Trénink-věda nebo hra?

Pavel Novák, spíše atletický pohled

Metodika tréninku

1. Metoda permanentní práce- slučuje strukturální a funkční trénink

2. Polarizovaný trénink- „striktní“ oddělení strukturálního tréninku od funkčního zatěžování

Strukturální trénink

- MĚNÍ STRUKTURY ORGANISMU-
- EFEKTIVITA AEROBNÍHO SYSTÉMU
- ZVÝŠENÍ REGENERAČNÍ KAPACITY
- MAXIMALIZACE IMUNITNÍHO SYSTÉMU
- PLÍCE (DECHOVÝ SYSTÉM)
- SRDCE (OSRDEČNÍK, ZVĚTŠENÍ LEVÉ KOMORY-TEPOVÝ OBJEM)
- SVALSTVO- STRUKTURA A HUSTOTA SVALOVÝCH VLÁKEN
- KREVNÍ PARAMETRY
- POČET MITOCHONDRIÍ V BUŇCE (ZÁKLAD DÝCHACÍHO ŘETĚZCE)
- KAPILARIZACE SVALŮ (KOPCE, TERÉN)
- ZMĚNY NA ÚROVNI SYNAPSÍ
- -POSILOVÁNÍ, KOORDINAČNÍ CVIČENÍ, TANEC OKOLO KYSLÍKU (VYSVĚTLENÍ)
- SPRINTER X STŘEDOTRAŤAŘ X VYTRVALEC

Funkční trénink

- MANIPULACE S NASTAVENÍM ENERGETICKÉHO MODELU
- V PODSTATĚ INTERVALOVÝ TRÉNINK PRACUJÍCÍ S GLYKOLÝZOU (OVLIVŇUJE MÍRU ZAPOJENÍ GLYKOLYTICKÝCH PROCESŮ V METABOLISMU VÝKONU)
- VEDE KE ZMĚNĚ FUNKCÍ V ORGANISMU
- TVORBA SPORTOVNÍ FORMY, NUTNÁ PRÁCE SE ZÁVODNÍMI OBDOBÍMI
- PŘI NEDOSTATEČNÉM STRUKTURÁLNÍM TRÉNINKU SE MOŽNOSTI TOHOTO MODELU BRZY VYČERPAJÍ
- ZHORŠUJE REGENERAČNÍ KAPACITU, OSLABUJE IMUNITNÍ SYSTÉM, NABOURÁVÁ AEROBNÍ SCHOPNOSTI

- ZAJÍMAVOST: ŽENY S PŘEVAŽUJÍCÍM STRUKTURÁLNÍM TRÉNINKEM SE PO DÍTĚTI VRACEJÍ SNADNĚJI A ČASTO DÍKY HORMONÁLNÍM ZMĚNÁM PODÁVAJÍ VELKÉ VÝKONY…NAOPAK ŽENY S PŘEVAŽUJÍCÍM FUNKČNÍM TRÉNINKEM MAJÍ S NÁVRATEM VELKÉ PROBLÉMY

Marit Björgenová-polarizovaný trénink

NA OH A MS 41 MEDAILÍ

76% TRÉNINKŮ V ZÓNĚ 1 (VYSOKÁ EKONOMIKA PRÁCE)

17% V ZÓNĚ 2 A 3 (8% SILOVÁ CVIČENÍ)

7% V ZÓNĚ 4 A 5 (VČETNĚ ZÁVODŮ)

Limitace výkonu

1. Metabolická (zdroj a produkce energie), strava, suplementace, strukturální x funkční trénink (Energetický model)

2. Kineziologická (ekonomika běhu)-všeobecná posilování, speciální posilování, strukturální trénink

3. Mentální a psychická (Cit pro tělo, cit pro trénink, druh myšlení, úroveň vědomí, ochota snášet diskomfort, schopnost snášet předstartovní a závodní stres)…tréninkový x závodní typ…jak kdo vidí sám sebe a ostatní

4. Zdraví (regenerace-strava, suplementace, regenerační procedury, kvalita délka spánku a opět druh myšlení a rozsah vědomí)

Strukturální trénink u polarizovaného tréninku běžce-vytrvalce

ZÁTĚŽE V INTENZITĚ 1 (DLE MOV)-TEDY V KLUSOVÝCH INTENZITÁCH:

- ZMĚNY V KARDIOVASKULÁRNÍM SYSTÉMU-POSÍLENÍ MYOKARDU A KREVNÍHO OBĚHU
- ZLEPŠENÍ PLICNÍCH PARAMETRŮ
- TVORBA KREVNÍ PLASMY, SPUŠTĚNÍ KRVETVORBY
- MNOŽENÍ MITOCHONDRIÍ
- ZLEPŠENÍ EKONOMIKY BĚHU
- ZVÝŠENÍ ZÁKLADNÍ SILOVÉ VYTRVALOSTI-ŤAPKÁNÍ
- ZLEPŠENÍ REGENERAČNÍ KAPACITY
- POSÍLENÍ IMUNITNÍHO SYSTÉMU

Funkční zatížení u polarizovaného tréninku

ZÁTĚŽE V INTENZITĚ 4 A 5 (DLE MOV)-TEDY TĚŽKÉ INTERVALOVÉ TRÉNINKY NEBO ZÁVODY

MANIPULACE S GLYKOLÝZOU-DLE ZVOLENÉ DISCIPLÍNY- POMĚR ZAPOJENÍ GLYKOLÝZY V CELKOVÉM ENERGETICKÉM MODELU

-VEDE K ROZPADU VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ-ADAPTACE

-ZÍSKÁVÁNÍ DYNAMIKY POHYBU

-ZVYŠOVÁNÍ KADENCE KROKU

-ZLEPŠENÍ VLA MAX (MAXIMÁLNÍ PRODUKCE LAKTÁTU/SEC)

FUNKČNÍ TRÉNINK PROLÍNAJÍCÍ SE S OVLIVNĚNÍM STRUKTURY V KLUSECH:

-ZVÝŠENÍ PUFRAČNÍ KAPACITY

-ADAPTACE NA ZVÝŠENOU DECHOVOU A TEPOVOU FREKVENCI (ANS + PRÁCE MYOKARDU)

-ADAPTACE NA BOLEST, MENTÁLNÍ A PSYCHICKÉ ZATÍŽENÍ

-ODDALOVÁNÍ NEUROMUSKULÁRNÍ ÚNAVY

Adaptace na glykolytické tréninky:

ADAPTAČNÍ PROCESY: 5% V PRŮBĚHU TRÉNINKOVÉ JEDNOTKY, 95% V RÁMCI REGENERACE

PO SKONČENÍ TJ:

-ZVÝŠENÁ TĚLESNÁ TEPLOTA (POZOR NA PROCHLADNUTÍ)

-SVALOVÉ MIKROTRHLINKY, ASEPTICKÉ ZÁNĚTY

-SUPERKOMPENZACE- NUTNOST SACHARIDOVÉHO NÁPOJE (GLYKOGENOVÉ OKNO, STÁLÁ HLADINA KREVNÍHO CUKRU) + BCAA (3+5 ESENCIÁLNÍCH AMINOKYSELIN)

-MINERÁLOVÝ "ROZVRAT"

-ZAPLAVENÍ ORGANISMU METABOLITY

-CENTRÁLNÍ ÚNAVA (REAKCE ANS)

-NARUŠENÍ (OSLABENÍ) IMUNITNÍHO SYSTÉMU

Strukturální trénink u běžců-vytrvalců

-POSTUPNÉ PRODLUŽOVÁNÍ TRÉNINKŮ V I1

-POSTUPNÉ ZVYŠOVÁNÍ KILOMETRÁŽE V MIKROCYKLU, MAKROCYKLU, V ROČNÍM CYKLU A OH CYKLU

-POSTUPNÉ ZVYŠOVÁNÍ DOBY ZÁTĚŽE V JEDNÉ TRÉNINKOVÉ JEDNOTCE AŽ DO 150MINUT (VÍCE JE ZBYTEČNÉ???)

-POSILOVACÍ OBECNÁ CVIČENÍ, SPECIÁLNÍ BĚŽECKÁ CVIČENÍ

-OMEZENĚ TRÉNINKY V I2 A I3 (LEHČÍ TEMPOVÉ BĚHY)-ZIMNÍ TRÉNINK

JE NUTNÉ:

-ZACHOVAT PRINCIP SUPERKOMPENZACE (DÉLKA A ZPŮSOB ODPOČINKU, MANIPULACE STRAVOU)

Glykolitické tréninky u běžců (max maraton)

- Stupňované běhy na 30-90minut
- Intervaly na rovině s celkovým pojetím do velmi ostra (série s pauzou-pokročilá zotavení) doba trvání úseku 40sec-20minut (u specialistů na 10km i kratší), celkové zatížení max 60minut u zkušených běžců. 40sec-3minuty s meziklusem…delší s pauzou 2-8minut…postupně zkracovat dobu zotavení nebo zvyšovat intenzitu zátěže-dle vývoje výkonnosti
- Výběhy kopců se sklonem 4-6%-dynamické pojetí, při vysokém sklonu či měkké podložce jiná neuromuskulární práce (OB??)
- Test
- Závod

Řízení tréninků:

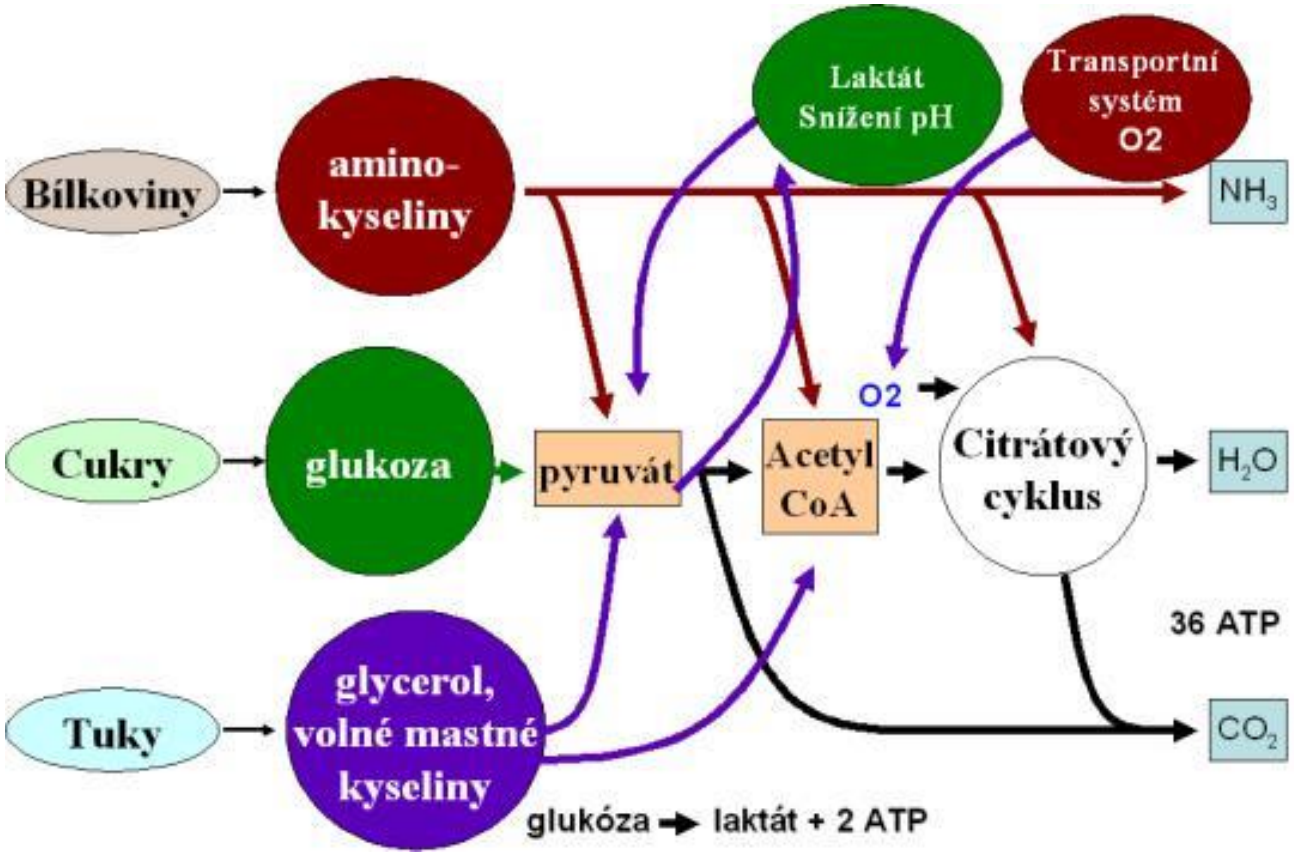
- Intuitivní řízení intenzity-běžec chápe, na čem je trénink založený, vnímá své tělo a má základní poznatky o fyziologii. Rozvíjí v sobě intuici- umí procítit situaci, pocit ze sebe i tréninku a umí svoji mysl a rozum intuici podřídit.

- Na základě fyzikální veličiny (TF, Watt, rychlost), která je odvozená od fyziologického testování nebo předpokladů. (vychází se z aktuální formy a uvažuje se, kam je reálné tu kterou schopnost v rámci tréninkového bloku dostat-zapracování)

- Kombinací těchto dvou přístupů-běžec má povědomí, kde by se asi měl pohybovat, nicméně je ochotný na základě vlastního pocitu a intuice se správně rozhodnout, zda si přidá nebo naopak ubere-týká se především glykolytických tréninků

Testování

- Spiroergometrie
- Laktátová křivka
- MOXY
- mySASY



Zjednodušené schéma intermediárního metabolismu

Spiroergometrie

- SLEDUJE MNOŽSTVÍ KYSLÍKU(A MNOŽSTVÍ VZDUCHU), KTERÉ JE TĚLO SCHOPNO POJMOUT A PŘEMĚNIT NA CO2
- VO2MAX V ZÁVISLOSTI NA TF A „RYCHLOSTI BĚHU“
- VENTILAČNÍ ANP
- VENTILAČNÍ SCHOPNOSTI- VENTILAČNÍ OBJEM X DF X SF, TEPOVÝ KYSLÍK, VYUŽITÍ VITÁLNÍ KAPACITY PLIC A DALŠÍ DOPOČÍTÁVANÉ PARAMETRY

- VEDLEJŠÍ PARAMETRY:
- -SLOŽENÍ TĚLA (NEPŘÍMOU METODOU-KALIPERACE, BIOELEKTRICKÁ IMPEDANCE, BMI, HYDROSTATICKÉ VÁŽENÍ,…)
- -SPIROMETRIE (VITÁLNÍ KAPACITA PLIC, PARAMETRY PŘI MAXIMÁLNÍM NÁDECHU A VÝDECHU-MĚŘENO V KLIDU)

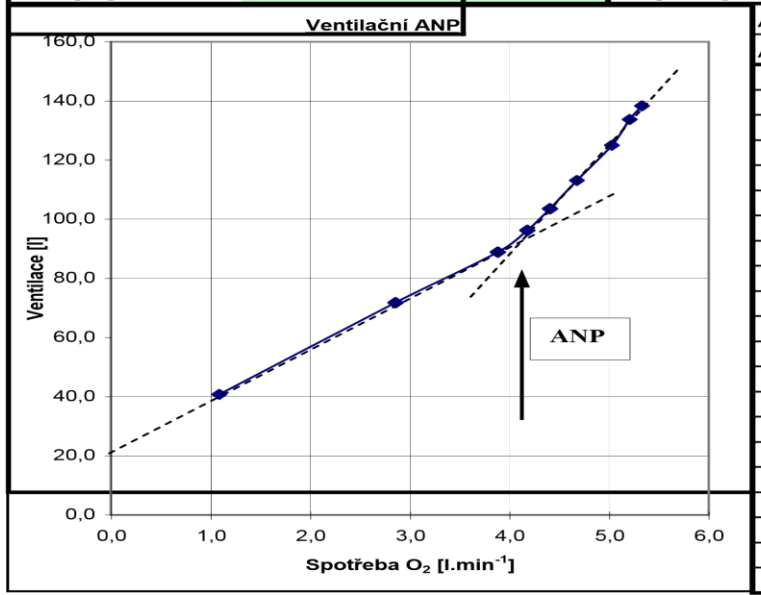
- PROČ NE CYKLISTICKÝ TRENAŽER?

Spiroergometrie-protokol

Maximální test - běhací koberec — **Biomedicínská laboratoř - UK FTVS**

Jméno:	**Jan Novák**			Sport:		hokej
Datum narození:	01.01.96	Rychlost stupňována o 0,2 km za 12s, submax. 4 min.(5% sklon)				
Datum vyšetření:	01.01.12	Počáteční rychlost [km.h^{-1}]:		12,0		
Věk [r]:	16,00	Dosažená max. rychlost [km.h^{-1}]:		16,5	čas (min):	4,5
Výška [cm]:	181,0		Klid	1. subm.	2. subm.	Max.
Hmotnost [kg]:	79,5	Rychlost [km.h^{-1}]:	0	10,0	12,0	16,5
BMI [kg.m^{-2}]	24,3	VO_2 [l.min^{-1}]:	0,68	2,82	3,45	5,33
	Kožní řasy [mm]	VO_2 /kg [ml]:	8,53	35,49	43,37	**67,01**
tvář:	5,0	VO_2 /kg ATH [ml]:	10,11	42,10	51,44	79,48
podbradek:	4,0	V [l.min^{-1}]:	23,46	67,51	77,30	138,29
hrudník 1:	4,0	% O_2 [%]:	3,09	4,47	4,77	4,12
paže:	14,0	SF [min^{-1}]:	84	156	159	**193**
záda:	10,0	DF [min^{-1}]:	32	36	44	65
břicho:	20,0	O_2 tep [ml]:	8,07	18,09	21,68	27,60
hrudník 2:	8,0	O_2 tep/kg [ml]:	0,101	0,228	0,273	0,347
bok:	5,0	R:	1,05	0,97	0,91	1,10
stehno:	7,0	$VEqO_2$:	34,6	23,9	22,4	26,0
lýtko:	3,0	V_T [l]:	0,73	1,88	1,76	2,13
součet:	80,0	VO_2 [%max]:		53,0	64,7	
% tuku:	**15,69**	SF [%max]:		80,8	82,4	
% ATH:	84,31	Tlak krve [torr]				
ATH [kg]:	67,02	Laktát [mmol . l^{-1}]:	**8,30**	Max V_T=% FVC [%]:		55,7

Spirometrie		% norm.	**Ventilační anaerobní práh [ANP]**			
Best FVC [l]:	**3,82**	76	VO_2 [l.min^{-1}]:	4,09	% Max.:	76,8
Best FEV-1s [l]:	3,53	80	Rychlost [km.h^{-1}]:	13,4	% Max.:	80,9 (5%sklon)
PEF [l/s]:	4,36	58	SF [min^{-1}]:	**176**	% Max.:	91,0



Aerobní práh [min^{-1}]: 149

Anaerobní zóna [min^{-1}]: 186 (182 - 190)

[min]	[km.h^{-1}]	V [l.min^{-1}]	VO_2 [l.min^{-1}]:	SF[min^{-1}]
0,5	12,0	40,8	1,08	155
1,0	12,5	71,8	2,85	162
1,5	13,0	88,9	3,88	170
2,0	13,5	96,2	4,18	178
2,5	14,0	103,5	4,40	183
3,0	14,5	113,1	4,67	186
3,5	15,0	125,0	5,03	189
4,0	15,5	133,7	5,20	192
4,5	16,0	138,3	5,33	193
5,0				
5,5				
6,0				
6,5				
7,0				
7,5				
8,0				
8,5				
9,0				
9,5				
10,0				

Laktátový schodovitý test

VÝSLEDKEM JSOU DVĚ HLAVNÍ KŘIVKY:

1. ZÁVISLOST RYCHLOSTI BĚHU NA LAKTÁTU
2. ZÁVISLOST RYCHLOSTI BĚHU NA TF

KREV SE ODEBÍRÁ PERIFERNÍ-CO TO ZNAMENÁ V PRAXI PŘI POSUZOVÁNÍ VÝSLEDKŮ?

(PRODUKCE X VYUŽITÍ)

LAKTÁT JE SIGNÁLNÍ SUBSTRÁT, NETVOŘÍ ACIDÓZU, NENÍ POTŘEBA VYTVÁŘET SI NA NĚJ TOLERANCI…

DŮLEŽITÉ ASPEKTY PŘI OPAKOVANÉM TESTOVÁNÍ:

BĚHÁTKO (STEJNÉ X JINÉ), SKLON

SEKVENCE 4-8MINUT

ROZESTUPY MEZI SEKVENCEMI

OBDOBÍ (AKTUÁLNÍ TRÉNINKOVÁ HISTORIE)

Prahy (tělo má jeden práh-homeostázu)

Aerobní práh (AEP)

Značí místo-odtud se něco děje, začíná se zapojovat ve vyšší míře glykolýza

Anaerobní práh (ANP)

Nejzazší bod na LK, kdy je ještě laktát stabilní. (LACTATE STEADY STATE)

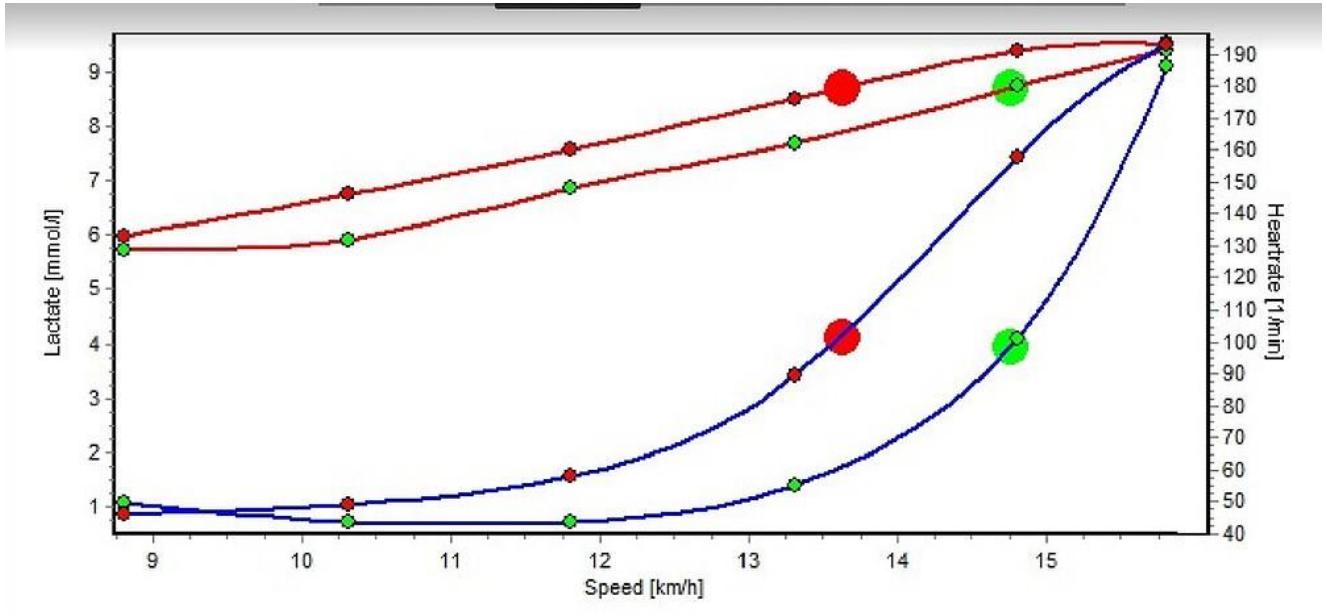
Stanovení, přesnost

Kritická rychlost

?? 2 a 4 mmol/l??

Co to je udržitelnost výkonu a jak ji posoudit?

Jak dosáhnout maximální udržitelnosti výkonu? (tréninkově, taktikou)



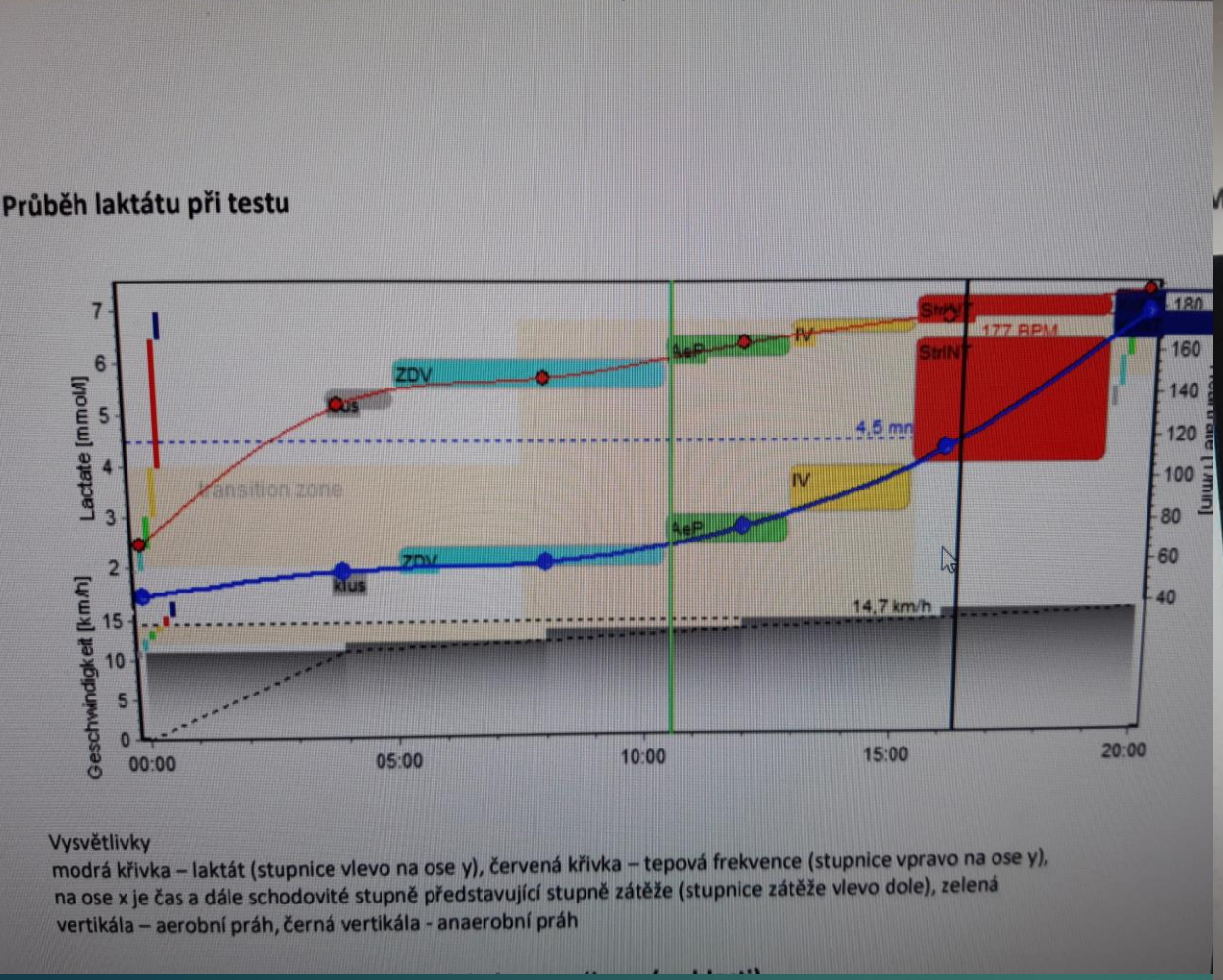
Laktátová křivka

MOXY

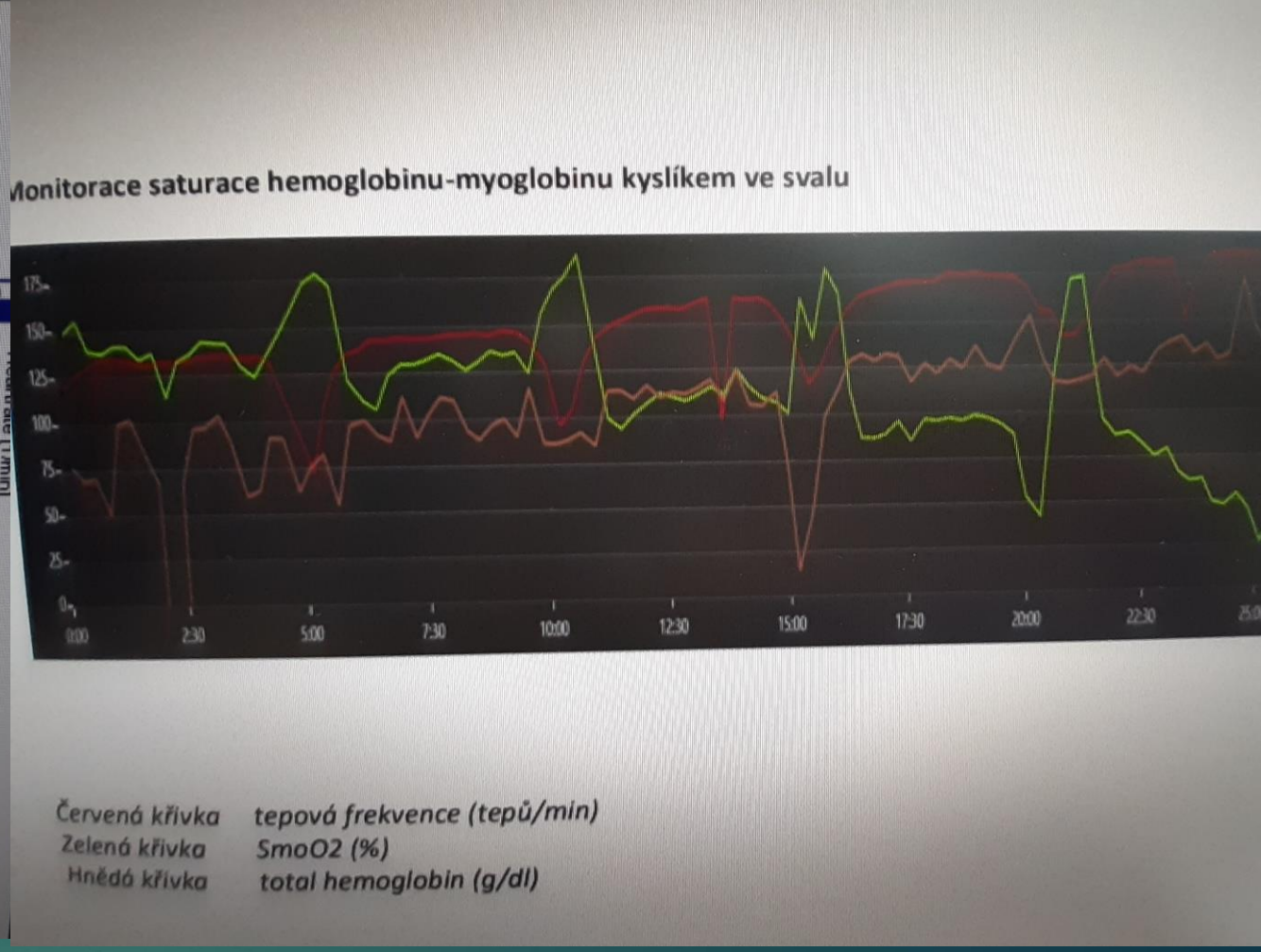
- Sleduje úroveň okysličení svalové tkáně (umístění čidla)
- Využívá technologie infračervené spektroskopie, která umožňuje přesnou identifikaci látky dle absorpčního spektra (oxyhemoglobin x deoxyhemoglobin)

Co naměříme?

1. SmO2- saturaci svalu kyslíkem pod čidlem (hodnota je získána rozdílem mezi celkovým množstvím hemoglobinu (Hb) a oxyhemoglobinu (hemoglobin nesoucí O2-OxyHb)
2. tHb-celkový hemoglobin-v podstatě určuje množství krve procházející svalem (teoreticky může ukazovat limitace kardiovaskulárního systému)



Vysvětlivky
modrá křivka – laktát (stupnice vlevo na ose y), červená křivka – tepová frekvence (stupnice vpravo na ose y), na ose x je čas a dále schodovité stupně představující stupně zátěže (stupnice zátěže vlevo dole), zelená vertikála – aerobní práh, černá vertikála - anaerobní práh



Společný test LK a MOXY u hobby běžce, sekvence 4minuty

mySASY-doplňková technologie?

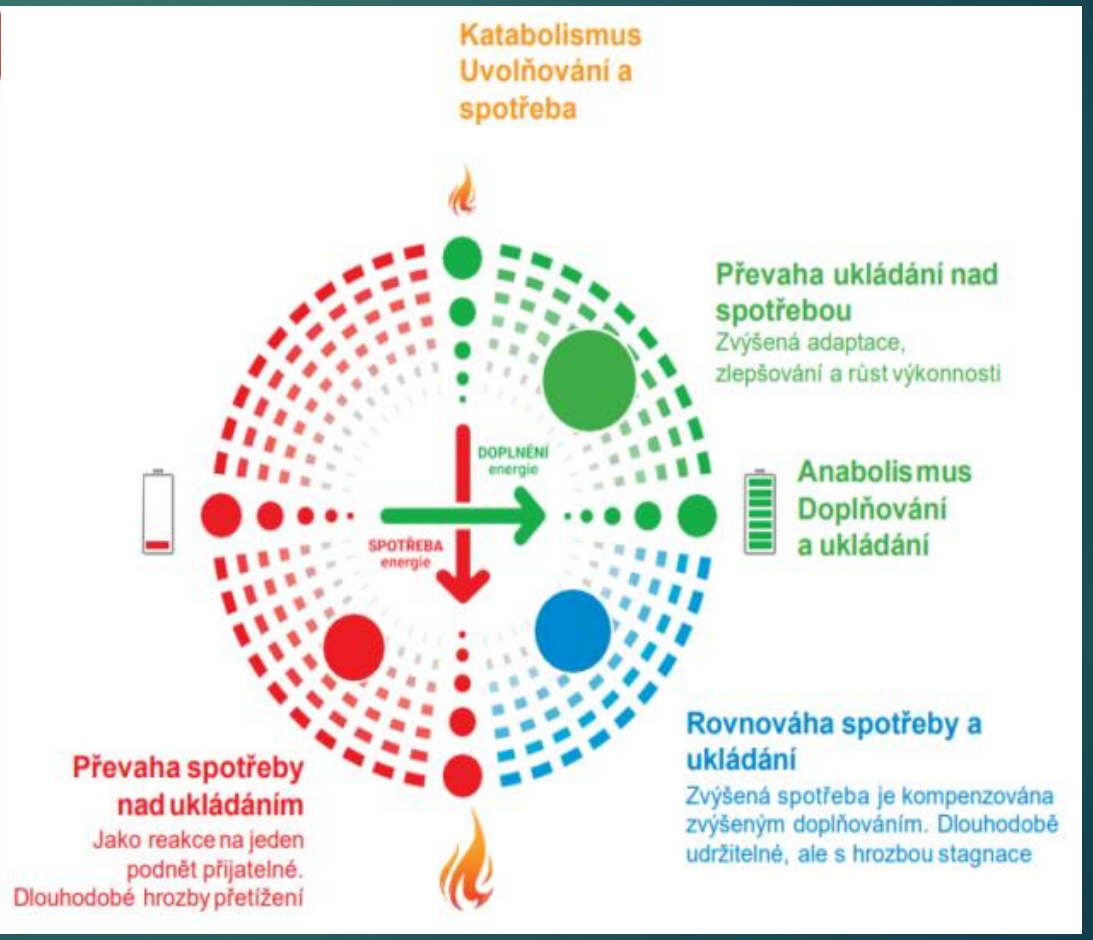
- Měří odezvu na tréninkovou zátěž-tedy informaci o adaptaci organismu
- Jde v podstatě o sofistikovanou aplikaci
- Pracuje na bázi sběru dat z reakcí autonomního nervového systému (sympatikus x parasympatikus)- v podstatě dynamický řídící systém
- Hlavním parametrem je HRV (variabilita srdeční frekvence)-tedy měří se intervaly mezi srdečními stahy (R)
- Reakce autonomního systému je tedy odvozená, což může být někdy problém a to zejména v rámci chyb během měření

mySASY

- My SASY sleduje velikost zatížení (celkově zpět), aktuální stav regenerace a připravenosti
- Po 15 měřeních (15minut, ráno) vznikne sportovní profil uživatele
- Při chybách v měření může dojít k výrazné dezinterpretaci. (chyba sběru dat-časování, prožívání-netrpělivost…, chyba čidla apod)
- Výrobce aplikace používá termíny jako populační norma či matematické modely…???
- V budoucnu předpokládám využití frekvenční spektrální analýzy, která měření výrazně zpřesní

MySASY

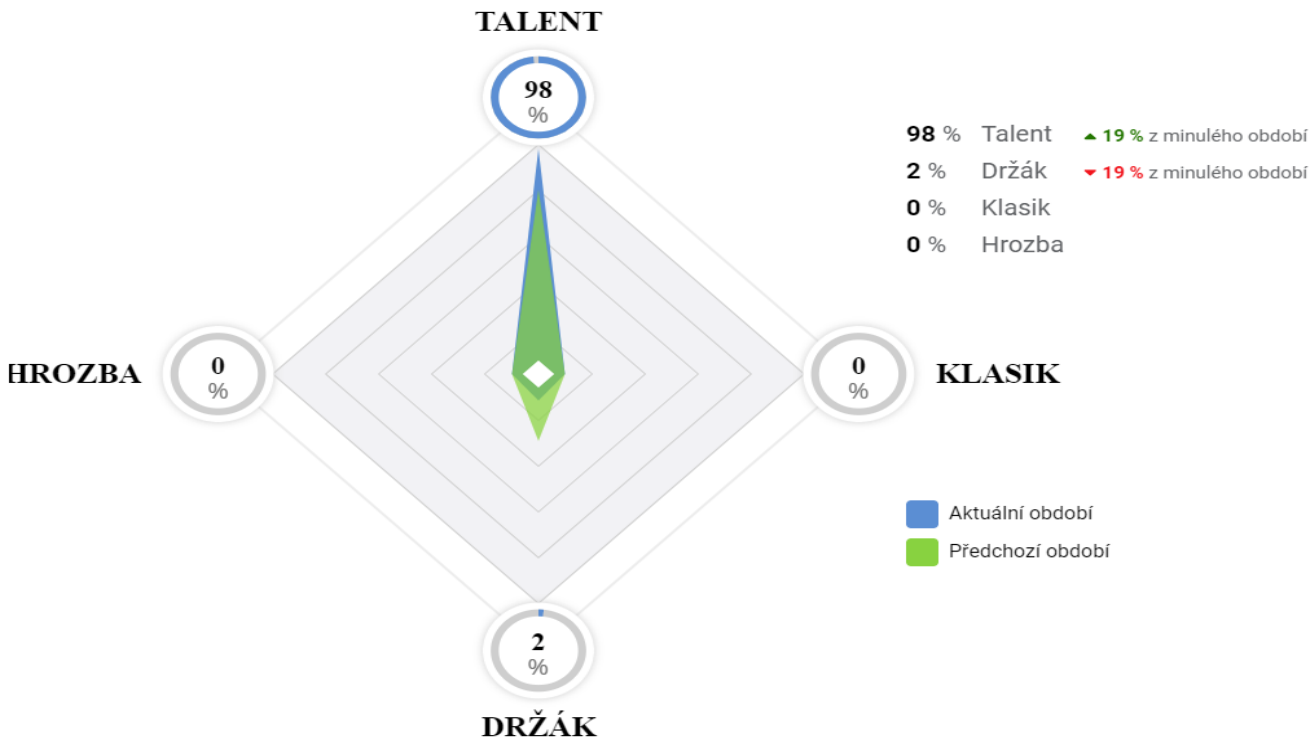
mySASY
Monitoring
Tréninková kapacita
Spotřeba
Doplňování


Katabolismus
Uvolňování a
spotřeba
Převaha ukládání nad
spotřebou
Zvýšená adaptace,
zlepšování a růst výkonnosti
DOPLNĚNÍ
energie
SPOTŘEBA
energie
Anabolismus
Doplňování
a ukládání
Rovnováha spotřeby a
ukládání
Zvýšená spotřeba je kompenzována
zvýšeným doplňováním. Dlouhodobě
udržitelné, ale s hrozbou stagnace
Převaha spotřeby
nad ukládáním
Jako reakce na jeden
podnět přijatelné.
Dlouhodobé hrozby přetížení

mySASY

Monitoring | Tréninkový profil

Tréninková typologie | Dlouhodobá kapacita | Slovní hodnocení | Mezní hodnoty



98 % Talent ▲ 19 % z minulého období

2 % Držák ▼ 19 % z minulého období

0 % Klasik

0 % Hrozba

Aktuální období

Předchozí období

Individuální popis

Aktuální (tréninkové) zatížení je organismem velmi dobře akceptováno a nepřináší žádná aktuální rizika. Ukazuje se že by organismus mohl mít kapacitu akceptovat i souhrnně vyšší tréninkové zatížení. Naopak snížení zatížení může vyvolat spíše negativní změny. Převládající charakteristika Talent ukazuje stálou výbornou aktivitu systému zodpovědného za doplňování zdrojů (výsledky vpravo), která zajišťuje standardně výbornou adaptaci. Mírné doplnění o charakteristiku Držák přináší další pozitivní informaci o dobré stabilitě adaptační reakce a tím o minimálním riziku aktuálního přetížení či zhoršení stavu. Pokud zachováte stávající tréninkový režim, využijte monitorování se sníženou frekvencí (2-3x týdně) jako kontrolní nástroj, který vám ukáže zda se stav a reakce organismu nemění nežádoucím směrem. V případě zvýšení tréninkového zatížení bude pravidelné monitorování důležitou zpětnou vazbou ukazující zda byla tréninkové změna realizována správně a zda nedochází k přetěžování organismu. Porovnání dlouhodobějších trendů pomocí stanovení Tréninkového profilu doporučujeme zopakovat minimálně každé 3 měsíce.

„Původní“ tréninkové systémy

Postupné stavění schopností

Základní vytrvalost

↓

Tempová vytrvalost

↓

Silová vytrvalost a tempová rychlost

↓

Speciální tempo

↓

Závodní období

Kombinovaný trénink

Kombinace všech typů tréninků celoročně nebo v rámci letní přípravy

Focus na jednu schopnost

Permanentní zatěžování

Předpoklad je vysoká tréninková morálka včetně přesně

odvedených tréninků (udržovací x rozvíjející trénink)

Co zastaví maximální výkon??

- Conconi (1985): „ Když se cítí sportovec zcela vyčerpán, zbývají mu ještě ¾ sil“

1. Centrální únava (na podkladě metabolického reflexu- snížení aktivity neuronů nervosvalové ploténky…přílišná destrukce svalového vlákna… následně ztráta koordinace)
2. (Ne)ochota pracovat v těžkém diskomfortu co nejdelší dobu (pocit x očekávání), vnímání únavy a potenciál motivace
3. Když míra strachu předčí kompenzační mechanismy (strach, který ochromí)
4. Rozložení sil (tělo neumí přepínat z převažující glykolýzy do efektivní aerobní fosforylace)…ad.1(?)

Eluid Kipchoge

- Fyziologické předpoklady
- Myšlení

↓

- Mentální a psychická odolnost, pozitivní přístup (úsměv)
- Uvolněnost
- Ochota trpět (jiné vnímání únavy…)

Richard Nerurkar se na trati celou dobu modlil
M 2:08:36hod (4.místo na MS)

Intuitivní trénink v systému polarizace zátěží

- Vychází z vnitřního pochopení tréninkového záměru-ve vnitřním prostoru člověka se utváří pocit z tréninku, závodu i regenerace (předpoklad-vzdělanost a vnímavost svých pocitů, své role v životě i ve sportu)
- Klus x stupňované zátěže do maxima

Výhody:

Běžec se učí správně rozkládat síly

Trénink ochoty pracovat v silně diskomfortní zóně po co nejdelší možnou dobu často díky stupňování…

Získává pocit ze sebe, ze svého těla, dokáže směřovat své mentální energie do jednoho bodu-velmi ostrý trénink, závod.

Může správně reagovat na aktuální stav adaptace

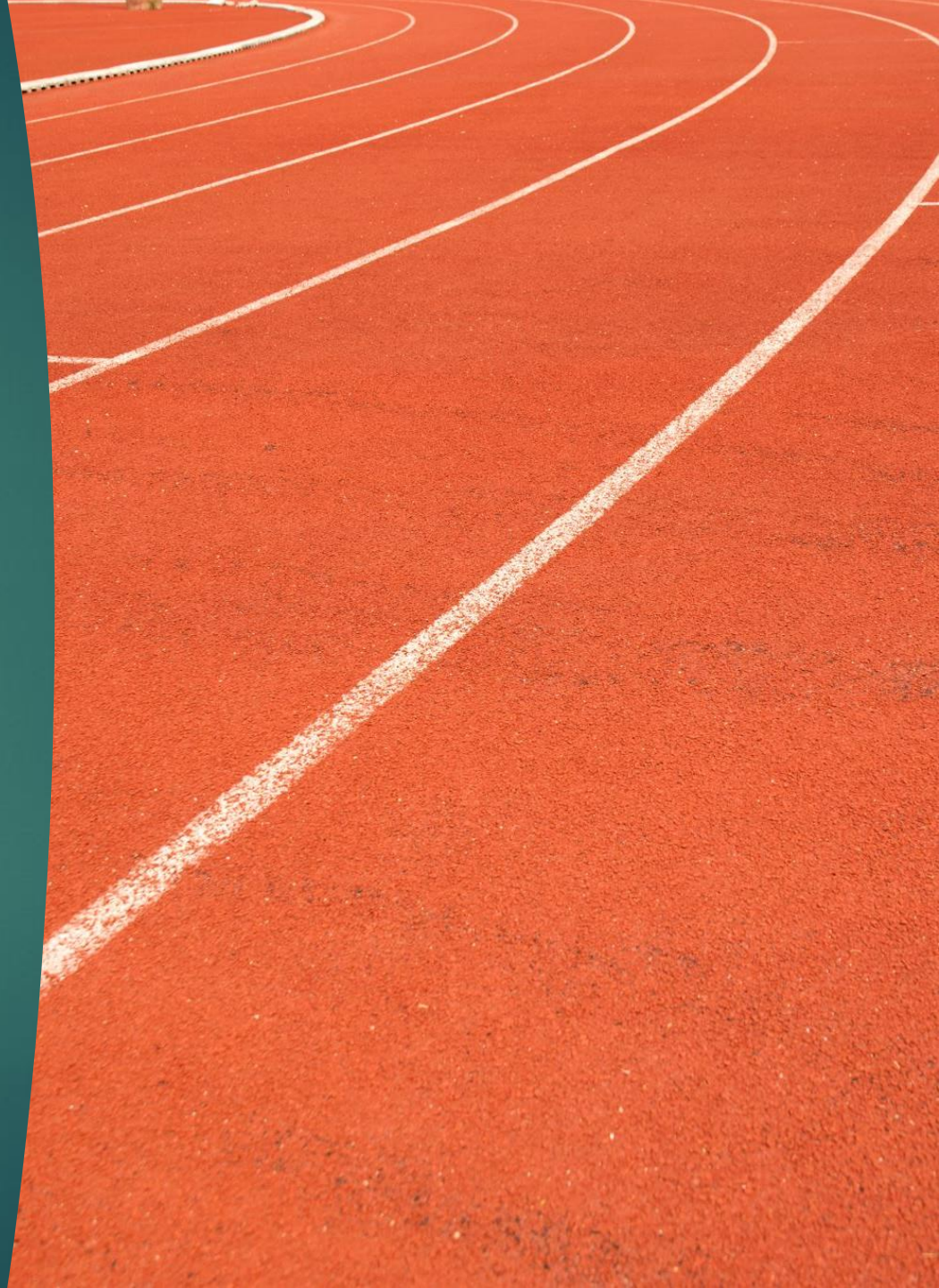
Tréninkové běžecké prostředky

- **I1(klus)-**regenerační zóna. Pokud je v dostatečném objemu, jedná se o maximálně ideální strukturální trénink. Učení odlišit nízkou intenzitu od střední…
- **I2,3(volný běh, svižný- tempový běh)** Většinou v rámci souvislých nebo mírně stupňovaných běhů. Jedná se o střední intenzity, které zlepšují vytrvalost na ANP- udržitelnost výkonu. Tyto tréninky jsou ve vysoké míře strukturální, v menší funkční.
- **I4 (ostrý až velmi ostrý trénink)-** vysoce funkční trénink, který manipuluje s glykolýzou a musí odpovídat délce trati
- **I5 (závod nebo test)** dle délky tratě vysoce funkční trénink

Polarizační trénink x běžný systém

- Míra úsilí musí odpovídat záměru tréninku:
- Polarizační trénink –převážně I1 nebo I4 a I5
- Běžné systémy pracují s rozvíjejícími a udržovacími tréninky (I1-I5)

- Příklad:
- Udržovací trénink tempa na 10km…2-2-1-1km, i2min, ostře (rychlost, Watt,…)
- Rozvíjející trénink v závěru focusu: 3-3-2-2km, i4min, velmi ostře



Tréninkové běžecké prostředky

- **„Regenerační“ běh**-probrali jsme
- **Tempový běh (30-90minut), dlouhé intervaly (12-25minut)-**práce na snížení podílu glykolýzy ve „smíšené“ zóně-čímž se zlepšuje udržitelnost výkonu na ANP. Odpočinek pasivní-nutnost pokročilého zotavení-suplementace(i 3-6minut dle intenzity a délky)
- **Intervaly na 3-12minut-rozvoj výkonu na ANP**….kritická rychlost s nárůstem intenzity i více nad ANP-na dosah VO2max. Pauza pasivní nebo v sériích s meziklusem a pasivní pauzou mezi sériemi
- **Intervaly na 40sec-3minuty** většinou běhané s meziklusem a celkovým zatížením do 20-30minut. U vysoce glykolytických tréninků kolem 2-3minut je lepší použít pasivní pauzu. Tréninky blížící se či přesahující VO2max
- **Silová vytrvalost-výběhy kopců**…4-7% sklonu-dynamická síla, vyšší sklon brzdí dynamiku, ale dochází k vyššímu nárůstu hrubé síly. i=meziklus
- **Pozor na pyramidy-likvidují práci s tukama.** (efekt obráceného metabolismu)

Orientační běh

- Terénní běhy v kopcích v rámci klusů, případně volných běhů se prolínají s atletickou přípravou
- Intenzivní tréninky: Terén- rozvíjí nejvíce v oblasti psychomotorických vazeb, navazování a upevňování nových pohybových vztahů mezi mozkem a pohybovým aparátem, mozek musí zpracovávat nejvíce informací nejen z receptorů na chodidlech, ale také z rovnovážného ústrojí či zraku. Šikovnost, koncentrace.

-nižší kadence kroku i dynamika odrazu. Hrozí postupné „zlenivění" pohybového schématu.

Je potřeba najít správný poměr mezi terénními intenzivními tréninky a atletickými na dráze či silnici. (tréninkové bloky)

Robert Krupička-běh do vrchu a skyrunning

Tvorba tréninkových plánů

OH cyklus (například 3 roky objemovější trénink + 1 rok vysoce intenzivní)

Roční cyklus (zimní trénink x kombinovaný trénink= dva makrocykly)

Mezocyklus (obvykle 4 týdny)-3 týdny stupňovaný trénink, 1 týden kompenzační??

Mikrocyklus (1 týden)- počet kvalit…zasazen do mezocyklu-rozvíjející, kompenzační

Střídání zátěže a odpočinku (obden, 2 dny zátěž x odpočinek, 3 dny zátěž x odpočinek)…u polarizovaného tréninku I1 objem x v pravý čas I4,5

Řízení tréninku

Úsilí: Klus, volně, svižně, ostře, velmi ostře. (I1-5) Úsilí se zvedá postupně až k dané intenzitě na konci TJ-učení vnímání svého těla a fungování (nastavení) mysli

TF: Zóny- nutnost najíždět do zóny TF postupně-dle výkonnosti a délky tréninku během 3-10minut

Watt: Mám málo zkušeností (pozor na únavu!!!)

Rychlost: je potřeba zohlednit únavu, podmínky (teplota, podklad, vítr apod.)-nutnost velmi úzké spolupráce.

OB-specializace??

Sprint

-vysoce intenzivní zatížení s převažující glykolýzou…na úrovni reprezentace by měl hraničit s úrovní středotraťaře. Poměr energetického krytí se pohybuje u hranice 50% aerobní / 50% anaerobní.

Krátká trať

-vyžaduje vysokou kapacitu aerobní i laktátovou, nicméně podíl aerobní je již asi 80-85%

Klasika

Neobejde se bez vysoce rozvinutého strukturálního tréninku s vynikajícím zapojením tukového metabolismu. Glykogen je ve vysoké míře spotřebováván na kvalitnější spalování tuků, vyznačuje se nízkou glykolytickou kapacitou

Až mě začnou předbíhat moji svěřenci, skončím…

- 41let
- M-ČR 4.místo
- 2:26:20hod (9:09 min za OR)…chyběl již ten správný mindset
- Svěřenec Robert Krupička na 2.místě (2:20:00hod)
- Leoš Pelouch 5.místo

- Děkuji za pozornost!!