

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

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2011**

**Štěpán ŠTAMPACH**

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



**Návrh modelu tělesné přípravy a regenerace pro  
cyklistiku.  
(bakalářská práce)**

Autor práce: Štěpán Štampach, Tělesná výchova a sport  
Vedoucí práce: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

České Budějovice, 2011

**UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA**  
**PEDAGOGICAL FACULTY**  
**DEPARTMENT OF SPORTS STUDIES**



**Proposal of model for physical preparation and  
regeneration in cycling  
(graduation thesis)**

Author: Štěpán Štampach  
Supervisor: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

České Budějovice, 2011

## **Bibliografická identifikace**

**Název bakalářské práce:** Návrh modelu tělesné přípravy a regenerace v cyklistice

**Jméno a příjmení autora:** Štěpán Štampach

**Studijní obor:** Tělesná výchova a sport

**Pracoviště:** Katedra Tělesné výchovy a sportu

**Vedoucí bakalářské práce:** PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

**Rok obhajoby bakalářské práce:** 2011

**Abstrakt:** Bakalářská práce se zabývá návržením ročního tréninkového plánu a komplexní regenerace v cyklistice. Hlavním cílem práce je charakterizovat horskou cyklistiku a její vliv na organismus a zpracovat problematiku vzniku nejčastějších úrazů. Dále se pokusíme vytvořit model regenerace během ročního tréninkového cyklu a návrh kompenzace nevhodných projevů zátěže při tréninku cyklistiky. Na závěr jsou shrnuty poznatky z praxe o možných způsobech regenerace po výkonu a následné kompenzace některých projevů nevhodné zátěže. Tato práce může sloužit jako příručka pro začínající cyklisty, kteří zde naleznou návod, jak správně trénovat a zároveň se dozví o možnostech regenerace v tomto sportu.

**Klíčová slova:** cyklistika, fyziologie člověka, roční tréninový plán, komplexní regenerace, kompenzace

## **Bibliographical identification**

**Title of the graduation thesis:** Proposal of model for physical preparation and regeneration in cycling

**Author's first name and surname:**

**Field of study:** Sports studies

**Department:** Department of Sports studies

**Supervisor:** PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

**The year of presentation:** 2011

### **Abstract:**

Graduation thesis deals with proposing a yearly training plan and comprehensive regeneration in cycling. The main aim of the thesis is to characterize mountain cycling and its impact on organism and to elaborate on the issue of most frequent injuries. Furthermore we try to create a model of regeneration during an annual training cycle and a proposal of compensation for improper manifestation of endurance during training in cycling. In conclusion knowledge from work experience concerning possible ways of regeneration and successive compensation of some manifestation of improper endurance is summarized. This thesis can serve as a handbook for beginning cyclists who can find there instructions how to train properly and at the same time they can learn about the possibilities of regeneration in this sport.

### **Keywords:**

**Cycling, physiology of human being, yearly training plan, comprehensive regeneration, compensation**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

Podpis studenta

Datum.....

## **Poděkování**

Chtěl bych poděkovat PhDr. Renatě Malátové, Ph.D. za odborné vedení při mé bakalářské práci, že se mnou měla trpělivost. Dále Akademické knihovně za poskytnutou literaturu a mé rodině, která mě psychicky podporovala nejen při psaní bakalářské práce, ale při celém studiu.

Jméno/podpis

# Obsah

Obsah.....	8
1 Úvod.....	9
2 Metodologie .....	9
2.1 Cíle práce a úkoly.....	9
2.2 Úkoly práce .....	9
2.3 Použité metody.....	10
2.4 Rozbor literatury .....	10
3 Analytická část – horská cyklistika a regenerace.....	11
3.1 Úvod do problematiky cyklistiky a regenerace.....	11
3.2 Historie horské cyklistiky.....	12
3.3 Charakteristika cyklistiky.....	13
3.4 Základy fyziologie tréninku .....	16
3.5 Poruchy vznikající při sportovním tréninku cyklistiky .....	17
3.6 Regenerace .....	19
3.6.1 Prostředky regenerace .....	21
3.6.2 Automasáž.....	24
3.6.3 Další možnosti regenerace.....	24
4 Syntetická část – vlastní práce.....	25
4.1 Kompenzace = regenerace pohybem.....	25
4.2 Strečink.....	37
5 Tréninkový plán .....	47
5.1 Přípravné období I. ....	48
5.2 Přípravné období II.....	48
5.3 Předzávodní období.....	51
5.4 Závodní období .....	53
5.5 Regenerační období = přechodné.....	53
5.6 Doplnky k problematice tréninku.....	54
6 Závěr.....	56
Seznam literatury.....	57



# Úvod

Ve výběru tématu pro bakalářskou práci jsem měl již od samého začátku jasno. Vzhledem k tomu, že se cyklistice věnuji již od dětství a že jsem v cyklistice později pokračoval na amatérské závodní úrovni, je mi problematika cyklistiky velmi blízká. Vždy mě zajímala i problematika zátěže tohoto sportu na organismus. Začlenění regenerace a kompenzace do ročního tréninkového cyklu bude přínosem pro moji další cyklistickou kariéru. Samotná horská cyklistika, které se sám věnuji se začíná postupně rozrůstat a nabírat na popularitě a to zejména na rekreační úrovni, která je již jen krok k přechodu na závodní formu ať již amatérskou nebo tu profesionální. Doba jde mílovými kroky vpřed a ve sportu je to citelně znát. Rostou nároky na výkony, které jdou ruku v ruce s větším rizikem vzniku úrazu.

Proto by regeneraci a kompenzaci v cyklistice měla být věnována nemalá část roční přípravy. Vhodnou regenerací nejen urychlíme růst výkonnosti, ale zároveň předcházíme zraněním, která v mnoha případech vznikají v důsledku zanedbání těchto dvou složek. V mém okolí je mnoho talentovaných cyklistů mladšího i staršího věku, kteří se snaží systematicky trénovat a mnohdy až příliš horlivě, čímž dochází k přetěžování organismu. Tyto důsledky by však nemusely být tak závažné, kdyby věděli o možnosti regenerace, která je vhodná obzvláště pro cyklistiku. To je jeden z hlavních důvodů výběru tohoto tématu. Součástí cyklistického tréninku je i plán regenerace a kompenzace, který umožní všem cyklistům při jeho dodržování plnohodnotně poznat kouzlo horské cyklistiky. Cyklistika klade nároky na celý náš organismus, ale zároveň je to vhodný sport pro rozvoj vytrvalosti a odolnosti organismu na dlouhodobou zátěž. V této bakalářské práci se proto podrobněji zaměříme na nejvíce namáhané svalové partie.

Roční tréninkový cyklus bude směřovat více k pokročilým cyklistům, kteří jsou již určitou měrou adaptováni na zátěž při cyklistice. Ale i tak může tato práce sloužit jako předloha pro cyklisty začátečníky. Tréninkový cyklus bude zahrnovat jak obecnou vytrvalostní přípravu, tak další speciální prvky, např. zařazení kompenzačních sportů do ročního tréninkového cyklu nebo technickou přípravu jízdy na kole.

Doufám, že ve svých 22-ti letech mám značné zkušenosti, které se budu snažit využít pro tuto práci a budou moji velkou výhodou. Sám jsem mnohdy podcenil regeneraci a pomocí této práce se chci v budoucnu těchto chyb vyvarovat. Proto se v bakalářské práci pokusím shrnout jak tréninkový cyklus pro horskou cyklistiku, tak vhodnou regeneraci a kompenzaci, která je s tréninkem spojena.

## Metodologie

### *Cíle práce a úkoly*

Zpracovat problematiku tréninku cyklisty a vytvořit model regenerace a kompenzace. Charakterizovat cyklistiku z hlediska jejího zatížení na organismus. Shrnout poznatky používané v praxi o možných způsobech a možnostech regenerace po výkonu a následně kompenzace některých nevhodných projevů zátěže.

### *Úkoly práce*

- Vypracovat rozbor odborné literatury z oblasti cyklistiky

- Zpracovat fyziologii tělesné zátěže při cyklistice a problematiku vzniku nejčastějších úrazů
- Shrnout a rozebrat možnosti a prostředky regenerace ve sportu
- Vytvořit model regenerace během ročního tréninkového cyklu a návrh kompenzace nevhodných projevů zátěže

## **Použité metody**

„*Metody teoretického výzkumu* charakterizujeme teoretickým zkoumáním jevů a procesů v oblasti tělesné kultury. Uplatňují se zejména při hledání objektu zkoumání, při určování problému a jsou nepostradatelné pro stanovení metodiky práce. Podstatou vědecké práce jsou základní logické postupy, k nimž patří především analýza, syntéza, indukce, dedukce a analogie“ (Štumbauer, 1990, 64).

„*Teoretickou analýzu* používáme ke zkoumání jevů a procesů. Pomocí analýzy můžeme vypátrat hlavní příčiny zkoumaných jevů, jejich vnitřního obsahu, struktur a souvislostí. Obvykle při analýze postupujeme od celku k částem“ (Štumbauer, 1990, 65).

„*Teoretická syntéza* je vlastně spojování získaných poznatků. Je základem pro zevšeobecnování. Metoda syntézy je značně náročná a předpokládá rozsáhlé informace v daném oboru. V této metodě se snažíme odhalit nové poznatky, vztahy a závislosti“ (Štumbauer, 1990, 65).

## **Rozbor literatury**

V rozboru literatury jsou uvedeny publikace, ze kterých je nejvíce čerpáno v bakalářské práci a nejvíce souvisí s problematikou regenerace a cyklistiky.

1. GERIG, U.; FRISCHKNECHT, T. *Jezdíme na horském kole*. České Budějovice : Kopp, 2004: Tato kniha pojednává o horské cyklistice, její historii a dalších skutečnostech kolem horské cyklistiky obecně. Využil jsem zde kapitoly o vzniku horského kola a čerpal i z částí týkající se tréninku.
2. RIEGEORVÁ, J.; VODIČKA, Z. VAŘEKOVÁ, R. *Rekondiční a sportovní masáže*, Olomouc, 2007: Zde je nejvíce popisována regenerace formou masáží. Z toho jsem nejvíce vycházel pro bakalářskou práci. Masáže, jejich rozdělení, účinky. Kniha má odborný charakter a velice mi pomohla objasnit problematiku masáží.
3. BURSOVÁ, M. *Kompenzační cvičení*. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, a.s., 2005: Vzhledem k velkému přetěžování bederní oblasti páteře a pletence ramenního, byla

tato publikace hlavním vodítkem pro tvorbu kompenzačního plánu spolu s dalšími publikacemi. Je zde velmi podrobně vysvětlen každý cvik a jeho účinek na organismus.

4. ALTER, Michael J. *Strečink*. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, a.s., 1999: Strečink jako nedílná součást života sportovce. V knize je vysvětlen strečink jako celek, jeho účinky a nutnost zařazení do tréninkového cyklu. Cviky jsou přehledně rozděleny dle jednotlivých sportů. Jsou zde běžné cviky, ale i méně známe, ale velmi účinné protahovací cviky.
5. KONOPKA, P. *Cyklistika*. Jablonec nad Nisou : ReproArt Liberec, s.r.o., 2007: Z této knihy jsem čerpal do kapitol týkajících se vlivu cyklistiky na organismus z pohledu fyziologie člověka. Velmi odborné poznatky o stavbě tréninku, vzniku nejčastějších úrazů. Je zde i několik kapitol o nutnosti strečinku, kompenzace a regenerace.
6. DOVALIL, J. *Výkon a trénink ve sportu*. 1. vydání. Praha : Olympia, 2002: Dle Dovalila jsem podrobně rozděлил fáze sportovního tréninku. Celá kniha se zabývá problematikou výkonnosti ve sportu, regenerací. Velkou měrou poukazuje na stavbu ročních tréninkových plánů a nutnosti propojit je s regenerací a kompenzací. Odborná forma, která však jasně objasňuje danou skutečnost.
7. JIRKA, Z. *Regenerace a sport*. Praha : Olympia, 1990: Vysvětluje obecné rozdělení regenerace a dále se podrobně zabývá problematikou regeneračních procesů ve sportu. Velice se mi líbila celková srozumitelnost.

## **Analytická část – horská cyklistika a regenerace**

### ***Úvod do problematiky cyklistiky a regenerace***

Cyklista jako samotné sportovní odvětví se dělí na několik druhů, a to převážně podle toho, kde a s jakým kolem se pohybujeme. Pro běžnou populaci jsou nejvíce rozšířena kola horská nebo trekingová, která svojí využitelností jak na silnici nebo v terénu mají pro rekreační cyklisty největší význam. Další kola určená spíše pro samotné závodníky jsou kola silniční. Tyto kola jsou speciálně uzpůsobena pro závodníky a sportovní cyklisty, hlavně z těchto důvodů: posez na tomto kole je značně sportovní a pro normálního cyklistu ne příliš komfortní, samotné spřevodování odpovídá větší výkonnosti profesionálů nebo amatérských cyklistů a je primárně určeno pro objemové tréninky v cyklistice. Je to kolo, bez kterého se žádný ambiciózní cyklista neobejde, neboť najíždět jarní kilometry na horském kole je velice neefektivní. Poslední druh kola nebo spíše samostatná disciplína je dráhová cyklistika, kde kola mají pouze jeden převod a pro normální jízdu jsou takřka nepoužitelná.

Nyní se zpět vrátím ke kolům horským. Je to jedinečné kolo s velice širokým spektrem využití. Vzhledem k šířce pláště a možnosti zvolit i velice hrubý vzorek je kolo ideálním společníkem i v tom nejdrsnějším terénu. Naopak při přezutí na hladší plášť máme k dispozici

kolo jak na silnici, tak pro terénní radovánky. Přispívá tomu i celková konstrukce kola. Geometrie předurčuje kolo k dobré ovladatelnosti a stabilitě v terénu.

Trénink na horském kole může být velice pestrý, a to návštěvou zajímavých lokalit u nás i v zahraničí. Cyklistické vyjížďky po alpských cestičkách ve vysoké nadmořské výšce představují ojedinělé zážitky spojené s kvalitním tréninkem a s možností podívat se na místa, která s jiným kolem neobjevíte a v případě pěší dopravy je to časově velice náročné.

Se všemi těmito úskalími ovšem souvisí i velmi častá únava, která vyplývá z náročnosti cyklistického trénování. Výjimkou nejsou ani některé vedlejší účinky v podobě bolestí svalů, kloubů nebo krční či bederní páteře. Abychom se všem těmto negativním vlivům vyhnuli a mohli se naplno zaměřit na trénink a růst naší výkonnosti, je nutné dodržovat určité zásady. Stejně jako věnujeme velkou míru fyzické přípravě, měli bychom stejně myslet i na regeneraci organismu po náročném tréninku. Při každém tréninku je nutno využít dostupných možností k odstranění únavy organismu. „Základní známkou únavy je postupné snižování výkonnosti. Všechny známky únavy nejsou vždy viditelné, ale první zjiřitelný příznak je již důvodem pro regenerační zásah“ (Máček, 1987, 179).

Jelikož naše svaly pak mohou adekvátně odpovídat růstem a zvyšováním výkonnosti jenom tehdy, jsou-li na další zátěž dostatečně připraveny (odpočinuty). Není to však pouze využívání masáží, které si pod pojmem regenerace nebo relaxace většina představuje. Do ročního tréninkového cyklu je vhodné zařadit i aktivní odpočinek, využití alternativních sportů pro zlepšení obecné vytrvalosti a urychlení procesu obnovy sil.

„Regenerace sil při tréninkovém procesu je součástí tělovýchovného pedagogického procesu a představuje velmi účinnou prevenci funkčních a organických poruch především pohybového ústrojí“ (Máček, 1987, 177).

Zjednodušeně řečeno je cyklistika velmi krásný, ale náročný sport, který s sebou nese určitou odpovědnost vůči našemu tělu. Měli bychom to mít na paměti a při skladbě tréninkových jednotek vždy důsledně dbát i na zařazení kompenzačního a regeneračního cvičení. Může se to zdát ze začátku nudné, zbytečné nebo snad i až přehnané, ale časem se ukáže, že to byla správná cesta našeho rozvoje a růstu v naší kariéře. Stejně jako platí „Není kouře bez ohně“, dalo by se zde použít „Není růstu výkonnosti bez náležitého odpočinku“.

## **Historie horské cyklistiky**

„Jízdní kolo bylo používáno i mimo dobrý silniční povrch už od doby svého vzniku. Již dříve se člověk rád pohyboval v terénu a už začátkem 20. století se pořádaly první terénní závody. Výroba prvních širokých pneumatik jízdu mimo velké silnice ještě usnadnila. Vývoj dnešního horského kola začal ovšem teprve na začátku 70. let v zemi neomezených možností – v USA“ (Gerig a Frischknecht, 2004, 1).

### **Cruiser, ballooners and clunkers**

V Marin Country v Kalifornii přímo na sever od Golden Gate Bridge v San Franciscu ční z oceánu hora Mount Tamalpais (zkráceně Mount Tamp). Tato hora představovala tréninkový terén pro skupinu zarytých cyklistů, kteří se zde projížděli po místních lesních cestách na svých tzv. ballooners nebo clunkers. Jejich kola (modely Schwinn vyráběné od třicátých do padesátých let) byla vybavena jedním převodovým stupněm, protišlapací brzdou, širokými řídítky a širokými pneumatikami na ocelových kolech. Čtyři pionýři, Gary Fischer, Charly Kelly, Joe Breeze a Tom Ritchey, mají velkou zásluhu na tom, že se tato zábava stala masovým sportem. Gary Fischer se jako první zabýval montáží přehazovačky, aby měl při jízdě do kopce k dispozici více převodových stupňů. Tento vynález byl však jen jedním krůčkem na cestě k popularitě.

Tím nejdůležitějším zůstal i nadále sjezd hory Mount Tamp. V září 1976 zorganizoval Charly Kelly poprvé legendární Repack Downhill. Po každém sjezdu se musela protišlapací brzda rozložit a znovu promazat, protože mazací olej častým bržděním vyhořel – odtud pochází název závodu – „Repack“. Kelly nebyl nijak zvlášť důsledný, ale svým publikováním v časopise *Outside Magazine* roku 1979 a vydáním prvního magazínu horské cyklistiky s názvem *Fat Tyre Flyer* značně přispěl k popularizaci tohoto nového sportovního trendu z Kalifornie.

Třetím z pionýrů byl Joe Breeze. V září 1977, kdy staré rámy Schwinn přestávaly vyhovovat stoupajícím požadavkům, vyvinul rám nový. Tento ocelový rám se v konstrukci a geometrii značně podobal dnešním horským kolům a stal se prototypem. Jeho kamarádi cyklisté byli tak nadšeni, že pro ně do poloviny roku 1978 vyrobil devět dalších modelů“ (Gerig a Frischknecht, 2004, 16).

### **The Ritchey Mountain Bike**

Ve věku 21 let byl Tom Ritchey proslulý stavbou silničních kol. V tomto oboru měl velké zkušenosti, neboť své první rámy konstruoval už ve 14 letech. Inspirován Joe Breezem postavil Ritchey koncem roku 1978 svá první horská kola. Jejich úspěch přivedl Fischera a Breeze v roce 1979 na myšlenku založit firmu „Ritchey Mountain Bikes“. A tak vznikl termín označující horská kola – mountainbike.

Protože podobně zaměření výrobci na trhu chyběli, musela si firma sama vyrábět jednotlivé komponenty jako řídítka, představce a středová složení. Jiné díly, jako například osmnáctirychlostní přehazovačku Suntour, byly převzaty z cestovní oblasti. Ritcheyho kola vážila 17 kilogramů. Do konce roku se jich prodalo 400 kusů. Rozšíření horské cyklistiky se však zatím omezovalo pouze na severní Kalifornii.

V lednu roku 1980 bylo „Ritchey mountain bike“ představeno na mezinárodní cyklistické show v Anaheimu. Dostalo se na titulní stranu renomovaného amerického odborného časopisu „*Bicycling Magazine*“ a vyvolalo nadšení v celé zemi. Mike Synard, zakladatel a majitel firmy „Specialized“, se chopil příležitosti, koupil čtyři Ritcheyho kola a tři z nich poslal do Japonska k masové výrobě. Výsledkem bylo kolo „Stumpjumper“, které se dostalo na trh v roce 1981. Fischer a Kelly se v roce 1983 oddělili od Ritcheyho, a začali jako mnozí jiní podnikat na vlastní pěst, což se stalo impulsem pro spoustu dalších podobných počínů. Dnes je sektor horských kol jedním z ekonomicky nejdůležitějších odvětví cyklistické branže (Gerig a Frischknecht, 2004, 17).

Jen pro malé připomenutí značky Gary Fischer, Ritchey nebo Specialized působí dodnes. Patří celosvětově k těm nejuznávanějším, a aby toho nebylo málo model kola Specialized s názvem Stumpjumper se vyrábí dodnes, samozřejmě v dnešních moderních provedeních a specifikacích. Což samo za sebe hovoří o tom, že historie „bikingu“ se prolíná a vždy bude prolínat se současností. Je to dáno i tím, že je opět na vzestupu retro styl co se designové stránky kol týče. Největší rozmach je v kompozitových materiálech, které díky masovému rozšíření doznaly patřičný ústup ceny a jsou cenově dostupné i na levnějších kolech.

### **Charakteristika cyklistiky**

Cyklistika je v dnešní době velice populární a to z mnoha důvodů. Jednou z možností, proč jí lidé provozují je z nedostatku času, kdy na kole se rychle můžeme přemístit a prožít tak daleko více zážitků. Lidé jej využívají ale i v běžném životě jako dopravní prostředek pro každodenní cestu do práce. Více se podíváme na to, jak cyklistika působí na náš organismus, které svalové partie nejvíce zapojujeme a jaké jsou při jízdě na kole zatěžovány.

Závodníci cyklisté zauímají mezi vytrvalostními sportovci mimořádné postavení. Jsou „králi atletů“, výkonnější než všichni ostatní sportovci. Při etapových závodech jako Tour de France, nejtvrdějším závodě na světě, ale dnes i velice rozšířené etapové závody horské cyklistiky (Crocodille Trophy, Nissan Desert Challenge), musí např. po dobu tří týdnů denně podávat mnoho hodin maximální výkon. Musí být vytrvalí jako maratónci, rychlí jako sprinteři a silní jako veslaři. Prokazují to i hodnotami naměřenými při sportovně- lékařské prohlídce: největší maximální schopnost příjmu kyslíku, největší velikost srdce a nejvyšší kapacita plic ze všech sportovců. Cyklista je příkladem toho, jakých přizpůsobení je lidský organismus schopen – zajímavý fenomén právě v dnešní době degeneračních projevů způsobených nedostatkem pohybu“ (Konopka, 2007, 11 – 12).

Z výše uvedeného vyplývá, že cyklistika je sport vytrvalostního charakteru, který se uskutečňuje pomocí kola (silniční, horské, sjezdové, dráhové). Cyklický kruhový pohyb vykonávaný nohou. Největší tlak pedálu směřuje do chodidla více ke špičce (Konopka, 2007, 74.). Nejvíce zde zatěžujeme svaly stehna a lýtka. Dále podrobné rozdělení zatěžovaných svalů dle Konopky (2007, 109).

### **Svaly stehna**

Přední strana stehna

- Čtyřhlavý sval stehenní (Mm. Quadriceps femoris)
- Sval krejčovský (Mm. Sartorius)
- Sval bedro-kyčlostehenní (Mm. Iliopsoas)
- Napínač stehenní povázky (Mm. Tensor fasciae latae)

Zadní strana stehna

- Dvojhlavý sval stehenní (Mm. Biceps femoris)
- Sval poloblanitý (Mm. Semitendinosus)
- Sval pološlašitý (Mm. Semimembranosus)

### **Svaly lýtka**

Zadní strana lýtka

- Trojhlavý sval lýtkový (Mm. Triceps surae)
- Zadní sval holenní (Mm. Tibialis posterior)

Přední strana

- Přední sval holenní (Mm. Tibialis anterior)

### **Svaly hýždí**

Tyto svaly jsou velice zatěžovány a při regeneraci je důležité je neopomíjet.

- Sval hýžd'ový velký, střední, malý (Mm. Gluteous Maximus, Medius a minimus)

Toto jsou nejvíce zapojované svaly, ke kterým patří řada antagonistů (svaly, které dopomáhají agonistům v pohybu), které nemá cenu jmenovat a podrobně popisovat. Za

zmínku stojí Achilova šlacha, která je zakončení trojhlavého svalu lýtkového, pomocí níž je sval upnut na kost patní a je náchylná k nachlazení.

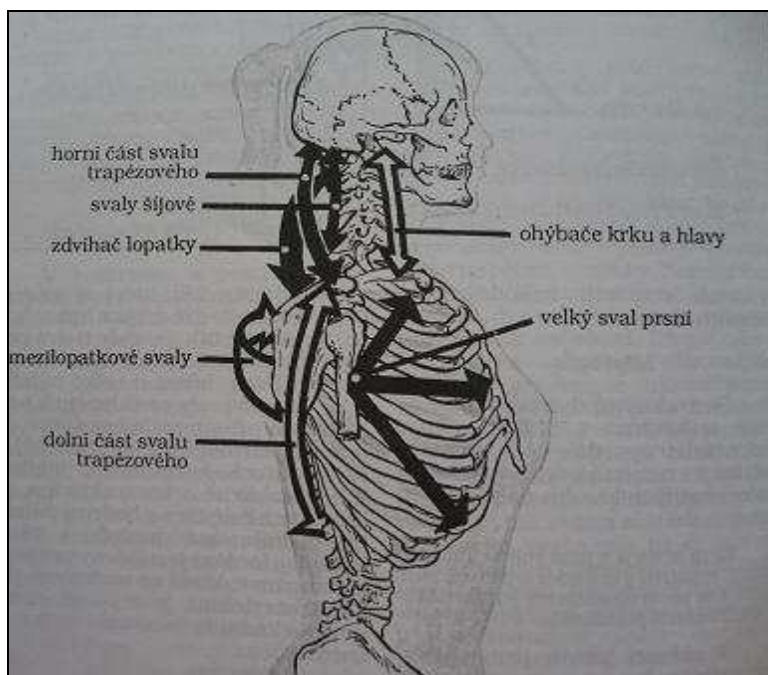
Další svalové skupiny, které jsou při jízdě na kole zapojeny a značnou měrou především zatěžovány jsou svaly zad (svaly mezilopatkové, trapéz, rhomické svaly a svaly spodní části zad). K nim připojme svaly trupu od horní části (prsní svaly, které v návaznosti na mezilopatkové trpí), velkou partii v kontrastu se zádovými svaly tvoří břišní svaly. Další svaly, které v důsledku křečovitého stažení velice trpí jsou svaly šíjové a svaly vzpřimovače hlavy.

Poslední skupina jsou svaly horní končetiny. Největší měrou je zapojen trojhlavý sval pažní, svaly prsní a dále svaly předloktí. Zde je to v důsledku neustálého kontaktu ruky s řídkou a při náročné jízdě terénem do nich přechází veškeré otřesy. To se projevuje nedostatečným posílením těchto svalů a nejčastější odezva je tzv. vyuhnutí těchto svalů a nejsme prakticky schopni držet pevně řídku, brzdit, řadit, tedy kolo neovládáme a vede to k vyklouznutí řídek a následnému pádu a možnosti přivodit si zbytečné zranění.

Celkově tento princip vystihuje horní a dolní syndrom zkřížený, kde je na následujících obrázcích vidět souhra svalů v oblasti ramen a lopatek a oblasti pánve a břicha. Horní syndrom zkřížený vede ke kulatým zádom a projevuje se zkrácením prsních svalů a oslabením mezilopatkových svalů.

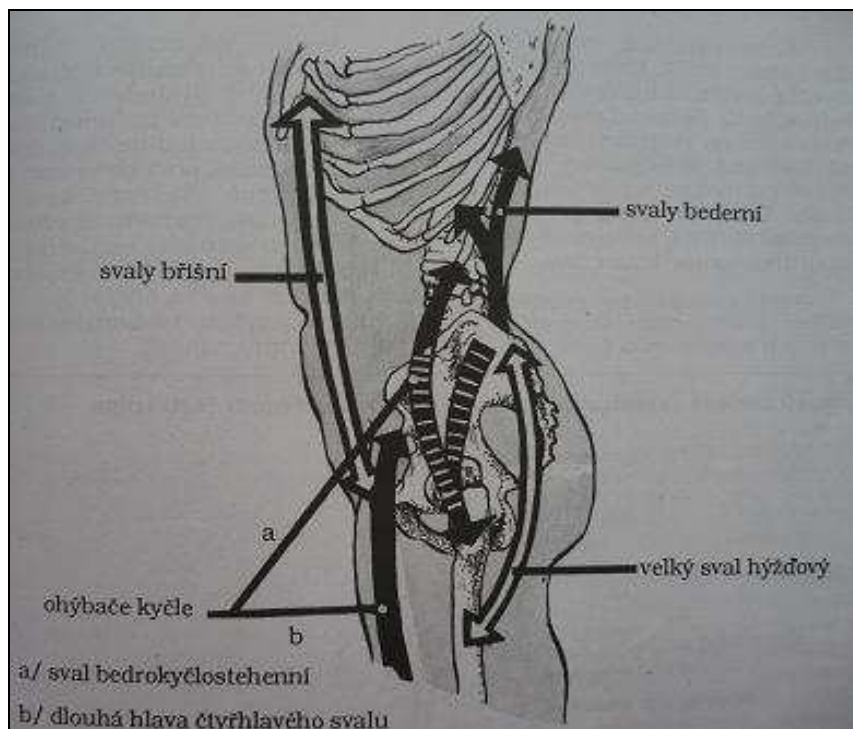
Dolní syndrom zkřížený se vyznačuje oslabením břišních svalů, které je nutné v cyklistice velmi posilovat. Ke zkrácení dochází u bedrokyčlostehenních svalů a čtyřhlavého svalu stehenního.

**Obrázek 1 Horní syndrom zkřížený, (Čermák a kol, 1992, 38).**



Známe a jednoduché schéma – zkrácené svaly prsní, oslabené svaly mezilopatkové, jinak řečeno: dopředu vysunutá ramena a odstávající lopatky – vystihuje sice podstatný, ale nikoliv jediný rys situace. K oslabení mají tendenci i svaly trapézové. Celek tvoří kulatá záda. Prevence je protahování prsních svalů a posílení mezilopatkových a trapézových svalů (Čermák a kol, 1992, 38).

Obrázek 2 Dolní syndrom zkřížený, (Čermák a kol, 1992, 37).



V tomto případě se jedná o velké svalové skupiny. V první řadě jde o svaly břišní a hýžďové, které mají tendenci zkracovat se, proti nim stojí svaly kyčelní, ohybače kyče a svaly bederní. V důsledku to znamená předsazení pánve, nesprávné držení těla, ale i bolesti bederní páteře. Pro cyklistiku stěžejní posilování břišních svalů a neopomenout protahovat svaly bederní a bedrokyčlostehenní (Čermák a kol, 1992, 37).

## **Základy fyziologie tréninku**

„Má-li být docíleno zvýšení adaptace na tělesnou zátěž a tedy zvýšení fyziologické výkonnosti, musí působit zvýšení tělesné zátěže. Toto místní přetížení vzniká cílenou kombinací tréninkové frekvence, intenzity a trvání. Tento princip je nutné individualizovat jak pro vrcholový trénink, tak pro osobu se sedavým způsobem života i pro rehabilitační cvičení nemocného“ (Máček a Máčková, 1997, 93).

Během celého tréninkového procesu je naše tělo vystaveno velké zátěži, která má dřívější nebo pozdější reakci na organismus. V první řadě je to cílený proces, který má za účel zvýšení fyzické zdatnosti, v tomto případě nárůst svalové hmoty a navodit růst sportovní výkonnosti.

Avšak tento stav je vlastně stavem ideálním, kdy důsledně trénujeme podle předem stanovených osnov, dodržujeme veškeré zásady správného tréninku a pokud jsme uvědoměli, neopomínáme samozřejmě včas a dobře relaxovat, v cyklistickém procesu regenerovat (aktivně i pasivně). Jak bylo zmíněno, tento stav je prostě čistý ideál veškerého plánování a nezohledňuje žádnou možnost odchylky a tudíž nepočítá s velkým množstvím nežádoucích faktorů, které sebou chtě nechtě cyklistika přináší.



## **Poruchy vznikající při sportovním tréninku cyklistiky**

Přes velký zdravotní význam, preventivní a terapeutický význam jízdy na kole mohou přesto vyvstat některé potíže, které mají většinou příčinu v chybách v tréninkovém procesu nebo nadměrném zatížení organismu.

**Přepětí:** Jde o dočasné, náhle vzniklé, obvykle krátkodobé narušení normální činnosti organismu: Objevuje se obvykle po více než maximálním výkonu, provedením bez předchozí přípravy, kterého bylo dosaženo s maximálním vypětím tělesných i duševních sil. Projevuje se velkým vyčerpáním, často je narušena normální činnost oběhového systému (přetrvává zvýšená srdeční frekvence), subjektivně je stav pociťován jako bolesti v srdeční krajině, hlavy, celková slabost, zvracení. Je-li výkon kombinován s nepříznivými klimatickými podmínkami, může v nejhorším případě končit katastrofálně z vyčerpání dřeně nadledvin. Léčení a dlouhý odpočinek event. hospitalizace jsou u těžkých případů nutné.

Prevence: podávat výkony přiměřené svým možnostem, vystříhat se rizikovým situacím (dle Máček a Máčková, 1997, 77.).

**Přetrénování:** Jako přetrénování se označuje stav snížení výkonu během tréninkového procesu. V podstatě se jedná o syndrom přetížení příliš vysokým celkovým zatížením ve sportu. Je možné se přetěžovat dvěma způsoby: příliš dlouhými tratěmi (příliš velký rozsah tréninku) nebo příliš vysokým tempem (příliš vysoká tréninková intenzita). V prvním případě je tep většinou pomalý, člověk je klidný až flegmatický, tzv. fixovaný v klidové poloze, takže již nemůže jet správně v tempu. Náprava: odpočinkové dny. Potom lze jezdit kratší tratě vyšším tempem (vyšší oblast základní vytrvalosti nebo rozvojová oblast) s následným úplným zotavením (Konopka, 2007, 190).

Ve druhém případě je tep většinou zrychlený, člověk se lehce potí a je nervózní (jako u hyperfunkce štítné žlázy). Náprava: odpočinkové dny, Potom střední až delší tratě s nízkým až středním tempem (rozvojová oblast nebo oblast základní vytrvalosti) s následným úplným zotavením (dle Konopka, 2007, 190).

**Syndrom úlevy:** Pokud člověk po pravidelném a intenzivním tréninku náhle přestane, může u některých citlivých lidí dojít k syndromům: nervozita, sklon k pocení, bušení srdce, poruchy srdečního rytmu, pocit tlaku v srdeční krajině. Tyto příznaky jsou nepříjemné, ale nejsou nebezpečné. Organismus se znovu rychle v krátké době zadaptuje z přizpůsobení vybudovaným tréninkem, přičemž může vegetativní nervový systém ztratit trochu rovnováhu. Náprava: lehký trénink v rozvojové části s nízkou intenzitou (Konopka, 2007, 191).

**Sedací potíže:** Na sedl se nesedí celými hýžděmi, nýbrž sedacími kostmi pánve. Na začátku zde mohou být pociťovány bolesti z tlaku, které však zmizí po pravidelném cvičení a přizpůsobení. Je třeba pouze vědět, že jsou tyto potíže na začátku zcela normální, aniž by na tom neslo vinu sedlo. Kdo se angažuje jako cyklista a jezdí delší vzdálenosti, zatěžuje sedací partie silněji. To vyžaduje hygienu a péči. Odřeninám a vředům na sedacích partiích se dá vyhnout nošením správných cyklistických kalhot, které mají uvnitř měkkou kůži nebo syntetickou vložku. Sedací partie, syntetická vložka nebo kožená vložka se před jízdou natírají speciálním krémem nebo heřmánko – glycerínovým krémem. Všichni cyklisté pečují o své sedací partie velmi pečlivě (Konopka, 2007, 191).

**Svalové křeče:** Svalové křeče mohou mít různé příčiny. Nejčastěji se vyskytují v lýtkovém svalstvu, v menší míře pak stehenní svaly, převážně přední strana stehna. Nejčastější příčinou je nedostatek minerálních látek (sodík, hořčík případně vápník), která vzniká v důsledku velkého pocení při námaze. Další příčina může být časté přetěžování těžkými převody. Na to musí přijít každý sám. V malé míře za to může špatná sedací pozice, kde dochází k nesprávnému zatěžování. Řešení problému spočívá v dodržování správné stravy a dostatečný pitný režim (při závodech zejména iontové nápoje) (Konopka, 2007, 191).

**Bolesti zad:** Při častém a intenzivním tréninku se mohou u vyšších cyklistů vyskytnout bolesti ve spodní oblasti zad nebo oblasti kolem křížové kosti. Zde se jedná o natažení svalů, posuny malých kloubů obratlů nebo přílišné zatěžování kloubů kosti křížové. Za těmito problémy může stát i drobné nachlazení této oblasti. Při těchto potížích je důležité zkontrolovat správnost posedu na kole, během tréninku i závodu vždy, když je to možné použít jízdu ze sedla. Při přetrvávajících problémech je také možné využít hřejivou náplast. Jako další prevence slouží důsledný strečink a samozřejmě posílení této náchylné oblasti (Konopka, 2007, 192).

**Bolesti šíje:** Toto svalstvo trpí zpočátku nepřírozenou pozicí hlavy, která je tzv. aktivní pozice držení hlavy nahoře. Ale opět nepřírozeným sezením na kole může dojít k natažení týlových svalů. K odstranění problému mnohdy postačí čas, kdy si na tento stav zvykneme. Avšak jako prevence bolestem slouží strečink a protahování krční páteře (Konopka, 2007, 192).

**Problémy a bolesti kolen:** Cyklistika je sportovním odvětvím, které velice šetří klouby. Přesto někdy dochází k bolestem, které nejsou většinou spojeny s přímou bolestí kloubu. Jedná se o potíže z přetížení na česce, na kořenech šlach pod česku nebo tíhového váčku kolenního kloubu. Tyto bolesti vznikají buď z jízdy na těžké převody a nebo z jara, kdy fouká studený vítr a dochází k prochlazení kolenního kloubu. Od zimy pomůže samozřejmě vhodné oblečení s důrazem na kolena (dnes snadno dostupné modely cyklistických kalhot s různým stupněm ochrany kolen). Na samotnou zátěž si musí i tato část těla postupně zvyknout, tedy po určité době tyto problémy samovolně odezní (Konopka, 192).

Horská cyklistika jako komplexní sport s sebou nese řadu úskalí. Ta však vždy nejsou nutně spojená se zdravotními komplikacemi. Pouhá únava na nás může působit nepříjemně a často je spojována s bolestí, kterou neprávem přisoudíme a někdy i zhodnotíme jako úraz. Je tím myšleno, že svalové křeče, natažené svaly, případně ony zmiňované bolesti kolene nelze brát jako zranění. Svaly jako takové, kdy v důsledku přetížení dochází až k natržení svalů lze považovat za sportovní úraz. Ale zpět k myšlence: většina problému, které jsou s trénováním cyklistiky spojené vyvstanou zanedbáním nebo opomenutím některého faktoru. Strečink, posilování, ale i vhodně zvolené tréninkové úsilí, to jsou věci, které mají rozhodující vliv na naše zdraví a samozřejmě naši budoucí kariéru v tomto sportu. Mohou ji buď urychlit, ale taky velice rychle a záhy ukončit zraněním nebo i únavovým syndromem. A přitom k tomu, aby naše forma stoupala nebo minimálně měla lineární průběh stačilo tak málo.

Je to hlavně strečink a posílení ostatních svalových partií a především těch s jízdu na kole nejvíce související. Protahovat se není v žádném případě ostuda, tak jak to asi většina lidí v mém okolí chápe nebo ti, kteří na moji otázku proč se taky před závodem neprotáhnou, takto reagovali. Minimálně strečink dolních končetin (zde však důsledně protáhnout celou končetinu, všechny její části) a trup a šíjové svalstvo by mělo být naprostou samozřejmostí.

Předejdeme tím spoustě problémům, lépe se na kole budeme cítit, celkově více uvolnění a vše půjde z o mnoho větší lehkostí. Ač to pro někoho tak nevyzní, ale flexibilita těla v přiměřené formě je bezpodmínečně nutná pro každý sport.

## **Regenerace**

Pojem regenerace ve sportu zahrnuje veškeré činnosti, které mají za cíl rychlé a dokonalejší zotavení. Zvláště u sportovců vyšší výkonnosti, jejichž tréninkové a soutěžní zatížení dosahuje vysokých hodnot, nelze spoléhat na přirozené zotavné pochody (Dovalil, 2002, 97).

Regenerace sil je biologický proces, který má za úkol vyrovnat a obnovit reverzibilní pokles funkčních schopností celého organismu. Během tréninku nebo závodu dojde přirozeně k určitému stupni únavy. Únava je fyziologickým důsledkem práce a představuje ochranou reakci proti přetížení, vyčerpání, případně poškození organismu. Základní známkou únavy je postupné snižování výkonnosti.

Tak jak narůstá činnost v objemu a intenzitě, rostou i požadavky v kvalitě a kvantitě na regeneraci sil a pozornost se musí věnovat (Riegerová, 2007, 86).

1. Poměru mezi zatížením a zotavením pro každou jednotku pracovní činnosti.
2. Časovým vztahům mezi pracovní činností a regenerací v různých obdobích.
3. Vztahům mezi náročností pracovního zatížení a životosprávou, zejména rytmem přijímání potravy v optimální kvalitě a kvantitě.
4. Změnám biologických rytmů (roční období, apod.).

Z pohledu urychlení zotavovacích procesů hovoříme o regeneraci pasivní a aktivní, z hlediska času a odstupu od skončení zátěže o regeneraci časnou a pozdní.

Pasivní regenerací rozumíme činnost organismu během zátěže, kdy se vychýlená rovnováha všech fyziologických funkcí, včetně vnitřního prostředí, vrací na úroveň výchozích hodnot.

Za aktivní regeneraci pak označujeme všechny vnější zásahy a procedury, které používáme plánovitě a cíleně k uplatnění celého složitého pochodu pasivní regenerace. U sportovců je časná regenerace součástí každodenního režimu. Jejím cílem je rychlá likvidace akutní únavy. Tato aktivní regenerace má dvě fáze. 1. fáze trvá asi jeden a půl hodiny po skončení zátěže, 2. fáze od konce první fáze do začátku dalšího zatížení.

Pozdní regenerace je součástí přechodného tréninkového období. Týká se celkové fyzické i psychické regenerace po skončení hlavního závodního období. Často se po tuto formu používá termín rekondice (Riegerová, 1995, 48- 49.).

Pozornost věnovaná regeneraci se nepochybně odráží v možnostech tréninku a následné výkonnosti a nepřímo se to projevuje i ve zdravotním stavu. Průběh zotavných procesů ovlivňuje i samotný trénink, jeho obsah, stavba a podmínky, v nichž se uskutečňuje. Pro regeneraci je příznivé, je-li zatížení variabilní. Znamená to střídání velké a malé intenzity tréninku. Obdobně působí i variabilita podmínek. V zotavení se nepříznivě odráží i nedostatek při organizaci tréninku. Je proto nutné důsledně dodržovat plán tréninku a regenerace (Dovalil, 2002, 97).

Ve snaze o zvyšování výkonnosti se trenéři logicky soustředí především na problematiku zatěžování. Avšak nelze pouštět ze zřetele, že zatěžováním je míněno opakování zátěžových podnětů, a tím máme co do činění s cyklem zatížení – zotavování. Navíc vliv tréninku se neomezuje pouze na dobu samotného průběhu zatížení, ale pokračuje o po jeho ukončení. Dokonce se dá říci, že hlavní přestavby organismu, podmiňující zvýšení trénovanosti, probíhají nikoliv během pohybové činnosti, ale po jejím skončení (obnova energie, vnitřního prostředí, změny ve tkáních atd.). Odborně vedený trénink musí být proto založen také na znalostech zotavení, zejména v případě vyšší výkonnostní úrovně, neboť dokonalejší a rychlejší průběh zotavných procesů umožňuje další kvalitní trénink (Dovalil, 2002, 96).

Na zotavení má nepochybně vliv dodržování režimu dne. Různé funkce během dne a noci rytmicky kolísají (např. nejvyšší přirozená výkonnost je pozorována mezi 10. – 13. a 17. – 20. hodinou). V této souvislosti se mluví o jistých biorytmech. Jsou zde další faktory, které zotavný proces prodlužují: nevyspání, alkohol, neracionální strava nebo pitný režim, ale i emoční stavy rovněž zpomalují průběh zotavení (Dovalil, 2002, 98).

Nelze opomenout pasivní odpočinek a jeho zvláštní formu – spánek. Důležitou roli má především ve stavu velmi silné únavy. Ve spánku dochází k podstatnému snížení řady fyziologických funkcí i psychického napětí, proto narušení spánku z nejrůznějších důvodů má na zotavné procesy negativní účinek. Spánek je proto v celkovém tréninkovém plánu nejzákladnější formou regenerace a měli bychom si pro kvalitní spánek vždy vymezit patřičný časový prostor (Dovalil, 2002, 98).

Všeobecně se využívá regenerace pohybem (aktivní odpočinek, regenerační trénink): po závodě či tréninku a v přechodném období. Volí se k tomu koordinačně jednodušší formy pohybu (procházky, vyklusání, vyplavání aj.) nevysoké intenzity a zaměstnávající svaly, které nebyly předchozí činností zatíženy. Účinek se spojuje se vztahy podráždění a útlumu v CNS (podráždění činných svalů při doplňkové činnosti má tlumivý vliv na „odpočívající“ centra) a s poněkud zvýšenou úrovní metabolismu, která vede k rychlejšímu odstraňování nepříznivých produktů metabolismu, nahromaděných v důsledku předchozího zatížení. Zkušenost naznačuje, že efekt aktivního odpočinku se zvyšuje s trénovaností, ve stavu vysoké únavy naopak klesá. Větší význam má po zatížení vyšší intenzity (Dovalil, 2002, 98).

K aktivní regeneraci patří i strečink. Protahovací cvičení ovlivňuje svalové napětí a naplňuje tak jednu z podmínek rychlého průběhu zotavných procesů – dosáhnout poklesu svalové tenze (pnutí).

Zatěžování bez dostatečné regenerace může časem vyvolat poruchy až degenerativní změny pohybového aparátu. Výsledkem jsou chronická poškození, které mají zpočátku pouze bolestivý projev, později trvalé změny. Je nutné, aby nedocházelo k jednostranné zátěži a svaly byly v rovnováze. Je proto nutné fázi svaly posilovat a současně posturální svaly protahovat. Není-li o pohybový systém dostatečně pečováno, dojde k poruše svalové rovnováhy (svalová dysbalance).

Vhodnou formou kompenzace a rovněž aktivního odpočinku může být správně zvolená jiná pohybová činnost, při níž jsou zapojeny další svalové skupiny. Cvičení tohoto typu se zakládají na řízených pohybech, které musejí být prováděny pomalu a je nezbytné kontrolovat průběh cviků (Dovalil, 2002, 98).

Hlavní biologickou součástí regenerace je obnova energetických zdrojů. Dospělý člověk k tomu využívá živin z přijaté potravy, část připadá na obnovu poškozených a opotřebovaných tkání. Kromě racionální stravy se hledají také nové možnosti potravinových doplňků. Ty se používají nejen jako rychlý zdroj energie během závodu, jak je většina

cyklistů zná, ale právě jejich zařazení do regenerační fáze je velmi vhodné a účelné. Jedná se o různé vysoce energetické nápoje, doplňky esenciálních mastných kyselin nebo proteinové nápoje podávané po výkonu. Dávkování a výběr vhodného preparátu je vhodné konzultovat s odborníky na tuto výživu (Dovalil, 2002, 99).

## **Prostředky regenerace**

### **Regenerační prostředky (Jirka, 1990, 15).**

Regenerační prostředky dělíme podle druhu na čtyři základní skupiny:

- Pedagogické prostředky (které úzce souvisí s tréninkovým procesem)
- Psychologické prostředky (péče o pozitivní ladění psychického a emočního napětí, využíváme kladného vlivu prostředí, hospodaření s časem, zvyšování psychické odolnosti, výchova k umění relaxovat)
- Biologické prostředky
  - a) racionální výživa včetně rehydratace a remineralizace
  - b) prostředky fyzikální, balneologické a regenerace pohybem
- Farmakologické prostředky

Z hlediska aktivní regenerace pohybového systému je regenerace pohybem jedním z nejdůležitějších prostředků. Další v pořadí je masáž a pak další postupy jako vodní procedury, teplé a horké procedury elektrostimulace, využití magnetického pole, akupresura apod.

Pohybová činnost je hlavním činitelem všech regeneračních postupů. Obecně jsou voleny tyto prostředky:

1. regenerační cvičení vyrovnávající únavu
2. prevence svalové nerovnováhy
3. prevence kloubních poruch včetně páteře
4. prevence jednostranného přetěžování hybného ústrojí
5. regenerace cvičením ve vodě
6. relaxační cvičení
7. doplňující sportovní činnosti v rámci regenerace sil

Pohyb v regeneraci hraje velkou roli, jako nejvýznamnější prvek sem patří plavání, jež zatěžuje pohybový systém většinou symetricky a klade i odpovídající nároky na kardiovaskulární systém.

Progresivní metodou je strečink, neboť primárně slouží k protažení zkrácených svalů, sekundárně ke zvýšení pohyblivosti v kloubech. Prvky strečinku najdeme již v nejstarších pohybových systémech, včetně jógy. Jde o modifikaci: izometrické napětí svalů – dokonalé uvolnění, relaxace – natahování. Protahování lze usnadnit masáží, prohříváním a dalšími

podpůrnými technikami. Dynamický strečink je protahovací cvičení vycházející ze statického strečinku, prováděné při pomalé hudbě, která rytmem určuje rychlost a provedení cviku a délky výdrže (Riegerová, 2007, 91).

Nejzákladnější možností a všem dostupné jsou různé formy vodních procedur (bazény, sprcha, sauna nebo parní lázně).

Teplota, při níž člověk nepocítuje teplo ani chlad, se nazývá indiferentní: 34-36 °C. Nižší teplota působí dráždivě, vyšší sedativně, příliš vysoká opět dráždivě. Kvalita tepelného podnětu je dána stupněm teploty, dobou expozice, rozsahem působení, momentální reaktivitou organismu.

Vhodné vodní procedury pro regeneraci dle Dovalila (2002):

- Zábaly teplé, studené či vlažné: studené ochlazují tkáň a jsou vhodné zvláště při akutních stavech, teplé ohřívají tkáň a dráždivé způsobují velkou cévní reakci, vyrovnávají procesy podráždění a útlumu nervové soustavy, dále také vyrovnávají tonus sympatiku a parasimpatiku. Lze využít nejen vodu, ale i peloidy (kašovinu a bahno).
- Polévání využívá mechanických účinků dopadu vody na tělo. Po polévání by měl následovat suchý zábal. Vhodné je při místní únavě, bolestech svalů, dlouhém a namáhavém tréninku.
- Sprchy: teplá sprcha má relaxační účinky a chladná tonizuje a dráždí, střídání obou teplot se doporučuje zvláště pro otužování.
- Stříky: mohou být teplé, studené či střídavé. Kromě toho, že tlumí psychickou tenzi, mají též masážní účinek. Pro regeneraci jsou nejhojněji využívány skotské (střídavé) stříky.
- Koupele lze doplnit i různými přísadami (plyny, chemikáliemi, rostlinnými přísadami, minerální vodou apod.). Lokální únavu dolních končetin dobře likviduje šlapací koupel ve vaničkách o rozdílné teplotě vody. Perličková koupel je vhodná pro odstranění únavy, pomáhá také při nespavosti a tlumí neurotické a depresivní stavy. Je možné taky využít vířivé koupele pro relaxační vliv.
- Regenerační bazén umožňuje kombinaci zmiňovaných procedur, umožňuje i cvičení s využitím hydrostatického tlaku a vztlaku, napomáhá uvolnění svalových spasmů a napětí.
- Parní lázeň je celková hypertermická vzdušná procedura, pro regeneraci je méně vhodná.
- Sauna je procedura, při které jde o manipulaci s teplem. Spočívá v prohřátí organismu a jeho následné zchlazení. Ovlivňuje kardiovaskulární systém a

pochopitelně i vnitřní prostředí organismu. Saunování je prostředek nejen regenerační, ale slouží i k postupnému otužování (pro cyklistiku zejména vhodné, kdy při jarních objemových trénincích nehrozí nachlazení organismu). Saunu je vhodné využívat maximálně jednou týdně a vždy s odstupem několik dní před závodem.

### **Sportovní masáž**

Patří k nejstarším prostředkům regenerace. Je velmi účinná při místní i celkové únavě. Dosahujeme jí rychlejšího zotavení unavených svalů a uvolnění svalové i psychické tenze. V praxi rozlišujeme dva druhy masáží: dráždivé a uklidňující. Účinek masáže závisí na charakteru hmatů (tření, hnětení, roztírání, tepání a chvění), tlaku, frekvenci jednotlivých hmatů, místu aplikace a provedení jako celku. Dráždivý typ masáže vyžaduje vysoký rytmus, jednotlivé hmaty jsou prováděny v různých směrech, vhodné je využití i dráždivých emulzí (viz níže).

V regeneraci se užívá především uklidňující masáž, pro kterou je charakteristický pomalejší a klidnější rytmus, většina pohybů je prováděna s menším tlakem a menší intenzitou, směr pohybu jednotlivých hmatů je vždy od periferie k srdci (dostředivý). Za základní techniku regenerační sportovní masáže je považována manuální masáž. Dále je možné využití masáže ve vodním prostředí, automasáž, reflexní masáž i různé masážní přístroje.

Masáž je specifická procedura, která je využívána k posílení organismu, k upevnění tělesného a duševního zdraví, zlepšení výkonnosti a osvěžení po fyzické nebo psychické námaze. Speciální druhy masáží jsou používány k léčení nebo doléčování některých chorobných a poúrazových stavů (Riegerová a kol. , 2007, 7).

### **Emspoma a její rozdělení a charakteristika dle Riegerové (1995, 11).**

- 1 Základní: bílá Emspoma nenarušuje fyziologickou funkci kůže (kožní dýchání, pocení, termoregulaci) a obsahuje desinfekční prostředky. Hodí se na masáž přípravnou, pohotovostní, masáž odstraňující únavu i masáž léčebnou.
- 2 Emspoma speciál O – oranžová: zahřívající, prokrvující. Používá se při dráždivých masážích, uplatňuje se i při mazání kloubů.
- 3 Emspoma speciál M – modrá: chladicí, osvěžující. Hodí se na uklidňující masáže, odstranění únavy při výkonu a po něm.
- 4 Emspoma speciál Z – zelená: proti místní únavě a bolestivosti. Vyvolává celkové tělesné osvěžení.
- 5 Emspoma speciál S – silikonová: žlutá, vodoodpudivá, izolační. Je ochranným masážním prostředkem, zabraňuje ztrátám tepla, je vhodná pro masáž před výkonem v chladném počasí.

### **Masáže podle zaměření dělíme: podle Riegerové (1995, 6).**

- masáž léčebnou – rehabilitační

- masáž kosmetickou
- masáž regenerační (rekondiční)
- masáž sportovní

### **Další rozdělení masáží dle užití**

**Předzávodní:** Tuto masáž aplikujeme před startem závodu nebo tréninku do 1 hodiny před startem. Její účel spočívá v prokrvení, oživení svalstva nebo při chladném počasí pro udržení pracovní teploty svalů a předcházení úrazu, kdy nedostatečně zahřátý nebo podchlazený sval se snadno přetíží, dojde k natažení úpony nebo prochladne. K tomu slouží hřejivé emulze.

**Pozávodní:** Též regenerační nebo uklidňující masáž, která se naopak aplikuje ihned po závodě nebo náročném tréninku. Má dopomoci k rychlé regeneraci sil, uklidnění svalstva a vyvolat celkové tělesné osvěžení. Zde se aplikuje bílá (neutrální emspoma) nebo chladivá (modrá) (Riegerová, 1995, 11).

„Masáž sportovní se dále dělí na masáž přípravnou (kondiční), která posiluje organismus trénujícího sportovce a trvá 40 – 60 minut. Dále masáž pohotovostní, která se používá před závodem nebo tréninkem (zlepšuje prokrvení a zahřátí organismu). Pohotovostní masáž se aplikuje jak dráždivá, která trvá max. 10 minut, nebo uklidňující trvající 20 – 30 minut. Můžeme také hovořit o masáži odstraňující únavu, která slouží k rychlejší regeneraci organismu a trvá asi 30 minut“ (Riegerová a kol., 2007, 7).

### **Automasáž**

Dnes je také ve velké míře rozšířena masáž, kterou si můžeme provádět sami. Jedná se o automasáž, která má nesporné výhody v tom, že ji lze aplikovat kdykoliv během dne a přímo ulevit přetíženému místu a to s malou časovou náročností. Zde využíváme obdobné hmaty jako u klasické sportovní masáže s tím, že jsou zde připojeny tlaky na určité body na těle, kdy jejich stimulací dochází k postupnému uvolňování části těla, která je s tímto bodem tzv. propojena.

„Masáž jakožto terapeutický prostředek je stále více přijímána a uznávána jak veřejností, tak zdravotníky. Obecně se míní, že k odstranění únavy a bolesti svalů lze dosáhnout masáží pouze od kvalifikovaných profesionálů. Avšak existují techniky, které jsou pro svou jednoduchost a účinnost dostupné každému a mohou zmírnit únavu a bolest“ (Enrico Corsi, 2006, 15).

### **Další možnosti regenerace**

- Elektrostimulace využívá účinku nízkofrekvenčních proudových impulzů stejnosměrného proudu na nervové vlákno a sval, patří sem např. diadynamik s analgetickým a hyperemizujícím účinkem. Krátkovlnná diadynamie využívá účinku vysokofrekvenčního střídavého proudu. Hlavní její předností je produkce tepla v hloubce těla v určité ohraničené oblasti, aniž by byla zapojena kožní cirkulace krve,



čehož se využívá k relaxaci kosterní a hladké svaloviny, zvýšení prokrvení svalů a změkčování vazivových struktur (Dovalil, 2002, 101).

- Galvanizace, což je účinek stejnosměrného proudu, se projevuje zejména v iontovém prostředí, které sekundárně provokuje některé biologické pochody. V regeneraci je možno použít zejména analgetického a hyperemizujícího vlivu. Zvýšení prokrvení znamená rychlejší odstraňování katabolitů i rychlejší obnovení energetických zásob (Dovalil, 2002, 101).
- Infračervené záření zvyšuje prokrvení kůže cestou vazodilatace kožních a podkožních cév, ovlivňuje dráždění nervových zakončení, které vede k relaxaci (Dovalil, 2002, 101).

Méně dosud využívanou, ale přitom vhodnou metodou může být jóga. Je to nejstarší metoda zvyšování odolnosti organismu a kompenzování rušivých vlivů vnějšího prostředí. Vychází ze zkušeností, že zvýšené psychické a emocionální tenze jsou v přímé závislosti na momentálním stavu pohybového systému a vnitřních orgánů. Jde o kombinaci regenerace pohybem s regenerací psychologickou. Jóga sama je poměrně složitý cvičební postup, který vyžaduje časově náročný nácvik. Celá řada prvků je použitelná, poněvadž účelně spojuje schopnosti subjektivně ovládat stavy zvýšené nervosvalové i psychické tenze ve smyslu jejich zvýšení a relaxace (Dovalil, 2002, 102).

## Syntetická část – vlastní práce

### ***Kompenzace = regenerace pohybem***

Jednou z možností jak snižovat riziko výše uvedených negativních problémů je pravidelné provádění kompenzačních cvičení (kompenzace – com = předpona s významem „k“, penso = vážit, doslova k vyvážení). Jako kompenzační cvičení označujeme variabilní (proměnlivý) soubor jednoduchých cviků v jednotlivých cvičebních polohách, které můžeme účelně modifikovat s využitím různého náčiní a náradí. Výběr však musí být individuálně zacílený, tj. měl by vycházet z funkčního stavu hybného systému jedince. Má-li být cvičení efektivní s pozitivním účinkem, musíme v jeho průběhu respektovat určité neurofyziologické zákonitosti a provádět jej vždy přesným způsobem.

Jedině při optimální volbě cviků a jejich správném provádění mohou kompenzační cvičení předcházet (či částečně eliminovat) vytváření nefyziologických adaptačních změn v organismu, které vznikají jako reakce na nedostatečnou nebo nevhodnou pohybovou stimulaci. Při dodržování didaktických zásad se mohou stát nejspolehlivější možností prevence a současně nejúčinnějším prostředkem, jak odstranit případnou již vzniklou funkční poruchu hybného systému. Jsou jediným tělesným cvičením, které nejefektivnějším způsobem koriguje fyziologické zapojování odpovídajících svalových skupin v pohybových řetězcích. Při jejich pravidelném cvičení se každý stává

zodpovědným za kvalitu držení těla, hybných stereotypů a tonické vyváženosti posturálního svalstva (Bursová, 2005, 27).

Prioritním předpokladem dosahování vysokých výkonů je optimální funkční stav hybného systému s fyziologickým tvarem páteře. Kompenzační cvičení prováděné všemi sportovci bez rozdílu kalendářního věku a stupně trénovanosti jsou proto nutnou složkou každého kvalitního tréninkového procesu. Významně napomáhají nejen zvyšovat sportovní výkon, ale i předcházet negativním důsledkům jednostranného přetěžování organismu. Aktuálnost dané problematiky se výrazně zvyšuje rannou specializací a náročností fyzické zátěže. Jejich hlavním úkolem je korigovat případnou svalovou nerovnováhu nebo předcházet jejímu vzniku a tak zabránit nefyziologickým změnám v hybných stereotypech a v kombinačním zapojování svalových skupin (Bursová, 2005, 27).

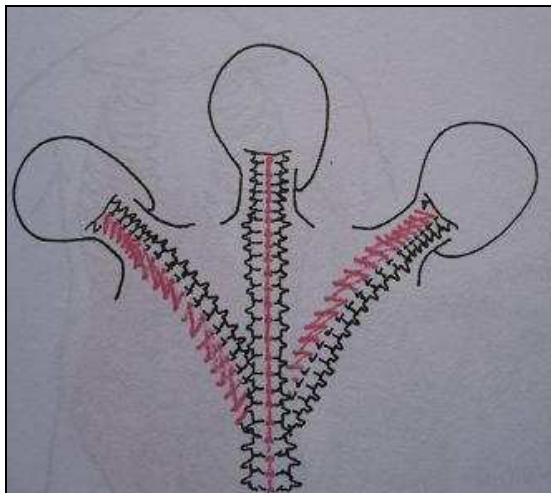
Důsledné zařazování individuálně vybraných kompenzačních cvičení v náročné jednostranné zátěži může oddalovat až zabránit vzniku bolestivých funkčních a později strukturálních poruch hybného systému. Není-li tomu tak, pak pohyby jsou neekonomické, dochází k opakovaným zraněním a samozřejmě ke snižování sportovního růstu s případným předčasným zanecháním sportovní kariéry.

Ve sportovním tréninku se provádějí prakticky výhradně pohyby spouštěné. Jsou to rychle prováděné pohyby, které sice centrální nervový systém řídí, ale již není schopen v dané rychlosti zpracovávat pokyny a informace přicházející ze svalů a kloubů, aby mohl průběžně pohyby opravovat. Řízené pohyby při kompenzačních cvičení postupně učí sportovce využívat zpětnou vazbu při kontrole a korekci průběhu pohybu. Učí soustředění se na jednoduché protahovací a posilovací cviky prostřednictvím jednotlivých proprioreceptorů uložených ve svalech a napomáhají tak zvyšovat kinestetické (pohybové) a senzorycké (smyslové) vnímání v průběhu koordinačně náročných sportovních dovedností. Tato schopnost „naslouchat vlastnímu tělu“ se přenáší i na vnímání odezvy organismu na fyzickou zátěž, jež může napomáhat předcházení únavovým syndromům nebo přetrénování se (Bursová, 2005, 35).

Nejvíce zátěží přetížené svaly jsou vzpřimovače hlavy, kde zároveň trpí i celá oblast krční páteře. Další jsou svaly v oblasti beder jako i celá tato část páteře a k nim nesmíme opomenout svaly, které se přímo účastní náročné tréninkové fáze, tedy svaly dolních končetin, sval bedrokyčlostehenní a svaly horních končetin (zejména ramena, prsní svaly a svaly předloktí).

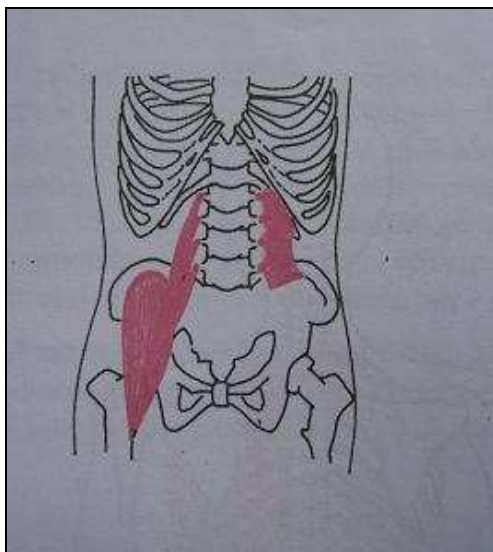
Následující obrázky zobrazují nejvíce namáhané svaly při cyklistickém tréninku. Proto veškeré další kompenzační nebo protahovací cviky úzce souvisí s těmito svaly. Samozřejmě i veškerá regenerace se týká těchto svalů stejně velkou měrou. Je nutné brát také v potaz, že namáhané jsou i další svaly, které se nepřímou účastí cyklistického tréninku. Je proto nutné posilovat a protahovat i svaly, které úzce dokreslují celkový projev sportovní výkonnosti. Veškeré cviky, které jsou v této práci uvedeny jsou brány jako nejvíce známe a používané, ale i zde platí možnost přizpůsobení a nalezení cviků vyhovujících každému sportovci individuálně.

**Obrázek 3** Hluboké svaly zádové, (Bursová, 2005, 37)



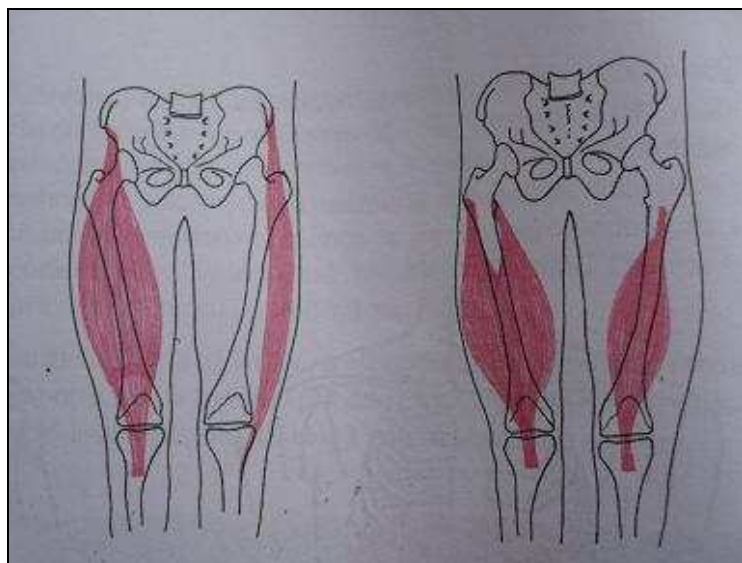
Hluboké svaly zádové udržují vzpřímenou pozici těla a zároveň provádí jeho rotaci, je to svalstvo špatně ovladatelné vůlí a je uvedeno v činnost pouze řízeným pohybem. Pro jeho správnou funkci jsou zde kladeny vysoké nároky na jeho pružnost (protahovací cviky znázorněny níže), (Bursová, 2005, 38).

**Obrázek 4** Sval bedrokyčlostehenní a sval čtyřhranný, (Bursová, 2005, 38)



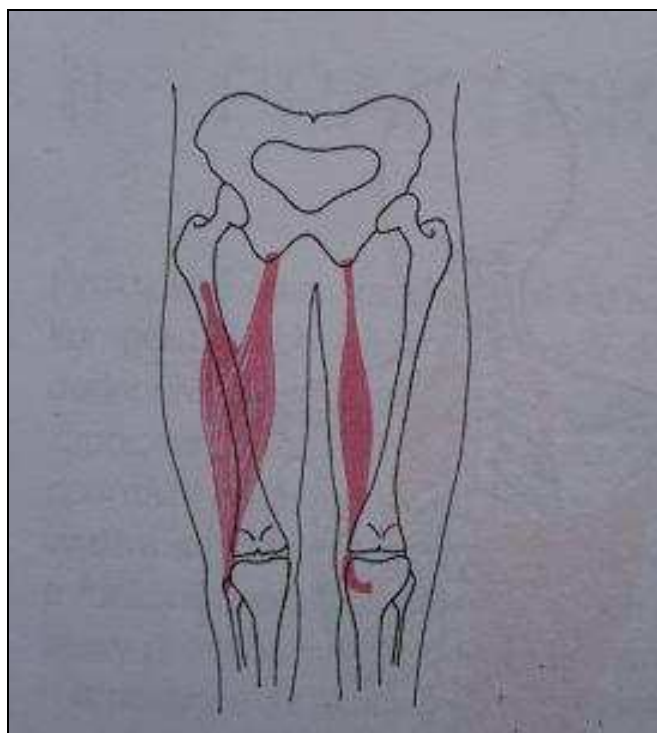
Tyto dva svaly pomáhají při flexi trupu a sval bedrokyčlostehenní se účastní i extenze dolní končetiny. Vzhledem k pozici při jízdě na kole, kdy je cyklista neustále ohnut k řídítkům, dochází zde ke zkracování svalstva, proto je nutné se zaměřit na jeho důkladné protahování, které je spojené i s protažením přední strany stehna a vnitřní strany stehna (Bursová, 2005, 38).

**Obrázek 5** Na levém obrázku je přímý sval stehenní, napínač stehenní povázky, vpravo na obrázku je vnitřní a zevní hlava čtyřhlavého svalu stehenního, (Bursová, 2005, 38)



Skupina svalů stehenních je náchylná k ochabování, proto je nutné je dostatečně posilovat, ale nesmíme zapomínat, že samotný trénink tyto svaly extrémně posiluje, ale zároveň je zde nutná dostatečná flexibilita, aby pohyb při šlapaní na kole byl plynulý a velmi uvolněný, dalo by se říci až velmi přirozený. Opět aplikujeme vhodné strečinkové cviky, posilování pouze v době přípravné, kdy kolo nebo trenažér nahrazuje posilovna (Bursová, 2005, 38).

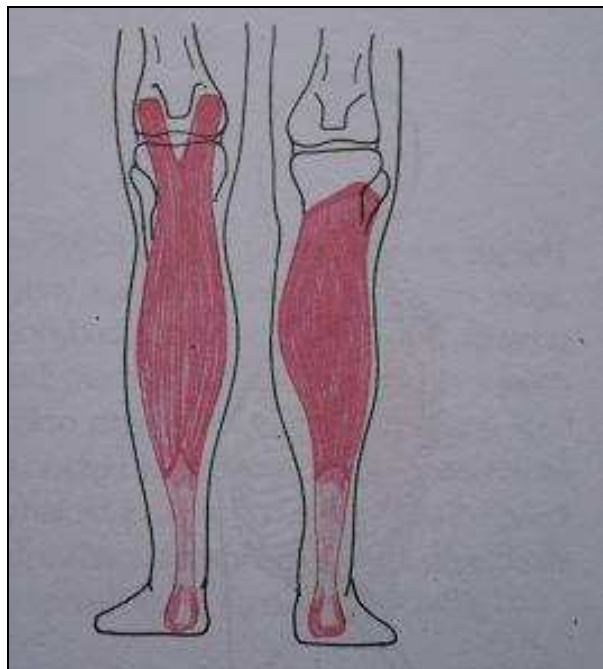
**Obrázek 6** Dvojhlavý sval stehenní a sval pološlašitý, (Bursová, 2005, 39)



Svaly zadní strany stehna jsou často velmi zkrácené a je nutné je důkladně a pravidelně protahovat. Tato oblast je také náchylná na křeče, které mohou snadno vyvstat při dlouhém a intenzivním tréninku. Dobrá flexibilita opět napomáhá k ekonomičnosti a plynulosti pohybu. U cyklistu je to společně se zádovými svaly nejvíce náchylná skupina pro

zkracování a má za následek špatné držení těla a častější bolesti zad nebo jiné partie. Kompenzace pouze v podobě aplikace strečinku, který je samozřejmě vhodné spojit s masáží, ale to platí pro všechny svaly. Vždy je nutné sval důkladně prohřát a pak následně protahovat (což je všeobecně platná zásada), (Bursová, 2005, 39).

**Obrázek 7 Dvuhlavý sval lýtkový, vpravo šikmý sval lýtkový, (Bursová, 2005, 39)**



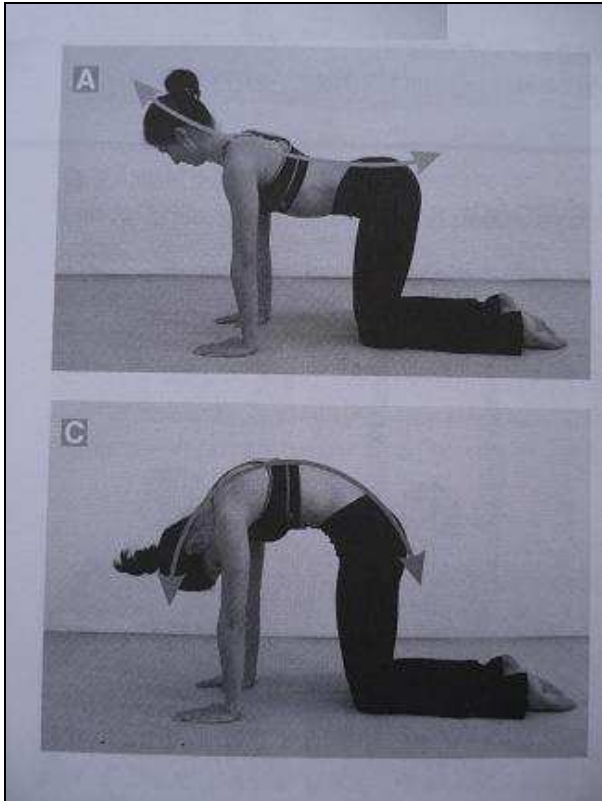
Poslední skupina svalů nohy, která je náročným cyklistickým tréninkem zatížena jsou svaly lýtka. Ty je nutné především důkladně protahovat, společně se svaly nártu a chodidla. Samotné lýtkové svaly by neměly být opomenuty při žádném strečinku ani masáží. Osobně mám zároveň zkušenosti, že důsledný strečink předchází křečím v této oblasti, zároveň je to jeden z hlavních svalů nutných pro jízdu na kole (Bursová, 2005, 39).

### **Využití kompenzace v praxi**

Kompenzace, nebo-li řízený pohyb spadá do regenerace pohybem, což je biologická složka. Měla by být zařazena do tréninkového plánu a nést stejnou váhu, jako nese vyladovací trénink nebo samotný závod při vrcholu sezóny. Musíme si uvědomit, že po našem těle chceme během tréninku, aby se patřičně adaptovalo na námi zvolený pohyb a následně při závodě podalo maximální možný výkon. S tím je tedy spojený protiklad, vrátit našemu tělu stejné maximum v podobě dostatečné regenerace, předcházet zraněním a věnovat nejvíce zatěžovaným partiím důslednou péči. Postupně si zvyknout, že i tato složka je součástí tréninku, ale co hlavně, že je součástí běžného života. Vybudovat si vlastní cestu kompenzace, nejprve určitě za dopomoci odborníka a později sami získáním praxe. Kompenzace má vliv i na naši psychiku a podobně jako regenerace masáží dochází k dráždění proprioreceptorů ve svalech a navození příjemného uvolněného pocitu. Tolik žádoucího pro další motivaci k tréninku a možnosti posunu naší výkonnosti o stupeň výše.

Samotná kompenzace se neskládá pouze z protahování jak by se mohlo zdát. Je to i posilování svalů, které nepřímo souvisí s cyklistikou, ale pouze koordinují s jinou svalovou skupinou. Je nutné si uvědomit, že cyklistika a horská obzvláště je velice komplexní sport a klade proto i vysoké nároky na celé naše tělo. V protipólu zádočných svalů leží břišní svaly, které mají tendenci ochabovat a s tím jsou spojeny „přetížená záda“. Další skupina nutná

k posílení jsou horní končetiny, zde se jedná výhradně o posilování s výjimkou prsních svalů, zde samozřejmě také posílení musí být, ale důsledné protažení je na prvním místě.  
**Obrázek 8 Protahování páteře v předozadním směru, (Bursová, 2005, 90)**

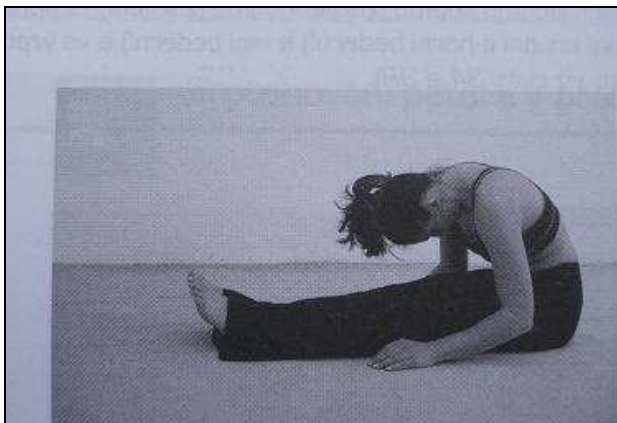


Při tomto cviku dobře protáhneme a uvolníme celou bederní páteř společně s krční. Je zde důležité dodržení některých zásad a to zejména správné dýchání a dobré procítění základní polohy (Bursová, 2005, 90).

Při výdechu postupně prohýbáme celou páteř od hlavy k bederní oblasti, hlavu zakloníme, zdůrazníme zatažení ramen a mezilopatkové úsilí (vyklenutí hrudníku).

S nádechem postupně ohýbáme páteř podsazením pánve, výraznou kontrakcí břišního a hýžd'ového svalstva podpoříme protažení bederní páteře. Nezvedáme ramena a nesnažíme se o velké hrudní vyhrbení, dokončíme předklonem hlavy. Tento cvik po 10 až 15 opakováních můžeme zařadit i jako relaxaci na konci jakéhokoliv cvičení a to vždy procítěním v základní poloze.

**Obrázek 9 Protahování páteře hlubokým předklonem, (Bursová, 2005, 92)**



V sedě připažíme (základní pozice), postupně s hlubokým výdechem provádíme předklon. Brada by měla svírat s osou pravý úhel. Lokty držíme u těla, tělo směřuje do dálky. S vdechem vzpřím, skrčit připažmo, ruce ze stran na ramena, lokty opět k tělu a s posledním výdechem připažit. Provedeme několikrát za sebou do příjemného protažení páteře. Společně s tímto cvikem protahujeme i zadní stranu steh (hamstringy). Při předklonu je hlava asi 10 až 15 cm od kolen, což je fyziologická norma a není třeba snažit se dostat hlavu níže (Bursová, 2005, 92).

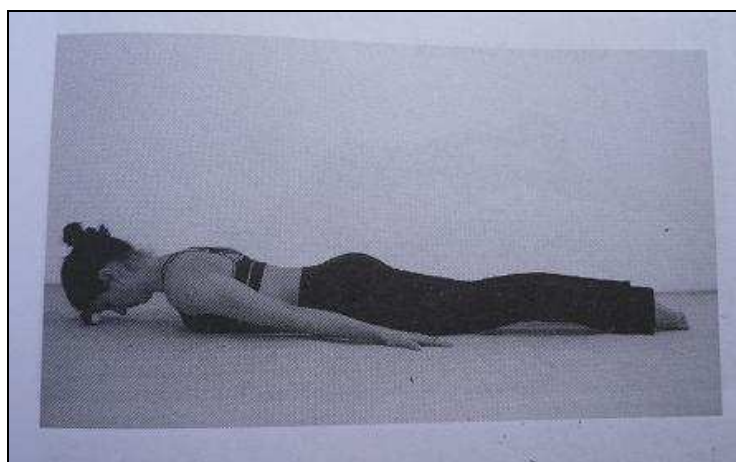
Tento cvik je dobré zařadit do každého předzávodního protažení, jelikož zároveň protahuje více svalů a je i prevencí zkrácení bederních svalů a protahuje tuto oblast páteře. Je to pouze o čase a cviku, kdy si najdeme a ucelíme určitou škálu cviků, které nám vyhovují a budou mít kladné účinky na naše tělo.

**Obrázek 10 Protahování bederní páteře, (Buzková, 2006, 202).**



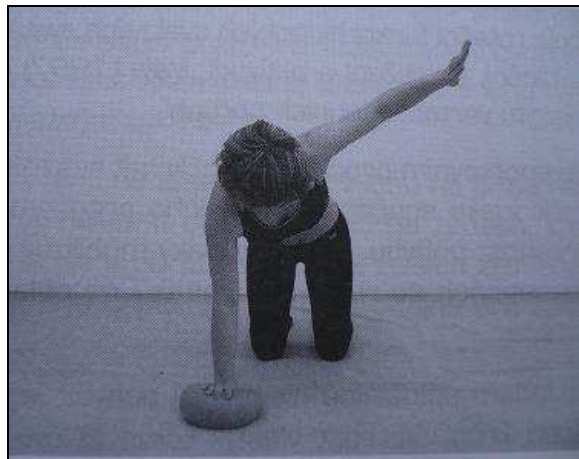
V lehu na zádech upažte, dlaně vzhůru. Pokrčte obě kolena, položte chodidlo pravé nohy na levé koleno. S výdechem otočte nohy vlevo a hlavu vpravo. Totéž na druhou stranu. Pro intenzivnější protažení upažte povýš a otočte dlaně k zemi (Buzková, 2006, 202).

**Obrázek 11 Posilování hlubokých svalů zádových, (Bursová, 2005, 107).**



V leže na břiše s hlavou na podložce, připažit, dlaně dolů. S nádechem zvedneme hlavu těsně nad podložku a po dobu jednoho výdechu držíme hlavu nahoře. S dalším vdechem uvolníme celé tělo. Cvik opět na posílení hlubokých svalů zádočných (Bursová, 2005, 107).

**Obrázek 12** Využití balančního náradí k posílení hlubokých svalů zádočných, (Bursová, 2005, 113).



K posílení hlubokých svalů zádočných není nezbytně nutný složitý pohyb. Posilování se dá dobře simulovat za použití vhodných balančních pomůcek jako jsou overbolly nebo balanční talíře (Bursová, 2005, 113). Jak obrázek č. 10 znázorňuje držení ve vhodné poloze po dobu několika sekund značně posílí tuto namáhanou partii. V podporu klečmo upažíme jednu ruku a druhou setrváme na balančním talíři, plynule dýcháme a po 30-45 s. vyměníme ruce. Celé cvičení opakujeme minimálně 4 – 5 po sobě.

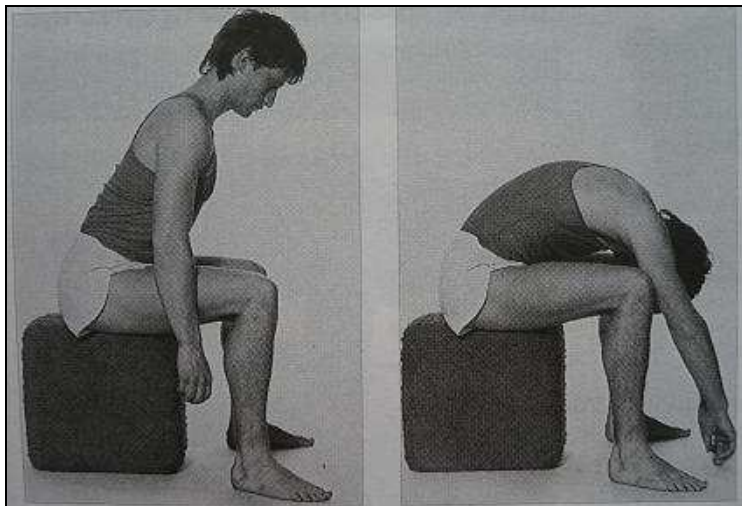
**Obrázek 13** Protahování trupu a zad, (Buzková, 2006, 186).



V lehu na zádech skrčte přednožmo a přitáhněte stehna k hrudníku. Pažemi obejměte stehna a spojte ruce pod kolena. S výdechem přitáhněte kolena k hlavě, podsadte pánev a lehce ji zvedněte od země, hlavu mírně předkloňte, zvedněte od země a přitáhněte ke kolenům (Buzková, 2006, 186).



**Obrázek 14 Uvolnění a protažení bederního úseku vzpřimovače páteře, (Čermák a kol, 1992, 92).**



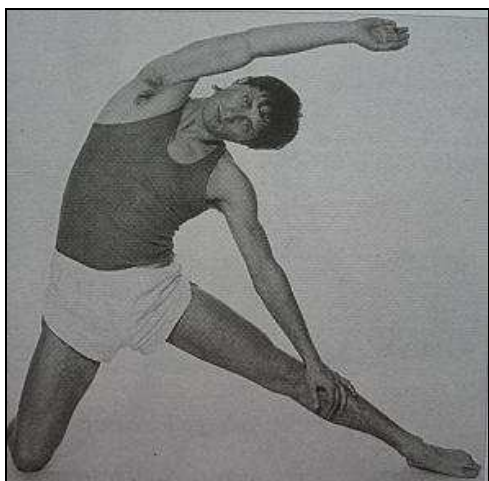
Při cvičení využijeme techniku napětí-uvolnění-protahování. Nakloňte nejprve trup rovně dopředu. Tím se zvýší napětí svalů v bederní oblasti, s výdechem se uvolněte a nechte postupně klesat trup dolů. Při náklonu však nepředklápejte pánev dopředu (Čermák a kol, 1992, 92).

**Obrázek 15 Uvolnění pletence ramenního a horní části trupu, (Čermák a kol., 1992, 63).**



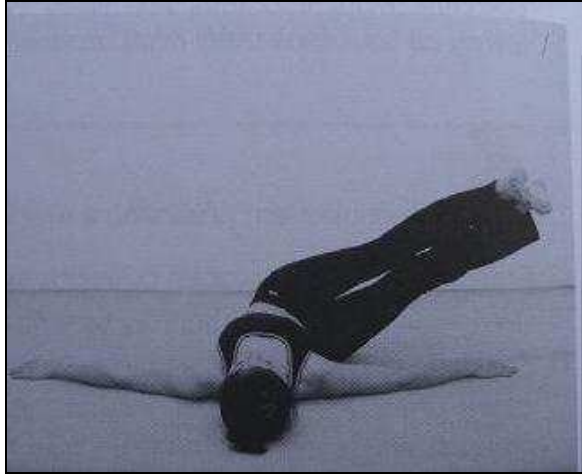
Uklánějte trup a vzpažujte. Dlaň suňte do podložky do strany tak daleko, jak je vám to příjemné. Obě hýždě zůstávají na podložce, opakujte několikrát na obě strany (Čermák a kol., 1992, 62).

**Obrázek 16 Protažení čtyřhranného svalu bederního, (Čermák a kol., 1992, 97).**



V kleku únožném provádíme úklony trupu střídavě na levou a pravou stranu, vždy s výdechem do úklonu. Při každém výdechu se snažíme uvolnit svalstvo (Čermák a kol., 1992, 97).

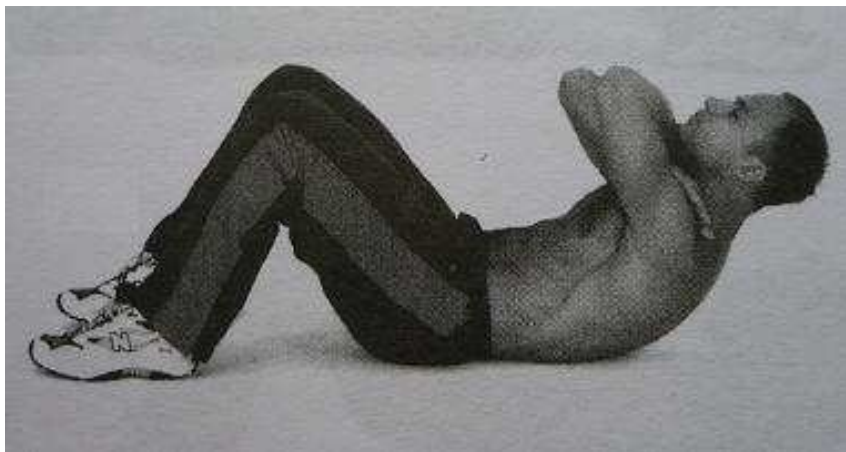
**Obrázek 17** Posílení břišních svalů, (Bursová, 2005, 164).



Tímto cvikem důkladně posílíme břišní stěnu, která snadno ochabuje. V lehu na zádech pokrčíme nohy. S nádechem zvedneme obě nohy kolmo k hrudníku (lehčí varianta je s pokrčenými nohama) a s výdechem je ukláníme na jednu stranu. Není nutné je zcela položit na podložku, s nádechem opět nohy zdviháme a s výdechem opět pokládáme na druhou stranu. Nejvíce zde pracuje spodní část břišní stěny. Hlídáme vysazení pánve, a aby ramena a lopatky byly stále přitisknuty k podložce (Bursová, 2005, 164).

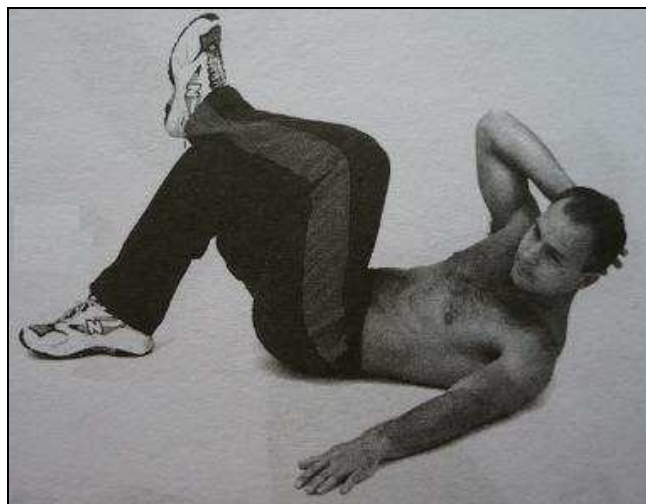
Další varianta posilování břišních svalů je možné následující: jak popisuje Jarkovská (2006).

**Obrázek 18** Posilování přímého břišního svalstva, (Jarkovská, 2005, 126).



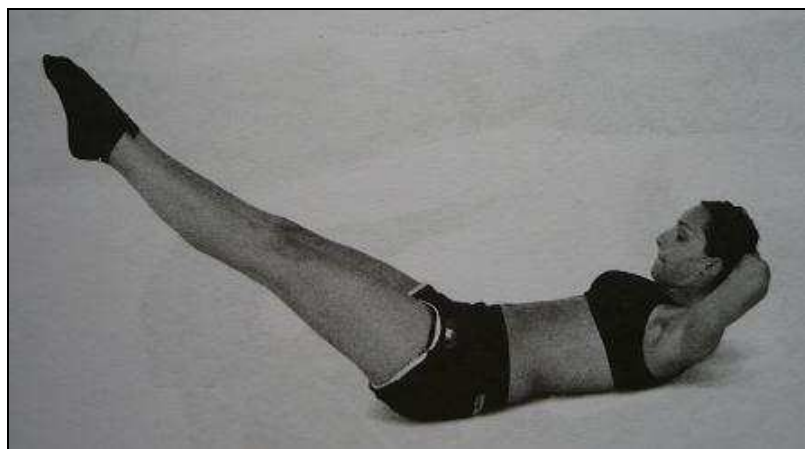
Ze základní pozice v lehu na zádech skrčte mírně roznožené nohy, chodidla opřete o zem, připažte pokrčmo a zkřížte předloktí a dlaně položte na ramena. Zvedněte hlavu a horní část trupu ze země, stáhněte břišní svaly a přitlačte bederní část páteře k zemi. V základní poloze je nádech, při zdvihu je výdech (Jarkovská, 2006, 126).

**Obrázek 19** Posilování šikmých břišních svalů, (Jarkovská, 2005, 131).



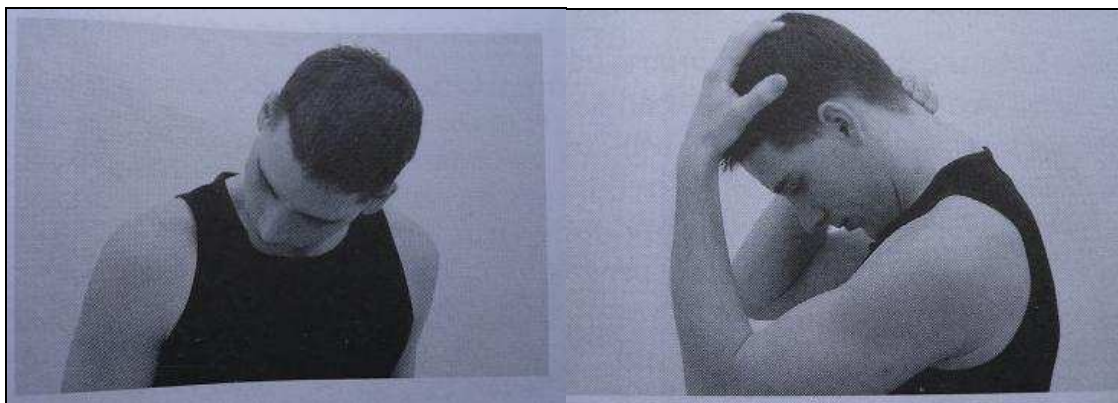
V leže na zádech skrčte mírně roznožené nohy, chodidla opřeme o zem, přednožte pokrčmo levou a položte ji lýtkem na pravé koleno, ohněte chodidlo, pravou ruku dejte v týl a levou položte v upažení poníž na zem. Zvedněte od země pravé rameno, předkloňte se směrem k opačnému kolenu, stáhněte břišní svaly, přitlačte bederní část páteře k zemi. Vraťte se zpět do základní polohy a totéž zacvičte opačně. V základní poloze je nádech a v konečné výdech. Opakujeme vždy minimálně 3 série po 30 opakováních (Jarkovská, 2006, 131).

**Obrázek 20** Další varianta posilování přímého břišního svalstva, (Jarkovská, 2005, 109).



V základní poloze: leh na zádech, dejte ruce v týl a hlavu položte na dlaně. S výdechem stáhněte břišní svaly, bedra zatlačte do země, zvedněte paže, ramena a hlavu od země, zvedněte napnuté nohy do úhlu 45° na zem, propněte chodidla – proved'te výdrž, pravidelně dýchejte. Tento cvik posiluje břišní svaly i dolní končetiny (Jarkovská, 2006, 109).

**Obrázek 21** Protahování a uvolňování krční páteře, (Bursová, 2005, 171).



Při dlouhé jízdě na kole a neustálém držení hlavy ve vzpřímené cyklistické poloze dochází k velkému zatížení krční páteře jakož i svalů krku. Proto je dobré po každém tréninku nebo závodě tuto oblast jednoduchým cvičením uvolnit do příjemného pocitu.

Ve stoje nebo i v sedě provádějte pohyby hlavou všemi směry: předklony, rotace, úklony, úklony s otočení apod. Nebraňte se ani opatrným záklonům, mírné záklony s vytažením hlavy šikmo vzhůru jsou součástí posilování hlubokých svalů zádových (Bursová, 2005, 183).

Pro kompenzaci bolestí v bederní oblasti slouží i celá řada dalších cvičení a pomůcek. Za zmínku stojí určitě velké gymnastické míče nebo cvičení Bosu. Sám toto cvičení aplikuji do svého tréninku a má to příznivé odezvy od bolesti bederní páteře. Ale ať nejsme stále v oblasti zdravotní výchovy, začleněním naprosto odlišných sportů do tréninkového plánu nejen, že zpestří jeho stereotyp, ale zároveň pomůže vhodně kompenzovat cyklistickou zátěž. Pravidelné plavání nese stejně příznivé účinky na zádové svalstvo jako kompenzační cvičení. Ostatně působí kladně i na kardiovaskulární systém a rozvíjí i samotnou vytrvalost.

Jako je horská cyklistika pestrý sport (jízda různým terénem, časté výběhy, dlouhé a náročné sjezdy apod.) měl by i trénink čítat určitá zpestření. Mám na mysli alternativní sporty, které jednak napomáhají k časné regeneraci, kompenzaci nadměrné zátěže nebo jen slouží k opětovnému nastartování motivace pro další trénink. Kdy se po dlouho trvajícím zranění nejsme schopni dostatečně namotivovat pro kvalitní trénink nesoucí žádoucí výsledky v podobě růstu naší výkonnosti.

Jako nejdůležitější sporty bych zmínil In-line skating, který má podobné účinky jako běžecké lyžování (dnes by se dalo říci nutnost zimní přípravy), v dnešní době velice populární Nordic walking (zapojení celého těla, ale i velice vhodný způsob relaxace). Již zmiňované plavání, které v cyklistickém pojetí plní spíše roli zdravotní, ale nedají se vyloučit jeho nesporné klady pro vytrvalostní trénink a při tréninku dorostu do jisté míry ovlivňuje i kapacitu plic a následnou schopnost vázat velké množství kyslíku. Kolektivní sporty dokáží probudit emoce, které v cyklistice nejsou na příliš vysoké úrovni a posílí naši psychickou stránku, ale zároveň se jedná o atypický pohyb např.: fotbal, hokej nebo basketbal. Ale i jiné doplňkové sporty jako je tenis nebo squash, který dobře rozvíjí naši obratnost, postřeh a výbušnost.

V poslední době bych mohl doporučit i do jisté míry naprosto odlišné sporty, a tím jsou sporty bojové. Hledal jsem něco, kde mohu rozvíjet sílu horních i dolních končetin, ale

nebyl opomíjen důkladný a velmi intenzivní strečink. Již delší dobu pravidelně začleňují do cyklistického tréninku kickbox. Ve všech bojových sportech je důležitá flexibilita a uvolněnost pohybu, což platí pro cyklistiku také. Dolní končetiny jsou při cyklistice posilovány, ale horní polovina těla je u mnohých cyklistů velice zanedbána.

Kickbox je též komplexní sport, kdy jsou údery rukou kombinovány kopy nohou. Proto má pro mě tento sport i v cyklistice velký význam, rozvoj silové vytrvalosti, flexibilita a dohnání síly horních končetin a trupu. Je to i psychický trénink, který důkladně prověří naši vůli a chuť posouvat naše možnosti. Proto pod pojmem posilovna může každý zvolit jemu vyhovující alternativu, kdy může využít klasického posilování s činkami, zdravotní tělesnou výchovu nebo intenzivní a dynamické posilování formou jiného sportu nebo fyzické aktivity.

Když svoji myšlenku převedu na profesionální cyklistickou úroveň, vyzní to takto: všichni „profíci“ dokonale trénují, mají dostatečnou regeneraci přímo úměrnou jejich zátěži a další specifika v podobě jídelníčků, doplňkové stravy apod. Avšak během závodu je to jen jejich vůle, chuť překonat druhého, která rozhoduje o tom, kdo je vítěz a kdo poražený. A proto říkám: „nebojte se alternativ v cyklistice, protože je to jen pro Vaše dobro a pomůže Vám to dříve a snáze dosáhnout vytyčených cílů“.

## **Strečink**

Přínos strečinku je nesporný a je nutné jej aplikovat v každém sportu. V cyklistice je uvolněnost a ekonomičnost pohybu spojena s dostatečnou kloubní pohyblivostí. „Pohyblivost se zvyšuje tím, že dochází k prodlužování vazivových tkání a svalů pravidelným, řádným strečinkem“ (Alter, 1999, 10).

Strečink optimalizuje proces, při kterém se sportovec učí, nacvičuje a provádí mnoho různých pohybových dovedností. Přínos strečinku dle Altera (1999, 10).

Strečink může přispět k prohloubení duševní a tělesné relaxace sportovce.

- Strečink může prohloubit pohybové vnímání.
- Strečink snižuje nebezpečí úrazu, například podvrknutí nebo natažení svalu.
- Strečink může snížit pravděpodobnost onemocnění páteře.
- Strečink může snížit svalovou bolest.
- Strečink může snížit svalové napětí.

## **Statický strečink**

„Statický strečink znamená protažení svalu do krajní polohy a její udržení. Dobrým příkladem statického strečinku je rozštěp. Tato metoda strečinku je nejbezpečnější a navíc je prověřena staletími. Další výhody dle Altera (1999, 20) spočívají v tom že:

- Metoda je jednoduchá z hlediska učení a provádění
- Nevyžaduje velké vynaložení energie
- Poskytuje dostatek času k posunutí hranice „napínacího reflexu“

- Dovoluje dočasnou změnu délky svalu
- Může při dostatečně intenzivním strečinku navodit svalové uvolnění

Napínací reflex: „Je základní funkce nervového systému, která udržuje svalové napětí (tonus) a předcházení úrazům a poraněním. Napínací reflex je reakce svalu na jeho náhlé, neočekávané protažení. To vede k prodloužení svalových vláken a svalových vřetének, což vyvolá spouštění napínacího reflexu“ (Alter, 1999, 14).

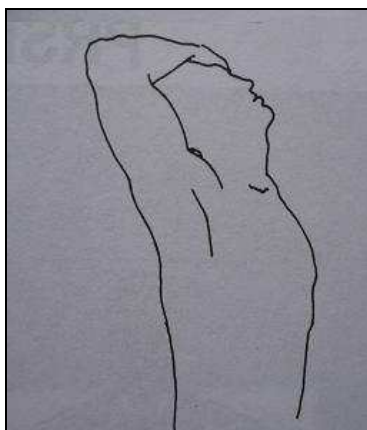
Pro samotný strečink se nejčastěji používá metody pasivního strečinku. Je to technika s využitím vnější síly. Pasivnímu strečinku je dáвана přednost tehdy, kdy pružnost svalů a vazivových tkání omezuje pohyblivost: druhou oblastí použití jsou svaly nebo tkáně v období jejich rehabilitace (Alter, 1999, 21).

Pro správnost provedení strečinku je nutné zahřátí (rozcvičení) organismu. Nezaměňujeme rozcvičení a protažení. Zahřátí umožní organismu dostatek času na přechod z klidu ke cvičení. Z fyziologického hlediska vede rozcvičení ke zvýšení tělesné teploty a prokrvení. Strečinku by vždy mělo předcházet rozcvičení, protože zvýšená teplota tkání podporuje funkčnost vazivové a svalové tkáně a tím snižuje riziko poranění při strečinku (Alter, 1999, 30).

Aplikováním na cyklistiku zde platí jednoduchá poučka. Nejprve organismus zahřát lehkým rozjetím (hlavně před závodem) v délce 4- 6 km a pak aplikovat strečinkové cviky. V případě využití strečinku jako kompenzace lze využít cyklistického ergometru nebo válců a pak protahovat.

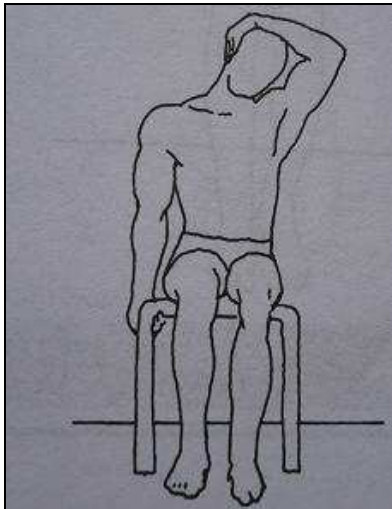
Ale lze využít i horké sprchy (Alter, 1999, 30). Využít lze i skákání přes švihadlo, rychlý jogging nebo lehčí gymnastické cviky. Při chladném počasí musí být rozcvičení intenzivnější (Alter, 1999, 30). Při provádění strečinku se rovněž systematicky postupuje od hlavy přes ramena, paže, trup až k dolním končetinám.

**Obrázek 22 Protahování krku a šíje, (Alter, 1999, 197)**



Ve stoji nebo v sedu zakloňte hlavu. Obě ruce si položte na čelo, uvolněte se a s výdechem přiměřeně tlačte hlavu dozadu (Alter, 1999, 197).

**Obrázek 23 Protahování krku a šíje, (Alter, 1999, 195)**



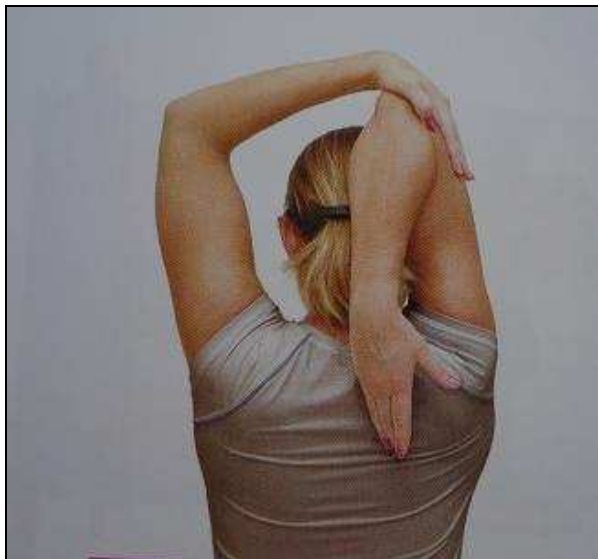
V sedě uchopte okraj židle a stabilizujte rameno. Levou paží vzpažte, pokrčte v lokti a dlaň položte na pravé ucho. Uvolněte se, vydechněte a rukou přitahujte hlavu k levému rameni. Je důležité fixovat rameno dole, jinak cvik nemá účinek (Alter, 1999, 195).

**Obrázek 24 Protahování ramene, (Alter, 1999, 208).**



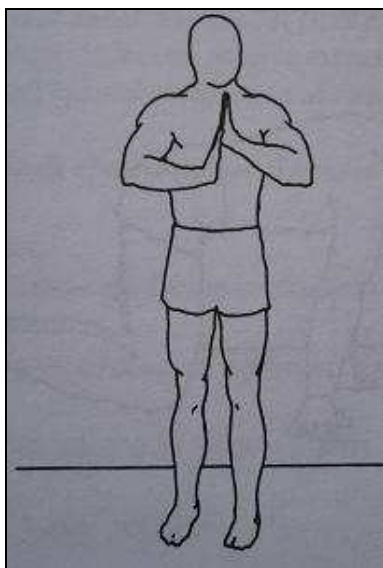
Ve stoji nebo v sedu položte jednu v lokti pokrčenou paži na druhé rameno. Druhou rukou uchopte pokrčený loket, uvolněte se, vydechněte a přitahujte loket k trupu (Alter, 1999, 208).

**Obrázek 25 Protahování tricepsu, (Buzková, 2006, 138).**



Skrčte vzpažmo pravou, pokrčte vzpažmo levou a ruku položte na pravý loket. S výdechem tlačte paži dolů směrem k zemi. Totéž proveďte na druhou stranu (Buzková, 2006, 138).

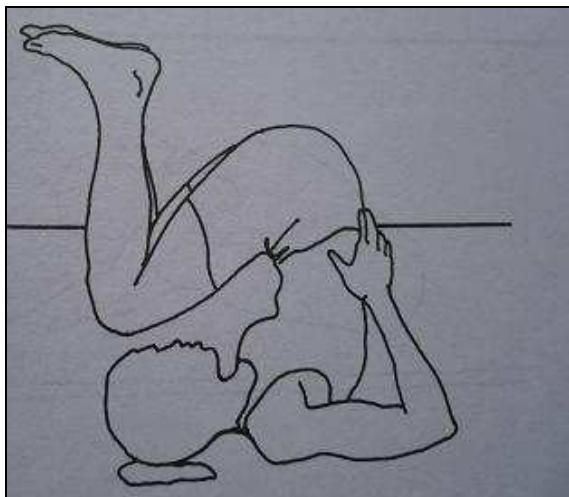
**Obrázek 26 Protahování ohýbačů zápěstí, (Alter, 1999, 223).**



Vestoje zápěstí natočte tak, aby prsty směřovaly vzhůru. Dolní část dlaně jedné ruky opřete o prsty druhé. Zatlačte dlaní do prstů (Alter, 1999, 223).

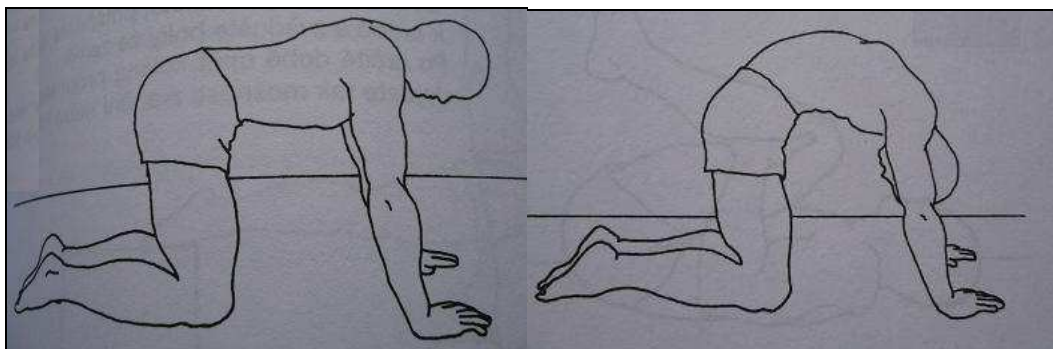


**Obrázek 27** Protážení bederní páteře, (Alter, 1999, 174).



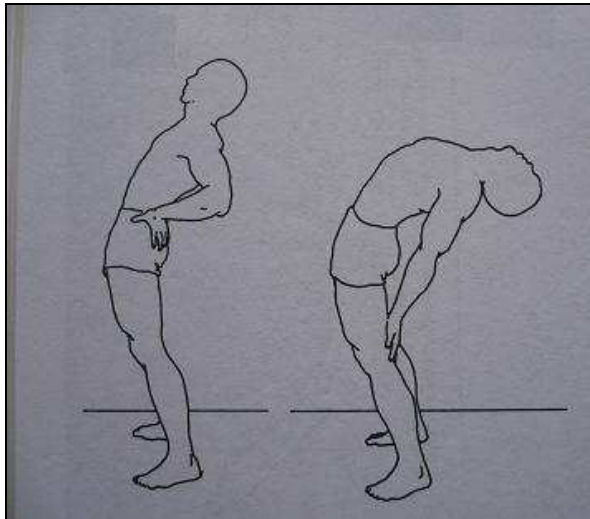
Tento cvik slouží nejen k protažení, ale i uvolnění bederní páteře. V lehu na zádech s rukama podél těla směřují dlaně k zemi. Zatlačte dlaněmi do země, mírně pokrčená kolena zvedněte do lehu vznesmo tak, že se jimi téměř nedotýkáte čela. Rukama si podepřete bedra (Alter, 1999, 174).

**Obrázek 28** Protážení a uvolnění bederních svalů, (Alter, 199, 173).



S nádechem stáhněte břišní svaly a vyhrbte záda. S výdechem povolte břišní svaly a vraťte se do původní polohy, neprohýbejte záda (Alter, 1999, 173).

Obrázek 29 Protahnutí bederních svalů a páteře vestoje, (Alter, 1999, 166).



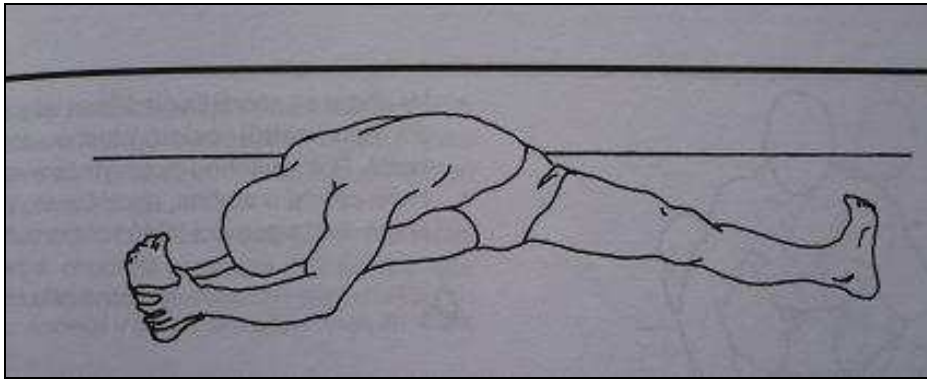
Ve stoji rozkročném s nohama asi metr od sebe si opřete ruce o hýždě. Zakloňte se, stáhněte hýždě a boky protlačujte dopředu. Uvolněte se a s výdechem se ještě více zakloňte a ruce posuňte až pod hýždě (Alter, 1999, 166).

Obrázek 30 Protahnutí přední strany stehna, (Nelson, Kokkone, 2009, 104).



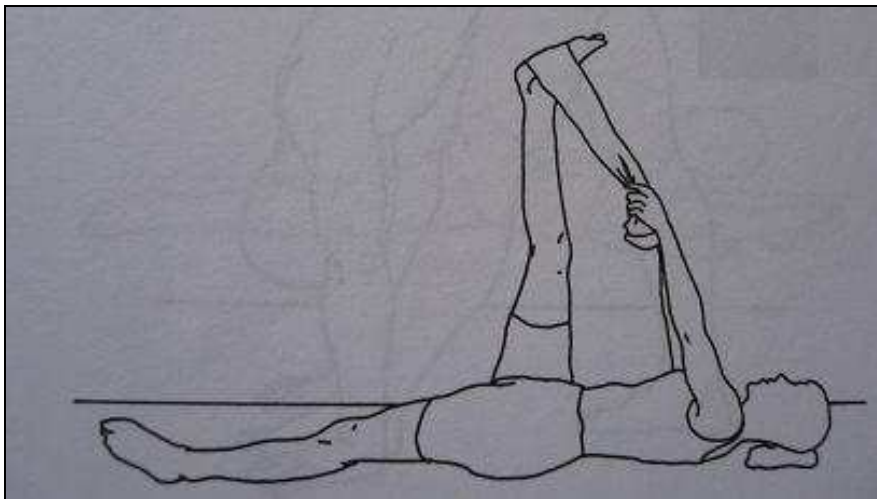
Výchozí poloha: klek na pravé, levé koleno je nad levým kotníkem. Pro zvýšení stability této polohy se přidržujte vnější opory, nebo se opřete oběma rukama o levé koleno. Protlačte boky směrem vpřed tak, aby se levé koleno dostalo před levý kotník, který je v dorsální flexi (Nelson, Kokkonen, 2009, 104).

**Obrázek 31 Protahování vnitřní strany stehen, (Alter, 1999, 127).**



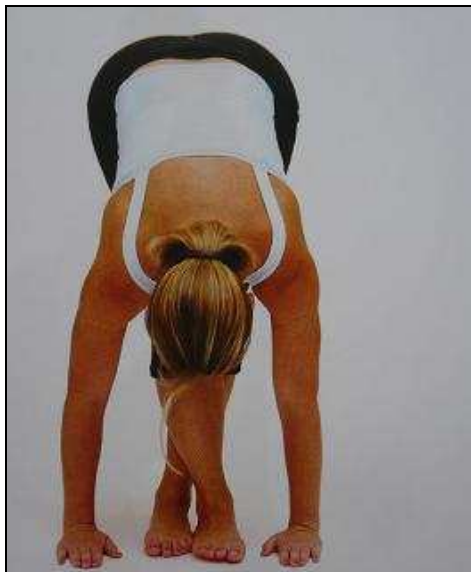
V sedu na zemi provedeme široký sed roznožný, uvolníme se a s výdechem natočíme trup, pomalu se předkláníme k jedné noze a snažíme se rukama uchopit chodidlo (klademe důraz na neprohýbání se v bedrech, držíme rovná záda a snažíme se mít neustále napnutá kolena), (Alter, 1999, 127).

**Obrázek 32 Protahování zadní strany stehna, (Alter, 1999, 113).**



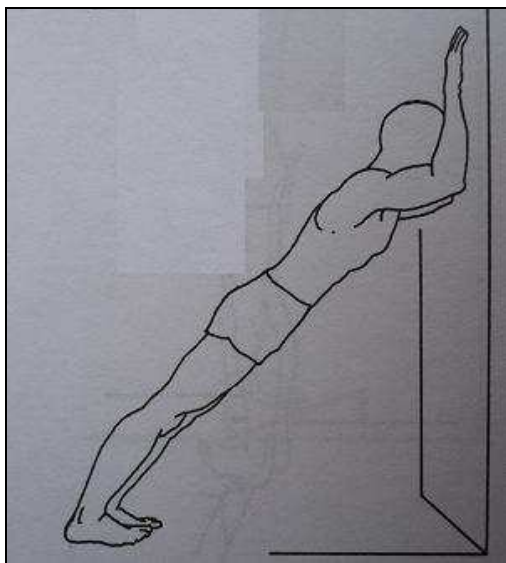
V lehu na zádech přetáhneme přes chodidlo ručník. Nadechneme se a přednožíme. S výdechem přitahujeme zvednutou končetinu k obličeji a dbáme na to, aby přitom zůstala natažená v koleně (Alter, 1999, 113).

**Obrázek 33 Protahování lýtkových svalů, (Buzková, 2006, 119).**



Postavte se do stoje snožného zkřížmo, pravou před. Hluboce se předkloňte a rukama se opřete o zem. S výdechem tlačte paty do země a přitáhněte hrudník ke stehnům. Totéž opakujte na druhou stranu (Buzková, 2006, 119).

**Obrázek 34 Protahování lýtkových svalů, (Alter, 1999, 109).**



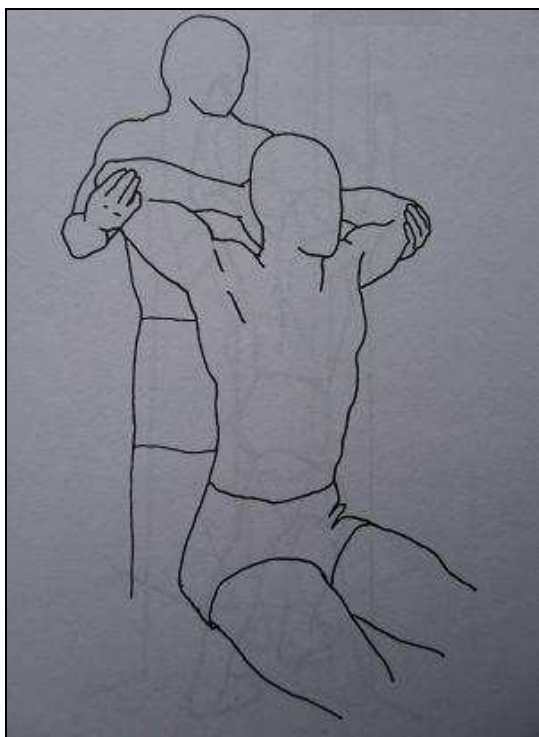
Postavte se na předpažení čelem ke zdi. Nohy jsou mírně od sebe, špičky směřují dovnitř. Opřete se dlaněmi o zeď nebo jinou plochu. Hlava, šíje, záda, boky, stehna a lýtka jsou v jedné rovině. Obě chodidla jsou na podložce celou plochou. Pokrčte paže a položte předloktí na zeď. S výdechem propněte svaly přední strany steh, aniž byste pokrčili propnutá kolena (Alter, 1999, 109).

**Obrázek 35** Protážení nártů a kotníků, (Alter, 1999, 92).



V sedě si opřete jednu nohu přes pokrčené koleno druhou dolní končetiny, bližší rukou uchopíte prsty na noze a druhou fixujete bērec. Uvolněte se a s výdechem lehce přitahujte přední část chodidla k trupu (Alter, 1999, 92).

**Obrázek 36** Protážení prsních svalů s dopomocí, (Alter, 1999, 202).



V sedu pokrčte paže v loktech a spojte ruce za hlavou. Partner uchopí vaše lokty a pomalu je přitahuje k sobě (Alter, 1999, 202).

**Obrázek 37 Protahování prsních svalů, další varianta, (Nelson, Kokkonen, 2009, 30).**



Výchozí poloha: vzpor vzadu sedmo, ruce jsou opřeny o podložku cca 30 cm za boky, prsty směřují vzad. Z této polohy provedte náklon trupu vzad (paže zůstávají napjaté), cvik protahuje všechny svaly uvedené na obrázku (Nelson, Kokkonen, 2009, 30).

**Obrázek 38 Protážení břišních a bederních svalů, (Nelson, Kokkonen, 2009, 55).**



Výchozí poloha: leh na břiše, dlaně se dotýkají podložky v úrovni ramen, prsty směřují vpřed. Stažením hýždí, postupným dopínáním paží a pozvolným hrudním záklonem zvedněte hlavu a hrudník nad podložku do polohy vzporu ležmo prohnutě (Nelson, Kokkonen, 2009, 55).

Všechny cviky výše uvedené jsou zaměřeny na nejvíce zatěžované partie, které při cyklistickém tréninku trpí samotným zatížením (především nohy) nebo svaly a částmi těla, které se neúčastní pohybu šlapání, ale jsou možná o to více namáhány a je nutné je důkladně protahovat a předcházet tak bolestem, které mohou později snadno vznikat (jedná se nejvíce o bederní páteř, zkracování prsních svalů, přetížení šíjového svalstva apod.).

K tomu samozřejmě ale patří i všeobecný strečink celého těla. Ten bychom neměli opomenout před žádným závodem, jelikož důkladný strečink předchází svalovým úrazům, připraví naše tělo pro nadcházející zátěž a má vliv pro celkovou připravenost. Strečink po

skončení výkonu má opět své nesporné výhody (hlavně regenerační) v podobě odstranění svalové tenze, která svým odezněním urychlí proces regenerace (viz kapitola regenerace). Není to zkrátka žádná ostuda důkladně se před výkonem protáhnout a proto by strečink měl patřit k každodennosti naší přípravy (jedná se o biologickou část regenerace).

## Tréninkový plán

Nejprve se obecně seznámíme se systémem tréninkového plánu a jeho specifické části, které uvádí Dovalil (2002, 256). Roční cyklus si můžeme rozdělit na několik samostatných fází, které se od sebe liší intenzitou a objemem zatížení.

V první fázi – v přípravném období se vytvářejí základy budoucí formy, trénink se orientuje na selektivní ovlivnění jednotlivých faktorů sportovního výkonu.

Druhá fáze představuje ladění sportovní formy. To je hlavním úkolem konce přípravného, resp. Předzávodního období. Obsahově se zde těsně sbližují všechny složky tréninku. Klade se důraz na kvalitu a intenzitu tréninku. Je zde hlavně vytrvalostní charakter tréninkové jednotky s důrazem na rytmus.

Třetí fáze se týká udržení, případně opakovaného ladění závodní formy. Jedná se o stěžejní otázky tréninku a soutěžení v závodním období. Déle trvající stabilita mezi různými biologickými funkcemi a procesy zabezpečujícími sportovní formu klade vysoké nároky zejména na nervový systém a je časově limitována. Dosavadní zkušenosti naznačují, že bez přerušení lze udržet sportovní formu na nejvyšší úrovni maximálně 2 – 3 měsíce (závisí na dosažené výkonnosti, čím je její úroveň vyšší, tím bývá udržení obtížnější).

Po dosažení sportovní formy se hlavním prostředkem jejího udržení stávají soutěže a tréninková činnost v závodních mezocyklech a mikrocyklech (potřebné zotavení, podle možnosti krátkodobý stimulační trénink a příprava na další start).

Je-li naplánované delší závodní období, musí se zákonitě počítat s poklesem výkonnosti.

V cyklistickém, a nejenom cyklistickém, názoru na trénink panuje svým způsobem nesprávná představa, že kvalitní trénink je pouze trénink na vysoké intenzitě tzn. „na krev“. Není to však pravda. Kvalitní trénink je každý, který směřuje ke stanovenému cíli, ve kterém plníme úkol, který jsme si naplánovali a má svoji logickou stavbu.

### Druhy tréninkových cyklů dle Dovalila (2002, 256).

Už samotný základ tréninku, v němž se střídá zatížení a zotavení, předurčuje cykly různého řádu. Obvykle se rozlišují mikrocykly, mezocykly a makrocykly. Sled tréninkových jednotek v opakujícím se schématu, se nazývá mikrocyklus (nebo také krátkodobý cyklus, vícedenní).

Sled několika mikrocyklů naplňuje mezocyklus (nebo střednědobý, vícetýdenní cyklus). Sled mezocyklů, střídajících a opakujících se podle principů stavby tréninku v delší časové dimenzi, bývá označován jako makrocyklus. Trvá několik měsíců až let (většinou celý roční cyklus).

Tabulka č. 1 Rámcové schéma periodizace ročních cyklů, (Dovalil, 2002, 257).

Období	Hlavní úkol období
přípravné	rozvoj trénovanosti
předzávodní	vyladění formy
závodní	prokázání a udržení výkonnosti
přechodné	dokonalé zotavení

## **Přípravné období I.**

Přípravné období má za úkol nastartovat organismus k tréninkové práci a připravit základ pro trénink v dalších obdobích. Tréninkové zatížení je nutno dávkovat postupně, tak aby se organismus znova adaptoval na pravidelné zatěžování. Při tréninku na kole věnovat také pozornost počasí a snažit se využívat dostupných ochranných pomůcek (nepromokavé rukavice, bundy apod.), aby nedošlo k nachlazení. Po tréninku se snažíme dostat rychle do tepla, vzhledem k nízkým teplotám panujících v této fázi přípravy. Nejvíce se zaměříme na doplňkové sporty jako je běh na lyžích, běh nebo plavání. Z cyklistiky nejvíce zapojíme do přípravy treňažery nebo spinning.

Přípravné období rozdělíme pokud je to možné na dvě fáze. První uskutečníme v našem okolí, tedy pouze domácí prostředí (válce, treňažer), případně fitcentra, kde mají spinning. Ostatní jsou tréninky venku, tedy lyže, běh a plavání (bazén). Pro toto období lze využít následující tabulku. Celý cyklus se skládá ze 4 mezocyklů a 11 mikrocyklů (prosinec až únor).

Regenerace v tomto období největší měrou naplňuje sauna, bazén (aktivní odpočinek), ale také nepravidelné zařazení masáže dle únavy. Je zde především velká pestrost pohybu (kolektivní sporty, lyže, běh, plavání, posilovna apod.), které mají za úkol jednak obecnou vytrvalost, ale i kompenzaci pohybem.

Tabulka č. 2 Návrh přípravného období I., prosinec až únor

Den	Popis	Objem		Intenzita	Pocit
		Km	Hod		
Pondělí	Regenerace-celková masáž		2:00	50%	relaxace
Úterý	Běh	15	1:30	50%	Pohoda
	Posilovna		1:30	50%	Uvolnění
Středa	Kolo	60	2:30	50%	Uvolnění
Čtvrtek	Treňažer		1:30	50%	Uvolnění
	Posilovna		1:00	50%	úsílí
Pátek	Treňažer		2:00	50%	rytmické vyjetí
	Plavání		1:30	50%	uvolnění
Sobota	Běh na lyžích	50	4:00	50%	uvolnění
Neděle	Běh na lyžích	40	4:00	50%	uvolnění
SUMA		165	21:30		

Kromě regenerace uvedené v tabulce, je každý trénink zakončen lehkým vyjetím do uvolněného stavu, který podpoříme důsledně provedeným strečinkem, pro maximální možnou uvolnění svalstva.

## **Přípravné období II.**

Druhou část přípravného období směřujeme již více do teplého prostředí. Z časového hlediska se jedná již o začátek března až dubna. Z vlastní zkušenosti můžu doporučit, pokud to finanční možnosti dovolí zaplatit si tréninkové soustředění na Mallorce. Je to cyklistická meka všech cyklistů v tomto období a pro další vývoj naší výkonnosti během roku ten nejlepší možný start. Optimální je 11 až 14 denní pobyt. Je zde veškeré zázemí, které si cyklista může přát. Teploty kolem 20 stupňů jsou maximálně vyhovující a pro získání objemu zde přeje i



profil většiny tras. Charakter Mallorky je převážně rovinný s možností vyrazit i do kopců na severozápadě ostrova. Pro tuto dobu je již doba zatížení značně větší než v první fázi přípravy. Tréninky však nesimulují žádné maximální úsilí, pouze rytmus a lehkost tréninku pro nabrání objemu.

Během tohoto soustředění je nutné neopomínat regeneraci a vždy 1 až dva dny během mezocyklu věnovat úplnému volnu (aktivní odpočinek) a jeden den regeneraci formou masáže. Avšak nevylučuje se ani varianta provádět masáž po každém tréninku. Vzhledem k tomu, že naše tělo není natolik přivyklé dlouhodobé zátěži.

Tabulka č. 3 Návrh přípravného období II.a jarního soustředění

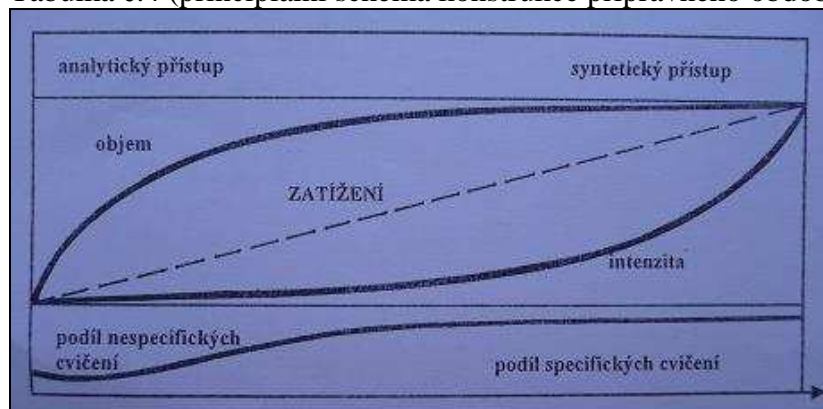
Den	Popis	Objem		Intenzita	Pocit
		Km	Hod		
Pondělí	Kolo – objem	130	6:00	50%	uvolněnost, lehkost
Úterý	Kolo – objem	150	7:00	50%	uvolněnost, lehkost
Středa	Kolo – objem	130	6:00	50%	uvolněnost, lehkost
Čtvrtek	Kolo – objem	160	6:30	50%	uvolněnost, lehkost
Pátek	Volno - relaxace		1:30		sauna
Sobota	Kolo – kopce	120	5:30	70%	hranici AP
Neděle	Kolo – objem	150	6:00	50%	zlehka, rytmus
Pondělí	Kolo – objem	150	6:00	50%	rytmus
Úterý	Regenerace - masáž		1:30		uvolnění tenze
Středa	Kolo – objem	150	6:30	60%	rytmus
Čtvrtek	Kolo – objem	150	6:30	60%	Rytmus, uvolnění
SUMA		1290	11:00		

V přípravném období je nutné tělo adekvátně připravit na další roční fáze tréninku. S tím je spojeno po každém cyklistickém tréninku, pokud není uvedeno jinak provést strečink (aktivní regenerace). Tedy posledních deset minut volnější tempo a poté důkladný strečink směřovaný komplexně od krku a šíje až po dolní končetiny.

Kategorickým příznakem přípravného období je naplnit zásadní požadavek adaptace – manipulací se zatížením zajistit postupné zvyšování síly adaptačních podnětů. V první části období má být navyšován objem postupně (narůstá počet tréninkových dnů a jednotek), ve druhé fázi se pokračuje zvyšováním zatížení nárůstem intenzity (Dovalil, 2002, 259).

Úvahy o přípravném období a jeho délce vycházejí především z kalendáře mistrovských soutěží. Současně si musíme uvědomit, že podstatné změny během tréninku (nárůst výkonnosti) je otázka několika týdnů až měsíců (Dovalil, 2002, 259).

Tabulka č.4 (princiální schéma konstrukce přípravného období dle Dovalila, 2002).



### **Předzávodní období**

V první řadě, tento cyklus nemusíme zařadit do své přípravy, ale je to obecně lepší. V jeho průběhu bychom totiž měli nabudít správné závodní tempo a chuť závodit se soupeři.

Jde tedy i o to vybrat si ty správné „startovací“ závody. Většinou ty, které nám sedí jako celek (profilem, délkou) a zde právě ověřit jak na tom před začátkem hlavních závodů jsme. Není totiž nic horšího, než hned ze začátku sezóny si odnést samé negativní pocity a dojed při závodě někde na „ocase“.

Průběh cyklu začíná od poloviny až konce dubna a trvá většinou celý květen. Počet jednotek se zde nepatrně snižuje, ale naopak narůstá jejich intenzita ve střední a maximální intenzitě. Dochází zde k vyladování závodní formy. Je nutné zde kvalitně regenerovat a dopřát si po náročném tréninku masáž a v průběhu mikrocyklu zařadit i kompenzaci (plavání, posilovna). U masáže zvolit nejprve komplexní, tedy uvést celé tělo do relaxovaného stavu a následně během cyklu již aplikovat pouze na dolní končetiny, případně záda (Dovalil, 2002, 260).

Tabulka č. 5 Návrh předzávodního a vylad'ovacího období

Den	Popis	Objem		Intenzita	Pocit
		Km	Hod		
Pondělí	Regenerace-masáž		2:00		Relaxace
Úterý	Kolo	80	3:30	70%	Rytmus
	Posilovna-kompence		1:30	60%	do objemu
Středa	Kolo	60	3:00	60%	Rytmus
Čtvrtek	Kolo	30	1:30	60%	Rytmus
Pátek	Kolo	70	3:00	60%	Rytmus
Sobota	Kolo	70	3:00	60%	Rytmus
	Běh	10	1:00	60%	max. zátěž
Neděle	Kolo	50	2:00	60%	Volně
	Regenerace-masáž				uvolnění
SUMA		370	20:30		

Kromě regenerace, která je uvedena v tabulce, je nutné neopomenout desetiminutové lehké vyjetí, případně vyklusání, které je v závěru nutné spojit s důkladným strečkem.

## Závodní období

V závodním období se soustředí soutěže (zde tedy cyklistické závody), jeho hlavním cílem je zhodnotit předchozí přípravu a prokázat nejvyšší možnou výkonnost. Účastí na závodech završují sportovní činnost, stávají se měřítkem úspěšnosti talentu i tréninku. Jsou nejen cílem tréninku, ale i zdrojem úspěchu a další motivace (Dovalil, 2002, 260).

Obecným úkolem tréninku v závodním období je vytváření podmínek pro udržení, případně opakované vyladění, závodní formy. Je-li toto období dlouhé, objevují se problémy s udržením výkonnosti. Snižuje se zde objem zatížení, ale zůstává jeho intenzita. Proporce jednotlivých složek tréninku odpovídají specifické závodům (Dovalil, 2002, 261).

V tomto období může být i jedna tréninková jednotka věnována speciální přípravě, kdy zařadíme trénink pouze v terénu a budeme se soustředit na zdokonalení techniky jízdy. Pro toto období je charakteristické využívání zejména masáží (bezprostředně po závodě) a během mikrocyklu volíme spíše relaxační formy (méně bazén, více sauna nebo vodní procedury, vhodné jsou i elektrostimulace).

Tabulka č. 6 Návrh závodního období

Den	Popis	Objem		Intenzita	Pocit
		Km	Hod		
Pondělí	Kolo-intervaly	30+20	3:00	70%	rychlost a síla
	Studená a teplá sprcha				uvolnění
Úterý	Kolo	80	3:30	80%	intenzita
	Vyklusání	10	1:00	50%	lehkost
Středa	Plavání		1:00	50%	Rytmus
Čtvrtek	Volno				relaxace
Pátek	Rozjetí na závod	40	1:30	50%	nabuzení
Sobota	Závod	50	2:00	závodní	technika, závodní tempo
	Regenerace		2:00		uvolnění
Neděle	Vyjetí	50	2:00	60%	Zlehka
SUMA		280	18:00		

## Regenerační období = přechodné

Posledním cyklem, který se dle potřeby různě zařazuje během roku a může mít vždy jen zkrácenou formu, je regenerační cyklus. Převažuje zde aktivní odpočinek a velká míra regenerace pohybem nebo pasivní regenerace. Celkově zde více odpočíváme a méně trénujeme.

Jsme-li již u konce sezóny, zařadíme jeden až dva poslední závody a posléze 2 – 3 dny regenerační vyjetí kolem 30 km a pak můžeme kolo „pověsit na hřebík“.

Při jednoduchém členění trvá toto období 3- 6 týdnů, při vícenásobném zařazení je to však i méně. Hlavní úkol je eliminace kumulované únavy. Výrazně zde poklesne jak intenzita i objem, ale není výjimkou úplně některé tréninkové jednotky vyřadit. Samotný tento cyklus lze pojímat jako dovolenou nebo zotavný pobyt v lázních s přiměřenou aktivitou. To zajistí, že trénovanost nepoklesne a opět jsme připraveni na plné tréninkové nasazení (Dovalil, 2002, 262-263).

## **Doplňky k problematice tréninku**

### **Objemový trénink**

Někdy se používá pojem vytrvalostní trénink a podobně. Je to trénink charakteristický tím, že trvá delší dobu tj. nejméně 2 hodiny. V něm jezdíme mírnou intenzitou okolo 50% maxima v aerobním pásmu za „spalování“ tuků. V ročním plánu je zařazujeme zejména v přípravném období, kdy tvoříme základ pro období závodění a pro období tréninkových jízd na vyšších intenzitách.

Objemovým tréninkem zvyšujeme aerobní kapacitu organismu vyjádřenou zvyšování hodnoty VO<sub>2</sub>max. Jezdíme rovnoměrně bez změn rychlosti a rytmu a snažíme se udržet stejnoměrné zatížení bez výrazných v tepové frekvenci.

### **Rychlostní trénink**

Je trénink, který používáme zejména v předzávodním období. Trvá kratší dobu do 2 hodin a využíváme v něm zejména změn v rychlosti jízdy a změn v intenzitě zatížení. Je charakteristický střídáním zatížení od volné jízdy až po maximum.

V rychlostním tréninku pracujeme ve smíšeném až anaerobním pásmu a tím zvyšujeme zejména adaptaci organismu na laktát a schopnost organismu pracovat delší dobu v kyslíkovém dluhu tj. při takové intenzitě při které nestačí srdečně cévní systém dodat pracujícím svalům dostatek kyslíku.

### **Vylad'ovací trénink**

Celé naše tréninkové úsilí je vlastně jedním „vylad'ovacím“ tréninkem. V užším slova smyslu se jedná o období 1 – 6 mikrocyclů ve kterých se snažíme vhodným složením tréninkových jednotek, jejich frekvencí-četností, objemem a intenzitou dosáhnout toho, abychom byli v nejlepší „formě“, v maximální výkonnosti právě v době našeho hlavního závodu, případně v období našich hlavních závodů. „Vyladění“ tréninku k závodu patří mezi trenérská a závodnická umění. Některé návody a příklady, které jsem uvedli jsou nejvíce užívané postupy, nemusí však u každého působit stejně.

### **Vysokohorský trénink**

Zmínku o tréninku ve vysokohorském prostředí zařazujeme pro úplnost.

Vysokohorský trénink je využíván k vylepšení výkonnosti srdečně cévního systému a zařazuje se přibližně 20-30 dní před vrcholnou soutěží pokud jej využíváme jako „vylad'ovací“ trénink.

Vysokohorský trénink může přinést úspěch pouze těm z nás, kteří již za sebou mají nejméně roční soustavnou přípravu.

Přesto, že se o vysokohorském tréninku vedou dlouhé odborné diskuse typu, pobyt nahoře trénink dole a naopak, vede zcela jistě k zlepšení vytrvalostních předpokladů.

Optimální pobyt, přinášející zjevné zlepšení je asi 21 dní. Domníváme se však, že i kratší období může pomoci. Pokud však budeme chtít využít vysokohorského tréninku, měli bychom se poradit s zkušeným trenérem a lékařem. Problém adaptace a reaklimatizace na pobyt ve vysokohorském prostředí je složitá záležitost, kterou by neměl řešit laik. Proto nebudeme rozepisovat bližší návody a doporučení.

### **Metody tréninku**

Metodami tréninku cyklisty rozumíme organizační formy zatěžování v jedné tréninkové jednotce. Pomocí metod pak plníme úkoly stanovené v plánu.

### **Nepřerušované metody**

Je takové zatížení v jedné tréninkové jednotce – v jedné jízdě při které nedochází k přerušování zatížení a uklidnění organismu.

### **Rovnoměrná metoda.**

V celé délce trvání jízdy se snažíme udržet rovnoměrné zatížení. Nejlepší kontrolou je sporttester a cyklocomputer. Po celou dobu trvání zatížení se snažíme udržet srdeční frekvenci na úrovni, kterou jsme si stanovili. Je složité, zejména v náročném terénu, splnit tento

požadavek a proto si stanovujeme pásmo ve kterém máme trénink uskutečnit např. 125 – 135 tepů za minutu a všechny lepší sportestery nás upozorní zvukovým signálem, kdy srdeční frekvence překračuje horní nebo dolní hranici pásma.

Rovnoměrná metoda se používá zejména pro objemový, vytrvalostní trénink v době přípravného období. Zpravidla jde o delší trénink na nízké intenzitě. To však neznamená, že to nemůže být „vylad'ovací“ kratší trénink ve střední intenzitě (vysoké) v přípravě před závodem, při kterém si testujeme schopnost vydržet dané tempo.

### **Střídavá metoda**

Je taková organizace jízdy ve které si předem stanovujeme úseky ve kterých pojedeme mírnou intenzitou, úseky ve kterých pojedeme střední intenzitou a případně úseky ve vyšší intenzitě. Jednotlivé úseky si můžeme stanovit délkou v km, nebo časem v minutách.

Intenzitu pak kontrolujeme pomocí sportestery.

Příklad střídavého zatížení:

5 km mírná intenzita

3 km střední intenzita

2 km mírná intenzita

1 km intenzita na hranici ANP

2 km mírná intenzita

3 km střední intenzita

5 km mírná intenzita

1 km maximální intenzita

3 km volné „vyjetí“

Takováto jízda, trénink je velmi náročný a využíváme jej pro rychlostní trénink, trénink závodního tempa a v mikrocyklu jej zařazujeme maximálně 1 x. Do střídavé metody můžeme zařadit také takovou jízdu, při které si předem nestanovíme jednotlivé úseky a jedeme podle našich pocitů. Využíváme profilu trasy k tomu, abychom si „zkusili“ jak můžeme vyjet stoupání, zvýšení rychlosti na nějakém hezkém úseku a podobně. Je to trénink, jízda při které si „hrajeme“ s intenzitou zatížení, při které si „hrajeme“ s rychlostí. Běžci nazvali tuto metodu „fartlek“ (hra s rychlostí).

## Závěr

Cílem této práce bylo zpracovat problematiku ročního tréninkového procesu v cyklistice a v jeho kontextu k němu přiřadit odpovídající druhy regenerace a kompenzace, jaké se běžně v cyklistice užívají. Tato práce je co se tréninkového plánu týče zaměřena více pro výkonnostní cyklisty, kteří již mají alespoň základní zkušenosti s tréninkem, ale regenerace a kompenzace u nich doposud nebyla využívána a nebo jen v minimální míře.

Regenerace má zásadní význam pro růst sportovní výkonnosti, protože čím dříve tělo doplní zásoby energie, tím dříve je schopno podávat optimální a pokud možno maximální výkon. Existuje mnoho druhů regeneračních procesů, které má možnost využívat každý cyklista, a to i bez ohledu na jeho finanční možnosti. Vstup do bazénu nebo odborná masáž provedená 1x měsíčně totiž nečinní nikterak nedostižný prostředek. Samozřejmě pravidelná sauna, elektrostimulace či infračervené záření je již finančně náročné a spadá spíše do profesionální cyklistiky, kde tyto procedury financují sponzoři.

Nesmíme opomenout i kompenzaci, kterou bych já osobně upřednostňoval na první místo před masážemi a jinými druhy pasivní regenerace. Biologická regenerace, tedy regenerace a kompenzace pohybem je nejzákladnější možnost, jak tělo zbavit bolesti, svalového pnutí a nežádoucích degenerativních změn. Každý cyklista by si měl osvojit strečinkovou techniku, která se týká cyklistiky, a měl by její zařazení do plánu důsledně dodržovat. S kompenzací se také váže aktivní odpočinek, což pro mnohé může znít zvláště, ale zařazením zcela odlišných sportů, kde se zapojí jiné svalové skupiny, než které zatěžujeme při šlapání na kole, docílíme rychlejšího odplavení zplodin metabolismu a také naše tělo symetricky zatěžujeme.

S tím je spojené i posilování hlavně horní části těla (horní končetiny, ramena, prsní svaly), kdy dostatečným posílením těchto partií zamezíme vzniku nežádoucí bolesti rukou a zad, které vznikají při dlouhé a pravidelné jízdě na kole.

Samotný tréninkový plán je samozřejmě jednou z mnoha možností, jak jej sestavit. Každý jsme do jisté míry odlišní a musíme si jej přímo pro sebe poupravit. Počínaje množstvím kilometrů a jejich intenzitou v závislosti na našich možnostech a schopnostech, konče samotnou regenerací zařazenou v plánu. Tu volíme podle dostupných možností, ale v žádném případě ji zcela nevypustíme.

Závěrem bych chtěl říci, že horská cyklistika je krásný, ale náročný a finančně nákladný sport, proto tomu odpovídá intenzita tréninků, časté střídání různých doplňkových sportů. Při jízdě v terénu značně trpí záda a ruce, kterou tlumí většinu terénních nerovností, proto jsou záda v bederní oblasti náchylná na zranění a je jim třeba věnovat velkou pozornost.

Doufám, že tato práce poslouží začínajícím i pokročilejším cyklistům jako odrazový můstek pro jejich lepší tréninkovou přípravu, která nebude čítat jen strohé „honění“ kilometrů, ale svědomitě zařadí regenerační a kompenzační prvky. V neposlední řadě aktivní odpočinek a alternativní sporty nevyjímaje.



## Seznam literatury

1. GERIG, U.; FRISCHKNECHT, T. *Jezdíme na horském kole*. České Budějovice : Kopp, 2004. 126 s. ISBN 80-7232-227-3.
2. KUHN, K., et al. *Vytrvalostní trénink*. České Budějovice : Kopp, 2005. 127 s. ISBN 80-7232-252-4.
3. RIEGEORVÁ, J.; VODIČKA, Z. VAŘEKOVÁ, R. *Rekondiční a sportovní masáže*. 1. vydání. Olomouc : Vydavatelství Univerzity Palackého v Olomouci, 2007. 93 s. ISBN 978-80-244-1661-8.
4. RIEGEROÁ, J.; VODIČKA, P.; VAŘEKOVÁ, R. *Regenerační a sportovní masáže*. 2. vydání. Olomouc : Vydavatelství Univerzity Palackého v Olomouci, 1995. 56 s. ISBN 80-7067-495-4.
5. BURSOVÁ, M. *Kompenzační cvičení*. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, a.s., 2005. 196 s. ISBN 80-247-0948-1.
6. ALTER, Michael J. *Strečink*. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, a.s., 1999. 232 s. ISBN 80-7169-763-X.
7. CORSI, E. *Automasáže: účinné a jednoduché techniky masáží vlastního těla*. Praha : Portál, s.r.o., 2006. 128 s. ISBN 80-7367-012-7.
8. KONOPKA, P. *Cyklistika*. Jablonec nad Nisou : ReproArt Liberec, s.r.o., 2007. 202 s. ISBN 978-80-254-0258-0.
9. ŠTUMBAUER, J. *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*. první. České Budějovice : Pedagogická fakulta v ČB, 1990. 85 s. ISBN 17-315-79-111-1.
10. MÁČEK, M.; MÁČKOVÁ, J. *Fyziologie tělesných cvičení*. 1.vydání. Masarykova Univerzita v Brně : [s.n.], 1997. 112 s. ISBN 80-210-1604-3.
11. MÁČEK, M. *Péče o zdraví sportovce*. Praha : Metodické oddělení ČSTV, 1987. 233 s.
12. DOVALIL, J. *Výkon a trénink ve sportu*. 1. vydání. Praha : Olympia, 2002. 331 s. ISBN 80-7033-760-5-199.00
13. NELSON, A.; KOKKONEN, J. *Strečink na anatomických základech*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2009. 144 s. ISBN 247-80-247-2784-4.
14. JARKOVSKÁ, H.; JARKOVSKÁ, M. *Posilování s vlastním tělem 417krát jinak*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2005. 212 s. ISBN 80-247-0861-2.

15. BUZKOVÁ, K. *Strečink*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2006. 220 s. ISBN 80-247-1342-X.
16. ČERMÁK, J.; CHVALOVÁ, O.; BOTLÍKOVÁ, V. *Záda už mě nebolí*. Praha : Svojtka a Vašut, 1992. 144 s. ISBN 80-85521-18-0.
17. JIRKA, Z. *Regenerace a sport*. Praha : Olympia, 1990. 254 s. ISBN 27-066-90.