

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA
ČESKÉ BUDĚJOVICE**

**PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

na téma

**Identifikace talentů závodníků na horských
kolech a vyhodnocení jejich výkonnostního
růstu a tréninkové zátěže**

Vedoucí práce: Phdr. Radek Vobr, Ph.D.

Vypracoval: Martin Modlitba

Studijní obor: Učitelství pro 2. stupeň ZŠ, kombinace TV-Z

České Budějovice, prosinec 2006

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA
IN ČESKÉ BUDĚJOVICE
PEDAGOGIC FACULTY
DEPARTMENT OF PHYSICAL CULTURE

Identification of talented mountain bike
racers and evaluation of their increasing
performance and training endurance

Diploma thesis

Leadership work: Phdr. Radek Vobr, Ph.D.

Work up: Martin Modlitba

Field of study: Study teaching of Physical Training - Geography

in České Budějovice, December 2006

BIBLIOGRAFICKÁ IDENTIFIKACE

Název diplomové práce: Identifikace talentů závodníků na horských kolech a vyhodnocení jejich výkonnostního růstu a tréninkové zátěže.

Pracoviště: KTVS PF JU

Autor: Martin Modlitba

Studijní obor: Učitelství pro 2. stupeň ZŠ, kombinace TV – Z

Vedoucí práce: PhDr. Radek Vobr, Ph.D.

Rok obhajoby: 2007

Anotace: Ve vrcholovém sportovním tréninku je jedním ze základních principů princip perspektivního zaměření. V jeho smyslu jsou vyhledáváni pro jednotlivá sportovní odvětví talentovaní a somaticky vhodní jedinci. U mladých sportů jako jsou závody horských kol však doposud chybí podrobnější podklady pro tento výběr. Proto je nutné analyzovat pomocí kasuistické studie výkonnostní růst nejúspěšnějších mladých závodníků.

Cílem této diplomové práce je vyhledání úspěšných závodníků na horských kolech a vysledování společných faktorů vhodných pro identifikaci talentovaných jedinců. Práce by měla také přispět k objasnění, jakým způsobem se vybraní jedinci dopracovali ke svým úspěchům.

Klíčová slova: horská cyklistika, identifikace, talent, trénink, výkonnost

Cizojazyčné resumé: In the top sport training is one of the basic idea the principle of forward direction. In this meaning talented and somatic appropriate individuals are selected for different sport branches. By the young sport like a mountain bikes competitions are missing the detailed studies. For that reason is necessary to perform an casuistical analysis to study the increasing performance of the most successful competitors.

Purpose of this diploma thesis is selecting successful racers on the mountain bikes and to search for common factors useful for the identification of talented persons. This

diploma thesis should contribute to explain how athletes have achieved their successes.

Keywords: mountain biking, identification, talent, training, performance

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Identifikace talentů závodníků na horských kolech a vyhodnocení jejich výkonnostního růstu a tréninkové zátěže“ zpracoval samostatně pod vedením PhDr. Radka Vobra, Ph.D. a že jsem uvedl všechny literární a odborné zdroje, ze kterých jsem čerpal.

V Českých Budějovicích dne 20.12.2006

.....

Děkuji vedoucímu diplomové práce, panu PhDr. Radku Vobrovi, Ph.D. za odborné vedení a ochotu pomoci při vypracovávání mé diplomové práce.

Dále chci poděkovat panu Jiřímu Lutovskému (reprezentačnímu trenérovi na horských kolech) za ochotné poskytnutí všech materiálů k výzkumu a cenných informací, Tereze Huříkové a Michalu Talavaškovi za trpělivost a ochotu při poskytnutí rozhovorů a cenných informací a všem dalším, kteří mi ochotně poskytli informace.

Obsah:

1. Úvod.....	9
2. Metodologie	11
2.1 Cíl Práce.....	11
2.2 Úkoly práce.....	11
2.3 Metody práce	11
2.3.1 Metoda interview	11
2.3.2 Metoda komparativní.....	12
3. Rozbor Literatury.....	13
3.1 Identifikace talentu	13
3.2. Talent	13
3.2.1 Vývoj talentu.....	14
3.2.2 Výběr talentu.....	14
3.2.3 Somatické faktory pro výběr talentů.....	22
3.3 Sportovní výkon.....	25
3.3.1 Genese sportovního výkonu.....	26
3.3.2 Individuální vývoj sportovní výkonnosti sportovce	27
3.4 Sportovní trénink	28
3.4.1 Cíle sportovního tréninku	29
3.4.2 Úkoly sportovního tréninku	29
3.4.3 Dlouhodobá koncepce sportovního tréninku	29
3.4.4 Před sportovní přípravou dětí.....	31
3.4.5 Sportovní příprava ve věku 11 – 15 let.....	31
3.4.6 Sportovní příprava v dorostovém věku 15 – 18 let.....	33
3.4.7 Sportovní příprava vrcholového sportovce.....	33
3.4.8 Etapy sportovního tréninku.....	34
3.4.9 Tréninkové cykly	39
3.4.10 Ženy a trénink	42
3.5 Specializovaný trénink v cyklistice	44
3.5.1 Systematický trénink mládeže na horském kole.....	44
3.5.2 Tréninkové metody v cyklistice.....	67
3.6 Výkonnostní testy	69
4. Analytická část.....	88
4.1 Sportovní vývoj– Tereza Huříková.....	88
4.1.1 Etapy sportovního tréninku.....	88
4.1.2 Číselné znázornění tréninkových ukazatelů – Tereza Huříková	92
4.1.3 Přehled výsledků:.....	93
4.2 Sportovní vývoj – Michal Talavašek	94
4.2.1 Etapy sportovního tréninku.....	94
4.2.2 Číselné znázornění tréninkových ukazatelů – Michal Talavašek.....	98
4.2.3 Přehled výsledků:.....	99
4.3 Grafické znázornění tréninkových ukazatelů	101
4.4 Grafické znázornění fyziologických hodnot dosažených ve	109
výkonnostních testech.....	109
5. Syntetická část	124
6. Závěry práce	127
7. Literatura.....	129
8. Přílohy	

1. Úvod

Horská cyklistika je novodobým sportovním fenoménem a v několika posledních letech se tomuto sportovnímu odvětví v České republice, ale i na celém světě, věnuje neustále se zvyšující počet lidí všech věkových skupin a sociálního zázemí. V současném trendu zdravého pojetí životního stylu se tak jízda na kole stala nedílnou součástí mimopracovních aktivit nezanedbatelné části veřejnosti. Postupem času si tento sport získal velkou oblibu.

Horská cyklistika je poměrně mladá disciplína a její začátky sahají teprve do konce 20. století. V současné době toto odvětví cyklistiky prožívá obrovský boom a těší se stále větší popularitě veřejnosti všech věkových i sociálních skupin.

Tento velmi náročný vytrvalostní sport s sebou na vrcholové úrovni nese řadu specifíků ve sportovní, technické i psychologické přípravě a klade obrovské nároky na vytrvalostní, silové a volní schopnosti jedince v závodech a tréninku. To s sebou nese i problémy spojené s vyhledáním nejlepších mladých sportovců s vhodnými předpoklady pro tento sport.

Obecně lze říci, že při vrcholovém sportovním tréninku je jedním ze základních principů princip perspektivního zaměření. V jeho smyslu jsou vyhledáváni pro jednotlivá sportovní odvětví talentovaní a somaticky vhodní jedinci. U mladých sportů jako jsou závody horských kol však doposud chybí podrobnější podklady pro tento výběr. Proto bylo nutné analyzovat pomocí kasuistické studie výkonnostní růst nejúspěšnějších mladých závodníků.

Vztah mezi zatížením a růstem sportovní výkonnosti je zákonitý a zatěžování je spolu s přirozeným vývojem sportovce příčinou výkonnostního růstu. Zatížení vyvolává cílevědomým, dlouhodobým a systematickým působením na organismus sportovce změny, které se projevují růstem specializované výkonnosti. Proces růstu trénovanosti je závislý na úrovni stavu trénovanosti sportovce. Proto je nutné systematicky sledovat změny v růstu trénovanosti sportovce, neboť od nich se odvozuje převážná část manipulace s tréninkovým zatěžováním.

Jelikož jsem byl sám dříve aktivním cyklistou, který však nedosáhl výraznějších úspěchů, zajímá mne jakým způsobem se mladý začínající závodník na horském kole dostane na samotný vrchol v tomto sportu, a jaké fyzické a psychické vlastnosti jsou k tomu potřebné. Vybral jsem si tedy dva velmi talentované jedince, závodníky na horském kole, kteří, ač mladí, již dosáhli obdivuhodných výsledků ve svém sportu.

Analyzoval jsem pomocí kasuistické studie jejich výkonnostní růst a tréninkovou zátěž a to celé posléze vyhodnotil.

První ze sledovaných jedinců je mladá, na svůj věk velice úspěšná reprezentantka ČR, teprve 19 – ti letá žena, která je obrovským talentem a nadějí celé české cyklistiky do budoucnosti. Druhým sledovaným jedincem je 23letý muž, dnes už bývalý závodník na horském kole, jenž se svými výkony dostal až do reprezentace v juniorské, posléze elitní kategorii (do 23 let), který bohužel již svou sportovní dráhu, alespoň prozatím, ukončil.

2. Metodologie

2.1 Cíl Práce

Vyhledání úspěšných závodníků na horských kolech, vysledování společných faktorů vhodných pro identifikaci talentovaných jedinců a objasnění příčin jejich úspěchů.

2.2 Úkoly práce

1. prostudovat odbornou literaturu
2. vybrat úspěšné jedince do kasuistické studie
3. vyhledat záznamy jejich tréninků a dalších specifických hodnot
4. statisticky zpracovat data
5. vypracovat závěrečnou práci

2.3 Metody práce

„Metoda je cílevědomý, záměrný postup, přesně vymezené myšlení a jednání, jímž se dosahuje určitého cíle, poznání či řešení. Specifickým znakem metody je, že představuje převážně souhrn racionálních, logických postupů a do jisté míry i technických úkonů a operací. (Štumbauer, 1989, 19)

2.3.1 Metoda interview

„Jedná se pravděpodobně o nejstarší a nejčastěji užívaný způsob získávání informací, má důležité vlastnosti, kterých se nedostává objektivním testům, škálám a metodám pozorování:

- pružnost
- přizpůsobivost jednotlivým situacím,
- vhodnost použití u dětí.

Je vlastně dobře vypracovanou a technicky vybavenou metodou rozhovoru. Je to jednostranný rozhovor, který výzkumník zaměřil na problémy, které ho zajímají. Nevýhodou je vysoká časová náročnost a pracnost.“ (Štumbauer, 1989, 47)

V diplomové práci jsem použil individuální, nestandardizovaný, zjevný a jednorázový interview se zkoumanou dvojicí sportovců, abych se dopátral podrobností o sportovním životopise zkoumaných jedinců.

2.3.2 Metoda komparativní

„Komparativní metoda je podstatou srovnávacích disciplín. Při této metodě porovnáváme výsledky několika pozorování a vyvozujeme z toho závěry. Tato metoda se stala základem pro systematiku = klasifikaci. Srovnávání je možno provádět z hlediska kvalitativního i z hlediska kvantitativního.

Srovnávání lze charakterizovat jako výklad shod, podobností a rozdílů mezi několika jevy, skutečnostmi a jejich hodnocení podle vytýčeného hlediska.

Postup při srovnávání:

- získání informací,
- studium a třídění informačního materiálu,
- vlastní srovnávání,
- syntéza, teoretické a praktické závěry.

V této diplomové práci je použit **panelový typ výzkumu**. „Tímto způsobem jsou zobrazeny určité jevy na stejném místě s obdobným kontingentem osob v různé podobě. Proměnlivou veličinou je zde čas. Panelové výzkumy zahrnují prvky historické metody, zaměřené na výzkum dynamiky a logiky vývoje zkoumaných jevů.“

(Štumbauer, 1989, 34)

Posouzení růstu výkonnosti a tréninkového zatížení bylo zaměřeno na 5 – 6leté období (roky 2001 – 2006) tréninkového procesu u zkoumané dvojice závodníků na horském kole.

Záznamy ročních tréninkových cyklů, které mi byly poskytnuty jsou vedeny samotnými sportovci, které odevzdávají ke kontrole a zpracování jejich trenérovi. Jedná se o přesné záznamy jednotlivých tréninkových ukazatelů, které byly zaznamenávány měsíčně a ročně, ze kterých jsem vybíral ty nejdůležitější. Z takto evidovaných a vyhodnocených tréninkových ukazatelů je vytvořen přehled o tréninkové zátěži zkoumaných sportovců, pomocí grafů a tabulek. Pozornost byla věnována tréninkovým ukazatelům, které se nejvýznamněji odrážejí na výkonnostním růstu závodníka na horském kole.

3. Rozbor Literatury

3.1 Identifikace talentu

Identifikace talentu v jakémkoli sportovním odvětví, se stala neodmyslitelnou součástí teoretických základů ve sportovním tréninku. Z hlediska vysoké úrovně sportovní výkonnosti je důležité vyhledat jedince, kteří mají pro konkrétní sportovní činnost vysoký stupeň přirozených předpokladů. (Dovalil a kol., 2002)

V tomto případě se bude jednat o míru talentovanosti ve vytrvalostním sportu jakým horská cyklistika bezesporu je.

Sportovní trénink je dlouhodobým procesem, v němž základy pozdější úrovně výkonnosti vznikají již ve školním věku, je tedy nutné, aby se vysoká míra talentovanosti pro daný sport identifikovala co nejdříve. (Dovalil a kol., 2002)

3.2. Talent

Základní otázka zní: co znamená termín talent? Je mnoho definic, které charakterizují pojem talent, a proto je nutné definovat základní termíny jako jsou **vlohy**, **nadání**, **talent**. (Dovalil a kol., 2002)

vlohy – „Základní dispozice jednotlivce vyjadřující možnosti pro budoucí schopnosti.

Tyto vlohy se nemusí po celý život projevit, protože jedinec nebyl v prostředí pro ně vhodném.“

nadání – „Spojení vloh s určitou oblastí činnosti. Jsou to vlohy, které se již projevíly.

Nadání chápeme pro určité typy činnosti – rychlostní, vytrvalostní ap.“

talent – „Příznivé seskupení vloh pro činnost, kterou chceme vykonávat. Ve sportu

se jedná o talent tehdy, tvoří-li morfologické, fyziologické i psychologické

dispozice optimální předpoklady pro provádění daného sportovního výkonu.“

(Dovalil a kol., 2002, 279)

Talent je množina naplněná předpoklady splňující požadavky kladené na sportovce, jenž by měl dosáhnout vysoké sportovní výkonnosti. Jednotlivec se těmto předpokladům ve větší míře blíží, nebo také ne a díky tomu mluvíme o míře talentovanosti. (Dovalil a kol., 2002)

„Talent se z velké části spojuje s vrozenými dispozicemi, které se ve vztahu ke sportu v různém stupni podílejí na:

a) somatických předpokladech jedince (např. tělesné rozměry, hmotnost, složení těla)

- b) předpokladech pro dosažení vysoké úrovně funkčních možností organismu ve vztahu k pohybovým schopnostem,
- c) psychických předpokladech,
- d) předpokladech ke snadnému, rychlému a kvalitnímu zvládnutí nových pohybových úkolů.“ (Dovalil a kol., 2002, 280)

Tyto všechny předpoklady se různě doplňují, vylučují, překrývají, spojují a může mezi nimi existovat úzká souvislost. (Dovalil a kol., 2002)

3.2.1 Vývoj talentu

Vlivy prostředí, ať už sociální nebo přírodní, které tvoří rodina, škola, učitelé, kolektiv ve třídě, kamarádi, sportovní oddíl nebo věci a jevy v okolí jako je např. místo ve kterém jedinec vyrůstá (město, vesnice v horách či v nížině) představují souhrn vnějších podnětů, působících na jedince, který je schopen na ně vhodným způsobem reagovat a tvoří okruh činitelů dlouhodobě se podílející na formování osobnosti, dědičné výbavě jedince, vývoji organismu, psychiky, sportovní výkonnosti a rozhodují o míře talentu. (Dovalil a kol., 2002)

Formování osobnosti, růst a vývoj organismu jedince od útlého věku do období dospělosti je nepřetržitý, nezvratný proces, probíhající stadii složitého odlišení, začlenění a přizpůsobení se životním podmínkám v prostředí. To vše působí velké nároky na odpovědnost ve výběru talentů. (Dovalil a kol., 2002)

3.2.2 Výběr talentu

Výběr talentů, neboli scouting je nesnadným procesem, který klade vysoké nároky na správnou diagnostiku, kvalitu hodnocení a minimální počet chyb v odhadu míry talentu ve sportovci. Je to činnost, která vyžaduje zkušenosti, znalosti a schopnosti posoudit, je-li jedinec pro konkrétní sport talentovaný, či není.

(Dovalil a kol., 2002)

Při rozhodování o míře talentovanosti mladého sportovce hrají důležitou roli tři základní pravidla: (Dovalil a kol., 2002)

rozpoznání skutečné úrovně nadání

„oddělení akcelerace od talentu a naopak přesné určení retardace, oddělení projevů naučeného od vrozeného“ (Dovalil a kol., 2002, 280)

výběr ve správném věku

„i nejtalentovanější jedinec musí projít ontogenetickým vývojem, onemocnění a úrazy se promítají do procesu růstu a vývoje“ (Dovalil a kol., 2002, 280)

sport a práva dětí

„dítě nemá samostatnou právní odpovědnost, povinností rodičů i trenérů je chránit je proti poškození, trenér, rodiče a lékaři jsou povinni odstínit a kompenzovat všechny negativní vlivy, které mohou dítě ovlivnit“ (Dovalil a kol., 2002, 280)

Systém výběru talentů

V současné době probíhá výběr a vyhledávání talentů spíše intuitivně. Není jednotně stanovená teorie výběru. Systém výběru talentů ovšem lze sjednotit do čtyř bodů: (Dovalil a kol., 2002)

a) Určení talentu

Určení talentu je úvodní fází dlouhodobého procesu výběru talentů a je spojené s procesem rozpoznávání a odhadem dalšího vývoje. Z pohledu diagnostiky jde o rozeznání znaků vhodných k dosažení budoucí vysoké úrovně výkonnosti. Problém je v odhadu hodnoty vybraných ukazatelů, protože jsou určeny ve věku, ve kterém stále nedosáhly požadované konečné úrovně. Důležité jsou hlavně znaky, jenž jsou už v době určování talentu měřitelné a v dlouhodobém horizontu jsou relativně nejstabilnější co se týče vývoje jedince. (Dovalil a kol., 2002)

Příklady ukazatelů pro diagnostiku talentu:

Antropomotorické – jsou nejstabilnější, jedná se především o tělesnou výšku, somatotyp a parametry tělesných segmentů

Motorické – relativně stabilní znaky pohybových schopností jako je síla, rychlost, vytrvalost, koordinace a pohyblivost

Psychické – charakteristické nízkou stabilitou, často se mění, špatně diagnostikují.

Jedná se o temperament, motivaci, inteligenci, vůli, odolnost a pracovitost.

Komplexní – velmi nízké ukazatele, které závisí na aktuálním stavu např. v závodě (Dovalil a kol., 2002)

Stále ještě nejsou k dispozici jasné, konkrétní znalosti, které by definovaly fyzické a psychické znaky vhodné pro určitý sport. Je tedy nutné vzít v úvahu větší počet ukazatelů v psychologické, fyziologické, sociologické a motorické oblasti, tzn. použít co nejširší komplex znaků. Děti, které jsou více než průměrně zdatní a ukazuje se u nich vysoký stupeň schopností, somatických, psychických a funkčních, odpovídajících charakteru a požadavkům jednotlivých sportů, jsou z velké části talentovaní a mají perspektivu a budoucnost ve sportu. (Dovalil a kol., 2002)

Často se definují poznatky o struktuře sportovního výkonu jako tzv. **modelová charakteristika nejlepších sportovců**, díky níž lze vytvořit model budoucího úspěšného sportovce, nebo –li ideální vzor. (Dovalil a kol., 2002)

„Modelové charakteristiky lze rozdělit do tří kategorií:

- obecné pro všechna sportovní odvětví,
- obecné pro konkrétní skupinu sportovních disciplín,
- specifické pro konkrétní sportovní disciplínu.

(Dovalil a kol., 2002, 282)

Při vzniku modelů se užívá odhadu nejlepších světových nebo národních výkonů. Porovnávají se vztahy mezi zvolenými znaky talentovanosti v různém věku a vysokými výkony v dospělosti, výsledky jednotlivých tréninkových a lékařských testů, výsledků v závodech a sleduje se vývojová rovnováha vybraných ukazatelů. Díky tomu můžeme dostat hledanou prognózu, nebo odhad budoucího výkonu. (Dovalil, 2002)

b) *Vyhledávání talentů*

Při postupu vyhledávání talentů se kladou dvě otázky:

- kde lze najít pohybově talentované jedince
- kdo bude provádět vyhledávání

(Dovalil a kol., 2002)

Dříve (např. v bývalé NDR) se provádělo vyhledávání talentů pomocí opakovaného centrálního testování jedinců mladšího školního věku, konkrétně žáků v 1. a 3. třídě. Tato forma se zdá být teoreticky nejoptimálnějším systémem vyhledávání talentů a naznačením míry vhodných předpokladů pro sportovní činnost.

(Dovalil a kol., 2002)

Nyní se v praxi realizuje vyhledávání talentů třemi způsoby:

1) Formální institucionální zabezpečení

Výběr provádí instituce jako je klub či škola pomocí trenérů nebo učitelů, kteří provádějí šetření, identifikující případné pohybové talenty.

2) Neformální institucionální zabezpečení

Provádí jej instituce jako doplněk k hlavní činnosti (např. nesoutěžní zájmové organizace jako jsou Sokol, Orel, Česká asociace sportu pro všechny). Odtud děti s dobrou pohybovou úrovní často směřují do sportovních oddílů.

3) Profesionální vyhledávači talentů

V některých sportovních odvětvích (fotbal, hokej, basketbal atd.) se tito lidé zabývají pouze vyhledáváním talentovaných sportovců s perspektivou.

(Dovalil a kol., 2002)

V cyklistice se tento způsob vyskytuje také, ovšem ne v tak propracovaném systému jako je třeba v hokejové NHL.

Většinou jsou v mladším školním věku vyhledávání cyklističtí talenti trenéry prostřednictvím talentových zkoušek do sportovních tříd zaměřených na cyklistiku, nebo pomocí náborových závodů do cyklistických klubů. V juniorské kategorii jsou pak nejúspěšnější závodníci na celorepublikové a mezinárodní úrovni kontaktováni rovnou manažery profesionálních stájí.

Výběr talentu tedy řeší jak rozpoznat, zda jedinec splňuje požadavky učené ideálním modelem budoucího sportovce. Jde o stanovení kritérií a ukazatelů, praktické uplatnění, zpracování výsledků a jejich vyhodnocení. (Dovalil a kol., 2002)

„Kritéria a způsob výběru talentů:

Spontánní výběr – jedinec se rozhoduje podle svých sklonů a pod vlivem svého okolí pro svou disciplínu.

Expertní pohled – výběr trenérem či jiným expertem na základě jeho zkušeností

Speciální testy výkonnosti – mohou doplňovat jako objektivní kritéria subjektivní hodnocení trenéra

Interdisciplinární výzkumné metody – lékařské, fyziologické, antropomotorické nebo psychologické výsledky testů

Tělesná výška – je však poněkud sporná, jelikož není zárukou, ale pouze příznivou výchozí pozicí

Tělesné a nebo sociální znaky – některé sociální znaky se postihují jen relativně obtížně.“

(Dovalil a kol., 2002, 285)

Výsledky umožňují srovnat jednotlivce mezi sebou a pokusit se stanovit míru jejich předpokladů pro sport. (Dovalil a kol., 2002)

„Na základě výsledků testování může být proveden výběr dvojího typu:

- pozitivní výběr – vybírání jsou pouze jedinci s nejlepšími výsledky,
- negativní výběr – do výběru se nedostanou pouze jedinci s nejhoršími výsledky.“

(Dovalil a kol., 2002, 284)

Lze postupovat podle třech základních typů výběrových modelů:

„**Kompenzační model** – vymezuje kritickou hranici součtu bodů a jsou vybírány pouze osoby, které ji dosáhly.

Konjunkční model – není vybrána ta osoba, která byt' v jediném ukazateli dosáhla nižšího výkonu, než je požadovaná hranice.

Disjunkční model – slučuje výše uvedené modely. Přijímají se jen ti, kteří dosáhli stanoveného výkonu ve vytypovaných testových kritériích a žádné toto kritérium nesmí být pod určitou stanovenou hranicí.“

(Dovalil a kol., 2002, 285)

K významným okolnostem výběru se řadí cíl, za jakým jsou jedinci vyhledáváni a vybírání. Cíl ovšem nemusí být totožný, a proto se rozlišují tři základní roviny výběru sportovců: (Dovalil a kol., 2002)

1) „**Stanovení a určení vhodnosti jednotlivce pro konkrétní sportovní disciplínu.**

Jedná se o posouzení primárních předpokladů:

- v obecné rovině - např. výběr pro cyklistiku, atletiku, sportovní hry,
- ve speciální rovině – výběr pro sprinty či vrhy, pro kralerské či prsařské disciplíny.

2) Rozpoznání a stanovení předpokladů pro dosažení maximální výkonnosti v dané disciplíně.

Sleduje se pouze hledisko výkonnostní a predikují se možnosti jednotlivce z hlediska absolutní výkonnosti. Vybráni jsou jenom jedinci s nejvyšší mírou perspektivy.

3) Výběr jednotlivce do konkrétního týmu.

Zde nemusí platit pravidlo o výběru nejlepšího či nejperspektivnějšího jedince, ale trenér či expert vybírá pro specifické záměry.“

(Dovalil a kol., 2002, 284,286)

V cyklistice se takto vybírají jezdci do profesionálních silničních týmů za účelem tzv. nosiče vody, nebo-li domestika, který je na špičkové výkonnostní úrovni, ale nemá (alespoň prozatím) stejné fyzické a psychické předpoklady a vlastnosti jako leader týmu a tím pádem se hodí do týmové taktiky k plnění „podradnějších úkolů“, než jaké má leader tj. vítězit.

c) Psychologické aspekty výběru talentů

Poznatky z psychologie o výběru pro sport vyplývají ze zkušeností z výzkumu osobnosti sportovce, ontogeneze lidské psychiky a psychomotoriky. Postup při výběru sportovních talentů z hlediska psychologického vyšetření se skládá ze tří bodů:

1. Zjištění případných psychologických kontraindikací pro sport.

Jedná se o celkové vyšetření osobnosti dítěte za účelem najít možné psychopatologické tendence, jenž by mohly omezit jedince v rozvoji možné úspěšné sportovní dráhy. Jde prakticky o neuroticismus, lehkou mozkovou dysfunkci ad. Inteligence je v tomto případě v dostatečné míře doložena školním prospěchem.

2. Zjištění pozitivních předpokladů na obecné úrovni.

Speciálním psychodiagnostickým vyšetřením lze zjistit:

Setrvalost volního úsilí – zjišťuje se pomocí dynamometrie. Sportovní talent má schopnost vyšší odolnosti vůči nepříjemným osobním pocitům v okamžiku vynakládání volního úsilí, než ostatní jedinci.

Motorická docilita – pohybová inteligence, nebo-li schopnost naučit se koordinace náročný cvik.

Sportovní hyperaspirativnost – sklon ke zvyšování úsilí i v nejnáročnějších sportovních situacích podáním hraničního výkonu

Potřeba výkonu, měřená např. ochotou riskovat - sportovní talent je charakteristický odmítáním pro něj příliš lehkých úkolů, má tendenci plnit těžší úkoly, ovšem jen ty, které nejsou neúměrně těžké, tzn. nad jeho dosavadní schopnosti.

3. Zjištění specifických psychologických předpokladů k určitému sportu.

Vychází se z profesiografické analýzy konkrétního sportu. Vyžaduje systematickou spolupráci trenéra a psychologa v delším časovém intervalu. Měří se např. specifická schopnost reagovat na podněty v daném sportu.

Většina těchto poznatků v psychologickém výběru však bylo zatím jen velmi zřídka využito v experimentálním výzkumu a proto je v nich možno jen obtížně vylučovat vliv rozdílných schopností jedinců a tudíž se výsledky posuzují jen relativně.

(Dovalil a kol., 2002)

d) Organizace výběru talentů

Postup identifikace a následného rozvoje sportovního talentu napomáhá ke zvýšení pravděpodobnosti, že se v budoucnosti dosáhne vysoké úrovně výkonnosti jedince, s co nejšetřenějším vynaložením nákladů při mnohaleté sportovní přípravě jedince. Efektivita identifikace a přípravy talentů je velmi často sledována, ze strany začínajících sportovců, ale především rodičů, kteří do počátku přípravy mladých sportovců nesou nemalé finanční injekce a následně kluby, oddíly a institucemi, zejména u sportů, ve kterých jsou zvýšené požadavky na materiální krytí a u kterých lze očekávat značné výhody v podobě vysokých příjmů. (Dovalil a kol., 2002)

Cyklistika je bezesporu velice finančně náročný sport, ovšem na druhou stranu pokud se závodník dostane na vysokou výkonnostní úroveň tak je mu předložena profesionální smlouva, a v nich bývají velice zajímavé finanční podmínky, prémie a peněžní odměny za úspěšné výsledky v závodech. Ovšem je nutno podotknout, že se nedá srovnat cyklistika se sporty jako je fotbal, nebo hokej.

Zůstává nezodpovězená otázka, jakým způsobem minimalizovat chyby ve špatném výběru talentů. Z tohoto důvodu je třeba zabezpečit, aby vysoce perspektivní a nadějní jedinci, kteří nebyli z jakýchkoliv důvodů identifikováni, měli šanci se ještě projevit. (Dovalil a kol., 2002)

„Při stanovení postupů výběru talentů a jeho organizace by se mělo vycházet z několika základních principů:

Demokratičnost – všichni jednotlivci by měli mít stejné šance dostat se do výběru.

Výběr by měl být proveden pouze na základě odborných charakteristik a neměl by být ovlivněn žádnými jinými okolnostmi (např. známostmi, finanční situací).

Stupňovitost – výběr by měl být prováděn opakovaně, přičemž do dalších kol by se měli dostat všichni, kdo mají aspoň základní předpoklady pro výkonnostní rozvoj.

Komplexnost – výběr by měl být proveden nikoliv podle jednoho kritéria, ale podle všech hlavních a nejvýznamnějších parametrů.

Vědeckost – výběr kritérií by neměl být náhodný či založený na subjektivnosti.“

(Dovalil a kol., 2002, 288)

Dle těchto principů lze vytvořit organizační osnovu pro výběr a rozvoj talentů. Skládá se ze čtyř základních etap, které obsahují různé cíle, úkoly a výběrová kritéria.

1. **Spontánní výběr** => nábor - jde o výběr motoricky talentovaných dětí a zjištění předpokladů pro sportovní přípravu, vrozených vloh a pohybové úrovně.
2. **Základní výběr** – posuzování zájmu dětí o sport, iniciativu, orientaci, spolupráci, koncentraci a pozornost během tréninku. Vybírají se talenti např. do sportovních tříd.
3. **Specializovaný výběr** – trvá řadu let a sledují se předpoklady pro konkrétní sport prostřednictvím opakovaných pedagogických, kontrolních lékařsko- biologických, psychologických, sociologických a tréninkových šetření. Výběr je směřován do sportovních center mládeže.
4. **Výběr pro vrcholový sport** – může prostupovat již předchozí etapou. Zjišťují se a posuzují předpoklady pro dosažení absolutní

výkonnosti. Je to etapa výběru do juniorské reprezentace a profesionálních týmů.

(Dovalil a kol., 2002)

Osnova prakticky vychází z potřeb jednotlivých sportů. Nelze stanovit kritéria pro věk jedinců ve jednotlivých výběrech a délku trvání etap výběru. Jednotlivé sporty zpracovávají vlastní systém výběru.

Identifikace, výběr a péče o talenty patří mezi nejobtížnější problémy. Je to dlouhodobý proces, ve kterém se mohou často projevit skryté vlohy talentu až v pozdějším věku, tedy ne hned zpočátku. (Dovalil a kol., 2002)

3.2.3 Somatické faktory pro výběr talentů

Pro správnou identifikaci talentu je zapotřebí také posoudit tělesné rozměry jedince, které by vyhovovaly konkrétnímu vrcholovému sportu, v tomto případě horské cyklistice. Významným faktorem sportovního úspěchu je výška, hmotnost, somatotyp a tělesné proporce zkoumaného jedince.

(http://www.fsps.muni.cz/kapitolysportovnimediciny/19_1.php)

Somatické faktory mají v celé řadě sportů významnou roli. Jsou relativně stálé a ve větší míře geneticky podmíněné. Je jimi ovlivněn podpůrný systém, tj. kostra, svaly, vazy a šlachy. Z valné většiny utvářejí biomechanické podmínky určité sportovní disciplíny a mají také podíl na využití energetického potenciálu pro výkon.

(Dovalil a kol., 2002)

Mezi hlavní somatické faktory se řadí:

Výška a hmotnost těla

Pomocí výšky a hmotnosti těla se v praxi často vyjadřují somatické charakteristiky sportovců, které slouží také jako orientační ukazatele při posuzování vývoje mladých sportovců. Porovnáním se stejnými charakteristikami rodičů lze zjistit genetické předpoklady při odhadu talentu a vývoje sportovce. Tělesná hmotnost a % tuku jsou kladeny z velké míry do souvislosti s výškou těl, tzn. že větší výška těla může znamenat i větší hmotnost těla. Hmotnost těla má souvislost také s muskulaturou a svou roli hraje také rozložení hmoty v těle do segmentů.

Délkové rozměry a poměry

Somatickými faktory mohou být také délky segmentů těla, např. končetin a jejich vzájemné proporce.

Složení těla

Ve složení těla se rozlišuje aktivní tělesná hmota(svaly) a tuk. Jsou rozdíly v množství aktivní tělesné hmoty u jednotlivých sportovních specializací. Markantní rozdíl najdeme bezesporu mezi hmotností a % tuku u vrcholového vrhače koulí a závodníkem na horských kolech. (Dovalil a kol., 2002)

Pomineme-li sledování podílu aktivní tělesné hmoty, je důležité také složení svalu z hlediska zastoupení svalových vláken. Podíl typu svalových vláken je dán geneticky. Svalová vlákna ovlivňují různé funkce svalu. Ve zjednodušeném pohledu se rozlišují svalová vlákna na bílá, rychlá a na červená, pomalá. Když porovnáme jednotlivé sporty, mají nejlepší sportovci podíl svalových vláken různý. Např. sprinter v atletice má 25% červených pomalých vláken a 75% bílých rychlých vláken. Svaly cyklisty na horském kole jsou vybaveny 75% červených pomalých vláken a 25% bílých rychlých vláken. Poměr vláken ve svalech je důležitým rozpoznávacím ukazatelem při identifikaci talentů pro budoucí specializaci. (Dovalil a kol., 2002)

Tělesný typ

V oboru sportovní antropologie se vyjadřuje tělesný typ pomocí somatotypů, které vypracoval americký psycholog William Sheldon, jenž studoval tělesnou stavbu člověka a vytvořil stupnici od 1 do 7.

(<http://mujweb.cz/www/ospage/sportsomatotyp.htm>)

Somatotyp je souhrn tvarových znaků jedince, vyjádřený pomocí tří čísel ze sedmibodové stupnice. První číslo značí endomorfní komponentu, nebo-li relativní tloušťku osoby a množství jejího podkožního tuku, druhé číslo je mezomorfní komponenta, vyjadřující stupeň rozvoje svalů kostry a třetí komponentou je ektomorfie, která vyjadřuje relativní linearitu, tedy stupeň podélného rozložení tělesné hmoty, vytáhlost a hubenost. (Dovalil a kol., 2002)

Díky tomu lze zjistit vzájemný poměr tří základních tělesných typů u každého jedince:

Ektomorfní – hubený vhodný pro vytrvalostní sporty, skok vysoký, basketbal. Štíhlý a hubený typ, postava má lineární kontury - dlouhé končetiny, dlouhé prsty a ruce, slabě vyvinuté svalstvo a slabá kostra. Velký povrch těla, rychlý energetický výdej, málo tukových buněk. Špatně nabírá svalovou hmotu.

(<http://mujweb.cz/www/ospage/sportsomatotyp.htm>)

Obrázek 1: ektomorf (<http://www.sport-portal.cz/poznejte-svuj-telesny-typ.html>)



Mezomorfní – svalnatý, vhodný pro kulturistiku, sprinty, gymnastiku. Svalnatý typ se silnou kostrou, širokými rameny a úzkými boky. Středně rychlý energetický výdej. Na silový trénink reaguje rychlým přírůstkem svalové hmoty.

(<http://mujweb.cz/www/ospage/sportsomatotyp.htm>)

Obrázek 2: mezomorf (<http://www.sport-portal.cz/poznejte-svuj-telesny-typ.html>)



Endomorfní – obézní, vhodný pro sporty typu vzpírání, zápas. Tučný typ s velkým počtem tukových buněk. Relativně velká hlava, široká tvář, krátké končetiny a prsty, celkově rozložitý, oblý tvar těla. Malý tělesný povrch, nízký energetický výdej. Endomorfové mají dobrý potenciál k nabírání svalstva, ale obtížně se zbavují tuku. Malá aktivita vede k riziku obezity a srdečním onemocněním. Důležitý je důraz na aerobní aktivity. (<http://mujweb.cz/www/ospage/sportsomatotyp.htm>)

Obrázek 3: endomorf (<http://www.sport-portal.cz/poznejte-svuj-telesny-typ.html>)



Hodnoty 1-2,5 jsou charakteristické pro nízký rozvoj složky, hodnoty 3-5 pro střední, 5,5-7 pro vysoké a hodnoty větší než 7 pro velmi vysoké.

Z obecného hlediska se jako vyhovující pro motorické výkony jeví somatotyp ektomorfních mezomorfů, u kterých převažuje mezomorfní komponenta a minimální endomorfie. (Dovalil a kol., 2002)

Pro vytrvalostní disciplíny, ke kterým patří horská cyklistika ovšem platí, že jedinci jsou spíše štíhlí, s nižší hmotností, s minimem podkožního tuku, řadí se spíše k ektomorfům. Nic však neplatí absolutně. Jsou známi špičkoví cyklisté a to i na horských kolech, jejichž tělesné proporce se blíží spíše mezomorfní komponentě. Tuto nevýhodu vůči ostatním zdárně kompenzují svou silou, rychlostí, obratností, nebo technikou jízdy, která v řadě situací rozhoduje. Somatotyp je z velké části vrozen a zděděn, ale též je ovlivněn životním stylem tj. stravovacími návyky a pohybovou aktivitou. (http://www.fsps.muni.cz/kapitolysportovnimediciny/19_1.php)

Bez odpovídající stavby těla se nelze přiblížit v mnoha sportech k výkonnostně nejlepšímu jedinci. Ovšem genetické vlohy jsou nesporné, a to přesto, že stavba těla sportovce je v dospělosti důsledkem jeho sportovní činnosti. Somatotyp tedy neznamená automaticky zaručený úspěch v daném sportu. (Dovalil a kol., 2002)

3.3 Sportovní výkon

„Sportovní výkon, v užším slova smyslu průběh i výsledek činnosti v dané sportovní disciplíně, reprezentující sportovcovy aktuální možnosti. Schopnost podávat určitý výkon, popř. opakovaně podávat výkon na poměrně stabilní úrovni ve specifické sportovní činnosti vymezuje sportovní výkonnost.“ (Dovalil a kol., 1992, 167)

3.3.1 Genese sportovního výkonu

„Sportovní výkonnost (jako dispozice opakovaně podávat výkon) se formuje postupně a dlouhodobě a je výsledkem přirozeného růstu a vývoje jedince, vlivů prostředí a vlastního sportovního tréninku.“ (Dovalil a kol., 2002, 14)

Vývoj člověka částečně určují vrozené dispozice. Jsou to ucelené soubory, mezi něž patří vlohy, nadání a talent se projevující na nejrůznějších úrovních organismu a mohou mít vztah ke zvyšování sportovních výkonů. (Dovalil a kol., 2002)

Vrozené dispozice jsou děleny na:

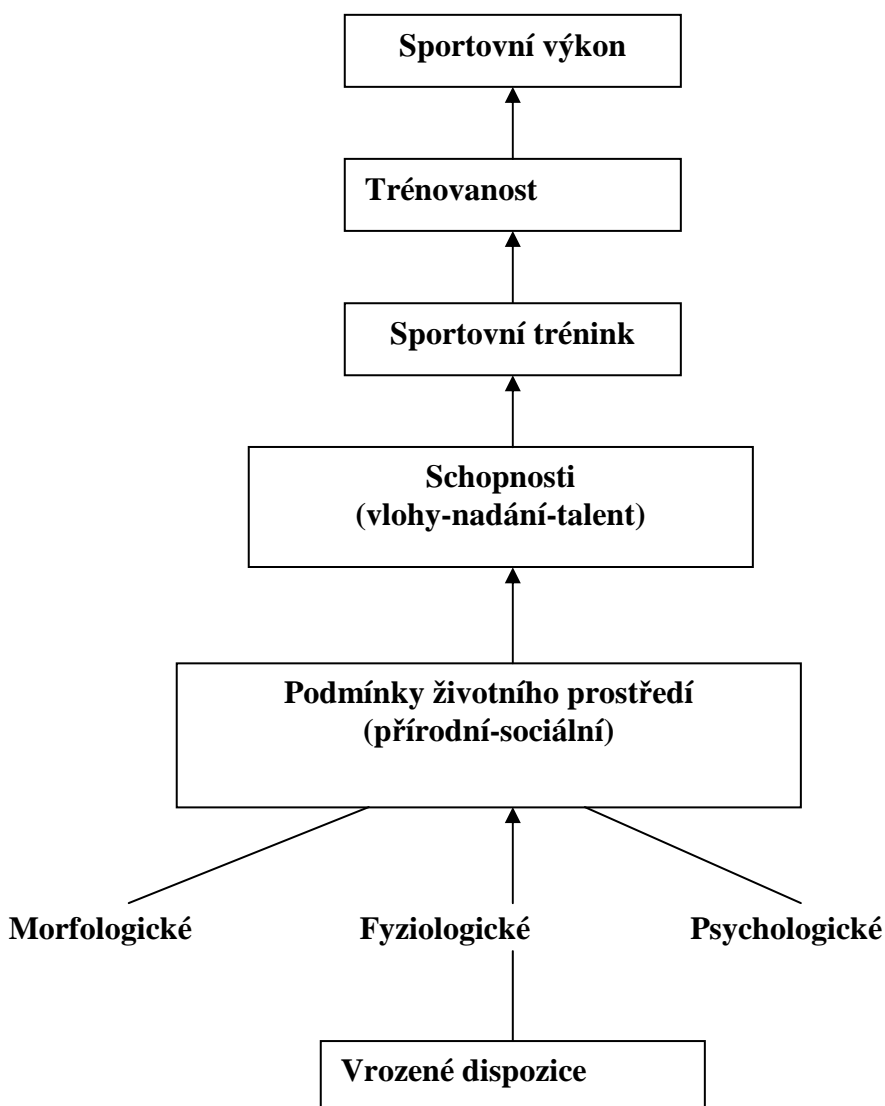
- a) **morfologické** – patří sem tělesná výška, hmotnost, složení a stavba těla
- b) **fyzilogické** – schopnost přenosu kyslíku
- c) **psychologické** – charakter osobnosti, temperament, intelektové schopnosti

Všechny vrozené dispozice se projevují v motorice a psychice člověka, přizpůsobují se vlivům prostředí, ve kterém jedinec vyrůstá a ve vzájemné vazbě se podílejí na tělesném, duševním a sociálním rozvoji osobnosti. (Dovalil a kol., 2002)

„Přírodní a sociální podmínky (např. přirozené příležitosti k pohybu, názory okolí na pohybovou aktivitu), v nichž člověk žije, určují předpoklady pozdějších výkonů, jako je zdravotní stav, celková odolnost a zdatnost, motorické, psychické i sociální schopnosti, motivace aj.“ (Dovalil a kol., 2002, 14)

Organizovaný sportovní trénink znamená záměrné a cílené ovlivňování výkonnosti jedince s možností dosáhnout změn a zvýšení úrovně trénovanosti sportovce, která se stává základem momentálního sportovního výkonu. (Dovalil a kol., 2002)

Obrázek 4: Dlouhodobý vývoj sportovní výkonnosti (Dovalil a kol., 2002, 15)



3.3.2 Individuální vývoj sportovní výkonnosti sportovce

„Sportovní výkonnost charakterizujeme jako schopnost sportovce podávat daný sportovní výkon opakovaně v delším časovém úseku na poměrně stabilní úrovni.“

(Choutka, Dovalil, 1991, 8)

Dynamika individuálního vývoje sportovce je odrazem změn, ke kterým dochází v důsledku přirozeného vývoje jednotlivce. Žádoucí je sladit požadavky konkrétních sportovních odvětví se zákonitostmi fylogenetického vývoje sportovce pro celkovou účinnost tréninkového procesu.

V každém sportovním odvětví je charakteristický optimální věk pro dosahování vrcholové sportovní výkonnosti. Tento věk je výsledkem praktických zkušeností, které se získávají rozborem vrcholové výkonnosti nejlepších světových sportovců. Dále se

zjišťuje průměrná doba tréninku, která je potřeba k dosažení vrcholové výkonnosti, udávaná v řádu několika let. Doba dlouholetého tréninku se stanovuje pomocí zevšeobecnění údajů, získaných od sportovců různých specializací. Teprve poté je možné stanovit optimální věk pro začátek systematického tréninku sportovce.

V cyklistice obecně jakožto vytrvalostním sportu je udáván optimální věk k zahájení systematického sportovního tréninku mezi 10 – 13 lety a optimální věk pro vrcholné výkony se udává mezi 22 – 30 lety. Tzn., že doba tréninku k dosažení vrcholné výkonnosti je přibližně 12 – 15let. (Choutka, Dovalil, 1991)

Jsou však známy případy, kdy špičkoví cyklisté podávají nejlepší výkony i po dosažení 30 –ti leté hranice a mnohdy se dokážou udržet na vrcholu až do 35 let.

Složením těchto informací v jeden celek lze vytvořit optimální systém sportovního tréninku v jednotlivých sportovních odvětvích. V tomto systému se promítají obecné zákonitosti vývoje konkrétního sportovního odvětví a fungování organismu sportovce, tvořící jednotu a jsou zárukou pro vysokou účinnost tréninkového procesu.

Ve vývoji sportovní výkonnosti sportovce je třeba dát velký pozor na z praxe vycházející zkušenost, kdy sportovec dosáhne v relativně krátkém čase sportovní přípravy velmi strmého výkonnostního vzestupu, který má zpravidla za následek zkrácení časového období vrcholné sportovní výkonnosti, po kterém sportovec brzy a předčasně končí svou sportovní kariéru. Je to důsledek snahy sportovce, ale hlavně trenéra, někdy i rodiče o maximální zkrácení přípravy s cílem dosáhnout vysokých výkonů v co nejkratším období sportovní přípravy. A proto je důležité důsledně dodržet správný a postupný systém výkonnostního vzrůstu, kdy se začíná později ordinovat specializovaný trénink a důkladně se uplatňuje pozvolný růst výkonnosti a tím se docílí prodloužení doby vrcholné výkonnosti a aktivní činnosti až do zralého věku pro podávání těch nejlepších výkonů. (Choutka, Dovalil, 1991)

3.4 Sportovní trénink

„Sportovní trénink je složitý a účelně organizovaný proces rozvoje specializované výkonnosti sportovce ve vybraném sportovním odvětví, nebo disciplíně.“

(Choutka, Dovalil, 1991, 25)

Je spojen s procesem opakovaného cvičení, zdokonalování pohybových činností, a dosahování co nejvyšších sportovních výkonů. Tréninkový proces je zajištěn sportovně lékařskými prohlídkami a téměř pedagogickým vedením trenéra.

(Choutka, Dovalil, 1991)

3.4.1 Cíle sportovního tréninku

Cílem sportovního tréninku je dosažení nejvyšší sportovní výkonnosti v konkrétním sportovním odvětví. Je zaměřen na výkonnostní rozvoj sportovce a současně se podílí na vývoji osobnosti jedince. (Choutka, Dovalil, 1991)

3.4.2 Úkoly sportovního tréninku

Úkolem sportovního tréninku je osvojit si techniku, taktiku a dovednosti a zdokonalit individuální pohybové schopnosti v konkrétní sportovní disciplíně. Zvládnutí techniky a taktiky rozhoduje při sjednocení všech stránek sportovního výkonu jako je kondiční, taktická, technická a psychická v jeden harmonický celek a je provázeno tělesným, psychickým a sociálním rozvojem jedince:

Tělesný rozvoj – je všestranně zaměřen na rozvoj pohybových schopností (silových, rychlostních, vytrvalostních, obratnostních ad.) a kladně se odráží na celkových změnách v organismu a osobnosti sportovce.

Psychický rozvoj – je systematické rozšiřování vědomostí a zkušeností v dané sportovní specializaci, ale i obecně ve sportu jako takovém, o podstatě tréninku, jeho fyziologických základech, hygieně, životosprávě, taktice a tím se posiluje, umožňuje a rozvíjí uvědomělý vztah sportovce k tréninku, aktivní podíl na tvorbě vlastního tréninku a taktiky v soutěžích, schopnost urychlit a zkvalitnit vlastní výkonnostní rozvoj do kterého patří také morální a volní vlastnosti a rysy osobnosti.

Sociální rozvoj – je postupné zvládnutí prostředí tréninku a soutěží. Jde o vytváření interpersonálních vztahů, jak spolupráce, tak soutěživosti na různých úrovních (ke kolektivu, k divákům, ke světu). Život v kolektivu, jakým je sportovní tým, který je motivován společným sportovním cílem a rozvíjí rysy osobnosti v respektování ostatních členů kolektivu, vytváří příznivé podmínky k sebepoznání a sebehodnocení.

Z toho vyplývá, že trénink ovlivňuje celkově všechny stránky vývoje sportovce.
(Choutka, Dovalil, 1991)

3.4.3 Dlouhodobá koncepce sportovního tréninku

Výzkum přípravy nejúspěšnějších sportovců nám ukazuje, že vrcholné výkonnosti mohou dosáhnout pouze sportovci, kteří mají pro konkrétní sportovní disciplínu potřebný talent a základy pro jejich pozdější vrcholné výkony byly vybudovány již v dětském a juniorském věku. Důležitá je však dlouhodobá pravidelná a systematická příprava.

O úspěšnosti mnohaleté přípravy rozhoduje způsob, jakým se trénink postaví. Je důležité co a kdy se v tréninku dělá, kolikrát a jakou intenzitou bude trénink probíhat. Hodně speciálních tréninků ztratí smysl, když se nepostaví do tréninkového systému ve správný čas a na správné místo.

Z dlouholetých zkušeností, množství názorů, údajů o tréninku, metodách tréninků, rozborů vzestupů výkonnosti, věku při dosažení vysoké výkonnosti a celkové délky trvání jejího udržení se rozlišují dvě varianty tréninku, pomocí kterých lze dospět k vysoké výkonnosti:

RANÁ SPECIALIZACE

Cílem je dosáhnout vysoké výkonnosti a úspěchu co nejdříve ještě v dorosteneckých kategoriích. Trénink je veden jednostranně s úzkou specializací na vybranou sportovní disciplínu a náplní tréninku je jen to, co směřuje rychle k cíli. Charakteristická je tvrdost a cílevědomost, tlak na výkon v tréninku. Objevují se momenty typické pro trénink dospělých, tzn. vážnost a zřetelné napětí v tréninku. Zátěž v tréninku není adekvátní věku, fyzické a psychické vyzrálosti mladého sportovce. Specializovaný trénink je vždy jednostranné zatěžování stejných svalových partií, které je třeba pro požadovaný výkon posílit, což vede k oslabení svalových skupin, jenž nejsou přímo zaměstnávány. Důsledkem je nebezpečí svalové nerovnováhy a funkčních poškození. Také jednotvárnost prostředí, ve kterém trénink probíhá, může vést k psychickému přesycení a únavě z tréninku, chronickému „přetrénování“ a předčasnému konci s vrcholovým sportem. Tato tréninková praxe, kterou stále často preferují sportovní funkcionáři, trenéři a netrpěliví rodiče a která se orientuje na úspěch za každou cenu je však v souvislosti se závažnými vývojovými, zdravotními a výchovnými aspekty neopodstatněná.

TRÉNINK RESPEKTUJÍCÍ VÝVOJ JEDINCE

Žákovské a dorostenecké kategorie jsou brány jako přípravná etapa a nejvyšší výkonnost je určena jako perspektivní cíl do budoucna. Výkonnost je přiměřená věku a vývoji jedince. Trénink je hodně všestranný a podle individuálního vývoje se postupně a zvolna stupňuje zatížení. Charakteristická je hravost, radost a uvolněnost v tréninku, který odpovídá mentalitě aktuálního věkového stupně. Nevylučují se však aktuální výkonnostní cíle. Vychází se z pochopení tréninkového procesu jako jednotného systému, probíhajícího dle fyzického a psychického vývoje a jeho zákonitostí.

Je jasné, že oběma cestami lze dosáhnout vrcholných výkonů. Ovšem u ranné specializace nastává strmý vzestup výkonnosti a sportovního vrcholu se dosahuje rychleji, po němž nastává stagnace a doba vrcholové výkonnosti je tím kratší. U sportovců, kteří nebyli vedeni a nešli cestou rané specializace je registrována delší doba vrcholné výkonnosti a důležité úspěchy se objevují později v elitních kategoriích. V duchu optimální, postupné a správné sportovní přípravy je tedy nutno naznačit vývoj dlouhodobé koncepce sportovního tréninku. (Dovalil a kol., 2002)

3.4.4 Před sportovní přípravou dětí

Rozvoj sportovní výkonnosti u dětí a mládeže závisí na věku a tréninkové etapě. V první fázi probíhá všeobecná pohybová příprava, která předchází specializaci na konkrétní sportovní odvětví. Věk sportovců je v této etapě různý. Např. v technicko – estetických sportech (gymnastika, krasobruslení) začíná etapa všeobecné pohybové přípravy již v mateřské škole nebo v prvních letech základní školní docházky (6 – 7 let). V některých zemích je všeobecná pohybová příprava organizována i mimo školní tělesnou výchovu. V této fázi činí objem zatížení 2-4 hodiny za týden. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005)

Sportovní trénink v současné době nekompromisně žádá všestrannou přípravu mladého sportovce, než přistoupí ke specializované etapě tréninku. Je prokázáno, že není třeba spěchat se zahájením speciálního tréninku, který si žádá určitá sportovní disciplína. Naopak pro sportovní přípravu dětí přibližně mezi 6. – 12. rokem je důležité zařadit a rozvíjet všestrannost. Sportovec s vysokou úrovní všestranného rozvoje kondice a koordinace posléze bez větších problémů zvládá i speciální požadavky konkrétní disciplíny. Tzn., že se v ideálním případě v mladším věku rozvíjí schopnost správného držení těla, pohyblivost, síla, obratnost, rychlost, vytrvalost v nenásilné formě prostřednictvím hry, která přináší radost. Zásada všestrannosti je důležitá také proto, aby se příliš zpočátku sportovního vývoje neurychloval růst výkonnosti, která pak nemusí dosáhnout takové úrovně, jaké by dosáhla, kdyby byl včas a správně položen všestranný pohybový a funkční základ. (Fejtek, Mazurovová, 1990)

3.4.5 Sportovní příprava ve věku 11 – 15 let

V období mezi 11. – 15. rokem se již začíná rozhodovat o talentovanosti. Pro období jsou charakteristické četné nerovnoměrné biologické změny, které se odrážejí i

v psychickém vývoji. Jde o období, vyplněné z velké části pubertou, která se ovšem projevuje individuálně. Díky hormonálnímu působení se urychluje růst, mění se rapidně hmotnost a výška těla. Ve sportu je významné zvyšování svalové síly, které však ještě nejsou přizpůsobeny šlachy, vazy a úpony. Puberta se může projevit v menší pohybové koordinaci, klátivosti až neohrabanosti. U chlapců tyto projevy vrcholí okolo 14. roku u dívek kolem 13. roku, ale u nich jsou tyto znaky méně výrazné. U dětí, které v předchozích letech pravidelně všestranně cvičily, trénovaly a souběžně s tímto věkem stále trénují, se zhoršená koordinace pohybů objevuje v menší míře, nebo také vůbec. Nerovnoměrný tělesný vývoj má vliv na pohybové možnosti. Dále však pokračuje přirozený vzestup výkonnosti. S přibývajícím věkem se prohlubuje rozdíl mezi výkonností chlapců a děvčat. Schopnost přizpůsobit se zvýšené zátěži je dobrá a tím je dán vhodný předpoklad k tréninku. Odpovídající a systematická pohybová činnost ovlivňuje a napomáhá udržet zdravý růst a vývoj jedince. Do 13. roku života probíhá velice efektivně rychle, jako pak už nikdy jindy, proces osvojování si nových a zdokonalování osvojených pohybů. Je zřejmé, že pohyby naučené do 15. roku mají pevnější základ, než pohyby naučené později, nebo v dospělosti. A proto je třeba dodržet odpovídající orientace v tréninku na rozvoj všestrannosti tj. pohyblivosti, obratnosti a ve specializovaném tréninku v první řadě technice. Tvárnost nervového systému v tomto období umožňuje komplexní rozvoj rychlostní schopnosti. Nezbytné je rovnoměrně působit na různé svalové skupiny, nejen na svaly dolních končetin. Období 10 – 13 let je nejpříznivější pro získání rychlostního základu.

Není vhodné volit takové zatížení, které by dítě extrémně vyčerpávalo, tzn. nezařazovat dlouhodobou činnost v anaerobním pásmu tepové frekvence a užívání příliš těžkých břemen při silovém tréninku. Lepší je dát přednost soustředěnějšímu vytrvalostnímu tréninku typickému pro nepřerušované zatížení nízké intenzity a delšího trvání, vhodnému pro tento věk.

(Dovalil a kol., 2002).

V rozvoji techniky v horské cyklistice bude směřován pohled na nácvik dobrého zvládnutí techniky jízdy na kole v terénu i na silnici. S rychlostním rozvojem souvisí trénink vysoké kadence (frekvence) šlapání, které často využívají silniční cyklisté a dráhaři a rychlost reakcí potřebných k zvládnutí závodních situací, či nerovností v terénu. Při tréninku vytrvalosti se zařazují delší výlety na kole do přírody, nebo po silnici.

3.4.6 Sportovní příprava v dorostovém věku 15 – 18 let

Dorostenecký věk je poslední vývojové období mezi dětstvím a dospělostí, typické pro postupné vyrovnání pubertálních nesrovnalostí a disproporcí a dokončením vývoje růstu. Ke konci období nastává dovršení tělesného vývoje, které však nemusí být konečné ani v pozdějším věku. Projevuje se v plném rozvoji a výkonnosti všech orgánů těla: srdce, plic, svalů, kostí, šlach atd.

Od 16. roku života přichází období výrazného zvyšování tréninkových dávek a okolo 18. roku nastává doba maximální trénovatelnosti. Nejsou žádné překážky v rozvoji všech pohybových schopností, včetně síly a vyšší míře vytrvalosti. Je možno zařadit zatížení v anaerobním pásmu tepové frekvence a technika se zdokonaluje do potřebných detailů. Nastává nutnost přesunout pozornost také do taktické přípravy. Zdůrazněna je řízená pozornost na sportovní soutěž spočívající v ladění formy a ovládnutí psychických stavů.

Mladý sportovec však není ještě zdaleka vyhraněná osobnost, a proto mohou přijít i první známky problému po prvních úspěších, či zvýšené pohybové aktivitě a postupně dochází i např. k zanechání vrcholové sportovní přípravy v důsledku snížené vůle a odhodlání k tvrdé práci v tréninku a přílišnému sebeuspokojení po dosažení výraznějšího leč málo významného výsledku pro budoucí vývoj sportovní kariéry. Je to však období nutné k nepromarnění šance a možnosti stát se úspěšným sportovcem, pokud je míra talentovanosti na vysoké úrovni. Osud takového sportovce je bezesporu i v rukách trenéra, jeho vhodného chování a potřebných kroků a rad ve sportovním i osobnostním vývoji jedince. (Dovalil a kol., 2002)

3.4.7 Sportovní příprava vrcholového sportovce

Vrcholový sport mohou aktivně provozovat sportovci všech věkových kategorií. Některé sportovní disciplíny umožňují sportovci dosáhnout vrcholové výkonnosti již v ranném věku, kdy je jedinec ještě stále ve vývinu. Je však nutné přizpůsobit požadavky tréninku zvláštnostem vývoje každého jedince.

Charakteristika tréninku ve vrcholovém sportu:

- mimořádné tréninkové a soutěžní zatížení ve vysokém objemu a intenzitě
- výkonnost vykazuje postupný, ale značný nárůst
- vysoké zatížení jsou schopni absolvovat jen mimořádně disponovaní jedinci, a proto je nezbytným předpokladem úspěchu výběr vysoce talentovaných sportovců

- požadavkem speciálních nároků na přípravu je dodržování správného životního režimu v tréninku a soutěžích
- nezbytným faktorem ke splnění uvedených předpokladů jsou příznivé finanční, materiální, sociální a tréninkové podmínky (metodické, zdravotní, materiálně – technické, psychologické aj.

Realizace sportování na vrcholové úrovni je možná jen v odpovídajícím organizovaném systému, který zabezpečí všechny předpoklady a současně bude respektovat charakteristické zvláštnosti a požadavky věkových skupin v tréninku.

(Choutka, Dovalil, 1991)

3.4.8 Etapy sportovního tréninku

Poznatky o zákonitostech fyzického a psychického vývoje jsou důvodem pro koncepci tréninku z nich vycházející a respektující je. Znamená to do důsledku odlišovat a dodržovat pravidla tréninku dětí, dorostu a dospělých. Za tímto účelem se dlouhodobá příprava rozděluje na základní, specializovanou a vrcholovou etapu tréninku. (Dovalil a kol., 2002)

1) Etapa sportovní předpřípravy

„Počáteční etapa sportovního tréninku.

Plní základní úkoly:

- optimální psychický a tělesný rozvoj
- upevňování zdraví
- zajištění všestranného funkčního rozvoje
- vytvoření kladného vztahu k pravidelnému cvičení a tréninku“

(Perič, 16)

Zásady tréninkového procesu

Tréninkový proces se řídí zásadami:

- VŠESTRANNOST – zajišťuje funkční a pohybový rozvoj zaměřený na šíři pohybového fondu
- PERSPEKTIVNOST – vytváří se základy pro pozdější individuální maximální výkon
- PŘIMĚŘENOST - týká se výběru a množství, ale zejména metod a forem tréninkového procesu

d) **SYSTEMATIČNOST** – postupné zatěžování organismu, střídání zatížení a odpočinku a postupné zvyšování náročnosti v souladu s přirozeným vývojem

Složky tréninku

- jednotlivé složky sportovní předpřípravy nejsou proporcionálně zastoupeny
- etapa trvá 2 -3 roky a její zdárný průběh je velmi důležitý pro další růst sportovní výkonnosti
- systematicky jsou vytvářeny základy pro další sportovní činnost. Rozhodujícím úkolem je však upevňování vztahů dětí ke sportovní činnosti
- trénink je zaměřen především na zvládnutí co největšího množství pohybových dovedností a základů techniky a na všestrannost

Kondiční příprava

- dominující složka tréninku
- pohybové schopnosti jsou rozvíjeny přirozeným způsobem, přičemž se využívá tzv. senzitivní období
- zaměřujeme se především na cvičení nízké intenzity, pestré, emocionální, prováděné herní a soutěživou formou

Technická příprava

- zvládnutí velkého množství pohybových dovedností, které mají vztah k základům techniky hlavních druhů sportovních odvětví
- typický je globální (komplexní) postup při nácviku
- mohou se projevit první známky nadání v podobě snadného a rychlého učení

Taktická a psychologická příprava

Komplex návodů, příkazů a doporučení. Cílem je připravit sportovního adepta tak, aby byl schopen:

- plnit všechny podmínky tréninku
- pravidelně trénovat
- znát a dodržovat pravidla her a sportu
- podřizovat se kolektivnímu způsobu tréninku
- vystupovat samostatně, aktivně a ukázněně v tréninku i v soutěžích“

(Perič,17)

2) Etapa základního tréninku

Etapa je důležitá v dlouhodobém sportovním vývoji, jelikož na ní závisí možnosti tréninku a perspektiva dalšího výkonnostního růstu v následujících etapách. Neměla by být kratší než 2 – 3 roky. (Dovalil a kol., 2002)

Touto etapou se začíná až po výběru určitého sportovního odvětví. Je charakteristická všestranným rozvojem mladého sportovce a doplňena o některé speciální prvky vybraného sportovního odvětví. Objem zatížení za týden činí asi 3 –5 hodin. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005)

Cíle, úkoly a zaměření etapy:

- harmonický rozvoj osobnosti, upevnění zdraví jedince, podpora jeho přirozeného tělesného a psychického vývoje
- tréninkové úsilí se soustředí nejen na výkon ve zvolené sportovní specializaci
- vrcholová výkonnost se klade jen jako perspektivní, vzdálený cíl, který není jen jedinou hodnotou mladého člověka
- vytvoření návyku na pravidelný tréninkový režim a pěstování kladného vztahu ke sportu
- rozvíjení morálky, volných vlastností, všech pohybových schopností a množství pohybových dovedností
- široký výběr tréninkových prostředků a prostředí, v kterém se trénink odehrává
- pestrost, všestrannost, hravost a zajímavá náplň tréninkových jednotek
- osvojení základů techniky a taktiky ve specializaci a zjednodušených podmínkách
- seznámení se základními vědomostmi ve zvoleném sportu (pravidla, materiál, výstroj, výzbroj a jejich údržba
- mírné stupňování tréninkového zatížení prostřednictvím objemu, který však není doprovázen vyšší intenzitou tréninku v anaerobním pásmu.

(Dovalil a kol., 2002)

3) Etapa specializovaného tréninku

Cíle, úkoly a zaměření etapy:

- výkon zůstává stále v pozadí a klade se jako perspektivní cíl
- soutěže jsou prostředkem k zvyšování výkonnosti, úspěch nemá rozhodující význam

- vzrůstá orientace na specializovaný trénink, všestrannost však zcela z tréninku nemizí, postupně se jen posouvá z průběhu celého ročního cyklu hlavně do přípravného období
- roste zatížení co do objemu a intenzity
- zpevňuje se technika v náročných a složitých podmínkách
- přibývá důraz a kondici a taktiku
- nastupuje odpovědnější postoj k tréninku, zvolený sport už není jen dětská hra, ale je brán už vážněji
- pro úspěšnost je třeba soustředění a plné úsilí

Etapa se časově dotýká žákovského, ale hlavně dorosteneckého věku. Budují se předpoklady pro výkony v dalších letech. Pokud je navázáno specializovaným tréninkem na všestranný, projeví se to jasným výkonnostním vzestupem. Etapa trvá 2 – 4 roky. Je-li talent, nebo možnost tréninku omezeny, etapa trvá až do ukončení kariéry bez návaznosti na etapu vrcholového tréninku. (Dovalil a kol., 2002)

4) Etapa vrcholového tréninku

Cíle, úkoly a zaměření etapy:

- dosažení co nejvyšší výkonnosti
- trénink v enormních dávkách, zatížení postupně dosáhne nejvyšších hranic v objemu a intenzitě v individuálních možnostech jedince
- trénink je převážně specializovaný, avšak ani zde nemizí úplně všestranná příprava, která plní spíše kompenzační a zdravotní funkci
- vysoké zatížení v tréninku a soutěžích je doprovázeno větší mírou regenerace než v předchozích etapách
- dosáhnout nejvyššího stupně technického mistrovství a stabilizovat, pružně využívat dovednosti v různých podmínkách, situacích a variantách
- docílit vysoké úrovně taktického umění
- trénink co nejvíce přizpůsobit individuálním zvláštnostem

Etapa je vrcholem dlouhodobé sportovní aktivity, trénink dosahuje nejvyšší náročnosti. Týká se vybraných nejtalentovanějších jedinců, kteří dosáhli věku dospělosti. Maximální míry trénovatelnosti se dosahuje po 19. – 20. roce. Vyžaduje přizpůsobení životního režimu požadavkům vrcholového sportovního života, tj. tréninku, soutěžím, regeneraci apod. Vrcholovým sportovcům, často reprezentantům

jsou vytvářeny poloprofesionální až profesionální podmínky, které zajišťují a umožňují trénink v potřebné míře a kvalitě. (Dovalil a kol., 2002)

„Vrcholový trénink závodníků, kteří přešli z juniorské kategorie trvá mnoho let a je na začátku doprovázen většinou spíše neúspěchy. Mezinárodní výkonnost se ve vytrvalostních sportech dostala na takovou úroveň, že je pro její dosažení nutná mnoholetá příprava. Plynulý přechod špičkového závodníka z juniorské kategorie mezi elitu je spíše výjimkou než pravidlem. Navzdory těmto skutečnostem, je ale rozhodně potřeba mladý talent dál systematicky rozvíjet.“

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 12)

Počátek a délka etap tréninku

Přesný začátek a délku trvání jednotlivých etap nelze paušalizovat. Závisí to na požadavcích a zvláštnostech jednotlivých specializací, individuální vyspělosti a připravenosti sportovce a věku vrcholné výkonnosti v příslušném odvětví. Ovšem všeobecně platí, že první dvě etapy mají přípravný charakter a není doporučeno nijak urychlovat vzrůst výkonnosti. Nebezpečí zničení talentu díky jinému způsobu tréninku je více než reálné.

Zvláštností sportovních odvětví jsou rozličné nároky na kondici, penzum dovedností, míra uplatnění mentální a taktické vyspělosti. Zvláštnosti určují dobu potřebnou k osvojení vybraného sportu a dosažení vysoké výkonnosti.

Věk vrcholové výkonnosti je intervalem času, ve kterém je člověk nejlépe připraven po tělesné i psychické stránce pro vrcholový trénink a nejvyšší výkony.

Individuální vyspělost je dána stupněm vývoje jedince, nebo-li biologickým věkem. Biologický věk často neodpovídá kalendářnímu věku, což je možno pozorovat u vývojově opožděných, nebo naopak akcelerovaných jedinců. Skutečný biologický věk pak ovlivňuje možnost trénovatelnosti, zatížitelnosti, volbu příslušných tréninkových metod a je potřeba k tomu přihlížet v jednotlivých tréninkových etapách.

(Dovalil a kol., 2002)

Zvláštností horské cyklistiky je vyhraněnost kondičních nároků ke kterým se řadí v menší míře i technika ovládnutí kola a taktika v závodech. Věkem vrcholné výkonnosti je dle individuálního sledování 24 – 35 let a počátkem, vhodným k vrcholovému tréninku, je věk okolo 18. roku života.

3.4.9 Tréninkové cykly

Obsah jednotlivých etap je určen charakteristickým zaměřením tréninku v určitých časových úsecích, v kterých je rozvržen. Konkrétní úkoly, mající různý rozsah a obtížnost se plní v krátkých časových úsecích, jenž se nazývají tréninkovými cykly, které jsou uzavřenými celky. Z důvodu časové náročnosti a složitosti tréninkových úkolů se tréninkové cykly dělí na několik druhů:

makrociklus - dlouhodobý cyklus, může být 4letý (olympijský), dělí se na roční makrocykly

mezociklus – střednědobý cyklus, čítá např. 4 týdny, nebo 2 týdny, někdy až 5 -6 týdnů atd. Roční cyklus je složen většinou ze 13 čtyřtýdenních mezocyklů

mikrociklus – krátkodobý týdenní nebo 3 – 4 denní cyklus, mezociklus je složen ze 4 mikrocyklů.

Jednotlivé cykly tvoří celek a navazují na sebe. Obsahem jsou různé sportovní úkoly a strategie tréninku. Jsou velmi důležitou součástí plánovaného tréninkového procesu. (Choutka, Dovalil, 1991)

Čtyřletý olympijský makrociklus

Základem dlouhodobého makrociklu je roční tréninkový cyklus. Při plánování např. 4letého makrociklu je nutné charakterizovat cíle a úkoly každého ročního cyklu, které na sebe budou navazovat a zajistí postupný růst výkonnosti sportovce vzhledem k předem naplánovanému cíli, např. olympijským hrám. Zatížení v jednotlivých rocích narůstá a výkonnost je na konci každého ročního cyklu vyšší než na jeho začátku. Každý z ročních cyklů je samostatný a má jiný cíl, což je předem stanoveno celkovým plánem 4letého cyklu. (Choutka, Dovalil, 1991)

Dělení ročního tréninkového cyklu v cyklistice

Lidský organismus má stejně jako příroda výrazný cyklický charakter. Rovněž v tréninkovém procesu se uplatňují cykly, které jsou základem pro systematický dlouholetý sportovní růst. Má-li být tento růst zaručen, je potřeba zohlednit individuální možnosti organismu a jeho adaptaci na rostoucí zatížení.

<http://cyklo-trenink.wz.cz/phprs/index.php>

Rok/makrociklus

Roční tréninkový cyklus cyklisty je rozdělen na čtyři periody:

základní, přípravná, specializace (období závodní sezóny), přechodová.

Cíle a úkoly a dělení jednotlivých period:

základní (přípravné období č.I.) – začátek listopadu až únor. Obecný rozvoj síly a aerobní kapacity, rovnoměrný trénink, postupně se zvyšuje objem, intenzita je stálá, později se přidává fartlekový typ tréninku a ke konci období nastupuje intervalový trénink s dlouhými úseky.

přípravná (přípravné období č.II.) – březen – duben. Rozvoj aerobní kapacity a výkonu na úrovni laktátového prahu. Slouží k převodu vytrvalostních schopností ze základní periody do rozvoje speciálních schopností, jenž se přibližují závodnímu výkonu. Zařazují se intervalové tréninky s kratšími úseky.

specializace (závodní období I. a II.) – příprava ve shodě s aktuálními potřebami, rozvoje konkrétních speciálních schopností, značí se vysokou intenzitou

Závodní období I. – květen – červen. Rozvoj speciálních vytrvalostních schopností, nutných pro závodění a k vyladění formy pro další období. Objem mírně klesá, počet kilometrů v nejvyšší intenzitě je největší. Absolvují se přípravné závody, důraz je kladen na regeneraci a odpočinek.

Závodní období II. – červenec – září. Klesá objem v tréninku, stagnuje intenzita. Trénink se přibližuje závodům. Zařazují se dny vyplněné lehkými jednotkami tréninku.

přechodová (přechodné období z jedné do druhé sezóny) – dva – čtyři týdny v říjnu. Aktivní fyzická regenerace, slouží k fyzickému i psychickému odpočinku.

(Carmichael, 2003) (<http://cyklo-trenink.wz.cz/phprs/index.php>)

Měsíc/mezocyklus

V rámci všech čtyř period existují ještě kratší úseky času, obvykle čtyřtýdenní. Makrocyklus obsahuje 13 tréninkových mezocyklů. V cyklistice lze rozumět mezocyklu každé ze čtyř period, nebo jednotkám, které jsou rozděleny do čtyř týdnů. Nejmenší jednotku periodizovaného tréninku nazýváme mikrocyklus jehož typická délka činí sedm kalendářních dní. Několika mezocykly vzniká periodizovaný tréninkový program.

Souhrnnou formou tedy lze tvrdit, že kumulací mikrocyklů vznikají mezocykly, jejichž seskupení dává makrocyklus.

Řada tréninkových týdnů má být seskupena dohromady, aby utvořila průpravný blok, jenž se věnuje rozvoji určitého primárního energetického systému. Tyto bloky jsou zpravidla čtyři neděle dlouhé. Během prvních tří se vrší tréninková zátěž, doba čtvrtého týdne bývá vyhrazena regeneraci a zvykání si na zátěž. Ke zvýšení cyklistova výkonu, který musí být podložený aerobní intenzitou se aplikují např. v přípravné periodě tzv. tempové tréninky, bez výrazných intervalů s vyšší intenzitou. Tento způsob přípravy je definován specifickou intenzitou a kadencí šlapání a je klíčový pro způsob, jak položit kvalitní základ vysoké výkonnosti během roku. (Carmichael, 2003)

Týden/mikrociklus

Každá jednotka periodizovaného plánu dodržuje zásadu zatížení a regenerace. Dny tréninkových týdnů jsou upraveny tak, aby aplikovaly zátěž a ponechávaly dost chvil na odpočinkovou činnost a sportovec se dokázal dobře a rychle zregenerovat a tím mohl zvládnout tréninkovou zátěž. Podle individuality a ročního období se může během tréninkového procesu nahradit vždy den tréninku volnem, nebo trénovat 2-3 dny za sebou a následuje 1 – 2 denní regenerace. Pokud vše probíhá ve vzájemné návaznosti a výše uvedené se několikrát za sebou opakuje vede to k rychlejší adaptaci na trénink, než kdyby byl trénink prováděn neustále bez dní odpočinku. Poslední mikrociklus v každém mezocyklu má regenerační charakter. (Carmichael, 2003)

Typy mikrocyklů:

rozvíjející – zvyšování úrovně pohybových schopností, adaptace na pozvolné stoupání zátěže

udržovací – udržení dosažené úrovně kondice, zátěž na stejné úrovni

vylad'ovací – ladění formy před závodem, objem klesá, intenzita stoupá

závodní – udržování vysoké úrovně formy, objem i intenzita klesá, důraz na regeneraci, zachování vysoké úrovně výkonnosti co nejdéle

regenerační – odstranění únavy po závodech, nebo tvrdém tréninku, nízké zatížení

Každý trénink v mikrocyklu je prováděn prostřednictvím tréninkových jednotek. U profesionálů mohou být až dvě denně, což se označuje jako dvoufázový trénink.

Lehká tréninková jednotka – odpočinková, velmi lehká fyzická aktivita

Těžká tréninková jednotka – absolvování tempového, intervalového, nebo dlouhého tréninku. Většina začínajících a středně pokročilých sportovců by měla absolvovat jen

dva těžké dny týdně a pokročilejší absolvují většinou tři těžké dny. Blok tří těžkých dnů bývá zpravidla následován jedním až dvěma lehčími.

<http://cyklo-trenink.wz.cz/phprs/view.php?cislocclanku=2004101204>

3.4.10 Ženy a trénink

„Sportovní výkonnost žen se v poslední době významně zvyšuje a přibližuje výkonnosti mužů. Rozdíl ve výkonnosti oproti mužům se za posledních 40 let snížil o přibližně 6%.“ (Dovalil a kol., 2002, 301)

S tréninkem mužů jsou dlouhodobé zkušenosti a existuje o něm dostatek poznatků. O tréninku žen je podložených informací podstatně méně, než u mužů. Trénink žen bývá často jen pouhou kopií tréninku mužů. Je však nutné vzít v úvahu, že nerespektování odlišností obou pohlaví může být příčinou mnoha problémů. Rozdíly v tréninku žen a mužů jsou dány genetickými zvláštnostmi anatomické, fyziologické a psychologické povahy, z kterých plynou důležité motorické předpoklady pro sport. (Dovalil a kol., 2002)

Souhrn anatomických rozdílů žen od mužů:

- v průměru menší výška těla (okolo 6%) a nižší hmotnost těla (okolo 19%) než muži stejného věku
 - v průměru kratší končetiny než muži, délka nohou žen dosahuje přibližně 51,2% výšky těla (muži 52% výšky těla)
 - užší ramena a širší boky než muži
 - níže položené těžiště těla než muži, tzn. větší stabilita
 - více tuku v dolní části těla než muži (muži mají více tuku v horní polovině těla)
 - svaly žen tvoří asi 36% celkové hmotnosti těla (muži – asi 44,8%)
 - procento tuku u žen středního věku – 22 – 26% hmotnosti těla (muži – 14 – 18%)
 - celkové množství tělesné vody u žen je v rozmezí 50 – 60% celkové hmotnosti (muži 55 – 65%)
 - ženy dosahují kostní dospělosti v 17 – 19 letech (muži ve 21 – 22 letech)
 - ženy mají v průměru o 15% větší podíl pomalu kontrahujících vláken
- (Dovalil a kol., 2002)

Fyziologické rozdíly:

- ženy mají asi o 20% menší srdce

- nižší systolický krevní tlak
- nižší schopnost transportu kyslíku krví
- menší objem plic a nižší plicní funkce
- asi o 18 – 25% nižší maximální spotřeba kyslíku
- přibližně o 20% nižší tepový kyslík
- asi o 15% nižší bazální metabolismus
- ztrácejí železo v důsledku menstruace
- vyšší tolerance na zvýšenou teplotu než muži

(Dovalil a kol., 2002)

Důležité psychologické odlišnosti:

- menší agresivita
- větší citlivost na vnější poměry
- role tréninku v hodnotovém žebříčku většinou nižší
- větší náchylnost na intervence měnící jejich vzezření
- větší citlivost na dietologické intervence

(Dovalil a kol., 2002)

Základní motorické rozdíly:

- větší pohyblivost
- větší citlivost na vytrvalostní trénink
- lepší rovnováha
- citlivost na rychlostně silový trénink je nižší než u mužů

(Dovalil a kol., 2002)

Minimálně stejné, nebo v řadě případů dokonce lepší vytrvalostní předpoklady žen, než u mužů, jsou pravděpodobně důsledkem svalové morfologie žen, protože mají vyšší počet pomalých vláken ve svalech. Ženy mohou zvyšovat svoje silové schopnosti, aniž by došlo ke zvětšení svalové hmoty. Příčinou je nižší hladina testosteronu. V technické a taktické přípravě neexistují významné rozdíly. (Dovalil a kol., 2002)

„V psychologické přípravě se vyplácí větší takt, pochopení a důvěra, osvědčuje se ve větší míře využívat kladných hodnocení. Při motivaci lze podstatně více využívat prožitků z pohybu. Ženy obvykle potřebují častější komunikaci s trenérem.“

(Dovalil a kol., 2002, 303)

Celkově má být trénink žen méně namáhavý než u mužů. Může se to odrazit v kratším závodním období a delším přípravném a přechodném období.

(Dovalil a kol., 2002)

Specifické situace nastávají v obdobích menstruace, těhotenství a po porodu. V době menstruace vyžaduje trénink individuálnější přístup. Doporučuje se buď trénink úplně vynechat, nebo snížit zatížení. Např. se má omezit posilování břišních svalů. Při plánování tréninku je vhodné volit mezocykly tak, aby v době menstruace byl zařazen zotavný mikrocyklus, nebo-li „odpočinkový“ týden, kdy je zatížení zřetelně nižší. Účast v soutěžích v tomto období bývá zcela individuální v závislosti na typu sportu, mentalitě sportovkyně a jejím stavu. V souvislosti s menstruací byla pozorována snížená i zvýšená výkonnost. V době těhotenství a po porodu bývá sportování též individuální. Pohyb i trénink v přiměřené podobě je prospěšný a doporučuje se asi do pátého měsíce. Nepřípustná je však velká námaha a vyčerpání. Po porodu připouštějí lékaři začátek tréninku za 5 – 8 týdnů. Účast v soutěžích až po půl roce.

(Dovalil a kol., 2002)

3.5 Specializovaný trénink v cyklistice

3.5.1 Systematický trénink mládeže na horském kole

„V dobách minulých, kdy existovala v podstatě jen rychlostní cyklistika (silnice, dráha, cyklokros), se sportovci sdružovali mnohem více v klubech, kde jim trenér, případně starší závodníci, připravovali tréninkové plány a doporučovali tréninkové objemy. Také závody vycházely z letitých zkušeností a délka a obtížnost byla přizpůsobena možnostem dané věkové kategorie.

Dnes je zde nový fenomén – horské kolo – a mnoho závodů je jinak organizovaných. Po celé republice se jezdí řada maratónů pro horská kola a pořadatelé se předhánějí v jejich obtížnosti. Většinou je připraveno několik tras, aby si mohli vybrat rozdílně trénovaní jednotlivci, ale je v lidské povaze přijmout tu největší výzvu, v tomto absolvovat tu nejtěžší trať. Závod na horských kolech dlouhý přes 100 km bude určitě trvat více jak pět hodin. Pro málo trénovaného dospělého člověka je takový závod nevhodný.“ (Matějka, 2006, 110)

Šestnáctiletému klukovi, který se zaměří na takovéto maratóny, ovšem tento druh závodů zrovna neprospívá v dlouhodobém růstu a zlepšování výkonnosti. Pro mladé cyklisty jsou vhodnější závody cross – country, které se v juniorských kategoriích jezdí na jednu hodinu a je tedy pro ně rozhodně lepší absolvovat kratší a intenzivnější závody každý týden, než objíždět dlouhé maratóny jednou měsíčně.

(Matějka, 2006)

BMX jako vhodný začátek cyklistické kariéry

V cyklistice, asi jako v každém sportu, je příliš mnoho aktivních otců, kteří chtějí mít ze své ratolesti dobrého cyklistu co nejdříve a snaží se tvořit či získat vhodné tréninkové plány již pro věkové skupiny osm, devět a deset let, možná nižší. Jenže význam mluvit o systematickém tréninku a přípravě mládeže v cyklistice má až od věku 11 – 12 let, tedy od kategorie mladší žáci. Pokud i přesto rodič a především i potomek stojí o cyklistický trénink a závody, doporučuje se BMX. BMX je dodnes u nás hodně nedocenená cyklistická disciplína a umí nabídnout mnoho. V BMX se organizují závody pro děti od mnohem nižšího věku a jsou jim přizpůsobené. V této disciplíně se rozvíjí obratnost (postřeh, rychlost rozhodování, výbušnost) a rychlost. Střídá se zde krátké zatížení s odpočinkem, kolo je pro děti lehké a trať je stavěna z kopce, což napomáhá k snadnému nabrání rychlosti. Malé dítě určitě získá více z BMX než ze závodů na horském kole, jehož hmotnost činí 30-50 % hmotnosti dítěte.

K cyklistickému sportu dokáží vhodně fyzicky připravit také jiné sporty. Jsou to především kolektivní sporty, které snáze zamezí nevhodnému předčasnému fyzickému vývoji svou pestrostí. (Matějka, 2006)

Pokud je zájem aby se dítě věnovalo závodění, tak systematický trénink a čas na něj přichází v jedenácti nebo dvanácti letech.

(Matějka, 2006)

Celkový roční objem v hodinách u mládeže

Mladší žák – (11 – 12 let)

- tréninkové hodiny má rozděleny do 12 měsíců bez nějaké delší přestávky na odpočinek
- měsíční objem je 25 – 30 hod.

- v týdnu – 6 – 8 hod.

Starší žák – (13 – 14 let)

- roční objem max. 520 hod.
- max. 50 hod. měsíčně pro 14letého cyklistu
- týdně zhruba 13 hod.

KADET - (15 -16 let)

- ročně až 700 hod.
- měsíčně až 70 hodin.
- týdně až 20 hod.

V tomto věku je už nutné plánovat trénink v měsících a týdnech a zohlednit tak tréninkový nárůst a odpočinek.

JUNIOR – (17 -18 let)

- ročně až 840 hod.
- jarní měsíce (nutnost najíždět objemové kilometry) - 90 hod. měsíčně
- 30 hod. týdně
- v závodním období se počet tréninkových hodin rovněž přizpůsobuje => rozložení tréninku není pravidelné, plánování je náročnější. (Matějka,2006)

Dny a jednotky zatížení

Už starší žáci by měli absolvovat 250 tréninkových dní v roce. 50 z celkového počtu dní v roce odebere dovolená a tréninkové volno po sezoně. Volných dní v týdnu by v této kategorii mělo být jeden max. dva.

Kadeti a junioři mají mít 310 tréninkových dní, 20 – 30 dní volno po sezoně a 20 – 30 dní v sezoně. Osmdesát dní by mělo být dvoufázových. V létě, na soustředěních a v zimních přípravných měsících (o víkendu) se většinou zařazují dva tréninky denně. (Matějka,2006)

Kilometry

Je logické, že se s věkem a tréninkovou historií zvyšují naježděné kilometry a důležité je, aby se systematicky navyšoval objem kilometrů při závodech. Tréninkové kilometry se rozdělují na dávky podle typu a způsobu zatížení.

Je také potřeba zohlednit případnou nemoc nebo zranění. Je –li závodník např. 30 dní v roce nemocný, či zraněný, výpadek se nenahrazuje v ostatních dnech, ale všechny ukazatele se mění v poměru o dobu nemoci. (Matějka, 2006)

Pokud závodník začíná s cyklistikou v pozdějším věku např. až v 16 letech, je potřeba počítat s tím, že na doporučené tréninkové a závodní objemy se dostává postupně. Trvá to nejméně dva až tři roky, plnohodnotně se lze dostat na plnou zátěž až v 18 letech. Záleží také na tom, zda cyklista přechází z jiného sportu, nebo začíná od nuly. (Matějka, 2006)

„Pro dívky se používají objemy stejné jako u chlapců (především v žákovských kategoriích jsou dívky vyspělejší než chlapci), nepoposunuté o kategorii níž (v juniorské kategorii).“ (Matějka, 2006, 113)

Odpočinek

„Odpočinek je velice důležitý, ale také dost složitý na organizaci u různých věkových skupin i u různě trénovaných sportovců. Profesionálové trénují v podstatě každý (nebo téměř každý) den. Střídají vysoké zatížení (jak v objemu, tak i intenzitě) s tréninky objemovými a tréninky regeneračními. Intenzitu zatížení mohou sledovat a regulovat pomocí tepové frekvence. To platí jak u stavby tréninkového plánu, tak i v samotném tréninku, kdy úseky s vysokou intenzitou střídají úseky odpočinkové. Takto řízené tréninky může absolvovat i junior (17 – 18 let) a začínat by s nimi měl už i šestnáctiletý cyklista. U mladších dětí je tento způsob neaplikovatelný, především začínající žáci musejí mít trénink postavený na střídání zátěže a naprostého odpočinku, ne jen na snížení intenzity.“ (Matějka, 2006, 113)

Tabulka č. 1 Maximální hodnoty tréninkových ukazatelů v jednotlivých věkových kategoriích (autoři Henke, Lutovský) (Matějka, 2006, 112)

	mladší žák		starší žák		kadet		junior	
	11 let	12 let	13 let	14 let	15 let	16 let	17 let	18 let
celkový roční objem (hodiny)	cca 300		430	520	560	700	800	840
celkový roční objem absolvovaný tréninkem na kole (hodiny)	cca 150		300	350	450	520	660	640
celkový roční objem ve všeobecné přípravě (hodiny)	cca 150		130	170	110	180	140	180
počet dní tréninku v roce	cca 200		250	250	310	310	310	310
počet tréninkových jednotek	cca 280		330	330	380	380	380	380
celkový roční objem regenerace (hodiny)	cca 80		125	125	150	150	200	200
celkový roční objem kilometrů - silničář	cca 3500		6000	8500	12 000	14 000	17 000	20 000
celkový roční objem kilometrů v závodech - silničář	cca 500		1000	1200	1800	2000	3000	3500
celkový roční objem kilometrů na silničním kole - závodník MTB	do 2000		4500	5500	6500	8000	10 000	13 000
celkový roční objem kilometrů na horském kole - závodník MTB	do 600		1000	1500	2500	2500	3000	3500

Podle tabulky je zřejmé, že u mladšího žáka je poměr všeobecné přípravy mnohem vyšší než u juniora. Mladší žák tento poměr může mít 50/50 (u horských kol doporučuje Jiří Lutovský ještě větší podíl všeobecné přípravy), u juniora by měla všeobecná příprava představovat alespoň 20 % z ročního objemu. (Matějka, 2006, 112)

V případech, že mladší, starší žák nebo i kadet nemá možnost zúčastňovat se organizovaného tréninku ve větším cyklistickém klubu, doporučuje se dělat navíc ještě jeden sport (kolektivní), který je organizovaný a má obrácenou soutěžní sezonu, než cyklistika. (Matějka, 2006)

Ať už se horské kolo využívá jakkoliv, třeba jako dopravní prostředek, pro sport, nebo naplnění volného času, u mladých je prostě v módě. Z tréninkového hlediska je na horském kole možné nenásilným způsobem rozvíjet sílu, cit pro pohyb a vytrvalost. Cross-country, down hill, four cross, BMX, výkonnostní, nebo rekreační sport – horská cyklistika je jednoduše vhodná pro každého sportovního začátečníka.

Je potřeba však vzít ohled na mladé tělo. Děti nejsou dospělí v menším provedení. Mělo by se vždy dbát na možné rozdíly v biologickém stáří, které mohou, zvláště do věku 15 let sportovce činit až 7 let. Výsledky v této fázi přípravy tedy mohou jen velmi omezeně předpovídat sportovní úspěchy v dospělém věku. Stavba a uspořádání pasivního pohybového aparátu (kosti, chrupavky, šlachy, vazy) nevykazují u dětí takovou zátěžovou odolnost jako u dospělého člověka. Svalstvo dětí je však co se stavby týče téměř identické se svalstvem dospělých. Rozdíl spočívá ve složení a kvantitě jednotlivých struktur. Svalová kontrakce, která je základním předpokladem každého pohybu je vyvolána a řízena centrálním nervovým systémem. Mozek se vyvíjí velmi rychle a v šesti letech je jeho vývoj téměř dokončen. To jen zdůrazňuje důležitost

všestranného pohybového vývoje během prvních let života. Mozek se chová podobně . V mozku dochází k postupnému spojení jednotlivých vláken s nervovými buňkami. Toto spojování bývá ukončeno po 3 - 4 letech a je zodpovědné za pozdější funkčnost mozku. Vychází se tedy z toho, že mnohostranné namáhání v této fázi vývoje pozitivně ovlivňuje tvorbu těchto spojů. Nezatěžuje-li se organismus vůbec nebo jen v nedostatečně míře, nemůže se centrální řídicí systém optimálně vyvinout. Ne nadarmo se tedy říká, že co se v mládí člověk naučí, později jako když najde...

(Gerig, Frischknecht, 2004)

Dětská látková výměna

„Látková výměna tvoří základ všech životních pochodů. U dospívajícího dítěte je intenzivně namáhána především výměna stavebních látek. Velké množství procesů výstavby a přestavby těla během růstu vede ke zvýšené potřebě vitamínů, minerálních a výživných látek, která odpovídá potřebě výkonnostního sportovce. Zvláště silně stoupá také potřeba bílkovin.“ (Gerig, Frischknecht, 2004, 98)

Nastane-li situace, kdy díky příliš náročnému fyzickému tréninku během procesu výstavby dochází k další spotřebě, může být výměna stavebních látek omezena ve prospěch výměny látek potřebných pro chod organismu. Růst je poté omezen a za určitých okolností může dojít i k jeho úplnému zastavení. Také při tréninku na horském kole existuje určité nebezpečí, že se nevěnuje dostatek pozornosti jednotlivým regeneračním fázím. (Gerig, Frischknecht, 2004)

Zralost nabytá prostřednictvím sportu

Tajemnost dětské duše je pro mnohé rodiče, učitele a trenéry velikým oříškem. Mladí si často sami sobě pokládají hádanky. Dospělý člověk se snáze definitivně rozhodne pro jednu věc. Dítě naproti tomu projevuje větší nadšení, ale je pro něj těžší se upsat natrvalo dlouhodobému cíli. Postrádá k tomu samozřejmě s věkem nabyté zkušenosti a důslednost v prosazování učiněných rozhodnutí. Dospívající potřebuje mít čas k získání pevné vůle. „Neměl by být při svém rozhodování nijak omezován. Jeho zájmy nesmíme ovlivňovat ale jen podporovat. Díky sportování ve skupině, či jako jednotlivec se stimulují procesy vyžívání člověka. Je to schopnost prosadit se, samostatnost, trpělivost a disciplína, dále vlastnosti neorientované na výkon jako uvědomění si vlastního těla, radost z pohybu, kamarádství a fairplay. V životě, stejně jako ve sportu člověk nemůže jen stále vyhrávat. Sport je šancí, jak se naučit akceptovat

silnějšího, lépe odhadnout vlastní možnosti a hranice. Horská cyklistika je přirozená fyzická terapie, možnost vybití energie a zároveň dobrá sportovní příležitost.

(Gerig, Frischknecht, 2004)

TRÉNINK DĚTÍ NA HORSKÉM KOLE

„Mládež je, co se vytrvalostních sportů týká, celkem dobře trénovatelná. Avšak měla by trénovat jinak než dospělí. Přetížení a jednotvárnost tréninku vede k rychlé ztrátě chuti u mladých bikerů.

Proto by se měl trénink skládat z bohatě obměňovaných tras a tréninkových jednotek. Malé závody ukazují tréninkové pokroky a zároveň motivují. Kdo se naučí dobře technicky ovládat svůj bike, má automaticky solidní základní pozici pro další dobré výkony. Zručnost a technika jízdy proto stojí na prvním místě. Menší okruh s trialovými vložkami je obzvlášť vhodný pro trénink techniky a koordinace. Tyto dovednosti jsou nejlépe trénovatelné ve věku 12 - 13 let. To samé platí pro rychlost. Silový trénink má smysl teprve od 15 – 16 let.

Správně dávkovaný vytrvalostní trénink je pro děti v podstatě vhodný. Různé vytrvalostní oblasti se nechají dobře trénovat v souladu s biologickým vývojem. Aerobní vytrvalost je trénovatelná dobře u všech věkových skupin, nejefektivněji však od 13 – 14 roku. Trénink pro anaerobní vytrvalost by se měl nasazovat opatrněji. Opravdové tréninkové úspěchy můžeme čekat teprve od 16 - 17 roku.“

(<http://www.bike-klub.cz/trenink.asp>)

Sportovní příprava dětí a mládeže na horském kole(dále jen MTB)

„Koncepte přípravy mládeže je řešena postupným nárůstem schopností a výkonnosti v jednotlivých věkových kategoriích a to tak, aby 15 letí byli schopni absolvovat přípravu juniorských kategorií. Určitou specifikou se jeví příprava děvčat, která ve všech kategoriích absolvují přípravu v objemu 80-90% nižší věkové kategorie chlapců.

Základní prostředky přípravy.

Atletika

Plavání

Lyžování

Turistika

Hry

Cyklistika

Obecné poznatky uvedené u jednotlivých věkových kategorií, jsou poplatné i pro další věkové kategorie. Příprava žákovských kategorií se odbývá na základě tepových frekvencí, které umožní nepřetížení toho kterého organismu dítěte, neboť jak je známo v žákovských kategoriích se vyskytuje v daném ročníku velký fyzický rozdíl mezi dětmi.

Příprava se odbývá ve třech základních tepových hladinách:

1. hladina 65 - 73% MTF(maximální tepová frekvence – TF anaerobního prahu (dále jen ANP - 30-35%)

Trénink v tomto rozsahu hodnot posiluje srdeční činnost a připravuje na bezproblémové zvládnutí dlouhých vzdáleností ve středním tempu.

2. hladina 73 - 78% MTF(aerobní práh - TF ANP - 15%)

Trénink v tomto rozsahu posiluje nejen srdce, ale rozvíjí dýchací soustavu - kapacitu plic, zvyšuje vytrvalost, zlepšuje schopnost organismu transportovat max. kyslíku do svalů.

3. hladina 88 - 93% MTF(anaerobní práh - obecně TF ANP x 0,06)

Trénink při této tepové zátěži adaptuje organismus na práci při zvýšené produkci kyseliny mléčné, umožňuje tvrdší tréninkovou zátěž.

Použité zkratky:

ANP - anaerobní práh obecné stanovení 220 - věk, u dětí rozdíl závislý na osobních dispozicích.

MTF - maximální tepová frekvence, nejlépe stanovit při zátěžovém testu

VTP – všeobecná tělesná příprava / OKP – obecná kondiční příprava /

Kategorie 10-11 let

Poměr zastoupení jednotlivých příprav

silnice 15%

MTB 10%

VTP 75%

Důraz je kladen na všeobecnou vytrvalostní přípravu na úrovni střední intenzity (65-75%MTF) v průběhu celého roku. Základním stavebním prvkem přípravy jsou:

atletika - krosy, výběhy v měkkém terénu - les, louky, sníh - celoročně měkký terén chrání končetiny

plavání - delší plavecké úseky, potápění, hry ve vodě, dochází k nárůstu vitální kapacity, regenerační a tréninkový prostředek zimních a jarních měsíců

hry - míčové, preferuje se basketbal, volejbal, vybíjená, přehazovaná. Kopaná se využívá v zimním období v hlubokém sněhu jako jeden z prostředků rozvoje síly

lyžování- jak sjezdové tak klasické lyžování.

Běžky- vytrvalostní charakter, výlety.

Sjezdovky - tříbení reakce, adaptace na pocit rychlosti,

turistika - v přechodném období - podzimu

strečink - celoročně

Žáci jsou v tomto období min. dvakrát ročně sledováni sportovními lékaři a podrobují se testům všeobecné zdatnosti.

Cyklistická příprava

Vzhledem k věku dětí a jejich schopnosti ovládat kolo, se příprava specializuje na získávání základních dovedností · technika šlapání, frekvence šlapání, dovednosti ovládání, stability, vytrvalost se buduje formou výletů, lze udržet zájem a snadněji děti překonávají únavu, rychlost se buduje pomocí soutěží a štafet. Ve velké míře se využívá práce na BMX hřištích nebo uzavřených technických okruzích, v parcích a na tvrdém podkladu ve volném terénu. Tato věková kategorie používá k přípravě horská kola pro

jízdu vybavená hladkými nebo - universálními pláště (šíře 1,5-1,75"). "Silniční příprava" se odbývá v parcích s asfaltovým povrchem a v místní zástavbě. Terénní příprava se odbývá v příměstských prostorách se zpevněnými cestami, trénink se koná na krátkém členitém okruhu, který trenérům umožňuje korekci jízdy dětí a mají přehled o celé tréninkové skupině, důležité z hlediska bezpečnosti. Již děti v tomto věku by měly pracovat s testery.

Objem přípravy - 75% v intenzitě 65-75% MTF

- 25% v intenzitě 75-85% MTF

Při vyjíždkách se osvědčuje spolupráce s rodiči, jako doprovodu, resp. doprovodného vozidla.

Roční objem přípravy

VTP - 200 - 280 hodin

Silnice - 1200-1600 km

Terén - 500- 600 km

Rozdělení přípravy

Přechodné období

Žáci končí se závodní aktivitou v měsíci září, a začíná pro ně přechodné období, které má za úkol odpočinek, zaběhnutí školního a tréninkového režimu. V období od 9. -11. měsíce se jedná o aktivní odpočinek, kdy se využívá podzimního počasí k cyklistickým výletům, celodenním horským túrám, hrám venku, návštěvy bazénu - regenerace. Postupně se stěhují hry do tělocvičny, venkovní pohyb se neruší - otužování organismu.

V tomto období by se měly, spolu se sportovními lékaři, aplikovat preventivní ochranné prostředky. Vitamíny, homeopatika, která se podávají až do konce měsíce 5, pokud je chladné počasí celoročně.

Celé podzimní období slouží také k utužení přátelství v kolektivu.

Přípravné období VTP- zima 12. – 3. měsíc

Prostředky přípravy

plavání

výběhy - turistické výlety - pěšky, běžky

lyžování

bruslení

tělocvična- hry, posilování, obratnost

prosinec – leden

V začátku přípravného období převažují pěší výlety, plavání, hry v tělocvičně. Koncem 12. měsíce začínají žáci s bruslením, lyžováním. So, Ne - používají se k přípravě oboje lyže a aplikují se výlety na běžkách. Tělocvična je alternativně 1-2 hod. týdně. Hry, obratnost, lehké posilování, soutěže.

Plavání - rozvoj vitální kapacity plic, regenerace po zátěži. Plavou se vytrvalostní úseky 200 - 400 m, opakovaně s nárůstem intenzity ke konci přípravného období. V rámci tréninkové jednotky se zařazují hry, potápění - rozvoj kapacity plic, přirozená krátkodobá práce v nedostatku kyslíku. V týdnu se zařazují jedna až dvě tréninkové jednotky, jedna uprostřed týdne, druhá na konec týdne. Délka zatížení 1-1,5 hod.

Výběhy, krosy- využívají se po celou dobu přípravného období a vkládají se i do tréninkového týdne v přípravě na závodní období a v závodním období. Rovinné krosy - intenzita 65-75% MTF, doba zatížení 30 -35 min. Krosy ve zvlněném terénu - doba zatížení 15-20 min 75-85% MTF. Před a po zatížení vyklusání cca 10 min., před a po strečink. Kombinuje se s hrami i na sněhu.

Turistické výlety a túry - celodenní výlety v horském terénu, budování základní vytrvalosti zábavnou formou, spolupráce s rodiči.

Běžky - celodenní túry, doba zatížení 4-5 hod., intenzita 65-75% MTF

Bruslení - štafetové závody, honičky, hokej s míčkem, neprovozuje se bruslení na dlouhé vzdálenosti, zatížení 1-1,5 hod.

Tělocvična - slouží k přípravě v zimním období, hry, posilování, obratnost, hry - míčové hry úměrné věku, zatížení 1-1,5 hod.

únor – březen

V závislosti na počasí se pokračuje s terénními výběhy - krosy, ve zvlněném terénu v délce 20-25 min. V březnu na horní hranici čas. intervalu .

Výběhy se provádějí nízkou intenzitou (60-75% MTF), jako čistě vytrvalostní práce. Před a po krosu vyklusání a důkladné rozhýbání.

Plavání - jako regenerační prostředek, rozvoj vytrvalostní práce a rozvoj vitální kapacity, 1-2 hod. v týdnu.

Tělocvična - posilování, hry 1 -2 hod. týdně.

Přípravné předzávodní období

březen – duben

Koncem měsíce března se objevují první možnosti jízdy na kole. Jezdí se 10-15 km na asfaltu v rovinném terénu, nebo na cyklistických hřištích. V technice jízdy se postupuje krok po kroku tak, aby při vstupu do terénu v květnu bylo možno stavět na zvládnutých základech. Jak již bylo konstatováno vstup do terénu se odbývá na BMX hřištích nebo uzavřených okruzích, kde se učí ovládat kolo v technickém terénu, v rostoucí rychlosti.

V tomto období se stále dále pracuje na všeobecné kondiční přípravě. Nadále se využívá plavání (regenerace, vytrvalost), tělocvična (posilování, hry), atletická příprava (krosy, běžecká obratnost - slalomy, přeběhy překážek, atd.), doby zatížení jsou zachovány tak jak bylo uvedeno dříve.

Příprava závodní sezóny

Závodní sezóna této věkové kategorie začíná na přelomu května a června. Vzhledem k tomu, že se příprava odbývá na MTB kole se silničními plášti (1,5"), jezdí se krátké závody na silnici - kritéria, štafetové závody. Závody v terénu se odbývají na rovinných technických tratích, se značným počtem zatáček, krátkých výjezdů a sjezdů, které podporují technickou práci s kolem a ukazují technickou vyspělost jednotlivců.

- silnice do 20'
- terén 10-15'

Tréninková příprava - jak na silnici tak v terénu, se začíná uvolňovacím cvičením a následným rozjetím cca 10-15 min. Následuje vlastní práce na kole cca 40 min. zatížení, po ukončení vyjetí cca 10-15 min. V tréninkovém týdnu se kombinuje technická práce s kolem - opakované zatížení (75-85%MTF), silový trénink formou štafet a stíhacích závodů. U této věkové kategorie se preferuje technická zdatnost na kole oproti fyzickým výsledkům (různá fyzická vyspělost jednotlivců). Doporučujeme k postupu do systému i žáky s nižší fyzickou vyspělostí, ale technicky zdatné. K posuzování slouží zátěžové testy a odborné posouzení dispozic jednotlivce. Tyto testy absolvují žáci všech věkových kategorií v září, říjnu a červnu , kategorie 14-15 let také na konci přípravného období, březen.

Kategorie 12-13 let

Poměr zastoupení jednotlivých příprav

silnice 20%

MTB 20%

VTP 60%

Objem přípravy

silnice 4 – 5000 km

MTB 1 – 1500 km

VTP 280 - 340 hodin

Zaměření přípravy

Všeobecná příprava této kategorie je zaměřena na:

- obecná vytrvalost s důrazem na celoroční práci - rozvoj kapacity plic, práce v aerobní oblasti - adaptace na opakované zatížení organismu - obratnost, rychlost, výbušnost

Tato základní práce probíhá v průběhu celého roku s důraznou obnovou na přelomu 6./7. měsíce, většinou se aplikuje týden až 10 dní kondiční přípravy s výrazným omezením kola.

Celá všeobecná příprava je postavena na následujících prostředcích přípravy:

- atletika - běhy v průběhu celého roku
- plavání - tempové vytrvalostní úseky, regenerace
- běžky - vytrvalostní práce s opakovanou zátěží
- sjezdovky - reakce a řešení situací v rychlosti
- hry – míčové, platí to co pro mladší
- posilování
- strečink celoročně

Přechodné období

konec září , říjen, listopad

V tomto období se v běžném týdnu nahrazuje cyklistická práce atletikou - krosy, plaváním, turistickými túrami v horském terénu. V sobotu se podnikají celodenní výlety na kole, Neděle - se používá pro dopolední regenerační vyjížd'ku.V konci 10. a 11. měsíce se nahrazuje sobotní cyklistická část pěšími turistickými výlety, podzimními krosy, běhy do kopců a pod. Účelem je udržení zábavnou formou základní fyzické a silové vytrvalosti, před zimním přípravným obdobím.

Přípravné období VTP – prosinec - březen

prosinec, leden, únor - slouží k získání základní fyzické kondice. Základním úkolem je navýšení obecné vytrvalosti, rozvoj aerobní vytrvalosti, zvýšení vitální kapacity plic, adaptace na opakované zatížení, posilování - pletence hrudního, ramenního, zádového svalstva, rozvoj reakčních schopností.

Jako prostředky přípravy se používají

- běžky

- sjezdovky
- plavání
- běh - krosy
- bruslení

Zde je nutno zdůraznit že u mnoha sportů je u dětí různá technická úroveň dovedností, takže se u dětí preferuje hodnocení z hlediska snahy a nasazení. Pochopitelně se pracuje na technice sportovních dovedností.

Běžky - v přípravě se kombinuje klasický běh s bruslením, které je z hlediska koordinace pohybů a mazání jednodušší a dětmi časem preferovaný, ale je nutno udržet vyváženost obou stylů z hlediska namáhání bederní páteře. V úvodu sezóny se preferují delší výlety volnějším tempem s důrazem na výuku techniky (TF 120 - 170), v druhé půlce přípravného období se zahajuje běh ve sportovních areálech, kde je možno začít simulovat opakované zatížení a získávat aerobní vytrvalost (TF 120 - 190). Upozornění, - je nutno dbát na dodržování pitného režimu. Doba zatížení 3-4 hod., intenzita zatížení 65-75%MTF - 70% objemu, 75-85%MTF20% objemu, 85-95%MTF-10% objemu.

V tomto období se kombinují běžky se sjezdovkami, které slouží k získávání adaptace na rychlost, k získávání reakčních schopností řešit kritickou situaci.

Plavání - prostředek pro získání vytrvalosti, zvýšení vitální kapacity plic, regeneraci, při budování vytrvalosti se plavou vytrvalostní úseky (cca 500-700 m) s opakováním po cca 10 min. s rozplaváním cca 200 m. Při budování aerobní vytrvalosti se po rozplavání 200-300 m plavou vytrvalostní tempové úseky cca 400-500 m, s opakováním, které se postupně zkracuje až k 2 min., nebo se vsouvá 100 m volného vyplavání. Dle délky tréninkové jednotky se plavou 2-3 opakování. Používá se potápění a plavání pod vodou k rozvoji vitální kapacity plic a odstranění obavy ze zahlcenosti, tzn. nedostatek vzduchu pro práci, doba zahlcení při anaerobní práci. Délka zatížení 1-1,5 hod.

Bruslení - upřednostňují se honičky, hokej s míčkem (nehrozí nebezpečí zranění)

Délka zatížení 1-2hod.

Běh - v zimním období se běhá po stezkách a cestách - kombinuje se běh na pevném sněhu - krosy, výběhy kopců s během a hrami v hlubokém sněhu - výběhy, sprinty, poskoky, hry-kopaná, vybíjená.

Příprava je vedena v oblasti 65-73% MTF (50% objemu) 75-85% MTF (35% objemu) 85-95% MTF (15% objemu).

Délka zatížení - celkově 1,25 hod. Po uvolnění a rozběhání (10-15 min.), intenzivní zatížení 30-35 min., 10-15 min. vyklusání, následné protažení.

V druhé polovině února se začíná s „točením“ nohou na trenažéru bez zatížení od 30 min. v únoru, po 60 min. v březnu.

Důležitým momentem je dodržování pitného režimu a preventivní ochrana proti nachlazení (aplikace homeopatik a vitamínů), aplikace ochranné stravy (minerální a vitamínové složky).

V průběhu roku tato věková kategorie absolvuje 2-3 kontroly u sportovního lékaře, zátěžové testy.

Cyklistická příprava

Zahájení cyklistické přípravy je závislé na počasí. Tato věková kategorie zahajuje svoji přípravu koncem března, začátkem dubna. V našich podmínkách je nutno mládež teple obléci, resp. „posadit“ na trenažery, pokud je špatné počasí. V podstatě až do druhé poloviny 4. měsíce se pohybují na silnici, budování základní vytrvalosti, technika šlapání, frekvence šlapání. Délky se pohybují do 40 km na tr.jednotku, po max. 80 km, jako celodenní výlet v So, Ne. Předpokládá se cca 1000 km základní vytrvalosti, s důrazem na techniku jízdy. V druhé polovině dubna začíná pohyb na MTB na silnici (hladké gumy), začíná se postupně s budováním síly, a rychlosti. V květnu se přesunuje příprava i do terénu a kromě základní vytrvalosti se buduje silová vytrvalost, výbušnost s rychlostí. Objemová příprava, obecná síla i rychlost, se realizuje na silnici, rychlostní vytrvalost také, ale vše se paralelně provádí na MTB v terénu ve čtvrtinových objemech.

MTB příprava - tvrdé cesty, krátká stoupání, technické sjezdy, technické okruhy do 2 km s opakováním, technika skoky, smyky, výjezdy, přeběhy, atd. Přípravné modelované závody do 20 min.

Příprava závodní sezóny

Hlavní žákovská sezóna - konec května – srpen

Žáci závodí v síti regionálních závodů s celostátním finále v rámci poháru resp. mistrovství, v rámci závodní sezóny se zařazují i závody v triatlonu a duatlonu, které přispívají ke změně závodního prostředí, změně tváří a motivují soutěživost v rámci kolektivu. Počet závodů u této kategorie nepřevyšuje 20, z toho MTB 10 -15, silnice 5 - 8, ostatní 1 – 2. Délka MTB závodů cca 10 km, 30 min jízdy, výškové převýšení suma 100-150 m ., silnice cca 20-35 km, max. 75 min. jízdy.

Celkový roční objem cyklistické přípravy

- silnice 4 -5000 km

- MTB 1-1540 km

dívky absolvují 80% objemu chlapců

Kategorie 14 - 15 let

Poměr jednotlivých druhů příprav

VTP 50-60%

silnice 20-30%

MTB 20-30%

Roční objem

VTP – 300 – 350 h

Silnice – 5 – 6500 km

MTB - 2 - 2500 km

Všeobecná příprava

je zaměřena celoročně, účelem je získání:

- všeobecné vytrvalosti

- práci v aerobní oblasti
- práce na hranici anaerobní oblasti
- práce v anaerobní oblasti
- získávání síly
- získávání tempové vytrvalosti

VTP probíhá v průběhu celé sezóny, jsou jí věnovány 1-2 dny v týdnu, s týdenní obnovou na přelomu 6./7. měsíce. Stejně jako u kategorie 12 – 13 se používají jako zpestřující závody starty v duatlonu a triatlonu.

VTP je vedena pomocí testerů TF a to:

- 40% objemu 65-75%MTF
- 30% 75-85% MTF
- 20% 85-95%MTF
- 10% nad 95%MTF

Prostředky přípravy jsou obdobné jako u předchozí kategorie 12-13 let.

Přechodné období (10/11 měsíc)

Přechodné období slouží k regeneraci a udržení fyzické kondice. K tomu slouží bazén, krosové výběhy a turistické vytrvalostní túry, cyklistické výlety v průběhu 10. měsíce.

Všeobecná příprava

Základem pro závodní sezónu je zimní příprava. V zimní přípravě se používají jako prostředky přípravy:

běh v terénu - krosy, výběhy, silová práce v hlubokém sněhu, hry v hlubokém sněhu. Doba zatížení 1-2 hod., v závislosti na počasí a zatížení.

krosy- rovinnaté zatížení 30-45 min.

kopcovitý terén zatížení 25-35 min.

intenzity zatížení- 50% objemu 65-75% MTF

35% objemu 75-85% MTF

15 % objemu 85-95% MTF

běh na lyžích - preferuje se volná technika, ale pro přípravu se používají obě techniky. Volná technika umožňuje kompletnější silový rozvoj, lepší rozvoj krevního oběhu, vitální kapacity. Používá se od druhé poloviny ledna do března. Trénuje se na upravených trasách běžeckých areálů. - doba zatížení 2-2,5 hod.

intenzita zatížení - 60% objemu 65-75% MTF

30% objemu 75-85% MTF

10% objemu 85-95% MTF

sjezdové lyžování - alternativní sport, změna k odreagování, slouží k odstranění bariéry strachu z rychlosti (hlavně děvčata), třídí reakci na podnět a rychlost řešení situací

bruslení - slouží k získání základní aerobní vytrvalosti, získání síly a rychlosti. upřednostňuje se před vytrvalostním a trasovým bruslením „soutěžní bruslení“ => honičky, štafety, hokej s míčkem doba zatížení -1,5-2,5 hod.

plavání - v rámci tréninkového týdne se používá jako regenerační a prostředek všeobecné přípravy, jako regenerační prostředek se používá vyplavání různými styly a využívají se vířivé koupele, hry v mělké vodě, dále se jako regenerační prostředek používá plavání středně dlouhých (500-600 m) tempových úseků v opakovaných sériích, s rozplaváním a vyplaváním

délka zatížení - 1-1,5 hod.

posilování- tělocvična, délka zatížení 0,5 hod., posiluje se vlastní vahou, max. s použitím medicinbalů, posilují se svalové partie celého těla, s důrazem na posilování zádového a břišního svalstva (posiluje se souměrně spodní a horní břicho), které ovlivňuje problematiku bederní páteře

hry - většinou míčové hry, upřednostňuje se basketbal, volejbal, házená, hokej s filcovým pukem, vybíjená, přehazovaná, nepreferuje se kopaná, ta se používá v zimním

období v hlubokém sněhu, neboť dle poznatků a sledování, jsou příčinou kontaktních úrazů končetin, kloubů, úrazů svalů, vazů

délka zatížení - 1-1,5 hod.

Cyklistická příprava

Objemová, silová a rychlostní příprava se koná na silnici, a k přípravě se používají silniční kola. V rámci přípravy se ve 4. a 5. měsíci absolvují 2- 4 starty na silnici, většinou v rámci veřejných závodů a kritérií. Vlastní příprava se odbývá na vedlejších komunikacích, místních komunikacích v zástavbě.

MTB - tato věková kategorie má již určitý stupeň technické zdatnosti a dovednosti, ale vždy se na začátku sezóny obnovuje na BMX hřištích nebo uzavřených technických okruzích. V úvodu sezóny se používají delší tréninkové okruhy, které mají krátká opakovaná stoupání do 200 m, technické sjezdy které nutí nad jízdou a činností při ní přemýšlet.

Tato žákovská kategorie zahajuje svojí cyklistickou přípravu v březnu, když v průběhu ledna a února se do přípravy vkládají trenažéry v délce 30-75 min. Silniční příprava se v průběhu měsíce března postupně zvyšuje na úkor VTP, z počátečních dvou dnů v týdnu na 4 dny koncem března.

V dubnu se rozděluje příprava na silnici a MTB na poměr dnů 2:2, kdy jeden den na MTB se využívá k přípravě na silnici na úzkých gumách, hladkých.

MTB příprava se kombinuje v průběhu celého roku s jedním až dvěma dny fyzické přípravy, krosy na tréninkových okruzích různé intenzity zatížení v rozmezí 73-90% MTF po dobu 30-45 min., a to vždy na úkor MTB přípravy.

V průběhu závodní sezóny se udržuje vzájemný poměr přípravy na poměru dnů přípravy.

2 silnice : 1-2 MTB : 1 den VTP : 2 dny regenerace

Vzájemná kombinace se mění v závislosti na skladbě závodního období, času mezi závody.

Časová doba zatížení - silnice max. 2,5 hod., běh v terénu - kros max. 45 min. v závislosti na intenzitě zatížení, MTB max. do 1,5 hodiny celkového zatížení - vždy je

nutno dbát na volné rozjetí před a vyjetí po tréninku - intenzity jsou uvedeny níže. Vzhledem k různé fyzické a silové vyspělosti se stanovují hodnoty zatížení dle stavu jednotlivců. Obecně však platí čísla uvedená v úvodu k této kategorii, s tím, že intenzita zatížení je v cyklistické části upravena na následující hodnoty:

- 20% objemu 65-75% MTF
- 44% " 75-85% MTF
- 30% " 85-95% MTF
- 10% " nad 95% MTF

(<http://www.bike-klub.cz/centrum/pripravadeti.htm>)

Druhy tréninku v cyklistice

„Specifický trénink vede ke specifickým změnám v organismu. To znamená, že dochází ke zcela odlišným adaptacím, které jsou v těsné souvislosti s provozovaným tréninkem.“

(Gerig, Frischknecht, 2004, 68)

Vytrvalostní trénink

Vytrvalost na vysoké úrovni je pro sportovce základem pro každý sport a nejlepší prevencí proti onemocnění. Z vytrvalostního tréninku sportovec těží a využívá jej při osvojování si nových sportů. Čím lepší má sportovec vytrvalost, tím se pomaleji unavuje. (Gerig, Frischknecht, 2004)

Horská cyklistika je sportem kombinujícím velice intenzivní (výjezdy do kopce) a mírné (sjezdy z kopce) zatížení. Často měnící se intenzita typická pro horskou cyklistiku, klade na svalstvo, oběhový systém a látkovou výměnu speciální požadavky. Vytrvalost má proto v horské cyklistice velký význam. Dobrá tělesná vytrvalost plní následující úlohy:

- udržuje co možná nejdelší dobu vysokou intenzitu zatížení při tréninku a závodech,
- zlepšuje fyzickou a psychickou odolnost při velkém tréninkovém a závodním zatížení,
- udržuje schopnost koncentrace a techniky jízdy i po delší době,
- zlepšuje schopnost regenerace.

Zejména na výkonnostně orientovaného cyklistu jsou při tvrdých tréninkových jednotkách kladeny velké nároky. Dobrá vytrvalost je základem pro intenzivní zátěžové

stimuly. Pozitivní fyzická adaptace na pravidelný sportovní trénink je nejvíce znatelná při správně dávkovaném vytrvalostním tréninku. Špičkový sportovec by tedy měl investovat velkou část svého tréninkového času do vytrvalostní části tréninku, aby se lépe vyrovnával s vysoce intenzivním tréninkovým a závodním zatížením. Vytrvalost je tedy v cyklistice nejdůležitějším kondičním faktorem, jemuž se věnuje nejvíce času. Vytrvalost se i v horské cyklistice často trénuje na silničním kole, pro možnost rovnoměrné jízdy na velké vzdálenosti a zlepšení techniky šlapání. (Gerig, Frischknecht, 2004)

Silový trénink

Síla je kromě vytrvalosti dalším faktorem dobré výkonnosti. S dobrou úrovní silové vytrvalosti lze překonávat krátké či dlouhé výjezdy do kopce s co možná nejnižší spotřebou energie. Nejdůležitější je silová vytrvalost svalových skupin charakteristických pro cyklistiku. Jedná se o svalstvo hýždí a boků, stehenní a lýtkové svalstvo. (Gerig, Frischknecht, 2004, 70)

Obrázek 6: Nejdůležitější svaly v horské cyklistice (Gerig, Frischknecht, 2004, 71)



V silovém tréninku se rozlišuje specifický a nespecifický posilovací trénink. U specifického posilovacího tréninku se vykonávají stejné nebo podobné pohyby jako v dané sportovní disciplíně. Pohyby při nespecifickém tréninku jsou rozdílné od pohybů, které se vykonávají při závodech v dané disciplíně. Smysluplné je zahrnout do tréninku oba dva typy posilovacího tréninku. Jak se postupně blíží závodní sezóna, zahrnuje se více do tréninku specifické posilování.

Silné svalstvo hraje v cyklistice při maximálním zatížení velice důležitou roli v prevenci proti zranění. Stabilní a dobře fungující svalový korzet, chrání především spodní část zad proti přetížení a napomáhá správnému držení těla a zapojení svalstva nohou, jelikož po příliš intenzivní jízdě na kole, často bolí svalstvo zad.

(Gerig, Frischknecht, 2004, 71)

Intenzity v silovém tréninku:

Rychlost

Horská cyklistika má spíše charakter technicky náročné jízdy na čas, při které lidský organismus dlouhodobě a stejnoměrně odolává maximálnímu zatížení. Rychlosti se proto přisuzuje podřadnější význam, než je tomu známo u silniční a dráhové cyklistiky. Trénuje se více než výbušná rychlost, rychlostní vytrvalost. V závodech je také dobrá schopnost z vysokého tempa ještě většího zrychlení, které je výhodou.

(Gerig, Frischknecht, 2004, 82)

Technika jízdy a koordinace

Dobrá technika jízdy je nutnou nezbytností pro pokročilé jezdce, pohybující se na technicky náročných tréninkových a závodních tratích. Ani vytrvalostně a silově nejvyspělejší jezdec na horském kole není ten nejlepší pokud není dostatečně technicky a koordinačně zdatný. Pokud dobře nezvládne těžké technické pasáže na trati, tak logicky ztrácí cenné sekundy na jezdce přibližně stejně fyzicky zdatné, ale po technické a koordinační stránce o třídu lepší. Technika jízdy na horském kole je velice důležitá, občas se však bere na lehkou váhu. Při plánování tréninku v horské cyklistice by se pro nácvik techniky měl vyhradit dostatečný prostor, aby cyklista mohl rozvíjet a zdokonalovat správný a bezpečný styl jízdy. Technika se vylepšuje především

v zimních měsících vyjížděkami na sněhu a ledu, tj. v přípravné fázi, samozřejmě nejen v uvedených podmínkách. V hlavní sezóně je čas věnován hlavně přípravě na závody a proto zbývá jen velmi málo času pro jinou náplň v tréninku. Nácvik techniky je důležitý hlavně pro začátečníky a pro sportovce, kteří přešli k horské cyklistice z jiného sportovního odvětví. Čím dříve se začne do tréninku zařazovat technika jízdy, tím lépe. Vytříbená technika dokáže jezdcovi pomoci jak z hlediska časové úspory v tréninku, tak i v závodě, nebo také slabšímu jezdcovi z části dohnat náskok fyzicky lépe připraveného soupeře. Technicky slabším jezdcům pomohou i snadnější cvičení významně ovlivnit styl jízdy.

Stejně jako jiné druhy tréninku, tak i trénink techniky musí být přizpůsoben individuálním schopnostem sportovce a jeho obtížnost je stupňována pozvolna. Specifický trénink techniky jízdy na horském kole obsahuje jak lehčí i těžší cvičení. Například mezi lehčí patří brzdění přední brzdou, přejezd malých překážek, jízda do vrchu v sedě a ve stoje. Mezi těžší patří sjíždění schodů, stání na místě, jízda po zadním a předním kole, sjíždění prudkých kopců a strání, jízda do prudké zatáčky, přeskok překážek, přejezd větších překážek, poskakování na překážce, či na místě atd. Důkladné seznámení s jízdami vlastnostmi kola a vlastními schopnostmi je základním předpokladem k úspěchu. (Gerig, Frischknecht, 2004, 74)

3.5.2 Tréninkové metody v cyklistice

Dlouhodobý vytrvalostní trénink

Je to speciální varianta vytrvalostního tréninku. Využívá se často a pravidelně hlavně v základní etapě k zlepšení vytrvalosti. Je charakterizován mírnou intenzitou a dlouhou dobou trvání. Jelikož je časově náročný, plánuje a provádí se obvykle hlavně o víkendech. V horské cyklistice to jsou pomalé vyjížděky trvající 2 – 6 hodin. Absolvují se nejen na horském kole, ale také formou běžeckého lyžování, jízdou na kolečkových bruslích apod. (Gerig, Frischknecht, 2004, 83)

Vytrvalostní trénink

Liší se od předešlé tréninkové metody jen o něco vyšší intenzitou a doba trvání je pouze okolo 2 hod. (Gerig, Frischknecht, 2004, 83)

Intervalový trénink

„Intervaly jsou opakovaná zatížení o vysoké intenzitě trvající 1 – 10 minut.“ Podporuje vytvořit schopnost těla přenášet kyslík do svalových buněk během krátkých úseků prováděných o značné intenzitě zatížení, dokud se nevytvoří ve svazech příliš mnoho kyseliny mléčné. Pravidelný intervalový trénink v rovinném i kopcovitém terénu umožňuje vznik subjektivního citu pro hranici výkonnosti a tuto hranici zvýšit. Cyklista se učí trénovat vysokou intenzitou, aniž by ztratil kontrolu nad tělesnými funkcemi a opustil aerobní zónu. Intenzivní tréninkové jednotky nepřekračující pravidelně hranici 75% maximálního úsilí, vedou ke zřetelnému zvýšení anaerobního prahu. (Gerig, Frischknecht, 2004, 83)

Trénink na úrovni ANP

Slouží k posunu anaerobního prahu výše. Anaerobní práh je jakási varovná hranice těla, před tím, než bude jeho výkonnost omezena rostoucí únavou způsobenou nárůstem obsahu kyseliny mléčné. Vysoká úroveň ANP umožňuje sportovci jízdu s téměř maximální intenzitou. Rychlost jízdy při tomto druhu tréninku je vždy o něco nižší než při závodě. Důležité je, aby sportovec byl schopen i druhou polovinu tréninku absolvovat stejnou intenzitou, která činí asi 81 – 90% maximální tepové frekvence. (Gerig, Frischknecht, 2004, 84)

Rychlostní trénink

Představuje velmi intenzivní tréninkové zatížení na úrovni ANP trvající 10 – 45 min. Je proložen přestávkami, které trvají až do úplného zotavení. (Gerig, Frischknecht, 2004, 84)

Fázový intervalový trénink

Fázové intervaly znamenají 5 – 10 min. dlouhou dobu zatížení s 4 – 10 opakováními. Přestávky jsou krátké, většinou max. do 1 min. Rychlost jízdy a intenzita zatížení je o něco nižší než u normálních intervalů, díky krátkým přestávkám a přiměřeně dlouhým fázím zatížení. (Gerig, Frischknecht, 2004, 84)

Závodní trénink

Závodní trénink se používá k přezkoušení aktuální výkonnosti. Během základní, přípravné a předzávodní se zařazuje několik testů, mající závodní charakter. Probíhají v podobě rychlostního tréninku, tréninku na úrovni ANP a organizovaných závodů. Přispívají k udržení motivace, umožňují zlepšení kondice, techniky a taktiky. Sportovec by přitom měl rozeznat rozdíl mezi maximálním a momentálně možným zatížením. „Aktuální výkonnostní stav podmiňuje systematický rozvoj pro nastávající maximální zatížení.“ Maximální fyzické a psychické nasazení lze neustále díky systematickému tréninku zvyšovat a jeho čas přichází až později v závodní periodě.

(Gerig, Frischknecht, 2004, 85)

Trénink na cyklotrenažeru a válcích

Využívá se jako intenzivní tréninkový prostředek v základním a přípravném období, když je venku špatné počasí, při kterém jsou na cyklistu kladeny vysoké požadavky na rychlost, sílu v nohách, frekvenci a techniku šlapání, vytrvalost. Trénink na trenažeru lze rozdělit do intervalů. (Gerig, Frischknecht, 2004, 85)

3.6 Výkonnostní testy

Výpovědní hodnota testu je určena chováním sportovce před a během vlastního testování, vnějšími podmínkami a kvalitou testu, tzn. objektivitou, platností a jeho spolehlivostí. Znalosti a praktické zkušenosti s prováděním a vyhodnocováním testu potřebuje nejen osoba vyšetřující sportovce, ale i sám sportovec, který může do značné míry pomoci zvýšit jeho výpovědní hodnotu.

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 101)

Všeobecné zásady pro provádění vytrvalostních testů

- bezvadný zdravotní stav sportovce bez námitek ze strany lékaře,
- sportovec konzumuje před testem , stejně jako před závodem jen lehkou stravu,
- zahřátí a rozcvičení před každým ergometrickým testem trvající asi 5 – 15 min,
- při výběru testu respektovat specifika jednotlivých sportovních odvětví a aktuální úroveň kondice sportovce,
- kontrola tělesného zatížení se provádí měřením srdeční frekvence sportesterem,
- po skončení testu se zařazuje cca 10-ti minutové zklidnění (vyjetí, vyklusání)

opakování testů připadá v úvahu, z důvodu zachování srovnatelných podmínek teprve až po 4 – 6 týdnech. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 101)

Ve vytrvalostních sportech se při diagnostice výkonnosti osvědčil princip stupňovitě zvyšovaného zatížení. Smyslem testování je zjistit funkčnost srdečně-oběhového a dechového systému a otestovat výkonnost aerobního a anaerobního metabolismu. Výkonnost svalstva, metabolismu a srdečně – oběhového systému se hodnotí na různých submaximálních stupních a při individuálně maximálním zatížení. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 101)

Všeobecné principy provádění stupňovitých testů

- délka trati nebo zatížení je na každém stupni stejná nezávisle na rychlosti a představuje minimálně 3 minuty
- nárůst rychlosti, resp. výkonu od jednoho stupně ke druhému se řídí celkovým počtem stupňů zatížení a výkonností sportovce. Při samotném testu už není možné měnit předem stanovené zvyšování zatížení. Stupně zatížení zpravidla odpovídají určitému procentuálnímu zatížení vzhledem k nejlepšímu závodnímu výkonu. Nejčastěji sportovec začíná na 75 – 80% s postupným zvyšováním na 85, 90, 95 a 100%. Na cykloergometru představuje jedno zvýšení zátěže 20 až 50W
- k určení tréninkové rychlosti a srdeční frekvence v aerobním, aerobně – anaerobním a anaerobním pásmu je zapotřebí minimálně tří stupňů zatížení. Výpovědní hodnota testu se zvyšuje s počtem stupňů. V praxi se nejlépe osvědčilo použití 5 – 6 stupňů
- čím delší je závodní trať, na kterou se sportovec připravuje, tím delší by měl být samotný test
- podle možností by se stupňovitý test měl co nejvíce podobat specifice jednotlivého sportu. Cyklisté jsou tedy testováni na cykloergometru, nebo na kole v terénu. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 101 - 102)

Tréninková adaptace probíhá jen ve svalových skupinách, které jsou v příslušných sportech skutečně zatěžovány. Při výběru vhodného testu je proto zapotřebí zohlednit patřičná specifika. Pro závodního cyklistu má tedy smysl jen cykloergometrie nebo terénní test na kole. Např. běžecký test má jen malou výpovědní hodnotu.

Čím vyšší je maximální spotřeba kyslíku, tím méně je zapojen anaerobní metabolismus. Trénování cyklisté proto setrvávají v aerobním pásmu mnohem déle než

sportovci ve sportovních hrách, běžci, veslaři. Laktátová křivka závisí na obsahu tréninku v daném sportu. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 102)

Základní hodnoty v laboratorních testech fyzické připravenosti

Tepová frekvence

Tepová, nebo –li srdeční frekvence je reprezentativní veličinou pro posouzení zatížení srdečně – oběhového systému. Tepová frekvence reaguje velmi rychle na změny při zatížení organismu, zejména svalstva. Nejcitlivěji reaguje na zvýšení intenzity a odporu. Je tedy spolehlivou veličinou pro posuzování intenzity zatížení. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 68)

Tepová frekvence při rostoucím zatížení

Základním modelem pro testování regulace tepové frekvence je stupňovitě se zvyšující zatížení. Při vzrůstajícím zatížení je u vysoce trénovaných sportovců nárůst tepové frekvence plošší než u výkonnostně slabších jedinců. Ženy dosahují v porovnání s muži vyšších hodnot tepové frekvence. Úroveň výkonnosti můžeme posuzovat ze strmosti nárůstu tepové frekvence. Plochý nárůst tepové frekvence při ergometrii představuje silovou vytrvalost dolních končetin a solidní výkonnost srdečně – oběhového systému. Úroveň tepové frekvence je dána zejména velikostí srdce. Tzn., že čím více se vlivem tréninku srdce adaptuje, tím nižší je jeho frekvence při zatížení. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 69)

Tepová frekvence a dlouhodobé vytrvalostní zatížení

Tepová frekvence srdce se začíná zvyšovat okamžitě se začátkem zatížení. Aby se dostala na potřebnou úroveň, je nutný určitý čas. Při stupňovaném zatížení po 30 – 50W dosáhne tepová frekvence zhruba po 4 – 6 min. stavu, který se nazývá „**Steady State**“ rovnovážný stav. Sportovec s lepší kondicí dosáhne rovnovážného stavu rychleji, než sportovec s horší výkonností, který potřebuje k dosažení této úrovně stupňovitě zvyšované zatížení. Tepová frekvence se při zatížení prudce zvyšuje až k úrovni, která je dána individuálně a po jejím dosažení dále roste už jen velmi pomalu až do maxima. To znamená, že po určité době od zahájení vytrvalostního výkonu se tepová frekvence stabilizuje, ovšem i nadále dochází při stejné rychlosti pohybu k jejímu pozvolnému nárůstu. Nárůst tepové frekvence při delším vytrvalostním zatížení obecně souvisí

s únavou a se zvýšením tělesné teploty. Na základě průběhu tepové frekvence při aerobních vytrvalostních výkonech nelze vždy posuzovat úroveň metabolismu. Pro náročnější trénink jen měření frekvence nepostačuje, protože dostatečně nereflektuje aktuální stav metabolismu. Pokud tepová frekvence přesáhne 95% maxima, vytváří se určitě více než 2 mmol/l laktátu.

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 70)

Faktory ovlivňující tepovou frekvenci

Tepová frekvence je při sportovních, nebo fyzických výkonech ovlivněna celou řadou faktorů. Při posuzování úrovně tepové frekvence se zohledňuje:

- věk a pohlaví
- velikost srdce
- sportovní výkonnost
- zdravotní stav

Věk a pohlaví

Klidová tepová frekvence

Nebo-li klidný puls je velmi citlivým indikátorem stavu vegetativního nervového systému a trénovanosti dětí i dospělých. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 72)

„Klidová tepová frekvence je obecně u dětí a mládeže o 10 tepů za minutu vyšší než u dospělých. Sportovní trénink snižuje tepovou frekvenci jak u dětí a mládeže, tak i u dospělých. Opakované tělesné zatěžování a vytrvalostně zaměřený trénink vede k aktivaci parasympatického nervového systému, což utlumuje srdeční činnost s důsledkem poklesu klidové srdeční frekvence. Ženy mají v průměru vyšší srdeční frekvenci než muži. Pro dostatečné zásobení krví při tělesném zatížení musí menší ženské srdce tepat rychleji, podobně jako menší dětské srdce v porovnání se srdcem dospělého člověka. Rozdíly v klidové srdeční frekvenci mezi pohlavími existují i u výkonnostních a vysoce trénovaných sportovců.“

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 72)

„Hmotnost srdce u dospělého člověka je kolem 350 gramů. Klidová tepová frekvence je kolem 70 tepů, u trénovaných je nižší – u špičkových cyklistů se pohybuje 40 – 50 tepů za minutu.“ (Soulek, Martínek, 2000, 87)

V historii závodní cyklistiky se vyskytly i extrémní případy s klidovou tepovou frekvencí pod 40 tepů. Jmenovitě to byli takoví velikáni světové cyklistiky jako Eddy Merckx, Miguel Indurain či Lance Armstrong. (Soulek, Martínek, 2000)

Tepová frekvence při zatížení

„S přibývajícím věkem se nezávisle na tréninku snižuje maximálně dosažitelná srdeční frekvence. To také souvisí s tím, že starší sportující lidé ztrácejí základní rychlost a nejsou schopni tak rychle motoricky reagovat. Ani výjimky s vysokou tepovou frekvencí nemění nic na skutečnosti, že tepová frekvence s přibývajícím věkem klesá. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 72)

Při zátěži stoupá tepová frekvence až nad hodnoty 180 tepů za min. Ovšem vrcholově trénovaní jedinci mohou dosahovat i menších hodnot než 180 tepů/min. Např. maximální tepová frekvence Eddyho Merckxe byla pouhých 162 tepů/min. (Soulek, Martínek, 2000)

Velikost srdce a srdeční frekvence

Klidová tepová frekvence

„Vlivem sportovního tréninku dochází ke zvětšování srdce (srdečního objemu). Aby ovšem nastala první fáze zvětšování, musí člověk pravidelně sportovat déle než dva měsíce s týdenním objemem vyšším než 10 hodin. Trénované srdce vykazuje funkční změny a harmonický nárůst. Pokud srdeční kvocient (srdeční objem/kg) u mužů přesáhne hodnotu 13 a u žen 12, hovoříme o „sportovním srdci“. Sportovní srdce vykazuje vyšší objem vytlačené krve při stahu v klidu i při zatížení, což se projevuje poklesem srdeční frekvence. Nejmarkantnější změnou trénovaného srdce je právě tento výrazný pokles, který se nazývá bradykardií. U bradykardie dochází i k některým konstitučním zvláštnostem, a proto velikost srdce nelze přímo posuzovat podle klidové srdeční frekvence. Při řízení tréninku je také třeba mít na paměti, že u starších sportovců je pokles klidové srdeční frekvence přirozený. Prakticky všichni vrcholoví vytrvalci mají klidovou srdeční frekvenci pod 40 tepů za minutu. Někdy se setkáváme i s extrémní pod 30 tepů za minutu, aniž by bylo jejich příčinou nějaké onemocnění. Nižší srdeční frekvence je pro trénované sportovní srdce charakteristická i při zatížení.“

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 74)

Tepová frekvence při zatížení

„Zlepšení výkonnosti srdce se pochopitelně projevuje i v průběhu srdeční frekvence při zatížení. Trénované srdce svým jedním stahem dopraví do krevního oběhu větší množství krve, a proto se při zatížení nemusí jeho frekvence tolik zvýšit. Pro trénovanou osobu je vždy při zatížení charakteristická nižší srdeční frekvence.“

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 75)

Výkonnost a tepová frekvence

Klidová tepová frekvence

Individuální úroveň srdeční frekvence odpovídá obecné nebo speciální trénovanosti. Trénovanost zahrnuje obecnou, speciálnější a speciální (charakteristickou pro jednotlivé sporty) svalovou adaptaci. Pro porovnání klidové tepové frekvence se doporučuje měření po dobu 10 nebo 15 sekund brzy ráno ještě vleže. Pro dosažení minutových hodnot musejí být samozřejmě tyto výsledky násobeny 6 nebo 4. Jednodušší a přesnější je měření se sportesterem. Pomocí denního měření klidové srdeční frekvence získáme přehled o reakci organismu na jednotlivá tréninková zatížení s běžnými výkyvy 4 a 6 tepů za minutu.

Pokud stoupne klidová srdeční frekvence o 6 – 8 tepů za minutu, je zapotřebí hledat příčinu. Ze základních možností se může jednat buď o přetížení v důsledku přílišného tréninkového zatížení, nebo o začínající zdravotní problém. V případě pochybností je vhodné kontrolní zatížení. Pokud je při kontrolním tréninku srdeční frekvence výrazně vyšší než normálně, musí se trénink přerušit. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 76)

Tepová frekvence při zatížení

Před závodem či kontrolním startem se srdeční frekvence pravidelně zvyšuje. Podle významu plánovaného startu se srdeční frekvence při předstartovním stavu zvyšuje až o 20 – 40 tepů za minutu. Zvýšení je nervového nebo hormonálního původu. Na stimulaci srdeční činnosti působí adrenalin a sympatický nervový systém. Nárůst srdeční frekvence před startem je opodstatněný, jelikož je tak usnadněn přechod od nízké klidové k podstatně vyšší závodní srdeční frekvenci.

Pro trénink v oblasti základní vytrvalosti I je vhodná intenzita odpovídající 70 – 85 % SF_{max}. Pro určení tohoto pásma je nejprve nutné znát individuální maximální srdeční frekvenci. Předpokladem pro dosažení vysokého zatížení krevního oběhu je krátkodobě

vysoká rychlost nebo frekvence pohybu. U většiny výkonnostních sportovců lze předpokládat maximální zatížení, pokud se srdeční frekvence dostane nad hranici 190 tepů za minutu. Nejvyšších hodnot srdeční frekvence dosahují s 210 až 220 tepy za minutu děti a ženy. Hodnota maximální srdeční frekvence ovšem není směrodatná pro určení individuální výkonnosti. Nezřídka vede jednostranný vytrvalostní trénink ke ztrátě schopnosti regulace vysoké srdeční frekvence. Sportovci potom podávají maximální výkon již při 175 tepech/min. Vedle již zmíněných faktorů jako věk, pohlaví a velikost srdce má trénovanost sama o sobě největší vliv na průběh srdeční frekvence při zatížení. Pro řízení tréninku je důležitá dynamika individuálního průběhu srdeční frekvence ve vztahu k tréninku. Pokles srdeční frekvence při srovnatelném tréninkovém zatížení je známkou zlepšení výkonnosti.

Při měření v tréninku je zapotřebí počítat se zvýšeními, poklesy nebo stejným průběhem srdeční frekvence. Úroveň srdeční frekvence je dobrým ukazatelem dosažené výkonnosti, přetrvávající únavy po závodech nebo po těžkém tréninku, stejně tak jako i nečekaných funkčních poruch. Pro kontrolu rozvoje výkonnosti je důležité zejména opakované měření srdeční frekvence.

Rozhodující význam pro srdeční frekvenci má funkční stav svalstva. Obzvláště pokud přetrvává zbytková únava (nedostatek glykogenu), je úroveň srdeční frekvence při laboratorním stupňovitým nebo terénním testu vyšší. V tomto případě je na překonání zatížení zapotřebí zvýšeného biologického úsilí.

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 76)

Onemocnění a tepová frekvence

Klidová tepová frekvence

Srdeční frekvence v klidovém režimu organismu (bazální srdeční frekvence) informuje o důležitých tělesných změnách. I bezvýznamné zdravotní problémy nebo indispozice vedou k vyšším hodnotám srdeční frekvence.

Pokud v tréninkovém období vzroste klidová srdeční frekvence o více než 8 tepů za minutu a sportovec současně nemá chuť do dalšího tréninku a má pocit velkého vyčerpání, jde o známku začínajícího onemocnění. Únava z tréninku se může projevat obdobně, ovšem s tím rozdílem, že následující den odeznívá. V případě pochybností je vhodné změřit srdeční frekvenci na známém standardním úseku. Při onemocnění vzrůstá srdeční frekvence v zatížení o více než 10 tepů za minutu. Pokud

současně se zvýšením klidové srdeční frekvence přichází i horečka (tělesná teplota přes 38°C), nesmí sportovec trénovat. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 78)

Srdeční frekvence při zatížení

Při onemocnění se srdeční frekvence zvyšuje i během zatížení. Při začínajícím onemocnění (např. infekce bez teplot) je srdeční frekvence při zatížení mnohem vyšší, přitom má sportovec pocit, že v tréninku musí odvést tu „nejtěžší práci“. V tomto případě být srdeční frekvence oproti normálu vyšší až o 20 tepů za minutu. V nejasných případech je zapotřebí prověřit relaci mezi rychlostí (např. běhu) a průběhem srdeční frekvence. Při zdravotních potížích zůstává srdeční frekvence vysoká i při podstatně nižších rychlostech. Pokud vedle srdeční frekvence měříme i laktát, zjistíme jeho vyšší koncentraci. Poruchy aerobní dodávky energie se projeví ve vyšších požadavcích na anaerobní metabolismus. V praxi často není jednoduché určit, zda jde o zbytkovou únavu v důsledku přetrénování, nebo zda začíná virová infekce. Ve všech těchto případech je ovšem zvýšená srdeční frekvence v důsledku změn v srdečně- oběhovém systému spolehlivým varovným signálem funkčních poruch organismu.

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 78)

Laktát

Laktát je solí kyseliny mléčné a jako konečný produkt anaerobního metabolismu má velký diagnostický význam. Laktát vzniká při intenzivní svalové práci ze spotřebovaného svalového glykogenu nebo z glukózy, která je transportována krví. V lidském těle se neustále vytváří malé množství laktátu, které je možné měřit jako klidový laktát, jeho koncentrace představuje v průměru 0,8 mmol/l (0,5 – 1,5 mmol/l). Tyto hodnoty ovšem mohou být stejné jako při aerobním zatížení. Tvorba laktátu je vždy známkou přetížení aerobního získávání energie a nástupu anaerobního metabolismu. Nejvydatnější získávání energie při anaerobním metabolismu, to znamená prostřednictvím glykolýzy, probíhá při intenzivních zatíženích mezi 15. – 60. sekundou. Při vysoce intenzivních zatíženích, která jsou kratší než 15 sekund, dodává potřebnou energii zásoba kreatinfosfátu. Získávání energie z kreatinfosfátu bez výraznější tvorby laktátu se označuje jako alaktátové. U intenzivních výkonů trvajících přes 1 minutu začíná převládat aerobní metabolismus.

Intenzivní tělesné zatížení je charakteristické maximální spotřebou kyslíku (VO_{2max})

přes 70 % a vede ke zvýšené produkci laktátu v zatěžovaných svalech. Laktát vytvořený ve svalech se s určitým zpožděním rozptýlí po celém těle. Koncentrace laktátu v pracujícím svalstvu je vždy vyšší než koncentrace naměřená v krvi, pracující sval je proto „kyselejší“, než by se dalo soudit podle koncentrace laktátu v krvi. Laktát ovšem není jenom „rušivým elementem“ metabolismu, ale má i energetickou hodnotu.

Naměřená koncentrace laktátu závisí na jeho pronikání ze svalových buněk do mezibuněčného prostoru a na jeho odbourávání některými orgány (játra, svaly, srdce a ledviny). Zatímco se u krátkodobých výkonů laktát hromadí, u delších vytrvalostních výkonů je tomu jinak. V tomto případě je tvorba a odbourávání laktátu v rovnováze, hovoříme o „**Steady State**“ stavu. Z diagnostického hlediska je důležitá hladina laktátu právě i při tomto stavu. Sportovní výkonnost ovlivňuje rychlost odbourávání laktátu, takže trénovaný sportovec odbourává při odpočinku 0,5mmol/l laktátu za 1 minutu, zatímco netrénovaná osoba jen 0,3mmol/l laktátu. Méně trénovaný sportovec potřebuje pro odbourání laktátu delší dobu. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 79)

Měření laktátu

Koncentrace laktátu se vyhodnocuje z kapilární krve ušního lalůčku, nebo z bříška prstu ruky.

Pro vlastní určení existuje celá řada chemických metod, jejichž prostřednictvím se z 10 – 20 mikrolitrů krve stanoví hladina laktátu velice spolehlivě. V současné době převládají enzymatické metody určení laktátu z odebraného krevního vzorku. Chyba měření při určování laktátu závisí na jeho koncentraci a činí 5 – 15 %. Relativní chyba měření je při koncentraci pod 3 mmol/l principálně větší než u vyšších koncentrací. Měřená hodnota laktátu je ještě dodatečně ovlivněna biologickými faktory, přičemž lze reálně vycházet z chyby 10 %. Teprve za tohoto předpokladu jsou změny naměřených hodnot statisticky výpovědní. Chyby měření a biologické vlivy se mohou překrývat a navzájem se měnit. K nejznámějším biologickým vlivům patří nedostatek glykogenů, vyšší svalové zatížení nebo změna nervového řízení pomalých a rychlých svalových vláken. Nedostatek glykogenů snižuje tvorbu laktátu v klidu a při zatížení.

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 80)

Laktát a řízení zatížení

Měření laktátu má v současném výkonnostním i rekreačním sportu pevné místo a při řízení tréninku je laktát po srdeční frekvenci druhým nejčastěji používaným

parametrem. Koncentrace laktátu informuje o účinku tréninku v jednotlivých tréninkových pásmech, o efektivitě jednotlivých tréninkových prostředků, metod i intenzity zatížení. Právě laktát umožňuje určit způsob hrazení energetických požadavků organismu při tréninku. Podle laktátu lze hodnotit trénink přímo nebo dodatečně.

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 80)

Hodnocení intenzity zatížení

Pro dosažení potřebné adaptace je ve sportu určitá intenzita pohybových podnětů nutná. V konkrétním sportovním odvětví představuje intenzivní zatížení zapojení přes 80 % aktuálního výkonnostního potenciálu, přičemž dochází ke zvýšené tvorbě laktátu.

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 80)

Hodnocení zatížení metabolismu

Tréninkové zatížení vyvolává podle své délky, intenzity a patřičného sportovního odvětví rozdílnou odezvu v metabolismu sportovce. Podle typu metabolismu v praxi hovoříme o aerobním a převážně anaerobním zatížení. O aerobním zatížení hovoříme při aktivitách do 2 mmol/l laktátu. Hranice laktátu 2 mmol/l nemůže být v některých sportech, jako např. v běhu na lyžích, přesně kopírována. K aerobně – anaerobním řadíme zatížení s hladinou laktátu 3 – 7 mmol/l. S laktátem nad 7 mmol/l začíná převážně anaerobní zatížení.

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 81)

Hodnocení motoriky v tréninku a v závodě

Hodnota dosažené koncentrace laktátu závisí na rychlosti specifické pro jednotlivá sportovní odvětví. Rozvoj speciální rychlosti se většinou provádí formou intervalového nebo opakovaného tréninku s krátkými úseky (např. 8 x 200m). V ideálním případě jde o kontrolní nebo skutečný závod. Vysoké rychlosti jsou dosažitelné pouze za předpokladu, že se do pohybu zapojí rychlá svalová vlákna. Jedině s jejich pomocí je možná rychlá motorika včetně dostatečné tvorby laktátu. Brzy unavitelná rychlá vlákna mají ze strukturálního hlediska nejlepší enzymatické předpoklady pro tvorbu laktátu.

Při odpovídajícím tréninku (rychlosti!) je možné energetický metabolismus rychlých svalových vláken orientovat více oxidativně nebo glykolyticky. Pro vytrvalce je v závodním období nejvýhodnější, pokud se u rychlých vláken podaří dosáhnout vyváženosti obou metabolismů, tzn. 50 % aerobně a 50 % anaerobně. Rychlá anaerobní mobilizace motoriky se základem vysoké aerobní výkonnosti je ideálním předpokladem

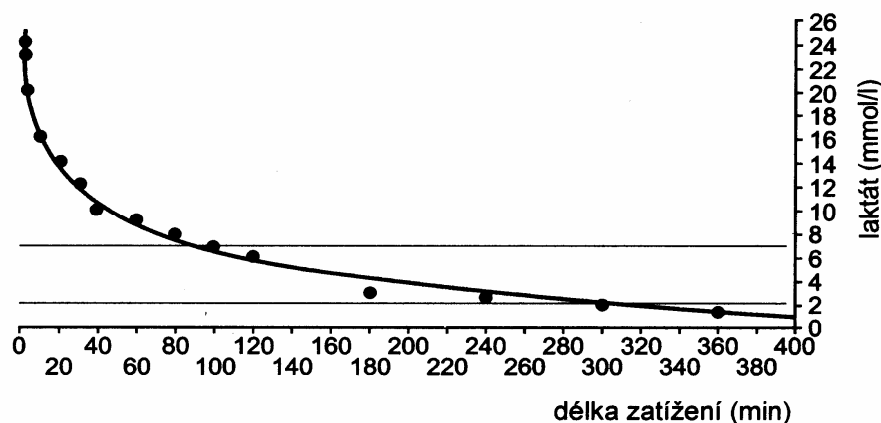
pro rychlostní nebo závodní výkony. Při vyšší anaerobní schopnosti mobilizace dosahují sportovci při krátkodobých výkonech koncentrace laktátu od 12 – 20 mmol/l. Ještě vyšších hodnot laktátu dosahují pokud jejich svalstvo obsahuje více než 60 % rychlých vláken, která vyžadují speciální trénink rychlosti. V zásadě závisí maximální produkce laktátu při závodech na délce zatížení.

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 81)

Obrázek 7: Maximální koncentrace laktátu a vytrvalostní zatížení.

„Průměrná, maximálně dosažitelná koncentrace laktátu při závodech různé délky. Mezi hodnotami laktátu 2 – 7 mmol/l převládá aerobně – anaerobní metabolismus cukrů.“

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 81)



Při intenzivních krátkodobých výkonech je potřeba počítat až s 20minutovým zpožděním, po kterém teprve dosahují hodnoty laktátu v krvi svého vrcholu.

Při závodech trvajících nad 30 minut lze nejvyšší koncentraci laktátu očekávat v průběhu první minuty odpočinku. Pozdější nástup maximálních hodnot laktátu je pravděpodobný při závěrečném spurtu na konci závodu. V těchto případech je vhodné měření až po 3minutovém odpočinku. Při všech závodech s charakterem krátko – a střednědobého vytrvalostního výkonu je potřeba počítat s nerovnováhou mezi produkcí a odbouráváním laktátu. Při očekávaném zpoždění kumulace laktátu v krvi je vhodné provádět první měření teprve po 3,5 nebo 10 minutách odpočinku. Častější odběry krve informují o rychlosti odbourávání laktátu. V jednotlivých sportovních odvětvích by měla být pro porovnání výsledků stanovena jednotná kritéria měření.

Pokud není při maximálním zatížení ani po opakovaném měření dosaženo očekávané koncentrace laktátu, je chyba buď v metodice, nebo sportovec při výkonu nevytlačil dostatečné úsilí. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 82)

Hodnocení aerobní výkonnosti

Hodnocení úrovně aerobní výkonnosti je stěžejní otázkou při řízení tréninku. Určení úrovně speciální aerobní výkonnosti je důležité zejména proto, jelikož se jejímu rozvoji věnuje zpravidla přes 70 % veškerého tréninku. Úroveň aerobní výkonnosti se určuje převážně prostřednictvím stupňovitěho testu v laboratoři nebo v terénu. Diagnostickým kritériem je dosažený výkon (W) nebo rychlost (m/s, km/h) při určité koncentraci laktátu. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 82)

Pro trénink základní vytrvalosti 1 je optimální koncentrace laktátu 1 – 2 mmol/l. Tréninková rychlost se odvozuje od výsledků laboratorních stupňovitých testů. Ke korekturám jsou vhodné hodnoty laktátu.

Aerobně – anaerobní přechod metabolismu je při rostoucím zatížení označován jako **aerobně – anaerobní práh**. Aerobně – anaerobní práh je ve sportovně – medicínských zařízeních vyšetřován rozdílnými metodikami. Někdy se hodnotí průběh křivky s pevně danými koncentracemi laktátu, to znamená, že se posuzuje rychlost nebo výkon při 2 nebo 3 mmol/l laktátu. Při určování individuálního prahu není stanovena žádná fixní hodnota laktátu, ale jde o průběh zakřivení křivky narůstajícího laktátu. Individuální strmost nárůstu laktátové křivky je kritériem individuálního prahu. Zkušenosti ukazují, že pro praktické řízení tréninku jsou odchylky obou uvedených metod nepodstatné. Rozdílnosti obou metodik prakticky vedou ke stejným výsledkům. Z hlediska diagnostického významu a interpretace veličin důležitých pro metabolismus nebo dýchání sportovce se v tréninkové praxi při hodnocení funkčních prahů setkáváme s různým pojetím. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 83)

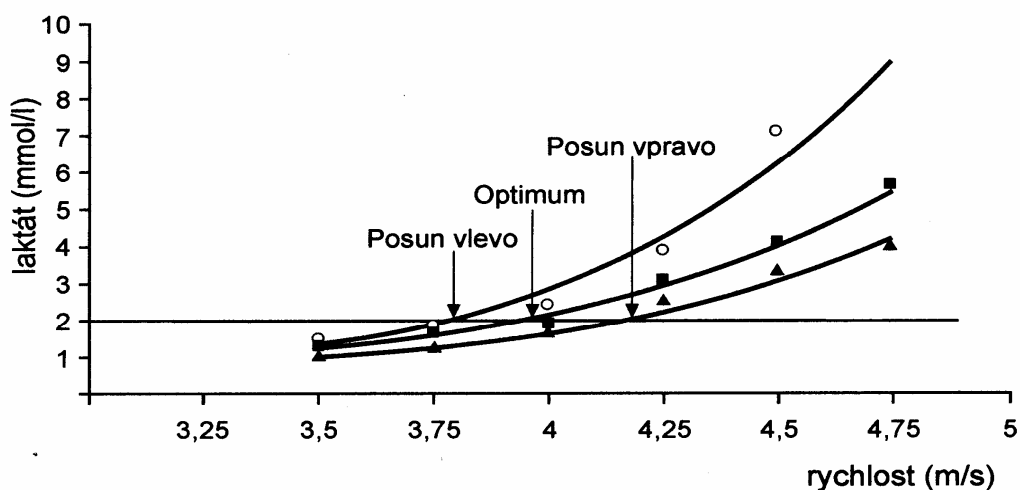
V praxi není problémem metodika určení vlastního prahu, nýbrž využití naměřených hodnot v tréninku. Rostoucí zatížení při laboratorních nebo terénních testech vede k nelineárnímu (exponenciálnímu) nárůstu laktátu. Rozdílně zakřivená stoupající laktátová křivka se někdy také nazývá křivkou laktátu a výkonu. Zcela přesný je tento název pro cykloergometrii. Trénink může průběh laktátové křivky podstatně ovlivnit, resp. posunout doprava nebo doleva.

Posun doprava obecně znamená zlepšení aerobní výkonnosti a naopak vlevo její zhoršení. K posunu vlevo ovšem dochází i po speciálním tréninku před důležitým závodem jako důsledek přírůstku speciální závodní výkonnosti.

Obrázek 8: **Křivka laktátu a rychlosti** při stupňovitém testu na běžeckém pásu

2x2 km. "Vlivem jednostranného objemového tréninku dochází k posunu křivky vpravo. Oproti tomu přehnaně intenzivní příprava před výkonnostním vrcholem sezony vede k posunu křivky doleva. Optimum leží mezi oběma extrémů."

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 85)



Nárůst laktátové křivky podstatně ovlivňuje délka jednotlivých zatížení nebo délka trati. Při krátce trvajících zatíženích nebo krátkých vzdálenostech se často aerobní výkonnost přeceňuje, protože se křivka posouvá vpravo. Při příliš krátkých zatíženích se laktát z pracujících svalů vyplavuje opožděně a jeho hodnotu lze naměřit až při vyšším stupni zatížení. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 84)

Hodnocení tréninkových pásem

Rozvoj výkonnosti v určitých tréninkových pásmech je založen na rozdílné intenzitě zatížení. Jelikož tréninkovou adaptaci nelze řídit zadáváním jednotlivých hodnot intenzity, jsou v příslušných sportech empiricky určena širší intenzitní pásma. Tato pásma, která odlišným způsobem zatěžují různé funkční systémy organismu, se stala pevnou součástí metodiky jednotlivých sportů.

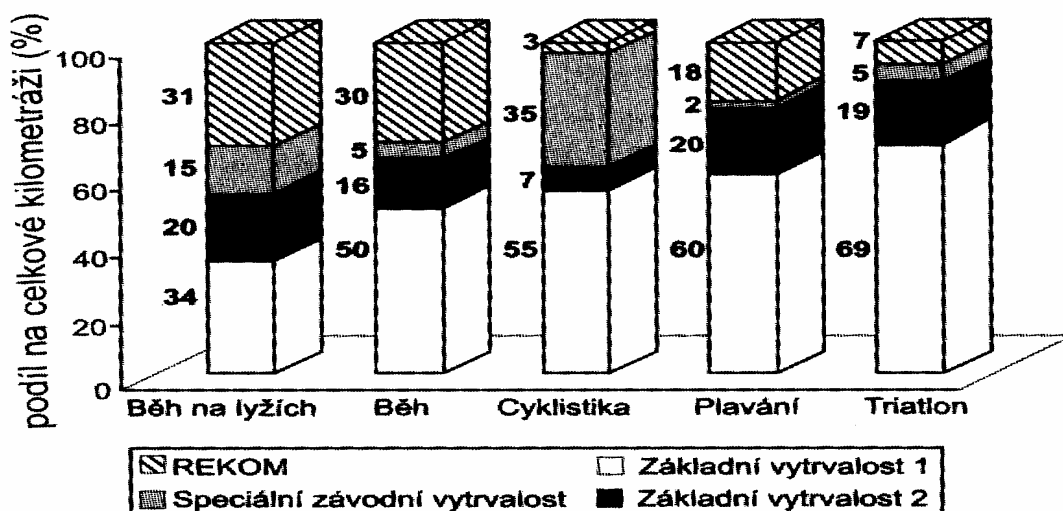
Pro trénink potřebné intenzity se zatížení dělí do jednotlivých tréninkových pásem, jež jsou navzájem ohraničena konkrétními hodnotami laktátu.

Obrázek 9: Tréninková pásma

„Přehled tréninkových pásem ve vybraných vytrvalostních odvětvích.

Měření laktátu v tréninku je důležitým pomocným nástrojem pro určení účinnosti zatížení.“

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 87)



Rozvoj základní vytrvalosti 1 tvoří tréninkové pásmo se 70 – 85 % maximálního úsilí největší objem tréninku. Zejména v případech, kdy je odhad rychlosti ztížen okolními faktory, je kontrola biologického úsilí (pro zařazení zatížení do jednotlivého tréninkového pásma – intenzity) velmi důležitá.

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 86)

Hodnocení tréninkových prostředků

V jednotlivých sportech se využívá stále více tréninkových prostředků. Nadbytečné pohyby vyžadují příliš energie, a proto se pro posouzení ekonomičnosti pohybového provedení sleduje spotřeba energie. Při velkém počtu vedlejších pohybů a nesprávné motorice roste koncentrace laktátu. U lépe koordinovaných pohybů klesá biologické úsilí a tím i hladina laktátu. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 86)

Hodnocení tréninkových metod

V tréninku se využívá celá řada tréninkových metod, ať už metody souvislé (nepřerušované), intervalové nebo metody se střídáním rychlosti. S pomocí měření laktátu lze určit dopad těchto metod na aerobní a anaerobní metabolismus. Intervalové a

střídávě metody vedou v porovnání se souvislými metodami k vyšší stimulaci anaerobního metabolismu. Pro zajištění potřebné rychlosti nebo kvality zatížení jsou tyto metody v praxi doprovázeny měřením laktátu. Příliš nízké koncentrace laktátu odhadují motivační rezervy sportovce a jsou důvodem ke zvýšení tréninkové rychlosti. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 87)

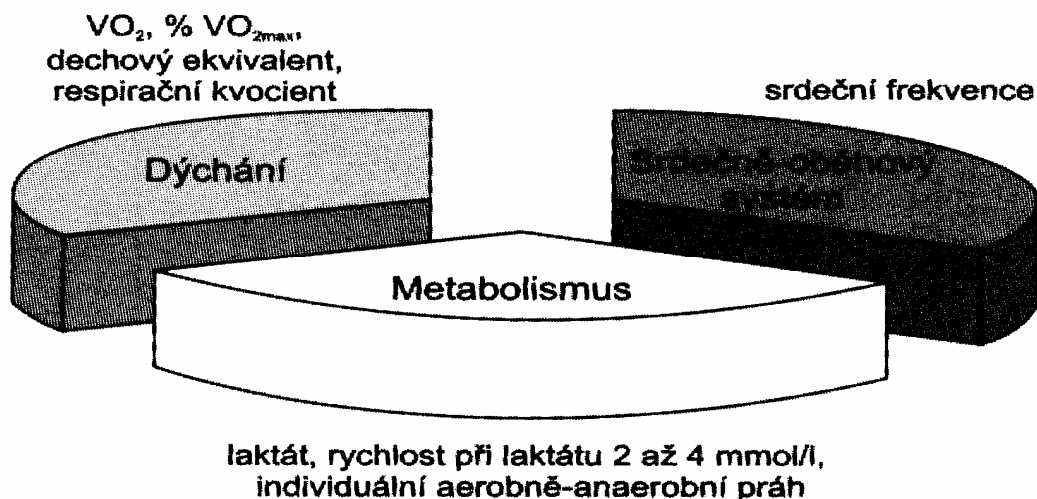
Spotřeba kyslíku

Ve výkonnostní diagnostice zaujímá spotřeba kyslíku významné postavení. Vedle srdeční frekvence a laktátu patří k nejdůležitějším diagnostickým veličinám.

Obrázek 10: Biologické veličiny pro hodnocení vytrvalostních schopností

„Schématické zobrazení preferovaných diagnostických veličin.“

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 88)



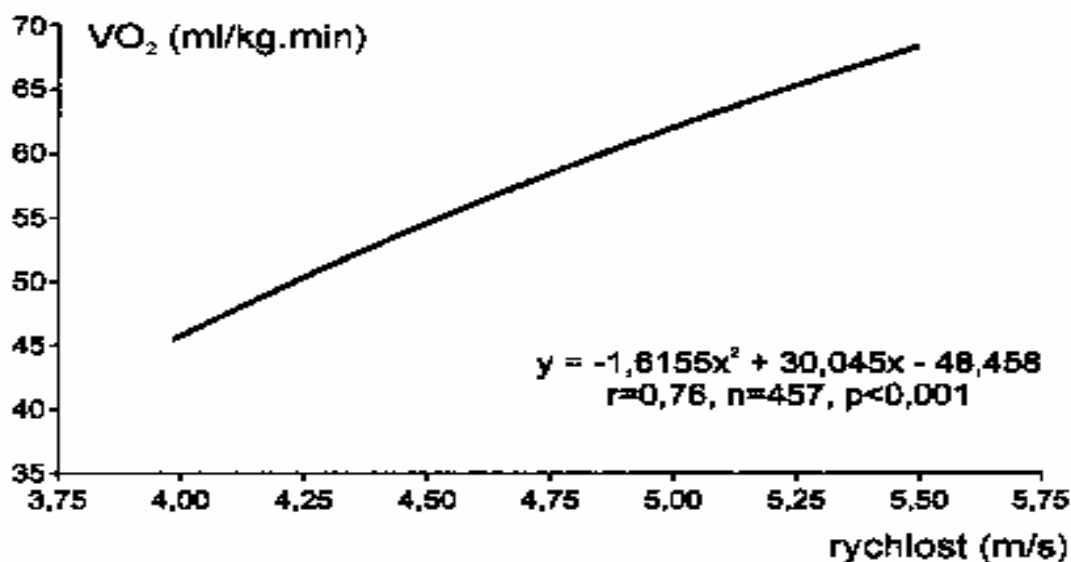
Spotřeba kyslíku má diagnostický význam z více hledisek. Maximální spotřeba kyslíku (VO_{2max}) představuje schopnost organismu kyslík přijímat, transportovat a využívat a prezentuje schopnost maximálního aerobního využití energie při zatížení. Z tohoto hlediska má význam i jako míra aerobní kapacity (aerobic capacity).

Rozvoj maximální spotřeby kyslíku závisí na objemu zatížení a příslušné intenzitě. Přírůstek spotřeby kyslíku svědčí o vyšších tréninkových rychlostech a s tím je spojeno dosažení vyšší energetické bilance.

Obrázek 11: Spotřeba kyslíku při stupňovitém testu

„Průměrná spotřeba kyslíku běžecské populace při stupňovitém testu 4x4 km na běžecském pásu s nulovým sklonem.“

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 88)



Pro vysokou výkonnost ve vytrvalostních sportech je nutné dosažení určité referenční hodnoty VO_{2max}.

Špičkové světové vytrvalostní výkony předpokládají hodnotu VO_{2max} u mužů vyšší než 78 ml/kg · min a u žen přes 68 ml/kg · min. Ve výkonnostním sportu by se hodnota VO_{2max} měla těmto referenčním hodnotám alespoň přibližovat. Pokud z dlouhodobého pohledu VO_{2max} klesá, je chyba v celkovém dávkování a účinnosti tréninku.

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 87)

Dalším diagnostickým kritériem je spotřeba kyslíku při submaximálním zatížení. Specifická tréninková adaptace vede ke snížení spotřeby kyslíku při stejném výkonu, resp. rychlosti. Nižší spotřeba kyslíku svědčí o zlepšené svalové práci. Spotřeba kyslíku je ekonomičtější při vyšší aerobní výkonnosti.

Dalším diagnostickým kritériem je procentuelní podíl VO_{2max} (% VO_{2max}). S pomocí této veličiny lze určit, jaká část z maximální spotřeby kyslíku je spotřebována za aerobního metabolismu (do laktátu 2 mmol/l). Se zlepšením vytrvalosti jsou sportovci schopni využít vyšší procento VO_{2max} při aerobním metabolismu. Zatímco u hůře trénovaného sportovce s nižší hodnotou VO_{2max} je již při 70 % vyšší koncentrace laktátu, stejného laktátu dosáhne výkonnostně lepší sportovec až při 80 – 85 % své

VO_{2max} . U lépe trénovaného sportovce je VO_{2max} vyšší. (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 89)

Další veličinou, odvozenou od spotřeby kyslíku, je dechový (respirační) ekvivalent. Tato veličina udává, kolik litrů kyslíku je přijato se vzduchem při nádechu. Při normálním dýchání činí dechový ekvivalent 22 – 27 a signalizuje stabilní metabolismus. Pokud při zatížení překročí 29, sportovec dýchá hůře a začíná se vytvářet laktát. Za těchto okolností je úroveň aerobního zatížení překročena a nedostatek kyslíku je dodatečně kompenzován cestou glykolýzy. Výkonnější sportovec dýchá méně a při rostoucí rychlosti vykazuje nižší dechový ekvivalent.

(Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005, 90)

Výkon při srdeční frekvenci 170 tepů/min. (W_{170})

„Kriteriem určité rovnováhy mezi energetickou potřebou organismu při zátěži a možnostmi podílu krevního oběhu na jejím uspokojování, je udržení potřebného minutového objemu srdečního. To je zajišťováno jednak vzestupem srdeční frekvence (SF), jednak zvýšením systolického objemu. Při SF 110 – 120 tepů/min. dosahuje systolický objem maximálních hodnot. S dalším nárůstem zatížení se pak již systolický objem významně nemění. Při hodnotě srdeční frekvence nad 180 tepů/min. (označuje se jako kritická hodnota srdeční frekvence) se naopak systolický objem začíná snižovat tak, že může nastat i pokles minutového objemu srdečního. Tento stav se projeví poklesem výkonnosti až zástavou činnosti. Nejčastěji se proto stanovuje a hodnotí pracovní kapacita při srdeční frekvenci 170 tepů/min., kdy se u zdravého člověka předpokládá vysoce ekonomická práce srdce a současně dochází k metabolickým změnám, které odpovídají oblasti anaerobního prahu (dále jen ANP), tedy okamžiku nelineárního nárůstu hromadění kyseliny mléčné v krvi.“

(Bartůňková a kol., 1999,35)

Ventilačně respirační funkce při pohybovém zatížení

Zvýšená pohybová aktivita je provázána zvýšenou látkovou přeměnou. Ta může být zajišťována jak dostatečným přívodem kyslíku tkáním, tak i odstraněním oxidu uhličitého z organismu. Transport dýchacích plynů je výsledkem propojení činnosti srdečně – cévního systému a systému dýchacího. Změny ventilačních objemů jsou individuálně značně variabilní.

Již před začátkem činnosti se spolu s dalšími předstartovními projevy objevuje vzestup některých ventilačních parametrů. K tomu může docházet i na základě zvýšené dráždivosti centrálního nervového systému (vliv emocí). Podobné změny ale mohou být i projevem podmíněných reflexů vypracovávaných v průběhu dlouhodobého tréninku.

Při pohybové činnosti cyklického charakteru mírné až střední intenzity dochází po dostatečně dlouhé době jejího trvání k rozvoji tzv. setrvalého stavu („**steady state**“). Zvýšení plicní ventilace je úměrné zvýšené spotřebě kyslíku. Vzestup plicní ventilace je možný jak zvýšením dechové frekvence, tak i prohloubením dechu (lepší mechanikou dýchání, způsobenou vyšší pohyblivostí bránice). Statickým ukazatelem dechových funkcí je vitální kapacita (VC). Její hodnota závisí jednak na pohlaví, věku, tělesném povrchu (hmotnost, výška) a trénovanosti, jednak na typu zátěže, v jejímž průběhu je možné jí sledovat.

Po skončení pohybového zatížení (fáze zotavení) se minutová ventilace vrací zprvu rychle, později pomaleji k výchozím hodnotám. Při stejném zatížení se ventilační parametry vrací ke klidovým hodnotám rychleji než srdeční frekvence.

(Bartůňková a kol., 1999,37)

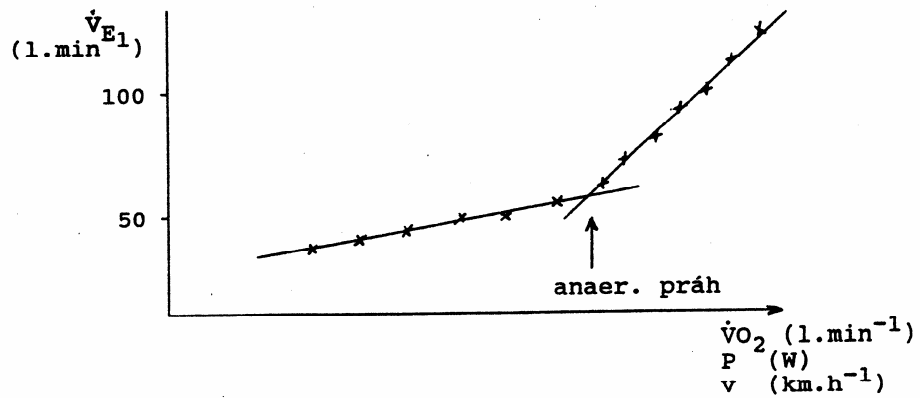
Ventilační anaerobní práh

„Anaerobní (neoxidativní) práh (ANP) představuje nejvyšší možnou intenzitu zatížení, kdy ještě organismus pracuje v podmínkách setrvalého stavu. Práh lze stanovit invazivně (ze změn koncentrace laktátu či výchylky bazí při stupňovaném zatížení) nebo neinvazivně (z ventilačně – respiračních hodnot). Lze také použít, a to méně spolehlivě, kinetiku srdeční frekvence (Conconiho práh). Toto stanovení se využívá především v terénních podmínkách.

Reakce dýchacího systému na zvyšovanou zátěž se projevuje zpočátku lineárním vzrůstem V_E (minutové ventilace), VCO_2 (výdeje oxidu uhličitého) i RER (poměru respirační výměny), který je vázán na vzestup VO_2 (spotřeby kyslíku). Při určité intenzitě zatížení (60 – 80 % VO_{2max} podle úrovně trénovanosti) dochází ke zlomu (inflexi) a všechny tři parametry vzrůstají rychleji než VO_2 . Oblast inflexe odpovídá intenzitě anaerobního prahu.“ (Bartůňková a kol., 1999,72)

Obr. č. 12: Stanovení ventilačního anaerobního prahu

„Princip stanovení ventilačního anaerobního prahu dvousložkovým lineárním modelem závislosti ventilace (\dot{V}_E) na spotřebě kyslíku ($\dot{V}O_2$) či na intenzitě zatížení (W , km/h) ve stupňovaném testu.“ (Bartůňková a kol., 1999,72)



4. Analytická část

V této části se věnuji podrobnému charakterizování dvou velice nadějných a úspěšných mladých talentů závodníků na horkých kolech. V kapitolách 4.1 a 4.2 se věnuji podrobnému sportovnímu životopisu obou sledovaných borců. V závěru kapitol uvádím přehled nejdůležitějších výsledků, kterých doposud dosáhli.

První sledovanou osobou je bikerka Tereza Huříková, asi největší talent naší ženské cyklistiky v současnosti, která uspěla nejen na domácí, ale i na zahraniční scéně v závodech horských kol. Druhým v pořadí je jeden z největších talentů závodů na horských kolech v České republice, který dosáhl řady úspěchů především na domácí scéně v juniorské kategorii, Michal Talavašek.

4.1 Sportovní vývoj– Tereza Huříková

Tereza Huříková se narodila 11.2. 1987 ve Vimperku. Vliv na její sportovní růst a zaměření měli oba rodiče, kteří jsou sportovně založeni. Jsou absolventi FTVS, byli aktivní sportovci a dlouhodobě pracují s mládeží v různých oblastech sportu. Dodnes pracují jako učitelé tělocviku na vimperském gymnáziu a její otec se podílí na tréninku mladých cyklistických nadějí na vimperském sportovním gymnáziu. Odmala tedy dávali Tereze všeobecné základy ve sportu a dovedli ji k prvním soutěžím a úspěchům. Tereza tedy měla díky rodičům kladný vztah ke sportu odmalička.

4.1.1 Etapy sportovního tréninku

Etapa sportovní předpřípravy

Už v roce 1989 absolvovala své první závody v běhu při dni dětí. Podobných soutěží se zúčastnila každoročně při nejrůznějších příležitostech. V roce 1993 při podobné příležitosti jela první závod na kole.

Z dalších sportů se Tereza věnovala na základní škole gymnastice, společenskému tanci, chodila do kroužku mažorettek, s rodiči provozovala pěší a vodní turistiku, často chodila bruslit, jelikož její otec vedl svého času mimo jiné i mladé hokejisty, často lyžovala na běžkách i na sjezdovkách.

Etapa základního tréninku

Ve třetí třídě začala s běžeckým lyžováním ve vimperském Ski klubu a zde dosáhla i prvních úspěchů na okresní a krajské úrovni. Většinu závodů ve své kategorii

vyhrávala. Ve Ski klubu se věnovali kromě lyží i běhu, cyklistice a dalším sportům, čímž byla zajištěna pro Terezu všeobecná sportovní příprava. Zde sportovala až do roku 1998 kdy byla zařazena do přípravy a sledování sportovního gymnázia ve Vimperku. Ve Vimperku se zúčastňovala místního seriálu v závodech na horských kolech, kde se měřila se svými kamarádkami a většinou vyhrávala, což ji samozřejmě bavilo a chtěla proto závodit i vyhrávat dále.

V roce 1999 absolvovala Tereza první závody na horském kole při Českém poháru (dále jen ČP) v kategorii mladších zákyň. V roce 2000 byla zařazena do sportovního centra mládeže ve Vimperku, zaměřeného na cyklistiku a absolvovala český pohár horských kol v kategorii starších zákyň. Dále zůstávala především lyžařkou a z tréninku v zimní lyžařské přípravy těžila v cyklistické sezóně. První závod ČP v kategorii starších zákyň jela na Kutné hoře kde skončila na 6. místě. V dalším závodě na Zadově jela na domácí trati a tento závod již vyhrála. V tomto roce vyhrála celkové pořadí ČP a stala se také mistryní republiky na horských kolech v kategorii starší žákyně. Přes zimu dále zavodila na lyžích a vyhrávala většinu závodů na krajské úrovni. Trénink na lyžích dal Tereze dobrý základ v rozvoji vytrvalostních, silových a silově vytrvalostních schopnostech.

Etapa specializovaného tréninku

Před sezonou v roce 2001 Tereza prodělala na podzim zánět Achillových šlach a z toho pramenil dlouhodobý tréninkový výpadek dlouhý tři měsíce. Toto omezení zřejmě pramenilo z krátkodobého přetížení při přechodu z cyklistické sezóny do běžecké přípravy na lyžařskou sezónu a což zavedlo napomohlo k upřednostnění cyklistiky jako hlavního sportu a z toho pramenící preferování cyklistiky v celoročním tréninkovém plánu. I přes tento tréninkový výpadek Tereza opět vyhrála celkově ČP a obhájila titul mistryně republiky ve starších žákyních.

Na vimperské sportovní gymnázium se zaměřením na cyklistiku byla Tereza přijata v roce 2002. V tomto roce závodila v kategorii kadetek. Vyhrála ČP a mistrovství republiky (dále jen MR) a vzhledem k její výkonnosti byla nominována na Mistrovství Evropy (dále jen ME) v kategorii juniorek, kde startovala jako jednorázově postaršená kadetka a při svém prvním velkém mezinárodním závodě skončila na 9.místě. V témže roce absolvovala i první větší závody na silnici, časovku a silniční závod jednotlivkyň a oba vyhrála.

V sezóně 2003 byla Tereza postaršena do kategorie juniorek. Tento krok byl konzultován s lékařem a metodikem svazu cyklistiky. Dospělo se k názoru, že Tereza je opravdu na vysokém stupni výkonnosti a biologicky byla také už na stupni juniorek. V roce 2003 skončila v zimě na MR na lyžích na 3.místě při závodě na 7 km klasicky. V předcházejících sezónách se na lyžích pohybovala v celorepublikovém žebříčku okolo 20.místa. Stala se mistryní republiky v kategorii juniorek na horských kolech a vyhrála ČP, byla druhá na MR v časovce na silnici. Na silničním etapovém závodě v Litvě vyhrála časovku. Na ME horských kol získala 2.místo.

V sezóně 2004 Tereza prodělala v zimě zápal plic a 2 měsíce netrénovala.ale v průběhu sezóny se jí podařilo tréninkové manko úspěšně dohnat. V roce 2004 byla na Mistrovství světa (dále jen MS) horských kol třetí a druhá na ME a získala zlatou medaili na MS v časovce na silnici ve Veroně. Stala se mistryní republiky na horském kole, v časovce jednotlivkyň i dvojic a v silničním závodě jednotlivkyň.

V roce 2005 se Tereza stala mistryní světa na horských kolech v Livignu. Byla stříbrná na MS v časovce jednotlivkyň na silnici.

Etapa vrcholového tréninku

V roce 2006 obsadila Tereza v kategorii elite pod 23 let 2.místo na ME a 4.místo na MS.

Co se týká dalších cílů a plánů, tak hlavním cílem je, dostat se do absolutní světové špičky na horských kolech i v časovce na silnici, nominovat se v těchto disciplínách na olympijské hry v Pekingu v roce 2008 a skončit nejhůře v první polovině startovního pole. Na horských kolech je však pro Českou republiku vyhrazeno jen jedno nominační místo ve startovní republice a Tereza má doma zdatnou konkurentku v osobě Kateřiny Nash Hanušové. V předcházející sezóně, která bude nominační, chce tedy uspět na MS a ME ziskem některého z cenných kovů v kategorii elite, ženy pod 23 let, což by byl jeden z kroků k úspěšné nominaci na OH. Ve jednotlivých závodech Světového poháru se chce v kategorii elite ženy umístit stabilně do 20. místa a v národnostním žebříčku v disciplíně horská kola se dostat do 20. místa na světě. Na OH v Londýně chce potom dopadnout co nejlépe a ulovit další z medailí.

Tereza je dle slov jejího trenéra Jiřího Lutovského vytrvalostní typ, což ji jistě v této disciplíně pomáhá. Vytrvalostní předpoklady získala po rodičích, i díky přípravě v mladším věku podnikáním výletů na kole, lyžích, lyžařskou a s tím související

běžecovou přípravou. Z počátku jí scházela technika jízdy na horském kole, kterou se musela naučit a stále je nutno se této dovednosti průběžně věnovat. Na čem je naopak nutno více zapracovat jsou rychlostní schopnosti, zejména dynamika a celkové nabuzení na začátek závodu, aby se hned od startu dostala na přední pozice, což je v závodech horských kol velmi důležité, ve smyslu udržení kontaktu a tempa se špičkou. Na těchto schopnostech nyní pracují v tělocvičně, posilovně a na dráze (hladkém cyklistickém oválu) na který bude Tereza přes zimu dojíždět každé pondělí v týdnu do Prahy. Všeobecná příprava v tělocvičně a posilovně, která Tereze trochu scházela v dětství z důvodu sportování s rodiči převážně venku v přírodě, je také ještě nyní aktuální.

Postavou je Tereza ektomorf. Charakterizoval bych ji jako mírného flegmatika s velkou dávkou zdravého sebevědomí, které je ve sportu určitě nutné a dobrým předpokladem k úspěchu. Je cílevědomá a ctižádostivá a má správný tah za svým cílem. Myslím si, že už lze nyní bezesporu tvrdit, že je podobným sportovním talentem jako byla v jejích letech např. naše veleúspěšná lyžařka Kateřina Neumannová, která je kromě jiného také absolventkou vimperského sportovního gymnázia. Pokud se jí podaří udržet a ještě více rozvinout svojí sportovní výkonnost, neztratí motivaci, bude stále vědět, čeho chce dosáhnout a nepřijdou žádné velké zdravotní komplikace, můžeme předpokládat další velikou sportovní osobnost našeho, potažmo cyklistického sportu.

4.1.2 Číselné znázornění tréninkových ukazatelů – Tereza Huřiková

Ukazatele v tabulce byly zjištěny ze záznamů za jednotlivé roční tréninkové cykly. V tomto případě za sezóny 2001 – 2006. V některých sezónách chyběly údaje celkových kilometrů a hodin absolvovaných na silnici, horském kole (dále jen MTB) a trenažéru, a proto jsou v sezónách, kde tyto údaje nechybí uvedeny v tabulce jen jako příklad pro představu.

Tabulka č. 2 **Tréninkové ukazatele v průběhu 6 – ti sezón**

rok	2001	2002	2003	2004	2005	2006
km/rok celkem	3 200	6 319	7 994	11 423	10 563	14 341
km/rok silnice			4 406	7 642		
km/rok MTB			1 944	2 300		
trenažér km			845	1 481		
závodní km	176	447	993	1 113	1109	2 540
dny zatížení	194	258	264	246	261	283
jednotky zatížení	231	287	323	316	321	349
dny zdravot. omezení	82	31	36	52	15	69
počet odtrénovaných hodin	264	459	489	549	614	708
počet hodin SKP (speciální kondiční příprava)	155	287	317	395	405	568
počet hodin OKP (obecná kondiční příprava)	109	172	172	154	209	140
silnice/hod.	47	142			263	296
MTB/Hod.	103	136			104	184
trenažér/hod.	5	10			37	74
počet hodin regenerace	26	19	49	125	188	199

4.1.3 Přehled výsledků:

rok 2002: (kadetka, 15 let)

- 9. místo ME Curych Švýcarsko (kat. juniorky)
- 1. místo EP Graz Rakousko (kat. juniorky)
- 1. místo MČR MTB
- 1. místo ČP celkově

rok 2003: (juniorka, 16 let)

- 2. místo ME Graz, Rakousko
- 3. místo SP Kaprun, Rakousko
- 1. místo Polský pohár
- 21. místo Litva – etapový závod – silnice + 1. místo čas. jednotlivkyň
- 1. místo MČR MTB
- 2. místo MČR silnice – časovka jednotlivkyň
- 1. ČP celkově MTB
- 3. místo ČP celkově silnice

rok 2004: (juniorka, 17 let)

- 2. místo ME MTB Walbrzych, Polsko
- 3. místo MS MTB Les Gets, Francie
- 1. místo MS silnice časovka jednotlivkyň Verona, Itálie
- 12. místo MS silnice hromadný závod Verona, Itálie
- 1. místo MČR MTB
- 1. místo MČR silnice časovka
- 1. místo MČR silnice časovka dvojic
- 1. místo MČR silnice hromadný závod
- 1. místo ČP celkově MTB
- 1. místo ČP celkově silnice

rok 2005: (juniorka, 18 let)

- 1. místo MS MTB Livigno, Itálie

- 2. místo MS silnice časovka jednotlivkyň, Oberwart , Rakousko
- 8. místo MS silnice hromadný závod Oberwart, Rakousko
- 4. místo ME MTB Kluisbergen, Belgie
- 3.místo ČP silnice juniorky
- 1.místo MČR MTB

rok 2006: (elite – pod 23 let, 19 let)

- 2. místo ME MTB Chies d'Alpago, Itálie, ženy elite do 23 let
- 4. místo MS Rotorua, Nový Zéland ženy, elite do 23 let
- 11. místo celkově ČP silnice ženy
- 1. místo MČR ženy
- 32. místo celkově SP ženy

4.2 Sportovní vývoj – Michal Talavašek

Michal Talavašek se narodil 5.9. 1984 ve Frýdlantu nad Ostravicí. Již v ranném dětství jej postihl nedostatek imunoglobulinu a v důsledku toho byl stále nemocný a strávil téměř dva roky v nemocnici. Lékaři tvrdili, že v podstatě nesmí vyvíjet jakoukoli zátěž na svůj organizmus. Byl také silný alergik na prach a pyl. Postihla jej dokonce hypertrofie pravé komory srdce. Rodiče s ním navštěvovali různá zdravotnická zařízení, lékaře, lázně apod. Pomohl mu až Mudr. P. Dudek., který tvrdil: “Dělej na co máš chuť, rozhodně se nevyhýbej běžným dětským aktivitám“. A díky konzultacím a sledováním Michalova vývoje, rostl a vyvíjel se jako každé běžné dítě. Postupem času se stal odolnějším.

4.2.1 Etapy sportovního tréninku

Etapa předsportovní přípravy

S rodiči Michal absolvoval předsportovní přípravu zaměřenou na všestrannost. Podnikali výlety do přírody, naučil se jezdit na kole, často jezdil na sjezdových lyžích. Na základní škole navštěvoval mnoho zájmových kroužků, u každého z nich vydržel krátce. Byla to gymnastika (od 8 let do 12 let), fotbal (od 9 let do 11 let), volejbal (od 13

let do 15let), který hrál za školní sportovní klub. V každém z těchto sportů byl lehce nadprůměrný, ale všiml si, že mu vyhovuje vytrvalostní sport.

Etapa základního tréninku

Velice rád běhal, což se projevovalo na výkonnosti při TV. Od 7. třídy absolvoval školní závody v běhu a posléze i mimoškolní soutěže. Už tehdy mu nebylo lhostejné, na kterém místě skončí, chtěl vyhrávat. Na základní škole zdolal mnoho rekordů na 1500 m a 3 km. Na větších soutěžích, jako např. krajská kola, nebyl nikdy na stupních vítězů. V běhu se posléze zúčastnil závodů i v klubové příslušnosti, také bez větších úspěchů. Bylo to z jednoho prostého důvodu: Michalova příprava neměla hlavu ani patu, dělal jen to, co jej v danou chvíli bavilo. Mezi dalšími sportovními aktivitami, které rád provozoval, se objevil také motokros, který dělal jen pro zábavu, na vypůjčené motorce. Tato příprava mu zcela jistě pomohla k dobré technice jízdy na horském kole.

Se sportovním tréninkem se prvně setkal v roce 1998. Pro závody na horském kole jej nadchnul jeho strýc, který byl úspěšným veteránským reprezentantem v horské cyklistice. První závody na horském kole absolvoval Michal v roce 1998. Z počátku závodil bez větších úspěchů, ale v zimě začal 2 – 3krát týdně trénovat. A to se na jaře 1999 projevilo. Pravidelně se na závodech umístil okolo 10. místa a lépe. A tak se rozhodl, že postoupí o stupeň výše a zkusí Český pohár MTB (dále jen ČP) v jeho věkové kategorii kadet. První závod byl v Olomouci, kde se překvapivě umístil do 15. místa. To mu dodalo další motivaci k tréninku. Během tohoto roku absolvoval mnoho závodů, avšak bez většího výsledku.

Rok 2000 byl zlomový. Absolvoval celý ČP MTB, kde se v celkovém pořadí umístil na 5. místě, ale především tomu předcházely dva stěžejní výsledky: ČP Zadov – 3. místo, Mistrovství české republiky (dále jen MČR) Velké Losiny 3. místo. Na Mistrovství Slovenska (dále jen MSR) v Košicích se v kategorii kadet umístil také na 3.místě. Byl zařazen do Sportovního centra mládeže ve Frýdku Místku. Rodiče se Michalův talent snažili nabídnout do táborského cyklistického klubu CT Budvar pod vedením Stanislava Bambuly. Ovšem tehdy ještě bez úspěchu. Na podnět strýce a díky pomoci rodičů se Michal přihlásil v roce 2000 k přijímacím zkouškám na sportovní gymnázium do Vimperka a v létě absolvoval Bike camp na Zadově, který každý rok pořádá Bike klub Vimperk. Michal se poté rozhodl pro dosud největší zlom v jeho životě – odejít 450 km od domova na Sportovní gymnázium ve Vimperku. Nikdy toho

nelitoval a litovat nebude, pobyt jej vrhnul na úplně jinou dráhu životem než ostatní vrstevníky. A ve Vimperku začala i Michalova vrcholová sportovní příprava.

Etapa specializovaného tréninku

Školní rok 2000/2001 byl prvním rokem na vimperském gymnáziu. Trenérem se stal Jiří Lutovský. Začal trénovat 6 dní v týdnu. Na jaře roku 2001 při soustředění v Toskánsku se již projevíly rozdíly v trénovanosti. Týden po ukončení soustředění absolvoval první ČP v Olomouci v kategorii junior. Překvapivě s obrovským náskokem vyhrál. Tento výsledek Michala motivoval k další práci a díky tomu se dostal do reprezentačního družstva. Postupně byl nominován na Mistrovství Evropy (dále jen ME) a Mistrovství světa (dále jen MS). V sezóně 2001 začal Michal pociťovat bolest v pravé noze, která jej později začala limitovat v tréninku v závodech. Na snížení této bolesti měl naordinované posilovací a vyrovnávací cviky, jelikož se zdálo, že příčinou těchto zdravotních problémů může být špatný poseď na kole a z toho důvod nerovnoměrné zatěžování svalů dolních končetin a zbytnování pravého stehna, což se úplně nepotvrdilo.

V roce 2002 obsadil Michal několik pozoruhodných umístění: vyhrál celkově ČP MTB v juniorech, jeden díl Evropského poháru (dále jen EP) MTB v juniorech, v dalších závodech Světového poháru (dále jen SP) se dvakrát umístil do 10. místa, nominoval se a absolvoval rovněž MS a ME.

Vrcholová etapa sportovní přípravy

V roce 2003 absolvoval celý světový pohár i v zámoří. Hlavně z důvodu blížící se olympiády a pozdější nominace na ni. A mnoho závodů E1 (evropský pohár).

Byla to Michalova první sezona v kategorii muži elite na domácí závodní scéně a na mezinárodních akcích jako je MS a ME v kategorii elite pod 23 let. Konkurence byla o třídu větší, ale výsledky nebyly nejhorší. Celkově byl tedy 9. v ČP MTB a na MS a ME se vždy umístil do 30. místa. v tomto roce se také stal členem profesionálního cyklistického týmu Česká Spořitelna MTB.

Výkonnostní růst stoupal až do roku 2004 kdy Michal absolvoval světový pohár, mistrovství Evropy, mistrovství světa a řadu dalších mezinárodních závodů. Mimo závody na horských kolech i silniční závody, např. etapový závod Jadranská magistrála.

Od poloviny roku 2004 výkonností růst začal stagnovat, z psychických a posléze i zdravotních důvodů. Příčinou zdravotního omezení byla blíže nediagnostikovaná bolest v pravé noze při zátěži, která se objevila již 1. rokem v kategorii junior. Ovšem na zdravotní důvody neúspěchy nespívá. Michal si je vědom i svých osobních chyb v přístupu k tréninku. Po prvních nezdarech v elitní kategorii začal kromě jiného pociťovat nepřítomnost nejbližšího rodinného zázemí, ačkoli se jeho rodinu snažil nahradit trenér a přátelé. Začal také ztrácet iluze o vrcholovém sportu, mimo jiné i díky přítomnosti dopingu v tomto sportu. Z toho vzešlo zklamání a nízká motivace k dalšímu tréninku. Vlivem neúspěchů a nižší tréninkové morálce cítil rovněž menší zájem a podporu ze strany trenéra a manažera týmu ČS spořitelna MTB. S vrcholovou cyklistikou skončil na jaře roku 2005. Dokončil vimperské gymnázium a snaží se dostat na vysokou školu obor fyzioterapie v Plzni.

Michal je ektomorfní až mezomorfní typ, který nemá problémy s výbušností a dynamikou pohybů. Je šikovný všestranně založený sportovec jenž zvládá bez problémů víc druhů sportů kromě cyklistiky např. hokej, snowboarding, sjezdové lyžování volejbal apod.

Jak sám Michal řekl, sportovní život mu přinesl hodně zkušeností, ale zároveň mu i dost vzal. K negativům patří např. to, že neměl tolik volného času jako jeho spolužáci a vrstevníci. Od rána do večera trénink a o víkendech závody. K pozitivním zážitkům dozajista patří cestování, poznávání zajímavých lidí a překonávání sám sebe. V předchozích dvou letech si uvědomil, že jsou ale i jiné cíle, kterých by chtěl v životě dosáhnout. Je to například studium na vysoké škole a následné uplatnění v oboru fyzioterapie. Ale i dnes k jeho hlavním koníčkům patří cyklistika, hokej a téměř každý další sport.

4.2.2 Číselné znázornění tréninkových ukazatelů – Michal Talavašek

Ukazatele v tabulce byly zjištěny ze záznamů za jednotlivé roční tréninkové cykly. V tomto případě za sezóny 2001 – 2005. V některých sezónách chyběly v záznamech údaje celkových kilometrů a hodin absolvovaných na silnici, MTB a trenažéru, a proto jsou v sezónách, kde tyto údaje nechybí uvedeny v tabulce jen jako příklad pro představu.

Tabulka č. 3 **Tréninkové ukazatele v průběhu 5-ti sezón**

rok	2001	2002	2003	2004	2005
km/rok	11 978	13 034	15 462	17 805	16 020
km/rok silnice			9 905	11 730	10 020
km/rok MTB			3 855	3 600	3 000
trenažér km			1 702	2 475	1 500
závodní km	661	810	985	2910	1 500
dny zatížení	260	260	264	271	269
jednotky zatížení	342	340	378	441	400
dny zdravotního omezení	6	21	32	21	20
počet odtrénovaných hodin	617	664	753	871	768
počet hodin SKP	475	533	565	654	570
počet hodin OKP	142	131	188	217	198
silnice/hod.	234	330			
MTB/hod.	194	176			
trenažér/hod.	63	51			
počet hodin regenerace	80	40	176	205	130

4.2.3 Přehled výsledků:

rok 2000 (kadet, 16 let)

- 3. místo MR MTB
- 5. místo celkově ČP
- 3.místo Mistrovství

rok 2001 (junior, 17 let)

- třikrát vítěz ČP
- celkové pořadí ČP 1. místo
- dvakrát vítěz evropského poháru
- celkové pořadí evropského poháru 1. místo
- 4. místo na SP Sarentino (Itálie)
- 5. místo na SP Kaprun (Rakousko)
- mistrovství Evropy St. Wendel (Německo) 12. místo
- mistrovství světa USA Vail (USA) 14. místo

rok 2002 (junior, 18 let)

- třikrát vítěz ČP
- celkové pořadí ČP 1. místo
- 8. místo SP Houfalize (Belgie)
- 1. místo EP Graz (Rakousko)
- mistrovství Evropy Curych (Švýcarsko) 34. místo
- mistrovství světa Kaprun (Rakousko) 24. místo

rok 2003 (elite - pod 23 let, 19 let)

- celkové pořadí ČP 9. místo
- světový pohár: St. Wendel (Německo) – 63. místo

Fort William (Skotsko) – 55. místo

Quebec (Kanada) – 49. místo

Vancouver (Kanada) – 47. místo

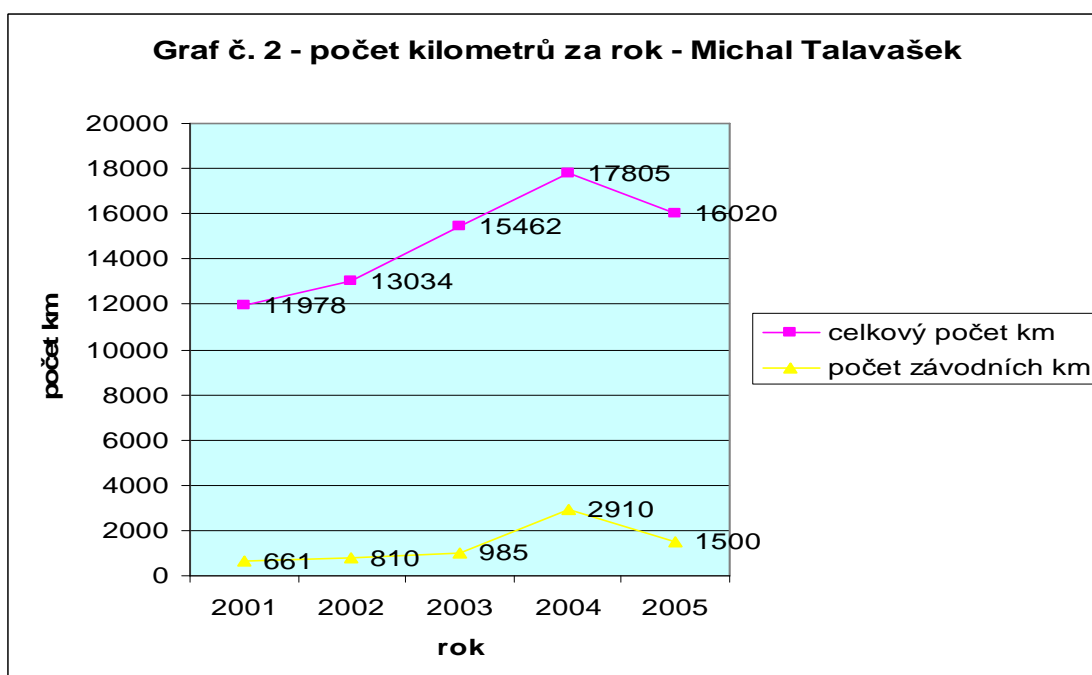
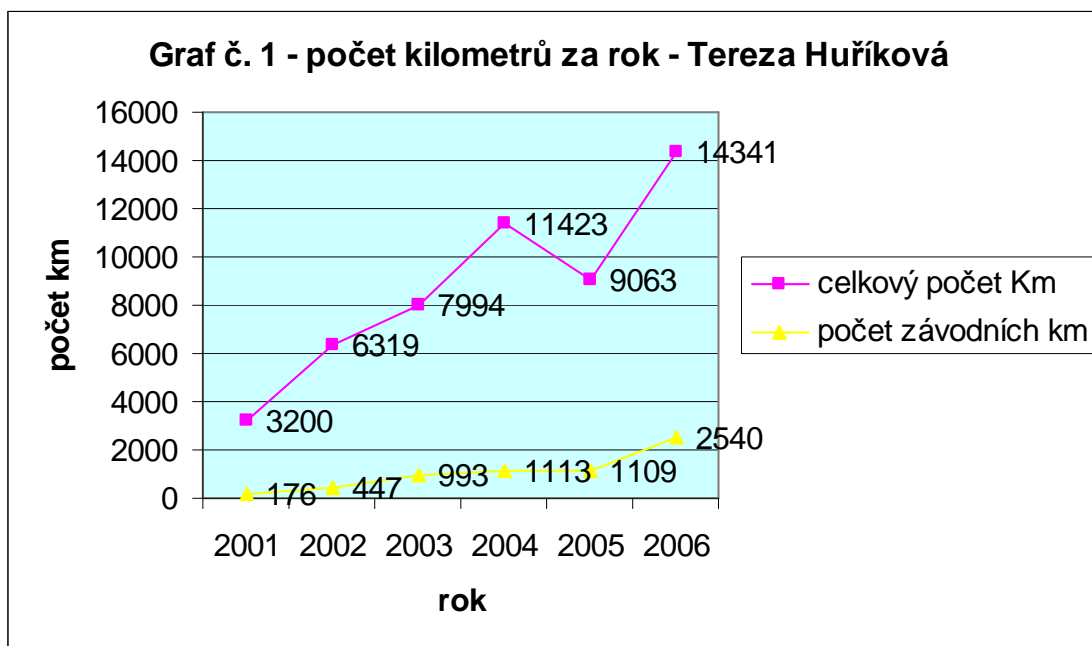
- mistrovství Evropy Graz (Rakousko) 23. místo
- mistrovství světa Lugano (Švýcarsko) 25. místo (kat. do 23 let)

rok 2004 (elite – pod 23 let, 20 let)

- mistrovství Evropy Walbrzych (Polsko) 27. místo
- mistrovství světa Les Gets, (Francie) 34. místo

4.3 Grafické znázornění tréninkových ukazatelů

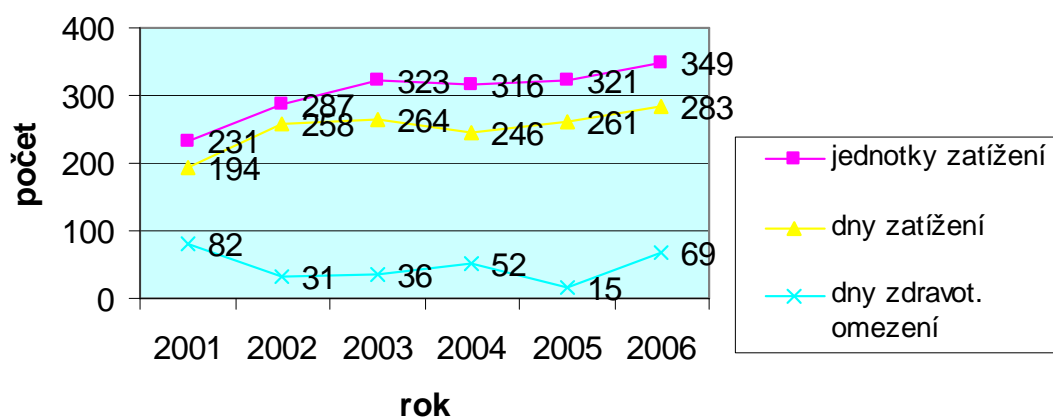
V této kapitole jsou v grafech znázorněny veškeré údaje z tabulek v kapitolách 4.1 a 4.2, které jsou uvedeny v každé z jednotlivých sezón. Údaje km/rok a hod./rok na silnici, MTB a trenažéru v grafech bohužel chybějí, jelikož nejsou uvedeny v každém ročním cyklu. Záznamy za roční cykly jsou uvedeny v příloze.



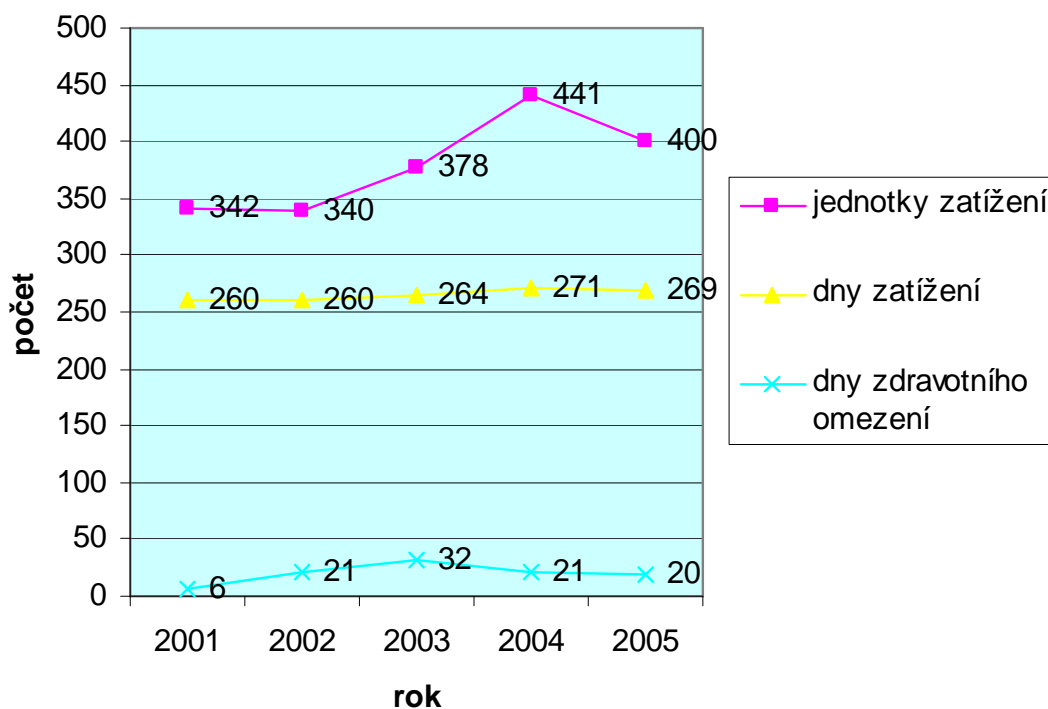
Na grafu č. 1 je u Terezy Huříkové vidět nižší počet celkových km v roce 2005 což je zapříčiněno vyšším počtem hodin v zimní lyžařské přípravě na běžkách z důvodu dlouhé zimy. V roce 2006 je znát markantní zvýšení celkového počtu kilometrů, jako následek přechodu do vyšší kategorie, ženy elite do 23 let.

V grafu č. 2 je u Michala Talavaška jasné, v kterém roce skončil se závodní činností na horském kole, poněvadž zde klesly oba znázorněné ukazatele. Do roku 2004 mají oba ukazatele vzestupnou tendenci, v roce 2005 již klesají, protože Michal skončil v průběhu roku.

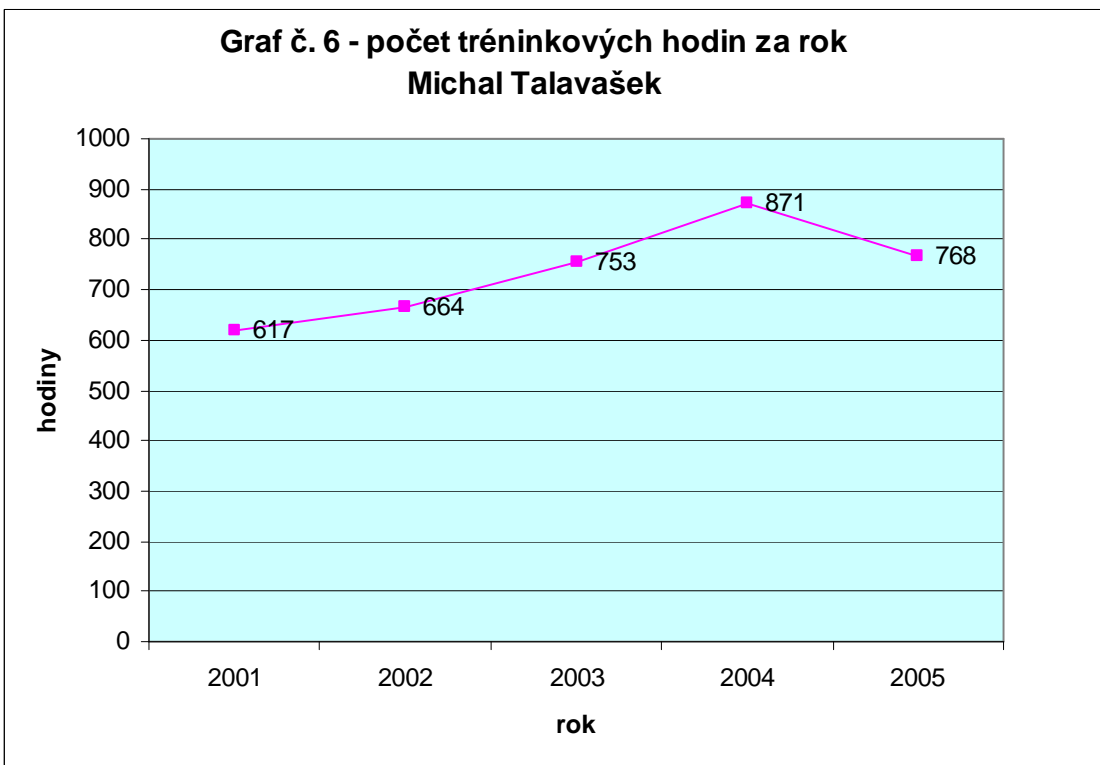
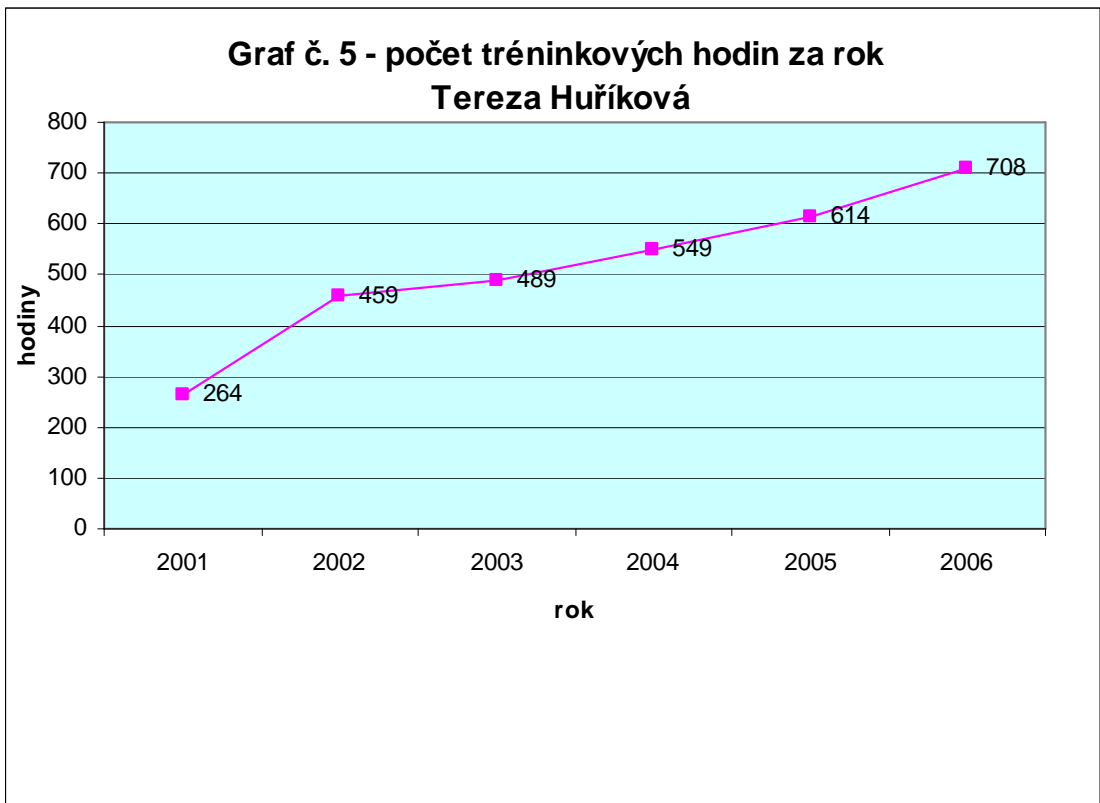
Graf č. 3 - jednotky, dny zatížení a dny zdravotního omezení - Tereza Huříková



Graf č. 4 - jednotky, dny zatížení a dny zdravotního omezení - Michal Talavašek

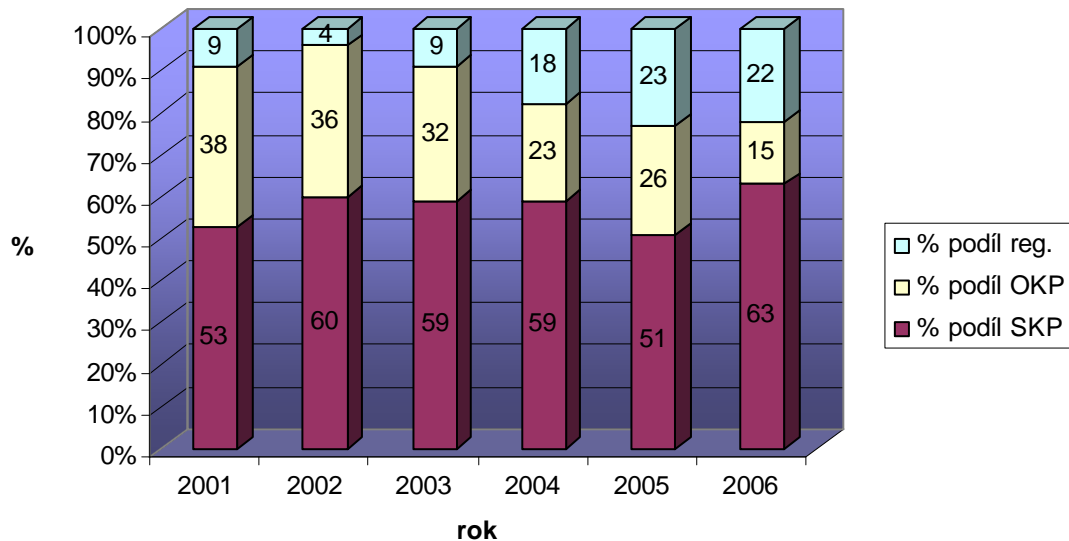


Grafy č. 3 a 4 přibližují počet jednotek a dnů zatížení společně se dny zdravotního omezení. Vyplývá z nich, že oba dva závodníci na horském kole postupně během let zvyšovali a znásobovali svou zátěž. Nejmarkantnější je zvýšení počtu tréninkových jednotek v grafu č. 4 u Michala Talavaška v roce 2004, tedy v druhém roce jeho příslušnosti v kategorii elite pod 23 let. Zdravotní komplikace častěji omezovaly Terezu Huříkovou, zmiňují především zánět Achillových šlach v zimě před sezónou v roce 2001 a zápal plic rovněž v zimě před sezónou 2004. Tato zdravotní omezení se samozřejmě nejvíce projevují na křivce v grafu č.3. Michal Talavašek byl nejvíce zdravotně omezen již zmíněnou blíže neidentifikovanou bolestí v pravé noze od sezóny v roce 2001, která jej více či méně limitovala i v dalších sezónách.

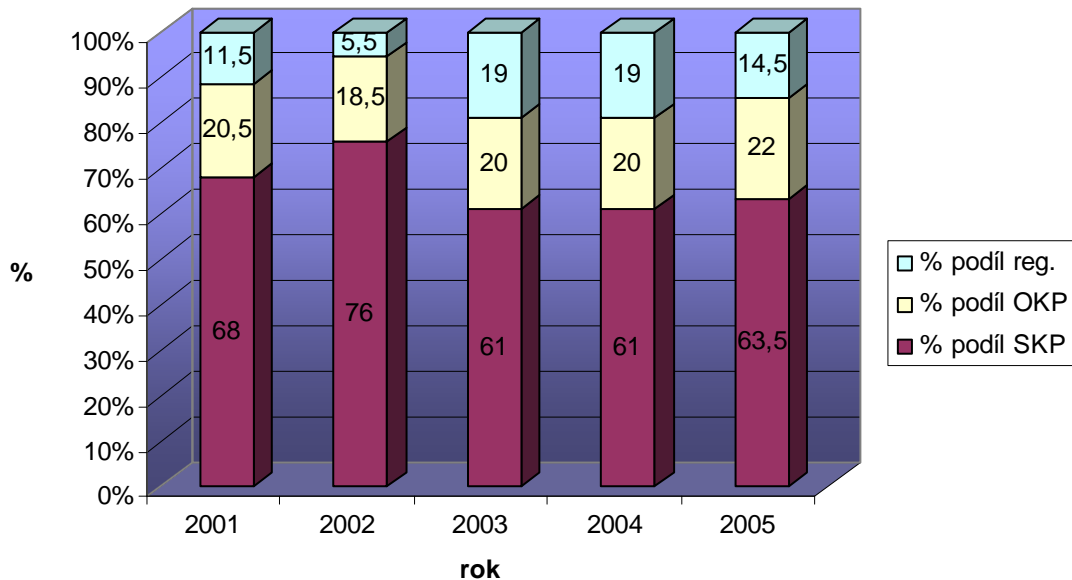


V grafech č. 5 a 6 jsem nastínil celkový objem roční přípravy v jednotlivých sledovaných rocích. V grafu č. 5 je nejvíce vidět prudký nárůst objemu přípravy u Terezy Huříkové v roce 2002, kdy byla přijata na vimperské Sportovní gymnázium. Od toho roku se objem tréninku v hodinách zvyšuje postupně a přiměřeně. To samé platí v grafu č. 6, který přibližuje celkový roční objem tréninku u Michla Talavaška jen s tím rozdílem, že je zde vidět poslední rok Michalovy sportovní přípravy, tedy rok 2005.

Graf č. 7 - podíl speciální kondiční přípravy (dále jen SKP) a obecné kondiční přípravy (dále jen OKP) a regenerace v jednotlivých sezónách - Tereza Huříková



Graf č. 8 - podíl SKP, OKP a regenerace v jednotlivých sezónách Michal Talavašek

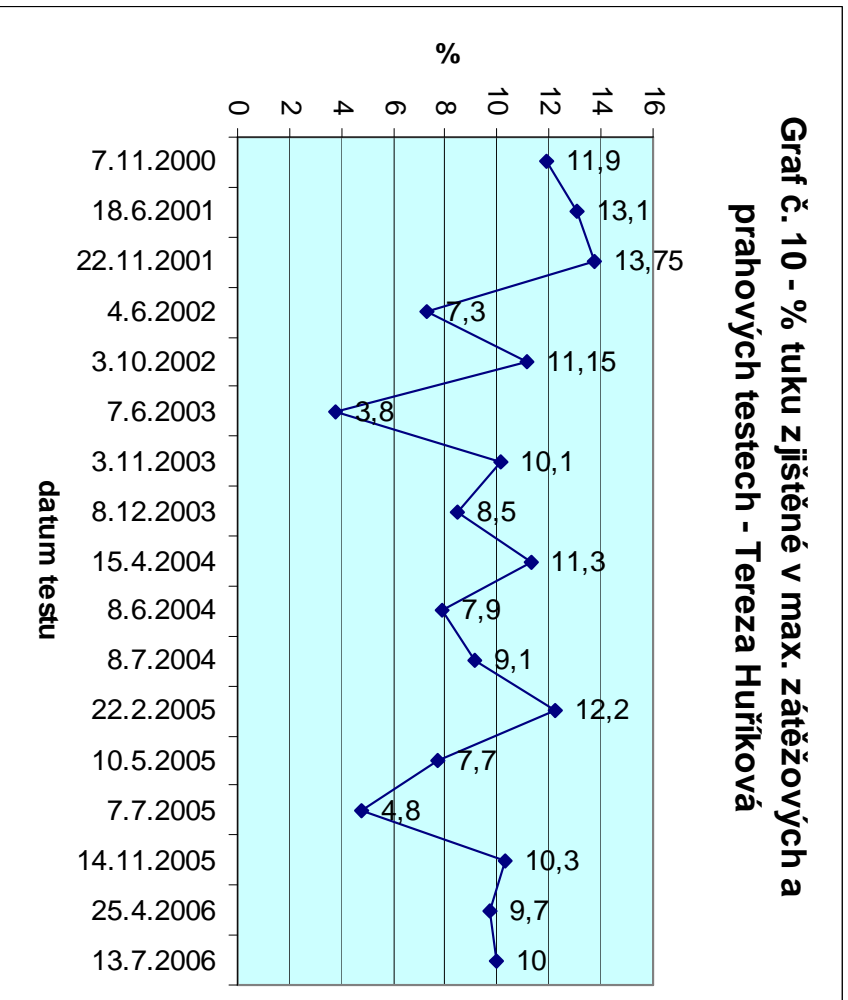
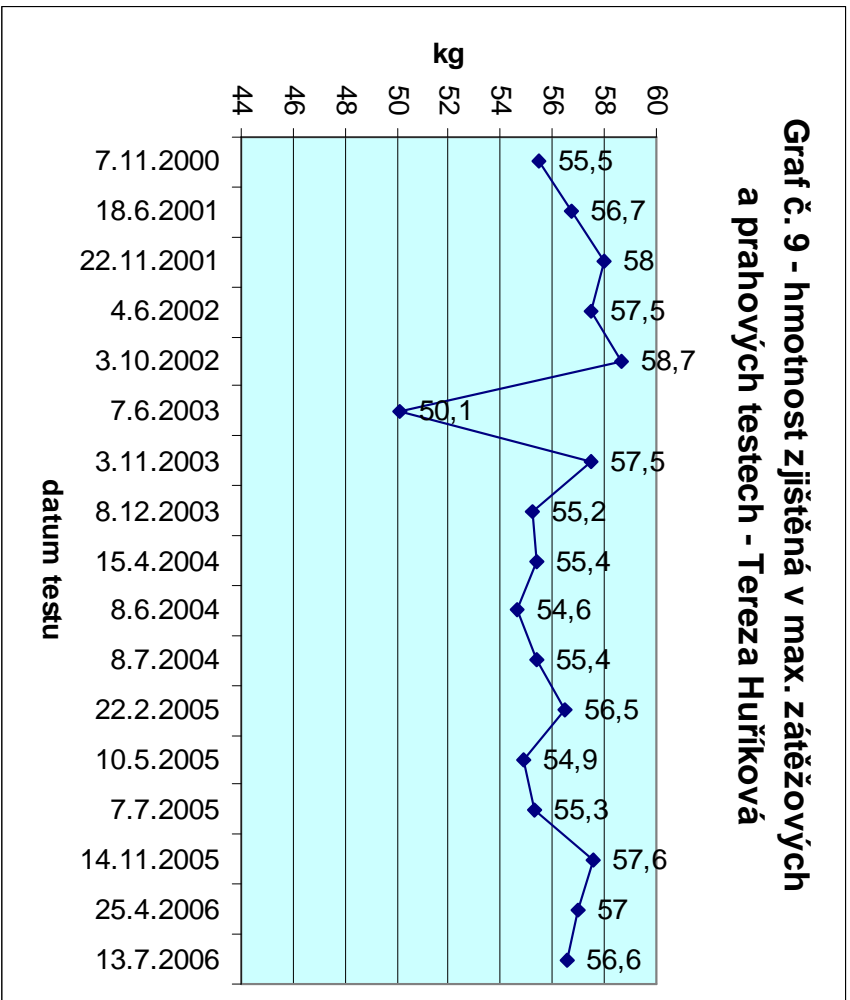


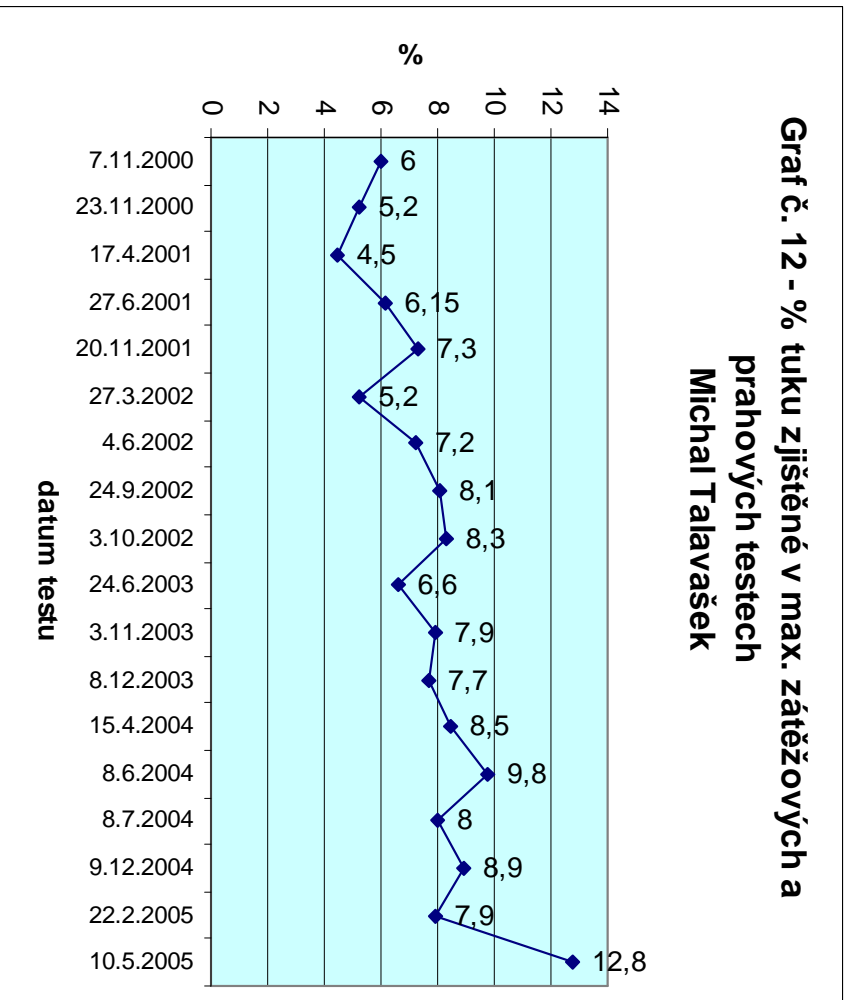
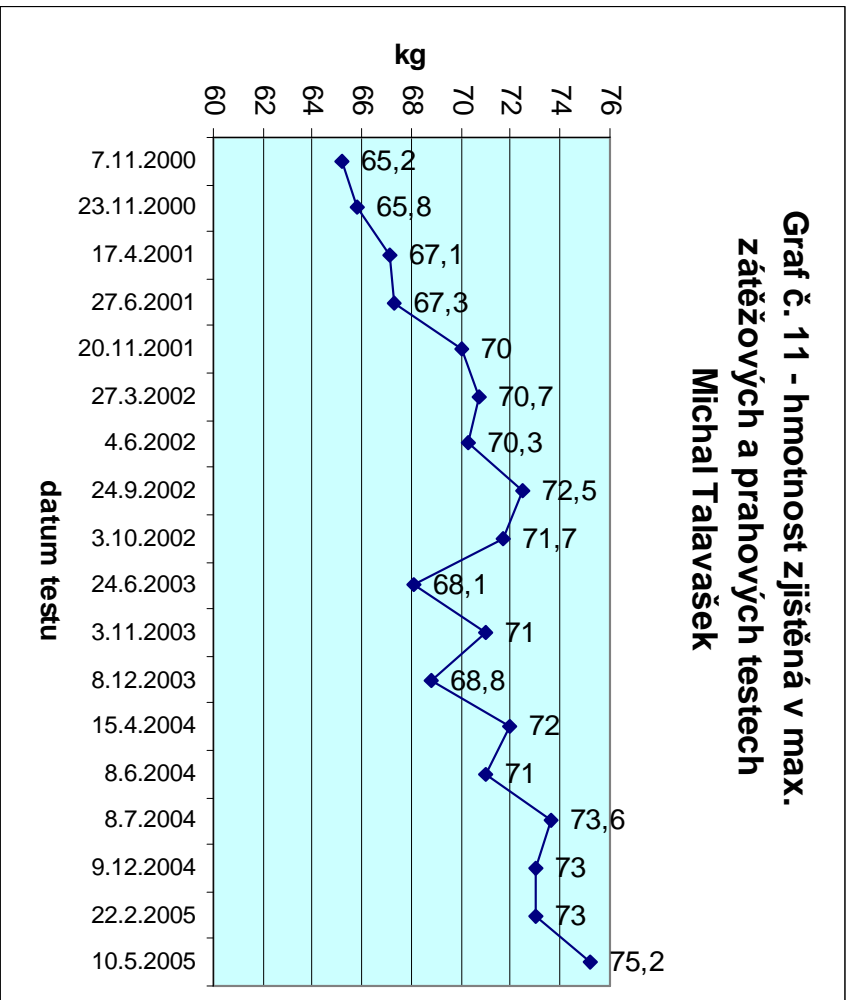
Grafy č. 7 a 8 v pořadí znázorňují procentuální podíl SKP a OKP a regenerace za jednotlivé roky. Vyplývá z nich, že v roce 2002 oba dva závodníci zvýšili podíl SKP na úkor regenerace oproti předchozímu roku 2001, což je hned v následujícím roce 2003 u Michala Talavaška napraveno, u Terezy Huřkové spíše až o rok později v roce 2004, ale od té doby je procento regenerace v dalších letech u Terezy Huřkové ustáleno na přibližně stejné procentuální hladině. Lze tedy říci, že si objem regenerace více hlídá, než v počátcích svého tréninku. V roce 2006 je v grafu č. 7 vidět u Terezy Huřkové mnohem vyšší nárůst SKP z důvodu přechodu do elitní kategorie pod 23 let.

4.4 Grafické znázornění fyziologických hodnot dosažených ve výkonnostních testech

V této kapitole jsou v grafech znázorněny dosažené fyziologické hodnoty obou zkoumaných závodníků na horských kolech, kterých dosáhli ve výkonnostních testech v biomedicínských laboratořích. Hodnoty kterých Tereza Huříková a Michal Talavašek dosáhli jsou vloženy do tabulek v přílohách č. 15 – 18 a jsou zaznamenány z jednotlivých maximální zátěžových a prahových testů. Rovněž v přílohách č. 11 – 14 jsou vloženy příklady výsledků a hodnocení maximálních zátěžových a prahových testů z jednotlivých biomedicínských laboratořích na UK FTVS v Praze, které prováděli Doc. MuDr. Jan Heller, CSc. a Ing. Pavel Vodička a z biomedicínské laboratoře CASRI Praha, které prováděl Ing. Jiří Novotný.

Údaje u Terezy Huříkové jsou obsaženy za sezóny 2001 – 2006 a u Michala Talavaška za sezóny 2001 – 2005. Snažil jsem se o grafické objasnění příčin vysoké výkonnosti a eventuelních poklesů ve výkonnosti. Údaje fyziologických hodnot z testů v biomedicínských laboratořích jsem o obou zkoumaných závodníků srovnal pod sebe v každé kategorii sledovaných veličin, které jsem vzájemně také porovnával. Je třeba říci, že první ze sledovaných jedinců je žena a druhý je muž, ovšem to nebrání ve vzájemném srovnávání, jelikož dosažené fyziologické hodnoty můžeme porovnat s hodnocením jednotlivých dosažených fyziologických hodnot, které jsou obsaženy v přílohách, pod názvem **výsledky a hodnocení prahového testu, nebo funkčního maximálního testu** a jsou uvedeny zvlášť pro muže a ženy, respektive juniory a juniorky.

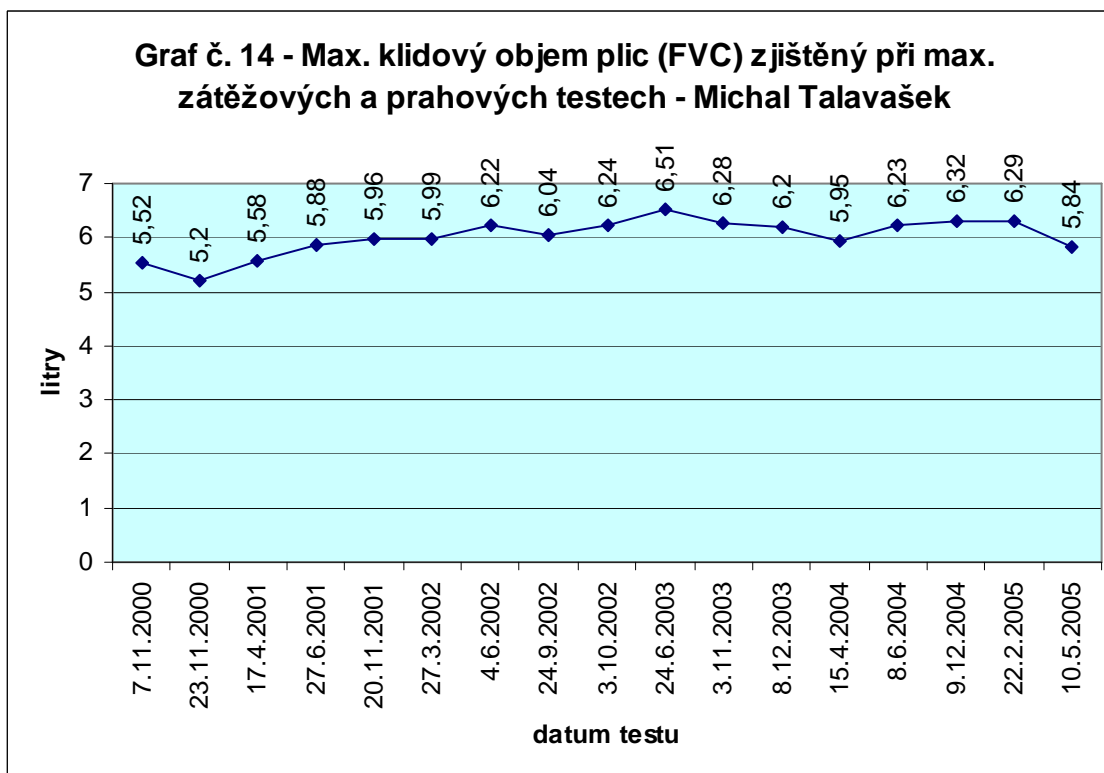
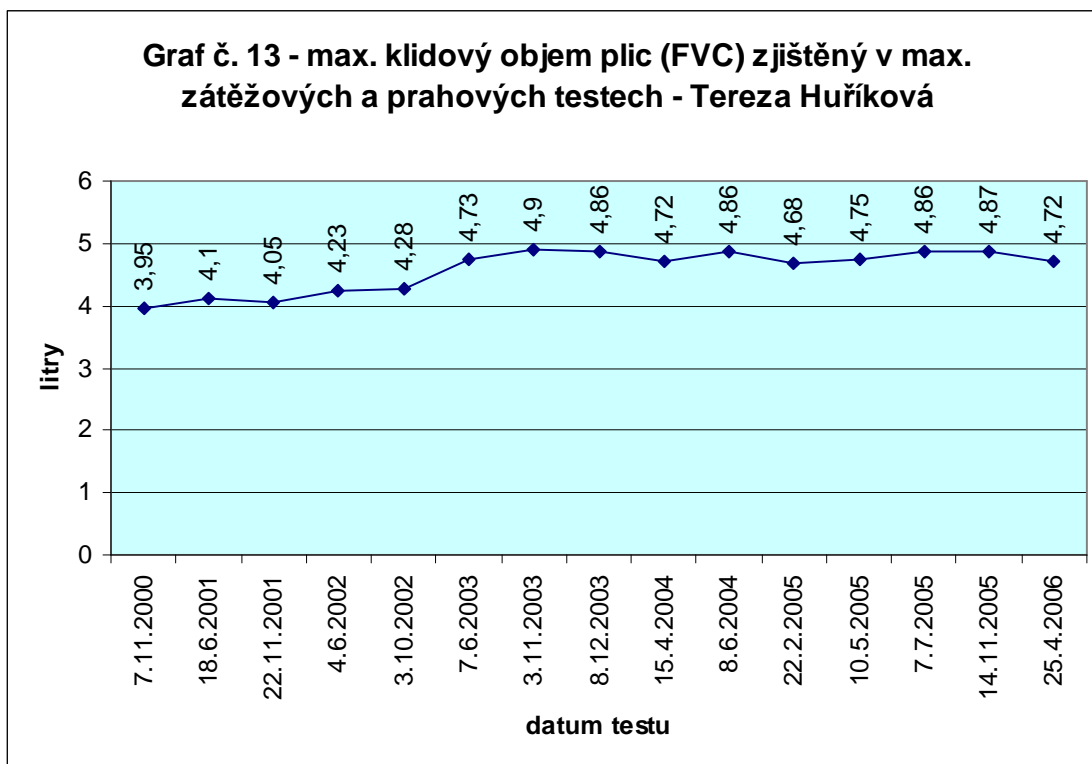




Grafy označené jako č. 9, 10, 11a 12 se zabývají vývojem hmotnosti a % tuku v jednotlivých sezónách. U obou závodníků je patrné, že se hmotnost liší v průběhu jednotlivých sezón. Na konci sezóny a v průběhu přípravné fáze je hmotnost jiná, než na jaře a v létě v průběhu závodní sezóny.

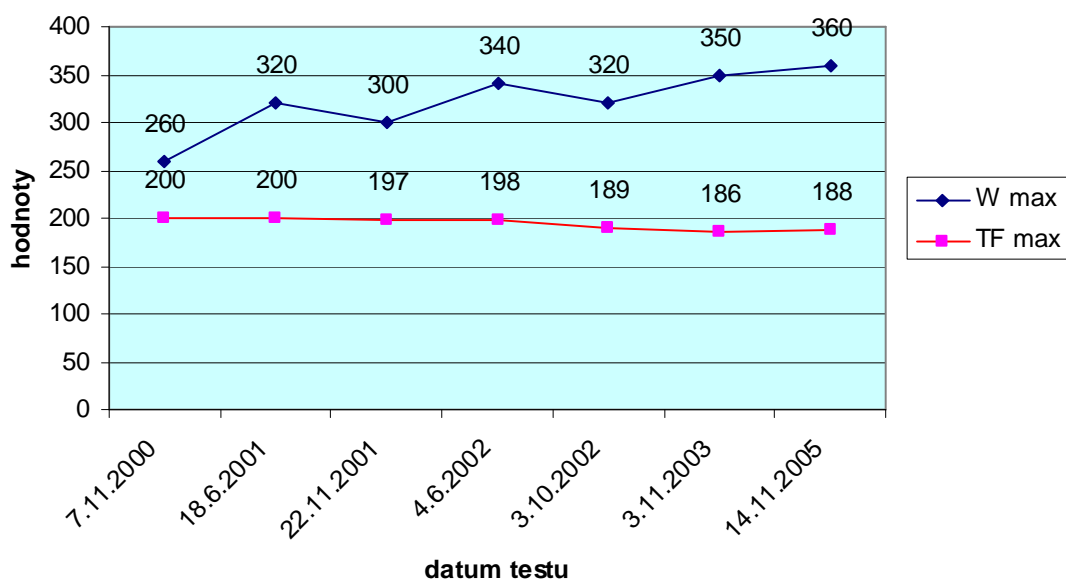
Tereza Huříková nabírala na váze převážně v prvních dvou sledovaných letech, což je zapříčiněno kromě růstového vývoje i nabráním svalové hmoty vlivem sportu. První znatelný propad hmotnosti doprovázený i propadem v % tuku je vidět při testu ze dne 7.6 2003. Tato regulace hmotnosti a tuku byla u Terezy záměrná a cílená, ale poněkud přehnaná a v následujícím období tento propad vyrovnává, jelikož tak radikální úbytek na váze a snížení procenta tuku se negativně projevilo na zdravotní stránce Terezy. Po prostudování grafu č. 9 a 10 je pak znatelné zvýšení hmotnosti a procenta tuku již při testu ze dne 3.11.2003. V dalších letech a testech v nich prováděných hodnoty hmotnosti a tuku u Terezy spíše kolísají v závislosti na období v sezóně tzn., že na konci a začátku sezóny je hmotnost spíše vyšší, než v závodní sezóně a procento tuku většinou znatelně klesne se začátkem závodní sezóny.

Michal Talavašek se bohužel trochu více potýkal s problémy v průběhu shazování váhy a % tuku než Tereza Huříková. V grafu č. 11 vyjadřující Michalovi hodnoty hmotnosti je vidět, že Michal v prvních dvou letech spíše nabírá na hmotnosti a to z důvodů růstových a změnou ve svalové struktuře těla, kdy vlivem tréninku více nabýval na objemu svalů v těle. Od konce sezóny 2002 (konkrétně od testu ze dne 24.9. 2002) je však vidět, že se snaží svou váhu regulovat, což se mu s určitými výkyvy daří až do poloviny závodní sezóny 2004, kde od testu ze dne 8.6 2004 spíše nabírá na váze až do posledního testu, který byl proveden dne 10.5 2005. Obdobná tendence je vidět v grafu č. 12 znázorňující Michalovo % tuku. U Michala je vidět, že se hodnoty % tuku od začátku kdy podstoupil první výkonnostní testy v biomedicínké laboratoři snažil vždy více či méně úspěšně snížit s nástupem závodní sezóny, avšak postupně se tato hodnota v průměru o málo zvyšuje a v testu ze dne 10 .5. 2005 je vidět, že v této sezóně již končí a % tuku zde znatelně vyskočilo nahoru.

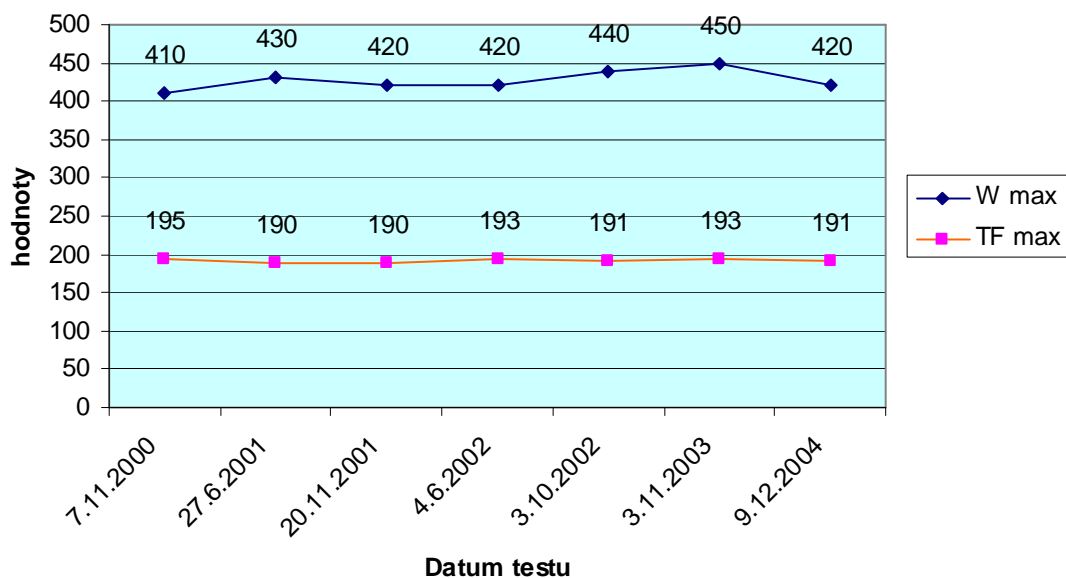


Graf č. 13 zobrazuje hodnoty FVC dosažené Terezou Huříkovou, které jsou hodnoceny v přílohách č. 11 – 14 většinou jako nadprůměrné. Graf č. 14 se vztahuje k hodnotě FVC Michala Talavaška, která je hodnocena jako velmi dobrá, nadprůměrná.

Graf č. 15 - maximální výkon a TF při max. zátěžových testech - Tereza Huříková

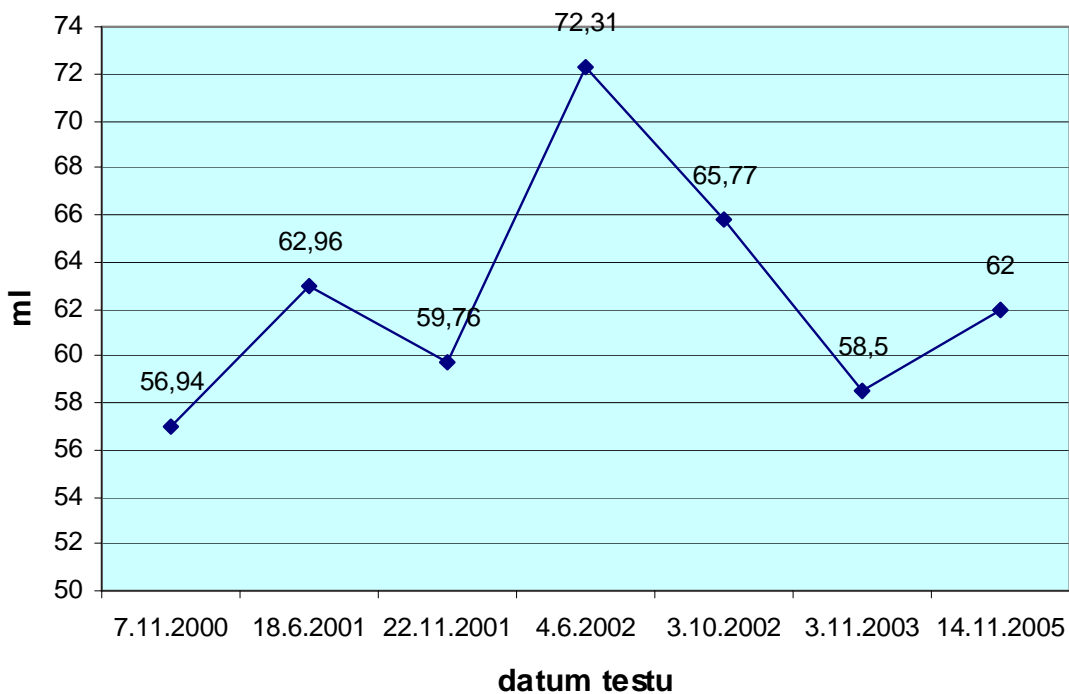


Graf č. 16 - maximální výkon a TF při max. zátěžových testech - Michal Talavašek

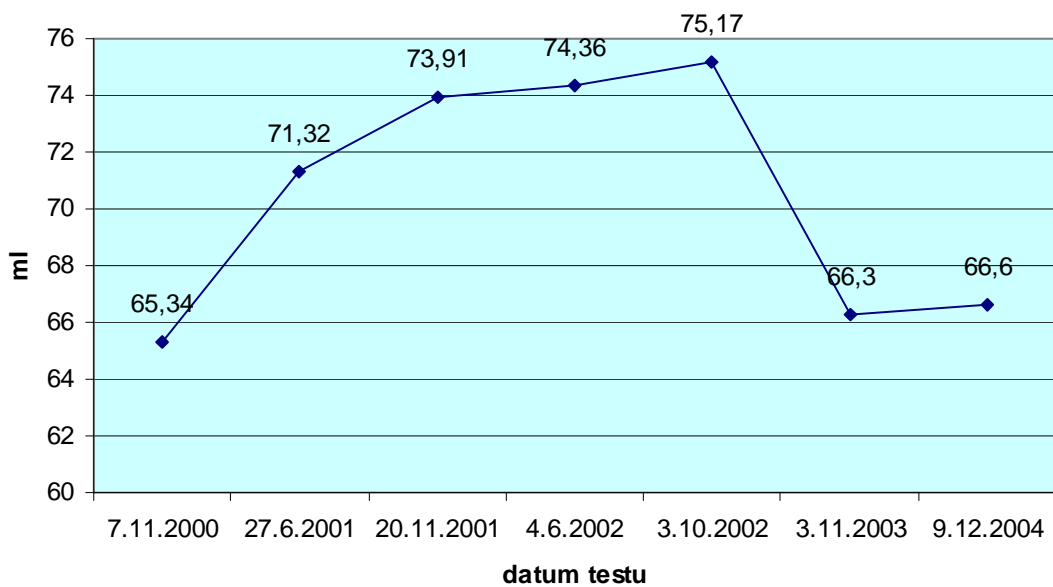


Grafy č. 15 a 16 hodnotí průběh zvýšení maximálního výkonu dosaženém na bicyklovém ergometru v průběhu sledovaných let ve výkonnostních maximálních zátěžových testech v závislosti na maximální dosažené TF .Celkově lze říci, že se oba dva sledovaní závodníci ve svých výkonech zlepšovali a jejich TF se postupně více či méně s vyššími výkony snižovala. Hodnoty maximálního výkonu jsou v každém testu hodnoceny jako nadprůměrné u Terezy i Michala. Maximální TF ztelněji více klesla u Terezy, než u Michala.

Graf č. 17 - hodnoty VO_{2max}/kg zjištěné při max. zátěžových testech - Tereza Huříková

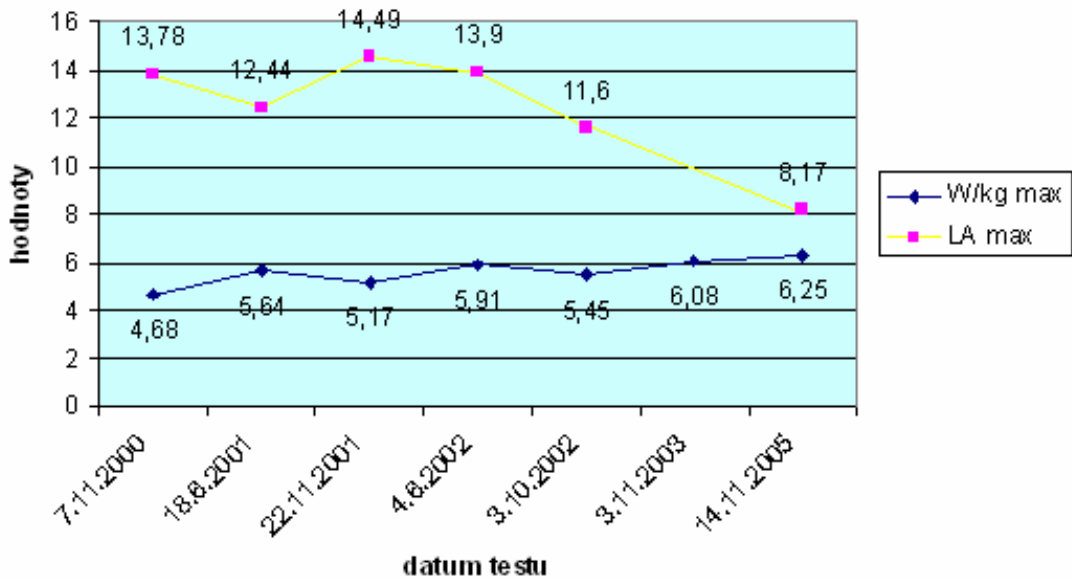


Graf č. 18 - hodnoty VO_{2max}/kg zjištěné při max. zátěžových testech - Michal Talavašek

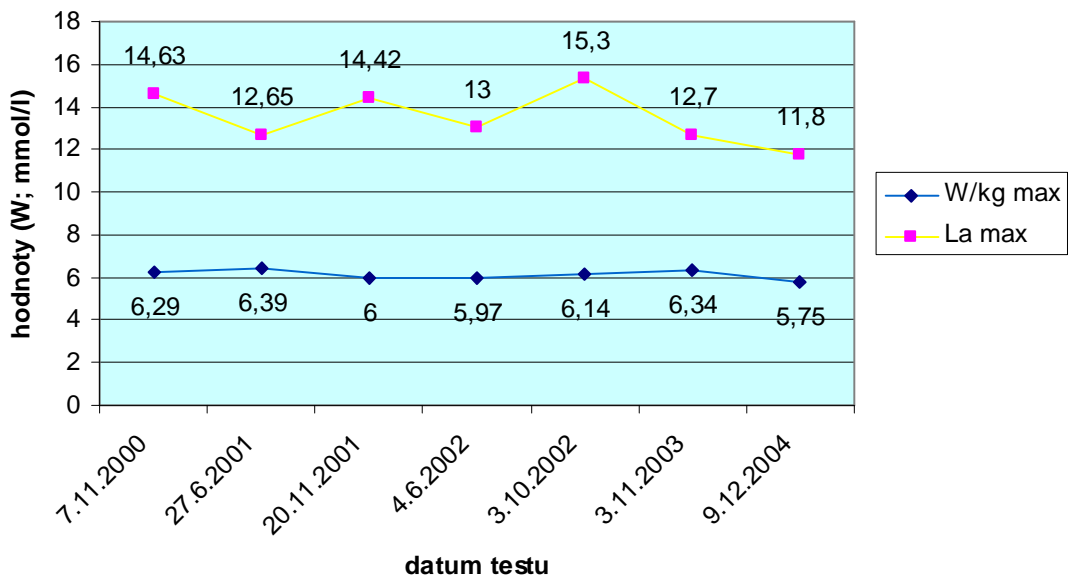


V grafech č. 17 a 18 je znázorněna křivka dosažených hodnot VO_{2max}/kg v maximálních zátěžových testech. Je nutné říci, že až do testu 3.10.2002 jsou testy prováděné v jiné laboratoři, než testy následující a hodnoty jsou od sebe odlišné díky rozdílné kalibraci přístrojů zjišťujících hodnoty VO_{2max}/kg . To se projevuje v grafech markantním snížením naměřených hodnot. Od toho se odvíjí také hodnocení v přílohách č. 12 – 14, kde v laboratoři UK FTVS jsou hodnoceny u Terezy v prvních testech jako dobré, průměrné; v testu ze dne 4.6. 2002 jako velmi dobré, nadprůměrné. U Michala jsou hodnoty brány v prvním testu jako dobré, v testu ze dne 4.6 2002 jako velmi dobré. Hodnocení z laboratoře CASRI je u Terezy spíše bráno jako průměrné, u Michala jako podprůměrné.

Graf č. 19 - max. práce na kilogram a max. laktát zjištěné při max. zátěžových testech - Tereza Huřiková

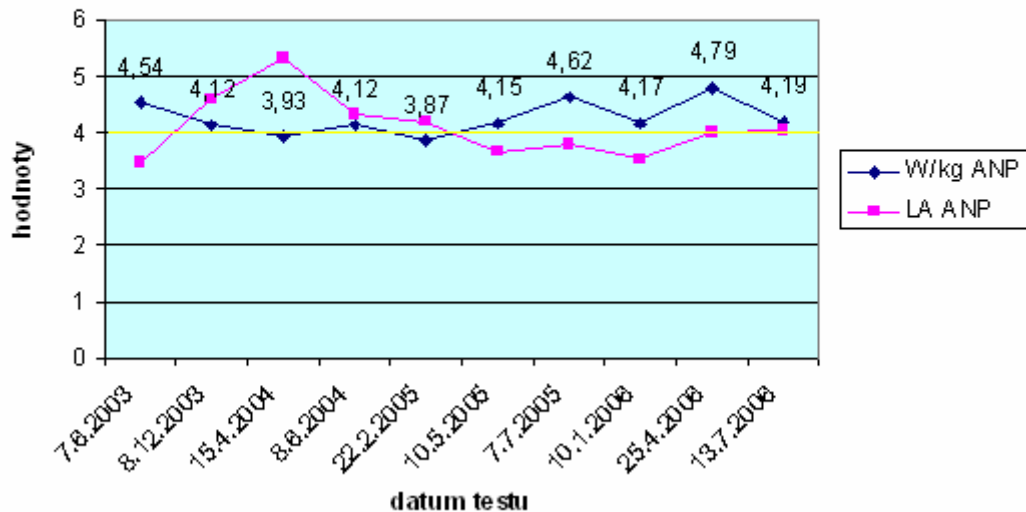


Graf č. 20 - max. práce na kilogram a max. laktát zjištěné při max. zátěžových testech - Michal Talavašek

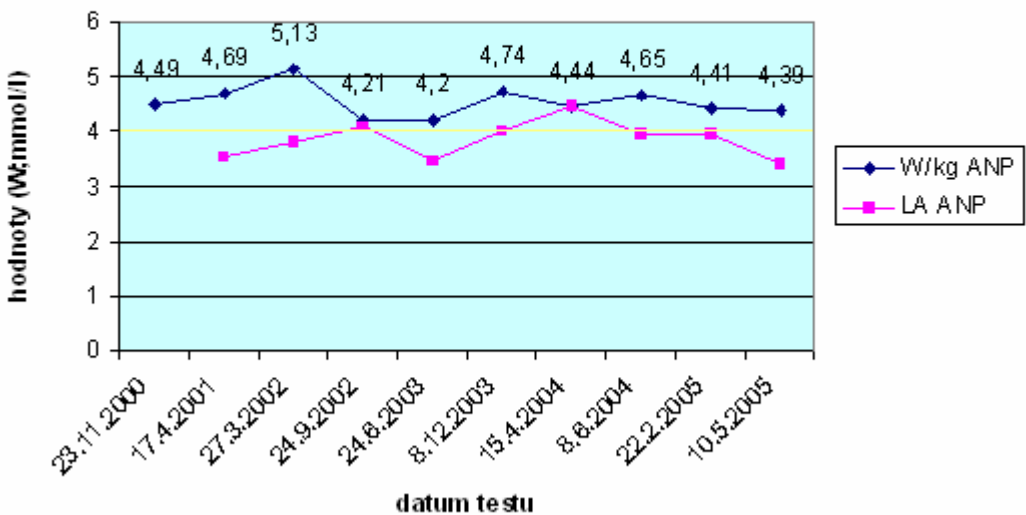


Grafy č. 19 a 20 srovnávají maximální práci na kilogram a max. laktát dosažené při maximálních zátěžových testech. Tereza Huříková je hodnocena laboratoří CASRI v prvním testu, co se týče hodnoty W/kg max., jako průměrná, v dalších testech jako výborná a v testu ze dne 14.11. 2005 jako excelentní. Michal Talavašek je laboratoří CASRI hodnocen ve většině testů jako nadprůměrný. V testech kdy hodnota W/ kg max klesla pod hranici 6,1 W/kg je hodnocen jako průměrný. Maximální hladina LA je hodnocena u Terezy většinou jako nadprůměrná , ze dne 22.11. 2001 jako excelentní. U Michala je maximální hladina hodnocena jako nadprůměrná, v testu za dne 9.12. 2004 jako průměr.

Graf č. 21 - práce na kilogram při anaerobním prahu a laktát při anaerobním prahu v prahových testech - Tereza Huříková

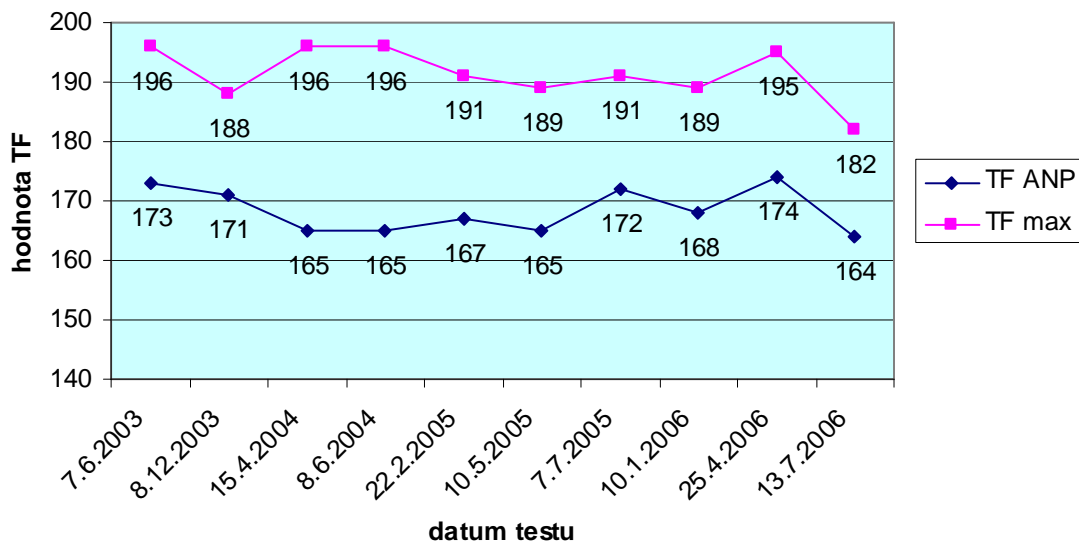


Graf č. 22 - práce na kilogram při anaerobním prahu a laktát při anaerobním prahu v prahových testech - Michal Talavašek

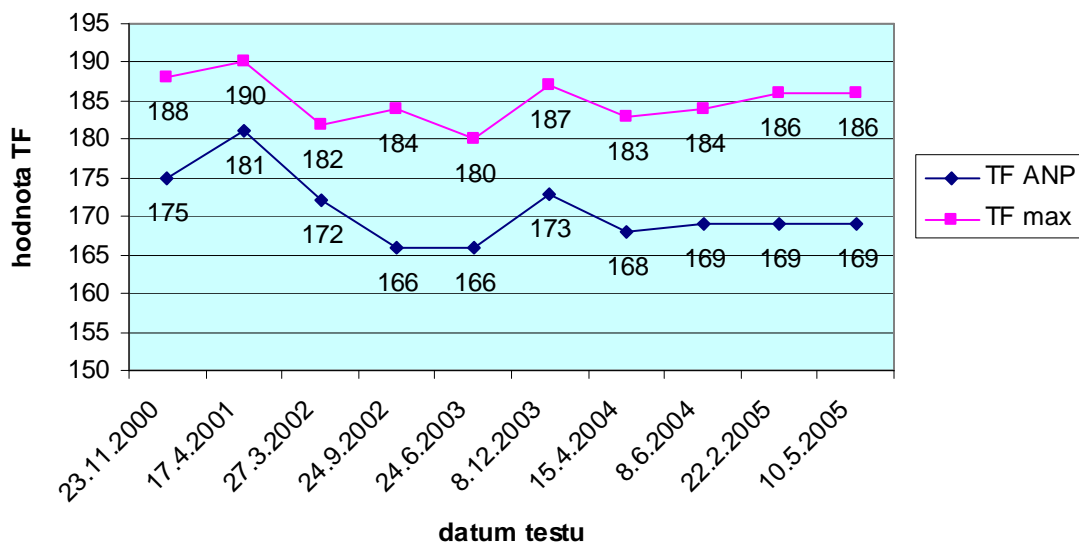


Grafy č. 21 a 22 znázorňují křivky W/kg a laktátu při anaerobním prahu. Hodnoty W/kg se u Terezy Huříkové, dle hodnocení laboratoře CASRI, pohybují v průměrném až nadprůměrném pásmu. U Michala Talavaška se hodnoty W/kg pohybují rovněž v průměrném až nadprůměrném pásmu. Hodnoty laktátu při ANP jsou u každého člověka individuální. V intervalovém tréninku a v závodech by se hodnota laktátu měla pohybovat nad hranicí 4 mmol/l, která je v grafu vyznačena žlutou přímkou. V ostatních typech tréninků by se hodnota laktátu měla pohybovat v pásmu optima. Pásmo optima, dle hodnocení laboratoře CASRI, je však mezi 3 – 4 mmol/l.

Graf č. 23 - tepová frekvence při anaerobním vzhladem k max. tepové frekvenci v prahových testech
Tereza Huříková



Graf č. 24 - tepová frekvence při anaerobním prahu
vzhledem k max. tepové frekvenci v prahových testech -
Michal Talavašek



Grafy č. 23 a 24 vyjadřují hodnoty max. tepové frekvence a tepové frekvence při anaerobním prahu. V ideálním případě by se hodnota ANP měla co nejvíce přiblížit hodnotě max. TF. Je potřeba zohlednit skutečnost, že určujícím faktorem hodnot tepové frekvence při ANP, je doba absolvování testu. Pokud je test prováděn po závodě či soustředění, jsou hodnoty TF ANP nižší než by měly být, díky zvýšené únavě. I v těchto grafech jsou zobrazeny hodnoty z testů, které byly prováděny po závodě či soustředění.

5. Syntetická část

V této práci jsem vyhledal dva úspěšné mladé závodníky a snažil se objasnit jejich cestu k úspěchům.

Tereza Huříková

V Kapitole 4.1 je vidět, že Tereza Huříková splňuje veškeré pozitivní požadavky na talent, vzhledem k závodní horské cyklistice. Co se týče vloh k danému sportu, byla od dala nezáměrně vedena k budoucím výborným výkonům v cyklistice tím, že s rodiči absolvovala předsportovní a základní přípravu na lyžích, na kole a pěší turistikou, a tím se jí dostalo veliké míry nadání pro vytrvalostní sporty, jakým cyklistika určitě je. Také míra talentu je obrovská. Tereza patří somaticky do ektomorfního typu sportovce, což je pro vytrvalostní sporty výhodou. Je klasický vytrvalostní typ. To ji ovšem na druhou stranu činí jisté problémy s dynamikou pohybů a hlavně ve startovních reakcích. Tuto vadu se s trenérem snaží systematicky potlačit. I nadále se tak v tréninku věnují hodně všeobecné přípravě.

Z teoretického rozboru je patrné, že z fyziologického hlediska je Tereza nadprůměrná až excelentní. Po psychické stránce je ukázkou typu sportovce, který má jasně vytyčený cíl a jde si za ním. Je stabilní ve své snaze o maximální výkon a dokáže být v tréninku na sebe tvrdá, tzn. že její velká morální síla ji pomáhá k vysokým výkonům, kterých dosáhla.

Její sportovně založená rodina určitě velkou měrou napomohla Tereze k tomu, aby se v dětství věnovala sportu a zkusila také závodit. Do sportovního centra mládeže ve Vimperku se Tereza dostala shodou náhod tím, že se ve Vimperku narodila a dodnes tam žije, a i tím, že si jejího talentu, který se projevoval zpočátku spíše na lyžích, povšiml trenér Jiří Lutovský a stáhl ji z lyžování směrem k cyklistice. Šlo více méně o spontánní rozhodnutí Terezy a jejího okolí, věnovat se sportu a expertní pohled trenéra na Terezu. Její sportovní vývoj nabral poté konkrétní směr s postupným propracováním se všemi etapami tréninku až do vrcholového sportu, kde Tereza úspěšně pokračuje.

Z výsledků v kapitole 4.1.3 je patrné, že Tereza jasně dominovala juniorským kategoriím v horské i silniční cyklistice u nás, a v zahraničí se postupně propracovávala až na absolutní vrchol v juniorském věku a v prvním roce mezi elitní kategorií se postarala o zajímavé výsledky jak na horském kole, tak i na silničním kole a vydobyla si pozici jedné z nejlepších závodnic horských kol na světě v kategorii elite pod 23 let.

Z tabulky v kapitole 4.1.2 a z grafů v kapitole 4.3 je patrná zvyšující se tréninková zátěž v průběhu sledovaných let (2001 – 2006). Zátěž se zvyšuje postupně a přiměřeně, aby nedošlo k brzkému přetrénování a zmaření talentu.

Z grafů v kapitole 4.4 je zřejmé, že se Tereza pohybuje ve většině absolvovaných testů v nadprůměrné až excelentní rovině.

Michal Talavašek

Po bližším prozkoumání teoretického rozboru a oddílu 4.2 je patrné, že je Michal Talavašek obdobným sportovním talentem, vzhledem k závodní cyklistice, ovšem s rozdíly, které hrály větší, či menší roli v jeho sportovní dráze závodníka na horském kole. Vlohy k tomuto sportu měl jistě dostatečné, s rozdílem oproti Tereze Huříkové v tom, že byl rodiči v období předsportovní přípravy nepatrně více veden k všestrannosti, což do budoucna určitě nebyl handicap, spíše výhoda v dynamice a výbušnosti pohybů, což Tereze Huříkové dělá trochu problémy. Z pohledu cyklistiky se však u Michala nachází míra talentu trochu v jiných dimenzích než u Terezy. Somaticky se nachází Michal spíše někde mezi ektomorfním a mezomorfním typem s výrazným zastoupením mezomorfní komponenty, která se u něj projevuje vyšší rychlostní schopností a menší vytrvalostní, než je tomu u Terezy, což stále není určující faktor pro neúspěch v závodní horské cyklistice. Vytrvalostní schopnosti se jak známo dají natrénovat daleko snadněji než rychlostní schopnosti. Fyziologicky byl Michal vždy nadprůměrný, ale po psychické stránce a z hlediska volných vlastností se mohl jevit jako labilnější než Tereza, což se projevovalo poněkud menší morálkou v tréninku a životosprávě, menší psychické stabilitě v tréninku a vůli k tréninku. Může se zdát, že právě tyto vlastnosti zabránily Michalovi v dosažení větších výsledků a napomohly k ukončení závodní kariéry, ovšem Michal se na rozdíl od Terezy potýkal s nesporně větší konkurencí v závodech juniorů a elitní kategorie mužů. Také zázemí neměl Michal, díky tomu, že se rodina nachází na druhém konci republiky nejlepší, a to pro tak mladého člověka může být rozhodující kámen úrazu. Nicméně i Michal měl podporu ve své rodině v rozhodnutí sportovat a poté i závodit na horském kole.

Do sportovního centra mládeže se Michal dostal díky několika slušným výsledkům v kategorii kadet a vybrán byl pomocí každoročně pořádaného Bike campu pro mladé začínající závodníky na horském kole. Šlo tedy také, stejně jako u Terezy, o spontánní

rozhodnutí pro daný sport a expertní pohled trenéra, umocněný navíc formálním institucionálním výběrem, kde se včas rozpoznalo Michalovo nadání pro sport.

Také u Michala, nastalo poté zaměření výhradně na cyklistiku, stejně jako u Terezy, a jeho sportovní vývoj nabral rovněž konkrétní směr, kdy se postupně záměrně a systematicky dostal až k etapě vrcholového tréninku, kterou však po 2 a půl letech z výkonnostních, zdravotních a motivačních důvodů ukončil.

Z přehledu výsledků v kapitole 4.2.3 je zřejmé, že Michal patřil v juniorské kategorii mezi špičku domácí cyklistiky na horském kole, s dílčími úspěchy i na mezinárodní scéně. Po přechodu do elitní kategorie však začal výsledkově stagnovat a to zejména na mezinárodním poli.

Z tabulky v kapitole 4.2.2 a grafů v kapitole 4.3 je vidět, že se tréninkové zatížení u Michala postupně a přiměřeně, ale systematicky zvyšovalo, aby nedošlo k brzkému přetrénování talentu a jeho následnému zmaření. U většiny grafů je vidět, že v roce 2005 Michal skončil.

Z grafů v kapitole 4.4 je patrné, že se Michal pohyboval ve většině absolvovaných testů v průměrných až nadprůměrných hodnotách. Ke konci své závodní kariéry klesl spíše na průměrné hodnoty.

6. Závěry práce

Cílem diplomové práce bylo vyhledání úspěšných závodníků na horských kolech, vysledování společných faktorů vhodných pro identifikaci talentovaných jedinců a objasnění příčin jejich úspěchů.

Provedl jsem tedy kasuistickou studii, vybral jsem a porovnal dva velmi talentované závodníky na horském kole, kteří ač mladí mají na kontě řadu pozoruhodných úspěchů.

Dvacetiletá Tereza Huříková je obrovským talentem celé české cyklistiky, jelikož se stala mistryní světa, jak v silniční časovce jednotlivkyň, tak i v cross – country na horském kole. Její sportovní vývoj je, snad kromě častých zdravotních problémů, téměř ideální a vzorový. Od malička měla bezmeznou podporu ke sportování v rodině a její vstup do jednotlivých tréninkových etap byl včasný. Objem tréninku se postupně s věkem logicky zvyšoval a Tereza se vždy snažila natrénovat co nejvíce hodin. Doporučeným dávkám, které jsou zobrazené v tabulce č.1, se její objem příliš neblíží, ale doporučené dávky jsou vždy nadhodnocené. Je typickou představitelkou ideálních fyzických i psychických vlastností pro ženskou horskou cyklistiku. Má ideální somatické vlastnosti a její fyziologické hodnoty, naměřené v testech výkonnosti, se zatím pohybují v nadprůměrné až excelentní rovině.

Do budoucnosti se zdá být obdobnou nadějí českého sportu, potažmo i olympijského jako je Kateřina Neumannová v lyžování.

Dvaadvacetiletý Michal Talavašek se zdál být obdobným talentem jako je Tereza Huříková. Na domácí scéně závodů na horských kolech se pohyboval na absolutní špičce v juniorské kategorii, na mezinárodní scéně měl několik dílčích úspěchů spíše jen v juniorské kategorii. Stejně jako Tereza, měl i Michal ve své rodině rozhodující podporu ke sportování. Po přestupu na Sportovní gymnázium ve Vimperku se musel od své rodiny odloučit, což sehrálo jistou roli při bezprostřední podpoře Michala v těžkých situacích jeho sportovního života.

Také Michal vstoupil včas do všech etap tréninku jako Tereza, ale trochu jiným způsobem. Měl všestrannější předsportovní a základní etapu tréninku. Somaticky i fyziologicky se Michal rovněž hodil k cyklistice. Objemové dávky jeho tréninku mohly ke konci kariéry být vyšší, ovšem je nutné si uvědomit zda takový trénink je schopen každý absolvovat. Do té doby se jeho tréninkový objem vždy postupně s věkem zvyšoval, ale nenaplňoval nikdy doporučené dávky tréninku. Stejně jako u Terezy, platí i zde, že tyto dávky jsou vždy nadhodnocené (tabulka č. 1). Fyziologické hodnoty však

Michal neměl v takové rovině jako Tereza. Většinou se spíše pohyboval v průměrných až nadprůměrných hodnotách.

Michal Talavašek bohužel předčasně skončil svou závodní kariéru. Je tedy typickým příkladem nadějného mladého člověka ve sportu, který z jakýchkoliv důvodů brzy končí, aniž by dosáhl významnějších úspěchů v elitních kategoriích.

Závěrem bych chtěl podotknout, že oba dva talentovaní jedinci, jejich sportovní vývoj a tréninkové ukazatele jsou ukázány jen jako příklad sportovního vývoje mladých talentovaných cyklistů pro budoucí trenéry cyklistiky, nebo závodníky na horském kole. Zjištěná fakta nejsou v žádném případě myšlená jako ideální reprezentativní vzorek.

7. Literatura

Seznam použitých zdrojů

1. BARTŮŇKOVÁ, S. a kol., *Praktická cvičení z fyziologie pohybové zátěže*. Praha: Karolinum, 1999. 84 s. ISBN 80-7184-274-5
2. CARMICHAEL, CH., *Rozhodující jízda*. Praha: Pragma, 2003. 352s. ISBN 80-7205-129-6
3. DOVALIL, J. a kol., *Sportovní trénink (Lexikon základních pojmů)*. Praha: Karolinum, 1992. 230s. ISBN 80-7066-555-6
4. DOVALIL, J. a kol., *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002. 336s. ISBN 80-7033-760-5
5. FEJTEK, J., MAZUROVOVÁ, Z., *Předsportovní příprava*. Praha: Olympia, 1990. 133 s. ISBN 27-007-90
6. GERIG, U., FRISCHKNECHT, T., *Jezdíme na horském kole*. České Budějovice: KOPP, 2004. 126s. ISBN 80-7232-227-3
7. CHOUTKA, M., DOVALIL, J., *Sportovní trénink*. Praha: Olympia/ Karolinum, 1991.333s. ISBN 80-7033-099-6
8. MATĚJKA, L., *Na mládí s rozvahou*. Velo, 9, 2006, č.12, s. 110 – 113
9. NEUMANN, G., PFÜTZNER, A., HOTTENROTT, K., *Trénink pod kontrolou*. Praha: Grada, 2005. 184s. ISBN 80-247-0947-3
10. PERIČ, T., *Sportovní příprava dětí (teze přednášek)*. Praha: UK v Praze FTVS
11. SOULEK, I., MARTÍNEK, K., *Cyklistika*. Praha: Grada, 2000. 116s. ISBN 80-7169-951-9
12. ŠTUMBAUER, J. *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*. České Budějovice: Pedagogická fakulta v Českých Budějovicích, katedra tělesné výchovy, 1989. 85 s.

Internetové zdroje

14. <<http://cyklo-trenink.wz.cz/phprs/index.php>> [cit. 2006-17-9]
15. <<http://mujweb.cz/www/ospage/sportsomatotyp.htm>> [cit. 2006-29-8]
13. <<http://www.bike-klub.cz>> [cit. 2006-19-12]
16. <http://www.fsps.muni.cz/kapitolysportovnimediciny/19_1.php> [cit. 2006-28-8]
17. <<http://www.sport-portal.cz/poznejte-svuj-telesny-typ.html>> [cit. 2006-29-8]

8. Přílohy

- Příloha č. 1 – Záznam ročního tréninkového cyklu za rok 2001 (Tereza Huříková)
- Příloha č. 2 – Záznam ročního tréninkového cyklu za rok 2002 (Tereza Huříková)
- Příloha č. 3 – Tréninkový výkaz za rok 2003 (Tereza Huříková)
- Příloha č. 4 – Tréninkový výkaz za rok 2004 (Tereza Huříková)
- Příloha č. 5 – Tréninkový výkaz za rok 2005
- Příloha č. 6 – Tréninkový výkaz pro období 2005/2006 (Tereza Huříková)
- Příloha č. 7 – Záznam ročního tréninkového cyklu za rok 2001 (Michal Talavašek)
- Příloha č. 8 – Plnění a plán RTC 2002 (Michal Talavašek)
- Příloha č. 9 – Tréninkový výkaz za rok 2003 (Michal Talavašek)
- Příloha č. 10 – Tréninkový výkaz za rok 2004 (Michal Talavašek)
- Příloha č. 11 – Výsledky a hodnocení prahového testu (TH)
- Příloha č. 12 – Výsledky funkčního max testu (MT)
- Příloha č. 13 – Maximální test – bicyklový ergometr (TH)
- Příloha č. 14 - Maximální test – bicyklový ergometr (MT)
- Příloha č. 15 – Maximální zátěžové testy (TH)
- Příloha č. 16 – Prahové testy (TH)
- Příloha č. 17 – Maximální zátěžové testy (MT)
- Příloha č. 18 – Prahové testy (MT)

Příloha č. 1

Záznam ročního tréninkového cyklu - /plánování - evidence/ rok:2001

jméno: Hurikova Tereza

	Dny	jednotky	regene	hemod	1 km	2 km	3 km	4 km	5 km	6 km	závod	celkem	Silnice	dráh	ackros	MTB	trena	celkem	vytrv	síla	obrat	OKP celk	Celkem
	zatížení	zatížení			km								hodiny						hodiny				hodiny
I.cykus	15	15	20									250	8,5			4		12,5	2,5	1	18	21,5	34
25.9-22.10	20	25	8									30				1		1	13	2	4,5	19,5	20,5
II.cykus	15	20	10									400	10			10		20	4	5	20	29	49
23.10-19.11	17	18	11									0						0	10	3,5	5	18,75	18,75
III.cykus	20	25	10									265					14	13,5	7	5	20	32	45,5
20.11-17.12	19	23	1									0						0	12,8	6	3	21,75	21,75
IV.cykus	15	20	10									210					11	10,5	7	5	20	32	42,5
18.12-14.1	16	29		8				10	148			158					3,8	3,75	26,8	0,5	3,5	30,75	34,5
V.cykus	20	25	10									300					15	15	7	5	20	32	47
15.1-11.2	9	9		18								0						0	9,75			9,75	9,75
VI.cykus	22	28	10									420	10			5	6	21	4	3	20	27	48
12.2-11.3				28								0						0				0	0
VII.cykus	22	25	10									850	20			14		34	1	2	20	23	57
12.3 - 8.4				28								0						0				0	0
VIII.cykus	22	25	10									700	14			14		28	1	2	20	23	51
9.4 - 6.5	20	20				5		8	337	30,5	29	409	9,75			11	0,3	20,5				0	20,5
IX.cykus	22	25	10									738	15			15		30		2	20	22	52
7.5 - 3.6	22	22						14	398	52,5	30	494,5	7,75			19		26,3	0,5		1	1,5	27,75
X.cykus	22	25	10									758	16			15		31		2	20	22	53
4.6 - 1.7	19	24				1,5	19	8	493	96	17	634,5	9,5			22	1	32	0,25		0,8	1	33
XI.cykus	22	25	10									762	15			16		31		2	20	22	53
2.7 - 29.7	20	26	4			1	12	9	319	332	40	712,5	11,8			24		35,3			1	1	36,25
XII.cykus	22	25	10									916	20			17		37		2	16	18	55
30.7 - 26.8	19	21				2,5	8		305	199	48,5	562,5	6,75			20		26,5	2,25	0,8		3	29,5
XIII.cykus	15	20	10									580	15			14		29		2	18	20	49
27.8 - 23.9	13	14	2			2	5		131	50	11	198,5	1			8,3		9,25	2	0,3		2,25	11,5
celkem plán	254	303	140		0	0	0	0	0	0	0	7149	144	0	0	124	45	313	33,5	38	252	323,5	636
celkem skut	194	231	26	82	0	12	44	49	2129	760	176	3200	46,5	0	0	103	5	155	77,3	13	19	109,3	263,8

Příloha č. 2

Záznam ročního tréninkového cyklu - /plánování - evidence/ rok:2002 jméno: Hurikova Tereza

	Dny	jednotky	regene	hemod	1 km	2 km	3 km	4 km	5 km	6 km	závod	celkem	Silnice	dráh	ackros	MTB	trena	celkem	vytrv	sila	obrat	OKP celk	Celkem
	zatížení	zatížení			km								hodiny						hodiny				hodiny
I.cykus	15	15	20									250	8,5			4		12,5	2,5	1	18	21,5	34
24.9-21.10	21	21	2						53	53	11	144	3			2		5	10,3	0,5	2,5	13,25	18,25
II.cykus	15	20	10									400	10			10		20	4	5	20	29	49
22.10-18.11	14	14	3	8								0						0	8,25	2,5	2	12,75	12,75
III.cykus	20	25	10									265					14	13,5	7	5	20	32	45,5
19.11-16.12	17	24	2						80			80					2,3	2,25	28,3	1,3	1,3	30,75	33
IV.cykus	15	20	10									210					11	10,5	7	5	20	32	42,5
17.12-13.1	23	25	2									0						0	31,5			31,5	31,5
V.cykus	20	25	10									300					15	15	7	5	20	32	47
14.1-10.2	18	23		8								0						0	38			38	38
VI.cykus	22	28	10									420	10			5	6	21	4	3	20	27	48
11.2-10.3	21	21							42			42					1,8	1,75	26,3			26,25	28
VII.cykus	22	25	10									850	20			14		34	1	2	20	23	57
11.3-7.4	19	19	1						1155	30		1185	39,8			10	1,8	51,5	0,75			0,75	52,25
VIII.cykus	22	25	10									700	14			14		28	1	2	20	23	51
8.4-5.5	26	26	1			6,1			421	161	59,5	647,5	18			25	1,8	44,3				0	44,25
IX.cykus	22	25	10									738	15			15		30		2	20	22	52
6.5-2.6	24	26	1					18	769	113	120	1020	22,5			25		47,8	1	1,00		5,25	53
X.cykus	22	25	10									758	16			15		31		2	20	22	53
3.6-30.6	20	23		7			10	28	368	165	44	615	9,5			19		28	0,25	7	0,3	7,5	35,5
XI.cykus	22	25	10									762	15			16		31		2	20	22	53
1.7-28.7	22	29	1				5,5	19	981	141	62	1208	28,3			22	1	51,5		3		3	54,5
XII.cykus	22	25	10									916	20			17		37		2	16	18	55
29.7-25.8	19	22	4			5	10		637	64	84	799,5	14			17	1	31,5	2	1		3	34,5
XIII.cykus	15	20	10									580	15			14		29		2	18	20	49
26.8-22.9	14	14	2	8				10	468	33	67	578	6,75			17		23,8				0	23,75
celkem plán	254	303	140		0	0	0	0	0	0	0	7149	144	0	0	124	45	313	33,5	38	252	323,5	636
celkem skut	258	287	19	31	0	11	26	75	4973	760	447	6319	142	0	0	136	9,5	287	147	20	6	172	459,3

Příloha č. 3

Výkaz po MZC SCM:		Bike klub Vimperk				JMÉNO:		Tereza Huříková				rok nar.		1987		kategorie:		Kadet													
rok: 2003		SKP (km)					nástupy		závody		OKP (hod.)				Intenzita SKP+OKP (hod.)				regenerace (hod.)			ostatní									
Mezocyklus		silnice	dráha	cyklokros	MTB	trenažér, válce	celkem km SKP	celkem hodin SKP	počet nástupů	počet nástupů	závodní km	závodní dny	vytrvalost (běh)	rychlost	obratnost (těloc)	síla (posilovna)	celkem hodin OKP	Kompenzační	Aerobní pásmo	Setrvalý stav (S)	Anaerobní pásmo	Maximální intenzita	celkem hodin SKP+OKP	sauna, masáž	plavání, lázeň	strečink	celkem hodin regenerace	dny zatížení	počet fází	dny omezení (z)	dny nemoci
minulý RTC	plán					7149	313					34	87	65	186								499				140	254	303		
2001-02	skut.					6319	287			447		147	6	20	156								459				19	258	287		31
1.	plán	200			200	400	15					5	13	2	20	30	5						35				20	15	15		
23.9 - 20.10	skut.	51			46	22	119	5:15		28	2	0:00		0:00	10	6	4	4,3	0,8	2,3	17	4	1	1	1	6	12	13	11		
2.	plán	100			300	400	17					8,5	13	10	32	28	19	1,5				49				15	19	20			
21.10 - 17.11	skut.					0						14	0,3	6	20	7,8	3	11	0,3			22	1		2,3	3,3	20	20		2	
3.	plán				150	250	400	16				16	13	10	39	23	21	6,5	1			52				15	22	30			
18.11 - 15.12	skut.				190	203	393	15:35				17	0	2,8	7	26	10	16	15	1,5	0,5	42	1		5,8	6,8	25	36		1	
4.	plán				150	250	400	17				16	10	10	36	23	19	8	2,5			53				15	20	23			
16.12 - 12.1	skut.				38	38	1,25			3		36	2,8	2,8	41	8,6	23	8	1,3	1,5	42	1,3		1	2,3	23	32				
5.	plán				100	400	500	19				16	9	10	35	18	21	9	5,5			54				15	22	28			
13.1 - 9.2	skut.				30	30	1			7		30	2,5	1,3	34	6	20	7,5	1,3	1,8	37			0,8	0,8	21	29		4		
6.	plán				200	300	500	19				9	5	5	19	10	13	10	5			38				15	22	33			
10.2. - 9.3	skut.				126	126	4,25		1	6		30	3,3		34	3,5	24	5,5	2,3	2,8	38	1		0,8	1,8	24	25				
7.	plán	1000			100	1100	33					3	5	5	13	20	23	1,5	1,5			46				15	23	30			
10.3 - 6.4	skut.	1033	55		90	1178	41,5					2,8			2,8	23	16	4	1,5			44	5	0,5	1,5	7	18	18			
8.	plán	800			200	1000	30			100	5	2	1	2	2	7	10	17	10	3	4	44				15	23	33			
7.4 - 4.5	skut.	822	148		221	143	1334	52		212	8					0	28	15	4,8	4,3	0,3	52	2	1		3	21	28		2	
9.	plán	1000			300	1300	41			150	6	2	1	2	2	7	11	18	10	5	4	48				15	23	33			
5.5 - 1.6	skut.					0									0							0				0					
10.	plán	1100			300	1400	45			150	6	2	1	2	2	7	11	21	10	6	4	52				15	23	33			
2.6 - 29.6	skut.					0									0							0				0					
11.	plán	1300			300	1600	50			200	6	2	1	2	2	7	12	17	16	7	5	57				15	23	33			
30.6 - 27.7	skut.					0									0							0				0					
12.	plán	1100			300	1400	48			200	6	2	1	2	2	7	11	19	14	5	4	53				15	23	33			
28.7 - 24.8	skut.					0									0							0				0					
13.	plán	700			300	1000	37			100	3	4		2	2	8	18	18	8	1	0,5	46				20	19	23			
25.8 - 21.9	skut.					0									0							0				0					
celkem	plán	7300	0	0	2800	1300	11400	387	0	0	900	32	86	5	80	64	235	225	231	105	43	22	625	0	0	0	205	277	367	0	0
	skut.	1906	203	0	457	652	3218	101	0	1	240	26	134	8,5	3	22	168	93	120	59	13	9	294	15	2,5	13	31	164	201	11	9

Příloha č. 4

Výkaz po MZC		SCM: Bike klub Vimperk						JMÉNO: Tereza Huříková						rok nar. 1987			kategorie: Juniorka														
rok: 2004		SKP (km)						nástupy		závody		OKP (hod.)				Intenzita SKP+OKP(hod.)					regenerace (hod.)			ostatní							
Mezocyklus		silnice	dráha	cyklokros	MTB	trenažér, válce	celkem km SKP	celkem hodin SKP	počet nástupů dle	počet nástupů dle	závodní km	závodní dny	vytrvalost(běh, ly)	rychlost	obratnost (tělocv)	síla (posilovna, P)	celkem hodin OKP	Kompenzační pásma	Aerobní pásma (S)	Setrvalý stav (S)	Anaerobní pásma	Maximální intenzita	celkem hodin SKP+OKP	sauna, masáž	plavání, lázeň	střečink	celkem hodin regenerace	dny zatížení	počet fází	dny omezení (zra)	dny nemoci
minulý RTC	plán	7300	0	0	2800	1300	11400	387	0	0	900	32	86	5	80	64	235	225	231	105	43	22	625	0	0	0	205	277	367	0	0
2002 - 03	skut.	4406	##	0	1944	845	7994	296,118	0	5	993	45	136	8,5	3	24	172	200	176	82	36	16	509	29	5,5	15	49	264	323	11	25
1.	plán	200			200		400	15					5		13	2	20	30	5				35				20	15	15		
6.10 - 2.11	skut.	35			50		85	4,25			6	2	12,00	1	2,3	###	42	19	19	7,5	1	0,3	47	1,3	2	8	11	23	34		
2.	plán	100			300		400	17					8,5		13	10	32	28	19	1,5			49				15	19	20		
3.11 - 30.11	skut.				195	125	320	14,25	16	2			32,5	1,5	4,3	1	39	23	21	10	0,8	0,3	54	2,3	1	6	9,3	24	34		
3.	plán				150	250	400	16					15,5		13	10	39	23	21	6,5	1		52				15	22	30		
1.12 - 28.12	skut.				63	63	1,75						24,3	1	3	3,3	32	13	13	6,8	0,5		33	1,5		3	4,5	17	24		10
4.	plán				150	250	400	17					15,5		10	10	36	23	19	8	2,5		53				15	20	23		
29.12 - 25.1	skut.				71	71	2										0		2				2				2,3	2	2		26
5.	plán				100	400	500	19					15,5		9	10	35	18	21	9	5,5		54				15	22	28		
26.1 - 22.2	skut.				410	410	11,25						21,8				22	14	16	3,8			33			1	1	15	24		11
6.	plán				200	300	500	19					9		5	5	19	10	13	10	5		38				15	22	33		
23.2 - 21.3	skut.	740			197	937	33						11				11	15	25	3,5			44			2,8	2,8	16	20		4
7.	plán	1000			100	1100	33						3		5	5	13	20	23	1,5	1,5		46				15	23	30		
22.3 - 18.4	skut.	1808			30	1838	14,75				271	4					0	23	24	16	3	1,3	67	3		7,8	11	21	21		
8.	plán	800			200	1000	30				100	5	2	1	2	2	7	10	17	10	3	4	44				15	23	33		
19.4 - 16.5	skut.	958			327	165	1450	57,75			72	5					0	15	21	17	2,5	2,5	58	6		8,5	15	23	28		
9.	plán	1000			300	1300	41				150	6	2	1	2	2	7	11	18	10	5	4	48				15	23	33		
17.5 - 13.6	skut.	785			259	175	1219	45,25			189,5	6					0		13	25	2	5,3	45				20	19	21		1
10.	plán	1100			300	1400	45				150	6	2	1	2	2	7	11	21	10	6	4	52				15	23	33		
14.6 - 11.7	skut.	685			570	30	1285	60,75			14	2	8				8	15	25	24	4,3	0,3	69				11	23	36		
11.	plán	1300			300	1600	50				200	6	2	1	2	2	7	12	17	16	7	5	57				15	23	33		
12.7 - 8.8	skut.	944			225	40	1209	48,75			228,5	7					0	10	16	14	5	2,5	47				10	23	27		
12.	plán	1100			300	1400	48				200	6	2	1	2	2	7	11	19	14	5	4	53				15	23	33		
9.8 - 5.9	skut.	902			415		1317	56,5			142	4					0	17	19	16	4,3	0,5	57				8,5	21	24		
13.	plán	700			300	1000	37				100	3	4		2	2	8	18	18	8	1	0,5	46				20	19	23		
6.9 - 3.10	skut.	785			259	175	1219	45,15			189,5	6					0	13	24	2	5,2		45				19	19	21		
celkem	plán	7300	0	0	2800	1300	11400	387	0	0	900	32	86	5	80	64	235	225	231	105	43	22	625	0	0	0	205	277	367	0	0
	skut.	7642	0	0	2300	1481	11423	395,4	16	2	1113	36	129	3,5	9,5	12	154	175	238	146	28	13	599	14	3	37	125	246	316	0	52

Příloha č. 5

Mezocyklus		Denní plnění				SKP (Km)								SKP (Hod)					OKP (Hod)				Zatížení celkem			
		Dny zatížení	Jednotky zatížení	Regenerace (hod)	Zdravotní omezení	I1 Km	I2 Km	I3 Km	I4 Km	I4 Km	I5 Km	I6 Km	Závodní Km	Celkem Km	Silnice (Hod)	Dráha (Hod)	Cyklokros (Hod)	MTB (Hod)	Trenažér (Hod)	SKP (H) Celkem	OKP (H) Vytrvalost	OKP (H) Síla		OKP (H) Obratnost	OKP (H) Celkem	
4.10-31.10	Plán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	skut.	9	12	8,25	2	0	0	0	0	0	365	0	0	367	12	0	0	2,5	0	14,5	3,5	1,5	0,5	5,5	20	
1.11-28.11	Plán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	skut.	24	32	3	0	0	0	0	0	190	10	0	200	0	0	0	3,25	4,5	7,75	21,5	4,25	5,25	31	38,8		
29.11-26.12	Plán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	skut.	22	36	1,75	0	0	0	0	0	0	250	0	0	250	0	0	0	0	8,25	8,25	42,3	0,75	1,5	44,5	52,8	
27.12-23.1	Plán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	skut.	24	30	8,5	0	0	15	0	0	0	25	25	0	65	0	0	0	0	1,75	1,75	45	1,25	0,75	47	48,8	
24.1-20.2	Plán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	skut.	22	23	8,25	7	0	0	0	0	0	30	0	0	37	0	0	0	0	3	3	34,3	0,25	0	34,5	37,5	
21.2-20.3	Plán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	skut.	24	35	11	0	0	0	0	0	60	395	20	0	475	6	0	0	0	9,5	15,5	35,5	1,25	3,75	40,5	56	
21.3-17.4	Plán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	skut.	21	22	26,8	0	0	12	0	10	65	152	181	144	564	64,8	0	0	0	0	64,8	1	1,75	0	2,75	67,5	
18.4-15.5	Plán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	skut.	20	24	19,3	3	0	13	18	10	0	692	144	139	1019	1016	0	0	19,3	6	1041	2	1	0	3	1044	
16.5-12.6	Plán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	skut.	20	21	18,8	0	0	0	5	21	10	594	308	423	1361	35,5	0	0	15	1	51,5	0	0	0	0	51,5	
13.6-10.7	Plán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	skut.	21	24	30	3	0	10	20	56	48	1003	321	145	1606	51,5	0	0	6,75	3	61,3	0	0	0	0	61,3	
11.7-7.8	Plán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	skut.	22	26	15,3	0	2	5	7	31	0	661	525	107	1338	33,8	0	0	24,5	0	58,3	0	0	0	0	58,3	
8.8-4.9	Plán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	skut.	24	28	23	0	0	13	3	20	8	562	479	101	1186	30	0	0	24	0	54	0	0	0	0	54	
5.9-2.10	Plán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	skut.	8	8	14,3	0	0	0	0	12	0	449	84	50	595	13,8	0	0	9	0	22,8	0	0	0	0	22,8	
Celkem	Plán																									
	skut.	261	321	188	15	2	68	53	160	191	5368	2097	1109	9063	1263	0	0	104	37	1405	185	12	11,8	209	1613	

Kategorie, rok naroz.		ženy			1987						Příloha č. 6											Jméno: Huříková Tereza - 2006					
období: 2005 / 2006		dny zatížení	jednotky zatížení	regenerace (h)	Zdravot. omezení	I ₁ km	I ₂ km	I ₃ km	I ₄ km	I _{4S} km	I ₅ km	I ₆ km	závodní km	celkem km	silnice(hod.)	dráha (hod.)	cyklokros(hod.)	MTB (hod.)	trenažer(hod.)	SKP (h) celkem	OKP (h) vytrvalost	OKP (h) síla	OKP (h) obratnost	OKP (h) celkem	zatížení celkem		
min. RTC	skut	261	321	188	18	2	68	53	160	191	6742	2097	1109	10422	265			104	37	406	185	12	11,75	208,75	615,75		
1	plán	15	15	25								500		500	6			11		17	5	2	15	22	39		
3.10-30.10	skut	21	27	2,75	0	0	0	3	3	0	836	113	22	977	20,8		0	23,8	0	44,5	7	1,5	1,5	10	54,5		
2	plán	20	20	20							200	500		700	6			11	5	22	10	5	10	25	47		
31.10-27.11	skut	23	32	0	5	0	0	0	20	8	622	5	15	670	12,3	0	0	3,5	8,5	24,3	15,75	5,5	2,5	23,75	48		
3	plán	24	27	20							300	500		800	6			6	12	24	15	5	10	30	54		
28.11-25.12	skut	24	36	2,75	0	0	0	0	0	0	238	0	0	238	0	0	0	0	6	6	11,25	1,5	0,5	13,25	56		
4	plán	24	22	20							300	500		800				9	15	24	15	5	10	30	54		
26.12-22.1	skut	22	31	8,75	0	0	0	0	0	0	200	70	0	270	0	0	0	0	7,5	7,5	48,5	0,75	2,75	52	59,5		
5	plán	24	30	20						50	300	450		800				11	15	26	15	5	5	25	51		
23.1-19.2	skut	21	29	13,5	14	0	0	0	0	50	521	0	0	571	0			2,5	14	16,8	24,75	1,25	1,75	27,75	44,5		
6	plán	24	30	20						100	300	400		800	5			11	10	26	15	5	5	25	51		
20.2-19.3	skut	24	25	23,5	2	0	0	0	0	50	1543	678	0	2271	75,3	0	0	0	4,5	79,8	2,75	5	0	7,75	87,5		
7	plán	24	30	20					100	50	700	500	200	1550	40				10	50	5	2	2	9	59		
20.3-16.4	skut	21	23	19,5	6	0	0	0	88	40	1110	163	204	1605	30,5			19,8	11	61,3	0	3,5	0	3,5	64,75		
8	plán	24	30	20				20	100	50	700	500	150	1520	45			10		55	2	1	1	4	59		
17.4-14.5	skut	22	26	15,5	14	0	0	2	15	0	812	262	526	1607	33,3	0	0	26,5	2	6+,75	0	0,25	0	0,25	62		
9	plán	24	35	20			5	20	150	50	700	550	150	1625	45			15		60	2	1	1	4	64		
15.5-11.6	skut	26	31	22	7	0	0	9	25	40	889	218	1017	1298	17	0	0	34,3	7,5	59,8	0	1,25	0	1,25	61		
10	plán	24	35	20		5	10	20	150	50	700	500	200	1635	45			15		60	2	1	1	4	64		
12.6-9.7	skut	20	23	27	9	0	0	8	25	0	917	202	500	1652	44,5	0		14,3	3	51,8	0	0	0	0	62,5		
11	plán	24	35	20		10	15	20	100	50	700	500	200	1595	45			15		60	2	1	1	4	64		
10.7-6.8	skut	20	25	37,8	0	0	0	6	21	0	901	135	75	1158	21,5	0	0	22,3	5	50,3	0	0	0		50,25		
12	plán	24	35	20		10	15	20	100	50	700	500	200	1595	45			15		60	2	1	1	4	64		
7.8-3.9	skut	19	21	21,5	6	0	0	0	7	0	620	253	97	977	18,3	0	0	22,5	2,3	43	0	0	0	0	43		
13	plán	20	25	20			10	10	50		600	600	150	1420	50			5		55	2	1	1	4	59		
4.9-1.10	skut	20	20	4,25	6	0	0	12	4	0	864	83	84	1047	23	0	0	15	2,5	40,5	0	0	0	0	40,5		
celkem	plán	295	369	265	0	25	55	110	750	450	6200	6500	1250	15340	338	0	0	134	67	539	92	35	63	190	729		
	skut	283	349	199	69	0	0	40	208	188	10073	2182	2540	14341	296	0	0	184	74	485	110	20,5	9	139,5	734		

Příloha č. 7

Záznam ročního tréninkového cyklu - /plánování - evidence/ rok:2001

jméno:Michal Talavašek

	Dny	jednotky	regene	nemod	1 km	2 km	3 km	4 km	5 km	6 km	závod	celkem	Silnice	dráha	kros	MTB	trena	celkem	vytrv	sil	obrat	OKP celk	Celkem
	zatížení	zatížení			km							hodiny					hodiny				hodiny		
I.cykus	15	15	20						300	100		400	4			8	4	16	5	2,5	15	22,5	38,5
25.9-22.10	19	26	9					150	75			225	3			7	1	11	9	7	14	30	41
II.cykus	15	22	10					200	500			700				16	12	28	8,5	10	15	33,5	61,5
23.10-19.11	16	22	15			15			176			191				8	1,5	9	10	1	9	20	29
III.cykus	22	32	10				20	200	400			620				6	15	21	15,5	10	15	40,5	61,5
20.11-17.12	25	37	5			10		180	350			540					17	17	4,5	5,5	9,5	19,5	36,5
IV.cykus	15	20	10					100	300			400				5	10	15	15,5	10	10	35,5	50,5
18.12-14.1	16	24	9			30		50	175			255				7	4,5	11,5	12	4	2	18	29,5
V.cykus	22	32	10					150	500			650				8	14	22	15,5	10	10	35,5	57,5
15.1-11.2	24	40	1			110		325	562			997	8,1			7	19	34	11,1	4,9	11	27,1	61,1
VI.cykus	25	32	10				50	300	600			950	15			8	10	33	9	5	5	19	52
12.2-11.3	22	33	4,5			61	20	60	899			1040	14,1			9	13	35,1	16,8	6	2	24,75	59,85
VII.cykus	25	32	10					500	1300			1800	52			9		61	3	5	5	13	74
12.3 - 8.4	16	18	5,4				45	440	990		70	1545	48			5	3	56	1		2	3	59
VIII.cykus	25	35	10				60	300	1100		200	1460	50			7		57	2	2	2	6	63
9.4 - 6.5	20	22	5,1				50	330	355		210	945	12			26	3,5	41				0	41
IX.cykus	25	35	10		5	15	60	300	1200		250	1580	43			13		56	1,5	2	2	5,5	61,5
7.5 - 3.6	15	17	5,5	6		50		65	750		115	865	22,5			17		39,3				0	39,25
X.cykus	25	35	10		5	15	65	400	1200		250	1685	45			16		61	1,5	2	2	5,5	66,5
4.6 - 1.7	22	29	4,8			10	70	275	915		75	1345	27,1			35		62				0	62
XI.cykus	25	35	10		5	20	70	400	1100		300	1595	38			21		59	1,5	2	2	5,5	64,5
2.7 - 29.7	22	24	8		20	5	70	100	1030		56	1281	31,5			26		57,5				0	57,5
XII.cykus	25	35	10		5	25	75	400	1100		300	1605	38			21		59	1,5	2	2	5,5	64,5
30.7 - 26.8	21	23	1,5		27	135	210	345	632		103	1349	22,8			24	1,4	48				0	48
XIII.cykus	15	20	10		5	10	50	400	600		250	1065	20			20		40	4	2	2	8	48
27.8 - 23.9	22	27	6			76	80	190	1022		32	1400	28,5			25		53,5				0	53,5
celkem plán	279	380	140		25	85	450	3650	10200	100	1550	14510	305	0	0	##	65	528	84	65	87	235,5	763,5
celkem skut	260	342	79,8	6	52	502	545	2510	7931	0	661	11978	234	0	0	##	63	475	64,4	28	50	142,4	617,2

Příloha č. 8

Plnění a plán RTC 2002 : Michal Talavašek

	Dny	jednotky	regene	hemod	1 km	2 km	3 km	4 km	5 km	6 km	závod	celkem	Silnice	dráha	ackros	MTB	trena	celkem	vytrv	síla	obrat	OKP celk	Celkem
	zatížen	zatížen			km							hodiny						hodiny				hodiny	
I. cyklus	15	15	20						300	100		400	4			8	4	16	5	2,5	15	22,5	38,5
25.9-21.10	14	14						120	460		30	580	12,1			10		22,1	1	2	3,5	6,5	28,6
II. cyklus	15	22	10					200	500			700				16	12	28	8,5	10	15	33,5	61,5
22.10-18.11	20	23	2						380			380	2,5			6,5	5	14	11	1	4	16	30
III. cyklus	22	32	10				20	200	400			620				6	15	21	15,5	10	15	40,5	61,5
19.11-16.12	22	33	1,5					95	290			385					12	12,1	35		4,3	39,3	51,4
IV. cyklus	15	20	10					100	300			400				5	10	15	15,5	10	10	35,5	50,5
17.12-13.1	21	29	3,5					50	105			155				3	3,2	6,15	46,1	10		56,1	62,3
V. cyklus	22	32	10					150	500			650				8	14	22	15,5	10	10	35,5	57,5
14.1-10.2	16	13		14				175	312			487	11,8				6	17,75	11,5		2	13,5	31,3
VI. cyklus	25	32	10				50	300	600			950	15			8	10	33	9	5	5	19	52
11.2-10.3	26	35	5			60		265	910			1235	25,4				18	42,9				0	42,9
VII. cyklus	25	32	10					500	1300			1800	52			9		61	3	5	5	13	74
11.3 - 7.4	24	32	4			65	230	405	1930		130	2630	78,8				5,4	84,15				0	84,2
VIII. cyklus	25	35	10				60	300	1100		200	1460	50			7		57	2	2	2	6	63
8.4 - 5.5	20	27	4			30	25	220	827		210	1102	27			26		52,5				0	52,5
IX. cyklus	25	35	10		5	15	60	300	1200		250	1580	43			13		56	1,5	2	2	5,5	61,5
6.5 - 2.6	21	25	4				75	655	665		130	1395	31,7			32		63,2				0	63,2
X. cyklus	25	35	10		5	15	65	400	1200		250	1685	45			16		61	1,5	2	2	5,5	66,5
3.6 - 30.6	16	22				50	150	375	385			960	19,9			21		40,4				0	40,4
XI. cyklus	25	35	10		5	20	70	400	1100		300	1595	38			21		59	1,5	2	2	5,5	64,5
1.7 - 28.7	19	27	6,5	7		25	180	430	960		30	1595	40			23	1,4	63,9				0	63,9
XII. cyklus	25	35	10		5	25	75	400	1100		300	1605	38			21		59	1,5	2	2	5,5	64,5
29.7 - 25.8	24	39	9				145	295	600		150	1040	35,5			35		70,35				0	70,4
XIII. cyklus	15	20	10		5	10	50	400	600		250	1065	20			20		40	4	2	2	8	48
26.8 - 22.9	17	21					40	130	790		130	1090	21,5			22		43,3				0	43,3
celkem plán	279	380	140		25	85	450	3650	10200	100	1550	14510	305	0	0	158	65	528	84	65	87	235,5	764
celkem skut	260	340	39,5	21	5	230	845	3215	8614	0	810	13034	330	0	0	176	51	532,8	105	13	14	131,4	664
Cíle v RTC 2002 - reprezentace - MS do 15. místa ,český pohár - do 3. místa																							
- ME do 10.místa																							

Příloha č. 9

Výkaz po MZSCM: Bike klub Vimperk

JMÉNO: Michal Talavašek

rok nar. 1984

kategorie: Pod 23

rok:2003	Mezocyklus	SKP (km)					celkem hodin SKP	nastupy		závody		OKP (hod.)			celkem hodin OKP	Intenzita SKP+OKP (hod.)					celkem hodin SKP+O	regenerace (hod.)			celkem hodin regene	ostatní											
		silnice	dráha	cyklokros	MTB	trenažér, válce		celkem km SKP	počet nástupů do	počet nástupů do	závodní km	závodní dny	vytrvalost(běh, lyž)	rychlost		obratnost (řelocvič)	síla (posilovna, po	Kompenzační pás	Aerobní pásmo (A)	Setrvalý stav (SS)		Anaerobní pásmo	Maximální intenzit	sauna, masáž		plavání, lázeň	strečink	dny zatížení	počet fází	dny omezení (zran	dny nemoci						
	minulý RTC	plán				14510	528			1550		84		87	65	236							764				140	279	380								
	2001-02	skut.				13819	532			810		105		14	13	132							664				40	260	340		30						
	1.	plán	300			500	18					6		13	2	21	33	6					39				25	16	16								
	23.9 - 20.10	skut.	55			105	115					60	2			3,2							3	3	5	2	2	25			2,2	9	9				
	2.	plán	500			300						10		13	12	35	35	24	6				65				20	20	25								
	21.10 - 17.11	skut.	630			60	120					10,5		9	3	22,5	37	12	2	0,5	0,2		51,7				12	12	19	29	2						
	3.	plán	300			200	300					20		13	10	43	30	30	8	2			70				20	23	33								
	18.11 - 15.12	skut.	160			645	307					18,4		11,5	8	38	54	23	4	1,5	1		83,5	5	3	23	31	24	57								
	4.	plán				300	500					20		10	10	40	30	25	9	2,5			66,5				20	24	30								
	16.12 - 12.1	skut.				50	395					37		6,1	5,1	48	31,3	28	2	0,3			62				15	15	24	42							
	5.	plán				300	600					20		10	10	40	30	25	9	5,5			69,5				20	24	32								
	13.1 - 9.2	skut.				40	450					24		7	3	35	35	12	2	1			50				10	10	18	30	9						
	6.	plán				400	800					10		10	5	25	15	30	15	5			65				20	24	35								
	10.2. - 9.3	skut.	1870				130					7		2	1	10	45	20	5	2			72	4	3	16	23	20	23	6							
	7.	plán	2000				200					3		5	5	13	40	40	5	3			88				20	27	32								
	10.3 - 6.4	skut.	1805				35					2		2	2	6	40	25	5	2			72	2	2	11	15	17	25	5	5						
	8.	plán	1400				200					200	5	2	1	2	7	13	20	17	4	4	58				20	26	35								
	7.4 - 4.5	skut.	1185				310	100				80	2	1		2	25	20	12	2	1		60				10	10	20	27	3	3					
	9.	plán	1500				300					300	8	2	1	2	7	14	23	18	5	4	64				20	26	35								
	5.5 - 1.6	skut.	715				735	50				250	7	2	1		2	5	12	24	17	4	1	58	1		16	17	26	32							
	10.	plán	1600				300					300	8	2	1	2	7	14	24	19	6	4	67				20	26	35								
	2.6 - 29.6	skut.	955				550					150	4	1		3	13	22	17	7	1		60				5	5	22	30							
	11.	plán	1800				300					300	8	2	1	2	7	15	25	21	7	5	73				20	26	35								
	30.6 - 27.7	skut.	590				485					120	4	2	1	2	6	17	19	14	2	1	53				11	11	21	24	4						
	12.	plán	1500				300					300	8	2	1	2	7	14	23	18	5	4	64				20	26	35								
	28.7 - 24.8	skut.	1040				500					205	5	1	1	1	4	14	21	15	3	1	54				15	15	23	25	3	3					
	13.	plán	1000				300					100	3	4		2	2	8	23	19	11	1	0,5	54				25	21	25							
	25.8 - 21.9	skut.	900				375					120	3	2	1	1	5	22	18	10	1	1	52				10	10	21	25							
	celkem	plán	11900	0	0		3400	2400				1500	40	103	5	86	66	260	306	314	156	46	22	843	0	0	0	270	309	403	0	0					
		skut.	9905	0	0		3855	1702				15462	508,5	0	0		985	27	111,1	4	42,5	29	188	348	247	110	28	10	753	12	8	154	176	264	378	32	11

Výkaz po M:SCM:

Bike klub Vimperk Příloha č. 10

JMÉNO: Michal Talavašek

rok nar. 1984

kategorie: Pod 23

rok: 2004

Mezocyklus	plán	SKP (km)					celkem hodin SKP	nástup		závody		OKP (hod.)					Intenzita SKP+OKP (hod.)					regenerace (hod.)			ostatní						
		sjílnice	dráha	cyklokros	MTB	trenažér, válce		celkem km SKP	počet nástupů do 10 s	počet nástupů do 30 s	závodní km	závodní dny	vytrvalost(běh, lyže, pl)	rychlost	obratnost (tělocvična, síla (posilovna, posilov	celkem hodin OKP	Kompenzační pásmo	Aerobní pásmo (AP)	Setrvalý stav (SS)	Anaerobní pásmo (AN)	Maximální intenzita (M)	celkem hodin SKP+OKP	sauna, masáž	plavání, lázeň	strečink	celkem hodin regenerac	dny zatížení	počet fází	dny omezení (zranění)	dny nemoci	
minulý RTC 2002 - 03	plán	11900	0	0	3400	2400	17700	584	0	0	1500	40	103	5	86	66	260	306	314	156	46	22	843	0	0	0	270	309	403	0	0
	skut	9905	0	0	3855	1702	15462	508,5	0	0	985	27	111,1	4	42,5	29	188	348	247	110	28	10	753	12	8	154	176	264	378	32	11
1. 6.10 - 2.11	plán	500			200		700	24					6		13	2	21	32	13				45				25	16	16		
	skut	335			235	30	600	28					13		9	6	28	36	16	3	1		56	2	2	14	18	24	33	2	
2. 3.11 - 30.11	plán	600			300	100	1000	32					10		13	12	35	35	26	6			67				20	20	25		
	skut	380			210	520	1110	38					12		9	10	31	35	27	6	1		69	3		10	13	22	43	0	
3. 1.12 - 28.12	plán	300			200	500	1000	30					20		13	10	43	30	33	8	2		73				20	23	33		
	skut	80			340	385	805	33					12		5	3	20	20	20	10	3		53				12	16	41	11	8
4. 29.12 - 25.1	plán				300	700	1000	30					20		10	10	40	30	28	9	2,5		69,5				20	24	30		
	skut.				500	500	1500	15					28		12	10	50	28	26	8	3		65				4	20	45	5	5
5. 26.1 - 22.2	plán	200			300	700	1200	40					20		10	10	40	30	32	11	7		80				20	24	32		
	skut	995			585	1580	1580	50					15		8	12	35	35	32	11	7		85				20	26	44		
6. 23.2 - 21.3	plán	500			200	700	1400	46					10		10	5	25	15	36	15	5		71				20	24	35		
	skut	1660			45	200	1905	53			405	4	3			4	7	15	32	10	2	1	60			14	14	19	27		
7. 22.3 - 18.4	plán	2000			100	100	2200	75			100	3	3		5	5	13	40	40	5	3		88				20	27	32		
	skut	2035			150	20	2205	70			315	4	2			2	4	36	32	3	2	1	74			20	20	25	35		
8. 19.4 - 16.5	plán	1400			400		1800	60			200	5	2	1	2	2	7	13	29	17	4	4	67				20	26	35		
	skut	885			435		1320	52			190	3	2		1	5	8	12	27	14	4	3	60			20	20	21	30		
9. 17.5 - 13.6	plán	1500			500		2000	65			300	8	2	1	2	2	7	14	30	18	5	4	71				20	26	35		
	skut	1020			505	135	1660	60			270	5	1	1	1	5	8	14	30	16	5	3	68			14	14	22	30		
10. 14.6 - 11.7	plán	1600			500		2100	70			300	8	2	1	2	2	7	14	30	23	6	4	77				20	26	35		
	skut	1200			570	50	1820	85			860	3	1	1	2	2	6	20	35	25	6	5	91			25	25	20	39		
11. 12.7 - 8.8	plán	1900			400		2300	75			300	8	2	1	2	2	7	15	30	25	7	5	82				20	26	35		
	skut	1400			350	50	1800	65			650	13	2	1	1	2	6	13	25	24	5	4	71			15	15	23	26		
12. 9.8 - 5.9	plán	1900			400		2300	75			300	8	2	1	2	2	7	14	30	25	9	4	82				20	26	35		
	skut	1340			360		1700	70			100	4	2		2	3	7	16	25	23	8	5	77			20	20	19	26		
13. 6.9 - 3.10	plán	1500			300		1800	60			100	3	4		2	2	8	25	25	15	1	0,5	66,5				25	21	25		
	skut	400			400		800	35			120	5	3	2	1	1	7	18	15	7	1	1	42			10	10	14	22		
celkem	plán	13900	0	0	4100	2800	20800	682	0	0	1600	43	103	5	86	66	260	307	382	177	52	22	939	0	0	0	270	309	403	0	0
	skut	11730	0	0	3600	2475	17805	654	0	0	2910	41	96	5	51	65	217	298	342	160	48	10	871	5	2	162	205	271	441	18	13

Výsledky a hodnocení prahového testu **(8.12.2003)**

Huříková Tereza

(dat nar. 11.2.1987)

kontakt - Vimperk (p. Lutovský)

zaměření : MTB

Metodika :

Test byl proveden na ergometru SRM, monitoring TF, La ,výkon

Aktuelní výsledky testu :

Test dne 8.12.2003 (SRM – Zadov)

Antropo : 170.5 cm, 55.2 kg, tuk : 8.5 %

Průběh testu : 100W,140W,160W-280W(2min), interval 4 min po 20 W),

Plicní funkce : FEV1: 4.25 l (117.7 %n.h.), FVC : 4.86 l (117.9 %n.h.)

Funkční parametry:

Max: max TF v testu 188, max La 8.14 mmol/l při 186 tepech

Submax: (ANP, AE) : ANP 171, 4.59 mmol/l, 227.6 W (4.12 W/kg), AE 145 (164W)

Rozvojové pásmo : 166 – 176 tepů /do 240W, do 5.54 mmol/l

Uklidnění : 188, 1-157, 2-135,(R2=53)

Minulé výsledky

Test dne 7.6.2003 (SRM – Zadov)

Antropo : 170 cm, 50.1 kg, tuk : 3.8 %

Průběh testu : 110W,150W,170W-280W : po 4 min 20 W a 30 W),

Plicní funkce : FEV1: 4.37 l (135.7 %n.h.), FVC : 4.73 l (123.8 %n.h.)

Funkční parametry:

Max: max TF v testu 196, max La 8.88 mmol/l při 193 tepech

Submax: (ANP, AE) : ANP 173, 3.46 mmol/l, 227.3 W (4.54 W/kg), AE 150 (174W)

Závodní pásmo : do 8 mmol/l (193 tepů)

Uklidnění : 196, 1-144, 2-125, 3-

Současné doporučené tepové pásma :

Obecné :	nad 171	Silový a rychlostní tr./10 % celk.objemu/
		platí úměra čím kratší interval, tím vyšší TF.
	166 - 171	Prahový intenzivní tr./15 % celk.obj./ (souvisle či rozloženě do cca 45 min)
	146 - 166	Extenz.tr. II (časově 45min - 2 hod)
	127 - 146	Extenz.tr. I (časově 2 h a více) E I + E II 60 % celk. objemu
	pod 127	Regenerace / 15 % celk.obj./
Speciální :	Aerobní práh	145 tepů/min
	Anaerobní vytrvalost.....	171 - 176 tepů/min ANV
	Maximální int.	176 – max (188 tepů ???) MI

Tyto tepová pásma platí pro cyklistiku, např. v případě běhu je možné tepové hodnoty individuálně posunout cca o 3 - 5 úderů za min. výše.

Hodnocení

1) Antropoparametry: Poměr výšky a hmotnosti (Brocův index = 15.3, minule 19.9) je vzhledem k věku stále velmi příznivý. Tento index (výška minus hmotnost minus 100) je optimální pro výkonnostní vytrvalostní sportovce (ženy) cca 8 – 15, u dorostu je přípustná i vyšší horní hodnota. Procento podkožního tuku je na 8.5%, minule 3.8 %, tato hodnota je také příznivá (optimum u žen je cca od 3 - 10 %). Celkové tělesné složení je tedy stále příznivé, oproti minulému ANP testu došlo k přiměřenému nárůstu % tuku.

2) Plicní funkce : Výdechové předpoklady - FEV1 (117.7 % normy) i objemové parametry FVC (117.9 % normy) jsou stále vysoce nadprůměrné. Jsou velmi příznivé z hlediska podpory podávání vysokého sportovního aerobního výkonu. Oproti minulému ANP testu jsou bez výrazných změn. FEV1: 4.25 l (n.h.= 3.61 l), FVC: 4.86 l (n.h.= 4.12 l) ...platí pro kat. do 17-20 let.

3) Funkční hodnocení : Laktátová křivka vykazuje nyní charakter odpovídající lepšímu průměru výkonnostních cyklistů (dlouhá plochá spodní aerobní část, nárůst koncentrace laktátu je stále v oblasti první třetiny pásma EII), laktátová hranice ANP je však zvýšená (je na 4.59 mmol/l, minule 3.46 mmol/l) (norma cca 3 - 4 mmol/l). Celkově tedy ukazuje charakter křivky na průměrnou aerobní výkonnost a na vzhledem k vysokým La hodnotám v oblasti pásma EI a na slabší ekonomiku šlapání, oproti minule je výkonnost logicky zhoršená (viz graf porovnání) .

Tepová hranice ANP je nyní na úrovni 171, minule byla 173 a její úroveň je nyní v pásmu běžné normy z hlediska procenta max. TF dosažené v testu (max TF = 188, minule 196 tj. TF anp = 90.9 % max.). Obvykle se tato hranice pohybuje na 89 - 93 % maxima. Ukazuje to na současnou přiměřenou kvalitativní úroveň parametrů

ANP oproti maximálním funkčním hodnotám. Anaerobní parametry a schopnost tolerance k acidóze jsou stále na průměru, (hodnoceno podle hladiny dosaženého max. laktátu : nyní 8.14 mmol/l, minule 8.88 mmol/l.

Výkon na hranici ANP je na úrovni 4.12 W/kg (minule 4.54 W/kg) - leží stále ve „výborném“ pásmu hodnocení pro vrcholové sportovce (viz tabulka níže), tento parametr je stále velmi příznivý. Průměrná je v současnosti regenerační schopnost organismu (viz pokles TF v zotavení z maxima 188 tepů na 135 tepů během 2 minut po ukončení testu). Obvyklý pokles u výkonnostních sportovců bývá cca 60 - 80 tepů, současný je tedy 53, minulý byl 71 . Může to charakterizovat i zhoršenou ekonomiku pohybu a neadaptaci na anaerobním zatížení.

V současné době tedy doporučuji stále pokračovat v především v rozvoji aerobní výkonnosti (prostředkem je zatížení v extenzivním pásmu 127 – 166 tepů). V tréninku využívat všechny dostupné možnosti lokomoce (běh, běžky, plavání apod.).

Hodnocení z hlediska výkonu ve (W / kg⁻¹) na hranici ANP :
(vrcholová cyklistika, duatlon, triatlon)

	Muži, junioři	Ženy, juniorky
Excelentní	nad 5.4	nad 4.8
Výborný	4.5 - 5.39	4.0 - 4.79
Průměrný	3.8 - 4.49	3.3 - 3.99
Podprůměrný	3.2 - 3.79	2.7 - 3.29
Velmi slabý	pod 3.2	pod 2.7

Praha 15.12.2003

Ing. Jiří Novotný
tel. : 728/345248, 601/226252

Příloha č. 12

Výsledky funkčního max. testu (3.11.2003)

Talavašek Michal

(dat nar. 5.9.1984) zaměření MTB, SCM Vimperk
kontakt : J. Lutovský email: lutak@iol.cz

Metodika :

Test byl proveden na ergometru SRM (rozcvičení 2W/kg a 3W/kg, dále při napojení na spirometrickou soustavu stupňované zatížení po 30W za minutu do individuálního maxima.

Aktuelní výsledky testu :

Max test dne 3.11.2003 (SRM – Casri, Praha)

Antropo : 180 cm, 71 kg, tuk : 7.9 % (3.6/2.5/6.2/5.6/3.5/7.8/5.5/6.2/4.4)=49.9

Průběh testu : 140 W, 210W, max 210 W – 450W

Plicní funkce : FEV1 : 5.13 l (110% n.), FVC : 6.28 l (114 % n.)

Funkční parametry:

Max: max TF v testu 193, max La 12.7 mmol/l, VO2 max = 4.71 l (66.3 ml/kg/min)
V= 206 l, výkon : 450W (6.34 W/kg)

Submax: 140 W / 131 tepů, 210W / 158 tepů

Uklidnění : 193, 1-173, 2-151 (R 2' = 42), **optimum poklesu je cca v pásmu 60 – 80 tepů**

Minulé výsledky testu :

Test dne 7.6.2003 (SRM – Zadov)

Antropo : 180 cm, 68.1 kg, 6.6% podkožního tuku, *test* : 150,180, 210W - 330 W

Plicní fce: FEV1: 5.51 l (117.7 % n.h.), FVC : 6.51 l (118.5% n.h.)

Max : max TF v testu 180,max La 9.11 mmol/l při 176 tepech,

Subm.par.: ANP : 166 při 3.45 mmol/l, 286.2 W – 4.20 W/kg, AE : 224 W (153 tepů)
záv. pásmo : ANP - 8.0 mmol/l (166- 174)

Recovery: 180,1-156, 2-136,

HODNOCENÍ

1. Antropometry: Poměr výšky a hmotnosti (Brocův index) je stále příznivý vzhledem k požadavkům pro vytrvalostní sport (cyklistika, běh apod.), aktuální hodnota : výška-hmotnost-100 = 9, minule byl 11.9). Obecně je pro výkonnostní cyklistiku (dospělí) tento index optimální v pásmu cca okolo 7 -15, podle specializace disciplíny, u mládeže je možná i vyšší hodnota. Procento podkožního tuku je na hodnotě 7.9% (minule 6.6%) tento parametr je na horní hranici normy, (norma pro výkonnostní sportovce je obecně do 8 % (u dorostu do 10 %), v závodní sezoně potom ideálně 2 - 4 %). Současné parametry ukazují na určité rezervy v tělesném složení.

2. Plicní funkce: nadprůměr, výdechové předpoklady FEV1= 5.13 l (110% normy), FVC= 6.28 l (114 % normy), oproti minule jsou hodnoty zhoršené.

3. Max. aerobní předpoklady : $VO_2 \text{ max/kg} = 66.3 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$. Pro vrcholový sport(dospělí) je optimální úroveň cca $74 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$, pro výkonnostní cca $60 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$ (muži). Aktuálně tedy průměr.

Hodnocení z hlediska aerobních předpokladů-posuzujeme $VO_2\text{max}$ ($\text{ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$)

(vrcholový vytrvalostní sport)

	Muži, junioři (cca o	Ženy, juniorky (cca o 3
ml	3 ml méně)	méně)
Excelentní	nad 81	nad 73
Výborný	74 – 80.9	67 – 72.9
Průměrný	67 - 73.9	59 - 66.9
Podprůměrný	60 - 66.9	51 - 58.9
Vysoce podprůměrný	pod 60	pod 51

3. Max. výkon : bylo dosaženo hodnoty **450W (6.34 W/kg)**, nadprůměrná hodnota – viz tabulka)

Hodnocení z hlediska dosaženého max. výkonu ve ($\text{W} / \text{kg}^{-1}$) v okamžiku ukončení testu

(vrcholová cyklistika, duatlon, triatlon)

	Muži, junioři	Ženy, juniorky
Excelentní	nad 7.2	nad 6.2
Výborný	6.1 – 7.19	5.1 – 6.19
Průměrný	5.0 - 6.09	4.0 - 5.09
Podprůměrný	4.0 - 4.99	3.0 - 3.99
Vysoce podprůměrný	pod 4	pod 3

4. Anaerobní předpoklady : hodnoceno podle max. hladiny La dosažené v testu (12.7 mmol/l), nadprůměrná hodnota, (průměr od 8, výborné od 12, špičkové od 15 mmol/l), aktuálně vzhledem k tréninkovému období velmi příznivé.

Praha 12.11.2003

Ing. Jiří Novotný
tel: 728/345248, 601/226252

Příloha č. 13

Maximální test - bicyklový ergometr				Biomedicínská laboratoř - UK FTVS				
Jméno: Huříková Tereza			Sport: cyklistika					
Datum narození: 11.02.87		Maximální zátěžový test dolních končetin						
Datum vyšetření: 04.06.02		W ₁₇₀ [W]: 190	[W.kg ⁻¹]: 3,30					
Věk [r]: 15,30		Max. výkon [W]: 340	[W.kg ⁻¹]: 5,91		čas [min]: 7,0			
Výška [cm]: 169,5			Klid	1. subm.	2. subm.	Max.		
Hmotnost [kg]: 57,5		Zatížení [W]:		120	170	220 - 340		
BMI [kg.m ⁻²]: 20,0		VO ₂ [l.min ⁻¹]:	0,06	1,32	2,09	4,16		
Kožní řasy [mm]		VO ₂ /kg [ml]:	1,03	22,95	36,36	72,31		
tvář: 2,0		VO ₂ /kg ATH [ml]:	1,11	24,75	39,22	78,00		
podbradek: 3,5		V [l.min ⁻¹]:	4,57	36,89	54,36	135,90		
hrudník 1: 2,5		% O ₂ [%]:	1,59	4,39	4,72	3,76		
paže: 13,0		SF [min ⁻¹]:	70	139	160	198		
záda: 5,5		DF [min ⁻¹]:	11	20	26	54		
břicho: 8,0		O ₂ tep [ml]:	0,85	9,49	13,07	21,00		
hrudník 2: 5,0		O ₂ tep/kg [ml]:	0,015	0,165	0,227	0,365		
bok: 4,0		R:	0,92	0,91	0,96	1,13		
stehno: 3,5		VEqO ₂ :	77,0	28,0	26,0	32,7		
lýtko: 7,0		V _T [l]:	0,42	1,84	2,09	2,52		
součet: 54,0		VO ₂ [%max]:		31,7	50,3			
% tuku: 7,30		SF [%max]:		70,2	80,8			
% ATH: 92,70		Tlak krve [torr]						
ATH [kg]: 53,30		Laktát [mmol . l ⁻¹]:	13,90	Max V _T =% FVC [%]:		59,5		
Spirometrie		% norm.	Ventilační anaerobní práh [ANP]					
Best FVC [l]: 4,23		122	VO ₂ [l.min ⁻¹]: 2,80	% Max.: 67,3				
Best FEV-1s [l]: 4,23		136	Výkon [W]: 240	% Max.: 70,6				
PEF [l/s]: 8,28		144	SF [min ⁻¹]: 175	% Max.: 88,4				
		Aerobní práh: 156						
		Anaerobní zóna: 186						
		[min]	W	V [l.min ⁻¹]	VO ₂ [l.min ⁻¹]	SF [min ⁻¹]		
		0,5	220	34,8	0,66	158		
		1,0	220	52,9	1,86	169		
		1,5	240	64,1	2,68	174		
		2,0	240	73,8	3,05	178		
		2,5	260	84,0	3,28	183		
		3,0	260	90,8	3,43	184		
		3,5	280	96,2	3,56	187		
		4,0	280	99,4	3,59	190		
4,5	300	106,3	3,72	191				
5,0	300	115,5	3,96	193				
5,5	320	121,3	3,99	195				
6,0	320	127,5	4,09	197				
6,5	340	133,7	4,13	198				
7,0	340	138,1	4,19	198				
7,5								
8,0								
8,5								
9,0								
9,5								
10,0								

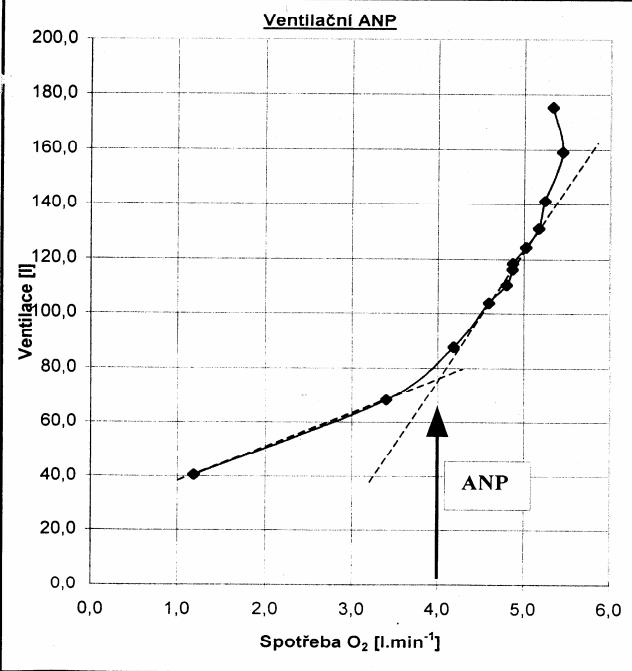
1. **Tělesné složení:** podíl depotního tuku podle metodiky hodnocení 10 kožních řas je snížen z 13,75 na 7,30 % tuku, odpovídá doporučené normě pro cyklistky-juniorky 9-12 % tuku (u žen 7-10 % tuku), množství tukuprosté resp. aktivní tělesné hmoty se zvýšilo z 50,03 na 53,3 kg, index tělesné hmotnosti BMI 20, minule 20,1 kg.m⁻² svědčí o štíhlejší fyzické konstituci.
2. **Plicní funkce:** usilovná vitální kapacita plic FVC a jednosekundový usilovný výdech (FEV₁) i vrcholový výdechový průtok (PEF) jsou nadprůměrné, odpovídají 122, 136 a 144 %, minule 115, 129 a 151 % náležitých hodnot dle věku a tělesných dimenzí, což plně odpovídá ideální úrovni pro cyklistky cca 115 % nál. hodnot a více.
3. **Submaximální pracovní kapacita W₁₇₀:** pro výkonnostní cyklistiku průměrná, zlepšena z 160 W na 190 W, resp. z 2,76 na 3,30 W.kg⁻¹, odpovídá žádoucí úrovni okolo 3,2 W.kg⁻¹.
4. **Maximální aerobní předpoklady:** pro výkonnostní cyklistku velmi dobré, nadprůměrné, max. spotřeba kyslíku se zlepšila z 3,47 na 4,16 l.min⁻¹ resp. z 59,97 na 72,31 ml.min⁻¹.kg⁻¹, tj. plně odpovídá doporučené úrovni okolo 68 ml, ve vyjádření na kg tukuprosté resp. aktivní tělesné hmoty je také nadprůměrná, nyní 78,0, minule 69,32 ml.min⁻¹.kgATH⁻¹ (srovnání hodnot naznačuje, že event. redukcí tělesného tuku již nelze zvýšit aerobní předpoklady).
5. **Ekonomika oběhového systému:** velmi dobrá, O₂ tep zlepšen z 17,60 na 21,0 ml, resp. z 0,303 na 0,365 ml/kg, doporučená výkonnostní úroveň je cca 0,340 ml/kg (vrcholová úroveň 0,380 ml/kg.).
6. **Ekonomika dýchání:** je dobrá, při zatížení odpovídá dechová frekvence (DF) dechovým objemům (V_T), ale využití kyslíku z ventilovaného vzduchu hodnocené ventilačním ekvivalentem (VEqO₂ = podíl ventilace a spotřeby kyslíku, počet litrů vzduchu prodýchaných plicemi, který připadá na 1 litr spotřeby O₂) je slabší. Ekonomika dýchání v maximálním zatížení je ale velmi dobrá, dechový objem 2,52 litru odpovídá 59,5 % FVC, minule 2,33 l = 57,6 % usilovné vitální kapacity plic (což je velmi dobré využití, u špičkových cyklistek dosahuje využití rovněž 60 % vitální kapacity plic).
7. **Silové předpoklady - max. výkon:** max. výkon na bicyklovém ergometru je velmi dobrý, zlepšen z 300 na 340 W resp. z 5,17 na 5,91 W.kg⁻¹, plně odpovídá úrovni u vrcholových cyklistek cca 5,3 W.kg⁻¹.
8. **Anaerobní ventilační práh:** v daném období je nízký, v procentuálním vyjádření vzhledem k VO₂max dosahuje 67,3 % maxima, minule 76,4 %, ve výkonu je nadále slabší, 70,6 %, minule 66,7 max. výkonu, průměrný je v hodnotách srdeční či tepové frekvence (88,4 %, minule jen 84,3 % maxima). Během přípravy na vrchol sezóny by se úroveň prahu měla zvýšit na cca 82-83 % VO₂max a výkonu. Pro další zvýšení fyzické kondice doporučujeme využívat tréninkových intenzit v pásmu anaerobního prahu (172-178 min⁻¹), intenzita aerobního pásma extenzivní trénink vytrvalosti odpovídá srdeční frekvenci cca 153-159 min⁻¹, anaerobního pásma pro trénink rychlosti (např. intervaly) cca 186 min⁻¹.
9. **Anaerobní schopnosti** (uplatněné v max. aerobním testu, posuzováno nepřímo tvorbou laktátu): nadále velmi dobré, lehce nadprůměrné, LAm_{ax} = 13,90, minule 14,49 mmol/l.

10. Fyziologické předpoklady pro cyklistiku juniorek:

	Výkonnostní	Vrcholové	Naměřené	
			individuální hodnoty	
VO ₂ max (ml.min ⁻¹ .kg ⁻¹)	55-60	61 - 68	72,31 minule	59,79
Max. výkon (W.kg ⁻¹)	4 - 4,9	5,0 - 5,6	5,91	5,17
O ₂ tep (ml.kg ⁻¹)	0,340	0,380	0,365	0,303
Ventil. anaer. práh: (% VO ₂ max)	80 - 82	83 a vyšší	67,3	76,4
(% max. výkonu)	79 - 81	82 a vyšší	70,6	66,7
(% SF max)	89 - 91	92 a vyšší	88,4	84,3
Laktát max (mmol.l ⁻¹)	12 - 14	15 a vyšší	13,90	14,49
W 170 (W.kg ⁻¹)	okolo 3,2	nad 3,5	3,30	2,76

Závěr: Nadprůměrná úroveň aerobních a silově vytrvalostních kondičních schopností, v další přípravě je vhodné rozvíjet jejich ekonomické využití tj. zvyšovat nižší úroveň anaerobního prahu, event zvyšovat i anaerobní dispozice.

Příloha č. 14

Maximální test - bicyklový ergometr			Biomedicínská laboratoř - UK FTVS																																																																																																							
Jméno: Talavašek Michal			Sport: Cyklistika																																																																																																							
Datum narození:	05.09.84	Maximální zátěžový test dolních končetin																																																																																																								
Datum vyšetření:	03.10.02	W ₁₇₀ [W]:	290	[W.kg ⁻¹]:	4,04																																																																																																					
Věk [r]:	18,10	Max. výkon [W]:	440	[W.kg ⁻¹]:	6,14	čas [min]: 6,0																																																																																																				
Výška [cm]:	180,0		Klid	1. subm.	2. subm.	Max.																																																																																																				
Hmotnost [kg]:	71,7	Zatížení [W]:		140	220	340 - 440																																																																																																				
BMI [kg.m ⁻²]	22,1	VO ₂ [l.min ⁻¹]:	0,14	1,73	2,82	5,39																																																																																																				
Kožní řasy [mm]		VO ₂ /kg [ml]:	1,88	24,08	39,39	75,17																																																																																																				
tvář:	4,0	VO ₂ /kg ATH [ml]:	2,06	26,26	42,96	81,97																																																																																																				
podbradek:	2,0	V [l.min ⁻¹]:	9,67	35,43	54,80	167,30																																																																																																				
hrudník 1:	2,0	% O ₂ [%]:	1,72	5,98	6,32	3,96																																																																																																				
paže:	5,0	SF [min ⁻¹]:	88	138	155	191																																																																																																				
záda:	6,0	DF [min ⁻¹]:	9	12	19	60																																																																																																				
břicho:	13,0	O ₂ tep [ml]:	1,54	12,51	18,22	28,22																																																																																																				
hrudník 2:	7,0	O ₂ tep/kg [ml]:	0,021	0,174	0,254	0,394																																																																																																				
bok:	3,0	R:	1,05	0,83	0,88	1,17																																																																																																				
stehno:	4,5	VEqO ₂ :	71,5	20,5	19,4	31,0																																																																																																				
lýtko:	5,0	V _T [l]:	1,07	2,95	2,88	2,79																																																																																																				
součet:	51,5	VO ₂ [%max]:		32,0	52,4																																																																																																					
% tuku:	8,30	SF [%max]:		72,3	81,2																																																																																																					
% ATH:	91,70	Tlak krve [torr]																																																																																																								
ATH [kg]:	65,75	Laktát [mmol . l ⁻¹]:	15,30	Max V _T =% FVC [%]:		44,7																																																																																																				
Spirometrie		% norm.	Ventilační anaerobní práh [ANP]																																																																																																							
Best FVC [l]:	6,24	113	VO ₂ [l.min ⁻¹]:	4,00	% Max.:	74,2																																																																																																				
Best FEV-1s [l]:	5,34	114	Výkon [W]:	350	% Max.:	79,5																																																																																																				
PEF [l/s]:	9,38	90	SF [min ⁻¹]:	172	% Max.:	90,1																																																																																																				
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Aerobní práh: 153</p> <p>Anaerobní zóna: 182</p> <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>[min]</th> <th>W</th> <th>v [l.min⁻¹]</th> <th>VO₂ [l.min⁻¹]</th> <th>SF [min⁻¹]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0,5</td><td>340</td><td>40,6</td><td>1,19</td><td>154</td></tr> <tr><td>1,0</td><td>340</td><td>68,4</td><td>3,40</td><td>169</td></tr> <tr><td>1,5</td><td>360</td><td>87,7</td><td>4,18</td><td>178</td></tr> <tr><td>2,0</td><td>360</td><td>103,9</td><td>4,60</td><td>178</td></tr> <tr><td>2,5</td><td>380</td><td>110,4</td><td>4,80</td><td>181</td></tr> <tr><td>3,0</td><td>380</td><td>116,1</td><td>4,87</td><td>182</td></tr> <tr><td>3,5</td><td>400</td><td>118,6</td><td>4,88</td><td>183</td></tr> <tr><td>4,0</td><td>400</td><td>124,4</td><td>5,03</td><td>184</td></tr> <tr><td>4,5</td><td>420</td><td>131,2</td><td>5,17</td><td>186</td></tr> <tr><td>5,0</td><td>420</td><td>141,2</td><td>5,24</td><td>188</td></tr> <tr><td>5,5</td><td>440</td><td>159,2</td><td>5,45</td><td>190</td></tr> <tr><td>6,0</td><td>440</td><td>175,4</td><td>5,33</td><td>191</td></tr> <tr><td>6,5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7,5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8,5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9,5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> </div> </div>		[min]	W	v [l.min ⁻¹]	VO ₂ [l.min ⁻¹]	SF [min ⁻¹]	0,5	340	40,6	1,19	154	1,0	340	68,4	3,40	169	1,5	360	87,7	4,18	178	2,0	360	103,9	4,60	178	2,5	380	110,4	4,80	181	3,0	380	116,1	4,87	182	3,5	400	118,6	4,88	183	4,0	400	124,4	5,03	184	4,5	420	131,2	5,17	186	5,0	420	141,2	5,24	188	5,5	440	159,2	5,45	190	6,0	440	175,4	5,33	191	6,5					7,0					7,5					8,0					8,5					9,0					9,5					10,0				
		[min]	W	v [l.min ⁻¹]	VO ₂ [l.min ⁻¹]	SF [min ⁻¹]																																																																																																				
		0,5	340	40,6	1,19	154																																																																																																				
		1,0	340	68,4	3,40	169																																																																																																				
		1,5	360	87,7	4,18	178																																																																																																				
		2,0	360	103,9	4,60	178																																																																																																				
		2,5	380	110,4	4,80	181																																																																																																				
		3,0	380	116,1	4,87	182																																																																																																				
		3,5	400	118,6	4,88	183																																																																																																				
		4,0	400	124,4	5,03	184																																																																																																				
		4,5	420	131,2	5,17	186																																																																																																				
		5,0	420	141,2	5,24	188																																																																																																				
5,5	440	159,2	5,45	190																																																																																																						
6,0	440	175,4	5,33	191																																																																																																						
6,5																																																																																																										
7,0																																																																																																										
7,5																																																																																																										
8,0																																																																																																										
8,5																																																																																																										
9,0																																																																																																										
9,5																																																																																																										
10,0																																																																																																										

Hodnocení:

TALAVAŠEK Michal 3.10.2002

- 1. Tělesné složení:** podíl depotního tuku nadále velmi dobrý: nyní 8,3 %, minule v červnu t.r. 7,3 %, loni v listopadu 7,2 % tělesného tuku a přiměřené vyšší množství aktivní či tukuprosté hmoty (ATH) 65,75 kg, v červnu 65,24, loni 64,89 kg, blíží se doporučené úrovni tělesného tuku u špičkových cyklistů cca 3-6 %. Body mass index, BMI (= 22,1, minule 21,7, předminule 21,8 kg.m⁻²) svědčí o štíhlejší tělesné konstituci.
- 2. Plicní funkce:** usilovná vitální kapacita plic FVC a jednosekundový usilovný výdech (FEV₁) i vrcholový výdechový průtok (PEF) jsou nadále velmi dobré, odpovídají 113,114 a 90 %, ale minule v červnu 123, 127 a 126 %, loni 120, 120 a 125 % náležitých hodnot dle věku a tělesných dimenzí ideální úroveň pro vrcholové cyklisty okolo 120 % nál. hodnot.
- 3. Submaximální pracovní kapacita W₁₇₀:** mírně poklesla na 290 W = 4,04 W.kg⁻¹, nadále nadprůměrná, minule 310 W = 4,41 W.kg⁻¹, loni jen 230 W = 3,29 W.kg⁻¹, odpovídá vrcholové úrovni nad 4 W.kg⁻¹.
- 4. Maximální aerobní předpoklady:** pro výkonnostního cyklistu velmi dobré, max. spotřeba kyslíku dosáhla 5,39, minule 5,23, předminule 5,17 l.min⁻¹, v relativních hodnotách 75,17 (minule 74,36 a 73,91) ml.min⁻¹.kg⁻¹, plně odpovídá úrovni žádoucí pro vrcholovou horskou cyklistiku (70-75 ml.min⁻¹.kg⁻¹). Srovnání s vyjádřením na kg tukuprosté resp. aktivní tělesné hmoty (75,17 vs. 81,97 ml.min⁻¹.kgATH⁻¹) ukazuje, že aerobní předpoklady lze ovlivnit event. změnou tělesného složení jen velmi omezeně.
- 5. Ekonomika oběhového systému:** je nadále velmi dobrá, O₂ tep (tj. množství kyslíku přenesené jedním srdečním stahem do organismu) odpovídá 28,22 ml = 0,394 ml.kg⁻¹, minule 27,08 ml = 0,385 ml.kg⁻¹, předminule 27,23 ml = 0,389 ml.kg⁻¹, se blíží vrcholové úrovni okolo 0,400 ml.kg⁻¹.
- 6. Ekonomika dýchání:** je velmi dobrá, při zatížení je dechová frekvence (DF) nižší a dechové objemy (V_T) hluboké (ke 3 l), využití kyslíku z ventilovaného vzduchu hodnocené ventilačním ekvivalentem (VEqO₂ = podíl ventilace a spotřeby kyslíku, tj. počet litrů vzduchu ventilovaný plicemi, který připadá na 1 litr spotřeby kyslíku) je v maximu nadále velmi dobré. Při maximálním zatížení dosahuje dechový objem 2,79 litru, což odpovídá 44,7 % usilovné vitální kapacity plic (minule 2,59 l = 41,6 % FVC, předminule 2,83 l = 47,4 % FVC), což je stále slabší využití dobrých plicních funkcí, ideální je úroveň okolo 60 % a vyšší.
- 7. Silové předpoklady - max. výkon:** pro cyklistiku velmi dobré, max. výkon na bicyklovém ergometru dosáhl 440 W = 6,14 W.kg⁻¹, v červnu 420 W resp. 5,97 W.kg⁻¹, loni 420 W = 6,0 W.kg⁻¹, u vrcholových cyklistů se udává hodnota max. výkonu cca 6,0-6,5 W.kg⁻¹.
- 8. Anaerobní ventilační práh:** v daném období je slabší v procentuálním vyjádření vzhledem k VO₂max (74,2 % maxima), lepší ve výkonu na bicyklovém ergometru zlepšen (350 W = 79,5 % maxima, v červnu 360 W = 85,7 %, loni 340 W = 81,0 % maxima), přiměřený je v hodnotách srdeční či tepové frekvence (90,1 % SFmax). Pro další zvyšování fyzické kondice doporučujeme využívat tréninkových intenzit v pásmu anaerobního prahu (SF 169-175 min⁻¹), intenzita aerobního pásma extenzivní trénink vytrvalosti odpovídá srdeční frekvenci cca 153 (150-156) min⁻¹, anaerobního pásma pro trénink rychlosti (např. intervaly) okolo 182 min⁻¹.
- 9. Anaerobní schopnosti** uplatněné v max. testu (posuzováno nepřímo hodnotami max. koncentrace laktátu): nadprůměrné, LAm_{ax} = 15,30 mmol/l, minule 13,00 a loni 14,42 mmol/l.
- 10. Fyziologické předpoklady pro cyklistiku:**

	Výkonnostní	Vrcholová	Naměřené		
			individuální hodnoty	minule	loni
VO ₂ max (ml.min ⁻¹ .kg ⁻¹)	65-70	70 - 75	75,17	74,36	73,91
Max. výkon (W.kg ⁻¹)	5 - 5,5	6,0 - 6,5	6,14	5,97	6,00
O ₂ tep/kg (ml.kg ⁻¹)	cca 0,360	0,400 a vyšší	0,394	0,385	0,389
Ventil. anaer. práh: (% VO ₂ max)	80 - 82	83 a vyšší	74,2	72,7	83,9
(% max. výkonu)	79 - 81	82 a vyšší	79,5	85,7	81,0
(% SF max)	89 - 91	92 a vyšší	90,1	89,6	96,3
Laktát max (mmol.l ⁻¹)	12 - 14	15 a vyšší	15,3	13,00	14,42
W 170 (W.kg ⁻¹)	okolo 3,5	nad 4	4,04	4,41	3,29

Závěr: Nadále nadprůměrná a vyvážená úroveň aerobních, anaerobních i silově vytrvalostních kondičních předpokladů, doporučujeme perspektivně rozvíjet nižší úroveň anaerobního prahu.

4.10.2002

Doc. MUDr. Jan Heller, CSc. – Ing. Pavel Vodička
Biomedicínská laboratoř FTVS

Příloha č. 15

Maximální zátěžové testy – Tereza Huříková

Datum testu	Věk	Výška (cm)	m (kg)	% tuku	FVC (l)	W max	W/kg max	W ₁₇₀	LA max (mmol/l)	TF max	TF vent. ANP	VO _{2max} /kg (ml)
07.11.00	13	168,5	55,5	11,90	3,95	260	4,68	110W 1,98W/kg	13,78	200	184	56,94
18.06.01	14	169,5	56,7	13,10	4,10	320	5,64	224,7W 3,96W/kg	12,44	200	181	62,96
22.11.01	14	170	58	13,75	4,05	300	5,17	160W 2,76W/kg	14,49	197	166	59,76
04.06.02	15	170	57,5	7,30	4,23	340	5,91	190W 3,30W/kg	13,90	198	175	72,31
03.10.02	15	171	58,7	11,15	4,28	320	5,45	210W 3,58W/kg	11,60	189	173	65,77
03.11.03	16	171	57,5	10,10	4,90	350	6,08	-----	-----	186		58,5
14.11.05	18	171	57,6	10,30	4,87	360	6,25	-----	8,17	188	171	62

Příloha č. 16

Prahové testy – Tereza Huříková

Datum testu	Věk	Výška	m (kg)	% tuku	FVC (l)	W max	W/kg max	W ANP	W/kg ANP	LA max (mmol/l)	LA ANP (mmol/l)	TF max	TF ANP
07.06.03	16	171	50,1	3,8	4,73	280	5,59	227,3	4,54	8,88	3,46	196	173
08.12.03	16	171	55,2	8,5	4,86	280	5,07	227,6	4,12	8,14	4,59	188	171
15.04.04	17	171	55,4	11,3	4,72	280	5,05	217,6	3,93	14,4	5,33	196	165
08.06.04	17	171	54,6	7,9	4,86	300	5,49	225	4,12	11,3	4,34	196	165
08.07.04	17	171	55,4	9,1									
22.02.05	18	171	56,5	12,2	4,68	280	4,96	218,7	3,87	10,6	4,19	191	167
10.05.05	18	171	54,9	7,7	4,75	300	5,46	227,8	4,15	10,8	3,67	189	165
07.07.05	18	171,5	55,3	4,8	4,86	300	5,42	255,4	4,62	8,66	3,80	191	172
10.01.06	19	171,5	58,8	-----	4,78	300	5,10	245,2	4,17	8,26	3,55	189	168
25.04.06	19	171,5	57	9,7	4,72	320	5,61	278,2	4,79	8,74	4,00	195	174
13.07.06	19	171,5	56,6	10	-----	300	5,30	237,2	4,19	9,80	4,02	182	164

Příloha č. 17

Maximální zátěžové testy – Michal Talavašek

Datum testu	Věk	Výška	m (kg)	% tuku	FVC (l)	W max	W/kg max	W ₁₇₀	LA max (mmol/l)	TF max	TF vent. ANP	VO _{2max} /kg (ml)
07.11.00	16	177	65,2	6,00	5,52	410	6,29	210 W 3,22W/kg	14,63	195	180	65,34
27.06.01	16	178,5	67,3	6,15	5,88	430	6,39	256 W 3,80W/kg	12,65	190	179	71,32
20.11.01	17	179	70	7,30	5,96	420	6,00	230 W 3,29W/kg	14,42	190	183	73,91
04.06.02	17	180	70,3	7,20	6,22	420	5,97	310 W 4,41W/kg	13,00	193	173	74,36
03.10.02	18	180	71,7	8,30	6,24	440	6,14	290 W 4,04W/kg	15,30	191	172	75,17
03.11.03	19	180	71	7,9	6,28	450	6,34	-----	12,7	193	-----	66,3
09.12.04	20	180	73	8,9	6,32	420	5,75	-----	11,8	191	175	66,6

Příloha č. 18

Prahové testy – Michal Talavašek

Datum testu	Věk	Výška	m (kg)	% tuku	FVC (l)	W max	W/kg max	W ANP	W/kg ANP	LA max (mmol/l)	LA ANP (mmol/l)	TF max	TF ANP
23.11.00	16	176,5	65,8	5,2	5,20	350	5,32	294,7	4,49	9,7		188	175
17.04.01	16	178	67,1	4,5	5,58	360	5,37	314,4	4,69	6,69	3,54	190	181
27.03.02	17	179	70,7	5,2	5,99	400	5,66	362,5	5,13	7,50	3,79	182	172
24.09.02	18	179	72,5	8,1	6,04	360	4,97	305,2	4,21	10,8	4,07	184	166
24.06.03	18	180	68,1	6,6	6,51	330	4,84	286,2	4,20	9,11	3,45	180	166
08.12.03	19	180	68,8	7,7	6,20	390	5,67	326,1	4,74	9,8	4,02	187	173
15.04.04	19	180	72	8,5	5,95	380	5,28	319,3	4,44	10,5	4,43	183	168
08.06.04	19	180	71	9,8	6,23	410	5,77	330,1	4,65	10,5	3,94	184	169
08.07.04	19	180	73,6	8,0									
22.02.05	20	180	73	7,9	6,29	380	5,21	322,0	4,41	11,3	3,95	186	169
10.05.05	20	180	75,2	12,8	5,84	380	5,05	330,3	4,39	8,08	3,38	186	169