíváme systém sérií a opakování (série – počet opakování daného cviku provedeného bez přestávky, opakování – jedno provedení cviku),
- počet sérií a opakování se liší v závislosti na typu tréninku,
- první série (rozcvičovací) – vyšší počet opakování, nižší zátěž,
- pracovní série – rozvoj síly – menší počet opakování (3-5) ve 3-4 sériích, odpočinek 1,5–2 min, objem svalstva – vyšší počet opakování (8-12) ve 2-3 sériích, odpočinek 45 s – 1 min,
- menší svalové skupiny zatěžujeme nižším počtem opakování, všeobecně se doporučuje 3–8 sérií po 8–12 opakováních se zátěží o hmotnosti 70 % maxima pro jedno opakování.

(Jarkovská,2009)

4.1 Zásady bezpečnosti při posilování

4.1.1 Velikost zátěže nebo odporu

V posilovacím tréninku je jako nejúčinnější doporučována zátěž odpovídající 70-80 % max. zvládnutelné zátěže, tzn. zátěž, s níž je cvičící schopen provést maximálně 12-15 opakování. V lekcích bodystylingu je velikost zátěže daná vahou vlastního těla, hmotností a odporem posilovacích pomůcek a nelze ji pravidelně zvyšovat v závislosti na adaptaci s průměrně trénovanými klienty nedosáhneme s těmito zátěžemi přetížení vedoucí k rozvoji svalové síly. Intenzitu můžeme ovlivňovat jen zvyšováním počtu opakování, což může vést k zlepšení svalové vytrvalosti.

4.1.2 Rychlost pohybu

Pohyb v obou fázích by měl být pomalý a kontrolovaný, tak aby sval mohl vyvíjet svou sílu plynule, pohyby švihového a kyvadlového typu jsou pro posilování nevhodné a zvyšují riziko zranění. V lekcích bodystylingu není rychlost provedení cviku individuální, ale je určována lektorem, respektive rychlostí hudby, kterou zvolí. Je obtížné přesně udat rychlost hudby vhodnou pro posilování, nejčastěji 135-140 BPM pro komplexní cviky ve stoji, pro floor work (posilování na zemi) a posilovaní s pomůckami nejčastěji od 120-130 BPM. Lektor může samozřejmě pracovat i s rychlejší hudbou, prodlouží-li se koncentrická i excentrická fáze (např. na 8 dob).

4.1.3 Rozsah pohybu

Pohyb by měl být prováděn v plném rozsahu, vždy by mělo být dosaženo konečné pozice, v níž je sval v maximální kontrakci. Při neúplném provedení pohybu je zapojeno méně svalových vláken, snižuje se vyvíjená síla.

4.1.4 Držení těla a technika provedení

Každý cvik může vést ke zranění nebo nevhodnému přetížení, není-li prováděn ve správné pozici optimálního držení těla a se správnou technikou provedení. Lektor klade důraz na správné držení těla, musí ovládat dokonalou techniku cviků a dále vhodným verbálním projevem a cueingem dokázal v těchto směrech cvičící vést.

4.1.5 Správná technika cvičení

Pohyby provádíme plynule, kontrolovaně v koncentrické i excentrické fázi, kolenní a loketní klouby ve cvicích dopínáme, ale ne do polohy hyperextenze (zamknutí) kloubu, zápěstní klouby v neutrálním postavení, častým jevem jsou souhyby a chybné pohybové stereotypy, zvláště při únavě svalů. Místo slabého fázického svalu vykonává práci přetížený a zkrácený sval posturální, čímž se dále prohlubuje svalová dysbalance, místo toho, aby vhodným cvičením a správným provedením byla odstraňována.

4.1.6 Dýchání

Pravidelné a hluboké dýchání okysličuje krev proudící do svalů. Základním pravidlem je výdech spojit s maximálním výkonem svalu, tedy ve fázi koncentrické kontrakce. Častou chybou je zadržování dechu, což může být problémem zejména při statické kontrakci, kdy se omezí návrat žilní krve do srdce, zvýší se krevní tlak a dochází k mdlobě (tzv. Valsalův efekt). (Hálková, 2001)

4.2 Posilovací cvičení

Posilovací cvičení jsou protějškem cviků protahujících. Posilujeme svaly, které potřebují zvýšit tonus, rozvinout sílu. Posilovací cviky mají svou specifiku u zdravých cvičenců, sportovců a cvičenců zdravotně oslabených. U sportovců jde o posílení svalů, které sportovec potřebuje mít silné pro dosažení optimálního výkonu. U zdravých cvičenců průměrné tělesné zdatnosti jde o posílení svalů celého těla. Ve zdravotní tělesné výchově je cílem posílit především svaly, které jsou ochablé, uvolněné, nebo úměrně posilovat svaly, které mají tendenci k ochabování. Někdy je třeba zvýšit svalové napětí svalů zkrácených, protože i ty mohou být slabé.

Posilování se uskutečňuje:

1. dynamicky:
   (a) pohyby bez zatížení,
   (b) pohyby proti odporu,
   (c) s využitím náčiní,
   (d) s využitím nářadí,
2. izometricky – sval nemění svoji délku.

Pro posilovací cvičení je důležité cvičit zvolna, pohyby musí být plynulé, pohyb kontrolovaný, aby byl přesný, nejdříve s malým počtem opakování, postupně s vyšším. Po posilujícím cviku

je nutné uvolnění. Při uvolnění se nesmí zadržovat dech. Proto se dynamické posilování nacvičuje bez zatížení, pak proti odporu a až na závěr metodického postupu s využitím náčiní a nářadí (Adamírová, 2003).

4.3 Druhy posilování

4.3.1 Posilování s vlastní váhou těla

Posilování v hodinách bodystylingu se provádí buď pouze s vahou vlastního těla, nebo se může zátěž zvyšovat použitím posilovacích pomůcek.

Při cvičení s vlastním tělem platí velice důležitá zásada pravidelnosti. Toto cvičení není až tak namáhavé, a proto ho zařazujeme raději v menší intenzitě, ale skoro každodenně. Velký rozdíl v náročnosti cvičení je samozřejmě dán hmotností každého jedince. Máme-li problémy s váhou, volíme raději cviky, které se provádějí na zemi, abychom nepřetěžovali už tak přetížené klouby (Strakoš & Valouch, 2005).

4.3.2 Posilování s pomůckami

1. Činky

Činky pro ženy jsou určeny pro aerobní, neboli dynamický typ cvičení.

Posilování s činkami vede při vhodném typu tréninku k redukci tukových zásob a zpevnění svalstva, ne však k jeho nárůstu. Ženy využijí činky zejména pro vyrýsování paží a trupu, při aerobiku a fitness. Pro tyto účely se vyrábí speciální činky pro dámy a činky pro aerobik.

Druhy činek pro ženy

Činky se pro ženy dělají stejně jako činky standardní ve dvou základních provedeních:

- takzvané **monobloky bez možnosti nakládání**
- a **činky nakládací**.

Mezi činky můžeme také zařadit:

- připínací **závaží** o nízkých hmotnostech.

Pro ženy se doporučuje začínat s činkami o váze od 0,5–2 kg a cvičit při větším počtu opakování. Váhu činek lze postupně zvyšovat až na 5–6 kg.

a) Monobloky, činky pro aerobik

Obrázek 4.1: Činky – monobloky Zdroj: weve-reha.cz

Činky zvané monobloky jsou provedené napevno bez možnosti změny hmotnosti. Předem daná váha, kterou nepotřebujeme příliš měnit, je typická u činek pro aerobik, pro zumbu apod. Tyto činky jsou lehké a vybavené speciálními úchyty proti vyklouznutí.

Monobloky jsou dostupné v několika provedeních. Nalezneme různé materiály od plastických hmot po slitiny ocele – obvykle chromové.

b) Nakládací činky

Obrázek 4.2: Nakládací činka „pump fx“ Zdroj: vybavenifitness.cz

Nakládací činky jsou typičtější spíše pro muže, protože dovolují zvyšovat zátěž nad cca 10 kg.

U žen, které se chtějí zbavovat tuku a rýsovat aerobním cvičením své svalstvo, se doporučuje maximální váha 6 kg. Samotná tyčka činky bez kotoučů váží 1 kg, s tím je možné začít cvičit a po určité době přidat menší kotouče po 1,5 kg, je to však příliš velký skok ve váze.

V současné době se využívá ve cvičebních aerobních lekcích nákladací činka tzv. „pump fx“. Je bezpečná, má pogumované kotouče, které jsou barevně rozlišeny, dle hmotnosti. Lekce s touto pomůckou mají za efekt intenzivní spalovaní tuku, nárůst svalové hmoty a vytrvalostní posilování. Cvičencům je přizpůsobena optimální zátěž a intenzita.

Posilování s činkami je jedním z nejlepších cvičení. Volné činky se používají pro posilování horní části těla a mohou být skvělým doplňkem i na posilování spodní části těla.

Volné činky umožňují široký rozsah pohybu a vyžadují větší úsilí stabilizovat svaly, takže silový trénink je velmi efektivní. Poskytují dostatek možností pro různé svaly v těle, včetně:

- zdvihů pro trénink bicepsů,
- trénink pro posílení tricepsů a deltových svalů,
- bench press je perfektní na posilování hrudníku – tvaruje prsní, přední deltové a tricepsové svaly,
- rozpažování posiluje vrchní část zad a ramena,
- výpady: skvělé cviky pro nohy a hýždě,
- sedlehy posilují břicho – příčný sval břišní a šikmý sval břišní.

Činky lze použít pro nezávislý silový trénink nebo je zahrnout do aerobního cvičení kvůli zvýšení intenzity cvičení.

2. Posilovací gumičky

Posilovací neboli cvičební gumy a pásy mají mnohostranné využití při cvičení ve fitnesscentrech i doma. Jako univerzální, finančně nenáročná a velmi skladná pomůcka zajistí posilování většiny svalových partií nebo zkvalitní rehabilitaci. Podle tréninkového zaměření a intenzity lze vždy vybrat z několika tuhostí/obtížností.

a) Cvičební O-gumičky

Obrázek 4.3: Cvičební O-gumičky Zdroj: fitmami.cz

- guma pro kondiční cvičení i aerobic centra,
- materiál: guma standardní konzistence nebo latexová guma, maximální elasticita a mnohem plynulejší tah v celém rozsahu pohybu,
- 5 obtížností.

Velmi populární pomůcka pro všestranné domácí cvičení hojně používaná i pro tzv. kompenzační cviky používá se samostatně, nebo spojená do tzv. osmičky

b) Aerobic band

Obrázek 4.4: Aerobic band Zdroj: seeds-inc.com

- latexový pás délky 120-200 cm,
- rehabilitační a posilovací cviky s menším i větším rozsahem pohybu,
- různé intenzity zátěže.

Efektivní a variabilně použitelná pomůcka pro domácí, ale i skupinové cvičení dle úrovně odporu vhodné jak pro začátečníky, tak i pro pokročilé malé rozměry a nízká hmotnost.

- Během cvičení by měl pás být neustále pod napětím (stálý svalový tonus jistí klouby).
- Cvičí se plynulými pohyby, síla je vyvíjena rovnoměrně, je třeba se vyvarovat rychlého smrštění pásu při návratu z posilovací polohy.
- Zápěstí jsou v neutrálním postavení = v přirozeném prodloužení předloktí.
- Pokud se pás umísťuje pod chodidlo, je třeba se ujistit o jeho dostatečné fixaci (platí i o zachycení o jiné části těla či předměty).

3. Míče

Pro variabilitu cvičebních lekcí se také hodně používají různé typy míčů. Některé jsou malé, ale těžké, některé naopak velké a lehké. Tyto míče se nazývají fitball a overball. Míče se používají jako zátěž, nebo jako balanční podložka (Strakoš & Valouch, 2005).

a) Overball

Obrázek 4.5: Overball Zdroj: overball.cz

Cvičení s malým měkkým míčem – overballem poskytuje zajímavé možnosti pro procvičení všech svalových partií a to jak při protahovacích tak posilovacích cvicích. Overball je měkký míč, průměru 30 cm, který je možno přiloženou trubičkou či ústy nafouknout do požadované velikosti. Můžete cvičit s plně nafoukaným míčem, ale také využívat ke cvičení podhuštěné míče. Míč je nenáročný na údržbu a má dostatečnou nosnost – 120 kg.

Lehký, malý, pružný, měkký nafukovací míček overball byl vyvinut firmou Ledraplastic především pro dechová cvičení. Umožňuje zvětšování objemu plic, hlavně u dětí. Další z funkcí bylo zlepšování motoriky ruky, jak po úrazech, tak i u zdravých osob např. při zkracování šlach. Rehabilitace a fyzioterapeuti začali využívat tohoto míčku při nápravném cvičení. Balanční pomůcka, jakou je overball, zapojuje hluboký stabilizační svalový systém – dno pánevní, šíjové svalstvo, hluboké ohýbače krku a hluboké svaly zádové, které spolu s břišním svalstvem fixují páteř ve správné poloze.

Tato pomůcka se z hlediska účinnosti cviků a téměř dokonalého protažení svalů, které mají při běžném způsobu života tendenci se zkracovat, stává neobvykle populární. Vyplývá to především z rozmanitosti použití, které sahá od fyzioterapeutických zařízení až po domácnost, či dopravní prostředky.

Pro lehký aerobik je ideální nafouknout míček do poloviny až dvou třetin. Čím více jej nafouknete, tím intenzivněji při cvičení zvýrazníte balanční polohy, při kterých se aktivuje hluboký stabilizační svalový systém, cviky jsou pak obtížnější.

b) Fitball

Obrázek 4.6: Fitball Zdroj: holmesplace.es

Gymnastický míč s názvem fitball, powerball, pushball, gymnastic ball, rehaball, physiioball, pezziball, bodyball označuje velký nafukovací, elastický míč z umělé hmoty. Existuje v různých barvách a vyrábějí ho různé firmy. Liší se podle druhu umělé hmoty, její hrubostí, odolností proto zatížení, pružností či povrchovou úpravou.

Cvičení na fitballu zahrnuje balanční prvky, které umožňují statické zatěžování páteře při cvičení na pevném povrchu dynamické rozhýbání páteře, čím se současně posilují svaly trupu, přispívající k správnému držení těla. Míč je vzhledem k rozmanitosti výběru cvičení dalším motivujícím prvkem v lekcích bodystylingu.

Výhody a přednosti fitballu:

- Fitball posiluje tělo a zároveň zvyšuje propriorecepci.

  Pomáhá zaměřit pozornost na to, jak vnímáme a interpretujeme podněty a pocity okolního světa.

- Používá se k rehabilitaci motorických schopností.

- Svaly vzpřimovačů páteře udržují během cvičení páteř vzpřímenou.

- Skákání na fitballu je dynamické, ale i přesto bezpečné kardiovaskulární cvičení a napomáhá rozvíjet rovnovážné schopnosti.
- Využívá se jako i pomůcka na uvolnění stresu a strečinku.

4. Bosu

Obrázek 4.7: Bosu Zdroj: powerhouse-fitness.co.uk

Balanční pomůcka BOSU® Balance Trainer je specificky navržena tak, aby pomáhala dosáhnout rovnováhy mezi svalovými systémy posturálních a fázických řetězců rychleji, bezpečněji a komplexněji, než jakékoliv jiné tréninkové zařízení tohoto druhu. BOSU® je zkratka pro 'both sides up = obě strany nahoru', tzn., může se používat plochou stranou jak nahoru, tak dolů pro různé druhy balančních cvičení. Jde o něco jako rozpůlený míč. Pevná plocha má 63,5 cm v průměru, kopule by měla být nafouknutá do výšky cca 22 cm.

Tato pomůcka se dá využít pro posilovací hodiny aerobiku. Jedná se většinou o kardiovaskulární trénink, doplněný posilováním. Hodina se skládá z jednoduchých aerobních bloků prováděných s výstupem na bosu a doplněné posilovacími prvky.

5. Step

Obrázek 4.8: Step Zdroj: fitbazarek.cz

Step je stupínek s doporučenými rozměry: délka 70–120 cm, šířka min 35 cm, výška 10–25 cm. Využívá se při hodinách step aerobiku, jedná se o vertikální trénink, jde o překonávání výškového rozdílu vystupováním na step. Tato pomůcka se dá využít i v hodinách bodystylingu pro větší intenzitu posilování.

Technika cvičení na stepu a zásady bezpečnosti:

- Správné vzpřímené držení těla bez předklonu a záklonu.
- Výška stepu musí odpovídat pokročilosti, ale i tělesné výšce cvičence.
- Na step se našlapuje celým chodidlem.
- Sestup je maximálně na vzdálenost odpovídající velikosti chodidla.
- Ze stepu se nesestupuje vpřed, neseskakuje se z něj, nekříží se na něm nohy.
- Dokud není zvládnutá technika kroků, nepřidává se práce paží.

4.4 Druhy posilovacích hodin

4.4.1 Bodystyling

Je to cvičení při hudbě zaměřené na posílení hlavních svalových skupin ve středním tempu s využitím vlastní váhy těla a různých pomůcek – činek, posilovacích gum, tyčí a overbalů. Lekce se skládají z aerobních a posilovacích bloků, kombinují se jednoduché aerobní kroky s posilovacími.

4.4.2 Tabata

Tabata je kardiovaskulární trénink, který prokazatelně zlepšuje výkonnost a fitness ve velmi krátkém čase – 14 minut. Cvičení se skládá ze šesti až sedmi 20sekundových cviků prováděných na 100 %, proložených dobou odpočinku 10 sekund. Klíčem k efektivitě v tabatě se jeví krátké intervaly odpočinku mezi cvičením.

4.4.3 Kruhový trénink

Principem metody je rychlé střídání zatěžovaných svalových skupin na stanovištích, která jsou sestavena do kruhu podle fyziologických požadavků. Mezi jednotlivými stanovišti se neprovádějí přestávky, přechody jsou dynamické, plynulé. Celková doba je závislá na počtu stanovišť a počtu odcvičených okruhů. Výběr cviků závisí na momentální kondici cvičenců, pohybových schopnostech, věku a dalších aspektech. Ke cvičení na stanovištích se využívají různé pomůcky.

4.4.4 Power step

Jedná se o intenzivní silově vytrvalostní trénink využívající stepů a posilovacích zátěží pro zpevnění svalů celého těla. Je to zvláštní forma step aerobicu, zaměřená především na posílení svalů jednotlivých svalových skupin. Step aerobik je vertikálním tréninkem, jde o překonávání výškového rozdílu vystupováním na step. Vystupováním na step a sestupováním zpět na podložku je překonáván výškový rozdíl, čímž dochází ke komplexnímu zatížení svalstva dolních končetin.

4.4.5 Deep work

Deep work je nový cvičební program, který vychází z východní filozofie a který aktivuje zejména hluboké svalstvo. Základním stavebním kamenem je učení jing & jang a učení pěti elementů (země, dřevo, oheň, kov a voda) a jejich rozdílných energií. Obě tato učení jsou také východiskem tradiční čínské medicíny. DeepWORK™ je dynamický trénink. Na základě předem stanovených principů hodina přechází energetickými fázemi, během kterých se střídá silová a kondiční zátěž, napětí

a uvolnění. Cvičení maximálně zapojuje a protahuje svaly, formuje tělo a zároveň je to výborný kardiovaskulární trénink. Důležitou úlohou cvičení je i obnova tělesné a duševní energie. Je to atletický, jednoduchý a vysoce intenzivní cvičební program.

4.4.6 TRX

Obrázek 4.9: TRX Zdroj: taurusclub.cz

TRX cvičení probíhá pomocí nastavitelných popruhů tzv. závěsný systém. Ke cvičení se využívá pouze váhy vlastního těla. Při provádění každého cviku je maximálně aktivováno stabilizační svalstvo a jsou zachována všechna pravidla funkčního tréninku. TRX cvičení celkově zlepšuje fyzickou kondici, posiluje CORE – střed těla, tvaruje postavu. Závěsné cvičení rozvíjí tělesnou sílu pomocí funkčních pohybů a dynamických poloh. Při sportu a každodenním cvičení se pohyb uskutečňuje stále v mnoha rovinách. Svalová hmota narůstá rovnoměrně, což snižuje riziko zranění a zvyšuje výkonnost.

TRX: Total-Body Resistance Exercise (= Cviky pro zatížení celého těla)

TRX se skládá ze dvou pevných popruhů nastavitelné délky zakončenými madly pro ruce či nohy. Samotné cvičení probíhá tak, že jedna část těla je vždy na podložce (zpravidla na zemi) a druhá je zavěšena na TRX.

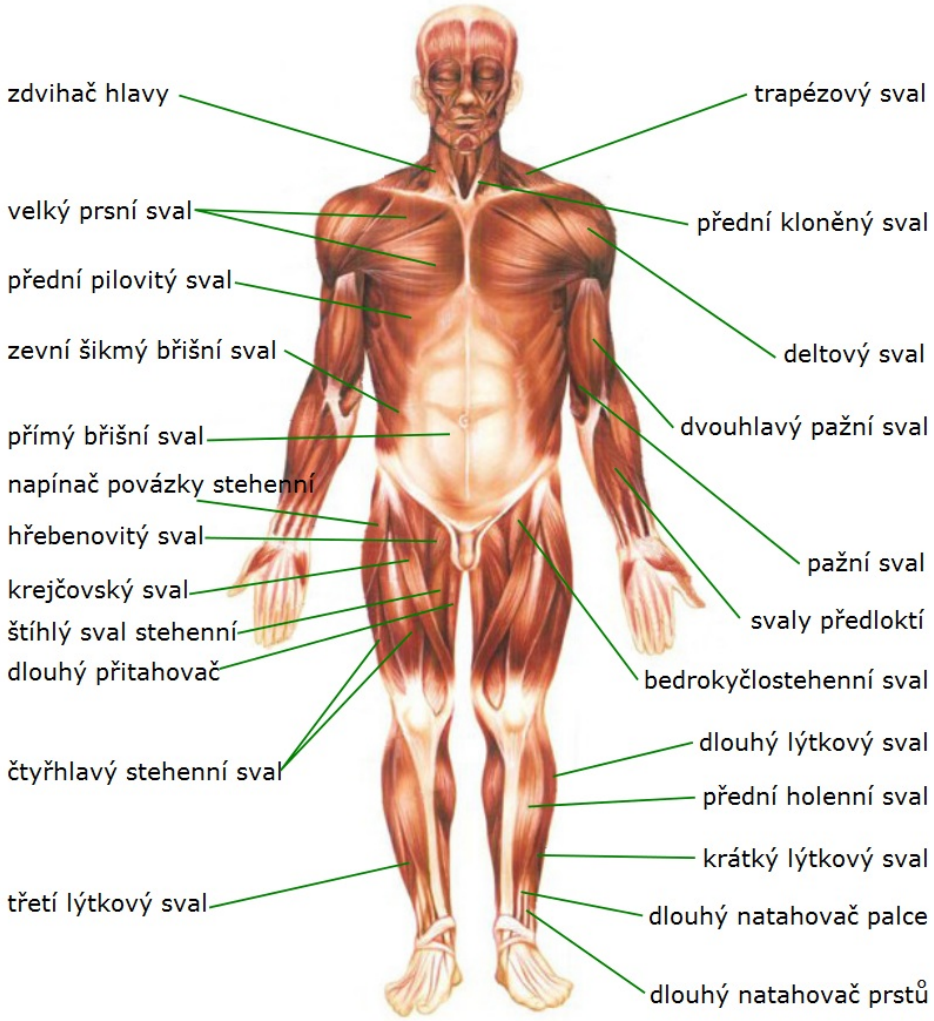
Uvedly jsme jednotlivé příklady posilovacích hodin. Pro využití v lekcích bodystylingu je dobré jednotlivé druhy kombinovat.

Např.: Bodystyling $\frac{1}{2}$ hod + Tabata $\frac{1}{2}$ hod, Bosu $\frac{1}{2}$ hod + Kruhový trénink $\frac{1}{2}$ hod.

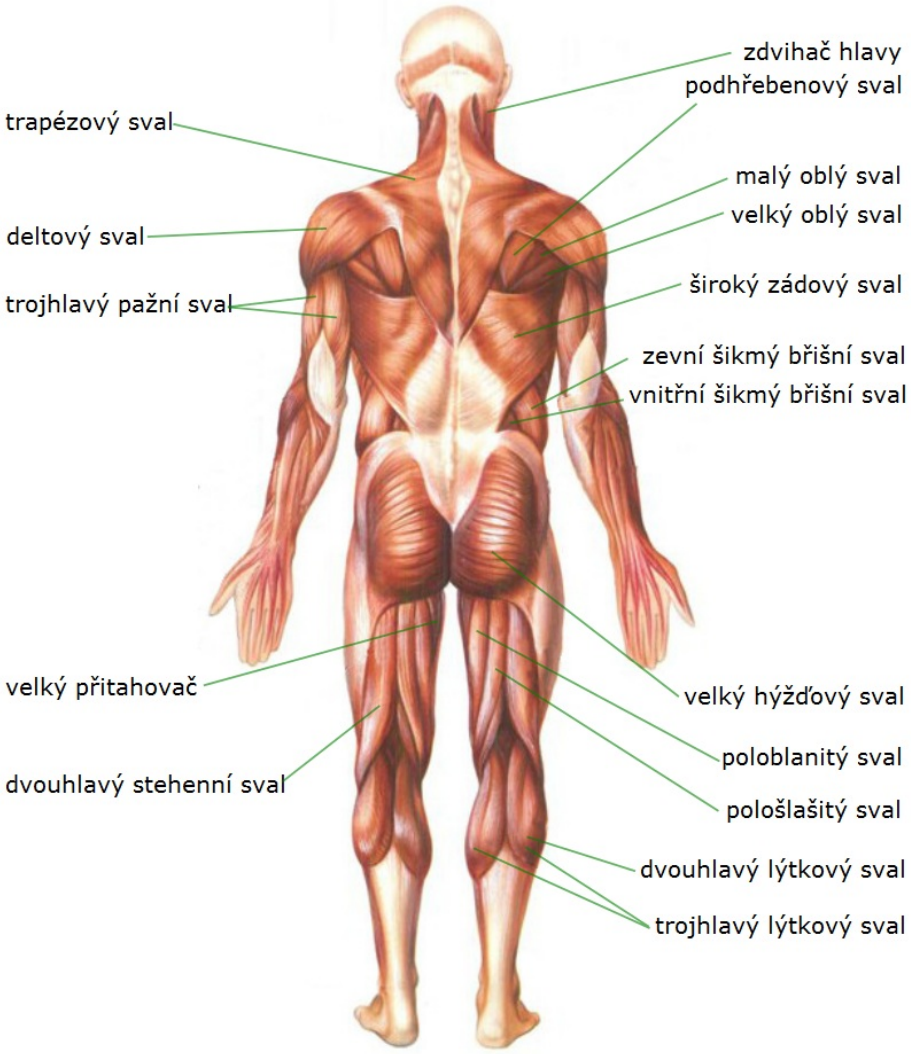
Kombinace těchto hodin je variantou, které jsou u klientů velmi oblíbené, díky variabilitě lekcí.

5 Posilování jednotlivých svalových skupin

V této kapitole je teoretický rozbor jednotlivých svalů a svalových skupin, které jsou znázorněny na obrázcích 5.1 a 5.2. Popisujeme jejich funkci a způsob jakým tyto svaly posilovat. Následující kapitola 6 popisuje jednotlivé posilovací cviky, užívané v bodystylingu. Pro větší přehlednost je kapitola 6 doplněná fotografiemi.



Obrázek 5.1: Svalová soustava – pohled zepředu (Vigué, 2013)



Obrázek 5.2: Svalová soustava – pohled zezadu (Vigué, 2013)

5.1 Posilování svalů dolních končetin a hýždí

5.1.1 Funkce svalů dolních končetin a hýždí

Svaly dolních končetin mají dvojí funkci – statickou a dynamickou. Jsou téměř stejně uspořádané jako na horní končetině, ale jsou silnější, objemnější, pevnější a hrubší. Velký rozdíl je ve spojení stehenní kosti a pánevní kosti. Dolní končetina nemá tolik volnosti jako horní. Bérci chybí možnost provádět rotaci, která je naopak nutná u předloktí. Chodidlo na rozdíl od ruky má hlavní funkci statickou, proto nemá vyvinuté svalstvo pro jemné pohyby (Jarkovská, 2005).

5.1.2 Anatomie svalů dolních končetin a hýždí

5.1.3 Svaly pánve

Sval bedrokyčlostehenní

(ohybač kyčelního kloubu, sval s tendencí ke zkrácení)

- přednožuje, ohýbá kyčelní kloub, pomáhá při přitažení a zevní rotaci dolní končetiny
- otáčí pánev a trup na opačnou stranu
- je pomocníkem hýžďových svalů. Udržuje rovnováhu trupu
- při jeho obrně bychom nemohli chodit

Velký hýžďový sval

(sval s tendencí k ochabnutí)

Je plochý, největší a nejsilnější z hýžďových svalů. Má největší formativní účinek na hýždě. Při chůzi na rovině se málo aktivuje. Jeho aktivita vrůstá např. při chůzi do schodů, rychlé chůzi, chůzi v nerovném terénu, při běhu, při výskocích. Při posilování hýždí se nejčastěji provádí extenze (natažení) v kyčelním kloubu. Její zdravý rozsah je 10–15°. Pokud ho překročíme, pak se do funkce zapojí ohybače beder (sval bedrokyčlostehenní a přímý sval stehenní) a bederní páteř se nadměrně prohne.

Neumí-li se cvičenec zpevnit, pak je zdravější volit cviky v poloze vleže na zádech se zvedáním pánve. Ještě účinnější cvičení je v poloze ve vzporu klečmo na předloktí, kdy můžeme zanožovat nohy ve správném rozsahu bez souhybu pánve. Pokud napneme nohu v koleni, pak posilujeme i zadní stranu stehen, ohneme-li nohu v koleni, zapojujeme více hýždě.

Provádíme-li velké dávky opakování, které sval příliš unaví, začnou se zapojovat do funkce svaly beder. Může dojít i k situaci, kdy nás začne nadměrně bolet kyčel a svalstvo nohy, se kterou právě necvičíme, ale pouze se o ni opíráme. Příčinou je oslabený střední hýžďový sval, který neudrží pánev v základní poloze. Spolu s velkým hýžďovým svalem provádí extenzi kyčle i svalstvo zadní strany stehen – hamstringy.

- provádí zanožení v kyčelním kloubu
- při fixované dolní končetině zaklání pánev a tak zajišťuje vzpřímené postavení trupu
- při předklonu drží převážnou část váhy trupu
- horní snopce odtahují stehno a dolní ho přitahují

Posilování

Sval má tendence k ochabování, je tedy nutné ho často posilovat i izolovaně, ačkoliv se výrazně zapojuje i při všech komplexních cvicích, horní část svalu je nejvíce zapojena v maximální extenzi, spodní část je více ovlivňována ve cvicích z velké počáteční flexe.

Nácvik zapojení hýžďových svalů

V lehu na zádech pokrčmo podsazujeme pánev (společně se zapojují svaly břišní), v této poloze nemůže dojít k nevhodnému a velmi častému souhybu v bederní oblasti

Cviky: zvedání pánve

Zanožování

Nemělo by docházet k současnému zapojení bederních vzpřimovačů, což je však u mnoha lidí silně fixovaný pohybový stereotyp – aby se bedra ze cvičení vyřadila je posilování prováděno

v předklonu (ve vzporu klečmo) a hlava visí volně rovněž v předklonu (reflexně rovněž pomáhá vypojit vzpřimovače), pohyb vede pata bez současné abdukce (ve stoji lze využít vnější rotace, ale poloha je vzhledem k zapojení bederní oblasti rizikovější), rozsah pohybu jednoznačně určuje možnost extenze v kyčelním kloubu – maximálně 15° (možné využití gymbalů pro vyloučení beder).

Cviky: zanožení, zanožení pokrčmo, zanožení a předpažení v lehu na břiše, balance v kleku na bosu

Dřep (squat)

Komplexní cvik významně zapojující nejen velký sval hýžďový (zejména dolní část), ale také svaly stehen – flexory a extenzory, chodidla jsou v šíři ramen nebo šířeji pro stabilitu polohy, jsou v paralelním postavení a kolena směřují v jejich směru, cvik zatěžuje páteř (zejména se zátěží) – záda se nekulatí, vzpřimovače musí zabezpečovat páteř a kolenní kloub – hloubka nepřesahuje ohnutí 90° v kolenním kloubu

Cviky: squat

Výpady vpřed a vzad Opět velmi účinný komplexní cvik, zásady stejné jako pro dřep, ale trup je držen zpříma

Cviky: výpad vzad, výpad vzad skřižmo, výpad vpřed na step

Střední sval hýžďový

Vnější strana stehna (sval s tendencí k ochabnutí). Leží pod velkým hýžďovým svalem. Unožuje a provádí vnitřní rotaci v kyčelním kloubu.

Posilování

Unožení – je třeba dbát na přesný směr pohybu, vyvarovat se vnější rotaci stehna (špička nahoru) nebo vysazení pánve s následným přednožováním (v těchto případech pohyb vykonávají flexory kyčle), pokrčení stojné nohy by mělo elevaci pánve bránit, vedení pohybu patou by mělo zabránit vnější rotaci, vleže na boku je pánev fixovaná proti elevaci, rozsah unožení není velký (po 45°)

Cviky: unožení, unožení z přednožení pokrčmo, unožení pokrčmo, unožení vnitřní, unožení pokrčmo s patami u sebe, unožení na bosu, výdrž v balanci na bosu

Výpady stranou (plie) – významně se zapojují svaly stehen (zejména vnitřní část), dbáme na vzpřímené držení těla při neutrálním postavení páteře, koleno vždy směřuje tam, kam špička chodidla

Cviky: plie

Malý sval hýžďový

Vnější strana stehna (sval s tendencí k ochabnutí). Je schovaný pod středním hýžďovým svalem a je jeho pomocníkem. Unožuje a provádí vnitřní rotaci v kyčelním kloubu.

Posilování – viz střední sval hýžďový

Napínač povázky stehenní

Vnější strana stehna (sval s tendencí ke zkrácení). Pomáhá při ohnutí a unožení v kyčelním kloubu a má vliv na napnutí kolena.

5.1.4 Svaly stehna

Sval krejčovský

(sval s tendencí ke zkrácení)

Tento dlouhý štíhlý sval začíná na kyčelní kosti a spirálovitě jde šikmo po přední straně stehna. Upíná se na vnitřní stranu kolena. Ohýbá dolní končetinu v koleni a v kyčelním kloubu, otáčí stehno ven.

Čtyřhlavý sval stehenní

Celý sval natahuje dolní končetinu v kolenním kloubu a je ohybačem kyčle.

Posilování

S výjimkou přímého svalu má tento sval tendenci ochabovat, je zapojen do veškerých komplexních cviků

Štíhlý sval stehenní

Přitahovač stehna – vnitřní strana stehna (sval s tendencí ke zkrácení). Přinožuje a ohýbá dolní končetinu v koleni, otáčí bérec dovnitř.

Dlouhý a krátký přitahovač

Vnitřní strana stehna (sval s tendencí ke zkrácení). Přinožuje a otáčí stehno ven.

Sval hřebenovitý

Vnitřní strana stehna (sval s tendencí ke zkrácení). Přinožuje a ohýbá dolní končetinu v kloubu kyčelním. Otáčí koleno ven.

Dvouhlavý sval stehenní

Zadní a vnější strana stehna, sval pološlašitý a sval poloblanitý – hamstringy – zadní a vnitřní strana stehna (svaly s tendencí ke zkrácení). Všechny tyto svaly natahují kyčelní kloub a ohýbají kolenní kloub.

Posilování

Jde o svaly posturální a u většiny populace zkrácené, přesto však zároveň bývají oslabené, jsou dostatečně zapojovány při komplexních cvicích

Komplexní posilovací cviky

Komplexní cviky jako jsou dřepy, podřepy, výpady stranou aj. působí současně na svaly hýžďové i na svaly stehen. Změnou postavení dolních končetin a trupu se však může účinek nasměrovat více na jednu nebo na druhou z těchto dvou uvedených svalových skupin (např. podřepy nebo dřepy s předklonem trupu více aktivují svaly hýždí

Cviky: squat, výpad vzad, výpad vzad skřižmo, výpad vpřed na step, plie

5.1.5 Svaly bérce

Přední sval holenní, dlouhý natahovač prstů, dlouhý natahovač palce

Přední strana bérce (svaly s tendencí k ochabnutí) – všechny tyto svaly jsou natahovače nohy a prstů. Při jejich oslabení vázne přitažení špičky nohy k bérci.Zapojují se při chůzi, absorbují nárazy při poskocích, dají se posilovat přítahy špičky proti odporu

Dlouhý sval lýtkový

Zevní strana bérce (sval s tendencí k ochabnutí). Klopí chodidlo, zajišťuje příčnou a podélnou klenbu nohy.

Krátký sval lýtkový

Zevní strana bérce (sval s tendencí k ochabnutí). Zajišťuje vnitřní rotaci chodidla.

Trojhlavý sval lýtkový

Zadní strana bérce (sval s tendencí ke zkrácení). Dvě hlavy začínají na dolním konci stehenní kosti (dvouhlavý sval lýtkový) a třetí na kostech bérce (šikmý sval lýtkový – provádí pouze výpon). Spojují se do Achillovy šlachy a ta se upíná na kost patní. Celý sval se táhne po noze dolů a zdvihá tělo při chůzi. Hlavní funkcí je provádět výpon na špičky prstů. Povrchová část lýtkového svalu ohýbá kolenní kloub.

Sval zákolenní, zadní sval holenní a dlouhý ohybač prstů a palce

Zadní a vnitřní strana bérce (svaly s tendencí k ochabnutí). Ohýbají nohu a prsty. Udržují podélnou klenbu nohy.

5.1.6 Svaly nohy

Jsou uloženy na hřbetu a plosce nohy. Na hřbetu natahují palec a prsty. V plosce zajišťují ohnutí a pohyb prstů do strany.

5.2 Posilování břišních a zádových svalů

5.2.1 Funkce břišních svalů

Problematickou zónou těla jsou břišní svaly a svaly dna pánevního. Nečinností rychle ochabují a stárnou. V těchto partiích se velmi snadno ukládá nadbytečný tuk. Břicho se vyklene dopředu, ztratí napětí, povolí se a vytvoří bublinu. Zpravidla s touto změnou nastoupí zdravotní důsledek, bolest v zádech, nejvíce v oblasti beder. Řešením je začít tyto svaly dobře posilovat a protahovat.

5.2.2 Anatomie břišních svalů

Přední a postranní břišní stěnu tvoří čtyři páry svalů. Svaly jsou bohatě protkány plochými šlachami, které břišní stěnu zpevňují. Jsou uloženy mezi hrudníkem a pánví. Při každém pohybu trupu se zapojí všechny najednou, ale v různém poměru. Společně pracují i jako svaly výdechové.

Břišní svaly vytvářejí pevný obal se stálým klidovým napětím, které udržuje orgány v břišní dutině ve správné poloze. Zajišťuje správnou funkci střev, pomáhá při vyprazdňování konečníku, močového měchýře a dělohy.

Břišní svaly jsou pevnou oporou pro bederní páteř. Při jakékoliv námaze vytvoří plochý polštář, o který se páteř opře. Kdykoliv kulatě ohneme hrudní a bederní část páteře, okamžitě se svaly zkrátí, dojde ke svalové kontrakci, hrudník se přiblíží k pánvi. Svaly se také maximálně aktivují při rotacích a úklonech trupu. Některé části břišních svalů se neupínají na kost, ale končí ve vazech a šlachách jiných svalů. Posilování a protahování břišních svalů je důležité pro vzpřímené držení těla (Jarkovská, 2005).

5.2.3 Přímý břišní sval

je párový sval, který začíná od kosti hrudní a chrupavek žeber a upíná se na kost stydkou. Je rozdělen třemi šlašitými přepážkami. Svisle mezi svaly je šlašitá lišta a uprostřed ní je pupeční jizva.

- Sval tahem za žebra přibližuje přední stranu hrudníku ke kosti stydké a tím ohýbá páteř a celý trup.
- Při ohnutí spolupracují i šikmé břišní svaly. Trup zaoblují.
- Při fixované pánvi jsou více aktivní břišní svaly upínající se na kost stydkou – zvedání nohou ze skrčení přednožmo před hrudník.
- Při jejich posilování v lehu na zádech je vždy důležité přitlačení pánve a beder k zemi.

Posilování

Břišní svaly jsou mezi sebou anatomicky i funkčně propojeny, při posilování všech břišních svalů vnímáme pocit oploštění břišní steny, stažení žeber do výdechové polohy a přitlačení beder k podložce, žádný břišní sval nepřebíhá kyčelní kloub, proto žádné pohyby nohou vůči trupu neaktivují břišní svaly, ale flexory kyčelního kloubu, nikdy by nemělo chybět posilování spodních břišních svalů (klíčové z hlediska držení těla v oblasti beder)

Zvedání trupu – zapojuje nejvíce horní část svalu, která se procvičuje více z estetických než ze zdravotních důvodů, základní zvedání trupu se provádí v lehu pokrčmo (tlak pat do podložky stimuluje zapojení ohybačů kolenního kloubu a hýždí, což by mělo vést k reflexnímu utlumení svalů antagonistických, tedy flexorů kyčle), hlava je podložená pažemi, netlačí vzad proti rukám, ruce za ni netahají, brada není vysunutá vpřed, cvik je prováděn jako kulaté zvedání až k hrudní oblasti (u začátečníků je rozsah menší) až po horní okraj pánve, která se však už nezvedá

Cviky: zvedání trupu, zvedání trupu v lehu přednožném, zvedání trupu na míči

Podsazování pánve – nejlehčí forma cviku pro dolní část svalu je zvedání podsazené pánve vleže na zádech s oporem chodidel, zvednutí provádíme jen po křížový a bederní úsek páteře, při zvětšené hrudní kyfóze je doporučováno podložení hlavy.

Cviky: zvedání pánve

Podsazování pánve s přednožováním – cviky vhodné jen pro pokročilé cvičence, dochází zde k zapojování flexorů kyčle, břišní svaly však získávají důležitou funkci fixační, cvičení provádíme pomalu, protože při rychlém, švihovém provedení dochází snadno ke zvedání beder při zpětné fázi – bedra ve fázi zvedání, tzn., přitahujeme-li kolena k hrudníku, je aktivována i horní část břišního svalu).

Cviky: spodní břicho

5.2.4 Šikmé břišní svaly

Vnitřní šikmý břišní sval

Snopce svalu probíhají vějířovitě dopředu k přímému svalu. Podél břišního svalu přechází do ploché šlachy, která se dělí na dvě lišty. Jedna jde pod přímým břišním svalem a druhá nad přímým svalem, upínají se do střední šlašité lišty. Předklání trup při oboustranné činnosti, uklání trup na stejnou stranu a otáčí trup na svou stranu.

Zevní šikmý břišní sval

Začíná na dolních osmi žebrech a upíná se částečně na horní část kyčelní kosti. Ostatní snopce svalu přecházejí podél přímého břišního svalu do široké ploché šlachy. Při oboustranné činnosti předklání trup, při jednostranné činnosti uklání trup na stejnou stranu a otáčí na stranu opačnou.

Posilování

Zvedání trupu s rotací – výchozí poloha stejná jako u zvedání trupu, dbáme na rozsah pohybu ramene, které se pohybuje diagonálně k protilehlé kyčli bez zvedání pánve, při oporu protilehlé nohy se sval procvičuje ve větším zkrácení

Cviky: zvedání trupu šikmo, zvedání trupu šikmo střídavě, zvedání trupu šikmo na míči

Zvedání trupu v lehu na boku – pohyb obsahující rotační i úklonovou složku, horní paže podpírá hlavu nebo je v připažení, rameno se přibližuje ke kyčli, ale trup se nezvedá

Cviky: úklony vleže na bosu

Úklony trupu – kromě šikmých břišních svalů se aktivují také vzpřimovače trupu, proto vždy kompenzujeme dostatečným strečinkem, méně účinné jsou střídavé úklony, protože se zátěže vyvažují, úklon musí být naprosto bez náznaku předklonu, jinak funkci přebírají především vzpřimovače

Cviky: úklony vleže na bosu, úklony vleže na bosu, úklony vleže na bosu

5.2.5 Příčný břišní sval

Začíná na 7. – 12. žebru a dalších strukturách břišní stěny, končí ve střední šlašité liště. Ve svém středu je sval širší a po stranách úzký. Má největší vliv na zvýšení nitrobřišního tlaku. Pomáhá držet pohromadě vnitřní orgány. Kontrakcí zatlačuje orgány břišní dutiny vzad (oplošťuje se) a podpírá bederní páteř zepředu. Tato funkce je důležitá pro správné držení těla a tím i pro správnou techniku cvičení. Na rozdíl od ostatních neprovádí žádný pohyb při změně postavení pánve proti hrudníku. Je pomocným svalem při dýchání, otáčí trup.

Posilování

Vzhledem ke svému průběhu se nezapojí při klasickém dynamickém posilování. Izometrické posilování břišních svalů – náš přístup k posilování břišního svalstva je založen na jejich dynamické funkci, přitom ji např. u přímého břišního svalu v běžném životě téměř nezapojíme – daleko významnější je statická funkce břišních svalů = udržování břišního lisu a aktivní zapojení při udržování správného držení těla, platí zásada, že sval se adaptuje na funkci, kterou vykonává, tzn. nemůžeme očekávat, že dynamickým cvičením výrazně zlepšíme statické funkce, nácvik statické funkce je možné provádět v řadě poloh, ale pro začátečníky jsou vhodné ty, při kterých nemusejí tyto svaly působit antigravitačně např.,

1. **v lehu na břiše** se snažíme co nejvíce vtáhnout břišní stěnu dovnitř při zachování neutrálního držení páteře,

2. **v lehu na zádech** pokrčmo vtahujeme břicho dovnitř bez podsazování pánve (potřebujeme nacvičit zapojení břišních svalů v neutrálním postavení),

3. **cviky v podporu na předloktí** a další balanční, nestabilní polohy jsou náročné, vždy tedy dbáme na neutrální držení páteře a také na pravidelné dýchání – cílem cviků je totiž opakovaným vědomým tréninkem převést tuto aktivaci břišních svalů na podvědomou a uplatňovat ji v běžném životě, čímž dojde ke zlepšení držení těla a odlehčení páteře.

Cviky: plank, plank ve vzporu klečmo, podpor na boku, podpor na boku pokrčmo, výdrž v balanci na bosu

Šikmé a příčné břišní svaly mají důležitou funkci při dýchání. Při výdechu stáhnou hrudník dolů, tím se zvýší nitrobřišní tlak a bránice se vytlačí nahoru. Při nádechu zpevní dolní žebra a pomáhají stahovat bránici dolů. Břišní svaly zajišťují ohnutí jednotlivých segmentů páteře proti sobě navzájem. Vlastní funkcí břišních svalů je kyfonizace (zakulacení) páteře.

Posilování břišních svalů

Při posilování volíme takovou polohu, při které neaktivujeme ohybače kyčle a svaly v oblasti beder (leh skrčmo, leh – pokrčit přednožmo...). Při pohybu se snažíme vtahovat břišní stěnu dovnitř, pohyb provádíme s výdechem, dbáme na správnou fixaci hlavy – hlava je v mírném předklonu, brada směřuje k hrudníku, temeno vytaženo do dálky v prodloužení hrudníku, ramena tlačíme dolů od uší.

5.2.6 Funkce svalů zádových

Na zadní straně těla je ulo žena skupina svalů, která je rozložená ve čtyřech vrstvách. V povrchové, první a druhé vrstvě jsou uloženy svaly končetinového původu. Začínají na páteři a upínají se na lopatku nebo kost pažní. Ve třetí vrstvě jsou svaly rozprostřené od páteře k žebrům. Čtvrtá hluboká vrstva je složena ze složitého komplexu zádových svalů.

Určit přesnou funkční činnost zádových svalů je nesnadné a často i nepřesné. V praxi nejčastěji používáme označení pro svaly, které posilujeme název dolní fixátory lopatek. Jsou to svaly, které spojují lopatku s páteří nebo s žebry. Pracují při pohybech v ramenních kloubech. Pokud jsou tyto svaly posílené, pak jsou naše záda rovná a nevyčnívají nám lopatky. Ve spojení s horními fixátory lopatek fixují lopatku a zabraňují nadbytečným pohybům horní končetiny v ramenním kloubu. Mezi dolní fixátory patří svaly rombické a dolní a střední část trapézového svalu.

5.2.7 První (povrchová) vrstva

Sval trapézový

má sestupnou (horní) a vzestupnou (dolní) část. Přitahuje a fixuje lopatku k páteři, stahuje ramena dozadu. Horní část zvedá lopatku, dolní část táhne lopatku dolů. Oba trapézové svaly zaklánějí hlavu, kontrakce jednoho svalu uklání hlavu na jeho stranu.

Posilování

Posilování se týká střední a dolní části trapézového svalu, je nutné vysvětlit několik užívaných pojmů týkajících se svalů kolem lopatky

Mezilopatkové svaly

= střední část trapézu (vodorovná vlákna), malý a velký sval rombický

Dolní fixátory lopatek

= dolní část trapézu (vzestupná vlákna), část širokého zádového svalu (vodorovná vlákna) a přední pilovitý

Vnější rotátory paží

= sval podhřebenový a malý oblý – souhra těchto tří svalových skupin udržuje lopatku ve správné poloze – přitahují ji k páteři (addukce), přitlačují k hrudníku a stlačují směrem dolů (deprese).

Posilování

Přítahy lopatek s vnější rotací

Zapojují se rovněž při řadě cviků pro široký sval zádový a zadní část svalu deltového

Široký sval zádový

Připažuje, zapažuje a vtáčí pažní kost v ramenním kloubu směrem dovnitř. Stahuje rameno dolů. Je pomocným dýchacím svalem.

Posilování

Přítahy ze vzpažení – chybou bývá vedení pohybu ohnutím loktů a předsazování hlavy, soustředíme se na stažení lopatek v konečné fázi, varianta přitažení k hrudníku umožňuje lepší současnou aktivaci mezilopatkových svalů a dolních fixátorů lopatek.

Cviky: tlaky s činkami do vzpažení, upažení pokrčmo s gumou

Přítahy v předklonu – vždy dbáme na rovné držení páteře a hlavy v jejím prodloužení, cvik je možné vykonávat obouručně i jednoručně s oporem, což odlehčí páteři a vpojí horní část trapézu, pokud ovšem nedochází ke zvedání ramene, zapojují se rovněž svaly mezilopatkové a dolní fixátory lopatek (zvlášť při variantě s loktem od těla – zde ale nejvíce hrozí i zapojení horního trapézu, proto sledujeme zvedání ramen) i vnější rotátory paží (zvlášť ve variantě s vnější rotací, tzn. palec se vytáčí od těla)

Cviky: zapažení pokrčmo s činkou

Přítahy v předklonu obouruč – cvik pro vyspělejší cvičence kvůli statickému zapojení vzpřimovačů, které musejí být dostatečně silné, při variantě s nadhmatem směřuje pohyb k hrudníku, zapojují se veškeré zádové svaly, při variantě s podhmatem je užší úchop, pohyb směřuje k pasu a stimuluje se především na spodní a vnitřní část širokého zádového svalu spolu s dalšími zádovými svaly, při variantě s podhmatem, úzkým úchopem a vytočením loktů od těla se více zapojí vyšší části širokého svalu zádového a svaly mezilopatkové

Cviky: upažení s činkami v předklonu, přítahy s činkami v předklonu

5.2.8 Druhá vrstva

Velký a malý sval rombický

(dolní fixátor lopatek) – přibližuje lopatku k páteři směrem dovnitř.

Posilování – viz mezilopatkové svaly

Zdvihač lopatky

(horní fixátor lopatky) – zdvihá lopatku a přibližuje ji k páteři. Při fixované lopatce se uklání krční část páteře na svou stranu mírně vzad.

Posilování

Patří ke svalům posturálním, proto ho zejména protahujeme, spolu s horní části trapézového svalu je tzv. horním fixátorem lopatky, která je v běžném životě nadměrně aktivní a často není v souladu s činností skupiny dolních fixátorů.

5.2.9 Třetí vrstva

Pilovitý sval zadní horní a zadní dolní

(dolní fixátor lopatek) – zdvihá horní žebra, fixuje a sklání dolní žebra. Je pomocným dýchacím svalem.

5.2.10 Čtvrtá (hluboká) vrstva

Tvoří ji složitý komplex vlastních zádových svalů. Svaly probíhají podélně od kosti křížové ke kosti týlní. Plní funkci fixační – vytvářejí svalový korzet kolem páteře, a funkci dynamickou – zajišťují pohyb obratlů, rotace, úklony, předklony a záklony trupu. Čím jsou svaly položeny hlouběji blíže k páteři, tím jsou kratší. Nejhlubší svaly spojují sousední obratle. Všechny tyto svaly napřimují trup, jsou pojmenovány jako vzpřimovače trupu a hlavy. Při jednostranné kontrakci provádějí úklon páteře, při oboustranné kontrakci napřimují trup, stahují žebry dolů a zabraňují jejich zvedání. K jejich posilování volíme nejčastěji symetrické cviky, při kterých trup napřimujeme nebo otáčíme kolem podélné osy. K získání síly je pro tyto svaly účinné cvičení v tzv. labilních polohách, např. posilování na velkém míči.

Posilování

Přestože jde o svalstvo posturální a věnujeme se tedy jeho dostatečnému protahování, musí být dostatečně silné, což zejména v bederní oblasti nebývá pravidlem.

Extenze trupu – provádíme jen do polohy, kdy je trup v prodloužení stehen, ne do hyperextenze, v níž se fixuje chybná poloha bederní páteře.

Cviky: záklony v lehu na břiše

Posilování zádových svalů

Pokud je výchozím postavením leh na břiše, doporučujeme mírné nadzvednutí kyčlí od podložky a vtažení břicha. Předejdeme tím nadměrnému prohnutí v oblasti bederní páteře a docílíme tak většího zapojení hrudních vzpřimovačů.

5.3 Posilování svalů krku, hrudníku a svalů horních končetin

5.3.1 Funkce svalů krku

Svaly krku leží mezi lebkou, páteří a hrudníkem. Mají tendenci k oslabování, proto je musíme zároveň protahovat i posilovat. Aby krk plnil svou nosnou úlohu, je nutné ze svalů kolem krční páteře vytvořit krční korzet. Svaly krku se zapojují do pohybů částečně i komplexně, např. při cvicích břišních a zádových svalů v lehu na zádech i na břiše. Při všech cvicích, u kterých zdůrazňujeme „rovná záda, nezvedat ramena“, se posilují svaly krku. Všechny předklony a rotace hlavy a krku cvičíme v pomalém a plynulém tempu střídáním napětí a uvolnění (Jarkovská, 2005).

5.3.2 Anatomie svalů krku

Zdvihač hlavy a lopatky

Při oboustranné kontrakci a fixovaném hrudníku posunujeme hlavu dopředu. Při fixované hlavě zdvihá hrudník a klíční kost. Při jednostranné kontrakci a fixaci hrudníku uklání hlavu na svou stranu a otáčí obličej na stranu opačnou.

Kloněné svaly

Při fixovaném hrudníku předklánějí hlavu, při fixované páteři zdvihají 1. a 2. žebro.

Posilování

Kromě hlubokých krčních ohybačů mají svaly v krční oblasti tendenci ke zkracování, neznamená to však, že by se měly pouze protahovat – pevné svalstvo vytváří kolem krční páteře ochranný korzet, jako speciální cvik pro tuto oblast jsou izometrické cviky proti pevné opoře ze strany, zepředu i zezadu (např. opěrka hlavy v autě), jsou prováděny opatrně, dodržováno je správné držení hlavy.

5.3.3 Funkce svalů hrudníku

V ramenním kloubu jsou hlavními aktéry pohybu deltový sval, velký prsní sval a trapézový sval. Hlavní funkcí svalu pletence ramenního je pohyb v rameni. Prsní svalstvo působí esteticky, pokud je dobře vyvinuté. Končetinové svaly se upínají na pletenec nebo kost pažní, vlastní svaly hrudníku jsou vázány na hrudník. Zvláštní postavení má bránice.

5.3.4 První (povrchová) vrstva (končetinové svaly hrudníku)

Velký sval prsní

Celý sval přitahuje horní končetinu a pomáhá z upažení předpažovat, provádí rotaci paže. Vysouvá ramena vpřed a je pomocným dýchacím svalem. Spolupracuje se širokým svalem zádovým při připažení.

Posilování

Nejvýše položená část prsního svalu začínající na klíční kosti bývá většinou dostatečně silná (uplatňuje se při předpažování, což je frekventovaný pohyb v běžném životě – při psaní na klávesnici, pohyb paže při chůzi atd.), střední část velkého prsního svalu (vodorovná vlákna začínající na hrudní kosti) bývá oslavena, aktivuje se při horizontální addukci (dříve například při sekání kosou), dolní část bývá zkrácená

Rozpažování vleže – tento cvik aktivuje vodorovná vlákna velkého prsního svalu, začátek pohybu je s mírně pokrčenými lokty v předpažení, při rozpažování se lokty krčí více, takže se oblouk zužuje, dlaně jsou v paralelním postavení (k sobě), pohyb končí, když jsou dlaně na úrovni ramen

Cviky: rozpažování s činkami na míči

Tlaky vleže – cvik opět působí na střední část svalu, výchozí i konečná polohy jsou stejné jako u rozpažování, mění se poloha dlaní – palce k sobě, lze cvičit s jednoručními činkami nebo s tyčí (benchpress – kratší dráha pohybu, chybí oblouk, tento cvik rozvíjí prsní svalstvo, ale rovněž více zatěžuje ramenní kloub, při variantě s úzkým úchopem by měl více rozvíjet vnitřní část svalu a aktivován je výrazněji i triceps)

Cviky: tlaky s činkami na míči

Modifikovaný peck-deck – poloha loktů vzhledem k poloze ramena ovlivňuje zapojení jednotlivých částí svalu, proto je základní poloha ramena ve výšce ramen, pohyb začíná s lokty v ose ramen, končí vzájemným přiblížením loktů před střed těla, účinnost cviku může být zvýšena vnitřní rotací paže (malíková hrana dopředu)

Cviky: předpažení pokrčmo s gumou, předpažení pokrčmo s činkami

Malý prsní sval

Leží pod velkým prsním svalem, přitahuje lopatku dopředu a dolů, pomáhá zdvihat žebra. Rovněž plní funkci pomocného dýchacího svalu.

Pilovitý sval přední

Odtahuje dolní část lopatky od páteře a umožňuje vzpažení nad horizontálu. Působí i ve funkci pomocného dýchacího svalu. **Posilování** – viz mezilopatkové svaly a svaly deltové

5.3.5 Druhá (hluboká) vrstva (vlastní svaly hrudníku)

Mezižeberní svaly a příčný sval hrudní

s funkcí dýchacích svalů

Bránice

Plochý sval, který odděluje hrudní dutinu od dutiny břišní. Má několik částí a všechny se sbíhají ke šlašitému středu. Jde o hlavní nádechový sval. Při nádechu se zásluhou kontrakce oploští a klesne dolů, tím se zvětší hrudní dutina.

5.3.6 Funkce svalů horních končetin

Svaly horních končetin rozdělujeme na svaly ramenní a lopatkové, paže, předloktí a ruky. Zanedbáme-li procvičování paží, sníží se jejich pohyblivost a síla. Svaly a vazy se zkrátí, ztuhnou a ochabnou. Svaly v oblasti pletence ramenního spojují paži s lopatkou a s klíční kostí. S rychlou atrofií se setkáme nejčastěji u lidí se sedavým způsobem života. Každý pohyb, který jejich oslabené svalstvo paží provede, je nedostatečný a má malý pohybový rozsah. Tato svalová slabost se projevuje tak, že nemají sílu provést pohyb s vlastním tělem opakovaně. Oslabené svaly nedokážou vybraný cvik technicky zacvičit v celém jeho rozsahu od základní do konečné polohy a zpět.

5.3.7 Svaly ramenní a lopatkové

Sval deltový

Skládá se ze tří částí. Z přední, střední a zadní hlavy. Je nejmohutnějším plochým svalem, který ovíjí a modeluje ramenní kloub ze všech stran. Udržuje svým klidovým napětím hlavici kosti pažní v jamce ramenního kloubu. Přední a zdaní část svalu předpažuje nebo zapažuje, střední část upažuje.

Posilování

Zatímco přední část svalu bývá hypertrofovaná, střední a zadní bývají oslabeny.

Přední část

Tlaky s činkami – tyč se spouští jen do úrovně posledního krčního obratle, úchop je mírně širší než šíře ramen (široký úchop není vhodný pro přetěžování ramenního kloubu), často dochází k nebezpečnému předsouvání hlavy, cvik není doporučován začátečníkům

Cviky: tlaky s činkami do vzpažení

Přítahy k bradě – nevhodné pro začátečníky z důvodů aktivizace horního trapézu, šíře úchopu je asi 20 cm, pokud jsou v horní části přitahovány dlaně ke krku a lokty vzad je kromě přední a střední části zapojována i zadní část deltového svalu

Cviky: přítahy činek k ramenům

Střední část

Upažování – pohyb končí v okamžiku, kdy jsou dlaně v úrovni ramen nebo mírně nad nimi, provedení až do vzpažení většinou vede k aktivizaci horního trapézu, při variantě s vnitřní rotací paže se zapojuje více zadní část střední části deltu, nejčastější chybou bývá zvedání ramen a souhyb trupu do záklonu

Cviky: upažení s činkami, upažení s činkami pokrčmo, upažení ve vzporu klečmo, upažení na bosu

Zadní část

Zapojuje se do vnější rotace paže a extenze, přesto je doporučováno posilovat ji i izolovaně – podílí se výrazně na držení těla v oblasti lopatky a ramenního kloubu

Upažení v předklonu – je možné provádět ve stoji a v sedě, pohyb vedou hřbety dlaní, vhodnou variantou je cvičení jen jednou paží (druhá opor, čímž je zabráněno rotaci trupu) pro lepší koncentraci a částečné odlehčení bederní části zad, varianta vleže na boku aktivizuje i mezilopatkové svaly a zcela odpadá zatížení vzpřimovačů

Cviky: upažení s činkami v předklonu

Pod zadní části deltového svalu jsou úpony **svalu nadhřebenového** a **svalu podhřebenového**. Svaly pomáhají při upažení a zevní rotaci paže.

Malý a velký oblý sval a sval podlopatkový přitahují paži a provádějí zevní a vnitřní rotaci paže.

Posilování – viz mezilopatkové svaly a široký sval zádový

5.3.8 Svaly pažní

Dvouhlavý sval pažní

Biceps – ohýbá kloub loketní a přetáčí předloktí zevně (supinace), pomáhá při připažení, předpažení a upažení.

Posilování

Bicepsový zdvih – vedou-li pohyb palce (kladivový úchop), je aktivnější dlouhá hlava bicepsu a zapojuje se i hluboký sval pažní, je-li pohyb dokončován do supinace, reaguje více krátká hlava, zapojení ovlivňuje i šíře úchopu – širší ramena = více krátká hlava, tedy vnitřní část, úzký úchop = vnější část

Cviky: biceps s činkami, biceps s gumou

Sval hákovitý

Pomáhá při předpažení a připažení.

Hluboký sval pažní

Ohýbá loketní kloub.

Posilování – bicepsový zdvih – viz dvouhlavý sval pažní

Trojhlavý sval pažní

Natahuje kloub loketní.

Posilování

Tlak za hlavou – nadloktí zůstává ve stejné poloze, dochází jen k extenzi v lokti, držíme-li loket blíže u hlavy, více pracuje dlouhá hlava, při oddálení loktů se zvyšuje účinnost pro zbývající dvě hlavy, chybné je rychlé spouštění a švihové provedení, u nichž dochází k přetěžování loketního kloubu

Cviky: triceps s gumou ve vzpažení

Kliky za tělem – tělo musí být ve svislé poloze (záda těsně za hranou zvýšené podložky), rozsah pohybu je dán stavem kloubu

Cviky: tricepsové kliky za tělem na stepu

5.3.9 Svaly předloktí

se dělí na 3 skupiny:

- přední skupina svalů ohýbá loketní kloub, zápěstí a prsty a otáčí předloktí dovnitř
- boční skupina provádí natažení zápěstí a otáčí předloktí ven
- zadní skupina natahuje zápěstí a prsty

5.3.10 Svaly ruky

Doplňují funkce svalů předloktí, pohyblivost palce a malíku, roztahují a přitahují prsty.

6 Zásobník základních posilovacích cviků

užívaných v různých formách bodystylingu

Následující kapitola obsahuje jednotlivé posilovací cviky. U některých cviků využíváme pomůcky – činky (jednoručky), posilovací gumu (expander), bosu, step.

Teorie dýchání u posilování – se svalovou kontrakcí provedeme vždy výdech, s fází vrácení do základní polohy nádech.

Cviky, které jsou znázorněny na jednu stranu, vždy provádíme ve stejném počtu opakování i na druhou stranu.

6.1 Cviky na posílení dolních končetin a hýždí

Cvik 1: Squat

Základní poloha	stoj
Provedení	Ze stoje provedeme dřep na patách, maximálně do úhlu 90° v kolenním kloubu, paže do předpažení
Cíl	posílení velkého hýžďového svalu a čtyřhlavého stehenního svalu

Cvik 2: Výpad vzad

Základní poloha	stoj
Provedení	Vykročením levé dolní končetiny vzad provedeme výpad
Cíl	posílení velkého hýžďového svalu a čtyřhlavého stehenního svalu

Cvik 3: Výpad vzad skřižmo

Základní poloha	stoj
Provedení	Ze stoje vykročíme levou/pravou dolní končetinou vzad skřižmo do výpadu
Cíl	posílení velkého, středního a malého svalu hýžďového a čtyřhlavého svalu stehenního a napínače stehenní povázky.

Cvik 4: Výpad vpřed na step

Základní poloha	stoj před stepem
Provedení	Vykročením pravé dolní končetiny vpřed provedeme výpad na step
Cíl	posílení čtyřhlavého svalu stehenního a velkého svalu hýžďového

Cvik 5: Plie

Základní poloha	stoj
Provedení	Ukročením levé dolní končetiny provedeme plie na celých chodidlech, kolena jsou vytočena vně
Cíl	posílení středního a malého svalu hýžďového a vnitřní části svalů stehen

Cvik 6: Zanožení

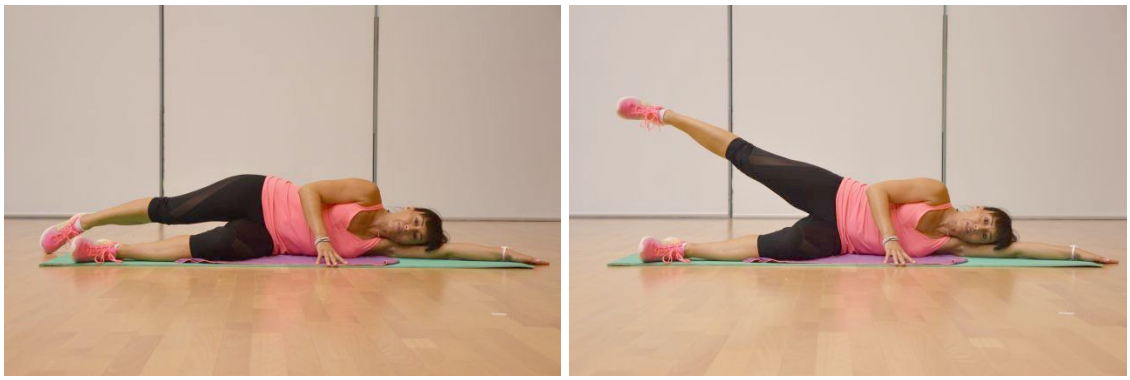
Základní poloha	podpor klečmo
Provedení	Zanožíme pravou dolní končetinu
Cíl	posílení velkého svalu hýžďového

Cvik 7: Zanožení pokrčmo

Základní poloha	podpor klečmo
Provedení	Zanožíme pravou dolní končetinu pokrčmo, dorzální flexe chodidla
Cíl	posílení velkého svalu hýžďového

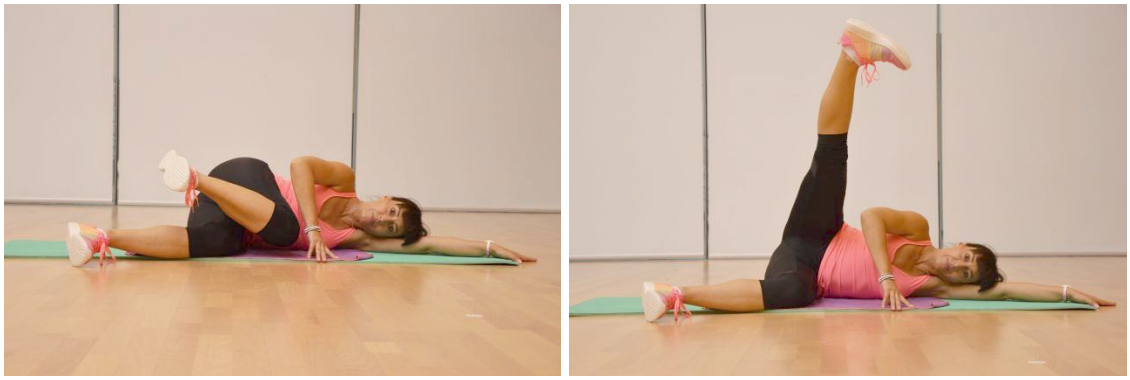
Cvik 8: Unožení

Základní poloha	Leh na levém boku
Provedení	Unožíme pravou dolní končetinu do úhlu 45° v kyčelním kloubu, pata směřuje vzhůru
Cíl	posílení středního a malého svalu hýžďového a vnější hlavy čtyřhlavého svalu stehenního



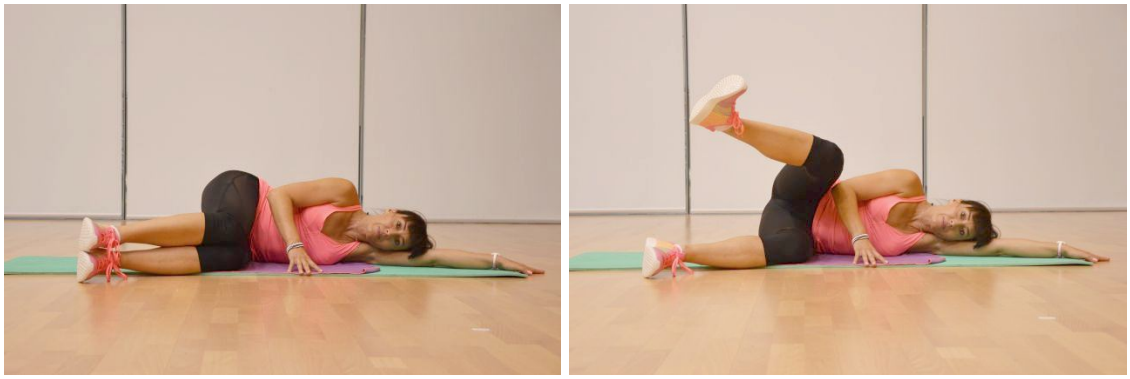
Cvik 9: Unožení z přednožení pokrčmo

Základní poloha	Leh přednožný pokrčmo na levém boku, pravá dolní končetina skrčmo povýš
Provedení	Unožíme pravou dolní končetinu do propnutí do úhlu 90° v kyčelním kloubu
Cíl	posílení středního a malého svalu hýžďového a vnější hlavy čtyřhlavého svalu stehenního



Cvik 10: Unožení pokrčmo

Základní poloha	Leh přednožný pokrčmo na levém boku
Provedení	Unožíme pravou dolní končetinu pokrčmo
Cíl	posílení středního a malého svalu hýžďového a vnější hlavy čtyřhlavého svalu stehenního



Cvik 11: Unožení vnitřní

Základní poloha	Leh na levém boku, pravá dolní končetina je v přednožení pokrčmo
Provedení	Unožujeme levou dolní končetinu
Cíl	Posilování svalů na vnitřní straně stehna – štíhlý sval stehenní, dlouhý a krátký přitahovač stehna

Cvik 12: Unožení pokrčmo s patami u sebe

Základní poloha	Leh přednožný pokrčmo na levém boku
Provedení	Unožíme pravé koleno, přičemž jsou chodidla spojená
Cíl	Posilování středního hýžďového svalů a svalů na vnější straně stehna

Cvik 13: Unožení na bosu

Základní poloha	Podpor levým bokem na bosu
Provedení	Unožíme pravou dolní končetinu do úhlu 45°
Cíl	posílení středního a malého svalu hýžďového a svalů na vnější straně stehna

Cvik 14: Zvedání pánve

Základní poloha	Leh pokrčmo
Provedení	Zvedáme pánev nahoru
Cíl	Posílení velkého, malého a středního hýžďového svalu a břišních svalů

6.2 Cviky na posílení zádových, prsních a břišních svalů

Cvik 1: Upažení pokrčmo s gumou

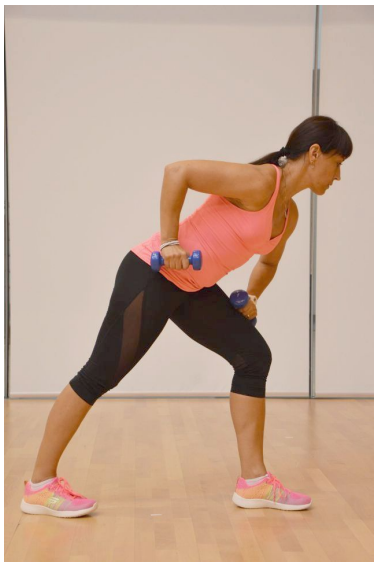
Základní poloha	Stoj, guma ve vzpažení napjatá
Provedení	Stažením lopatek provedeme upažení pokrčmo guma za zády, příp. guma na hrudník
Cíl	Posilování dolních fixátorů lopatek

Cvik 2: Přítahy s činkami v předklonu

Základní poloha	Stoj rozkročný,mírně pokrčmo, mírný předklon, činky v předpažení
Provedení	Přitáhneme činky do připažení pokrčmo lokty podél těla
Cíl	Posilování širokého svalu zádového

Cvik 3: Zapažení pokrčmo s činkou

Základní poloha	Stoj pokrčmo zánožný pravou, levá paže opřena o stehno levé dolní končetiny, pravá paže připažená s činkou
Provedení	Zapažíme pokrčmo pravou paži
Cíl	Posilování širokého svalu zádového



Cvik 4: Upažení pokrčmo s činkami s vnější rotací

Základní poloha	Stoj, činky v předpažení pokrčmo, dlaně dolů
Provedení	S rotací paží, dlaně vzhůru, upažíme pokrčmo
Cíl	Posilování mezilopatkových svalů a svalů předloktí

Cvik 5: Upažení ve vzporu klečmo

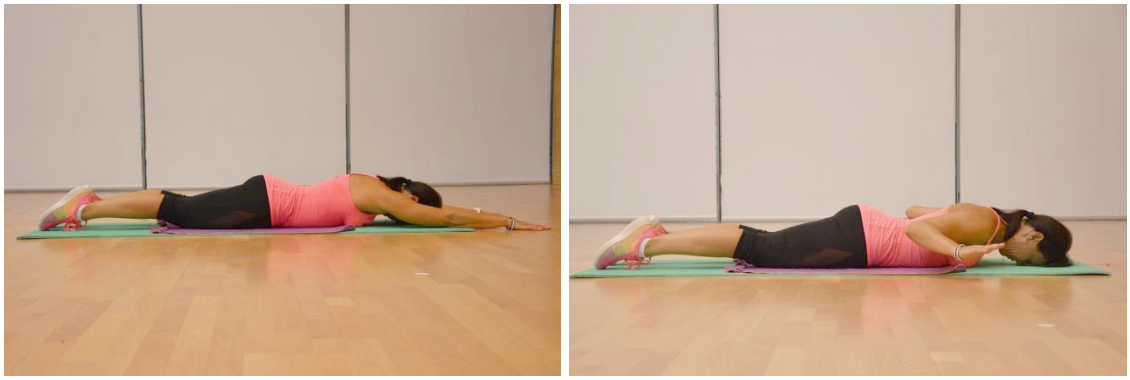
Základní poloha	vzpor klečmo
Provedení	Upažíme pravou paži s rotací trupu
Cíl	Posilování mezilopatkových svalů a protažení prsních svalů

Cvik 6: Upažení na bosu

Základní poloha	klek na bosu, předpažit
Provedení	Upažíme levou paži
Cíl	Posilování mezilopatkových svalů a protažení prsních svalů

Cvik 7: Připažení pokrčmo v lehu na břiše

Základní poloha	Leh na břiše, ruce ve vzpažení
Provedení	Přitáhneme paže do připažení pokrčmo, lokty k tělu
Cíl	Posilování mezilopatkových svalů – dolní fixátory lopatek

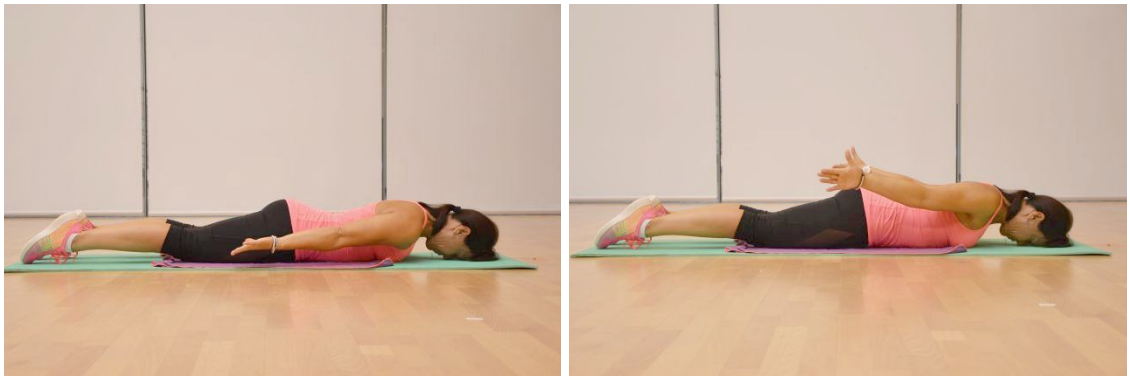


Cvik 8: Zapažení pokrčmo v lehu na břiše

Základní poloha	Leh na břiše, paže v upažení pokrčmo
Provedení	Zapažíme pokrčmo
Cíl	Posilování mezilopatkových svalů – dolní fixátory lopatek

Cvik 9: Zapažení v lehu na břiše s rotací

Základní poloha	Leh na břiše, připažit dlaně vzhůru
Provedení	Zapažíme s vnitřní rotací paží, palce směřují vzhůru
Cíl	Posilování mezilopatkových svalů

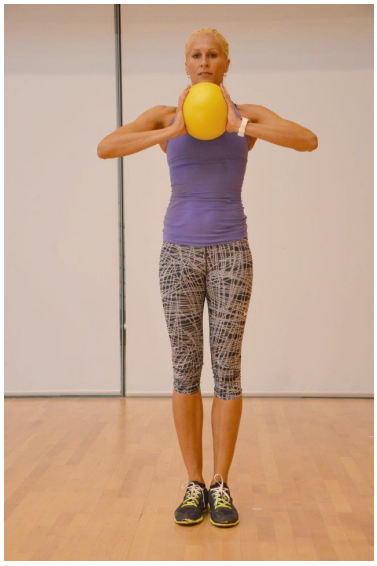
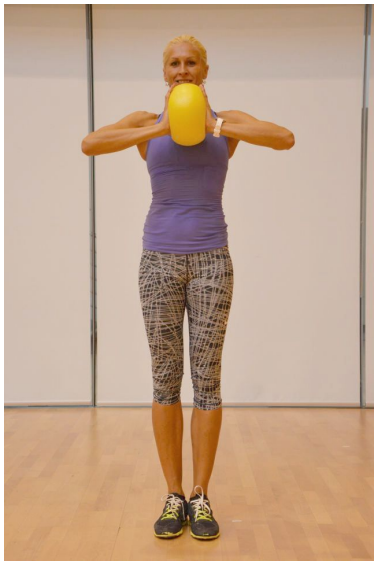


Cvik 10: Záklony v lehu na břiše

Základní poloha	Leh na břiše, skrčit vzpažmo zevnitř, ruce před čelo
Provedení	Zvedneme trup do záklonu
Cíl	Posilování vzpřimovačů páteře

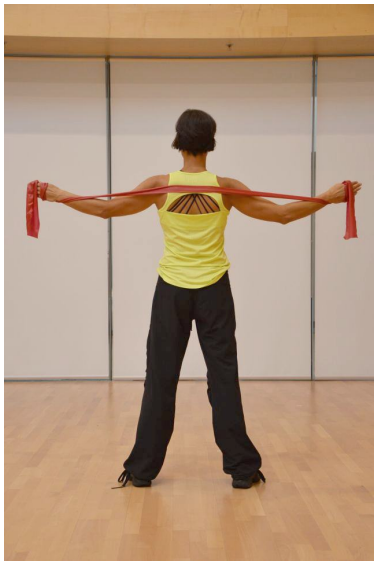
Cvik 11: Tlak s overbalem

Základní poloha	Stoj, overbal v předpažení pokrčmo, overbal před hrudníkem
Provedení	Tlak dlaněmi do overballu
Cíl	Posilování velkého a malého prsního svalu

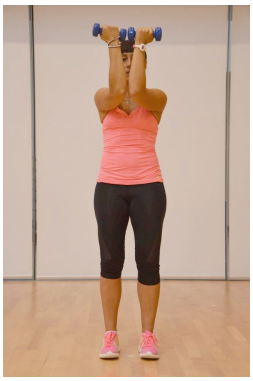
Cvik 12: Předpažení pokrčmo s gumou

Základní poloha	Stoj, guma za zády v upažení pokrčmo
Provedení	Předpažení pokrčmo s gumou
Cíl	Posilování velkého a malého prsního svalu



Cvik 13: Předpažení pokrčmo s činkami

Základní poloha	Stoj, činky v upažení pokrčmo
Provedení	Předpažení pokrčmo s činkami, s vnitřní rotací paže (malíková hrana dopředu)
Cíl	Posilování velkého a malého prsního svalu



Cvik 14: Klik prsní

Základní poloha	Vzpor klečmo, paže široko od sebe
Provedení	Pokrčením paží provedeme klik
Cíl	Posilování velkého a malého prsního svalu

Cvik 15: Tlaky s činkami na míči

Základní poloha	Leh na míči, paže pokrčmo s činkami
Provedení	Tlak s činkami do předpažení, palce k sobě
Cíl	Posilování velkého svalu prsního

Cvik 16: Rozpažování s činkami na míči

Základní poloha	Leh na míči, činky v předpažení, dlaně v paralelním postavení (k sobě)
Provedení	Upažíme pokrčmo s činkami
Cíl	Posilování velkého svalu prsního

Cvik 17: Pullover s činkami na míči

Základní poloha	Leh na míči, ruce s činkami držíme spojené v předpažení pokrčmo
Provedení	Vzpažení pokrčmo s činkami
Cíl	Posilování velkého a malého prsního svalu

Cvik 18: Zvedání trupu

Základní poloha	Leh pokrčmo, skrčit vzpažmo zevnitř, ruce v týl
Provedení	Zvedneme trup do úhlu 45° v hrudní části, těžší varianta – přidáme ruce do předpažení
Cíl	Posilování přímého břišního svalu

Cvik 19: Zvedání trupu v lehu přednožném

Základní poloha	Leh přednožný pokrčmo, skrčit vzpažmo zevnitř, ruce v týl
Provedení	Zvedneme trup do úhlu 45° v hrudní části, těžší varianta – přidáme ruce do předpažení
Cíl	Posilování břišního svalstva

Cvik 20: Zvedání trupu na míči

Základní poloha	Leh pokrčmo na míči, skrčit vzpažmo zevnitř, ruce v týl
Provedení	Zvedneme trup do úhlu 45° v hrudní části
Cíl	Posilování přímého břišního svalu

Cvik 21: Zvedání trupu šikmo

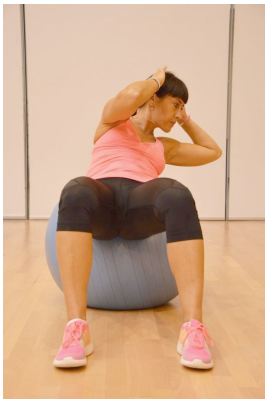
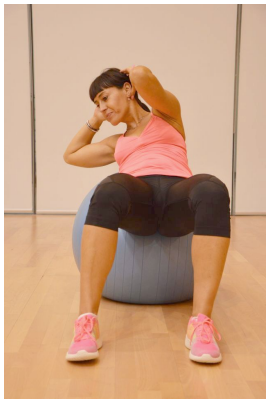
Základní poloha	Leh pokrčmo, skrčit vzpažmo zevnitř, ruce v týl
Provedení	Zvedneme pravou stranu trupu do úhlu 45°, těžší varianta – přidáme pravou paži do předpažení
Cíl	Posilování šikmého břišního svalstva

Cvik 22: Zvedání trupu šikmo střídavě

Základní poloha	Leh přednožný pokrčmo, skrčit vzpažmo zevnitř, ruce v týl
Provedení	Pokrčíme přednožno levou, propneme pravou dolní končetinu a současně zvedneme od podložky pravé rameno a předkloníme se směrem k levému koleni
Cíl	Posilování šikmého břišního svalstva

Cvik 23: Zvedání trupu šikmo na míči

Základní poloha	Leh pokrčmo na míči, skrčit vzpažmo zevnitř, ruce v týl
Provedení	Zvedneme pravou/levou stranu trupu do úhlu 45° v hrudní části
Cíl	Posilování šikmého břišního svalstva

Cvik 24: Úklony trupu na míči

Základní poloha	Leh pokrčmo na míči, skrčit vzpažmo zevnitř, ruce v týl
Provedení	Úklon trupu vlevo s upažením levé horní končetiny
Cíl	Posilování šikmého břišního svalstva

Cvik 25: Úklony s činkami

Základní poloha	Stoj, činky v připažení
Provedení	Úklon trupu s činkami střídavě vpravo a vlevo
Cíl	Posilování šikmého břišního svalstva

Cvik 26: Spodní břicho

Základní poloha	Leh, přednožit
Provedení	Vtažením břišních svalů zvedneme pánev vzhůru
Cíl	Posilování spodní části přímých břišních svalů

Cvik 27: Úklony vleže na bosu

Základní poloha	Leh pokrčmo na levém boku na bosu, skrčit vzpažmo zevnitř, ruce v týl
Provedení	Ukláníme trup vpravo
Cíl	Posilování šikmého břišního svalstva

Cvik 28: Úklony v kleku na bosu

Základní poloha	Klek únožný pravou na bosu, ruce v upažení
Provedení	Ukláníme trup vlevo
Cíl	Posilování šikmého břišního svalstva

Cvik 29: Plank

Základní poloha	Podpor klečmo
Provedení	Posilování svalstva celého těla, zejména středu těla
Cíl	Posilování svalstva celého těla, zejména středu těla

Cvik 30: Plank ve vzporu klečmo

Základní poloha	vzpor klečmo
Provedení	Zvedneme kolena mírně od podložky
Cíl	Posilování břišních a zádových svalů a svalů středu těla

Cvik 31: Podpor na boku

Základní poloha	podpor sedmo na levém boku
Provedení	Zvedneme pánev do podporu ležmo na levém boku
Cíl	posilování břišních, zádových svalů, svalů paží a středu těla

Cvik 32: Podpor na boku pokrčmo

Základní poloha	podpor sedmo pokrčmo na levém boku
Provedení	Zvedneme pánev do polohy podpor pokrčmo na levém boku
Cíl	posilování břišních, zádových svalů, svalů paží a středu těla

Cvik 33: Výdrž v balanci na bosu

Základní poloha	Leh na bosu na levém boku
Provedení	Unožíme pravou dolní končetinu, upažíme pravou paži, těžší varianta – vzpažíme levou paži
Cíl	posilování břišních, hýžďových, zádových svalů a středu těla

Cvik 34: Balance v kleku na bosu

Základní poloha	Vzpor klečmo na bosu
Provedení	Zanožení levé dolní končetiny a předpažení pravé paže
Cíl	posilování břišních, zádových svalů a svalů dolní a horní končetiny

Cvik 35: Zanožení a předpažení v lehu na břiše

Základní poloha	Leh na břiše, paže ve vzpažení
Provedení	Zanožíme pravou dolní končetinu a předpažíme levou horní končetinu
Cíl	Posilování zádových, hýžďových svalů a svalů paží

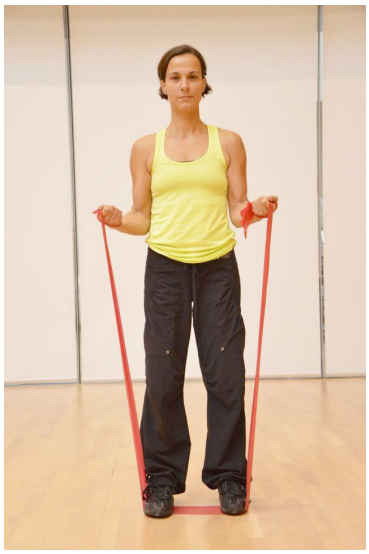
6.3 Paže a horní končeitny

Cvik 1: Biceps s činkami

Základní poloha	Stoj činky v připažení pokrčmo
Provedení	Bicepsový zdvih s činkami
Cíl	Posilování dvouhlavého svalu pažního

Cvik 2: Biceps s gumou

Základní poloha	Stoj guma v připažení pokrčmo
Provedení	Bicepsový zdvih
Cíl	Posilování dvouhlavého svalu pažního



Cvik 3: Triceps s gumou v zapažení

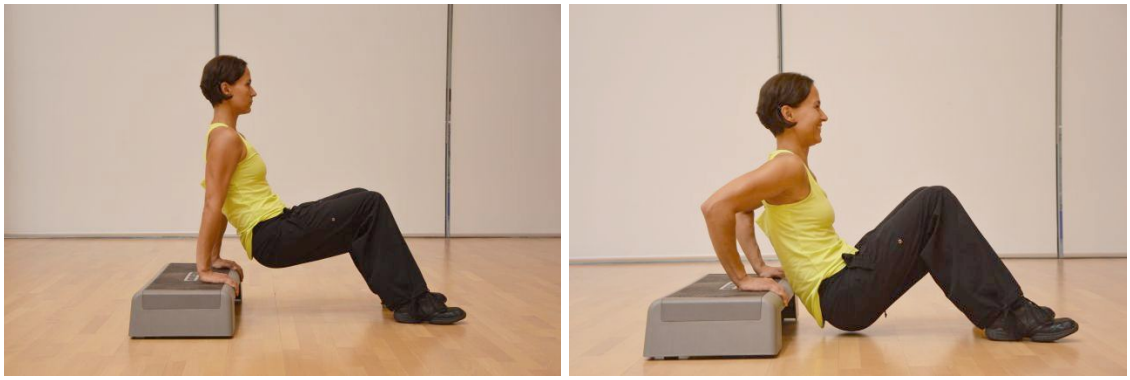
Základní poloha	Stoj zánožný pravá vzad guma v zapažení pokrčmo pravou
Provedení	Propnutí pravé paže v zapažení
Cíl	Posilování trojhlavého svalu pažního

Cvik 4: Triceps s gumou ve vzpažení

Základní poloha	Stoj zánožný pravou, guma ve vzpažení pokrčmo
Provedení	Propnutím horních končetin vzpažíme
Cíl	Posilování trojhlavého svalu pažního

Cvik 5: Tricepsové kliky za tělem na stepu

Základní poloha	Vzpor ležmo pokrčmo vzad na stepu
Provedení	Pokrčením paží na stepu provedeme klik
Cíl	Posilování trojhlavého svalu pažního

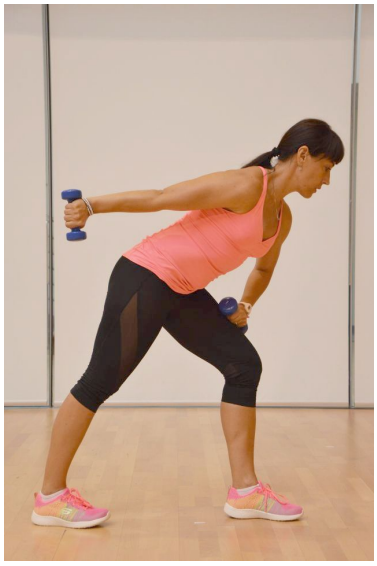


Cvik 6: Tricepsové kliky na stepu

Základní poloha	vzpor na stepu
Provedení	Pokrčením paží provedeme klik, lokty jsou podél těla
Cíl	Posilování trojhlavého svalu pažního

Cvik 7: Triceps s činkami

Základní poloha	Stoj zánožný pravou, mírný předklon, činka v zapažení pokrčmo pravá
Provedení	Propnutím pravé horní končetiny s činkou zapažíme
Cíl	Posilování trojhlavého svalu pažního



Cvik 8: Předpažení s činkami

Základní poloha	Stoj, činky v připažení
Provedení	Předpažení s činkami levou do výše ramen, příp. obě paže současně
Cíl	Posilování pletence ramenního – sval deltový

Cvik 9: Přítahy činek k ramenům

Základní poloha	Stoj, činky v připažení
Provedení	Přitáhneme činky do upažení skrčmo, činky a předloktí maximálně do výše ramen
Cíl	Posilování deltového svalu, dolní části trapézu

Cvik 10: Upažení s činkami

Základní poloha	Stoj, činky v připažení
Provedení	Upažení s činkami
Cíl	Posilování trapézu a deltového svalu

Cvik 11: Upažení s činkami pokrčmo

Základní poloha	Stoj, činky v připažení pokrčmo, dlaně v paralelním postavení (k sobě)
Provedení	Upažení pokrčmo, předloktí maximálně do výše ramen
Cíl	Posilování deltového svalu, trapézu a velkého prsního svalu

Cvik 12: Upažení s činkami v předklonu

Základní poloha	Stoj, mírný předklon, činky v předpažení
Provedení	Upažení s činkami
Cíl	Posilování deltového svalu a svalů paží

Cvik 13: Tlaky s činkami do vzpažení

Základní poloha	Stoj, činky v upažení pokrčmo vzhůru
Provedení	Tlak s činkami do vzpažení
Cíl	Posilování svalu deltového, trapézového a dolních fixátorů lopatek

Literatura

[1] Adamírová, J. (2003). *Hravá a zábavná výchova pohybem: základy psychomotoriky*. Praha: ČASPV.

[2] Appelt, K., Libra, M. & Stejskalová, I. (2004). *Základy názvosloví tělesných cvičení*. Praha.

[3] Bimbi-Dresp, M. (2007). *Velká kniha cvičení Pilates: původní cviky pro všechny úrovně zdatnosti, s velkým plakátem cviků*. Translated by Dagmar Steidlová. Praha: Svojtka & Co.

[4] Blount, T. & McKenzie, E. (2005) *Pilatesova metoda: domácí cvičební programy, inspirované metodou Josepha Pilata*. Translated by Pavel Wurm. Praha: Svojtka & Co.

[5] Čermák, J., Chválová, O. & Botlíková,V. (1998). *Záda už mě nebolí*. Praha: Vašut, vyd.3.

[6] Hálková, J. et. al. (2001). *Zdravotní tělesná výchova*. (2nd ed.). Praha: ČASPV.

[7] Janda, V. (1982). *Základy funkčních (nepatetických) hybných poruch*. Brno: Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků.

[8] Jarkovská, H. & Jarkovská, M. (2005). *Posilování s vlastním tělem 417krát jinak*. Praha: Grada Publishing.

[9] Jarkovská, H. (2009). *Posilování – kondiční kruhový trénink*. Praha: Grada Publishing.

[10] Kolář, P. (1997). Funkční poruchy pohybového systému. In Kučera, M. & Dylevský, I. *Pohybový systém a zátěž*. Praha: Grada.

[11] Kopřivová, J. & Kopřiva, Z. (1997). *Vyrovnávací cvičení*. Brno: SPA.

[12] Krištofič, J. (2007). *Kondiční trénink*. Praha: Grada Publishing.

[13] Macáková,M. (2001). *Aerobik*. Praha: Grada Publishing.

[14] Muchová, M. & Tománková, K. (2009). *Cvičení na balanční plošině*. Praha: Grada Publishing.

[15] Skopová,M. & Beránková, J. (2008). *Aerobik: kompletní průvodce*. Praha: Grada Publishing.

[16] Strakoš, J. & Valouch, V. *Osobní trenér II. Cvičíme doma, v kanceláři i tělocvičně*. Praha: Grada Publishing.

[17] Syslová, V. (2005). *Zdravotní tělesná výchova: speciální učební text*. (2nd ed.). Praha: Česká asociace Sport pro všechny.

[18] Štěrbová, P. (2007). *Aerobik, jeho charakteristika, využití a přínos*. Diplomová práce. https://is.muni.cz/auth/th/199145/fsps$_m$

[19] Tlapák, P. (1999). *Tvarování těla: pro muže i ženy*. Praha: Arsci.

[20] Tlapák, P. (2004). *Tvarování těla pro muže a ženy*. (4th ed.). Praha: Arsci.

[21] Velínská, L. (2004). *Aerobik: speciální učební text*, Praha: ČASPV.

[22] Vigué, J., Ferrón, G., M., Ferrón, M., Plánička, M. & Kohout, J. (2013). *Atlas lidského těla*. (9th ed.). Čestlice: Rebo.

[23] Zítko, M. a kol. (2005). *Všeobecná gymnastika*. Praha.