

005. Tréninkové principy

Vytrvalost II.

Překlad z nové knihy Vytrvalost pro nejlepší sportovce, vydanou Norským olympijským výborem.

Optimální plán a realizace tréninku patří mezi základy tréninkových principů. Typ vytrvalostního sportu a výkonnostní úroveň sportovce určuje, který z těchto principů se bude uplatňovat. Následující část prezentuje nejdůležitější zásady, které je třeba dodržovat z pohledu vytrvalostního sportu.

Zotavení

Zotavení můžeme definovat jako přestavbu těla na rovnovážné podmínky po fyzickém a psychickém stresu způsobeném tréninkem nebo soutěží. Tato definice zotavení je založená na předpokladu, že tělo se v běžných podmínkách nachází v pečlivě regulované rovnováze a že tato rovnováha je narušovaná různými typy stresu - velkým zatížením (objemem a intenzitou). Zotavení zahrnuje všechny procesy obnovy a rovnováhy organismu sportovce, které probíhají po tréninku a soutěži, které přivedou fyzické a psychické systémy sportovce na výchozí úroveň.

Zotavení začíná ihned po dokončení tréninkového zatížení. To má klasickou předeheru, s rychlým průběhem zotavení ihned po skončení tréninkového zatížení a potom postupně odeznívá. To znamená, že za relativně krátkou dobu organismus dosáhne 75% zotavení, zatímco posledních 25% trvá delší dobu. Živiny, tekutiny a odpočinek/spánek/jsou faktory, které určují účinné a kompletní zotavení.

Metody zotavení musí vzít do úvahy, jaký byl druh tréninkového zatížení, jaké budou regenerační postupy a jak dlouho to potrvá. Dosažení mezinárodní výkonnostní úrovně ve sportu vyžaduje znalosti tréninkového procesu, v kterém jsou metody krátkodobého i dlouhodobého zotavení systematicky plánované stejně, jako samotný trénink. Se systematickým použitím vhodných zotavovacích metod bude sportovec schopen tolerovat vyšší objem zatížení. Optimálním zotavením také předcházíme přetrénování, zraněním a nemocem.

Doba zotavení

Délka zotavení určuje kolik, a jak často může lyžař trénovat. Doba regenerace je závislá na tréninkovém zatížení, typu zotavovacích metod, které předtím lyžař dělal v průběhu tréninku, po jeho ukončení a na aktuální kondici sportovce.

Podle Batkeho (1987) se sportovci mezinárodní úrovně zotavují dvakrát rychleji než sportovci s malým tréninkovým základem. V aerobním vytrvalostním tréninku je zotavení optimalizováno dostatečným příjmem tekutin a výživy (Burke a Deakin 2000). Zkušenosti ukazují, že hlavně vysoká aerobní kapacita zkracuje dobu regenerace u všech sportovců.

Doba regenerace se může u lyžařů individuálně lišit, nezávislé na výkonnostní úrovni. Tato doba regenerace je navíc ovlivněná typem fyzických elementů, které jsou přetíženy. Samozřejmě menší čas zabere obnovení ztráty tekutin než doplnění glycidových zásob. To znamená, že za stejnou časovou dobu mohou být některé systémy obnovené úplně, zatímco jiné jsou zregenerované jen částečně. Odborná tréninková praxe se dvěma nebo třemi tréninkovými jednotkami denně ukazuje, že je možné trénovat ještě před úplnou superkompenzací sportovce, tj. v stavu částečného zotavení. Tréninkem v zóně intenzity 1, nebo proměnnou aktivitou, je možné začít novou tréninkovou jednotku ještě před komplexním ukončením regeneračního procesu.

Tabulka 1. ukazuje průměrnou dobu regenerace po tréninku v různých zónách intenzity u dobře trénovaných vytrvalostních sportovců. (upraveno podle Keule, 1978; Kindermana 1978; Gjerset, 1992)

	90 – 95% zotavení (neúplné)	100% zotavení (komplexní)	Trvání superkompenzační fáze
Zóna 1	Kontinuálně/ 5 hodin	Kontinuálně nebo až 36 hodiny	Až dva dny
Zóna 2	7 – 12 hod.	12 – 48 hod.	1 – 3 dny
Zóna 3	12 hod.	24 – 72 hod.	2 – 4 dny
Zóna 4	12 – 24 hod.	48 – 96 hod.	3 – 5 dny
Zóna 5	15 – 30 hod.	60 – 120 hod.	3 – 6 dny
Anaerobní zóny	48 – 60 hod.	60 – 120 hod.	3 – 6 dny

Kratší jednotky zatížení vyžadují normálně kratší dobu regenerace. Podobně, 5 sekundové anaerobní intervalové impulsy budou vyžadovat kratší zotavení než trénink maximální síly (též v anaerobní zóně).

Všeobecně doba regenerace bude záviset na situaci, ve které se sportovec aktuálně nachází. Vysoký stres související s prací, školou, studiem nebo rodinou může značně prodloužit dobu regenerace.

Regenerační aktivity

Aby sportovec mohl trénovat s vyšším objemem a intenzitou, musí uplatňovat selekci regeneračních aktivit, aby při jejich cíleně redukováném výběru byly ještě účinné. Tyto základní složky ovlivní fyzické, duševní a sociální faktory. Metody zotavení jsou ve vysokém stupni závislé na typu realizovaného tréninku a musí se volit podle toho, zda je chceme aplikovat před, v průběhu anebo po tréninkové jednotce. Některé regenerační aktivity jsou například vhodnější po silovém než po vytrvalostním tréninku.

Níže popisujeme některé z těchto aktivit. Psychické a sociální součásti regenerace jsou též důležité, ale nejsou zde obsažené.

Před tréninkem a soutěží: Úplná sacharidová saturace

Ve vytrvalostních sportech často dochází u sportovců k využívání sacharidové superkompenzaci. Tím si sportovec zabezpečí energetické zásoby, aby mohl udržet intenzitu tréninku na úrovni 3, 4 a v pásmu intenzity 5 (nutno podotknout, že nejvíce se k této metodě přistupuje před závody, které trvají déle než 1 hodinu). Poslední jídlo před tréninkovou jednotkou nebo závodem by proto mělo obsahovat dostatek sacharidů. Načasování a obsah posledního jídla se musí samozřejmě hodit k tréninkovému zatížení právě tak, jako individuálním potřebám lyžaře.

Sportovec je dobře hydratovaný když je jeho moč čirá, nebo má barvu vody. Jídlo by mělo obsahovat dostatek vody, mléka či šťávy. Poslední jídlo by mělo být obvykle asi 2 – 3 hodiny před začátkem rozcvičky. To nám zajistí, že úroveň krevního cukru bude stabilizovaná, a že se v průběhu tréninku či závodění vyhneme žaludečním problémům. Potrava by měla obsahovat asi 55 – 60% energie ze sacharidů, asi 30 % proteinů, a asi 15% tuku. V průběhu dlouhých tréninkových jednotek nebo závodů může být prospěšné jíst některé sacharidy – například chléb, banány nebo energetické tyčinky – asi hodinu před startem.

Příklad jídel 2 – 3 hodiny před tréninkem nebo závodem: Ovesná kaše s ovocem a mlékem

Směs obilninových zrn s ovocem a mlékem, nebo jogurtem. Celozrnný pšeniční nebo různozrnný chleba se sýrem, hubené maso nebo ryba, džem a džus.

Hlavní jídlo dne by mělo být s rybou nebo drůbeží a džusem. K stravě navíc přidáme masáže a odpočinek, které rovněž budou snižovat dobu regenerace.

V průběhu tréninku a závodu: Buďte aktivní a udržujte pitný režim. V průběhu všech přestávek tréninku a závodu doplňujte sacharidy. V průběhu tréninku a závodní činnosti tělo ztrácí 0.5 – 2.0 litrů tekutin za hodinu, v závislosti na intenzitě, počasí, oděvu a tréninkové kondici sportovce. Při úbytku tělesné hmotnosti o 1%, způsobenou ztrátou tekutin, se výkonnost organismu snižuje o 10%. Sportovec by měl pít 0.4 – 1.0 litrů za hodinu v období celého tréninku, který trvá déle než 30 minut, nezávisle na počasí a intenzitě. Jestliže je počasí teplé nebo vlhké, potřebujeme mnohem více tekutin, abychom dodrželi hydrataci.

Sportovec by měl začít pít nejpozději 15 minut po startu, a vypít asi 0.2 – 0.3 litrů tekutin každých 20 minut. Chladné nápoje jsou nejlepší v teplém počasí, zatímco teplé nápoje jsou lepší v chladném klimatu. Sportovec bude pravděpodobně pít víc, když nápoj bude mít dobrou chuť. Běžec na lyžích nepotřebuje žádné glycidové nápoje, když tréninková jednotka nebo závod bude kratší než 1 hod. Avšak, když jsou zásoby glycidů na začátku tréninkové jednotky nízké, jídlo (tyčinky) nebo glycidové nápoje mohou zvýšit výkonnost sportovce a to dokonce již v průběhu krátkodobého tréninku. Nízká akumulace sacharidu v těle je kromě vysoko intenzivního tréninku, často způsobená všeobecně nízkým příjmem glycidů. V tréninku a závodech nad 60 minut by měl sportovec jíst 30 – 60 gramů sacharidů za hodinu. Toto je ekvivalent obsahu sacharidů v objemu 5 – 10 dcl. sportovního nápoje.

Nápoje obsahující sacharidy mají dvojí funkci:

- a) praktický a jednoduchý způsob získávání dostatečného množství sacharidů,
- b) obvykle snadné působení v žaludku.

Lyžaři by měli přijímat sacharidy již během prvních 30 minut tréninku pro dosažení výkonnostního zlepšení, a pak pokračovat každých 15 – 20 minut. Přestávky v intervalovém tréninku by měly být využívány na doplnění sacharidů, zatímco udržujeme nízkou úroveň pohybové aktivity.

Po tréninku a soutěži: Ihned jezte a pijte!

Potrava je velmi důležitá pro regenerační proces. Důvodem proč nejlepší lyžaři začnou s pitím ihned po doběhnutí do cíle je urychlit regenerační fázi. Takové regenerační nápoje by měly obsahovat mnoho sacharidů, ale i nějaké proteiny. Jestliže se sportovec nebude držet těchto základních doporučení, může se jeho imunitní systém oslabit a riziko přetrénování se zvýší.

Pro změření množství tekutin ztracených v průběhu tréninku se lyžař může zvážit před a po ukončení tréninkové jednotky. To nám poskytne představu, kolik tekutin bylo požadováno, aby se udržela nebo obnovila ztráta tekutin. Hrubý odhad: přísun tekutin by měl tvořit asi 150% z jeho ztráty. Pro většinu sportovců, to předpokládá přinejmenším 5dcl ihned po tréninku, a pak menší množství během dalších 2 hodin, dokud je dosažená rovnováha. Sportovec je v normální rovnováze když má moč jasnou, nebo zbarvenou téměř jako voda.

Pro zabezpečení optimální akumulace glycidů by měl sportovec ihned po tréninku sníst 1 – 1.5 gramů sacharidu na kg tělesné hmotnosti, nejpozději během prvních 30 minut. Tyto sacharidy by měly být lehce stravitelné a mohou být, buď ve formě tekutin, nebo tuhé stravy. Příjem proteinů po tréninku je důležitý na stimulaci syntézy bílkovin ("opravu" svalových vláken) a akumulaci sacharidů.

Přísun proteinů je nanejvýš důležitý po tréninkových jednotkách s vysokou intenzitou, nebo vysokým objemem a po tréninku síly. Sportovec by měl sníst nebo vypít asi 10 – 20 gramu proteinu během prvních 30 minut po tréninku nebo soutěži. Během 2 hodin po dokončení tréninkové jednotky by měl sportovec jíst dobré jídlo (například oběd nebo večeři). Toto jídlo by mělo obsahovat dost kalorií, se zastoupením v poměru 4:3 mezi sacharidy a proteiny. Kromě přísunu jídla a tekutin po ukončení soutěže, nebo vysoko intenzivní tréninkové jednotce je vhodné pracovat 30 – 60 minut v zóně intenzity1. Nabízejí se alternativní formy aktivity, například cyklistika. Masáž a další činnosti, které zvýší průtok krve, mohou být provedeny dodatečně.

Princip individuálních a souhrnných stimulů

Princip individuálních a celkových stimulů znamená, že trénink musí adaptovat jednotlivce, ale zároveň se individuálně projevit v působení na celek. Třebaže teoreticky oddělíme schopnosti a vlohy sportovce, musíme chápat, že celek je víc než součet individuálních částí. Sportovec musí být stimulován celkově. Fyzické, duševní a technické schopnosti musí být rozvíjeny paralelně v průběhu individuálních tréninkových jednotek a po delší dobu.

V toleranci sportovců na tréninkové zatížení existují velké individuální rozdíly. Pro docílení optimálního zlepšení pro všechny, trénink musí být přizpůsoben každému jednotlivci. Základem je to, jak jednotlivec reaguje na různé typy tréninkového zatížení.

Rozdíly v reakci na tréninkové zatížení mohou být genetické, nebo mohou záviset na základní tréninkové přípravě sportovců. Stejný trénink může pro různé sportovce dát rozmanité výsledky. Toto je příčina, proč každý sportovec musí mít tréninkový plán přizpůsobený na míru. Nezbytným předpokladem této činnosti je, že plán je postavený na analýzách schopnosti sportovce a předchozím trénování. Na prvním místě je to intenzita a doba tréninku, který musí být přizpůsoben jednotlivci.

Specifické principy

U specifického tréninku jsou faktory: intenzita, doba zatížení, charakter pohybové aktivity a vybavení, pokud možno shodné s podmínkami závodů. Jak velká část z celkového objemu tréninku bude specifická, záleží na požadavcích závodů, kapacity sportovce a roční době.

Účelem dlouhodobého tréninku je, že sportovec by měl být schopen trénovat víc (více hodin nebo delší vzdálenosti) s použitím soutěžní techniky a závodní intenzity. Rovněž v průběhu období, by měl být trénink stále více specifický.

Princip střídání

Obměna tréninkových procesů je důležitá pro fyzické i duševní příčiny. Různorodý trénink je více podnětný a míň nudný. Rozmanitost stimuluje různé svaly a je proto méně náchylný ke zranění. Změna též předejde stagnaci, zatímco se tělo adaptuje na zátěž. Pro optimalizování tréninkových procesů v průběhu roku je důležité měnit tréninkovou intenzitu, dobu a pohybovou aktivitu plánovaným způsobem. Změna normální rutiny se dosahuje proměnou polohou externích podmínek (povrchu terénu, nadmořské výšky, atd.) a použitím výstroje a výzbroje. Kajakáři například na zvýšení odporu přivazují tenisové míčky pod kajak. Cílem tohoto cvičení je trénovat sílu záběru a výsledkem může být zlepšená ekonomika práce.

Střídání způsobu, jakým bude trénink organizován, může též zvýšit radost z tréninku. V ročních obdobích je důležité pozměňovat aktivity a využívat externí podmínky dle požadavků konkrétního sportu a zároveň myslet na výkonnostní úroveň sportovců v alternativních činnostech (hrách apod.). Sporty podobné běhu na lyžích a biatlonu v období základní všeobecné přípravy, jsou veslařské a kajakářské tréninky často velkou tradicí.

Tréninkový objem je v této době velmi vysoký a výsledkem by mělo být, že sportovec může v pozdějším období tolerovat více specifické tréninkové aktivity.

V tréninkových jednotkách může být výhodné během rozcvičky a uklidnění použít jiné formy (nespecifické) aktivity.

Princip progresu

Princip progresu předpokládá postupné a systematické zvýšení nejdůležitějších tréninkových elementů. Úrazy jsou často způsobeny příliš prudkým nebo velkým růstem zatížení (příliš mnoho, rychle a často). Postupným zvětšením celkového objemu tréninkového zatížení a systematickým střídáním tréninkových prostředků předejdeme zraněním a onemocněním.

Je důležité hledat podstatu postupné progresu na začátku tréninkového roku, po onemocnění a zranění. Během těchto období je sportovec velmi často nedočkavý. Tréninková motivace musí být snižována a podobně ani tréninkový objem by se neměl zvyšovat příliš rychle. Prudký tréninkový progres neobsahuje jenom dobu a intenzitu tréninku, ale též další faktory. U atletů je například důležité použití systematického postupu ve smyslu časnosti použití treter s hřebíky při běhu na dráze, nebo jak rychle je možno přejít z tréninku na měkkém povrchu k běhu po asfaltu. Postupný nárůst tréninkového objemu je též potřeba pro rozvoj průběžného zvyšování způsobnosti cvičit. Progres by měl nastat v průběhu sezóny a též z roku na rok vzhledem k:

- celkovému tréninkovému zatížení
- intenzitě tréninků
- frekvence tréninků
- tréninkovým prostředkům
- povrchu

Zkušenosti ukazují, že když chceme tréninkové zatížení zvýšit, je nejlepší nejprve zvýšit počet tréninkových jednotek, pak prodloužit dobu jednotek a nakonec zvýšit čas tréninku v pásmech intenzity 3, 4 a 5. Po chvíli může též být užitečné vyměnit část zatížení pásma 3 a 4 intenzity s tréninkem na úrovni intenzity 4 a 5.

Blokový princip

Blokový princip předpokládá, že v různých obdobích RTC jsou rozmanité typy tréninku odlišně zdůrazněny. Podkladem pro tento model je výzkum a zkušenost, které ukazují, že velký objem rozvoje síly bude mít záporný účinek na techniku a rozvoj rychlosti, když se obě formy tréninku realizují v období stejného časového intervalu (Verchošanskij 1988). Zároveň se též zdá, že trénink síly je účinnější, když se udělá v blocích.

Zkušenost navíc ukázala, že není možné všechny fyzické schopnosti trénovat současně. Trénink musí být proto naplánován tak, že některé vybrané složky tréninku se budou rozvíjet v určitém období, zatímco dalším nevěnujeme v daném období takovou péči. Toto je významné nejen pro vztah mezi tréninkem síly a vytrvalosti, ale i pro různé prvky uvnitř vytrvalostního tréninku. Je proto prospěšné trénovat velký objem na úrovni 1 – 3 intenzity v rámci jednoho období, při zdůrazňujícím tréninku v pásmu 4 a 5 intenzity v následujícím období.

Trénink max. síly je zdůrazňován v průběhu rozvojového období. Silový trénink je pak snižován během dalších období, v soutěžní přípravné periodě a ještě více v průběhu aktuálního soutěžního období. Zdokonalení a rozvoj určité schopnosti (např. max. síly) je nutno provádět velmi vysokým objemem a zabere dlouhý čas, udržení úrovně stejné schopnosti zabere podstatně méně času. Výkonnostní úroveň v zónách intenzity 2 – 5 může být udržovaná kratším objemem zatížením, i kdyby trvání tréninkových jednotek bylo jen 30 – 50 % z toho, co se požaduje na zlepšení výkonnostní úrovně v těchto zónách.

Objem

V praktických podmínkách, může být blokový princip realizován dělením RTC do hlavních tréninkových období s použitím určitých mezocyklů, v kterých jsou určité specifické faktory rozvíjené, zatímco další činitele jsou jen udržované. Na dosažení optimálního zlepšení musí být rozdělení mikro-mezo a makrocyklů v RTC systematicky plánováno. Doba každého mezocyklu se může různit od 1 do 12 týdnů, kde jeho délku určuje cíl. Během posledních 10 – 20 let norské družstvo běžců na lyžích realizují každé léto 2 – 3 bloky výcvikových táborů na sněhu. Důvodem realizace těchto bloků je udržet techniku běhu a aerobní kapacitu ve specifické pohybové aktivitě. Při plánování vysokohorských táborů jako součásti rozvoje aerobní vytrvalosti je blokový princip též systematicky využíván.