

UNIVERZITA KARLOVA FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU



ZÁVĚREČNÁ PRÁCE LICENCE B

Kompenzační cvičení pro sportovce
vodního slalomu na divoké vodě

PŘEDKLÁDÁ: Ing. Petr Císařovský, Ph.D.

OBSAH

OBSAH	2
SEZNAM OBRÁZKŮ	4
POUŽITÉ SYMBOLY A ZKRATKY	5
ANOTACE	6
ANOTATION	6
PODĚKOVÁNÍ	7
1. Úvod	8
2. Cíl práce	8
3. Kompenzační cvičení	9
3.1 Uvolňování	9
3.2 Protahování	9
3.3 Posilování	9
3.4 Svaly s tendencí ke zkrácení (svaly posturální neboli tonické) při jízdě v kajaku	12
3.5 Svaly s tendencí k ochabování (svaly fázičné) při jízdě v kajaku	12
3.6 Svaly s tendencí ke zkrácení (svaly posturální neboli tonické) při jízdě v kánoi.....	13
3.7 Svaly s tendencí k ochabování (svaly fázičné) při jízdě v kánoi.....	14
4. Praktická ukázka cviků v kompenzačním cvičení	15
4.1 Cviky na uvolnění.....	15
4.1.1 Pohyby krouživé a kmitavé	15
4.1.2 Pohyby do krajních poloh pasivně sunutím, kyvem či rotací.....	15
4.1.3 Pohyby do krajní polohy aktivně pružením či rotací.....	15
4.1.4 Pohyby do krajních poloh aktivně kmitáním.....	15
4.2 Cviky na protažení svalů u kajakářů.....	16
4.2.1 Boční protažení šíje	16
4.2.2 Přední protažení šíje	17
4.2.3 Protažení zad.....	17
4.2.4 Protažení širokého zádového svalu.....	18
4.2.5 Protažení dvojhlavého svalu pažního	19
4.2.6 Protažení hlubokého svalu pažního	20
4.2.7 Protažení ohýbače zápěstí a prstů	21

4.2.8	Protažení prsních svalů.....	21
4.2.9	Protažení mezižebních svalů	22
4.2.10	Protažení břišních svalů.....	22
4.2.11	Protažení vzpřimovače bederní páteře.....	23
4.2.12	Protažení čtyřhranných svalů bederních.....	24
4.2.13	Protažení v oblasti kyčlí	24
4.2.14	Protažení přímého svalu stehenního	25
4.2.15	Protažení bedrokyčlostehenního svalu	26
4.2.16	Protažení krátkého přitahovače kyčlí	26
4.2.17	Protažení dlouhého přitahovače kyčlí.....	27
4.2.18	Protažení dvojhlavého svalu stehenního	28
4.2.19	Protažení svalu pološlašitého	28
4.2.20	Protažení svalu poloblanitého a zákolenního	29
4.2.21	Protažení trojhlavého svalu lýtkového	30
4.2.22	Protažení dlouhého natahovače prstů a palce	30
4.3	Cviky na protažení svalů u kanoistů.....	31
4.3.1	Protažení Achillovy šlachy	32
4.3.2	Protažení dlouhého ohýbače prstů a palce.....	32
4.4	Cviky na posílení svalů.....	34
5.	Závěr	35
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	36

SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obr. 1: *Svaly na přední straně těla*
- Obr. 2: *Svaly na zadní straně těla*
- Obr. 3: *Boční protažení šíje*
- Obr. 4: *Přední protažení šíje*
- Obr. 5: *Protažení zad*
- Obr. 6: *Protažení širokého zádového svalu*
- Obr. 7: *Protažení dvojhlavého svalu pažního*
- Obr. 8: *Protažení hlubokého svalu pažního*
- Obr. 9: *Protažení ohýbače zápěstí a prstů*
- Obr. 10: *Protažení prsních svalů*
- Obr. 11: *Protažení mezižeberních svalů*
- Obr. 12: *Protažení břišních svalů*
- Obr. 13: *Protažení vzpřimovače bederní páteře*
- Obr. 14: *Protažení čtyřhranných svalů bederních*
- Obr. 15: *Protažení v oblasti kyčlí*
- Obr. 16: *Protažení přímého svalu stehenního*
- Obr. 17: *Protažení bedrokyčlostehenního svalu*
- Obr. 18: *Protažení krátkého přitahovače kyčlí*
- Obr. 19: *Protažení dlouhého přitahovače kyčlí*
- Obr. 20: *Protažení dvouhlavého svalu stehenního*
- Obr. 21: *Protažení svalu pološlašitého*
- Obr. 22: *Protažení svalu poloblanitého a zákolenního*
- Obr. 23: *Protažení trojhlavého svalu lýtkového*
- Obr. 24: *Protažení dlouhého natahovače prstů*
- Obr. 25: *Protažení dlouhého natahovače palce*
- Obr. 26: *Protažení Achillovy šlachy*
- Obr. 27: *Protažení dlouhého ohýbače prstů*
- Obr. 28: *Protažení dlouhého ohýbače palce*

POUŽITÉ SYMBOLY A ZKRATKY

PPC pozice při cvičení

tj. to jest

tzn. to znamená

tzv. takzvaná

ZP základní poloha

ANOTACE

Tato práce se zabývá kompenzačním cvičením pro sportovce vodního slalomu na divoké vodě. Je rozdělena do dvou částí. První část je věnována sportovcům jezdícím v kajaku a druhá část je věnována sportovcům jezdícím v kánoi.

V této práci je definováno jaké svaly se při vodním slalomu zatěžují, tj. zkracují a které svaly ochabují a je potřeba je posilovat, aby nevznikla funkční nerovnováha, tj. svalová dysbalance těla.

Klíčová slova: kompenzační cvičení, kajak, kánoe, protahování, posilování a svaly

ANOTATION

The thesis deals with compensation exercises for whitewater slalom sportsmen. It is divided into two parts. The first part is devoted to sportsmen kayaking and the second part is devoted to sportsmen canoeing.

This work defines what muscles are loaded during the water slalom, i.e. they are shortening and which muscles are weakening and it is necessary to strengthen them to avoid functional imbalance, i.e. muscle imbalance of the body.

Keywords: compensatory exercises, kayak, canoe, stretching, strengthening and muscles

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou děkuji své rodině za podporu při psaní této práce, obzvlášť své manželce, která posloužila jako figurantka pro focení cviků. Dále mnohokrát děkuji Mgr. Lucii Parmové za odborné konzultace a věcné připomínky k provádění cviků.

1. Úvod

V dnešní době, kdy je kladen velký důraz na výkon a výsledky, jsou těla sportovců vystavena velké sportovní zátěži a ve většině sportů k jednostrannému zatěžování těla díky brzké specializaci pro daný sport. Toto vede k tomu, že sportovec si nevyvine dostatečný všeobecný pohybový základ, z kterého by se mělo ve specializaci vycházet. Čím více motorických vzorů sportovec zvládá, tím větší předpoklad má pro soustavné zvyšování specializované sportovní výkonnosti. Díky brzké specializaci a vysoké sportovní zátěži dochází k častým zdravotním potížím a zraněním. Tomuto lze předejít a zabránit pomocí kompenzačního cvičení, které by mělo být zařazeno do tréninkového plánu každého sportovce.

Kompenzační cvičení je základem k tomu, aby byl správně proveden daný pohyb sportovce. Kompenzační cvičení slouží ke kompenzaci jednostranné zátěže, kdy sportovec zapojuje stále stejné svaly, které tím přetěžuje a zkracuje oproti svalům, které jsou při daném sportu využívány minimálně a jsou oslabené. Tímto vzniká nerovnováha mezi svalovými skupinami, tzv. svalová dysbalance. Kompenzační cvičení má za úkol tyto dysbalance eliminovat. Dochází při něm k aktivaci oslabených svalových skupin a tělo je kompenzováno do harmonické svalové koordinace. Pokud se sportovec chce vyhnout zraněním, je důležité, aby byl pohyb co možná nejvíce ekonomický. Z toho důvodu je důležité rovnoměrně zatěžovat všechny svalové skupiny a dodržovat biomechanické zákonitosti pohybu, tzn. dbát na správné držení těla a kvalitu postury, která předurčuje kvalitu pohybu.

Ve své tréninkové skupině jsem sledoval 10 dětí ve věku 10 až 15 let. Pět z nich dodržovalo kompenzační cvičení dle předepsaného plánu, který byl 3x týdně po 20 minutách. Zbýlých 5 dětí plán nedodrželo a kompenzační cvičení provádělo jen občas. Sledování trvalo po dobu 3 měsíců. U dětí, které kompenzační cvičení dodržovaly podle předepsaného plánu, došlo k výraznému zlepšení držení těla a zároveň i k zlepšení techniky pádlování.

2. Cíl práce

Cílem této práce je určit svaly, které je nutné protahovat respektive posilovat důsledkem jednostranné zátěže při pádlování ve vodním slalomu na divoké vodě. Na základě určených svalů sestavit vhodné kompenzační cvičení, aby nedocházelo ke svalové dysbalanci či zranění.

3. Kompenzační cvičení

Kompenzační cvičení se dělí na uvolňování, protahování (strečink) a posilování. Aby bylo kompenzační cvičení účinné, je třeba dodržovat posloupnost jednotlivých cvičení, tzn., že je třeba na začátek zařadit cviky na uvolnění svalů a kloubů, pak následují cviky na protažení a nakonec jsou cviky posilovací.

3.1 Uvolňování

Uvolňovací cvičení slouží především k uvolnění ztuhlých svalů (především svaly s tendencí ke zkracování) a kloubů. Pro uvolnění je vhodný lehký strečink, který se nikdy neprovádí do bolesti, spíš se má zvyšovat kloubní rozsah a napínat svaly do krajních poloh.

Pro uvolnění svalů jsou vhodnou alternativou automatické masáže za pomoci předmětů (pěnový válec, tenisový míček aj.), které mohou zatuhnutí pozitivně ovlivnit za pomoci zvýšeného průtoku krve po následném změkčení svalové tkáně.

3.2 Protahování

Protahování slouží k tomu, aby se daný sval protáhl v celé své délce. Jedná se o kontrolované protažení svalu s důrazem na správně řízený dech. Při provádění cviků je třeba daný sval natáhnout až do krajní polohy (maximálně do mírné bolesti) a v této pozici vydržet několik vteřin za pravidelného dýchání. Zaměřuje se na to, aby se protahovaly svalové skupiny, které mají tendenci ke zkrácení či jsou už zkrácené.

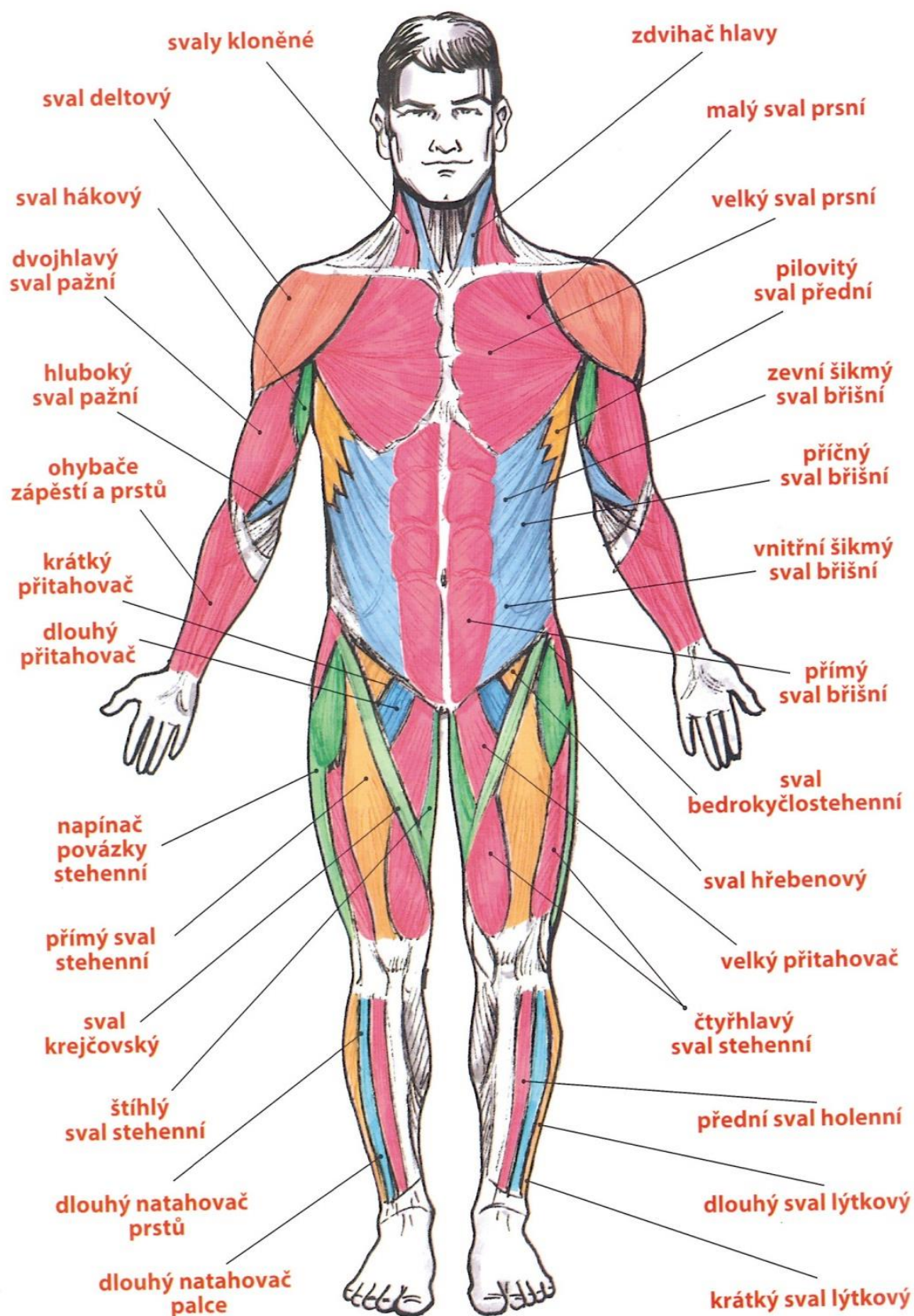
Pozor: Zkrácený sval se začne natahovat a vracet k normální délce až po 3 až 4 měsících pravidelného protahování.

3.3 Posilování

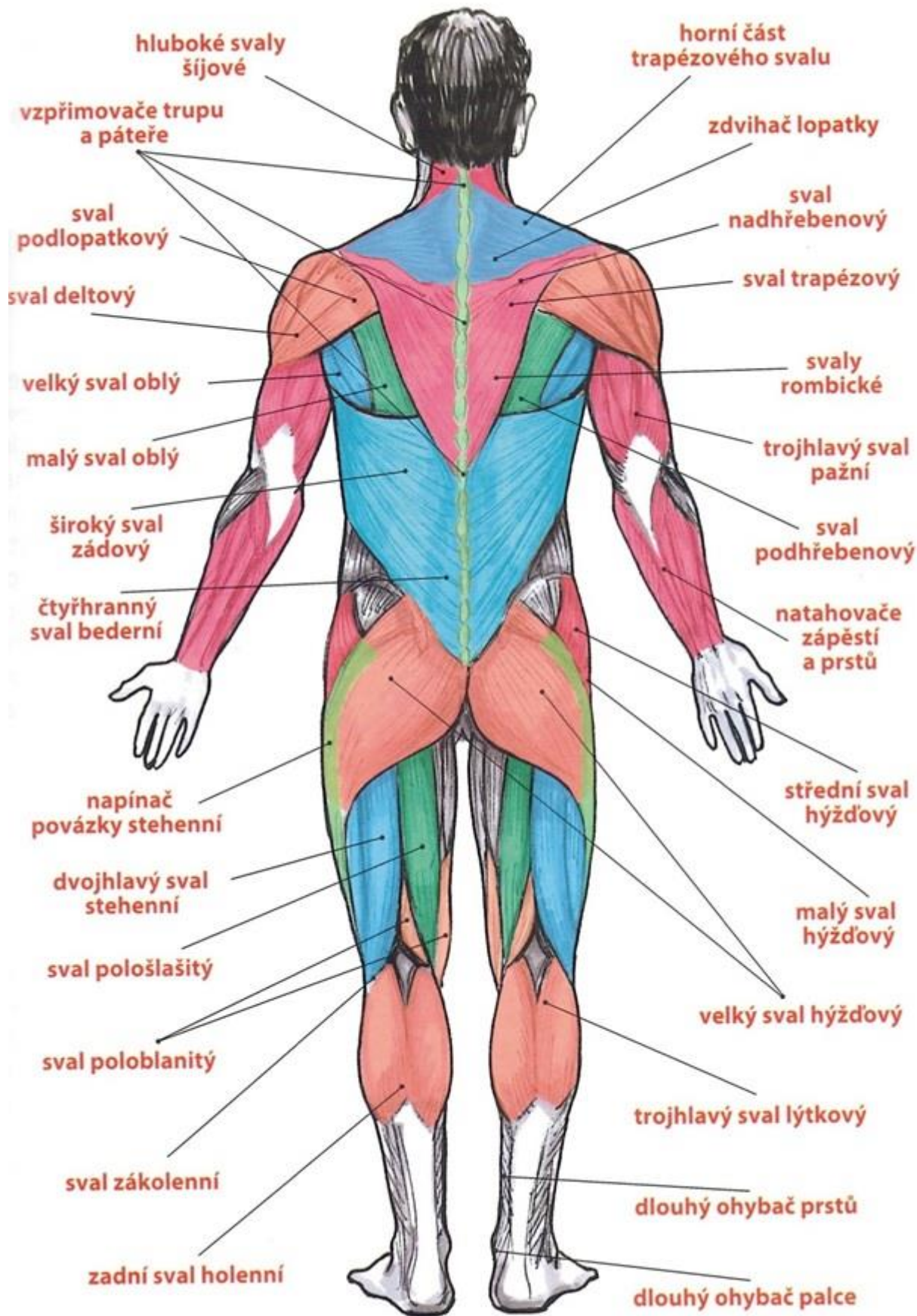
Posilování slouží k posílení či obnově svalového tonusu, který má tendenci k oslabení. Posilováním zvyšujeme svalovou zdatnost, koordinaci, stabilitu, pevnost a funkčnost kloubů.

Posílením chápeme především procvičení svalů v celém rozsahu pohybu (např. vlastní vahou, za pomoci zátěžových pomůcek - gumové expandéry, činky atd.). Do posilování je vhodné zařadit i cviky, které zvyšují aktivitu HSS (hlubokého stabilizačního systému), a pomůcky, především nestabilní pomůcky typu bosu, nafukovací gymnastické míče, nebo volit cviky, kdy snižujeme koordinaci v prostoru pomocí zavřených očí.

Umístění některých svalů v lidském těle je vidět na obrázcích 1 a 2 [1].



Obr. 1: Svaly na přední straně těla [1]



Obr. 2: Svaly na zadní straně těla [1]

3.4 Svaly s tendencí ke zkrácení (svaly posturální neboli tonické) při jízdě v kajaku

Tyto svaly je nutné při kompenzačním cvičení protahovat:

- svaly kloněné
- kývač (zdvahač) hlavy
- vzpřimovač trupu a páteře
- dvojhlavý sval pažní
- hluboký sval pažní
- ohýbače zápěstí a prstů
- malý sval prsní
- velký sval prsní
- přední sval pilový
- přímý sval břišní
- čtyřhranný sval bederní
- velký přitahovač na vnitřních stehnech
- přímý sval stehenní
- sval bedrokyčlostehenní
- sval hruškový
- krátký přitahovač kyčlí
- dlouhý přitahovač kyčlí
- dvojhlavý sval stehenní
- sval pološlašitý
- sval poloblanitý
- sval zákolenní
- trojhlavý sval lýtkový
- zadní sval holenní
- dlouhý natahovač prstů a palce

3.5 Svaly s tendencí k ochabování (svaly fázické) při jízdě v kajaku

Tyto svaly je nutné při kompenzačním cvičení posilovat:

- hluboké svaly šíjové
- trapézový sval
- zdvihač lopatky
- sval nadhřebenový
- sval podlopatkový
- sval deltový
- svaly rombické
- velký sval oblý
- malý sval oblý
- sval podhřebenový

- široký sval zádový horizontální vlákna
- zevní šikmý sval břišní
- příčný sval břišní
- vnitřní šikmý sval břišní
- střední sval hýžďový
- malý sval hýžďový
- velký sval hýžďový
- čtyřhlavý sval stehenní (kromě přímé hlavy stehenní)
- štíhlý sval stehenní
- dlouhý ohýbač prstů a palců
- bránice
- přední sval holenní

3.6 Svaly s tendencí ke zkrácení (svaly posturální neboli tonické) při jízdě v kánoji

Tyto svaly je nutné při kompenzačním cvičení protahovat:

- svaly kloněné
- zdvihač hlavy
- dvojhlavý sval pažní
- hluboký sval pažní
- ohýbače zápěstí a prstů
- malý sval prsní
- velký sval prsní
- pilový sval přední
- zevní šikmý sval břišní
- příčný sval břišní
- vnitřní šikmý sval břišní
- přímý sval břišní
- velký přitahovač na vnitřních stehnech
- sval bedrokyčlostehenní
- sval hruškový
- krátký přitahovač kyčlí
- dlouhý přitahovač kyčlí
- sval hřebenový
- sval poloblanitý
- sval pološlašitý
- dvojhlavý sval stehenní
- trojhlavý sval lýtkový
- zadní sval holenní
- Achillova šlacha
- dlouhý ohýbač prstů a palce

3.7 Svaly s tendencí k ochabování (svaly fázické) při jízdě v kánoí

Tyto svaly je nutné při kompenzačním cvičení posilovat:

- hluboké svaly šíjové
- vzpřimovač trupu a páteře
- horní část trapézového svalu
- zdvihač lopatky
- sval nadhřebenový
- sval trapézový
- sval podlopatkový
- sval deltový
- svaly rombické
- velký sval oblý
- malý sval oblý
- sval podhřebenový
- široký sval zádový
- čtyřhranný sval bederní
- střední sval hýžd'ový
- malý sval hýžd'ový
- velký sval hýžd'ový
- sval krejčovský
- napínač povázky stehenní
- štíhlý sval stehenní
- přímý sval stehenní
- čtyřhlavý sval stehenní
- krátký sval lýtkový
- dlouhý sval lýtkový
- přední sval holenní
- dlouhý natahovač prstů a palce

4. Praktická ukázka cviků v kompenzačním cvičení

Tato kapitola se věnuje praktickým ukázkám cviků pro jednotlivé fáze kompenzačního cvičení. Je zde vysvětleno, jak správně provádět jednotlivé cviky a na co si dát pozor, aby nedošlo ke špatným návykům.

4.1 Cviky na uvolnění

Na začátku každého kompenzačního cvičení je důležité uvolnit celé tělo a připravit ho na protahování a posilování. Všechny uvolňovací pohyby by se měly provádět lehce, nenásilně a jen do poloh, jaké vám právě nyní vaše klouby umožní. Rozsah jednotlivých pohybů se bude po několika opakováních postupně zvětšovat. Všechna uvolňovací cvičení by vám měla přinést příjemný pocit lehkosti při dosažení větší vůle v kloubech. Rozhodně by neměla být bolestivá!

4.1.1 Pohyby krouživé a kmitavé

Pohyby krouživé a kmitavé jsou pohyby po různých kružnicích a křivkách. Při kmitání se v žádném případě nejedná o rychlé kmitání do krajních poloh. Pohyb se vykonává pomaleji tak, že ho stále kontrolujeme a případně jemně zpomalujeme. Rychlost pohybu musí být příjemný a nesmíme se bát nárazu v krajní poloze. Při pohybu je vhodné využít i gravitaci a setrvačnost, aby pohyby byly plynulé a prováděly se téměř bez úsilí.

4.1.2 Pohyby do krajních poloh pasivně sunutím, kyvem či rotací

Pohyby do krajních poloh pasivně sunutím, kyvem či rotací jsou pohyby zcela uvolněných částí těla do krajní polohy, kterou klouby umožní. Pohyby v kloubu jsou provedené zcela pasivně, například i pomocí přitažení jednou rukou (pohyby v lokti či zápěstí opačné paže) nebo oběma rukama (pohyby v jedné či obou kyčlích či kolenou).

4.1.3 Pohyby do krajní polohy aktivně pružením či rotací

Pohyby jsou vedeny volně, ve velmi malém rozsahu okolo krajní polohy v kloubu jemným zapružením v určeném směru, a to buď po přímce (pružení) nebo po křivce (rotace – do otáčení či do úklonu). Každý další pohyb je postupně možno začít o nepatrný kousek dále. Při těchto drobných pohybech je žádoucí velká frekvence a malý rozsah pohybu, který se postupně rozšiřuje a zvětšuje. Patří sem i různé kyvy do předklonů, úklonů, záklonů či rotace hlavy, vždy prováděné velmi obezřetně, v pomalejším tempu a kontrolovaně.

4.1.4 Pohyby do krajních poloh aktivně kmitáním

Pohyby jsou vedeny volně, ve větším rozsahu okolo krajní polohy, mohou až přecházet z jedné krajní polohy do druhé. Vždy jsou prováděny volně a kontrolovaně, a to zvláště těsně před dosažením maxima, kde jsou jemně zbrzděny, aby na sebe kraje kloubu nenarazily příliš prudce. Teprve po dosažení krajní polohy v kloubu je možno se zcela uvolnit. Patří sem také různé kyvy do předklonů, úklonů, záklonů či rotace trupu nebo jeho ohýbání a prohýbání.

4.2 Cviky na protažení svalů u kajakářů

V kapitole 2.4 jsou popsány svaly, které se při jízdě v kajaku zkracují, a díky tomu se dostává tělo do dysbalance či může dojít ke zranění. Z toho důvodu je potřeba tyto svaly protahovat. V této kapitole uvádíme některé ze cviků, které mohou pomoci k nápravě přetížených či zkrácených svalů díky pádlování v kajaku. Při provádění cviků pro protažení svalů v celé jeho délce se musí daný sval natáhnout až do krajní polohy (maximálně do mírné bolesti) a v této pozici vydržet několik vteřin za pravidelného dýchání.

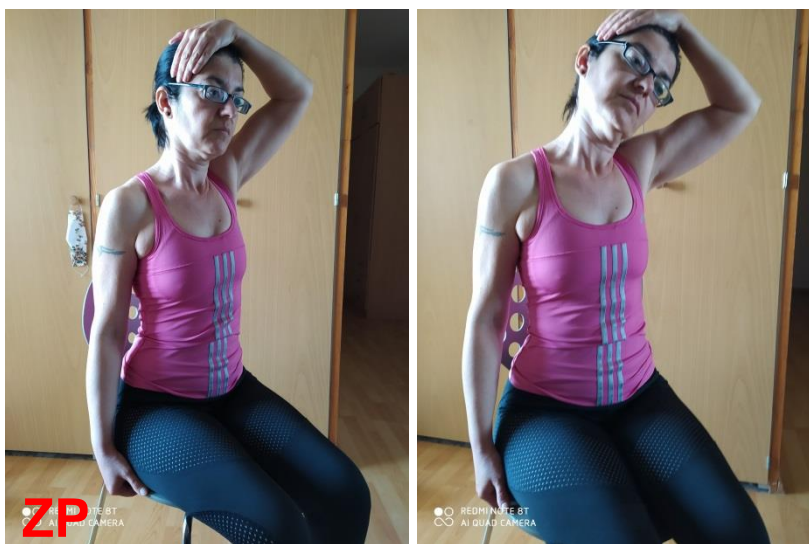
Pozor: Pokud ve svalu cítíte velkou bolest, sval se kolem bolesti stáhne a místo protažení naopak dojde k jeho zkrácení. V tomto případě je lepší sval uvolnit a cvik provádět v menší míře natažení.

Cviky jsou popsány na protažení celého těla od hlavy až po prsty u nohou.

4.2.1 Boční protažení šíje

Základní poloha je sed na židli. Pravá ruka se připaží a uchopí kraj židle. Levá ruka je pokrčena v lokti a drží hlavu na pravém spánku (prsty k uchu). Hlava je v prodloužení páteře, brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem se stáhne pravé rameno dolů a hlava se ukloní doleva, až se pocítí tah svalů na pravé straně šíje. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Vše se opakuje 3x na každou stranu. Tento cvik lze provádět ve stoji, v sedu nebo i vleže.



Obr. 3: Boční protažení šíje

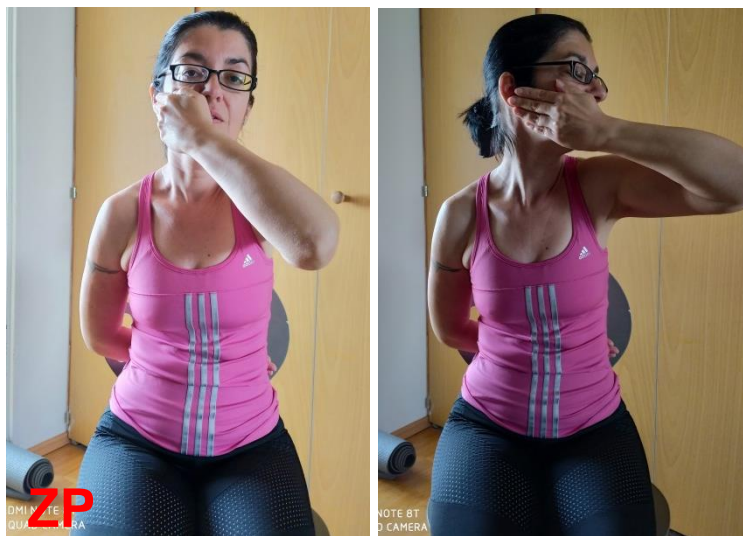
Protahované svaly jsou zdvihač hlavy, svaly kloněné, horní část trapézového svalu a zdvihač lopatky.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou rotace a předklon hlavy, zvednutá a předsunutá ramena, kulatá záda.

4.2.2 Přední protažení šíje

Základní poloha je sed na židli. Pravá ruka se pokrčí v lokti za zády a otočí se hřbetem k zádům. Levá ruka je pokrčena v lokti a dlaň se položí na pravou tvář (prsty k uchu). Hlava je v prodloužení páteře, brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem se otočí hlava doleva, až se pocítí tah svalů na pravé straně krku a šíje. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Vše se opakuje 3x na každou stranu. Tento cvik lze provádět ve stoji, v sedu nebo i vleže.



Obr. 4: Přední protažení šíje

Protahované svaly jsou zdvihač hlavy, svaly kloněné, horní část trapézového svalu a zdvihač lopatky.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou rotace trupu, předklon a záklon hlavy, zvednutá a předsunutá ramena, kulatá záda.

4.2.3 Protažení zad

Základní poloha je sed roznožný s pokrčenými koleny. Ruce proplést pod kolena a uchopit zevní kotníky a napnout lokty. Hlava je v prodloužení páteře, brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem se kulatě předklonit (nejprve krční, hrudní a nakonec bederní páteř), pokrčit lokty a přitáhnout se do pocitu tahu svalů v bederní páteři. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Vše se opakuje 3x.



Obr. 5: *Protážení zad*

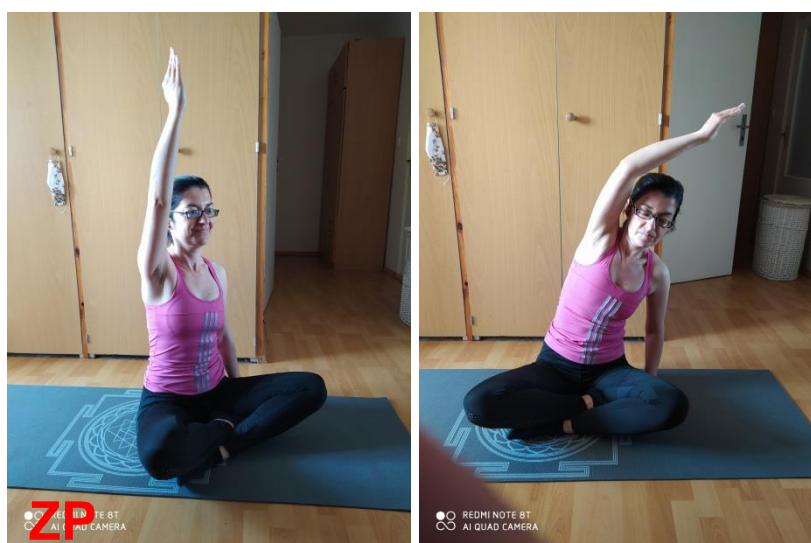
Protahované svaly jsou vzpřimovač páteře, čtyřhranný svaly bederní a široké zádové svaly.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou rovný předklon a záklon hlavy.

4.2.4 Protážení širokého zádového svalu

Základní poloha je turecký sed. Pravá ruka se vzpaží dlaní k hlavě. Hlava je v prodloužení páteře, brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem se ukloní doleva, až se pocítí tah svalů na pravé straně trupu a v oblasti bederní páteře. Nakonec se položí levé předloktí na podložku. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Vše se opakuje 3x na každou stranu.



Obr. 6: *Protážení širokého zádového svalu*

Protahované svaly jsou široký zádový sval, vzpřimovač bederní páteře a čtyřhranný sval bederní.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou zvednuté hýždě, rotace a předklon trupu, úklon nebo rotace hlavy.

4.2.5 Protážení dvojhlavého svalu pažního

Základní poloha je stoj zády ke dveřím. Pravá ruka se podhmatem chytne kliky (dlaň ruky směřuje nahoru). Levá ruka je podél těla. Tělo je v základním postavení a hlava je v prodloužení páteře, brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem se udělá krok pravou nohou směrem od dveří, až se ucítí tah na přední straně paže. Poté se nakloní tělo mírně dopředu. Je důležité, aby paže směřovala více za záda a prsty tahaly za kliku. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Vše se opakuje 3x na každou stranu. Tento cvik lze provádět i se svislou tyčí.



Obr. 7: Protážení dvojhlavého svalu pažního

Protahované svaly jsou dvojhlavý sval pažní.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou rotace a vyhnutí trupu, prohnutá záda a záklon hlavy.

4.2.6 Protážení hlubokého svalu pažního

Základní poloha je ve stoji. Pravá ruka za zády uchopí levou ruku za zápěstí. Hlava je v prodloužení páteře, brada lehce přitažená ke krku.

S nádechem se levá ruka pokrčí v lokti a natočí dlaň vzhůru. S výdechem se levá ruka přetočí dlaní směrem dolů a pravá ruka táhne za zápěstí směrem dolů, až se ucítí tah na přední straně paže. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Vše se opakuje 3x na každou stranu.



Obr. 8: Protážení hlubokého svalu pažního

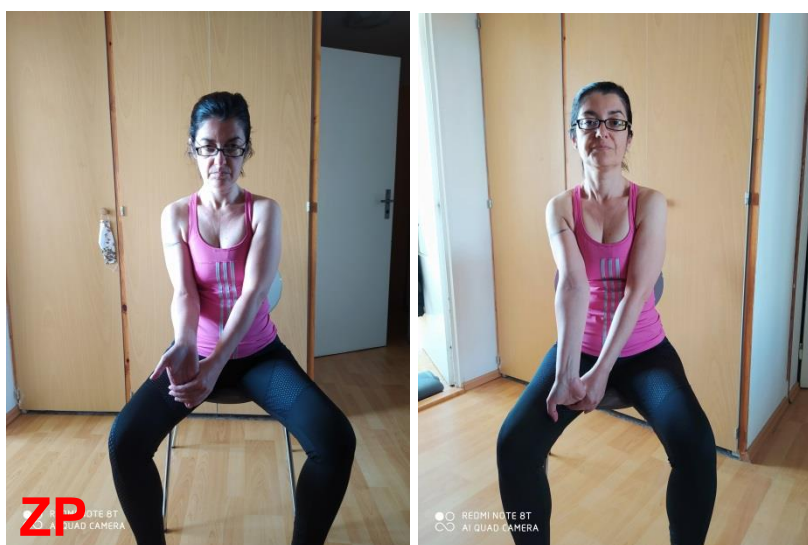
Protahované svaly jsou hluboký sval pažní a dochází při bolesti k uvolnění ramene.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku je záklon hlavy.

4.2.7 Protážení ohýbače zápěstí a prstů

Základní poloha je sed na židli roznožný s pokrčenými koleny. Pravá ruka se spustí mezi nohy, opře se o pravé stehno na vnitřní straně a dlaň směřuje směrem dopředu. Levá ruka uchopí pravou ruku za všechny prsty kromě palce. Hlava je v prodloužení páteře, brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem levá ruka natahuje prsty pravé ruky, až se ucítí tah na přední straně zápěstí, předloktí a paže. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Vše se opakuje 3x na každou stranu.



Obr. 9: Protážení ohýbače zápěstí a prstů

Protahované svaly jsou ohýbače zápěstí a prstů, hluboký sval pažní, dvojhlavý sval pažní a deltový sval.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou kulatá záda a předklon hlavy.

4.2.8 Protážení prsních svalů

Základní poloha je leh na levém boku s pokrčeným pravým kolenem, podepřeným overballem (nebo jinou podložkou). Loket levé ruky skrčit a dlaň vložit pod hlavu. Pravá ruka se ohne do pravého úhlu a položí na trup podél těla. Hlava je v prodloužení páteře, brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem se upaží pravá ruka a přetočí se horní část trupu doprava, až se ucítí tah svalů na přední části hrudníku. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Vše se opakuje 3x na každou stranu.



Obr. 10: *Protažení prsních svalů*

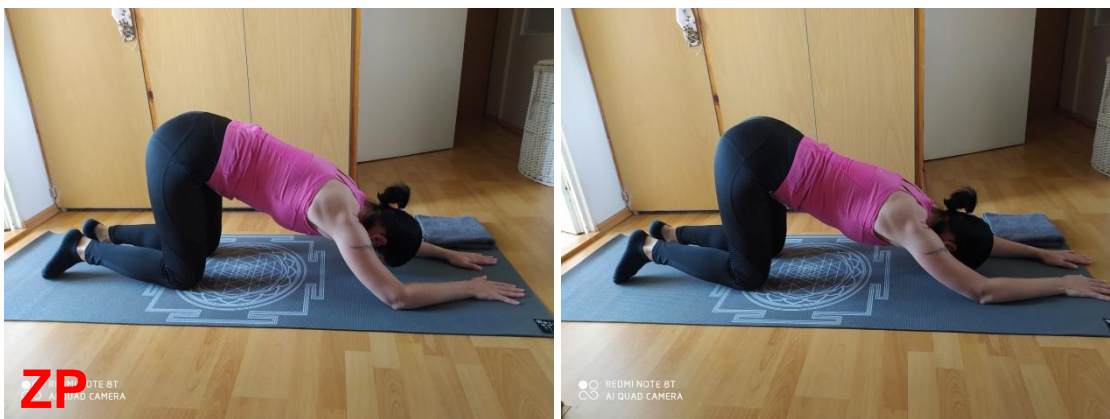
Protahované svaly jsou prsní a mezižeberní.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou prohnutí v bedrech, rotace hlavy a pánve.

4.2.9 Protažení mezižeberních svalů

Základní poloha je podpor klečmo a opřít se o předloktí (přibližně 140° v loktech). Čelo opřené o podložku a hlava je v prodloužení páteře, brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem se prohnut v oblasti hrudní páteře, až se ucítí tah svalů na přední části hrudníku a mezi lopatkami, lokty téměř napnuté. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Vše se opakuje 3x.



Obr. 11: *Protažení mezižeberních svalů*

Protahované svaly jsou mezižeberní a prsní.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou prohnutí v bedrech, záklon hlavy, povolené břišní svaly a sed na patách.

4.2.10 Protažení břišních svalů

Základní poloha je leh na břicho. Ruce se opřou dlaněmi o zem před rameny. Hlava je v prodloužení páteře, brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem pomalu zvedat horní polovinu trupu za pomoci rukou tak, že je pánev na zemi nebo jen málo nad zemí, až se ucítí tah svalů v oblasti břišních svalů. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Vše se opakuje 3x.



Obr. 12: *Protážení břišních svalů*

Protahované svaly jsou přímý sval břišní, vnitřní šikmý sval břišní, příčný sval břišní a zevní šikmý sval břišní.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou málo uvolněná bedra, příliš zdvižená ramena a záklon nebo předklon hlavy.

4.2.11 Protážení vzpřimovače bederní páteře

Základní poloha je sed na patách, předklon a vzpažení paží s pokrčenými lokty. Čelo opřené o podložku a hlava je v prodloužení páteře, brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem napnout lokty a vytáhnout se do dálky za rukama z dolní části zad, až se ucítí tah svalů v oblasti bederní páteře. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Vše se opakuje 3x.



Obr. 13: *Protážení vzpřimovače bederní páteře*

Protahované svaly jsou vzpřimovač bederní páteře, čtyřhranné svaly bederní a široké svaly zádové.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou zvednuté hýždě, vytažení ramen a zvednutá ramena.

4.2.12 Protážení čtyřhranných svalů bederních

Základní poloha je sed na patách, předklon a vzpažení natažených paží. Čelo opřené o podložku a hlava je v prodloužení páteře, brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem uklonit trup doprava a na konci překřížit levou ruku přes pravou, až se ucítí tah svalů v oblasti bederní páteře na levé straně trupu. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Poté se pomalu vrátit do ZP a vše se opakuje 3x na obě strany.



Obr. 14: Protážení čtyřhranných svalů bederních

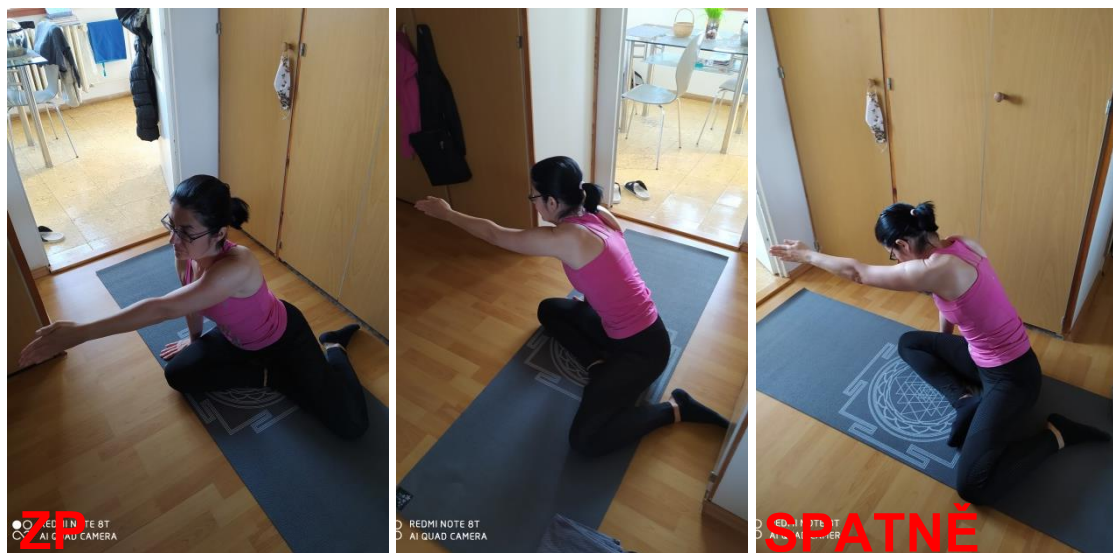
Protahované svaly jsou čtyřhranné svaly bederní, vzpřimovač bederní páteře a široké svaly zádové.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou zvednuté hýždě, rotace trupu a vytažení z ramen.

4.2.13 Protážení v oblasti kyčlí

Základní poloha je sed na zemi, pravá noha je ohnutá v kolenu a směřuje dopředu, levá noha je též ohnutá v kolenu viz obr. 15 (úhel mezi stehny je 90°). Dlaň pravé ruky se opírá o zem a levá ruka je předpažená s vytočenou dlaní do středu. Celá záda rovná (hlavně v oblasti bederní a hrudní části). Hlava je v prodloužení páteře, brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem vytáhnout levou ruku do dálky a snažit se jakoby nazvednout od země pravou hýždí. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Poté pomalu uvolnit vytažení a vrátit do ZP. Vše se opakuje 3x na obě strany.



Obr. 15: Protážení v oblasti kyčlí

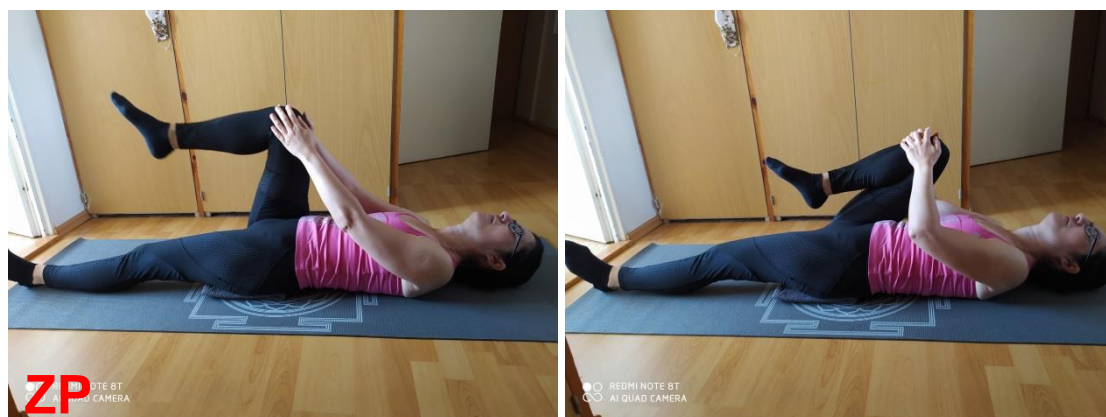
Protahované svaly jsou svaly hýžd'ové (malý, velký a střední) a pelvitrochanterické (zevní rotátory kyčelního kloubu).

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou prohnutá záda v bederní a hrudní oblasti, nazvednutí hýždí při vytažení ruky, rotace trupu a vytažení z ramen.

4.2.14 Protážení přímého svalu stehenního

Základní poloha je lež na zádech, složený ručník se vloží pod hýždě. Levá noha je natažená a pravé koleno je pokrčené. Rukama chytit pravé koleno a přitom mít natažené lokty. Hlava je v prodloužení páteře, brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem přitisknout bedra k podložce, přitáhnout levou špičku a pokrčít lokty. Přitáhnout pravé koleno k břichu, až se ucítí tah svalů na přední straně levého stehna. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Poté se pomalu vrátit do ZP a vše se opakuje 3x na obě strany.



Obr. 16: Protážení přímého svalu stehenního

Protahované svaly jsou přímý sval stehenní a sval bedrokyčlostehenní.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou prohnutí v bedrech, pokrčené levé koleno, uvolněná levá špička nohy, zvednutá a předsunutá záda, záklon hlavy.

4.2.15 Protážení bedrokyčlostehenního svalu

Základní poloha je lež na břicho a pokrčenou levou ruku vložit pod čelo dlaní k zemi. Pravá ruka je připažená podél těla. Hlava je v prodloužení páteře, brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem uchopit pravou rukou pravý nárt a přitisknout stydkou kost (kyčel) k podložce. Přitáhnout nohu k hýždě, až se ucítí tah svalů na přední straně pravého stehna. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Poté se pomalu vrátit do ZP a vše se opakuje 3x na obě strany.



Obr. 17: Protážení bedrokyčlostehenního svalu

Protahované svaly jsou přímý sval stehenní a sval bedrokyčlostehenní.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou prohnutí v bedrech, kolena od sebe a pata se dotýká hýždě.

4.2.16 Protážení krátkého přitahovače kyčlí

Základní poloha je lež na zádech, skrčit kolena a chodidla proti sobě. Kolena jsou do stran. Ruce jsou dlaněmi na vnitřní straně stehen a hlava je v prodloužení páteře, brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem se podsadí pánev (přitáhnout břišní stěnu k páteři) a stáhnou se hýždě. Rukama se zatlačí do stehen a kolena se nechají klesnout, až se ucítí tah svalů na vnitřní straně stehen. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Poté se pomalu vrátit do ZP a vše se opakuje 3x.



Obr. 18: *Protažení krátkého přitahovače kyčlí*

Protahované svaly jsou krátký, velký a dlouhý přitahovač kyčlí a sval hřebenový.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou prohnutí v bedrech, předsunutá ramena předklon nebo záklon hlavy.

4.2.17 Protažení dlouhého přitahovače kyčlí

Základní poloha je klek na levém kolenu, pravou nohu unožit a opřít se o dlaně před trupem. Ramena, lokty a zápěstí v jedné linii. Rovná záda, hlava je v prodloužení páteře a brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem pokrčit lokty, opřít se o předloktí a zároveň s tím šoupat pravou nohu do strany po vnitřní straně chodidla, až se ucítí tah svalů na vnitřní straně pravého stehna. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Poté se pomalu vrátit do ZP a vše se opakuje 3x na obě strany.



Obr. 19: *Protažení dlouhého přitahovače kyčlí*

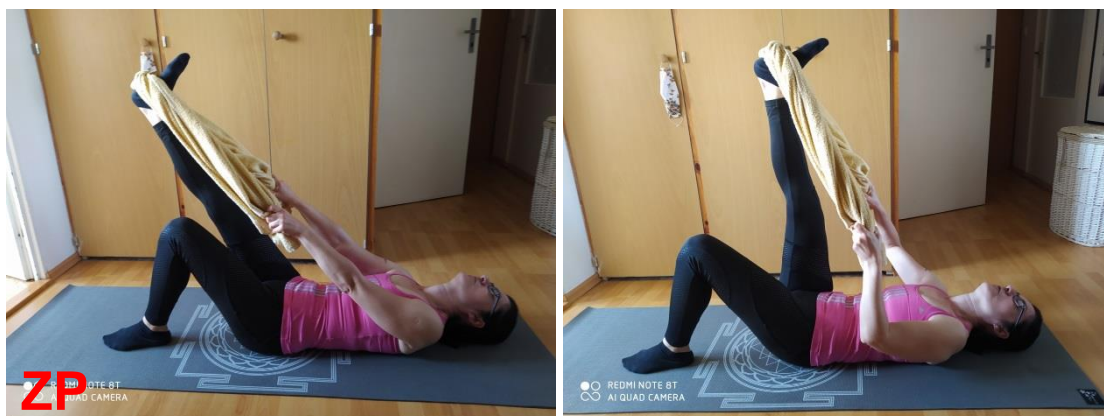
Protahované svaly jsou krátký, velký a dlouhý přitahovač kyčlí, sval hřebenový a štíhlý sval stehenní.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou zanožení místo unožení, noha opřená o chodidlo místo vnitřní strany chodidla, zvednutá ramena, předklon nebo záklon hlavy.

4.2.18 Protážení dvojhlavého svalu stehenního

Základní poloha je leh na zádech, pokrčit levé koleno a přednožit pravou nohu s napnutým kolenem. Ručník na patu, uchopit ručník, hlava je v prodloužení páteře a brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem přitáhnout pravou nohu k břichu až se ucítí tah svalů na zadní straně pravého stehna. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Poté se pomalu vrátit do ZP a vše se opakuje 3x na obou nohách.



Obr. 20: Protážení dvojhlavého svalu stehenního

Protahované svaly jsou dvojhlavý sval stehenní, ohýbače, sval pološlašitý a poloblantý.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou pokrčené koleno protahované nohy, zvednuté hýždě, zvednutá a předsunutá ramena, hlava v záklonu, špička nohy vytočená ven nebo přitažená k holeni a ručník je pod špičkou nohy.

4.2.19 Protážení svalu pološlašitého

Základní poloha je sed, levá noha natažená, pravé koleno pokrčit a vytočit vně. Pravou plosku opřít o levé stehno. Hlava je v prodloužení páteře a brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem předklonit trup s mírně kulatými zády, až se ucítí tah svalů na zadní straně levého stehna. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Poté se pomalu vrátit do ZP a vše se opakuje 3x na obou nohou.



Obr. 21: *Protážení svalu pološlašitého*

Protahované svaly jsou sval pološlašitý, dvojhlavý sval stehenní, ohýbače a poloblanitý.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou pokrčené koleno protahované nohy, předklon hlavy, špička nohy vytočená ven nebo přitažená k holeni.

4.2.20 Protážení svalu poloblanitého a zákolenního

Základní poloha je stoj na levé noze, pravá pata je na židli. Ruce připažit a položit dlaně na pravé stehno. Hlava je v prodloužení páteře a brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem mírně předklonit trup s rovnými zády až se ucítí tah svalů na zadní straně pravého stehna. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Poté se pomalu vrátit do ZP a vše se opakuje 3x na obou nohou.



Obr. 22: *Protážení svalu poloblanitého a zákolenního*

Protahované svaly jsou sval poloblanitý, zákolenní a pološlašitý, dvojhlavý sval stehenní.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou pokrčené koleno protahované nohy, kulatá záda, předklon hlavy, zvednutá a předsunutá ramena, špička nohy vytočená ven nebo přitažená k holeni.

4.2.21 Protážení trojhlavého svalu lýtkového

Základní poloha je sed na zemi, pokrčit levé koleno, připažit a pokrčit lokty. Ručník pod pravou špičku nohy a uchopit rukama. Hlava je v prodloužení páteře a brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem přitáhnout špičku nohy k holeni, až se ucítí tah lýtkových svalů. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Poté se pomalu vrátit do ZP a vše se opakuje 3x na obou nohou.



Obr. 23: Protážení trojhlavého svalu lýtkového

Protahované svaly jsou trojhlavý sval lýtkový.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou pokrčené koleno protahované nohy, zvednutá a předsunutá ramena, kulatá záda, hlava v předklonu, špička nohy vytočená ven a ručník je pod patou místo pod špičkou.

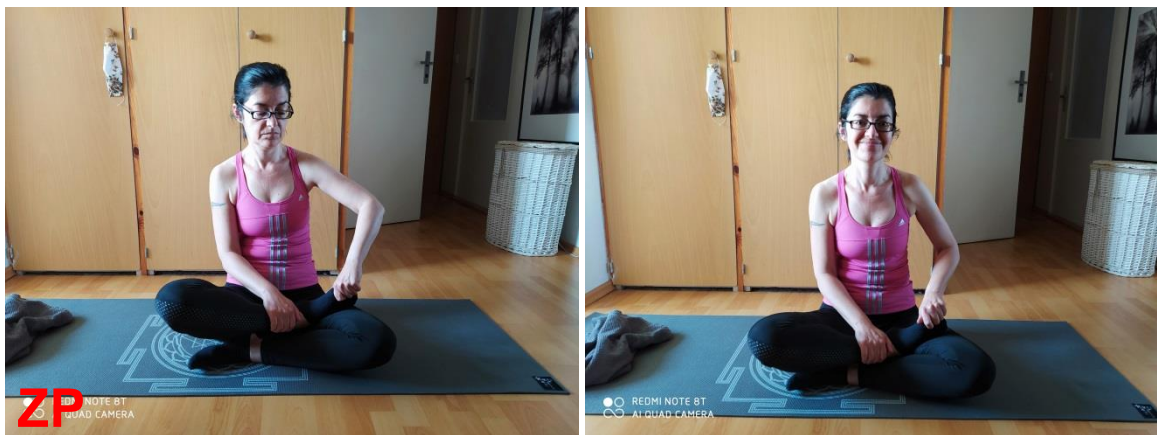
4.2.22 Protážení dlouhého natahovače prstů a palce

Základní poloha je turecký sed, rovná záda. Pravá noha je nahoře a pravá ruka přidržuje dolní část bérce. Levá ruka uchopí nárt a všechny prsty kromě palce (pro protážení dlouhého natahovače prstů). Levá ruka uchopí pouze palec (pro protážení dlouhého natahovače palce). Hlava je v prodloužení páteře a brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem přitáhnout špičku nohy a prsty (palec) směrem k sobě, až se ucítí tah svalů. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Poté se pomalu vrátit do ZP a vše se opakuje 3x na obou nohou.



Obr. 24: *Protažení dlouhého natahovače prstů*



Obr. 25: *Protažení dlouhého natahovače palce*

Protahované svaly jsou dlouhý natahovač prstů a palce.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou zvednutá a předsunutá ramena, kulatá záda a hlava v předklonu.

4.3 Cviky na protažení svalů u kanoistů

V kapitole 2.6 jsou popsány svaly, které se při jízdě v kánoji zkracují a díky tomu se dostává tělo do dysbalance či může díky tomu dojít ke zranění. Z toho důvodu je potřeba tyto svaly protahovat. V této kapitole uvádím některé ze cviků, které mohou pomoci k nápravě přetížených či zkrácených svalů díky pádlování v kánoji. Při provádění cviků pro protažení svalů v celé jejich délce se musí daný sval natáhnout až do krajní polohy (maximálně do mírné bolesti) a v této pozici vydržet několik vteřin za pravidelného dýchání.

Pozor: Pokud ve svalu cítíte velkou bolest, sval se kolem bolesti stáhne a místo protažení dojde k jeho zkrácení. V tomto případě je lepší sval uvolnit a cvik provádět v menší míře natažení.

Cviky jsou popsány na protažení celého těla od hlavy až po prsty u nohou.

Cviky na protažení celého těla jsou stejné jako v předešlé kapitole, jsou to cviky 3.2.1 až 3.2.21. Další cviky jsou na protažení Achillovy šlachy a dlouhého ohýbače prstů a palce.

4.3.1 Protažení Achillovy šlachy

Základní poloha je stoj čelem ke zdi nebo k jiné opoře (židle, skříň). Pravou nohu zanožit, chodidlo celé na zemi a špička směřuje dopředu. Levá noha je pokrčená v kolenní, ruce se opírají o zeď (židli nebo skříň). Rovná záda, hlava je v prodloužení páteře a brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem se propne pravé koleno, pánev se posune směrem vpřed a mírně se pokrčí koleno levé nohy, až se pocítí tah svalů na zadní straně lýtka a Achillovy šlachy. V této poloze se vydrží 20 až 30 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Vše se opakuje 3x na každou nohu.



Obr. 26: Protažení Achillovy šlachy

Protahované svaly jsou Achillova šlacha a trojhlavý sval lýtkový.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou vytočení stojné nohy ven, pokrčení kolene protahované nohy, rotace pánve k protahované straně a kulatá záda.

4.3.2 Protažení dlouhého ohýbače prstů a palce

Základní poloha je sed na zemi a rovná záda. Levá noha je ohnutá jako v tureckém sedu. Pravou nohu ohnout v kolenní a patou se opřít o zem. Pravá ruka přidržuje bérce a levá ruka uchopí všechny prsty pravé nohy kromě palce (pro protažení dlouhého ohýbače prstů). Levá ruka uchopí pouze palec (pro protažení dlouhého ohýbače palce). Hlava je v prodloužení páteře a brada lehce přitažená ke krku.

S výdechem přitáhnout špičku nohy a prsty (palec) směrem k bércei, až se ucítí tah svalů. V této poloze se vydrží 10 až 15 s při pravidelném dýchání. Mysl se soustředí na tah protahovaných svalů. Poté se pomalu vrátit do ZP a vše se opakuje 3x na obou nohou.



Obr. 27: *Protážení dlouhého ohýbače prstů*



Obr. 28: *Protážení dlouhého ohýbače palce*

Protahované svaly jsou dlouhý ohýbač prstů a palce.

Pozor: Chyby při provádění tohoto cviku jsou zvednutá a předsunutá ramena, kulatá záda a hlava v předklonu.

4.4 Cviky na posílení svalů

Aby mohl sportovec správně vykonávat všechny pohyby ve vodním slalomu (a nejen v něm, ale i v jiných sportech), musí mít na to dostatečnou sílu. K tomu slouží posilování především ochabujících (fázických) svalů kvůli svalové dysbalanci. Zásadní je vždy začít posilováním vnitřních svalů, tzv. svalů hlubokého stabilizačního systému a až poté se věnovat svalům vnějším. Veškerá cvičení by vždy měla vycházet z pevného, dobře fungujícího středu těla, tzv. core. Proto by se tomuto mělo vždy v tréninku věnovat.

Při posilování by se měly vnitřní svaly posilovat ve statických polohách a vnější svaly posilovat v první fázi za pomoci pomalých dynamických cviků. Ve druhé fázi se může přistoupit k využití balančních cvičení či k cvičením prováděným vyšší rychlostí.

Balanční cvičení jsou charakteristická nestabilní polohou, při které je nutné zapojování širokého spektra svalů, jež napomáhají vyvažovat oscilace těžiště. Balancovat můžete jak ve statických polohách, tak i při současném vykonávání dynamických pohybů. K balančním cvičením použijte rozličné vhodné pomůcky – nejčastěji míče, medicinbaly, fitbally, bosu (nafukovací kopule), zátěžové vaky naplněné tekutinou, balanční plošiny a podobně. Core trénink můžete také provádět pouze s pomocí hmotnosti vlastního těla či jeho jednotlivých segmentů.

Další fází cvičení je posilování se střední až vysokou intenzitou (činky, stroje). To však může následovat, až se dobře připraví jádro, které současně velmi výrazně zefektivní další silovou přípravu. Neměli byste proto na core trénink zapomínat ani v období, kdy silové přípravě dominuje trénink s odporem.

Poslední ze spektra silových schopností, které jsou pro vodní slalom důležité, představuje výbušná síla. Její rozvoj je podmíněn vysokou trénovaností svalů, převážně jádra.

Cílem posilování je získat sílu a naučit se jednotlivá cvičení tak, abyste vědomě udržovali předem danou pozici těla a současně si uvědomovali, které svaly během pohybů zapojujete. Cílem tréninku není svalová hypertrofie, ale zlepšení funkčních předpokladů pohybové činnosti. Jedná se především o zlepšení vnitrosvalové a mezsvalové koordinace či synchronizace participujících svalů.

5. Závěr

Práce se zabývá kompenzačním cvičením pro sportovce ve vodním slalomu. Převážně je zaměřená na protažení zkrácených svalů důsledkem pádlování v kajaku, respektive kánoi. Úkolem bylo sestavit svalové skupiny, které je třeba protahovat, a naopak, které je třeba posilovat, a následně na to navrhnout potřebné cviky. Práce je rozdělena do tří částí (úvod, popis kompenzačního cvičení a návrh cviků pro protažení). Úvodní část je věnována popisu, co je kompenzační cvičení a proč ho do tréninku zapojit.

V kapitole kompenzační cvičení jsou popsány jednotlivé části kompenzačního cvičení, tj. uvolňování, protahování a posilování. Dále jsme v této kapitole sepsali seznam svalů, které je nutné protahovat, a naopak, které svaly je nutné posilovat, kvůli jednostranné zátěži při pádlování v kajaku, respektive kánoi. Díky tomuto seznamu jsem mohl navrhnout cviky, které je nutno provádět, aby nedošlo ke svalové dysbalanci či zranění důsledkem jednostranné činnosti při pádlování.

V rámci další práce byly navrženy a popsány cviky pro protahování jak kajakářů, tak kanoistů. Tyto cviky byly aplikovány na svěřence v mé tréninkové skupině. Tuto skupinu tvořilo 10 dětí ve věku od 10 do 15 let. Plán byl nastaven tak, že se mělo 3x týdně po 20 minutách provádět cvičení dle předepsaného plánu. Sledování trvalo po dobu 3 měsíců. U dětí, které poctivě cvičily a kompenzační cvičení dodržovaly, došlo k výraznému zlepšení držení těla, dále se odbouraly křeče, které některé mívaly při dlouhodobém sezení, respektive klečení v lodi, a zároveň došlo i k zlepšení provádění techniky pádlování.

Kapitoly o uvolňování a posilování jsou popsány jen okrajově vzhledem k tomu, že by vydaly na samostatné práce.

Ze zjištěných poznatků vyplývá, že kompenzační cvičení je velice důležité a mělo by být zařazeno do tréninkového plánu každého sportovce bez rozdílu vykonávaného sportu i sportovní úrovně.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Levitová, A., Hušáková, M.: Bechtěrevova nemoc, Grada publishing a.s., 2018.
- [2] Internetové stránky věnující se protahování https://www.fyzioweb.cz/svaly-autoterapie_1
- [3] Internetové stránky věnující se protahování <https://www.fyzioklinika.cz/navody-na-cviceni-vse/boli-me>