

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

Možnosti a realizace zimní přípravy cyklisty v podmínkách ČR

Bakalářská práce

Autor: Pavlína Maráčková, kombinované studium tělesná výchova a sport

Vedoucí práce: RNDr. Aleš Jakubec, Ph.D.

Olomouc 2013

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Pavlína Maráčková
Název bakalářské práce: Možnosti a realizace zimní přípravy cyklisty
v podmínkách ČR
Pracoviště: Katedra přírodních věd v kinantropologii
Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Aleš Jakubec, Ph.D.
Rok obhajoby bakalářské práce: 2013

Abstrakt:

Hlavním cílem naší práce bylo získat poznatky o průběhu tréninku v přípravném období ročního tréninkového cyklu amatérských cyklistů v podmínkách České republiky. Pro toto tréninkové období jsou v našich klimatických podmínkách typické zpravidla nepříznivé teploty a sníh. Zajímali jsme se o možnosti, ale také i o realizaci této tréninkové přípravy. Zajímali jsme se o pozitiva a negativa jednotlivých doplňkových sportů, které jsou součástí zimní přípravy cyklistů.

Klíčová slova: cyklistika, zimní příprava, vytrvalost, intenzita, doplňkové sporty

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

Bibliografic identification

First name and surname of the autor: Pavlína Maráčková
Name of diploma paper: : The options and implementation of the winter preparation of cyclist in the conditions of the Czech Republic
Department: Department of Natural Sciences in Kinanthropology
Year of diploma Paper Defence: 2013

Abstract:

The main goal of our work was acquire some information about progress in training in preparation period of one year training cycle of amateur cyclists in conditions of our country. For this period in our climatic conditions are usually typical unfavourable temperature of air and snow. We are interested in possibilities and in realization of this training preparation too. We are interested in the advantages and disadvantages of individual supplementary sports, which are part of the winter preparation of cyclists.

Keywords: cycling, winter preparation, endurance, intensity, supplementary sports

I agree with lending the diploma paper withing the library service.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně s odbornou pomocí RNDr. Aleše Jakubce, Ph.D., trenéra SK Jiří Team Ostrava Jiřího Sedláčka a sportovního lékaře Mudr. Mariána Pažického, uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a řídila jsem se zásadami vědecké etiky.

V Ludgeřovicích dne 19. 4. 2013

.....

Poděkování

Děkuji RNDr. Aleši Jakubci, Ph.D., trenérovi SK Jiří Team Ostrava Jiřímu Sedláčkovi a Mudr. Mariánovi Pažickému za pomoc a cenné rady, které mi poskytli při zpracování této bakalářské práce.

Obsah

1	Úvod	7
2	Přehled poznatků	9
2.1	Odvětví cyklistiky	9
2.2	Sportovní trénink	11
2.2.1	Svalstvo	11
2.2.2	Kosterní svalstvo	11
2.2.3	Specifikace sportovního tréninku	14
2.2.4	Adaptivní změny v průběhu tréninkového procesu	16
2.2.5	Tréninkový cyklus	18
2.2.6	Pět stupňů intenzity tréninku	21
2.2.7	Obecné vlivy vytrvalostního tréninku	23
2.2.8	Pojem vytrvalosti	24
2.3	Všeobecná příprava	26
2.3.1	Běh	26
2.3.2	Plavání	27
2.3.3	Silová cvičení	27
2.3.4	Běh na lyžích	28
2.3.5	Indoor cycling	29
2.3.6	Ostatní možnosti	30
2.4	Kolo a zima	31
2.5	Regenerace	32
2.5.1	Regenerace aktivní	33
2.5.2	Regenerace pasivní	34
2.5.3	Psychologické postupy v regeneraci	35
3	Cíl, úkoly a výzkumná otázka práce	36
3.1	Cíl	36
3.2	Úkoly práce	36
3.3	Výzkumné otázky	36
4	Metodika práce	37
4.1	Charakteristika dotazovaných skupin	37
4.2	Metodika sběru dat	37
4.3	Vyhodnocení získaných údajů	38
5	Výsledky a diskuse	39
5.1	Preferované doplňkové sporty	39
5.2	Časový rozsah	40
5.3	Intenzita	41
6	Závěry	44
7	Souhrn	45
8	Summary	46
9	Referenční seznam	47
10	Seznam příloh	48

1 Úvod

Tato práce vznikla na základě mého zájmu o danou problematiku, jelikož sama již 11 let aktivně závodím za SK JIŘÍ Team Ostrava. Pod vedením trenéra teamu, pana Jiřího Sedláčka, se věnuji převážně disciplíně MTB XC a cyklokrosu. Za svou závodní kariéru jsem startovala na závodech různých kategorií, od nejnižších soutěží v počátcích, až po Mistrovství světa MTB XC, kde jsem úspěšně vybojovala 2. místo.

Cyklistika je v současné době celosvětovým fenoménem, který přitahuje pozornost lidí téměř všech věkových kategorií, přičemž na ní lze pohlížet jako na kolektivní a individuální aktivitu současně (Sidwells, 2004). Myslím si, že svět tohoto sportovního odvětví je obrovský a jeho popularita rychle stoupá.

Dochází k technologickému zdokonalování kol a příslušenství, objevuje se množství doplňkového cyklistického vybavení. Cyklistika je provozována na úrovni ryze rekreační nebo závodní, kde je dále rozlišována úroveň amatérská nebo profesionální. Cyklistika je tedy odvětvím různorodým, pohyb na kole prospívá zdraví, šetří životní prostředí a je zdrojem zábavy a psychického uvolnění pro všechny zúčastněné (Sidwells, 2004).

Každý, kdo se věnuje závodní cyklistice, ať už v podobě amatérské nebo profesionální, se snaží hledat další možnosti, jak regulérní cestou posunout dlouhodobou výkonnost ještě více. V obecném měřítku je závodní cyklistika vytrvalostně silovým sportem (Cihlář, 1976).

Domnívám se, že vytrvalostně silové schopnosti tak budou ovlivňovat ve značné míře úspěchy cyklistů v závodním období. Právě v chladných měsících kalendářního roku v podmínkách České republiky by tedy mělo docházet u cyklistů k postupnému budování základů cyklistické výkonnosti a k realizaci přípravy, která bude odrazem svědomitosti, důslednosti a kvality projevující se v průběhu celé závodní sezóny.

V předkládané práci se proto zaměřuji na shrnutí známých a dostupných poznatků z oblasti realizace zimní přípravy v cyklistice v našich zeměpisných šířkách, o jejích možnostech, kladech či záporech. Díky vlastním závodním zkušenostem si dovoluji začlenit i některé osobní poznatky, které příležitostně najdou své využití a

opodstatnění v této práci, a které snad pomohou dalším osobám, kterých se daná problematika týká, nebo které z různých důvodů bude zajímat.

2 Přehled poznatků

2.1 Odvětví cyklistiky

Mezi cyklisty platí nepsané pravidlo, že cyklistika je jen jedna, ale i přesto rozlišujeme disciplíny, které se liší svou podstatou i typem využívaného kola. Kolo se objevuje také v jiných sportech, anebo je využíváno jako doplňkový tréninkový prostředek.

Silniční cyklistika je proslulá především zásluhou etapového závodu Tour de France. Má své disciplíny a závodníci si tak své síly mohou měřit na klasických silničních závodech, při kterých se závodí na částečně nebo zcela uzavřeném okruhu na silnici. Další disciplínou je časovka, kdy jezdec absolvuje určitý úsek v co nejkratším čase a jede pouze sám za sebe (není povolena jízda v háku – tedy za jiným závodníkem). Samostatnou skupinu pak tvoří jednodenní nebo vícedenní etapové závody.

Cyklokros je další disciplínou, která se vydělila z cyklistiky silniční. Závody se uskutečňují v našich podmínkách v průběhu měsíce září až ledna. Závodí se na uzavřeném okruhu v terénu o přibližné délce 2,5 až 4 km. Cyklokros má v České republice širokou a kvalitní základnu jezdců. Jména Šimůnek, Mlynář nebo momentálně úřadující dvojnásobný mistr světa Zdeněk Štybar jsou toho jasným důkazem. Za ženy můžu uvést jméno vynikající všestranné cyklistky Pavly Havlíkové nebo Kateřiny Nash.

Dráhová cyklistika je blízkou příbuznou cyklistiky silniční s tím rozdílem, že se její disciplíny odehrávají na dráze. Dráha má oválný tvar, různý sklon a je krytá nebo nekrytá. V České republice je nejznámější krytá dráha v Praze a nekrytá dráha v Prostějově.

Horská cyklistika je nejmladší, ale momentálně nejpreferovanější cyklistickou disciplínou. Mezi olympijské sporty byla zařazená až v roce 1996 na olympijských hrách v Atlantě, do té doby se elitní jezdci setkávali pouze na závodech světového poháru (Sidwells, 2004).

Horská cyklistika se rozdělila dvěma směry, a to na závody crosscountry (XC) a downhill (DH). Pro závody crosscountry (XC) je typické, že se závodí na uzavřeném okruhu o délce 3–7 km v terénu různé obtížnosti. Trať by měla být dle pravidel horské cyklistiky sjízdná za všech vnějších podmínek, což však není vždy dodržováno. Počty okruhů a jejich náročnost jsou v jednotlivých kategoriích rozdílné, určují se vždy až v den konání závodu dle celkových klimatických podmínek. Downhill, neboli sjezd je atraktivní

modifikací horské cyklistiky pro diváky. Je provozován ve speciálně upravených parcích pro sjezd, nebo v místech, kde horská dráha převáží kola. Právě malá dostupnost vhodných terénů je limitujícím faktorem pro její masivnější rozvoj (Gerig, 2004). Downhill je disciplínou, která byla ve svém počátku pouhou jízdou na čas směrem shora dolů. Protože docházelo k vážným, často i ke smrtelným zraněním jezdců na downhillových tratích, vznikly pro zvýšení bezpečnosti tratě zpomalující úseky typu zatáček a vrstevnicových rovin.

Dále můžeme rozlišit disciplíny, které vznikaly postupným rozvojem cyklistiky jako takové – freeride (volná jízda kdekoliv v terénu, omezuje se pouze na styl jízdy, neprovozuje se závodně), street – freestyle (volná jízda ve městě, včetně překonávání městských překážek jako jsou zábradlí, schody, stříšky), bmx (závody se odehrávají na členitých krátkých okruzích s množstvím tzv. muld a skoků).

Zvláštní disciplínou je fourcross, při kterém společně startují v několika rozjezdech na relativně úzké trati plné překážek různého typu čtyři jezdci. Další specifickou disciplínou je krasojízda, kdy se hodnotí odbornou porotou styl a plynulost jízdy, který je doplněn gymnastickými prvky. Nesmím opomenout kolovou, která je soutěží dvou dvoučlenných týmů. Úkolem je dostat míč do branky soupeře, přičemž je samozřejmě celá hra omezená pravidly, které musí hráči dodržovat.

Cyklistika je také součástí jiných sportů. Z nejnámějších můžu uvést duatlon - kombinace běhu a kola nebo triatlon, který je složen z plavání, kola a běhu. Kolo je využíváno také jako tréninkový prostředek pro zvýšení celkové fyzické kondice i sportovci jiných odvětví. Nejčastěji využívají kolo k doplnění své přípravy lyžaři – sjezdaři i běžci na lyžích, hokejisté a běžci.

Každá výše uvedená disciplína má svá specifika, pravidla a rozdílné požadavky na přípravu. I přesto lze ale konstatovat, že zimní příprava bude ve svém základě u závodních cyklistů amatérské úrovně obdobná (Cihlář, 1976).

2.2 Sportovní trénink

Domnívám se, že sportovní trénink jako celek, je úzce spjat s lokomocí člověka, která je výsledkem vzájemného působení nervového, kardiovaskulárního, dýchacího a pohybového systému, jehož nedílnou složkou jsou kosti, šlachy, vazy a svaly.

2.2.1 Svalstvo

V lidském těle rozlišujeme svalstvo příčně pruhované kosterní, hladké a srdeční. Uvedené typy se mezi sebou liší stavbou, lokalizací a funkcí (Abrahams, 2002). U dospělého člověka tvoří svaly až 50 % z celkové tělesné hmotnosti (Ward & Linden, 2008).

Dle Vinšové (1998) se kosterní svaly dělí z hlediska funkce na svaly posturální (obsahují pomalá svalová vlákna) a svaly fázické (obsahují rychlá svalová vlákna).

Skupina svalů posturálních je trvale aktivních, jsou mohutnější, méně unavitelné, mají dokonalejší cévní zásobení a lépe regenerují než svaly fázické. Posturální svalstvo má tendence ke zkrácení. Jejich hlavním úkolem je udržení těžiště těla vůči zemské gravitaci, zajištění polohy kloubů a správného držení těla (Vinšová, 1998).

Fázické svaly zajišťují provádění dynamického pohybu. Jsou více unavitelné, mají horší cévní zásobení a regeneraci než svaly posturální. Bez trvalého posilování dochází k jejich oslabení (Vinšová, 1998).

Vinšová (1998) tvrdí, že vztah mezi posturálními a fyzickými svaly musí být funkčně vyvážený. Pokud tomu tak není, vzniká svalová nerovnováha, která negativně ovlivní celý pohybový systém člověka, a která je posléze příčinou funkčních potíží při sportovních i jiných činnostech.

2.2.2 Kosterní svalstvo

Kosterní svalstvo tvoří ve spojení s kostrou muskuloskeletální systém, který je vůlí ovladatelný (Ward & Linden, 2008).

Řízení kosterních svalů je vědomé nebo reflexní. Kosterní svaly mají vysokou schopnost adaptability, jsou snadno unavitelné. Rozlišujeme na nich příčné pruhování,

keré způsobuje střídání aktinových a myosinových vláken uplatňujících se při kontrakci (Abrahams, 2002).

V klidovém stavu potřebují přibližně 25 % z celkové tělesné spotřeby kyslíku, při fyzické zátěži vysoké intenzity stoupá tato spotřeba 20krát (Ward & Linden, 2008).

Kosterní sval tvoří 20 % bílkovin, 75 % vody, 1 % anorganické látky (především ionty draslíku, sodíku, vápníku, hořčíku a fosforu). Zbytek pak tvoří zásobní látky, tzv. systém energetických zásob, tedy glykogen, mastné kyseliny, ATP, CP a myoglobin, což je svalové barvivo se schopností vazby a uvolňování kyslíku (Vinšová, 1998).

Svalová vlákna příčně pruhovaného svalstva kosterního obaluje a drží vcelku vazivová tkáň epimysium (Abrahams, 2002). Epimysium může pokračovat mimo tělo svalu, přidává se ke šlaše a ta se upíná na chrupavku či kost (Ward & Linden, 2008).

Dle Warda a Lindena (2008) se kosterní sval skládá z mnohjaderných svalových vláken obalených endomysiem, která jsou různé délky a tvoří fascikuly (svazky) obklopené perimysiem. Pod endomysiem se nachází sarkolema, tzv. vodivá excitabilní membrána.

Svalové vlákno je tvořeno myofibrilami složených z tlustých (průměr 10-14nm) a tenkých (průměr 7nm) myofilament obklopených sarkoplazmou. Tenká myofilamenta tvoří tři proteiny-aktin, tropomyosin a troponin, tlustá jsou tvořena myosinem. Každé svalové vlákno je podélně rozdělováno na **sarkomery**, kterými jsou oddělovány **disky Z**, na podélném průřezu patrné jako **linie Z**. Další částí je **I proužek**, úsek od linie Z k začátku myosinových filament. Samotnou oblast myosinových filament tvoří **proužek A**. Střed sarkomery je označován jako **zóna H**, v jejímž středu je disk složený z jemných vláken-**linie M**. V prostoru mezi myofibrilami se vyskytují mitochondrie a granula s glykogenem. Buňky kosterní svaloviny jsou dále charakteristické množstvím pravidelných vchlípenin buněčné membrány obalující sarkomery. Tyto vchlípeniny se označují jako **T-tubuly**, které vyplňuje extracelulární tekutina. Poblíž T-tubulů je **sarkoplazmatické retikulum**, které vytváří **terminální cisterny** aktivně transportující vápenaté ionty ze sarkoplazmy (Ward & Linden, 2008).

V každém sportu ovlivňuje úspěch jedince také poměrné zastoupení svalových vláken obsažených v kosterním svalstvu. Tato svalová vlákna dávají sportovcům předpoklady k výkonům vytrvalostního nebo rychlostního charakteru (Lehnert, Novosad & Neuls, 2001).

Dle Lehnerta, Novosada a Neulse (2001) se rozlišují tři základní typy svalových vláken (I A vlákna, II A a II B vlákna), které tvoří kosterní svaly. Mezi sebou se tato vlákna liší strukturálně, funkčně a biochemickými vlastnostmi. Základní rozdíl spočívá v aktivitě enzymatických systémů a jejich kapacitě pro štěpení ATP.

Vinšová (1998) dělí svalová vlákna kosterního svalstva také do třech skupin výše uvedených skupin:

1) Vlákna červená (typ I, pomalá) jsou charakteristická vysokým obsahem myoglobinu, mitochondrií a triacylglycerolů. Mají snížené množství glykogenu, dráždivost a pomalejší rychlost kontrakce. V průběhu zatížení se v těchto vláknech vytváří menší množství laktátu, jsou tedy méně únavná a využitelná při vytrvalostním zatížení.

2) Vlákna bílá (typ II.b, rychlá) reprezentuje nízký obsah myoglobinu, mitochondrií a dostatek zásobního glykogenu. Tato vlákna jsou v porovnání s vlákny červenými silnější (tlustější), mají vysokou rychlost kontrakce a relaxace. Mají vysokou únavnost při současné velké tvorbě laktátu, jsou tedy maximálně přizpůsobené rychlostním kontrakcím.

3) Vlákna přechodová (typ II.a, rychlá) vytváří pomyslnou hranici mezi dvěma předchozími typy – obsahují střední množství myoglobinu a glykogenu, dostatek mitochondrií. Jejich doba kontrakce je krátká, ale v porovnání s vlákny bílými je únavnost vláken nižší.

Mechanismem spuštění svalové kontrakce je uvolnění vápenatých iontů z terminálních cisteren sarkoplazmatického retikula. Tyto ionty se reverzibilně váží na kalsekvestrin, přičemž dochází ke zvýšení koncentrace cytoplazmatické hladiny vápenatých iontů z 0,1 $\mu\text{mol/l}$ na více než 10 $\mu\text{mol/l}$. Vazba posouvá tropomyosin, dochází k odkrytí vazebného místa pro myosin na aktinové molekule – je zahájena kontrakce (Ward & Linden, 2008).

Dle Warda a Lindena (2008) po vazbě myosinové hlavy na aktinovou molekulu je ATP (adenosintrifosfát) hydrolyzován na ADP (adenosindifosfát) a anorganický fosfát.

Důsledkem výše uvedené hydrolyzy je ohnutí myosinové hlavy a posun myosinu po aktinovém vlákně. ADP a anorganický fosfor uvolní myosinovou hlavu, tím dochází k uvolnění vazebného místa pro další molekulu ATP a zároveň k uvolnění vazby aktin-myosin (Ward & Linden, 2008).

Jsou-li vápenaté ionty přítomny stále v dostatečné koncentraci, kontrakční cyklus pokračuje, tvoří se nová vazba. Doba trvání kontrakce závisí na rychlosti, kterou se vápenaté ionty dostávají zpět do terminálních cisteren sarkoplazmatického retikula (Ward & Linden, 2008).

2.2.3 Specifikace sportovního tréninku

Nyní po objasnění podstaty stavby a funkce svalů se vrátím zpět ke sportovnímu tréninku.

Sportovní trénink je specializovaným tělovýchovným proces, jehož cílem je dosažení individuálně relativní maximální sportovní výkonnosti v daném sportovním odvětví a její uplatnění v závodě, kde přistupuje specifický vliv prostředí. Sportovní trénink zároveň zajišťuje všestranný rozvoj sportovce (Dovalil, 2005).

Cílem tréninkového procesu cyklistů je trvalý posun hranic aerobního a anaerobního prahu, zvýšení schopnosti pracovat v zóně energetického krytí pomocí tuků co nejdéle i při vysoké intenzitě zatížení (Gerig, 2004).

Sportovní trénink probíhá jako komplexní proces, jehož jednotlivé složky (sociálně-biologická adaptace, motorické učení, proces sociálně interakční) spolu úzce souvisí, a pro tvorbu kvalitní sportovní výkonnosti je nutné k němu takto přistupovat. Využívá tréninkových prostředků, tedy nástrojů, které vedou k realizaci tréninkového procesu a ke splnění tréninkového cíle. Míra specifičnosti tréninkových cvičení ukazuje, nakolik je příslušné cvičení podobné nebo odlišné. Při aplikaci cvičení se přihlíží ke kinematickým a dynamickým charakteristikám daného cvičení, využívá se poznatků z biomechaniky (Dovalil, 2005).

Sociálně-biologická adaptace je chápána jako proces, při kterém se jedinec začleňuje do sociální struktury skupiny (Čadilová, 2009), při současném zvyšování úrovně zdraví, zdatnosti a trénovanosti, což je základem pro zvyšování sportovní výkonnosti (Snítal, 2005).

Motorické učení je specifická forma učení charakteristická osvojováním pohybových dovedností, při současném osvojování vědomostí o pohybové činnosti a rozvoji pohybové schopnosti. Hlavním výsledkem motorického učení jsou pohybové dovednosti, pohybové činnosti (Dovalil, 2005).

Procesem sociálně interakčním je myšlen vztah mezi sportovcem a trenérem, ale také mezi jednotlivcem a skupinou (Lehnert, Novosad & Neuls, 2001).

Tréninková cvičení dělíme na skupinu cviků všeobecně rozvíjejících, speciálních a závodních. V případě cvičení všeobecně rozvíjejících se využívá nespecifických prostředků, které jsou obsahově i strukturně vzdálené od sportovní specializace. Jejich hlavní funkcí je celkový rozvoj jedince po stránce vytrvalostní, silové a rychlostní. Speciální cvičení má vysoký stupeň shody s obsahem a strukturou sportovní specializace. Cíleně a výběrově ovlivňuje svým prostřednictvím jednotlivé faktory sportovního výkonu. Poslední skupina je zastoupena cviky, jejichž pohybový projev je zachován jako celek projevu závodního (Dovalil, 2005).

Hlavní kategorií sportovního tréninku je sportovní výkon. Zahrnuje faktory somatické, psychické, kondiční, taktiky a techniky. Pojem faktor vyjadřuje každý projev funkce, schopnosti a vlastnosti, které jsou podmínkou realizace sportovního výkonu a podstatně jej ovlivňují (Lehnert, Novosad & Neuls, 2001).

Faktory somatické prezentuje tělesná výška a hmotnost, k psychickým řadíme motivaci, emoce a volní úsilí. Kondiční faktory tvoří vytrvalost, rychlost a flexibilita. K taktickým faktorům řadíme senzomotorické, kognitivní a taktické schopnosti. Poslední jmenovanou skupinou je technika, kterou zastupují koordinační schopnosti a pohybové dovednosti (Lehnert, Novosad & Neuls, 2001).

Poznání specifik tréninku má zásadní význam pro kvalitní budování sportovního výkonu. Se sportovním tréninkem úzce souvisí sportovní výkonnost – dispozice opakovaně podávat výkon, která se formuje postupně a dlouhodobě, je výsledkem přirozeného růstu a vývoje jedince, vlivů prostředí, genetiky a vlastního sportovního tréninku. Trénovanost pak označuje souhrnný stav připravenosti sportovce, charakterizuje aktuální míru jeho přizpůsobení se požadavkům příslušné sportovní specializace. Je specifická, nelze ji mezi jednotlivými sporty porovnávat. Sportovní forma je stav optimální specializované připravenosti a jemu odpovídající dosahování maximálních sportovních výkonů. Je pojmem relativním, vztahuje se k příslušnému stupni trénovanosti konkrétního jedince (Dovalil, 2005).

Lidský organismus vyžaduje v průběhu jakékoliv pohybové činnosti zdroj energie, proto je tato činnost vnímána jako fyzické zatížení. Každý jedinec reaguje na toto zatížení individuálně. Reakce závisí na tělesné stavbě, pohlaví, věku, zdravotním stavu,

trénovanosti a na kvalitě energetického zásobení. Při opakovaném působení zatížení dochází k adaptivním změnám (Vinšová, 1998). Samotné adaptační pochody jsou vyvolávány střídáním adekvátního zatížení a odpočinku (Lehnert, Novosad & Neuls, 2001).

2.2.4 Adaptivní změny v průběhu tréninkového procesu

1/ Adaptivní změny pohybového systému

Vznik adaptivních procesů v kosterních svalech je podmíněn nervovým a endokrinním systémem. Dochází zde k uplatnění přímého specifického působení nervové buňky na buňku svalovou. Prostředkem adaptace je superkompenzace, především tvorba nových strukturních (mitochondrie), funkčních (myofibrily) nebo metabolických (enzymy) proteinů. Při dlouhodobém působení podnětu fyzického zatížení dochází ke změně rozložení aktivovaných svalových vláken. V průběhu fyzického zatížení nejsou vždy všechna vlákna v zatěžovaném místě zapojena, množství zapojených vláken závisí na stupni adaptace. U trénovaných jedinců se projevuje adaptace v oblasti nervosvalové koordinace zvýšením kvality vzájemné spolupráce jednotlivých agonistů, při ochabnutí projevu antagonistů (Vinšová, 1998).

Dle Vinšové (1998) dochází ve svalové tkáni při zvýšené pohybové aktivitě k reakcím na zátěž – například se mění poměr adenosintrifosfátu (ATP) a adenosindifosfátu (ADP), kreatinfosfátu (CP), mění se koncentrace vápenatých iontů a cyklického adenosinmonofosfátu (cAMP). Právě cAMP ovlivňuje rozsah aktivity nitrobuněčných enzymů, podmiňuje účinek hormonů, podílí se na tvorbě nových proteinů.

V závislosti na podnětech fyzického zatížení může dojít k hypertrofii svalových vláken (zvětšení plochy příčného průřezu svalu rozmnožením kontraktálních bílkovin), ke zvýšení aktivity myokinázy (enzym regulující tvorbu ATP), zvýšení obsahu glykogenu a enzymů, které ho štěpí. Význam má zvýšení pufrovací kapacity svalu, tzn. zvýšení obsahu bikarbonátových a fosforečných iontů, histidinu a karnozinu, bílkovin a poměru ATP:ADP. Fyzické zatížení působí i přímo na kosti, u kterých mění jejich architekturu, působí na ukládání minerálních látek v kostech a ovlivňuje tak kostní hypertrofii. Nadměrná, jednostranná nebo nedostatečná pohybová aktivita se projeví po určité době zdravotními problémy různorodého charakteru (Vinšová, 1998).

2/ Adaptivní změny kardiovaskulárního systému

Adaptivní procesy v srdci jsou ovlivňovány typem převážně působícího fyzického zatížení. Všeobecně lze konstatovat, že opakovaným tréninkovým zatížením převážně vytrvalostního charakteru dochází ke snížení tepové frekvence, zlepšení plnění srdce, zvyšování srdeční stažlivosti, zvětšení srdečních dutin, ztlušťuje se srdeční stěna a prodlužuje se vedení vzruchu ze síní do komor. Srdce je vysoce výkonné, dosahuje velkého minutového objemu, přičemž v klidu nacházíme nízké hodnoty srdeční frekvence. Změny doznává také krevní oběh, kdy dochází k nárůstu počtu kapilár ve svalech. Současné zvýšení obsahu myoglobinu a větší počet mitochondrií pak usnadňuje dodávku kyslíku svalovým vláknům (Vinšová, 1998).

3/ Adaptivní změny respiračního systému

Adaptivní změny dýchací soustavy jsou výsledkem dlouhodobého působení podnětů zapojených fyzického zatížení, které rozvíjejí převážně vytrvalostní schopnosti. Zvyšuje se pohyblivost bránice a počet do ventilace aktivně zapojených plicních sklípků, dochází ke zlepšení mechaniky dýchání i plicní difuze (výměna dýchacích plynů na alveokapilární membráně). Minutová ventilace je vlivem adaptivních změn v průběhu zatížení nižší a to při současném zvýšení dechového objemu. Vlivem adaptace dochází v kosterních svalech k lepšímu využití kyslíku ve svalových vláknech. Organismus trénovaného jedince tak získá z krve 70 až 80 % kyslíku, u netrénovaného jenom 50 % kyslíku. Při maximálním výkonu je však minutová ventilace u trénovaných jedinců vyšší, zvyšuje se i vitální kapacita plic (Vinšová, 1998).

4/ Adaptivní změny tělních tekutin

Dlouhodobé intenzivní působení fyzického zatížení se projeví v systému tělních tekutin zvýšením celkového objemu krve a erytrocytů (červené krvinky). V erythrocytech se zvyšuje koncentrace hemoglobinu, který je červeným krevním barvivem. Dochází k navýšení obsahu a aktivity enzymu 2,3-difosfoglycerátu, který přispívá k uvolnění kyslíku z erythrocytů. Tímto mechanismem je usnadněn odběr kyslíku z krve do svalového vlákna (Vinšová, 1998).

5/ Adaptivní změny v systému receptorů

Působí-li podněty fyzického zatížení opakovaně, dochází ke zdokonalení činnosti receptorů. Zdokonaluje se periferní vidění, orientace v prostoru, udržení rovnováhy, vznikají komplexní pocity (u cyklistů vnímání prostoru, povrchu, dráhy atd.). Pro

normální průběh pohybů a udržení svalového napětí jsou významné přímé receptory pohybového systému (svalová vřeténka, šlachové a kloubní receptory). Jejich adaptace spočívá ve sníženém vysílání vzruchů do centrálního nervového systému, což má za následek nižší aktivaci sympatiku, která vede k menší stimulaci srdce a ke snížení tepové frekvence v průběhu fyzického zatížení (Vinšová, 1998).

6/ Změny a reakce ve vylučování

V renálním (ledvinovém) systému vznikají v průběhu zatížení rychlé adaptivní reakce, které jsou spojené s redistribucí krve. V průběhu fyzického zatížení je patrné snížené prokrvení ledvin, které vede k jejich hypoxii. Hypoxie společně s dalšími vlivy jako je chlad, otřesy či vibrace může vyústit k tzv. zátěžové proteinurii (vylučování bílkovin do moče). Tento typ proteinurie vymizí zpravidla do několika minut až hodin po výkonu. Moč vylučovaná v průběhu zatížení má menší obsah vody, stoupá její specifická hmotnost a kyselost (Vinšová, 1998).

2.2.5 Tréninkový cyklus

V případě tréninkového cyklu mluvíme o časově uzavřeném celku tréninkového procesu, v průběhu kterého se řeší jeden nebo více tréninkových úkolů, které spolu vzájemně souvisejí. Má svou strukturu, která svým složením a dynamikou zatížení působí opakovaně a vede ke změnám trénovanosti sportovce (Lehnert, Novosad & Neuls, 2001).

Tréninkový cyklus dělíme dle Lehnerta, Novosada a Neulse (2001) na:

- 1) mikrocyklus (krátkodobý, vícedenní cyklus) – obsahuje tréninkové jednotky s opakujícím se schématem
- 2) mezocyklus (střednědobý, vícetýdenní cyklus) – souhrn několika mikrocyklů
- 3) makrocyklus (dlouhodobý, roční) – souhrn mezocyklů, které střídají a opakují podle principů stavby tréninku v delším čase

Obsah nižších cyklů je vždy určován cykly vyššího řádu.

Roční tréninkový cyklus cyklisty je nejtypičtějším makrocyklem, dělí se na období přípravné, předzávodní, závodní a přechodné. Každé období má svá specifika a zásady, které je nutno dodržovat z důvodu výkonnostního růstu a eliminace stavu přetrénování (Dovalil, 2005).

Zimní příprava cyklisty prochází přelomem období přechodného a přípravného, z malé části obdobím předzávodním, které bývá podle některé literatury naplní závodní sezóny společně s obdobím závodním (Gerig, 2004).

1/ Přechodné období

Období plní především odpočinkovou funkci s délkou trvání přibližně 3 až 6 týdnů od posledních závodů. Hlavním úkolem je eliminace kumulované únavy plynoucí z výkonnostních požadavků závodů, je kladen důraz na důkladné zotavení. Velikost zatížení klesá, ubývá počet tréninkových jednotek. Je-li to nutné, dochází k úplnému přerušení tréninku. V opačném případě má trénink povahu aktivního odpočinku. Zařazují se doplňkové sporty, trénink je aerobního charakteru na nízkém stupni intenzity. V tomto období je trénink méně strukturovaný a pestrý (Dovalil, 2005).

Časové vymezení tohoto období se bude lišit dle specializace cyklisty, nelze jej tedy přesně vymezit, přičemž vycházím z vlastní zkušenosti. Například u jezdců silniční a horské cyklistiky spadá toto období do měsíce října až listopadu, cyklokrošaři pak ukončují v našich podmínkách své závody v lednu s tím, že dále závodí až do jarních měsíců v sousedním Polsku, kde plní cyklokros funkci přípravy na novou cyklistickou sezónu.

2/ Přípravné období

Slouží pro vytvoření základů budoucího výkonu, zajistí předpoklady pro další růst sportovní výkonnosti a hlavním cílem je zvýšení trénovanosti. Podcenění tréninkové přípravy v tomto období nebo její zkrácení má v mnoha případech za následek stagnaci výkonnosti, která nepříznivě ovlivní celkový stav sportovce (Dovalil, 2005).

Období je rozdělováno na dvě části – přípravné období I. – základní trénink a přípravné období II. – intenzivní etapa. Na začátku první části má trénink analytický charakter, je snaha o ovlivnění jednotlivých faktorů sportovního výkonu jakoby odděleně, s cílem dosáhnout maximální změny. Je kladen důraz na stimulaci základních fyziologických funkcí, zdůrazňuje se všestrannost (doplňkové sporty a činnosti). Jen postupně je zvyšován objem zatížení, roste počet tréninkových dnů a jednotek, fází, prodlužuje se jejich délka. Pozvolna se přechází na specializovaný trénink, který využívá prvky s vyšší mírou specifčnosti, přičemž zůstávají zachovány i prvky nespecifické, které mají kompenzační a regenerační roli (Dovalil, 2005). V této fázi je zapotřebí zacházet se silami opatrně, jde hlavně o zlepšení procesu dodávky energie a přenosu kyslíku

prostřednictvím dlouhodobého a vytrvalostního tréninku ve velmi nízké intenzitě (Gerig, 2004).

Ve druhé části přípravného období má trénink syntetický charakter, dojde k uplatnění schopností v dovednostech a jejich spojení v komplexnější činnost realizací adekvátního taktického jednání, integraci psychiky do výkonu (Dovalil, 2005).

Zvyšuje se tréninkové zatížení z hlediska rozsahu, ale především nárůstem jeho intenzity ve formě specifického rychlostního a intervalového tréninku a tréninku v závodním tempu. Rychlostní trénink bývá pozvolna zařazován přibližně od této části přípravného období, prakticky paralelně probíhá také trénink rychlostně silový a rychlostně vytrvalostní (Gerig, 2004).

Dovalil (2005) uvádí, že je prokázáno, že delší dobu trvající absence rychlostních podnětů může vést ke snížení rychlostních schopností, z tohoto důvodu je nezbytné zatěžovat rychlostně svaly během celého ročního cyklu bez přerušení, ale při adekvátním snížení objemu rychlostní přípravy.

Dle Dovalila (2005) se dále zvyšuje schopnost těla snášet vysoké intenzivní zatížení po delší dobu. Pro udržení aerobního základu získaného v průběhu první etapy by se měl trénink ještě z 50 až 60 % udržovat v dlouhodobé vytrvalostní oblasti. Podle Geriga (2004), platí, že sportovec, který chce podat maximální výkon, má často tendenci absolvovat příliš intenzivní tréninkové jednotky, ale příliš častý intenzivní trénink může mít negativní vliv na sportovní výkonnost – sportovce ohrožuje tzv. přetrénování organismu.

Délka přípravného období je závislá na rozpisu hlavních soutěží, které má v plánu cyklista absolvovat, na době ukončení předchozí závodní sezóny a na dalších více či méně podstatných faktorech. K výraznějším adaptačním změnám dochází až po několika týdnech i měsících, z tohoto důvodu tedy nelze přípravné období vynechat nebo zkrátit. Například k morfologickým změnám ve svalech na bázi svalového rozvoje dochází až po několika měsících, funkční změny, které podmiňují aerobní procesy lze pozorovat po 6 až 8 týdnech (Dovalil, 2005).

3/ Předzávodní období

Obvykle představuje časový úsek 2 až 4 týdnů, předchází prvním startům v hlavních soutěžích a plynule navazuje na období přípravné se stupňujícími se požadavky

na všechny složky sportovního výkonu. Cílem období je dosažení vysoké sportovní formy (Dovalil, 2005).

Základním znakem je snížení objemu zatížení při současném udržení jeho vysoké intenzity, zdůraznění kvality tréninkové činnosti, využití speciálních cvičení, přípravných startů a regenerace, která je těžištěm této etapy. Organismus musí být úplně zotavený, aby byly dostatečně před náročnými závody doplněny zdroje energie. Pro udržení dobré základní vytrvalosti tvoří asi 50 % celkového rozsahu tréninku v předzávodním období zátěž v nízké intenzitě (Gerig, 2004).

4/ Závodní období

Do tohoto časového úseku se soustřeďují soutěže a hlavním cílem je zhodnocení předchozí přípravy a prokázání nejvyšší výkonnosti. Rozlišujeme starty hlavní, zahrnující mistrovské a další významné soutěže, a starty pomocné, které slouží k dalšímu zdokonalení a osvěžení aktuální výkonnosti (Dovalil, 2005).

Tréninkové jednotky jsou regulérně plánované, úkolem je tvorba podmínek pro udržení nebo opakované vyladění sportovní formy. Trénink rychlosti má v této fázi význam udržovací a z důvodu zatížení vysoké intenzity nemůže být objemově příliš rozsáhlý. Trénink se přizpůsobuje kalendáři soutěží a upravuje se podle aktuálních potřeb a stavu sportovce. Dochází ke snížení objemu tréninkového zatížení, ale zároveň k udržení intenzity. V závislosti na soutěžních startech dosahuje velikost celkového zatížení vysokého stupně. Podle rozpisu závodů se při stavbě tréninku využívá menších nebo větších sérií soutěžních mikrocyklů, zařazují se i mikrocykly regenerační, vylad'ovací, kontrolní nebo i rozvíjející (Dovalil, 2005).

2.2.6 Pět stupňů intenzity tréninku

O výsledku závodů rozhoduje správná intenzita v průběhu tréninku. Mnoho amatérských sportovců má tendenci trénovat v průběhu celého roku na stejném stupni zátěže. Více trénovaný organismus potřebuje diferencovanější a rostoucí tréninkové zatížení, aby docházelo k jeho dalšímu rozvoji. Při stále se opakujícím a stejném zatížení dochází ke stagnaci výkonnosti a kvalitní výsledky se nedostaví. Celosvětově uznávanou měrnou jednotkou pro zjištění a posouzení stupně tréninkového zatížení je pětistupňová škála Roba Sleamakera, která je založena na maximální srdeční frekvenci (Gerig, 2004).

Z tohoto usuzuji, že pravidelný trénink s měřičem srdeční frekvence – tzv. sportesterem by měl absolvovat každý sportovec, který má zájem o růst své výkonnosti a lepší umístění v závodech.

Na otázku intenzity v zimní přípravě nelze dát jednoznačnou odpověď. Dle Martínka (2008) lze obecně říci, že záleží na věku cyklisty, konkrétně udává, že čím je jedinec mladší, tím více krátkodobých intenzit, třeba i maximálních lze v průběhu zimní přípravy využít.

U mladých sportovců musí být zimní příprava mnohem všestrannější, pestřejší a kolo je v tomto období odsouváno záměrně zcela do pozadí. Zaměřujeme se nejen na vytrvalostní parametry, ale velmi důležitá je také koordinace pohybu a všestranný rozvoj (Martínek, 2008).

Druhé pravidlo intenzity v zimní přípravě: vysoká intenzita ano, ale v jiném typu sportu než je cyklistika. Je vhodné krátkodobě pracovat ve vysokých intenzitách například při běhu nebo na běžkách, při kolektivních sportech jako je hokej, halový fotbal nebo floorball. Při těchto sportech se dostává organismus poměrně často do vysokých intenzit, ale v krátkém časovém úseku. To je pro organismus cyklisty, který vstřebává mnoho objemově vytrvalostních hodin velkým přínosem (Martínek, 2008).

Vysoké intenzity na kole v zimním období již mnoho cyklistů dovedly k výborné formě, ale na počátku závodního období byl znatelný pokles jejich formy (Martínek, 2008).

1/ První stupeň intenzity: 60 až 70 % maximální srdeční frekvence

V tomto stupni je absolvován především dlouhodobý vytrvalostní trénink a tedy značná část tréninkové přípravy cyklisty v zimním období. Tréninkové zatížení je minimální, někdy je označován tento trénink jako „tempo špatného svědomí“. Tréninkové jednotky je nutné pozvolna začít a stejným způsobem i ukončit. Trénink je na základě své délky a s ní související ztráty energie a tekutin dostatečně vyčerpávající. V případě skupinové přípravy je zapotřebí intenzitu tréninku přizpůsobit osobním potřebám výkonnostně nejslabšího jednotlivce (Gerig, 2004).

2/ Druhý stupeň intenzity: 71 až 75 % maximální srdeční frekvence

Vytrvalostní trénink v tomto stupni má délku trvání až dvě hodiny. Z hlediska subjektivního pocitu se jedná o něco tvrdší trénink než je dlouhodobý vytrvalostní trénink. Mezi jednotlivými tréninkovými dávkami je nutno zvolit vhodnou a dostačující regeneraci (Gerig, 2004).

3/ Třetí stupeň intenzity: 76 až 80 % maximální srdeční frekvence

Jedná se o tréninkové pásmo, ve kterém trénuje většina sportovců. Pro netrénované sportovce a pro začátečníky má tento trénink zpočátku pozitivní efekt, ale častější a delší tréninkové jednotky na prvním stupni zátěže v kombinaci s tréninkem na dalších stupních přináší efekt vyšší. V oblasti třetího stupně je energie získávána hlavně prostřednictvím sacharidů, jejich zásoby se ale rychle vyčerpají a musí se doplnit. Vysoké tréninkové dávky na tomto stupni nejsou žádoucí (Gerig, 2004).

4/ Čtvrtý stupeň intenzity: 81 až 90 % maximální srdeční frekvence

Zde zařazujeme intervalový nebo rychlostní trénink. Je přípravným opatřením pro vlastní závodní zatížení, které se odehrává ve stejné oblasti. Trénink je intenzivní, jeho prostřednictvím se zlepšuje aerobní a anaerobní dodávka energie a schopnost organismu neutralizovat laktát (Gerig, 2004).

5/ Pátý stupeň intenzity: 91 až 100 % maximální srdeční frekvence

V tomto stupni by měl probíhat pouze trénink v etapě nejlepší formy nebo při přípravných závodech. Jeho tréninkové jednotky obsahují úseky zaměřené na vyvinutí krátkodobé maximální rychlosti (Gerig, 2004).

2.2.7 Obecné vlivy vytrvalostního tréninku

Vytrvalostní trénink ovlivňuje především činnost srdce a krevního oběhu. Dochází ke zlepšení prokrvení srdečního svalu a jeho zásobování kyslíkem, snížení spotřeby kyslíku srdcem až o 15 % z důvodu snížení tepové frekvence o 10 úderů za minutu (Wöllzenmüller, 2006).

Srdce netrénovaného jedince vykazuje v klidovém stavu srdeční frekvenci v rozmezí 70-80 tepů za minutu, zatímco u jedince trénovaného činí tato hodnota 50-60 tepů za minutu při stejném stavu. Za hodinu v klidovém stavu vykoná tedy srdce osoby netrénované o 1 200 úderů více a v celkovém součtu za rok je to o 10,5 miliónů úderů více než u osoby trénované (Wöllzenmüller, 2006). Z osobní zkušenosti si dovoluji říci, že srdce trénovaného jedince však může vykazovat hodnotu srdeční frekvence v klidovém stavu nižší než 50-60 tepů za minutu. Například má osobní hodnota srdeční frekvence v klidovém stavu (jakožto aktivního sportovce, věnujícího se cyklistice na amatérské úrovni) se pohybuje průměrně kolem 43 tepů za minutu.

Dochází k výraznému zvýšení celkového počtu a délky kapilár, krevní transportní síť je hustější, zlepšuje se zásobování kyslíkem a je patrný pozitivní vliv na hodnoty krevního tlaku. Vytrvalostní trénink vede ke snižování nadváhy a obezity, zvyšování podílu hemoglobinu v krvi a s tím i související kvality dýchání. V neposlední řadě má vytrvalostní trénink vliv na pohybový aparát a hormonální systém, kde ovlivňuje zejména produkci hormonů hypofýzy, štítné žlázy, slinivky břišní a nadledvinek (Wöllzenmüller, 2006).

Adaptabilita systémů, které vytrvalostní schopnosti podmiňují je větší než u ostatních kondičních schopností, první změny jsou patrné po několika týdnech. Úroveň vytrvalostních schopností je určena řadou fyziologických funkcí, především výkonností dýchacího a srdečně-cévního systému, metabolismem, nervovým systémem, množstvím energetických zásob, aktivitou oxidativních a neoxidativních enzymů, profilem svalů a poměrem zastoupení jednotlivých typů svalových vláken a jejich kapilarizací (prokrvením). Zastoupena je také psychika jedince, především volní úsilí, dlouhodobá koncentrace, technika a dokonalost provedení pohybů (Wöllzenmüller, 2006).

2.2.8 Pojem vytrvalosti

Vytrvalost zahrnuje komplex předpokladů provádět činnost požadovanou intenzitou co nejdéle nebo co nejvyšší intenzitou ve stanoveném čase. Z hlediska doby trvání rozlišujeme čtyři typy vytrvalosti, a to vytrvalost rychlostní a krátkodobou (nemají v zimní přípravě cyklistů význam a přistupuje se k nim až po zvýšení aerobní úrovně) a dále na vytrvalost střednědobou a dlouhodobou. Každá z nich má svá určitá specifika a využití v tréninkovém procesu (Wöllzenmüller, 2006).

Dovalil (2005) rozlišuje ještě vytrvalost silovou a charakterizuje ji jako schopnost umožňující překonávat po delší dobu určitý odpor. Může mít aerobní i anaerobní základ, je trénovatelná vytrvalostním zatěžováním s důrazem na silové složky pohybové činnosti.

Rychlostní vytrvalost je schopnost konat pohybovou činnost absolutně nejvyšší intenzitou přibližně 20 až 30 sekund. Dochází k aktivaci ATP-CP systému, tzn. převahu anaerobního alaktátového krytí. Doba činnosti je prováděná s maximální intenzitou, je omezená energeticky a nervovou únavou. Rychlostní schopnosti nelze účinně stimulovat bez určité úrovně silových a vytrvalostních schopností (Dovalil, 2005).

Krátkodobá vytrvalost zahrnuje schopnost vykonávat činnost co možná nejvyšší intenzitou po dobu 2 až 3 minut. Dominantním energetickým systémem je anaerobní glykolýza (uvolňování energie štěpením glykogenu bez využití kyslíku), tedy systém anaerobního laktátového krytí (LA). Hlavní příčinou únavy je rychlé nahromadění kyseliny mléčné (Dovalil, 2005).

Při střednědobé vytrvalosti je pohybová činnost vykonávána intenzitou odpovídající nejvyšší možné spotřebě kyslíku, a to po časový úsek 8-10 minut. Hlavní příčinou únavy je vyčerpání zásob svalového glykogenu (Dovalil, 2005).

Dlouhodobá vytrvalost je základním stavebním kamenem zimní přípravy cyklistů. Je charakterizována jako schopnost vykonávat pohybovou činnost odpovídající intenzity déle než 10 minut. Z funkčního hlediska se zde dominantním způsobem uplatňuje vysoký aerobní výkon a aerobní kapacita (systém O₂). Je využíván glykogen, později tuky a při vyčerpání zdrojů energie nastupuje únava (Sidwells, 2004).

V průběhu budování dlouhodobé a střednědobé vytrvalosti je zapotřebí usilovat o zvýšení aerobního výkonu i aerobní kapacity. Udržení vysokého procenta maximální spotřeby kyslíku po delší dobu je hlavním parametrem vytrvalostního tréninku (Dovalil, 2005).

V první polovině 20. století se pro trénink dlouhodobé a střednědobé vytrvalosti používaly metody nepřerušovaného zatížení, které jsou využívány i dnes. Praktickou aplikaci nepřerušovaného zatížení reprezentují tři varianty kontinuálních metod – metoda souvislá, střídavá a fartleková (Vacula, 1983).

Dnes jsou využívány v tréninkové praxi i další metody, z neznámějších metoda opakovaná a soutěžní, využití vysokohorského prostředí a tréninku v něm. V průběhu přípravy v našem klimatu, jsou na cyklistu kladeny vyšší nároky na jeho celkový organismus, než když příprava probíhá v optimálních tréninkových podmínkách. Tyto zvýšené nároky vyplývají z větších energetických nároků na termoregulaci a z nutnosti překonávání přírodních překážek typu bláto, sníh, vítr (Gerig, 2004).

Ke zvyšování vytrvalosti v cyklistice by měla sloužit zimní příprava, která je z největší části zaměřená právě na rozvoj vytrvalosti a jejich jednotlivých složek v adekvátní návaznosti. K jejímu postupnému nárůstu může cyklista využívat různé druhy doplňkových sportů při zachování dostatečné regenerace. Sportů, které mohou na přechodnou dobu nahradit nebo doplnit přípravu cyklistů na kole je několik. Rozmanitost

v přípravě je důležitá a všeobecná příprava poskytne větší rozvoj všech schopností a oživí stereotyp (Gerig, 2004).

Jízdou na kole jsou opomíjeny některé svalové skupiny a každému přechodu na jiný pohyb by mělo předcházet přivyknutí na něj. V opačném případě se zvyšuje riziko poranění nebo namožení svalové skupiny, která na kole není využívána. Ohroženy jsou především svalové úpony. Přivyknutím jsou myšleny menší dávky v nižší intenzitě s postupným přidáváním. Pro každý doplňkový sport jsou typické v začátcích jiné projevy bolesti (Sidwells, 2004).

Nesmí dojít k opomíjení pitného režimu, který je v zimě stejně důležitý jako v létě, a který bývá právě v zimním období často podceňován (Dovalil, 2005).

2.3 Všeobecná příprava

Chceme-li provozovat cyklistiku na určité výkonnostní úrovni a žijeme-li v České republice, jsme nuceni v chladných měsících najít vhodnou kompenzaci k tomuto sportu. Dostalo se mi do rukou několik různých návodů a manuálů, co lze a jak v tzv. zimní přípravě dělat. Pokusím se tedy preferované a osvědčené náhražky cyklistického tréninku shrnout, zdůraznit jejich výhody či nevýhody.

2.3.1 Běh

Tento doplňkový sport je nejčastějším a nejdostupnějším tréninkovým prostředkem. Vyžaduje kvalitní běžeckou obuv a vhodné oblečení dle povětrnostních podmínek (cyklisté často využívají své cyklistické oblečení). Vhodnější než běh po tvrdém povrchu, který příliš neprospívá kloubům, je vhodné volit lesní terény a měkké podklady (Matějka, 2004)

Ideálním způsobem je tzv. indiánský běh, tedy delší běžecké úseky proložené kratšími úseky chůze. S postupným přivykáním si na běh se postupně běžecké úseky prodlužují a chodecké zkracují. Vložení chodeckého úseku má však i význam jiný – způsobuje kolísání tepu, jeho tréninkové hodnoty střídá zklidnění (Wöllzenmüller, 2006)

Pro zkvalitnění tréninku mohou pokročilejší běžci využít závaží nad kotníky, přírodní variantou je běh hlubokým sněhem (Matějka, 2004)

Mezi výhody běhu patří minimální finanční náklady a jeho dostupnost, zápornou stránkou je možný výskyt bolesti úponů v oblasti kolen, bolest kotníků a riziko podvrtnutí a následného výronu v této části těla (Wöllzenmüller, 2006)

2.3.2 Plavání

Plavání je výborným vyrovnávacím tréninkem, namáhá svalstvo celé horní poloviny těla a paží. Wöllzenmüller (2006) uvádí, že nároky vytrvalostního plavání s sebou přináší velmi dobrý trénink oběhového a dýchacího systému. Odlehčení těla díky působení vodního vztlaku činí plavání velmi šetrným pohybem pro klouby. V neposlední řadě má příznivý vliv na pokožku, vegetativní nervový systém a má otužovací efekt.

V plavání, jako v doplňkovém sportu zimní přípravy je nutno přizpůsobit délku pobytu v bazéně především plaveckým schopnostem a dovednostem jedince. Všeobecně je doporučováno absolvování souvislého tréninku – tzv. objemové plavání, které se podílí na rozvoji vytrvalostních schopností. Plavecký trénink lze zatraktivnit po dostatečném rozplavání několika krátkými úseky plavanými pod vodou, nebo potápěním se na nádech spojeným s vylovováním předmětů (Matějka, 2004).

V souvislosti s plaváním pod vodou musím upozornit na možné nebezpečí hyperventilace, která může mít i tragické následky. Z tohoto důvodu doporučuji v případě plavání pod vodou vždy přítomnost jiné osoby, která zajistí bezpečnost trénujícího sportovce.

Mezi výhody plavání patří jeho relativně snadná cenová i místní dostupnost. Cyklista využívající plavání ve své přípravě investuje jednorázově do základního plaveckého vybavení, které má možnost využívat i v dalších obdobích roku a v některých možnostech regenerace. Hlavní nevýhodou, resp. rizikem je velký rozdíl teplot mezi bazénovým a venkovním prostředím, kdy je tělo cyklisty vystaveno možnosti prochladnutí. Prevencí je aklimatizace před odchodem z bazénu (například setrváním ve vstupní hale bazénu) a samozřejmě vhodné oblečení (Matějka, 2004).

2.3.3 Silová cvičení

Zima je jedinečným obdobím pro možnost nápravy zanedbaných svalových skupin, které snižují výkon. Dovalil (2005): stimulace silových schopností se cíleně orientuje na

speciální posilování, to je na druh síly a svalové skupiny, které se rozhodujícím způsobem uplatňují ve sportovní specializaci.

Obecný silový trénink je součástí obecné kondice se zaměřením preventivním, kdy dochází k vyrovnávání svalové nerovnováhy, a dále se zaměřením rozvojovým, které se posléze stává základem specializovaného zatěžování (Dovalil, 2005).

Obecné posilování je důležité především v počátečních letech tréninku, jeho hlavním cílem je příprava kloubního a svalového systému k posilování a k náročnější pohybové činnosti. Ze stejných důvodů je zařazováno i v průběhu první poloviny přípravného období ročního tréninkového cyklu (Dovalil, 2005).

Pro děti je velmi vhodné tzv. přirozené posilování, cvičení jsou převzatá z jiných sportů – kondiční gymnastiky, atletiky a úpolů (Dovalil, 2005).

Speciální posilovací trénink má význam v pozdějších letech tréninku a ve druhé části přípravného období ročního cyklu. Tento typ tréninku respektuje soulad s technikou dovedností sportovní specializace. V průběhu speciálního posilovacího tréninku jsou cyklisty využívány mimo jiné nástupy a jízda ze sedla, předpokladem je značný odpor. Rozlišení odporu je při posilování nástupem dáno výchozí rychlostí a převodem, proto dochází k jejich střídání (Gerig, 2004).

Cihlář (1976) považuje sílu za základní předpoklad jakéhokoliv pohybu, umožňující překonat vnější odpor. Projevuje se stahem svalových vláken a je závislá na průřezu svalu, na počtu svalových jednotek zapojených do pohybu a na souhře jednotlivých svalových skupin. Svalová síla roste při velkém až maximálním zatížení svalu, které vyjadřuje nejvyšší zatížení, které je sval ještě schopen překonat.

Čas na posilovnu si může najít každý, posilovny bývají otevřeny v průběhu celého dne, je třeba nezapomenout na důkladné zahřátí organismu a na závěrečný strečink, v opačném případě se zvyšuje riziko zranění a bolestivosti namožených skupin.

2.3.4 Běh na lyžích

Tento sport je ideálním sportem, který může cyklista do své přípravy zařadit. Cyklista zapojí podstatnou část svalstva končetin a trupu, jsou kladeny vysoké nároky na dýchací a oběhový systém. V případě dobře prováděných jednotlivých způsobů běžecké techniky je adekvátní náhradou kola v zimním období. V případě delšího pobytu na horách

je vhodné běh na lyžích střídat se sjezdovým lyžováním, a to především z důvodu pestrosti v přípravě a eliminace bolestivých stavů, převážně zad, třísel a horních končetin (Matějka, 2004).

Jsou-li ideální sněhové podmínky, má cyklista možnost využít běžky přímo v blízkém okolí města, není tedy odkázán pouze na horské prostředí. Menším problémem může být relativně vysoká prvotní investice do kvalitního běžkařského vybavení (běžky s vázáním, hole, běžkařská obuv), ale úspora je možná u oblečení, které lze plnohodnotně nahradit oblečením cyklistickým (Matějka, 2004).

2.3.5 Indoor cycling

Indoor cycling je skupinovou jízdou na stacionárním kole se setrvačnickem, která je vedena instruktorem. V tréninkové zimní přípravě závodního cyklisty je příjemným zpestřením a zároveň plní funkci náhradní možnosti plnění tréninkové jednotky. Samozřejmostí je práce se sportestrem a zátěží, kterou si cyklistova reguluje sám právě na základě tepové frekvence, a která mu umožní pohybovat se v průběhu lekce mezi prvním a druhým stupněm intenzity – tj. rozmezí 60 až 70 %, resp. 71 až 75 % maximální srdeční frekvence (Opatřil, 2004).

Z osobní zkušenosti mohou říci, že pozitivem této doplňující aktivity je přítomnost skupiny lidí – ideálně se stejným zájmovým zaměřením (pozn. ve většině indoor cyclingových centrech existují speciálně vyčleněné hodiny pro cyklisty s odlišnou stavbou lekce) a dále možnost tréninku i v případě velmi nepříznivého počasí. Jedinou investicí ze strany cyklisty bude platba vstupného, výbavu lze využívat z kola.

Preferuje-li sportovec převážně přípravu individuální, využívá k ní cyklistického trenažéru nebo tzv. válců – nejstarší, tradiční tréninkový prostředek cyklistů. Válce se skládají ze tří kovových nebo plastických válečků s ložisky, vzájemně propojených gumou, a vložených do rámu. Princip válců je snadný – cyklista jede po válkách na svém kole, přičemž optimální vlastností válců, využívanou v tréninku je nutnost udržování rovnováhy kola cyklistou. Oproti jízdě v reálu je celá situace složitější z důvodu absence setrvačnosti kola směrem vpřed. Z tohoto důvodu určitá skupina závodníků považuje jízdu na válkách za náročnou a nevyhledává ji (Vojtěchovský & Sekera, 2008).

Jedním z dalších významných efektů tréninku na válcích je zlepšení kvality kruhového šlapání a schopnosti frekvenčního šlapání, které přímo souvisí s řízením kola a rovnováhou. Jakýkoliv nedostatek v technice šlapání se projeví vibrací a tzv. rozvlněním kola, po kterém následuje často i pád nebo nedobrovolné vyjetí z válců (Vojtěchovský et al., 2008).

Trenažéry se liší od válců stabilní konstrukcí, do které se připevní kolo nejčastěji za zadní rámový trojúhelník pomocí speciálně tvarovaného upínáku. Další částí trenažeru je brzda s malým setrvačником, válečkem a pákovým převodem, který přitlačuje váleček k plášti zadního kola. Trénink na trenažérech je z hlediska stability jednodušší než v případě válců, relativní nevýhodou je nepřírodní průběh brzdící síly (Vojtěchovský et al., 2008).

2.3.6 Ostatní možnosti

Do této skupiny jsou řazeny další sporty a aktivity, které jsou různou mírou využívány v rámci zimní přípravy cyklistů, a které slouží především jako zpestřující složka. Mezi nejznámější patří sjezdové lyžování, bruslení, turistika, využití kolektivních sportů a v posledních letech rychle se rozmáhající skialpinismus. Samostatnou kapitolou je regenerace a její možnosti (Matějka, 2004).

Sjezdovky mají pro cyklistu přínos zejména po stránce silové, a je-li pobyt spojen s vysokohorským prostředím a s kombinací běžeckého lyžování, tak lze vyslovit heslo „ideál“ (Matějka, 2004).

Bruslení zařazuje do své přípravy značná část profesionálních cyklistů z důvodu zvyšování silové vytrvalosti. Problémem jsou tréninkové podmínky, kdy je sportovec v případě vyšších teplot odkázán pouze na zimní stadiony. Ty jsou však omezeně přístupné a hodiny určené pro veřejnost jsou maximálně vytížené, takže o adekvátní přípravě nemůže být řeč (Matějka, 2004).

Z osobní zkušenosti mohu doporučit pokusit se o domluvu tréninku v hodinách určených pro školy – bývají minimálně obsazené, anebo využít skupinovou slevu a plochu si pronajmout.

Zkvalitněním tréninku bude zařazení rychlostních úseků, kdy plnohodnotně stačí 1 až 2 na každých 20 minut bruslení. Příkladem může být pořadí rychlý úsek (1 min), volný

úsek (3 min) a úsek se střední intenzitou (10 min). U tohoto sportu je nutno počítat s bolestí v oblasti třísel, někdy kolen a zad. Přínosem je nárůst silových parametrů (Matějka, 2004).

Horská turistika je výborným vytrvalostním tréninkem celého těla a v kombinaci s využitím turistických holí dojde k zapojení většího množství svalových skupin, a tedy intenzivnějšího zapojení dýchacího a oběhového systému. Při chůzi z kopce dolů s holemi odlehčíme kolenním a hlezenním kloubům. Náklady pro provozování horské turistiky jsou závislé na náročnosti sportovce, nejdůležitější je kvalitní, nejlépe goretexová obuv a funkční oblečení (Gerig, 2004).

Využití kolektivních sportů je přímo vázáno na prostory – převážně tělocvičny. Provozuje se fotbal, basketbal, florbal, volejbal, ale také tenis nebo ringo. I zde pozor na úrazy v podobě zvrtnutí nohy, namožení kloubů a svalových úponů. Sportovci si plně vystačí s kvalitní obuví a funkčním oblečením, které lze částečně využít z cyklistických zásob. Potencionálním vítězem je hokej, který obsahuje pozitiva bruslení a navíc vede ke zvyšování obratnosti a průbojnosti. Hlavním negativem je vyšší riziko zranění, které je však při správné výstroji a vzájemné toleranci je eliminováno (Matějka, 2004).

Skialpinismus je sportem, který si dle mých informací ze strany cyklistů nachází své zastánce v rámci zimní cyklistické přípravy, ale jeho plnohodnotná výbava, včetně lavinových vyhledávačů je nad finanční možnosti drtivé většiny. Levnější náhradou jsou sněžnice, které lze využít i nedaleko za městem.

2.4 Kolo a zima

Vypustit v zimním období úplně jízdu na kole není nutné ani ideální. Zimní cyklistika má své kouzlo, přináší zlepšení techniky jízdy a připraví tak jezdce na ztížené podmínky, které často doprovázejí významné závody (Martínek, 2008).

Aby byl splněn požadavek vytrvalostního tréninku, měl by cyklista absolvovat trénink v časovém rozsahu alespoň 2 hodiny v aerobním pásmu, což v rovinném profilu znamená minimálně ujetou vzdálenost 50 km. Pro opravdu efektivní trénink vytrvalosti na kole by bylo vhodné absolvovat zhruba dvakrát týdně trénink v délce trvání 4 hodiny v rovinném profilu na silnici (Martínek, 2008).

Energii ubírá pohyb, ale také chlad, se kterým se musí tělo vyrovnávat. Největším problémem je udržení pocitu tepla v distálních částech těla – nejvíce trpí prsty nohou a

rukou. Hrozí omrzliny, prochladnutí a vyčerpání. Doporučuje se tedy rozdělit trénink do dvou fází. První fází bude jízda na kole, druhou jiný doplňkový sport (Martínek, 2008). Z osobních zkušeností mohu dodat, že trénink na kole v zimním období přináší cyklistům skutečně výrazné zlepšení techniky jízdy, na straně druhé však trénink v mrazech u mne negativně ovlivnil zdraví, což se v mém případě projevilo opakovanými záněty v oblasti hrtanu a díky následné neustálé se opakující antibiotické léčbě k poruše imunitního systému, což znamenalo posun přípravného období a pozdní nástup do období závodního.

2.5 Regenerace

Z důvodu složitosti a významnosti této složky přípravy, která je nedílnou a nutnou součástí celého tréninkového procesu, tedy i zimní přípravy, jsem se rozhodla věnovat se této problematice v samostatné kapitole své závěrečné práce.

Pojem zahrnuje všechny činnosti, které vedou k rychlému a dokonalejšímu zotavení a uvedení celého organismu do rovnováhy. Průběh regenerace je ovlivňován i samostatným tréninkem, jeho stavbou, obsahem a podmínkami v nichž probíhá (Dovalil, 2005).

Základním regeneračním prvkem je relaxace, která využívá uvolňovacích cvičení. Na začátku těchto cvičení se zařazují nejjednodušší formy cviků, mezi které se řadí uvolněné pohyby končetin a trupu (kývání, kroužení, protřepávání). Pohyb je vždy spojen se správným dýcháním. K základním relaxačním polohám patří leh na zádech, na břiše a na boku (Dovalil, 2005).

Náročnější cvičení jsou pak založené na vědomé kontrole svalstva ve smyslu kontrakce – relaxace, na vnímání měnícího se stavu svalstva a odlišování různého stupně uvolnění. Další techniky regenerace vycházejí z jógy, čínské léčebné gymnastiky nebo z klinické rehabilitační praxe (Wöllzenmüller, 2006).

Dovalil (2005) konstatuje, že pro regeneraci je příznivé zatížení variabilní, tedy střídání většího a menšího zatížení s občasným zařazením nespecifického cvičení. Dále popisuje vliv denního režimu, pasivního odpočinku a jeho zvláštní formy – spánku, kdy dochází ke snížení fyziologických funkcí a psychického napětí, a jehož narušení má na zotavné procesy negativní účinek. Spánek musí být kvalitní, kvalitativně i kvantitativně

plnohodnotný. Před usnutím doporučuje omezení vypjatých tělesných a duševních činností.

Nedostatečná regenerace může v průběhu času vyvolat až degenerativní změny pohybového systému. Její nezbytnou součástí je obnova energetických zdrojů, které jsou přijímány v potravě, ale u sportovců je nezbytná kompletace v podobě potravinových doplňků. Ty se rozdělují podle různých kritérií, přičemž základní dělení spočívá v rozdělení na potravinové doplňky podávané před výkonem, v jeho průběhu a po ukončení výkonu. Při dlouhodobém používání stejných prostředků regenerace dochází k adaptaci organismu, jejich účinnost klesá. Z tohoto důvodu je nutné jednotlivé formy regenerace střídat a modifikovat (Wöllzenmüller, 2006).

Regeneraci dělíme na dva základní typy, a to na regeneraci aktivní a regeneraci pasivní (Dovalil, 2005).

2.5.1 Regenerace aktivní

Tato forma regenerace je chápána jako volné dokončení předchozí aktivity po každém tréninku (Dovalil, 2005).

Wöllzenmüller (2006) uvádí, že aktivní regenerace zvyšuje schopnost uvolnit se, optimalizuje prokrvení jednotlivých částí těla, odstraňuje ztuhnutí svalstva – svaly jsou výkonnější, zkracuje dobu potřebnou pro zotavení a snižuje nebezpečí zranění.

Základní jádro aktivní regenerace tvoří strečink, který je protahovací metodou, která pomocí různých technik výrazně zlepšuje elasticitu svalů, šlach, vazů, kloubních pouzder a s nimi sousedících tkání a tím je udržuje funkční. Má pozitivní vliv na pohyblivost, cit pro vlastní tělo a provádění různých pohybových technik. Jedná se tedy o regeneraci pohybem, aktivní odpočinek, kdy dochází k zapojení svalů, které byly jen částečně nebo vůbec předchozí činností zatíženy. Existuje velká variabilita strečinkových cvičení a každý cyklista si časem najde ty, které potřebuje a využije nejvíce (Dovalil, 2005).

K aktivní regeneraci je zařazováno také střídavé sprchování teplou a studenou vodou, při kterém dojde k intenzivnějšímu prokrvení pokožky a svalů a k celkovému zlepšení látkové výměny (Dovalil, 2005).

2.5.2 Regenerace pasivní

Tento typ regenerace využívá vodní procedury a koupele, kde je hlavním regeneračním činitelem teplo, masáže a účinky sauny (Dovalil, 2005).

Koupele lze obohatit o éterické oleje, které pomáhají navodit pocit uvolnění a příznivě působí na pokožku jedince. Sauna navozuje zvýšení látkové výměny, a s tím související rychlejší odbourávání odpadních produktů, vede ke zlepšení reakce pokožky na teplo a chlad – otužování, a v neposlední řadě zvyšuje obranyschopnost organismu (Dovalil, 2005).

Sportovní masáž je jedním z nejstarších prostředků regenerace, je pomocníkem při místní i celkové únavě, její vlivy jsou reflexní, biochemické a mechanické. Je využívána v různých formách především sportovci, jejím úkolem je celkové posílení organismu trénujícího sportovce, aby dosáhl lepších sportovních výkonů – tzv. masáž přípravná (Kvapilík, 1989).

Těsně před závodem nebo obtížným tréninkem je využíváno zvláštní masáže jako součást přípravy na následující zatížení - masáž pohotovostní, která zlepšuje prokrvení a přispívá k prohřátí organismu. Dle situace ji lze upravit jako proceduru povzbuzující nebo uklidňující. Sportovci je nejvíce využívána masáž k odstranění únavy, resp. má sloužit k rychlému odplavení únavových látek ze svalstva a k urychlení celkové regenerace. Za základní techniku regenerační sportovní masáže je považována manuální masáž, dále lze využívat masáž ve vodním prostředí, automasáž, reflexní masáž a různé masážní přístroje (Kvapilík, 1989).

Zásadně se nemasírují oblasti, kde je umístěno pod povrchem příliš mnoho cév, nervů a mízních uzlin. Dále místa, kde jsou těsně pod kůží trny nebo hrany kostí, oblast pohlavních orgánů, přední strana krku a u žen prsy. Obecnou kontraindikací je doba až 60 minut po vydatném jídle (Kvapilík, 1989).

Masáž tedy může příznivě ovlivnit celkový výkon sportovce v jeho disciplíně, zejména zlepšením podmínek pro svalovou a kloubní činnost, zlepšením krevního a mízního oběhu, rychlejším odvodem zplodin po předchozí fyzické činnosti, ovlivněním nervové soustavy - masáží lze podráždit nebo tlumit kožní i hluboké receptory, jejichž prostřednictvím dochází k ovlivnění centrální nervové soustavy, která může mít takto zpětný vliv na ostatní orgány těla (Dovalil, 2005).

Tím je vysvětlován reflexní vliv masáže. Účinek masáže je závislý hlavně na působení jednotlivých masérských hmatů, jejich směru, intenzitě, rychlosti, vlastním provedení a vlivu pomocných masážních prostředků nebo přístrojů, také na vlivu prostředí, kde je prováděna, na aktuálním stavu masírovaného i maséra a na řadě dalších faktorů (Kvapilík, 1989).

Hlavní roli v případě výkonnosti bude mít masáž přípravná, jejímž úkolem je mimo jiné celkové posílení organismu, aby bylo možno dosahovat lepších výkonů a po delší dobu si je udržet. Přípravná masáž je většinou masáží celého těla, a má být ze všech druhů masáží nejvydatnější. Doba trvání je zpravidla 50 až 60 minut (Gerig, 2004).

Tato přípravná masáž může být i částečná, zaměřená pouze na určitou část těla. Při celkové přípravné masáži se obvykle masírují nejdříve záda, hrudník, přední strana dolních končetin, masáž dolních končetin zezadu, masáž horních končetin a šije. Aby nedocházelo k nadměrnému obracení masírovaného, je doporučováno provést v leže na břiše masáž zad a zadní strany dolních končetin, při poloze vleže na zádech vše ostatní, vsedě masáž šije. Při masáži šije masírovaný sedí, opírá se předloktími o svá stehna, hlava je uvolněná a mírně předkloněná (Gerig, 2004). Samozřejmě musím ještě připomenout, že do pasivní a velice účinné regenerace řadíme také spánek.

2.5.3 Psychologické postupy v regeneraci

Trénink a soutěže působí i na psychickou stránku sportovce, nepříznivá psychická tenze a sumace stresorů má negativní dopad na provozovanou činnost. K redukci těchto nepříznivých jevů slouží jako součást regenerace psychologické postupy (diskuse o problému, srovnání starostí u jiných osob, aktivní řešení problému). Je prokázáno, že duševní napětí zvyšuje svalový tonus příčně pruhovaného kosterního svalstva, negativně ovlivňuje svalovou pružnost a tedy i tělesnou pohyblivost (Dovalil, 2005).

Motivace a vhodně zvolené tréninkové prostředky mají vliv na psychickou stránku cyklisty, dochází k žádoucímu celkovému uvolnění. V prostředí amatérské i profesionální cyklistiky se stále více pozornosti začíná věnovat také kvalitnímu a účinnému odpočinku, v jehož průběhu dochází k obnově a akumulaci sil fyzických a psychických (Dovalil, 2005).

3 Cíl, úkoly a výzkumná otázka práce

3.1 Cíl

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit souhrn poznatků z oblasti realizace zimní přípravy v cyklistice v našich podmínkách. Druhou částí cíle bylo provedení ankety formou dotazníku analyzující tuto přípravu mezi cyklisty mužského pohlaví – amatérskými závodníky.

3.2 Úkoly práce

Ze stanoveného cíle vyplynuly následující úkoly práce:

- na základě dostupné literatury zpracovat informace o tomto tématu
- dotazováním získat dostupná data
- analyzovat a vyhodnotit dostupná data

3.3 Výzkumné otázky

1) Která aktivita provozovaná v rámci zimní přípravy bude převládat v jednotlivých věkových kategoriích?

2) Kolik hodin týdně věnují v průměru probandi jednotlivých věkových skupin zimní přípravě?

3) V jaké intenzitě se nejčastěji uskutečňuje zimní příprava dotazovaných probandů v jednotlivých věkových kategoriích?

4 Metodika práce

4.1 Charakteristika dotazovaných skupin

Výzkumné skupiny tvoří probandi - muži věnující se cyklistice závodně na amatérské úrovni, tzv. licencovaní jezdci. Probandi jsou rozčleněni na tři věkové skupiny, a to na skupinu ve věku 13-15 let, 16-18 let a 19-50 let. Na otázky ankety odpovídalo v každé věkové skupině 15 sportovců, celkově tedy 45 osob. Jedná se o závodníky z celé České republiky, jejichž dotazování probíhalo na celorepublikových soutěžích v době 1. 4. – 31. 7. 2012 v závodním období tréninkového cyklu. Převažující dominantní cyklistickou disciplínou byl MTB a cyklokros, přičemž většina z dotazovaných závodníků kombinuje MTB s cyklokrosem převážně z důvodu prodloužení závodního období. Měsícem ukončení závodního období dotazovaných probandů věkové kategorie 13-15 a 16-18 let je první polovina měsíce prosinec, tedy doba, kdy se v České republice koná každoročně „Mistrovství ČR v cyklokrose mládežnických kategorií a Elite žen“. U sportovců věkové kategorie 19-50 let je to pak první polovina měsíce leden, kdy se koná cyklokrosové Mistrovství ČR mužů Elite a Masters.

4.2 Metodika sběru dat

Pro anketu jsem vytvořila soubor pěti otázek, na které mi anonymně odpovídalo v každé věkové kategorii 15 osob. Anketa obsahovala otázky:

1. Věková kategorie
2. Vaše dominantní cyklistická disciplína
3. Vaše nejlepší loňské umístění, kterého si ceníte nejvíce a o jaký závod se jednalo (okresní, krajská, republiková soutěž, světový pohár, ME, MS)
4. Měsíc ukončení vaší závodní sezóny
5. Provozované aktivity v rámci zimní přípravy – uveďte časový rozsah činnosti za týden a označte intenzitu čísly 1 – 5 (1: 60 až 70 % maximální srdeční frekvence, 2: 71 až 75 % maximální srdeční frekvence, 3: 76 až 80 % maximální srdeční

frekvence, 4: 81 až 90 % maximální srdeční frekvence, 5: 91 až 100 % maximální srdeční frekvence)

Za hodnotící kritérium jsem zvolila věkovou kategorii.

4.3 Vyhodnocení získaných údajů

Vyhodnocení bylo prováděno sumarizací jednotlivých údajů a jejich následným zpracováním do tabulek a příloh v programu Microsoft Office Excel 2003.

5 Výsledky a diskuse

V první části práce se při zpracování výsledků ankety zaměřuji na vyhodnocení preferencí jednotlivých doplňkových sportů, které cyklisté využívají v rámci zimní přípravy (provedeno prostým součtem kladných odpovědí jednotlivých probandů, zda danou doplňkovou aktivitu využívají v rámci zimní přípravy).

Ve druhé části práce se snažím o zodpovězení druhé výzkumné otázky, tedy kolik času týdně věnují průměrně probandi jednotlivých věkových skupin své zimní přípravě.

Třetí část se zaměřuje na vyhodnocení typu intenzity, kterou cyklisté využívají v průběhu zimní přípravy (provedeno výpočtem aritmetického průměru všech provozovaných aktivit v jednotlivých kategoriích).

5.1 Preferované doplňkové sporty

Při vyhodnocování získaných údajů jsem zjistila, že většina cyklistů z dotazovaných skupin využívá při své zimní přípravě vícečetnou kombinaci doplňkových sportů. Z celkového počtu 45 probandů z dotazovaných věkových skupin využívá nejvíce osob při své zimní přípravě cyklistický trenažér (34 osob), běžky (34 osob), příprava v tělocvičně (33 osob) a běh (29 osob). Tyto výsledky byly stanoveny v souladu se zadáním prostým součtem kladných odpovědí jednotlivých probandů, zda danou aktivitu využívají při své zimní přípravě. Domnívám se, že upřednostňování výše uvedených doplňkových sportů je především výsledkem jejich relativně dobré dostupnosti v zimním období na území ČR.

Z výsledků dané ankety je patrné využívání doplňkových sportů, v anketě označeny jako jiné. Dotazovaní jedinci uváděli využívání sjezdového lyžování (10 osob), skialpinismus (4 osoby), bruslení (3 osoby), sněžnice (2 osoby), streetdance (1 osoba) a lezení na umělé stěně (1 osoba). Zajímavým poznatkem je také zjištění, že kolektivní sporty jsou využívány především věkovou kategorií 13-15 let (9 osob), zatímco u zbývajících dvou věkových kategoriích využívá tuto součást možné zimní přípravy vždy pouze osoba 1. Důvodem, proč tomu tak může být, vyplývá dle mého názoru ze specifikace cyklistiky jako individuálního sportu. Výsledky preference doplňkových sportů v zimní přípravě cyklistů ukazuje Tabulka 1., názorně jsou výše zmiňované výsledky preference znázorněny v Příloze 1a.

Tabulka 1. Preference doplňkových sportů v zimní přípravě cyklistů

	Běh	Běžky	Plavání	Silová cvičení	Turistika	Příprava v tělocvičně	Kolektivní sporty	Cyklistický treňažér	Indoor cycling	Jiné
13-15 let	9	10	5	5	5	13	9	12	3	5
16-18 let	10	12	5	8	1	10	1	11	1	8
19-50 let	10	12	5	8	1	10	1	11	1	8
Celkem	29	34	15	21	7	33	11	34	5	21

5.2 Časový rozsah

Každá tréninková příprava vyžaduje ze strany sportovce určitý časový úsek, v průběhu kterého bude probíhat. Zejména u amatérských sportovců je minimum času využitelného pro přípravu problémem číslo jedna, většina přípravy tak probíhá v mimopracovních a mimoškolních dnech, což je z hlediska kvality tréninku dle mého názoru nedostačující. Amatérští sportovci často kompenzují nedostatek času zvyšováním intenzity nebo trénují v krátkých časových úsecích, které jsou z hlediska budování dlouhodobé a střednědobé intenzity nevyhovující.

Průměrné hodnoty času věnované zimní přípravě ve věkové kategorii 13-15 let činí $2,7 \pm 1,02$ hod/týden.

Průměrné hodnoty času věnované zimní přípravě ve věkové kategorii 16-18 let činí $3,55 \pm 3,41$ hod/týden.

Průměrné hodnoty času věnované zimní přípravě ve věkové kategorii 19-50 let činí $2,46 \pm 2,93$ hod/týden.

Kompletní výsledky průměrných časových hodnot věnované zimní přípravě ukazuje Tabulka 2. Názorně jsou pak průměrné časové hodnoty zimní přípravy znázorněny v Příloze 2a.

Tabulka 2. Průměrné časové hodnoty zimní přípravy

	13-15 let	16-18 let	19-50 let
ZP [hod/týden]	2,7	3,55	2,96
SD	1,02	3,41	2,93
min	1,2	0,69	1
max	5,2	10	10

Vysvětlivky: ZP – průměrný časový rozsah zimní přípravy, SD- směrodatná odchylka, min – minimum, max - maximum

5.3 Intenzita

Průměrný stupeň intenzity, ve kterém probíhá zimní tréninková příprava cyklisty ve věkové kategorii 13-15 let je $1,17 \pm 0,64$.

Průměrný stupeň intenzity, ve kterém probíhá zimní tréninková příprava cyklisty ve věkové kategorii 16-18 let je $1,01 \pm 0,39$.

Průměrný stupeň intenzity, ve kterém probíhá zimní tréninková příprava cyklisty ve věkové kategorii 19-50 let je $0,92 \pm 0,61$.

Z vyhodnocených údajů jsem tedy zjistila, že u probandů věkové kategorie 13-15 let a 16-18 let probíhá zimní příprava těsně nad hranicí prvního stupně intenzity tréninku, který je dle Geriga (2004) charakterizován zatížením v rozmezí 60 až 70 % maximální srdeční frekvence. U třetí, nejstarší věkové kategorie 19-50 let se průměrná hodnota stupně intenzity tréninku pohybuje dle zjištěných údajů těsně pod hranicí prvního stupně intenzity tréninku, z čehož vyplývá, že příprava cyklistů této věkové skupiny probíhá v nejnižším tréninkovém zatížení ze všech tří sledovaných věkových skupin.

Zjištěné údaje o stupni intenzity tréninku v zimní přípravě cyklistů ukazuje Tabulka 3, názorně jsou pak zjištěné údaje znázorněny v Příloze 3a.

Tabulka 3. Stupeň intenzity tréninku v zimní přípravě cyklistů

	13-15 let	16-18 let	19-50 let
M	1,17	1,01	0,92
SD	0,64	0,39	0,61
min	0,33	0,6	0,13
max	2,2	1,67	1,67

Vysvětlivky: M – průměr, SD- směrodatná odchylka, min – minimum, max - maximum

Amatérská cyklistika má v dnešní době dle mého názoru dostatečné množství zájemců, přičemž poměrná část z nich má také závodní ambice, čemuž nasvědčuje každoroční zvyšování počtu účastníků na většině tzv. „masových závodů“ typu maratón. Na start se zde mohou postavit závodníci s licenci i bez licence. Pořadatelé vypisují zpravidla několik kategorií rozlišených dle pohlaví, věku, náročnosti a délky trasy. Ambice závodníků budou rozdílné, někteří budou usilovat o vítězství, jiní se spokojí s úspěšným absolvováním trati a s prožitím krásného dne.

Dotazovaný soubor amatérských cyklistů tvořilo celkově 45 probandů, kteří byli rozděleni do tří věkových kategorií. Každého probanda jsem požádala o anonymní vyplnění ankety, kterou jsem posléze vyhodnotila a zpracovala tak, abych mohla odpovědět na stanovené výzkumné otázky.

Zimní období v naší zemi neposkytuje z hlediska cyklistiky ideální zázemí jejím stoupencům. Zpravidla brzy po ukončení cyklistické závodní sezóny se rtuť teploměru ustálí na minusových teplotách a tento stav pak přetrvává až do pozdních jarních měsíců. Především z hlediska časového, ale také často finančního, si nemůže převážná část amatérských závodníků dovolit absolvovat cyklistickou přípravu v teplejších destinacích, tak jako je tomu u profesionálů. Proto si už v dávnějších dobách hledali cyklisté jiné metody své přípravy.

Na základě interpretace výsledků ankety mohu říci, že cyklisté využívají při své zimní přípravě v podmínkách České republiky zpravidla vícečetnou kombinaci doplňkových sportů. Potencionálním favoritem tréninku je cyklistický trenažér a běžecké lyžování, následuje tělocvičná aktivita a běh. Z osobní zkušenosti mohu říci, že cyklistický trenažér využívám samozřejmě také, ale v převážné většině v přímé kombinaci s vytrvalostním během. Tedy zkombinuji vytrvalostní běh a na něj navážu tréninkem na trenažéru již v teple domova. Tento způsob přípravy se mi osvědčil, a vzhledem k venkovním teplotám se mi jeví také jako praktický způsob přípravy.

Podle Dovalila (2005) by v přípravném období mělo docházet hlavně ke zvyšování dlouhodobé a střednědobé vytrvalosti, zvyšování aerobního výkonu i aerobní kapacity. Právě udržení vysokého procenta maximální spotřeby kyslíku po delší dobu je hlavním parametrem vytrvalostního tréninku.

Dle výše uvedeného faktu týkajícího se zvyšování dlouhodobé a střednědobé vytrvalosti by zimní příprava měla probíhat kontinuálně v delších časových blocích.

Výsledky ankety však jasně ukazují, že amatérští cyklisté nemají dostatek časového prostoru, aby jejich příprava byla adekvátní. Na základě tohoto zjištění se tedy domnívám, že u většiny amatérských cyklistů nedochází k dostatečnému rozvoji dlouhodobé a střednědobé vytrvalosti. Není-li dostatečně kvalitně vybudována dlouhodobá a střednědobá vytrvalost, nemůže i přes všechnu snahu podat sportovec kvalitní výkony, protože právě tyto dva typy vytrvalosti jsou základní stavební jednotkou další přípravy (Sidwells, 2004).

Podle Geriga (2004) je v prvním stupni intenzity, tedy v rozmezí 60 až 70 % maximální srdeční frekvence absolvován především dlouhodobý vytrvalostní trénink. Výsledky ankety prokázaly, že probandi všech tří dotazovaných věkových skupin se při své přípravě pohybují ve výše zmiňovaném prvním stupni intenzity zatížení, tedy v rozmezí 60 až 70 % maximální srdeční frekvence.

6 Závěry

Splnila jsem hlavní cíl bakalářské práce a zároveň odpověděla na všechny tři výzkumné otázky.

Dotazovaní probandi, amatérští závodníci s licenci, byli pro potřeby ankety vybráni a dotazovaní zcela náhodně na celorepublikových soutěžích. Dále byli v souladu se zadáním rozděleni do třech věkových skupin.

Z výsledků ankety je patrné, že v otázce výběru a následného využívání doplňkových aktivit nemají čeští amatérští závodníci jasného favorita. Jejich zimní příprava je kombinací několika doplňkových sportů. Nejčastěji, ve 34 případech z celkového počtu dotazovaných, využívají v průběhu své zimní přípravy cyklistický trenážér a běžecké lyžování. Tělocvičnou aktivitu pak zahrnuje do své přípravy 33 osob a běh 29 osob.

V otázce množství tréninkového času ukázaly výsledky ankety, že dotazovaní jedinci nevěnují zimní přípravě kvalitní časové zázemí. Tento stav se pak pravděpodobně projeví v závodním období tréninkového cyklu, protože kvalitní základ dlouhodobé a střednědobé vytrvalosti je základem dalšího tréninku.

Průměrné hodnoty času věnované zimní přípravě ve věkové kategorii 13-15 let činí $2,7 \pm 1,02$ hod/týden. Průměrné hodnoty času věnované zimní přípravě ve věkové kategorii 16-18 let činí $3,55 \pm 3,41$ hod/týden. Průměrné hodnoty času věnované zimní přípravě ve věkové kategorii 19-50 let činí $2,46 \pm 2,93$ hod/týden.

V otázce intenzity zatížení je situace dle výsledků ankety příznivější. Průměrný stupeň intenzity, ve kterém probíhá zimní tréninková příprava cyklisty ve věkové kategorii 13-15 let je $1,17 \pm 0,64$. Průměrný stupeň intenzity, ve kterém probíhá zimní tréninková příprava cyklisty ve věkové kategorii 16-18 let je $1,01 \pm 0,39$. Průměrný stupeň intenzity, ve kterém probíhá zimní tréninková příprava cyklisty ve věkové kategorii 19-50 let je $0,92 \pm 0,61$.

7 Souhrn

Sportovní trénink - specializovaný tělovýchovný proces, jehož cílem je dosažení individuálně relativní maximální sportovní výkonnosti v daném sportovním odvětví a její uplatnění v závodě, kde přistupuje specifický vliv prostředí. Aby bylo dosaženo výše uvedeného cíle, vyžaduje trénink systematičnost, řízení, organizaci a pravidelné vyhodnocování. Nedostatek znalostí, zkušeností a podcenění tréninkové přípravy se projeví zpomalením či stagnací výkonnosti.

V případě cyklistiky jsou vzniklé nedostatky tréninkového procesu v zimním (přípravném) období ztěžka odstraňovány a lze konstatovat, že toto období je z hlediska výkonnostního růstu cyklisty nejdůležitější. Cyklista připravující se v našich klimatických podmínkách má přípravu složitější a náročnější, protože žádná doplňková aktivita nenahrazuje plnohodnotně klasickou přípravu, kterou podstupují cyklisté profesionálové.

8 Summary

Sports training – is specialized gym process which aim is to achieve individually relative maximum of sports performance in certain sports sectors and its use in the race where a specific effect of environment approaches. To achieve the mentioned aim above, it needs systematic training, management, organization and regular evaluation. Lack of knowledge, experience and undervalue of training preparation will develop in slowdown or stagnation in performance.

In the case of cycling, the incurred lack of training process in the winter (preparatory) period is heavily removed and we can claim that this period in light of efficiency growth is the most important for cyclists. The cyclist preparing in our climatic conditions has more complicated and more exacting preparation because no additional activity fully replaces the traditional preparation which the professional cyclists undergo.

9 Referenční seznam

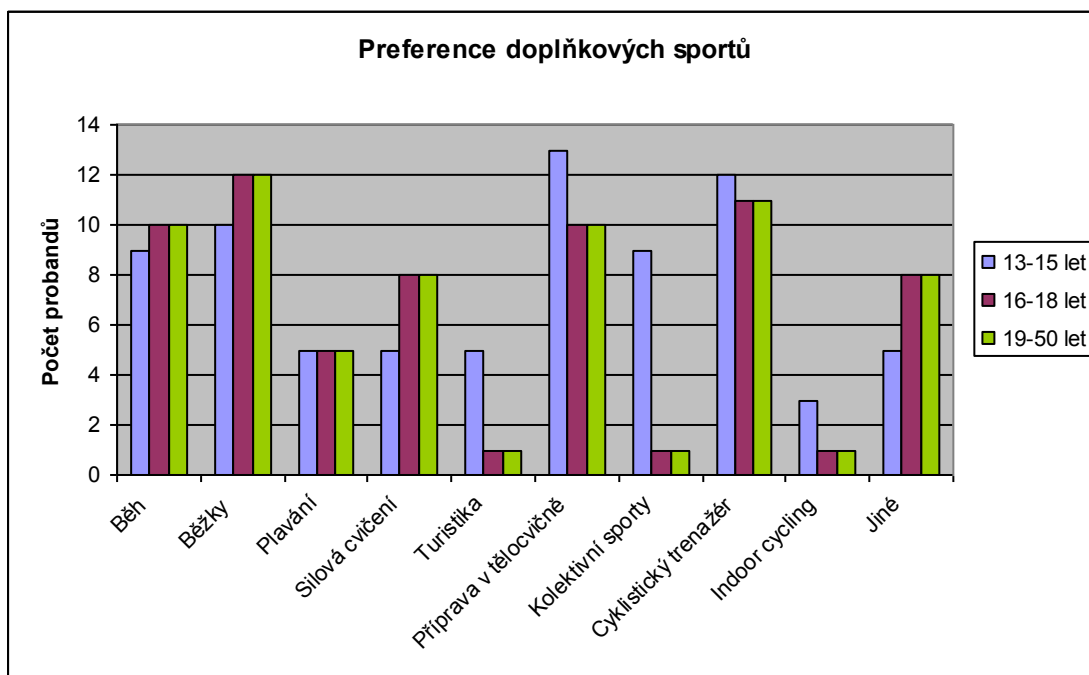
- ABRAHAM, P. (2002). The atlas of the human body. Leicester: Silver dale books
- CIHLÁŘ, J. (1976). Závodní cyklistika. Praha: Olympia
- ČADILOVÁ, O. (2009). Sociální adaptace a její poruchy. Retrieved 10. 02. 2013 from the World Wide Web: [http:// www.szsmc.cz/admin/upload/sekce_materialy/SOCIÁLNÍ_ADAPTACE.pdf](http://www.szsmc.cz/admin/upload/sekce_materialy/SOCIÁLNÍ_ADAPTACE.pdf)
- DOVALIL, J. et al. (2005). Výkon a trénink ve sportu. Praha: Olympia
- GERIG, U. (2004). Jezdíme na horském kole. České budějovice : Kopp
- KVAPILÍK, J. (1989). Sportovní masáž pro každého. Praha: Olympia
- LEHNERT, M., NOVOSAD, J., NEULS, F. (2001). Základy sportovního tréninku I. Olomouc: Hanex
- MARTINEK, K. (2008). Zimní příprava cyklistů. Retrieved 28. 01. 2012 from the World Wide Web: <http://www.cyklotrenink.com/clanky/zimni-priprava-cyklistu>>.
- MATĚJKA, L. (2004). Anaerobní leden : Systém přípravy pod kontrolou měřiče tepové frekvence 3. část. Velo, (1), 92.
- MATĚJKA, L. (2004). První intervaly : Únor trénink aerobní a anaerobní vytrvalosti. Velo, (2), 96.
- OPATRIL, M. (2004). Jak by mohl vypadat spinningový trénink : Rady jak na spinning. Velo, (1), 100.
- SIDWELLS, Ch. (2004). Complete bike book. New York: DK Publishing, Inc.
- SNÍTEL, J. (2005). Kurz trenérů II. Třídy curlingu 2005 speciální část. Retrieved 28. 07. 2012 from the World Wide Web: <http://www.curling.cz/s/ATT00150.pdf>
- VACULA, J. et al. (1983). Abeceda atletického tréninku. Praha: Olympia
- VINŠOVÁ, E. (1998). Fyziologie tělesného zatížení. Athena public
- VOJTĚCHOVSKÝ, P. & SEKERA, L. (2008). Cyklistika průvodce tréninkem. Praha: Grada
- WARD, J. P. T. & LINDEN, R. (2008). Základy fyziologie. Praha: Galén
- WÖLLZENMÜLLER, F. (2006). Běhání. České Budějovice : Kopp

10 Seznam příloh

- 1a. Grafické znázornění preference doplňkových sportů
- 2a. Grafické znázornění průměrných časových hodnot zimní přípravy
- 3a. Grafické znázornění stupně intenzity tréninku

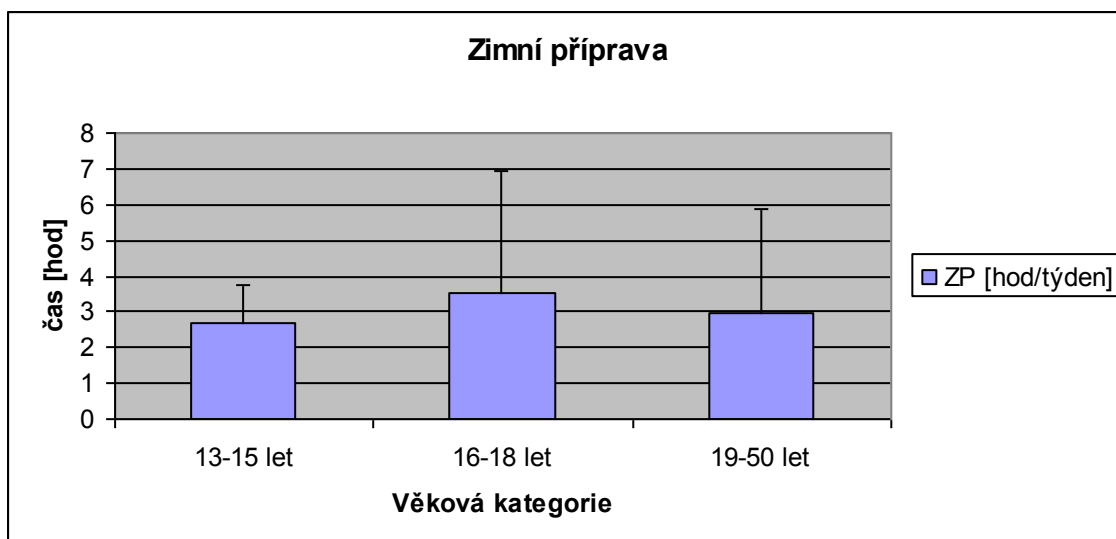
Příloha 1a

1a. Grafické znázornění preference doplňkových sportů



Příloha 2a

2a. Grafické znázornění průměrných časových hodnot zimní přípravy



Příloha 3a

3a. Grafické znázornění stupně intenzity tréninku

