

Vrhunski dosežek

RAZISKOVALNO GLASILO O VZDRŽLJIVOSTI, MOČI IN KONDICIJI

4/2001

ISSN 1408-0435



Iz vsebine:

- Kdo izobražuje izobraževalce?
- Uganke sprinta na 100 metrov
- Sestavite si učinkovit načrt treniranja
- Zakaj so prehranski dodatki tako mikavni?
- Trening za moč veslačev
- Četrti gorjanski tek

V tej številki

IZOBRAŽEVANJE TRENERJEV

3 Kdo izobražuje izobraževalce?

Wilf Paish, *Velika Britanija,*
mednarodni atletski svetovalec
Track Coach, pomlad 2001, 155

ZBRANO PO SVETU

4 Razvijanje moči v vzdržljivostnih disciplinah

Ants Nurmekivi
Track Coach, pomlad 2001, št. 155

5 Uganke sprinta na 100 metrov

Mihail Bogen *in* Oleg Fetissov,
Track Coach, pomlad 2001

5 Razvojni tokovi v vzdržljivostnih disciplinah

Georg Neumann *in* Annelise Berbalk,
Track Coach, pomlad 2001, št. 155,
iz Leistungssport (Nemčija)

TRENIRANJE TEKA

6 Sestavite si učinkovit načrt treniranja

Iz knjige *Better Training for Distance Runners,* str. 209-221

PREHRANJEVANJE ŠPORTNIKOV

16 Zakaj so prehranski dodatki tako mikavni?

Avstralski športni institut, 2001

VESLANJE

18 Trening za moč veslačev

Dr. Stephen Seiler

22 Četrtni gorjanski tek

DOLENJSKI LIST

Vaš četrtkov prijatelj!

IZOBRAŽEVANJE TRENERJEV

Kdo izobražuje izobraževalce?

Wilf Paish, *Velika Britanija,*
mednarodni atletski svetovalec

Če ste mislili, da je izobraževanje britanskih trenerjev vzor za ves svet, vam ponujam nasprotno mnenje opazovalca, ki rad burka vodo. Tuji trenerji bodo ugotovili, da njegove pripombe, ki se v glavnem nanašajo na upravljanje s trenerjevim časom, veljajo za večino okoliščin, v katerih delujejo trenerji po vsem svetu.

Quis custodiat ipsos custodes? Kdo izobražuje izobraževalce? To ni dobeseden prevod tistega, kar je imel v mislih Juvenal pred tolikimi stoletji, a prevod, ki najbolj ustreza današnjemu svetu športa. V Veliki Britaniji sta trenutno glavna trenerja dveh prestižnih športov – nogometa in kriketa – tujca. V času, ko pišem ta članek, nima angleškega trenerja niti eno moštvo v prvi rugbyjski ligi. Naše uspešne veslače v glavnem trenira tuji trener in celo enega od britanskih atletskih olimpijskih zmagovalcev trenira Nizozemec.

Očitno je nekaj hudo narobe z našim programom izobraževanja trenerjev. Morda prevladuje do neke mere zmotno prepričanje, da je trener, ki se je izpopolnjeval in izpopolnil doma, vreden manj kot tujec. Ko treniram na tujem sem tudi sam deležen več spoštovanja, kot mi ga privoščiti matično športno telo te dežele. Nekateri najboljši trenerji, ki so nadvse uspešno delovali v Kanadi, Avstraliji, na Novi Zelandiji in v Južni Afriki, so britanski državljani.

Ko so v šestdesetih letih prejšnjega stoletja po vsem svetu povpraševali po britanskih trenerjih, je na Otoku vladal sistem, ki je ustvarjal izjemne trenerje mednarodnega slovesa. Morda je bilo to golo naključje. A ti ljudje so bili vsi večji učitelji, ki so diplomirali na znanih univerzah in njihovih oddelkih za telesno vzgojo in so svojo veščost spretno prenesli v odraslo inačico izbranega športa. Po zaslugi predavanj in učnih izkušenj so se seznanili z vsemi praktičnimi vidiki poučevanja in treniranja in so imeli dovolj čvrsto podlago znanja naravoslovja, da so se samozavestno lotevali poglobljene študija in razumevanja.

Celo v teh zlatih časih za trenerje ni bilo formalnih, splošno sprejetih izobraževalnih programov. Ti trenerji so bili temeljito izobraženi ljudje, ki so svojo strokovnost v trenerskem poklicu širili s sistemom individualnih nazivov, ki jih je podeljevala njihova športna zveza. Še posebej je to veljalo za nogomet in atletiko. Zaradi svojega intelektualnega ozadja so bili med njimi navdušeni pisci strokovnih člankov. Revije, v katerih so jih objavljali, so krožile po vsem svetu. Vsi so predano delovali na tem, da bi njihovi tekmovalci usvojili in obvladali teh-

nike in telesno pripravljenost, nujne za nastopanje na najvišji mednarodni ravni.

Bili so praktiki, predvsem pa *izobraževalci*. Na žalost je ta vir visoko usposobljenih trenerjev-praktikov in izobraževalcev v isti osebi presahnil. Zaradi časovnih omejitev, ki bremenijo univerze, te institucije nič več ne ustvarjajo nadarjenih praktikov. Zdaj praktiki ostajajo v klubih, medtem ko so univerze opremljene za negovanje znanosti športa. Malo znamenj je, ki bi kazala, da na kateri instituciji visokega izobraževanja znatneje hkrati goji kontekstualne in konceptualne sestavine. Zato se zdi, da so okoliščine naslednje: nauči se ali "umetnosti" ali s formalnim študijem "znanosti", manjkajoči dejavnik pa si pridobi s praktičnim vajeništvom v klubu, s samostojnim študijem in s pridobivanjem nazivov v sistemu izobraževanja izbranega športa, ki ga dopolnjujejo ponudbe skupin, kakršna je Nacionalna trenerska fundacija.

Za večino trenerjev in za skoraj vse športnike je ena od najpomembnejših nalog upravljanje s časom, ki ga imajo na voljo. V Veliki Britaniji se šport skoraj v celoti zanaša na razpoložljivost prostovoljne delovne sile. Večina trenerjev si mora služiti kruh z rednim poklicem, treniranje pa stisnejo v svoj prosti čas. Zato je trener pogosto prisiljen sklepati kompromise. Ali naj večino časa posvetim pridobivanju izkušenj, tako da vsak dan spremljam svoje varovance pri treniranju? Ali naj dam prednost izobraževanju, pa naj bo to formalno, s pomočjo institucij, ali samoizobraževanje?

V vsakem primeru je treba prioriteto določiti z ravni, na kateri bo trener uporabljal svojo strokovnost. Na začetni stopnji, ko treniramo novince, je čas najbolje uporabiti za usvajanje veščin in tehnik. Naslednja stopnja procesa je nenehno iskanje ravnotežja, pri čemer mora trener pretehtavati prednosti v korist razvijanja športnikovih sposobnosti, kot so hitrost, moč, gibljivost, vzdržljivost, eksplozivna moč itd. in jim ves čas prikrojevati tehnike.

Trener kmalu sprevidi, da sposobnosti, kot sta moč in eksplozivna moč, zahtevata drugačno interpretacijo veščine oziroma tehnike. To uravnovešanje je največji izziv treniranja, ker zahteva komuniciranje in skupno delovanje trenerja in športnika. S pravilno gensko kombinacijo in motiviranostjo nadarjeni športnik doseže rezultate državnega razreda. Na vseh stopnjah do te igra trener vlogo "biča", na poznejših pa "mentorja". To sta dve pomembni besedi, ki sem si ju sposodil v izvrstnem francoskem filmu, ki se nanaša na treniranje, *Poletni zmenek*.

Naj dopolnim vrstico iz tega filma, "Trener mora biti zaupnik, mentor in bič." O "zaupniku" več pozneje. V začetnih fazah treniranja poudarjam vidik "biča". Začetnik ima premalo izkušenj, na osnovi katerih bi si krojil mnenja. Zato mora biti družabništvo na tej ravni tako, da v njem prevladuje trener. Trener mora v športnika vsaditi delovno disciplino. V takih okoliščinah trener *predpisuje*.

Do te ravni je treba pri izobraževanju trenerjev dajati prednost dobremu razumevanju tehnik in, če je le mogoče, pridobivanju temeljnega znanja biomehanike. Hkrati je treba trenerja poučevati o fiziologiji in teoriji treniranja, ki sta nujni, da njegovi varovanci razvijejo sposobnosti, kot so hitrost, moč, eksplozivna moč itd., s pomočjo katerih tehnike uporabimo za višjo raven športnih dosežkov. Čeprav priznavam, da lahko svoj delež prispeva tudi študij psihologije, sociologije in sorodnih področij, pa ta vendarle ostajajo dokaj neotipljiva in so bolj pod vplivom dedovanih osebnostnih črt kot pa rezultat naučene discipline. Podobno kot športnik je tudi trener bolj proizvod narave kot nege. Zdaj se vrnimo k metodologiji izobraževanja trenerjev, še posebej k standardu in smeri razpoložljive literature.

Kot trener, ki je to delo skoraj 50 let opravljal poklicno, navdušen bralec, pisec in zbiratelj literature o vseh mogočih vidikih treniranja, sem zbral precejšnjo knjižnico in zbirko raziskovalnih člankov ter drugih gradiv, kot so filmski in video posnetki, ki danes zavzemajo tri velike sobe. S temi gradivi zlahka sledim razvoju literature v zvezi s treniranjem, še posebej revijam in drugi periodiki, ki služijo kot barometer tokov na področju treniranja. V mojem lastnem športu, atletiki, segajo od zgodnjih izvodov *Coaching Newsletter* (izdajala ga je Amaterska atletska zveza Velike Britanije v 60-tih letih) do zelo visoko posegajoče publikacije IAAF, *New Studies in Athletics*.

V vseh teh letih je vedno izstopala ena revija – *Track Technique* (zdaj *Track Coach*), ki jo v ZDA izdaja založba Track and Field News. To je edina publikacija svoje vrste, ki ji uspeva ohranjati primerno ravnotežje med prispevki, ki se ukvarjajo z otipljivo tehniko in metodiko treniranja in drugimi, raziskovalnimi, ki jih prispevajo "foteljski" trenerji. Publikacije splošnejše narave, ki se nanašajo na treniranje drugih športov in na medicinske in znanstvene vidike, so preštevilne, da bi jih navajal, in če sem pošten, jih je malo, ki bi jih atletski trener ne mogel pogrešati. Vloga sistema izobraževanja trenerjev je, da povzame, kar te revije prinašajo in podatke predstavi trenerju-praktiku na ustrezni ravni njegove izobraževalne poti.

Vendar pa izobraževalca trenerjev v nenehno naraščajoči družbi politične korektnosti čaka težko delo – odločiti se mora, kaj je za praktičnega trenerja ustrezno branje in na kateri stopnji treniranja naj dobi določeno informacijo. V svetu treniranja so stvari, ki jih trenerji dejansko počnejo – prvine, za katere vedo, da delujejo, ker so jih sami preskusili v svoji "delavnici".

Dandanes je veliko čenčanja tistih, ki k športu pristopajo popolnoma akademsko, popolnoma neprimerne za večino ravni treniranja. Pred kratkim so mi predstavili besedilo, ki se je nanašalo na potrjevanje trenerjev, kar naj bi bil začetni del postopka periodičnega ocenjevanja in potrjevanja trenerjev. Ker sem delal na najvišji ravni v celi vrsti športov, sem se odločil, da bom o tem predmetu

malce raziskal tržišče. Telefoniral sem prijateljem, ki so vsi že trenirali olimpijske atletske prvake in ki so delali na najvišji možni ravni v nogometu in obeh ligah ragbija. Nihče – da, niti eden – izmed teh uspešnih trenerjev ni temu vprašanju pripisal prav nobene verodostojnosti. Vsi so priporočili, naj se obrnem na bistveni postopek ocenjevanja glede časovne in stroškovne učinkovitosti, ki sta prvi prioriteti prostovoljnega/amaterskega trenerja.

Zdaj pa se premaknimo k najbolj elitnemu športniku, potencialnemu olimpijskemu prvaku, kjer trenerjeva vloga postane vloga zaupnika. Dober trener bi si moral z delom skoraj prislužiti brezposelnost. Po nekaj letih sodelovanja s trenerjem, bi moral športnik po znanju postati trenerju enak. Medtem ko trener med treniranjem tehnike lahko ostane z njim v vlogi "očesa kamere", mora športnik razviti tolikšno samozadostnost, da je sposoben preživeti v razbeljenem kotlu olimpijske arene.

Na tej stopnji iščemo tisti majhni dodatek, ki bi lahko tehtnico uspeha prevesil v naš prid. V takih razmerah si trener ne more privoščiti, da ne bi uporabil res vseh sredstev in postopkov, ki so na voljo. Raziskati bi moral vse priznane psihološke tehnike in celo razmišljati o podpori moštva psihologov, fiziologov, prehranskih strokovnjakov in drugih. Sprejemam misel, da je izobraževanje trenerjev trajen proces in morda še vedno velja stari kliše "človek se nikoli ne neha učiti". Toda, ko čas mineva, ugotavljam, da spet uporabljam metode, na katere sem začasno pozabil, in tako utrjujem še en znani kliše – "v treniranje prihaja malo novega" – in, kot povsod tudi tu velja, da je izkušnja redka dobrina. Morda to delno odgovarja na vprašanje v naslovu tega članka "Quis custodiat ipsos custodes?" – kdo izobražuje izobraževalce?

Track Coach, pomlad 2001, 155

ZBRANO PO SVETU

Razvijanje moči v vzdržljivostnih disciplinah

Ants Nurmekivi

V članku, ki obravnava fiziološke dejavnike treniranja vzdržljivostnih disciplin, se avtor ukvarja s pogostim vprašanjem, kako združljive so v treningu tekačev na srednje in dolge proge vaje, s katerimi razvijajo vzdržljivost in maksimalno moč.

Če si najprej ogledamo možnost, da bi vaje za moč in vzdržljivost delali vzporedno, ugotovimo, da se hkratno razvijanje vzdržljivosti in moči ne izključuje, vendar le do neke ravni intenzivnosti. Ko pa se intenzivnost in količina vaj za moč znatno povečata, lahko hipertrofija miofibril privede do usihanja oksidativne sposobnosti celic. Zato se moramo pri treniranju vzdržljivosti izogibati pretiranemu kopičenju mišične mase.

Nenaden prirastek intenzivnosti in količine treninga za maksimalno moč povzroči, da se v mitohondrijih močno poveča število vodikovih ionov, zara-

di česar se zmanjša vzdržljivostna sposobnost mišic. Zvišanje laktata nad 10 mmol/l je očitno nevarno, kajti intenzivnost vaj za moč ne bi smela preseči prilagoditvenih sposobnosti počasnih mišičnih vlaken.

Kratkotrajne ciklične alaktatne vaje, pri katerih ne presegamo aerobnega praga in pri katerih se glikoliza posebej ne okrepi, so anabolne ali gradilne vaje. Obremenitve, ki v mišicah spodbujajo laktatne procese so katabolične ali razgrajevalne. Če je torej cilj treniranja, da izboljšamo osnovno vzdržljivost tako, da izboljšamo aerobni in anaerobni prag, je dobro, da se izogibamo treningu za moč, ki pelje h kataboličnim učinkom.

Če upoštevamo raziskave, ki ugotavljajo tesno zvezo med ravnijo aerobnega in anaerobnega praga ter močjo počasnih mišičnih vlaken, velja, da moramo najprej izboljšati maksimalno in vzdržljivostno moč, šele nato lahko zvišamo hitrost teka na anaerobnem pragu. Preprosta rešitev za ovrednotenje, ali sta bila količina in intenzivnost vaj za moč prevelika, je, da v času treniranja moči nadziramo raven vzdržljivosti. Obstajajo razlogi za predpostavko, da je tekač pretiraval s treniranjem moči, če na anaerobnem pragu ne more več teči z isto hitrostjo kot prej.

Track Coach, pomlad 2001, št. 155, iz članka Metodično raziskovanje vzdržljivostnega treniranja, Estonija

Uganke sprinta na 100 metrov

Mihail Bogen in Oleg Fetissov

Še pred nekaj leti je veljalo, da je sprint na 100 m preprosto tek na vso moč od štarta do cilja. Danes je tak pristop skoraj gotovo jamstvo, da bo tekač nazadoval; resnica je, da je treba več pozornosti nameniti pravilni razporeditvi naprežanja na stometrski razdalji.

V zgodnjih 50-tih letih je ruski znanstvenik B. Vzorov preučeval dinamiko parametrov šprinta in ugotovil, da v peti in šesti sekundi teka na 100 m pride do izgube hitrosti zaradi zmanjšanja frekvence koraka. Fiziologi ta pojav razlagajo s preveliko vzbujenostjo središčenega živčnega sistema, ki tekaču ne dovoli, da bi nadaljeval z maksimalnim naprežanjem. Zato se zdi, da je mogoče dosežke v šprintih izboljšati tako, da maksimalno hitrost spremenimo v optimalno. S tem zmanjšamo izgube hitrosti po prvih petih do šestih sekundah, pa tudi v zadnjih 10 do 12 metrih teka.

Optimalno hitrost lahko dosežemo, če na treningu načrtovano uravnavamo hitrost, tako da pridobivamo "občutek" za hitrost pri določeni frekvenci korakov. Izračunamo jo lahko iz testnih rezultatov na 30 in 60 m s stoječega in letečega štarta. V splošnem velja, da je optimalna hitrost okrog 90% maksimalne.

Analiza dinamike šprinta, zasnovana na vmesnih časih na vsakih 10 m, kaže, da elitni šprinterji, ki

Tabela 1: Dinamika hitrosti v šprintu na 100 m

Atlet	Leto	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100
Lewis	1988	5,29	9,34	10,63	11,23	11,62	12,04	11,76	11,76	11,62	11,36	9,92
	1987	5,15	9,70	10,52	11,76	11,11	12,04	12,04	11,11	11,62	11,90	9,93
Johnson	1987	5,37	9,90	10,75	11,62	11,23	12,04	12,04	11,11	11,49	11,76	9,83

hitrost v metrih na sekundo
čas na 100 m v sekundah

tečejo z optimalno (ne maksimalno) hitrostjo, potem ko dosežejo maksimalno, ne popuščajo več, pa tudi v zadnjih metrih teka ne izgubijo veliko hitrosti (glej tabelo, ki primerja Carla Lewisa in Bena Johnsona). Vendar moramo opozoriti, da tekač pri 40 m namerno preklopi v "prosti tek", pozneje pa to stori tudi med 70 in 80 metri s čimer se pripravi na končni napor (glej tabelo 1).

Track Coach, pomlad 2001, št. 155, iz Legkaje atletike, Rusija

Razvojni tokovi v vzdržljivostnih disciplinah

Georg Neumann in Annelise Berbalk

V članku, kjer poskušata oceniti človekove zmogljivosti v vzdržljivostnih disciplinah, avtorja med drugim ocenjujeta tudi smer, v katero se razvijajo rezultati in ugotavljata, da dosežke 60-odstotno določa kombinacija dejavnikov, kot so metodika treniranja, ter tehnične in materialne okoliščine. Okrog 40 odstotkov dosežka lahko pripišemo genetskemu potencialu športnikov.

V splošnem lahko predpostavljamo, da traja 8 do 10 let, preden športnik doseže svetovni vrh, čeprav nam individualne razlike in meje, do katerih je mogoče priti s treningom, še niso znane. Vendar moramo poudariti, da bi bilo poenostavljeno trditi, da je uspeh na najvišji ravni v celoti odvisen od genetskega potenciala športnika, kajti poleg že predpostavljenih genov za vzdržljivost govorimo tudi o genih, ki določajo občutljivost za treniške obremenitve, o medsebojnem delovanju genov in drugih negenskih vplivnih dejavnikov.

Starost, ko športniki v vzdržljivostnih disciplinah dosegajo vrhunske dosežke, je v večini vzdržljivostnih disciplin med 20 in 30, pri čemer je vidna težnja, da te rezultate dosegajo športniki, ki so bližje 30 letu starosti. Nadarjeni vzdržljivostni športniki v svetovni eliti ostanejo od 4 do 10 let. Trenutno predvidevamo, da je za doseganje svetovnega vrha v teh disciplinah potrebno od 30 do 45 ur treninga na teden ali približno 1200 do 1500 ur na leto, kajti vrhunski dosežki treniških obremenitev ne spremljajo linearno. Čim višje so zgornje meje dosežkov, tem počasnejši in neznatnejši je napredek.

O razlikah med moškimi in ženskami očitno odločajo genetski dejavniki. Razlike primerljivih ravni dosežkov ženske v vzdržljivostnih disciplinah kažejo, da ženske za moškimi zaostajajo za okrog 11

odstotkov. Moški imajo boljše aerobno presnovo na celični ravni in genetsko precej višje določeno maso mitohondrijev, tj. energijskih "central" v mišičnih vlaknih. Ženske zato slabše predelujejo kisik in njihova maksimalna poraba kisika ($VO_2\max$) je zato za okrog 10 odstotkov manjša. Druga slabost žensk je, da s treniranjem slabše razvijajo delovno sposobnost srca, kar ima za posledico manj učinkovit sistem za prenašanje kisika po telesu.

Track Coach, pomlad 2001, št. 155, iz Leistungssport (Nemčija)

TRENIRANJE TEKA

Sestavite si učinkovit načrt treniranja

Ta prispevek je nadaljevanje prispevkov iz Vrhunskih dosežkov 2000/6, 2001/1 in 2001/2, v katerih Peter Coe in fiziolog dr. David Martin govorita o strategijah treniranja tekačev na srednje in dolge proge. Odlomek je iz doslej najbolj izčrpne knjige o treniranju vzdržljivostnih tekov, Better Training for Distance Runners, 1997.

Vsakega trenerja in tekača začnejo slej ko prej preganjati podrobnosti v zvezi s sestavljanjem načrta treniranja. Te podrobnosti so ključ do resnega in zanesljivega dolgoročnega razvoja. Kako se dolgi počasnejši teki, različni hitrejši teki na krajših razdaljah in obsežen, vsestranski kondicijski trening srečujejo v časovnem okviru letnega makrociklusa, ki zagotavlja celosten razvoj ob ustrezni obnovi organizma in ogibanju pretreniranosti? Najbolj pomembno pri vsakem načrtu treniranja je, da podrobnosti izberemo tako, da ustrezajo potrebam in sposobnostim vsakega posameznega tekača. Ker različni tekači trening prenašajo različno dobro, lahko mikrociklusi trajajo od enega do dveh tednov in tudi katerokoli število dni med tema skrajnostma.

Trenerji in atleti si vse prepogosto želijo od dneva do dneva posnemati specifične načrte treniranja drugih uspešnih tekačev, predvsem olimpijskih prvakov in svetovnih rekorderjev. Morda jih navdihuje misel, da se bodo tako približali kakovosti; če je trening prinesel uspeh tistemu tekaču, mora biti dober tudi zame. Včasih sta trener in njegov varovanec prepričana, da če si je nek trener ali športnik izmislil neko razvojno prvino, ki se zelo razlikuje od običajnih treninških postopkov, je ta glavni, če ne kar edini razlog za njegovo izjemno uspešnost.

Midva meniva, da posnemanje takih strategij treniranja ni niti v interesu trenerjev niti njihovih varovancev. Prvič, na ta način trener in tekač dušita lastno ustvarjalnost in svoje usode ne držita več v svojih rokah. Drugič, skoraj nikoli dva trenirajoča športnika ne živita in trenirata v podobnih okoliščinah, nimata podobnih tekmovalnih ciljev, osnovne kondicije, podedovanih darov in sposobnosti, da bi enako opravljala trening nekoga drugega. Tretjič,

celo za istega športnika noben letni cikel (makrocikelus) treniranja ni enak prejšnjemu že zato, ker se koledar tekmovalni iz leta v leto spreminja, z njim pa tudi časovna umestitev pomembnih tekem oz. glavnih letnih tekmovalnih ciljev.

Tekaške revije pogosto objavljajo izvlečke, naslovljene "teden dni iz dnevnika treninga...", kot da namigujejo, da bi tudi vi "lahko tekli dobro, samo to morate početi!" Iz celote iztrgani kratki načrti treniranja redko vsebujejo pomembno sporočilo, razen če opisujejo splošen tedenski ali dvotedenski format, ki se ciklično pojavlja skozi več tednov. Poleg tega brez obsežnejšega povzetka poprejšnjih treninških obremenitev, ki jih je tekač prestal, preden je prišel na to raven gibalne in funkcionalne pripravljenosti, bralci ne morejo ugotoviti, ali je obremenitev, o kateri sestavek poroča, primerna tistemu, kar zmorejo oni. Kondicijsko slabše pripravljeni atleti se lahko pri suženjskem posnemanju navodil iz takih gradiv celo poškodujejo.

Preučevanje tistega, kar so naredili drugi, je seveda zelo koristno, toda preučevanje se mora osredotočiti na splošno sliko strategije treniranja v obdobju več tednov ali mesecev. Končni učinek več mesecev treniranja je pomembnejši od začasnih (hitreje minljivih) učinkov povzetka enega tedna, kajti tako delo ob koncu dobe treniranja rodi izmerljive sadove v obliki rezultatskega napredovanja. Skušnjava, da bi v treniranje vnašali določene spremembe, je precejšnja, a težko je oceniti, ali so te prekrojitve *specifični* vzrok kakršnihkoli znatnih sprememb v športnikovi pripravljenosti oziroma dosežkih.

Na začetku novega letnega makrociklusa treniranja: bodite popolnoma spočiti

Čeprav se leto dni samo po sebi kot časovna razsežnost ne zdi kdove kako dolgo, je leto dni trdega treniranja dolga doba. Zato tekači pred naskokom na leto dni podobno trdega garanja potrebujejo zvrhano mero pristnega počitka. Popoln telesni počitek in miselna osvežitev lahko delata čudeže, še posebej če odmor traja ves mesec ali celo dva. Včasih je tekača zelo težko prepričati, naj copate za toliko časa obesi na klin, a tisti, ki to storijo, pozneje žanjejo koristi, še posebej zato, ker počitek omogoča mišicam, vezem in kostem, da si opomorejo od nakopičenih stresov celoletnega trdega treniranja. Zelo verjetno je, da bodo izkušeni tekači nekako tako kot uživalci mamil trpeli, ker jim vzamemo njihov vsakodnevni odmerek teka. Tudi alternativna vadba (plavanje, kolesarjenje, pohodništvo, jadrnanje itd.) nikoli popolnoma ne poteši te mentalne lakote po treniranju, čeprav z njo lahko ustrezno ohranjamo srčno-dihalno pripravljenost in gibljivost sklepov. Pa saj ni treba, da ta vadba tek nadomesti v celoti; nobene navade, ki je tako pomemben del človekovega načina življenja, ni mogoče pogasiti za cel mesec ali dva in jo tu in tam nadomestiti s čim drugim. In le koliko bo pridobila duševnost v svoji neizmerni želji, da bi spet začeli resno trenirati!

Če začnete prezgodaj trenirati za novo sezono, je nekako tako kot bi na vrtu izpulili čebulo in ugotovili, da še ni zrasla do kraja. Ne morete je kar potisniti nazaj in pričakovati, da bo še rasla. Fiziološko in psihično utrujenost je treba popolnoma odpraviti, če hočemo v nov cikel treniranja zakoračiti spodbudno vznemirjeni, polni upov in voljni ponovno posvetiti vse svoje življenje treniranju. Čas pozdravi vse, pravijo, a to zahteva, da si ga vzamemo!

Če nadaljujemo z različnimi vrstami blagega aktivnega odmora (nenačrtovan tek, netekaške dejavnosti, kot so pohodništvo, jadrnanje, tenis, plavanje, kolesarjenje), nas ne sme skrbeti, da bi se naša pripravljenost bistveno poslabšala. Zanimiva raziskava Cullinana in sodelavcev (1986) je ugotovila, da se je pri 15 tekačih na dolge proge, ki so pred prostovoljno prekinitvijo s treniranjem na teden povprečno pretekli po 80 km, po 10 dnevih počitka volumen plazme zmanjšal za 5%, srčni utrip pa povečal za 9 utr./min., toda $VO_2\max$ je ostal nespremenjen. Verjetno se je zmanjšanje $VO_2\max$, ki bi moralo spremljati zmanjšano preopojitev delujočih mišic s krvjo, izravnalo zaradi optimalnega novačenja motoričnih enot in ker so se mišice zaradi popolnega počitka napolnile z glikogenom. Pri tej raziskavi niso ocenjevali velikosti mitohondrijev, koncentracije encimov in sposobnosti za skladičenje energije v skeletnih mišicah, toda nespremenjena $VO_2\max$ kaže na majhne ali kar nikakršne spremembe teh spremenljivk.

Ker je obdobje počivanja oziroma obnove organizma prva faza v periodizacijski shemi, morata trener in atlet skrbno preučiti smotre in cilje v prihajajočem letu, slabosti in prednosti, ki sta jih ugotovila v pravkar minulem letu in možno vključevanje specifičnih strategij v prihajajočem letu, s katerimi bi odpravila ali zmanjšala slabosti (npr. več časa nameniti vajam za gibljivost ali krepitvi trupa). Koristno vzporednico lahko najdemo v vsakoletni enomesečni popolni prekinitvi z delom v številnih evropskih tovarnah. V tem času natančno pregledajo stroje in postopke ter pripravijo proizvodnjo za še boljšo produktivnost v prihodnjem letu.

Potem ko nekaj tednov aktivno počivamo, telo z lahkotnim in postopno vedno zahtevnejšim aerobnim tekom začnemo prilagajati na prihodnje obremenitve. Vsega pa v času počitka le nismo izgubili. Ko spet začnemo trenirati, potrebujemo zelo malo časa – kaka dva tedna – da 12 do 16 km dolge teke spet premagujemo z 90 do 95% prejšnjega tempa treniranja. Podlaga temu je v glavnem povečan volumen krvi, kajti vsebnost mitohondrijev v skeletnih mišicah in prepredenost mišic s kapilarami ostaneta bolj ali manj nespremenjena, razen če je popoln počitek trajal več mesecev, to pa se dogaja le v primeru resnih poškodb (Coyle 1999). Postopek prilagajanja podpremo z ustreznim počitkom, prehrano, nadomeščanjem tekočin in ohranjanjem gibljivosti. Potem lahko začnemo z bolj formalnim treniranjem. Glavno vprašanje je, kako naj združimo sestavine tega treninga.

Razporeditev obremenitve v ciklusu treniranja

Tabela 1 prikazuje najin pogled na eno od možnih razporeditev delovne obremenitve izražene v številu enot treninga na teden, ki bi bila lahko primerna za tekača na srednje in dolge proge, ki napreduje skozi prve štiri mezocikluse treniranja (od X_1 do X_4). Da bi to tabelo videli v pravi luči, moramo opozoriti na nekaj omejitev. Prvič, enota treninga je specifično predpisani način dela. Drugič, vsak posamičen trening lahko vsebuje več kot eno enoto. 40-minutni, izmenično hiter tek po travi (1 km hitro, 1 km počasi) vsebuje tako aerobni kot anaerobni trening. To štejemo za dve enoti treninga. Tako enoto treninga lahko končamo s postopnim iztekanjem (ohlajanjem), temu pa sledi trening za moč trupa v dvigalnici uteži, kar je tretja enota treniške obremenitve tega dne.

Drugič, programa, ki ju opisuje tabela 1, predpostavljata, da makrociklus traja okrog 1 leto. Začenši s štirimi tedni aktivnega počitka (okrevanja, X_0), ki mu sledi nadaljevanje skozi 33 tednov dela opisane v mezociklusih od X_1 do X_4 , zaključevanje s 3 tedni brušenja forme (X_5) in nato 12 tednov tekmovanj (X_6), cikel traja 52 tednov. Je mogoče skrajšati ta makrociklus in imeti dva pomembna vrha forme na leto? Morda, a zastavlja se še eno retorično vprašanje: Ali bi lahko bil kateri od teh dveh vrhov enako visok kot en sam? Če hočemo dobro nastopati na ravni, ki jo danes zahtevajo največja svetovna tekmovanja, si ne moremo privoščiti večjega števila enako visokih vrhov forme. Da bi to dosegli, bi morali skrajšati dolžino vsakega mezociklusa, s tem pa bi trenirali manj in se najbrž ne bi mogli ustrezno pripraviti za nastopanje na najvišji ravni.

Dobro treniran in zdrav maratonec elitnega razreda bi lahko vsake štiri mesece začel nov makrociklus treniranja (priprave za naslednji maraton). Najmanjši odklon v ravnotežju življenjskega sloga tega tekača – nezatna poškodba, gripa, potreba po dodatnem duševnem počitku po neskončnih naprezanjih na treningu in tekmovanjih – lahko ta ritem prekine in doda tedne ali mesece dodatne priprave do naslednjega pričakovanega vrha. Pravilnega razvoja preprosto ni mogoče prehitovati.

Atleti se morajo odločiti, čemu bodo dali prednost. Ali bi radi športnemu svetu pokazali nekaj izjemnih dosežkov, ko čas dozori za finale celoletnega temeljitega pripravljanja na ta trenutek? Ali pa bi morda raje bili zmerno uspešni vse leto in zato od časa do časa poudarjali eno in spet drugo sestavino treniranja? Ali so torej zadovoljni z dobro pripravljenostjo brez znatnega napredovanja? Velike zahteve televizije, sponzorjev in izbirna tekmovanja zahtevajo, da se tudi najboljši pojavljajo večkrat in da večkrat pokažejo vrhunsko formo. Le tako se lahko uvrstijo na velika tekmovanja. Da bi dosegel nekaj izjemnih dosežkov in ne le nastopal na visoki ravni, mora tekmovalc hkrati doseči tako telesni kot čustveni vrh, do česar je moč priti samo s skrbno in z navlačno neobremenjeno nego naravnega daru.

Tabela 1: Razporeditev treniške obremenitve za tekače na srednje in dolge proge v letnem makrociklusu

A. Srednje proge (800 - 3000 m)

Soba		1	2	3	4	Skupno enot teka	Skupna razdalja na teden		5	6	Skupaj enot treninga
Doba	Tedni	Aerobna kondicija	Laktatni/dihalni prag	Trening aerobne kapacitete	Trening anaerobne kapacitete		milje	km	Gibljivost	Krožni trening & uteži	
X ₁ (12 tednov) Aerobna osnova	4	5-6	0-1	0	0	5-7	30-40	48-64	4	0-1	9-12
	4	4-5	1-2	1-2	1	7-10	45-60	72-96	4	1-2	12-16
	4	4-5	2-3	2	2	10-12	65-75	104-120	4	2-3	16-19
X ₂ (8 tednov) Naraščanje intenzivnosti	4	3	3	2	3	11	70-75	112-120	4	3	18
	4	3-4	4	2	3	12-13	75-80	120-128	4	3	19-20
X ₃ (7 tednov) Močnejši tempo	4	3	5	2	3	13	70	112	5	2	20
	3	3	5	3	3	14	65	104	5	2	21
X ₄ (6 tednov) Utrjevanje	3	3-2	4	3	4	14-13	60	96	4	1	18-19
	3	3-2	4	3	4	14-13	55	88	4	1	18-19

B. Dolge proge (5000 m - maraton)

Soba		1	2	3	4	Skupno enot teka	Skupna razdalja na teden		5	6	Skupaj enot treninga
Doba	Tedni	Aerobna kondicija	Laktatni/dihalni prag	Trening aerobne kapacitete	Trening anaerobne kapacitete		milje	km	Gibljivost	Krožni trening & uteži	
X ₁ (12 tednov) Aerobna osnova	4	4-5	0-1	0	0	4-6	30-50	48-81	3	0-1	7-10
	4	4-5	1-2	1-2	1	7-10	55-70	89-112	3	1-2	11-15
	4	5-6	3-4	1	1	10-12	75-90	120-145	3	2-3	15-18
X ₂ (8 tednov) Naraščanje intenzivnosti	4	4-5	3-4	2	1	10-12	80-95	128-153	3	3	16-18
	4	4-5	4-5	2	1	11-13	80-95	128-153	3	3	17-19
X ₃ (7 tednov) Močnejši tempo	4	4-5	4-5	2	2	12-14	80	128	4	2	18-20
	3	4-5	4-5	3	2	13-15	75	120	4	2	19-21
X ₄ (6 tednov) Utrjevanje	3	4-5	4-5	4	2	14-16	70	112	3	1	18-20
	3	4	4	3-4	2-3	13-15	70	112	3	1	17-19

Tretje, kar moramo upoštevati v zvezi s tabelo 1, je pozornost razvijanju moči, eksplozivne moči, gibljivosti v sklepih in zavedanju položaja telesnih delov v prostoru; to dosežemo tako, da vsak teden v program vključimo nekaj enot, ki jih označujemo preprosto z izrazi *gibljivost in krožni trening in uteži*. Te enote so povezane z razvijanjem splošne kondicije, ki je predmet prihodnjih odlomkov iz te knjige. Gre za kondicijsko pripravljenost celotnega telesa s pomočjo ne-tekaških dejavnosti. Tekači morajo vsak dan nekaj časa nameniti tudi primerni gibljivosti v sklepih in elastičnosti mišic, še posebej po teku in pred enotami treninga z utežmi oziroma pred krožnim treningom. Tako sproti skrbijo za primeren razpon gibanja v sklepih in dolžino mišic.

Četrtrič, maratonci morajo edini med tekači vsak teden posebej poudarjati veliko količino aerobnega treninga. Zato je skupna tedenska količina njihovega teka pogosto večja od tiste, ki jo navajava v tabeli 1. Poskuse maratoncev, da bi dodatno izboljšali aerobne sposobnosti, spremlja močno povečana občutljivost za poškodbe zaradi pretirane enostranske rabe tkiv. Zato so zelo pomembni izdaten počitek, primerna prehrana, s katero nadomeščamo porabljeno energijo, tek po mehkih in ravnih površinah v dobro oblazinjenih copatih in redno izkoriščanje regenerativnih postopkov, kot je npr. masaža.

Petič, treningi, ki za enega atleta sodijo v določeno območje treniranja, so lahko veliko prezahtevni (ali premalo zahtevni) za drugega. To lahko velja tudi za posamezne treninge istega atleta, ki postopno napreduje. Kot primer si oglejmo trening 5 x 800 m v 2:20, 2:16, 2:12, 2:08, 2:04 (vmes 2 minuti počitka) ali trening 5 x 800 m v 2:16 z vmesnimi počitki 2:00, 1:50, 1:40, 1:30 in 1:20. Ta intenzivnost je lahko za tekača na 800 m trening anaerobne kondicije ali trening aerobne kapacitete, za maratonca pa trening aerobne kapacitete ali celo anaerobne kapacitete (izrazje ostaja isto, kot ga uporabljata avtorja na shematskem prikazu *Sedmih področij večplastnega treniranja* v Vrhunskem dosežku 2001/1, stran 18). Te treninške obremenitve so npr. za tekača na 1500 m v začetku pripravljane dobe lahko trening anaerobne kapacitete (tj. hitreje kot tempo VO_2max), po nekaj mesecih treniranja (in napredovanja) pa postanejo trening aerobne kapacitete (tj. tempo VO_2max). Spreminjanje funkcionalne pripravljenosti najbolj spremljamo, če prebiramo dnevnik treniranja prejšnjih let, če opravljamo testne teke na stezi in preskuse na tekaškem tekočem traku in če skrbno spremljamo treninge, ki se ponavljajo v določenem razvojnem zaporedju. Če kdaj podvomimo o optimalni intenzivnosti treniranja, moramo podaljšati intervale počitka in zmanjšati hitrosti teka. Tako zmanjšamo možnost, da bi se poškodovali ali pretrenirali.

Najboljša mešanica aerobnega in anaerobnega

Razen na večjem delu maratonske razdalje, tekovanja na vseh drugih olimpijskih razdaljah poteka

jo v tempu, zaradi katerega se v krvi ves čas postopno kopičijo odpadne snovi anaerobne presnove. Čim krajša je razdalja, tem hitrejši je tempo in tem več energije prihaja po anaerobni poti. (*Slika 1 na strani 18 in tabela 1 na strani 20 prve letošnje številke Vrhunskega dosežka prikazujeta ta prehod z aerobnega na anaerobni poudarek s krajšanjem tekmovalne razdalje.*) Tekmovati je treba s hitrostjo, ki je primerna za posamezno tekmovalno razdaljo in ki ustreza sposobnostim vsakega posameznega atleta. Če se nakopiči preveč odpadnih snovi anaerobne presnove, prezgodaj nastopi utrujenost in tekač nastopi slabše kot bi sicer lahko glede na svoje sposobnosti. Premočno prezgodnje kopičenje teh snovi lahko nastopi zaradi naslednjih vzrokov:

- Tekač začne prehitro, ker nima občutka za tempo teka.
- Tekač uporablja taktiko, ki preobremeni njegovo energijsko presnovo in je zanj prezahtevna.
- Tekač ni dovolj dobro pripravljen, da bi tekmoval v zahtevanem tempu.

Rekordi v tekih nenehno padajo. To se dogaja zato, ker se tekmuje vedno hitreje. V zadnjih 60 do 70 letih je bil napredek ogromen, vendar moramo priznati, da je to, če gledamo na evlucijski časovni razpon človeške vrste, zgolj drobec drobca sekunde v razvoju homo sapiensa. V tem časovnem drobcu nismo postali biomehanično ali fiziološko bolj anaerobno ali aerobno sposobni. Vzrok za napredek je dejstvo, da številčnejša udeležba v športu in vedno večje treninške obremenitve širijo genski fond atletov z večjimi aerobnimi in anaerobnimi sposobnostmi. Aerobna moč, VO_2max , Dona Lasha, znamenitega ameriškega tekača na dolge proge tridesetih let prejšnjega stoletja, je znašala 81,5 ml/kg/min., njegov osebni rekord v teku na 10 km (leta 1936) pa je bil 31:06.9 (Robinson, Edwards in Dill, 1937). Današnji vrhunski tekači s časi pod 28 minutami se ponašajo s podobno ali nekoliko večjo aerobno močjo.

Kaj je povzročilo ta porast tempa tako moških kot žensk? En dejavnik je gotovo nadomeščanje starih peščenih atletskih steza z novimi, sintetičnimi. Druga možna tehnična prednost današnjega časa je ustroj šprinterice. Tretji razlog je nenavadno dolgo obdobje brez svetovnih vojn, tako da lahko mladina misli od vojn usmerja v šport. Četrty dejavnik je veliko več tekmovalnih priložnosti, denarnih in zgolj športnih, kar povzroča, da večji genski fond atletskih talentov ostaja dejaven dlje časa. Peti je vedno boljša skrb za zdravje – prehranjevanje, rehabilitacija po poškodbah, obnova organizma po naporih in preprečevanje poškodb – ki tekačem dopušča, da trenirajo bolj intenzivno in nasploh bolj učinkovito, kot so nekoč. To jim tudi omogoča, da na vrhu izvrstnega aerobnega temelja razvijejo izjemno sposobnost prenašanja anaerobnih obremenitev: zmagujejo tisti, ki najbolje prenašajo kislost mišic!

Kako lahko radodarni dieti aerobnih dolgih tekov razsodno dodajamo od neznatne do zelo različne mere anaerobnih obremenitev? Previdno poskrbite,

da dolgih aerobnih tekov ne bo preveč. David Costill (1986) ugotavlja, da elitni tekači na dolge proge v aerobni moči znatneje ne napredujejo, če povečajo količino tedenskega teka nad 96–145 km (razpon je tako velik, ker je vse odvisno od prevlade počasnih mišičnih vlaken v mišicah, ki veljajo za primarne povzročiteljice gibanja). Še posebej pri mlajših, razvijajočih se tekačih, moramo količino aerobnih tekov ohranjati precej pod omenjenima številka, in sicer toliko časa, dokler se delujoče mišice, vezi in kite ne navadijo na toliko dela. Če je program treniranja dobro zasnovan in zagotavlja vsestransko kondicijsko pripravljenost ter poleg aerobne vzdržljivostne osnove vsebuje tudi nekaj teka v hitrejšem tempu, bomo ustvarili uravnoteženo razvitega tekača: močnega, hitrega, v sklepih gibljivega in sposobnega prenašati anaerobne obremenitve. Naša zamisel večplastnega treninga podpira tovrstni razvoj.

Tabeli 2 in 3 prikazujeta, kako so bile razporejene aerobne in anaerobne obremenitve v zgodnjem treningu Seba Coeja, in sicer prva, ko je bil star 16 in druga, ko je bil star 18 let. Iz njiju je moč razbrati, da je bilo razmerje aerobnega in anaerobnega pri njem tedaj v grobem 65:35%. Sebov trener je imel občutek, da njegovi dosežki temeljijo na vzdržljivostni strani disciplin 800 in 1500 m in ne na šprinterski. Temu primerno je usmerjal njegov trening. Ti dve zelo uspešni leti sta Sebu prinesli naslova britanskega mladinskega prvaka in bronasto medaljo na evropskem mladinskem prvenstvu. Očitno je relativni poudarek v njegovem treningu povsem ustrezal njegovim tedanjim tekmovalnim potrebam. Tedensko količino aerobnega teka na daljših razdaljah je ohranjal čim manjšo, s hitrostnim treningom pa je zagotavljal popolnost treniškega dražljaja. Ta za njegove tekmovalne discipline specifičen anaerobni trening je bil nujen, da je z njim dopolnil prevladujočo aerobno pripravljenost, ki je označevala njegov predtekmovalni trening.

Do začetka oz. srede sedemdesetih let v poljudnem tisku ni bilo moč zaslediti uporabnega znanja o vlogi hitrih in počasnih mišičnih vlaken ter njihovih različnih lastnostih glede na tekaške dosežke. V trenerski literaturi pogosto ni bilo niti podatkov o tem, kolikšen odstotek aerobnega ali anaerobnega prispevka energije zahteva nastopanje na posameznih tekmovalnih razdaljah. Danes seveda vemo, da dolgi počasni teki skoraj nič ne spodbujajo razvijanja hitrih mišičnih vlaken, zato tekači na srednje in dolge proge, ki se podrejajo samo takemu treningu, ne morejo pričakovati tekmovalnih uspehov – danes vse olimpijske razdalje (razen maratona) zahtevajo, da je tekač sposoben šprintati, če ne ves čas, pa vsaj na določenih (največkrat končnih) odsekih razdalje. Toda tekači na srednje proge morajo razvijati vzdržljivost tudi z dolgimi teki, če hočejo, da bodo na velikih prvenstvih zdržali več hitrih nastopov v borih nekaj dnevih in se uvrstili v finale. Daljši teki nam pomagajo razvijati splošno kondicijsko osnovo, na katero lahko postavimo hitrostni trening kot *specializaci-*

jo. Zato se je v Sebovem razvoju zdelo naravno, da specifično razvija tako hitrost kot vzdržljivost, da vzdržuje čim manjšo skupno obremenitev s treningom in tako s čim manj dela opravi zadano si nalogo, ter da vse sisteme ohranja postopno vedno bolj odzivne. Šele pozneje sta s trenerjem odkrila koristno zvezo med intuicijo in znanstveno logiko. Tudi kdor hoče zmagovati na daljših razdaljah, kot sta 5 in 10 km, mora primerno združevati hitrost in vzdržljivost.

Govorili smo že o primerih individualnih enot treninga in kako določimo njihovo intenzivnost kot kombinacijo naravnih in pridobljenih veščin, pa tudi o tem, kam te enote treninga sodijo v letnem makrociklusu treniranja. Prepričali smo se, da niti dva trenerja ali atleta ne moreta uporabljati enakega načrta treniranja in pričakovati, da bo pri obeh deloval enako. Poleg tega različen teren, vreme in razpoložljivost drugih okoliščin oziroma prizorišč treniranja zahtevajo, da trening še bolj individualiziramo. Vrsta knjig o tekaškem treningu priporoča specifične tedenske in mesečne programe treniranja in lahko služi kot vir raznolikosti pri snovanju vsakodnevnih treningov (Dellinger in Freeman, 1984; Galloway, 1984; Humphreys in Holman, 1985; Wilt, 1968). Optimalni razvojni načrt:

- uporablja razpoložljive pripomočke in prizorišča treniranja;
- poskrbi za uravnoteženost intenzivnosti in količine;
- je občutljiv za individualne sposobnosti in posebnosti;
- uporablja znanstveno utemeljene zamisli o postopnem naraščanju obremenitve s količino in intenzivnostjo treninga;
- domiselno skrbi za neprekinjeno in spodbudno delovanje treniških dražljajev.

Tabela 4 prikazuje specifičen oris 12-dnevnega bloka treninga za tekača na srednje proge (1500 m) in 14-dnevni blok treninga za tekača na daljše proge (10 km). Čeprav sta po svoji naravi specifična, lahko iz teh dveh primerov povzamemo več pomembnih splošnih načel. Eno od teh je počitek. V bloku sta en ali dva dneva počitka, ki ju lahko premaknemo glede na potrebo po obnovi organizma. Slednja – telesni in duševni počitek – je bistveno pomembna sestavina treniranja. Če cilj obnove najbolje dosežemo tako, da en dan popolnoma počivamo, si privoščimo dan popolnega počitka. Trening ne sme použiti prav vseh dni tekačeve športne poti. Lahko ga potisne v globoke kolesnice, med kolesnicami in grobom pa ni velike razlike, razen v globini. Če menimo, da je primernejši lahkoten trening (duševno razbremenilen in telesno nezahteven), je tudi prav. Dan popolnega počitka služi za to, da tekačevo telo in dušo poživi za kakovosten trening prihajajočih dni.

Drugo načelo zahteva, da uporabljamo zamisel o treningu teka z zelo različnimi hitrostmi in obsega tek z nižjimi in višjimi hitrostmi od tekmovalne hitrosti atletove primarne discipline. Ne spreglejte, kako je 12-dnevni blok tekača na srednje proge zgrajen na shemi, v kateri so hitrejši trenin-

Tabela 2: Povzetek treninga in analiza. Seb Coe, 1973, starost 16 let

Teden	Število dni treniranja	Milje	Km	% naprežanja (aerobno)	% naprežanja (anaerobno)	Tekme
5	5	11	18	100	0	
6	7	15	24	50	50	kros
7	6	24	29	75	25	
8	6	35	56	82	18	
9	7	47	75	87	13	
10	6	21	34	55	45	
11	5	27	43	49	51	800 m v dvorani
12	3	25	40	80	20	
13	6	34	55	57	43	kros
14	6	30	48	66	34	
15	6	14	22	33	67	
16	5	26	42	23	77	
17 (april)	7	36	58	54	46	100 m; 800 m
18 (maj)	6	20	32	75	25	800 m; 1.500 m
19	7	23	37	38	62	800 m in 1:56.0
20	6	21	34	28	72	
21	6	24	38	50	50	3.000 m - mestno prvenstvo
22	6	24	39	77	23	
23	7	39	63	36	64	3.000 m - področno prvenstvo
24	6	9	14	0	100	1.500 m NCAA
25	6	29	46	73	27	
26	6	23	37	82	18	
27	5	28	45	59	41	3.000 m - angl. šolsko prven.
28	7	28	45	64	36	
29	7	21	34	50	50	
30	7	29	41	46	54	
31	4	17	27	35	65	1.500 m - mladinska tekma
32	7	24	39	79	21	
33	3	7	11	0	100	3.000 m - članska tekma
34	5	26	46	100	0	
35	5	11	17	91	9	
36 (sept.)	7	20	32	50	50	
37	4	8	13	0	100	1.500 m
38	4	15	24	75	25	
39	5	13	21	88	12	kros
40	5	20	32	100	0	
41	6	21	35	100	0	kros
42	5	23	37	100	0	kros
43	6	13	21	77	23	
44	5	7	11	55	45	
45	5	17	27	17	83	kros
46	4	16	26	100	0	kros
47	6	14	22	50	50	
48	6	26	42	81	19	kros
49	4	14	22	62	38	
50	1	2	3	0	100	
51	5	27	43	100	0	cestna tekma
52	5	21	35	81	19	kros
48 tednov	264/336 dni	1.025	1.635	61 %	39 %	23 tekem brez predtekov
povprečno 34,1 km/teden, 5,5 dni/teden						

gi vedno krajši (skupna količina teka se postopno zmanjšuje, hitrost teka pa postopno povečuje). Tako v tabeli 4 vidimo, da je skupna razdalja, ki jo tekač preteče deseti dan, (1580 m), veliko manjša

(a bolj intenzivna) kot 2700 m, kolikor največ preteče osmi dan. Treniranje zelo različnih hitrosti mora biti tudi naloga tekačev na dolge proge, a celotni vzorec njihovega dela je drugačen.

Tabela 3: Povzetek treninga in analiza. Seb Coe, 1975, starost 18 let

Teden	Število dni treniranja	Milje	Km	% naprežanja (aerobno)	% naprežanja (anaerobno)	Tekme
1 (januar)	7	41	66	50	50	
2	6	16	26	70	30	
3	7	47	76	82	18	7 km kros
4	6	34	55	50	50	
5	7	33	53	55	45	7 km kros
6	4	26	42	55	45	
7 (poškodba)	5	23	37	100	0	
8 (poškodba)	6	41	66	51	49	
9	7	39	63	45	55	
10	6	28	45	64	36	
11	7	42	68	50	50	
12	6	31	50	61	39	3.000 m v dvorani
13 (marec)	7	47	76	53	47	
14 (april)	6	36	58	91	9	
15	7	31	50	58	42	1.500 m
16	6	28	45	78	22	
17	7	29	47	50	50	
18	6	38	61	100	0	1.500 m
19	6	19	30	75	25	
20 (poškodba)	0	0	0	—	—	
21 (poškodba)	0	0	0	—	—	
22	5	16	26	60	40	1.500 m
23	7	33	53	55	45	800 m
24	7	39	63	54	46	
25	6	25	40	56	44	1.500 m NCAA
26	7	31	50	50	50	3.000 m NCAA
27	7	37	59	40	60	
28	7	39	63	69	31	
29	6	36	58	61	39	
30	7	25	40	60	40	1.500 m AAA
31	6	29	47	60	40	
32	7	33	53	55	45	1.500 m
33	6	37	59	57	43	
34	7	22	35	89	11	1.500 m 3:45.2
35 (avgust)	5	22	35	78	22	
36 (september)	5	37	59	100	0	
37	6	29	47	89	11	
38	7	38	61	81	19	
39	2	10	16	90	10	
39 tednov	229/273 dni	1.167	1.878	66 %	34 %	
povprečno 48,2 km/teden, 5,9 dni/teden						

Tabeli 5 in 6 predstavljata specifična primera, kako lahko sestavimo načrta treniranja s pomočjo prej omenjenih navodil. Izpisali smo ju iz zgodnjih dnevnikov treniranja Seba Coeja in izbrali smo jih, da bi si z njimi pomagali mladi tekači in njihovi trenerji. Leta 1973 je bil Seb star 16 let (tabela 5), leta 1975 (tabela 6) pa 18. Vendar ne pozabite, da je teh nekaj tednov treninga, v katerih je že čutili popuščanje v treningu zaradi bližajočih se nastopov, sledilo mnogim mesecem predhodnega dela. Kljub temu je celo v tem obdobju treniranja razvojna shema teka z različnimi hitrostmi dopuščala kontinuiteto vseh vidikov tekmovalne odličnosti in

je na tekmovanja pripravljala atleta, opremljenega z vsemi nujnimi lastnostmi.

Ugotovimo tekačeve močne in šibke plati

Za kateregakoli tekača velja, da določene hitrosti teka obvladuje lažje in bolje kot druge. Za to je več razlogov. Eden so različne genetske danosti. Atleti, ki so bolj obdarjeni s počasnimi mišičnimi vlakni, težje prenašajo hitre krajše teke kot njihovi vrstniki, ki jih je narava obdarila z več hitrimi vlakni. Ker se na treniranje prilagajamo tako, da ga čutimo kot vedno lažjo obremenitev, se seveda tempo tekov postopno viša, časi vmesnih počitkov pa

Tabela 4: **Posplošena 12- in 14-dnevni blok treniranja**

<i>(a) Srednje proge</i>	<i>Trening</i>	<i>Tempo</i>
<i>Dan</i>		
1	3 x 2000 m ali [(3 x 1200 m) + (2 x 800 m) + (2 x 400 m)]*	5000 m
2	Daljši fartlek	
3	6 - 8 x 800 m*	3000 m
4	Dolg tek po cestah	
5	16 - 30 x 200 m ali 10 x 400 m*	1500 m
6	Možni dan počitka (če je naslednji dan tekma; če ni, fartlek)	
7	TEKMA ali TESTNI TEK	
8	4 - 6 x 400 m ali 6 - 9 x 300 m	800 m
9	Dolg tek po cestah	
10	(1 x 300 m) + (2 x 200 m) + (4 x 100 m) + (8 x 60 m)	400 m
11	Daljši fartlek	
12	Počitek, če je naslednji dan tekma; če ni, izberi tempo za naslednjo tekmo	

* V hitrejšem tempu, ko tekač brusi formo za pomembnejše tekme

<i>(b) Dolge proge</i>	<i>Trening</i>	<i>Tempo</i>
<i>Dan</i>		
1	DOP.: dolg tek 19-32 km, lahkotno	
2	DOP.: počitek	
	POP.: 11 km lahkotno	
3	DOP.: 11 km lahkotno	
	POP.: (4 x 200 m z 200 vmesnega lahkotnega tekanja) + (4 x 2000 m s 3 min. vmesnega lahkotnega tekanja) + (4 x 200 m z 200 m vmesnega lahkotnega tekanja)	1500/5000 m
4	DOP.: 11 km lahkotno	
	POP.: 16 km lahkotno z občasnimi stopnjevanji hitrosti do tekmovalnega tempa za 10 km, ki jih tekač ohranja po 2 minuti	
5	DOP.: 24 km lahkotno	
	POP.: počitek	
6	DOP.: počitek	
	POP.: (4 x 300 m s 300 m vmesnega lahkotnega teka) + (6 x 800 m s 3 min. vmesnega lahkotnega teka) + (4 x 200 m z 200 m vmesnega lahkotnega teka)	1500/5000 m
7	DOP.: 14 km lahkotno	
	POP.: počitek	
8	DOP.: od 19 do 27 km dolg tek	
	POP.: počitek	
9	DOP.: 8 km zmerno hitro (v stanju funkcionalnega ravnovesja)	
	POP.: počitek	
10	DOP.: 14 km lahkotno	
	POP.: (4 x 200 m /vmes 200 m jog) + (5 x 1000 m/ vmes 3 min. jog) (4 x 200 m/vmes 200 m jog)	1500/5000 m
11	DOP.: počitek	
	POP.: 11 km lahkotno	
12	DOP.: 8 km zmerno z nekaj pospeški do tekmovalnega tempa za 10 km, ki trajajo največ 2 minuti	10000 m
	POP.: počitek	
13	DOP.: En sam lahkoten tek, če je naslednji dan tekma; če ni, 2 dolga teka, 8 - 11 km in 11 - 16 km, del slednjega kot fartlek	
14	TEKMA; če tekme ni, 2 x 15 - 20 minut teka v tempu laktatnega praga	maraton

krajšajo. Atlet postopno postaja vedno boljši v vsem razponu različnih hitrosti in razdalj. To spretno pri krojevanje intenzivnosti, količine in počitka je tekaška inačica tistega, kar dvigalci uteži počnejo že nekako od štiridesetih let prejšnjega stoletja. Drugi razlog je različna hitrost, s katero se različna tkiva prilagajajo na trening. Pridobivanje vzdržljivosti traja precej dlje kot pridobivanje hitrosti, predvsem zato, ker se srce in žilje prilagajata počasneje kot živčevje in mišičje. Toda treniranje hitrosti je zahtevnejše, ker je intenzivnejše. Zato je treba hitrost v zgodnjih mezociklusih treniranja vaditi nekoliko počasneje, čeprav je *relativna intenzivnost* teh treningov primerljiva s hitrejšimi teki, do katerih tekač napreduje pozneje. Pomembno je, da atleti in trenerji vedo, ali določena tekmovalna razdalja zahteva več hitrosti ali vzdržljivosti. Ko se o tem prepričajo, lahko kanček specializacije v pravo smer utrdi celotno tekačevo tekmovalno sposob-

nost. Toda, kako določiti te tako imenovane *ekvivalente hitrosti teka na različnih razdaljah*? Tabela 7 nam odgovori na to vprašanje.

Zasnovali smo tri zbirke formul za določanje enakovrednih tekmovalnih dosežkov na raznih razdaljah, če poznamo tekačev rezultat na eni od njih. Tri tabele je veliko boljše zamisel kot ena sama, ker moramo upoštevati specifično tekmovalno disciplino vsakega posameznega tekača in njegovo sposobnost, da primerno ravna s svojo hitrostjo in vzdržljivostjo. Če bi za vse tekače uporabljali eno samo tabelo, bi to pomenilo, da ne upoštevamo posebnosti posameznika in specifičnosti discipline.

Tabela 7(a) je v glavnem namenjena specialistom za teke na daljših razdaljah – 8, 10 in 15 km, ki morda nastopajo tudi v maratonih (ali bi radi nastopili na njih), a ki tudi nastopajo v tekih na 5000 m, in sicer predvsem zato, da bi na tej razdalji trenirali hitrost. Tabela 7(b) je namenjena predvsem

Tabela 5: Predtekmovalni trening kot ilustracija večplastnega treninga: Seb Coe, starost 16 let

<i>Dan</i>	<i>Angleško šolsko prvenstvo 3000 m, julij 1973</i>	<i>Mladinsko prvenstvo AAA 1500 m, avgust 1973</i>
1	3 km enakomernega teka kot ogrevanje (10 x 100 m) + (6 x 200 m) + (2 x 300 m) + (1 x 400 m)	Šolske tekme, 800 in 1500 m
2	10 km kros	15 km po cesti; prvih 7,5 km hitro, drugih 7,5 zmerno hitro (stanje funkcionalnega ravnovesja)
3	7 x 800 m po cesti (2:15 m)	(4 x 400 m) + (4 x 150 m)
4	(1 x 300 m) + (2 x 200 m) + (4 x 100 m)	3 x (10 x 200 m) s 5 minutnim počitkom med serijami
5	(4 x 400 m) v 56, 55, 57 in 60 sekundah	7 x 800 m (2:15)
6	Dan počitka	(2 x 150 m) + (6 x 100 m) + (2 x 200 m) + (8 x 80 m) + (8 x 80 m)
7	DOP.: 10 km kros POP.: 5 x 200 m Skupaj na teden: 40 km	(2 x 200 m) + (4 x 400 m) + (4 x 200 m) Skupaj na teden: 48 km
8	(20 x 200 m) s 45 s vmesnega počivanja	14 km kros
9	DOP.: 4 km hitro; (4 x 800 m) + (1 x 400 m) POP.: 6 x 800 m	Dan počitka
10	DOP.: (30 x 100 m) navzgor po klancu z naklonom 10° POP.: 1000 m + 400 m + 300 m + (4 x 200 m)	7 x 800 m
11	DOP.: 10 km po cesti POP.: (2 x 400 m) + (2 x 200 m)	10 x 400 m
12	DOP.: 8 km	DOP.: 8 km POP.: 15 x 200 m POP.: (5 x 200 m) + (2 x 300 m) + (3 x 100 m)
13	Dan počitka	30 x 100 m navkreber po klancu z naklonom 10°; vračanje na štart v lahkotnem teku
14	TEKMA 3000 m, prvo mesto	predtek na 1500 m
15		Finale 1500 m, prvo mesto s 3:55, zadnjih 300 m v 42 sekundah!
	Skupaj na teden: 45 km	Skupaj na teden: 27 km

Tabela 6: Predtekmovalni trening kot ilustracija večplastnega treninga: Seb Coe, starost 18 let

Dan	Prvenstvo NCAA na 1500 in 3000 m	Evropsko mladinsko prvenstvo
1	11 km dolg tek	DOP.: uteži POP.: 14 km dolg tek
2	Tekma na 800 m	DOP.: 6,5 km dolg tek POP.: 20 x 200 m v 28 s
3	DOP.: 8 km dolg tek POP.: 30 x 100 m – klanec 10 ⁰	DOP.: 6,5 km dolg tek POP.: (4 x 400 m) + (1 x 1600 m)
4	11 km dolg tek	4 x 150 m v 18 s, 3 x 300 m v 41 s, 1 x 400 m v 60 s
5	7 x 800 m	DOP.: 6,5 km dolg tek POP.: 10 x 400 m v 60 s
6	17 km dolg tek	Lažji trening z utežmi
7	DOP.: 1 x (400 + 300 + 200 + 150 m) POP.: 5 km dolg regenerativni tek	7 x 800 m (avgust, 2:10 na 800 m)
8	4 x 1200 m	1 x (200 + 400 + 200 + 300 m) + 100 m
9	10 x 150 m	10 km dolg tek
10	DOP.: 30 x 100 m (10 ⁰ klanec) POP.: 6,5 km dolg tek	6,5 km dolg tek
11	7 x 400 m	DOP.: 6,5 km dolg tek POP.: stopnjevanja, tek na tehniko
12	11 km dolg tek	Tekma, predtek na 1500 m
13	DOP.: 6,5 km dolg tek POP.: 10 x 100 m	Tekma, finale na 1500 m (3:45)
14	5 km dolg tek Skupna količina v 14 dnevih: dolgi teki = 83 km intervalni teki = 22,75 km ogrevanje in iztekanje pred intervali in po njih = 63 km	Skupna količina teka v 11 dnevih: dolgi teki = 56,5 km intervalni teki = 20,2 km ogrevanje in iztekanje pred intervali in po njih = 32
15	TEKMA na 1500 in finale (3:50)	
16	Počitek	
17	DOP.: 6,5 km dolg tek POP.: 1 x (200 + 400 + 300 + 200 m)	
18	DOP.: 7 km dolg tek POP.: 20 x 200 m	
19	1 x (100 + 300 m) + (2 x 400 m)	
20	DOP.: / POP.: 8 km dolg tek	
21	8 km počasnega teka	
22	TEKMA, finale 3000 m (8:14.2)	

NCAA = Northern Counties Athletic Association (Atletska zveza severnih grofij)

tekačem na 3000 in 5000 m, ki tudi radi nastopajo na naslednji daljši (10 000 m) ali krajši (1500 m) razdalji, redkeje pa na 800 m. Tabela 7(c) služi potrebam tekačev na 800 in 1500 m, ki praviloma ne nastopajo na razdaljah nad 5000 m. Osenčena dela tabel predstavljata razdalji, na katerih ti tekači nastopajo redkeje.

V oddelkih tabele 7 (a, b in c) v tem vrstnem redu Y pomeni atletov osebni rekord v tekih na 10 000, 5000 in 1500 m. Primerljive čase tega atleta na daljših in krajših razdaljah od teh izračunamo tako, da Y pomnožimo z ustrezno označeno vrednostjo. Lahko vam pokaževa, kako tabelo uporabite pri svojem tekaču ali tekačici. Keith Brantly je februarja 1989 dosegel osebni rekord v cestnem teku na 10 000 m (28:02) na ravni, natančno izmerjeni pro-

gi v zelo močni tekmi in dokaj hladnem vremenu. Osebni rekord v teku na 1500 m (3:45.49) je dosegel konec maja v zelo toplem in vlažnem vremenu (na Floridi). Ta rezultat je bilo uglaševanje za osebni rekord v teku na 5000 m, 13:40.20 na državnem prvenstvu tri tedne pozneje. Tudi tu (v Houstonu) so bile vremenske razmere podobne. Po tabeli 7(a) bi morala biti njegova osebna rekorda v tekih na 1500 in 5000 m 3:39 in 13:27, seveda, če bi bila teka v podobnih razmerah kot njegov februarski tek na 10 000 m. Ta rezultata sta boljša, kot ju je dosegel Keith, toda vreme je očitno dosežka poslabšalo za 2 do 3 odstotke. Tedaj je Keith menil, da je specialist za teke na 5 in 10 km in bi lahko za oceno primerljivih rezultatov uporabil tako tabelo 7(a) kot 7(b). V tedanjih okoliščinah

Tabela 7: Formule za izračunavanje enakovrednih časov na petih tekmovalnih razdaljah

maraton = 4,76 Y			
10 000 m = Y	10 000 m = 2,1 Y		
5000 m = 0,48 Y	5000 m = Y	5000 m = 3,63 Y	
3000 m = 0,28 Y	3000 m = 0,58 Y	3000 m = 2,15 Y	
1500 m = 0,13 Y	1500 m = 0,27 Y	1500 m = Y	
A	800 m = 0,13 Y	800 m = 0,48 Y	
	400 m = 0,06 Y	400 m = 0,22 Y	
	B	C	

s pomočjo tabele 7(b) ne bi mogel realno oceniti svojih možnih rezultatov na drugih razdaljah, kajti dosežek na 5000 m mu je poslabšalo vlažno in vroče vreme. (Ti izračuni bi nakazovali rezultat 28:42, kar je prepočasi.)

Iz knjige

Better Training for Distance Runners,
str. 209-221

PREHRANJEVANJE ŠPORTNIKOV

Zakaj so prehranski dodatki tako mikavni?

Športni svet je prenapolnjen s tabletami, napoji, praški, energijskimi tablicami in pijačami, ki športnikom obljublajo zmagovalno prednost. Obljube so vznemirljive – hitrejša okrevanje, večja vzdržljivost in moč, izguba odvečne maščobe in okrepljen imunski sistem. Če želite ostati na vrhu, si ne morete privoščiti, da bi šli ti čudeži mimo vas. In ali si lahko privoščite, da se teh prednosti poslužujejo vaši tekmeči, medtem ko se jih vi ne? To so samo nekatera občutja, ki športnike spreminjajo v tarče za prodajalce prehranskih dopolnil in posebne športne hrane. V naslednjih odstavkih bomo odgovorili na najpogostejša vprašanja o prehranskih dodatkih za športnike.

Ali lahko verjamemo, da nek dodatek ali posebna športna hrana pripomoreta k boljšemu rezultatu, če tako piše na nalepki oziroma, če tako trditev zasledimo v navodilih za uporabo?

Večina ljudi misli, da zakoni proizvajalcem prehranskih dodatkov preprečujejo, da bi pretiravali z neresničnimi ali pretiranimi trditvami o koristnih učinkih svojih izdelkov. Prepričani so, da če določena firma nekaj zagotavlja, še posebej v pisni obliki, tisto mora biti res. Žal ni tako.

V Avstraliji npr. prehranski dodatki, ki sodijo v razred tablet, praškov in napitkov spadajo pod

nadzor *Uprave za terapevtsko blago* (TGA). Večina se jih uvršča v najmanj strogo reguliran razred, tj. razred izdelkov "s spiska", za katere je potreben le dokaz, da ne vsebujejo sestavin, ki jih prepovedujejo avstralski carinski zakoni. TGA ne zahteva, da bi moral proizvajalec prehranskega dodatka dokazovati, da slednji res koristi. Športna hrana, kamor sodijo tudi energijske tablice in napitki, spada pod nadzor *Avstralskega in novozelandskega urada za hrano* (ANZA). Ta skrbi za predpise o sestavinah in o označevanju izdelkov športne prehrane in dovoli, da je na ovitku samo omejeno število zagotovil.

Medtem ko TGA in ANZA sicer pričakujeta, da proizvajalci na ovitkih in zavojih svojih izdelkov ne bodo objavljali pretiranih trditev, pa teh predpisov ne uveljavljajo kdove kako dosledno. Bolj stvarno povedano, skoraj nemogoče je spremljati velikanski tok člankov in oglasov v športnih revijah, brošurah, na internetu in drugih sredstvih obveščanja. Dejstvo je, da lahko športno prehrano in prehranske dodatke tržijo brez strahu pred nadzorom nad zagotovili in sporočili, ki se jih trženje poslužuje, in mnogi proizvajalci se tega še kako zavedajo in okoliščine izkoriščajo v svoj prid.

Številni slavni in uspešni športniki jemljejo dodatke. Ali to ne pomeni, da dejansko delujejo?

Pričevanja športnikov so najuspešnejši način trženja športno-prehranskih dodatkov. Določeni športnik svoje uspehe poveže z jemanjem določenega izdelka – to stori v okviru pokroviteljstva ali plačane oglaševanja, ali pa preprosto tako, da razširi govornice o tem, kateri dodatek oz. izdelek športne prehrane jemlje. To je očitno zelo prepričljiv argument za druge športnike.

Športna znanost pa meni, da je zveza med prehranskimi dodatki in športnimi dosežki kaj več kot le naključna. Športni dosežek je rezultat številnih dejavnikov – mednje sodijo nadarjenost, treniranje, oprema, naravna prehrana in miselni odnos. V resničnih življenjskih okoliščinah športnik ne more točno določiti, koliko kateri od teh dejavnikov prispeva h končnemu rezultatu. V nekaterih primerih, ko veliko teh dejavnikov deluje zares dobro, se lahko zgodi, da prehranski dodatek požanje vse zasluge, čeprav jih nima nič! V drugih primerih je lahko vsak napredek, ki spremlja jemanje novega pripravka, samo odraz učinka placeba. Če ima športnik občutek, da je dobil nekaj posebnega ali da mu trener ali moštvo strokovnjakov, ki delajo z njim, nenadoma posvečajo več pozornosti, je to spodbuda za boljše delo. V igri je torej motiviranost, ne otipljivi dodatki prehrani. Boljši dosežek je tako lahko bolj posledica ugodnih psihičnih stanj kot pa učinek novega izdelka.

So torej vsi dodatki bolj ali manj zapravljanje denarja? Odgovor je odločen "Ne!" Nekateri dodatki prehrani in izdelki športne prehrane športnikov v resnici pomagajo doseči prehranjevalne cilje ter optimalne dosežke. Vendar je dobesedno na tisoče dodatkov in posebnih vrst športne hrane, ki merijo na športnike, novi izdelki pa se pojavljajo vsak mesec. Da bi se otrešli zmede, je najbolje, da jih razdeli-

mo v dva glavna razreda. Prvi razred so *prehranski dodatki* (tabela 1), ki igrajo vlogo *praktične alternative hrani*.

Tabela 1: Prehranski dodatki za športnike

- Športni napitki (npr. gatorade, isosport, powerade)
- Športni želeji (npr. powergel, cliff shot, GU, carboshotz)
- Športne tablice (npr. powerbar, cliffbar, maxim bar)
- Tekoči dodatki obrokom (npr. gatorpro, sustagen sport)
- Ogljikohidratni dodatki (npr. gatorlode, maxim)
- Železovi pripravki, dodatki kalcija, multivitaminski in mineralni dodatki, ki jih lahko uporabljamo po navodilih športnega zdravnika ali dietetika, in s katerimi preprečujemo ali zdravimo katerega od prehranskih primanjkljajev

Kako delujejo dodatki in posebna športna hrana?

Njihova vrednost je v tem, da športnikom, ki so določenega dne v časovni stiski, pomagajo uresničiti prehranske potrebe tistega dne ali potrebo po energiji na določenem treningu. Navodila o prehranjevanju športnikov določajo specifične cilje prehranjevanja pred nastopi, med dolgotrajnimi obremenitvami in po njih, ko je glavni cilj obnova organizma in nadomestitev porabljene energije, elektrolitov in vode. Izdelki, kot so športni napitki, športnikom omogočajo, da tem prehranjevalnim potrebam zadostijo hitro in brez težav. So alternativa vsakodnevnih hrani, ki včasih zahteva precej veččnosti, da zadosti vsem različnim potrebam, ali pa je preprosto nepraktična za uživanje tik pred ali celo med intenzivnim naprežanjem. Včasih je ravno priročnost tista, ki take izdelke najbolj trži – ko se npr. odpravljamo na daljšo pot, je lažje zgrabiti energijsko tablico ali žele kot v torbo tlačiti obložene kruhke. Ti izdelki nas lahko dlje časa čakajo v avtu ali športni torbi, ne da bi se nam bilo treba bati, da se bodo pokvarili ali da bi jih morali posebej pripravljati.

Občasno, ko športnik vseh prehranjevalnih potreb ne more zadovoljiti samo s hrano, mu lahko športni dietetik ali zdravnik predpišeta vitaminski in/ali mineralni dodatek, s čimer "zdravi" ali preprečuje kak prehranski primanjkljaj. O takem ukrepanju pa naj bi odločali strokovnjaki, ki znajo sestaviti popoln načrt upravljanja s športnikovo prehrano, namesto da se zanašajo zgolj na tableto.

Glavna težava v zvezi s prehranskimi dodatki je v tem, da moramo vedeti, kdaj in kako naj bi jih jemali, da bi si z njimi pomagali doseči cilje športne prehrane. Če jih rabimo na pravi način – pravo količino v pravem času in ob pravi priložnosti – lahko športniku res pomagajo, da trenira in tekmuje po svojih najboljših močeh. V mnogih primerih je mogoče dokazati, da neposredno izboljšujejo dosežke – npr. številne raziskave kažejo, da športni napitki pomagajo izboljšati dosežke pri dolgotrajnejših obremenitvah in tudi pri zelo intenzivnih obremenitvah, ki trajajo okrog 1 uro.

Ali ni športna hrana dražja od vsakdanje? Ali ni namenjena samo zares vrhunskim športnikom?

Športna hrana in prehranski dodatki so dražji od enostavne vsakdanje hrane. Razlogov za to je več,

med drugim specializirano trženje in raziskovalni ter izobraževalni programi, ki pogosto spremljajo uvajanje določenega izdelka. Toda če te izdelke pravilno uporabljamo kot podporo običajni prehrani, lahko rečemo, da so vredni svoje cene. V nasprotju s splošnim mnenjem niso namenjeni le športni eliti. Igralec, ki odigra dolgotrajno košarkarsko tekmo, lahko pričakuje, da bo igral bolje, če pije športno pijačo, s katero nadomešča izgubljeno tekočino in se oskrbuje z dodatnim gorivom. To velja tako za najstnika, ki igra v srednješolski ligi kot za Michaela Jordana. Če zadovoljuje prehranske cilje, bo športnik lahko resnično dal od sebe vse, kar mu je dala narava in kar ji je dodal z vestnim in skrbno načrtovanim treningom – ne glede na to, na kateri ravni tekmuje.

Nekateri športniki (in tudi nešportniki) teh dodatkov ne uporabljajo z namenom, da bi zadostili neposrednim ciljem športne prehrane. Nekateri npr. jedo športne tablice namesto malic ali pri kosilu pijejo športne napitke. V takih okoliščinah je športna hrana lahko samo dražja inačica običajne hrane.

Preobilno hranjenje s športno hrano (npr. redno uživanje športnih tablic namesto rednih obrokov običajne naravne hrane) je pot k neuravnoteženemu prehranjevanju in k zapravljanju denarja. Izobraževanje o športni prehrani bi moralo športnike osvestiti glede najboljše uporabe posebnih vrst tako imenovane športne hrane oziroma prehranskih dodatkov.

Prehranski dodatki v športu – prehranska ergogena sredstva

Povedali smo že, zakaj so prehranski dodatki tako vabljivi in predstavili smo razred športne hrane. Drugi razred športnih prehranskih dodatkov imenujemo tudi *prehranski ergogeni pripomočki*. Ti izdelki pogosto vsebujejo nenavadno velike količine hranil ali drugih sestavin hrane. Mnoge od teh kemikalij sodelujejo pri presnavljanju med naprežanjem ali pri obnovi organizma, izdelki pa zagotavljajo, da procese lahko močno okrepiamo, če povečamo vnos teh kemikalij v telo. Mnoge trditve v zvezi z ergogenimi pripomočki, kot so kreatin, karnitin, koencim Q10 in inozin podpirajo znanstvene teorije o delovanju presnove. Drugi izdelki, kot so zeliščni pripravki, grede za med zato, ker naj bi bili starodavne spojine, katerih skrivnostne prednosti so bile do danes razen redkim izbrancem povsem neznane.

Ali tem znanstvenim razlagam, kako deluje določen dodatek, lahko verjamemo? Slišati so prepričljive!

Znanstvene teorije so pomembne pri razlaganju mehanizma, s katerim lahko določen dodatek okrepi presnovo in izboljša dosežek. Mogoče jih je tudi napihniti v prepričljivo tržno taktiko, ki oznanja presenetljivo "znanstveno odkritje". Toda teorija je le zamisel na papirju, treba jo je temeljito presejati in precediti skozi postopke znanstvenih preverjanj in objav. Na športne znanstvenike naredijo vtis samo rezultati znanstvenih raziskav, ki potekajo v okviru posebnih pravil in jih objavijo šele potem,

ko so jih skrbno pretehtali tudi drugi znanstveniki. Tak postopek pa je časovno in denarno potračen. Žal večina izdelovalcev športnih prehranskih dodatkov ne vlaga denarja v tovrstne raziskave – na koncu koncev svoje izdelke lahko uspešno prodajajo ljudem, ki pravzaprav niti ne zahtevajo resničnih dokazov za njihove trditve. Poleg tega večina raziskav ne uspe podpreti trditve ali zagotoviti v zvezi z delovanjem večine prehranskih ergogenih pripomočkov. V tabeli 2 povzemamo spisek prehranskih ergogenih pripomočkov glede na raven znanstvene podpore, ki jo trenutno zaslužijo.

Tabela 2: Prehranski ergogeni pripomočki

PRVA RAVEN: Znanstveno podprto, da izboljšujejo dosežke	Kreatin Kofein Soda bikarbona Glicerol (določene koristi pri hidraciji) Antioksidantski vitamini (koristi so najbrž premajhne, da bi jih lahko merili z dosežki)
DRUGA RAVEN: Še vedno pod drobnogledom znanosti, da bi ocenili njihovo koristnost oz. praktično uporabnost	Mlezivo HBM Glutamin (še nima dokončne podpore znanosti) Aminokisliline (navadno lahko s hrano v telo vnesemo dovolj aminokislin)
TRETJA RAVEN: Nobene znanstvene podpore	VSE DRUGO! (sem sodijo zeliščni pripravki, žen šen, karnitin, inozin, koencim Q10, izdelki trženja preko raznih omrežij prodajalcev itd.)

Opozoriti moramo, da celo dodatki prve ravni dosežke izboljšujejo samo pri določenih vrstah športnikov v določenih disciplinah. Včasih se iz nepojasnjenih razlogov nekateri športniki preprosto ne odzivajo na vnašanje teh snovi v telo, kljub temu, da upoštevajo vsa navodila. Z drugimi besedami povedano, te snovi niso primerne za vse športnike in bi jih smeli uporabljati samo v posebej definiranih okoliščinah.

Kam v celotni športnikov prehranjevalni paket sodijo prehranski dodatki?

Čeprav so na področju prehranjevanja športnikov prehranski dodatki in posebne vrste športne hrane deležni večino blišča in pozornosti, bi jih v resnici morali pojmovati kot "sladkorni oblivi" na torti in

Slika 1



ne kot osnovno hrano. Slika 1 prikazuje, da prehranjevalne cilje trenirajočih najbolje dosegamo z dobro redno prehrano.

Nadarjenost, trdo delo in čas so dodatne sestavine, s pomočjo katerih postavimo ta čvrsti temelj. Posebne vrste športne hrane – če jih uporabimo zato, da z njimi pokrijemo posebne potrebe določenih enot treninga in nastopov – lahko pomembno prispevajo k doseganju ciljev. Tako lahko npr. dosežke v dolgotrajnejših disciplinah z energijskimi športnimi napitki izboljšamo za 5–10%. V samem vrhu piramide so majhne prednosti ergogenih sredstev, ki jih omenjamo na prvi ravni – morda pomenijo 1–3-odstotno izboljšanje dosežkov. Dokler ni na svojem mestu tudi vse drugo, so te prednosti nepomembne in neopazne. Večina mladih in razvijajočih se športnikov se k tem izdelkom ne bi smela zatekati, dokler ne dosežejo večjih dosežkov na temeljih povsem normalne uravnovežene naravne prehrane. Ko pa se bližajo mejam svojega resničnega potenciala, lahko ti posebni pripomočki poskrbijo za opazen napredek.

Kaj je narobe, če športnik poskusi veliko različnih dodatkov – nekaj bo zagotovo delovalo!

Avstralski institut za šport ima s pristopom "poskusi karkoli" naslednje izkušnje.

- Denar, čas in zanimanje so vsi omejeni viri. Mnogi športniki jih upravljajo za izdelke, ki ne delujejo, ali pa za pozornost, ki jim jo namenjajo, ne vračajo dovolj.
- Prehranski dodatki kot modne novosti prihajajo in odhajajo. Večina najbolj slikovito opisovanih dodatkov ne more pokazati na znanstveno potrditve prednosti, ki jih obljublajo. Športniki v gonji za njimi zavozijo na stranski tir, namesto da bi iskali izdelke in hrano, ki bi lahko odločilneje vplivali na njihove rezultate.
- Športniki jemljejo dodatke, da bi ubirali bližnjice. Uporabljajo jih, da bi z njimi nadomestili težje uresničljive, a resnično vredne dejavnike, kot so učinkovito treniranje, razumno prehranjevanje in primeren počitek. Zanje pa ni nadomestila.
- Dejstvo, da uspešni športniki uporabljajo določen dodatek, temu izdelku podeli nezasluženo verodostojnost in tudi druge navdihuje, da ga začnejo jemati. In krog se samo še širi...
- Športniki pogosto verjamejo govoricam o tem, koliko teh snovi naj jemljejo in dejansko uporabljajo večje odmerke prehranskih dodatkov, kot je nujno ali razumno ali pa jih uporabljajo na način, ki ne zagotavlja pričakovane prednosti.
- Nekateri dodatki vsebujejo prepovedane snovi in športnik se lahko znajde v škripcih zaradi obtožbe, da je vzel doping.

Avstralski športni institut, 2001

VESLANJE

Trening za moč veslačev

Pri treniranju veslanja se soočamo z nenehno zahtevno. Gre za šport eksplozivne moči in vzdržljivosti. Na splošno gledano so uspešni veslači visoki, z mišicami dobro opremljeni športniki. Preprosto niso videti kot značilni vitki, koščeni marat-

onci. Zato bi morda veljalo za nas, ki nismo tako krepki, da se vprašamo: "Ali bi veslali hitreje, če bi se bolj osredotočili na dviganje uteži in pridobili več mišic in absolutne moči?"

Ali je za veslača absolutna mišična moč pomembna? Seveda. Vsaka veslačeva "veslaška" mišica mora biti OPTIMALNO močna, to pomeni, da nima nobene specifično šibke točke, ki bi mu kazila tehniko. Ali bo torej veslač, ki iz počepa dvigne največje breme (maksimalna moč), avtomatično najboljši tudi v čolnu (ali celo ergometru)? NE! Večji in močnejši ne pomeni že tudi nujno boljši (hitrejši na 1000 m ali na daljši razdalji).

Vendar je vprašanje dviganja uteži za veslača bolj zapleteno, kot je videti na prvi pogled.

Večina programov treniranja najboljših svetovnih veslačev vsebuje tudi skrbno zasnovane načrte treniranja z utežmi. Vendar pa količina tovrstnega treninga v različnih programih zelo variira; priznati moramo, da nekateri od najbolj uspešnih programov treniranja veslačev skoraj ne poznajo treninga z utežmi. Včasih celo člani iste državne reprezentance trenirajo zelo različno. Uspešno ameriško *Moško zmagovalno moštvo* uporablja zelo osnovni program, tj. trikrat na teden po 30 minut. Prav tako zelo uspešna *Ženska ekipa* z utežmi vadi dvakrat na teden po 2 uri. Precej manj uspešno ameriško moštvo čolnov z dvojnimi vesli za treniranje z utežmi porabi še veliko več časa, celo do 40% vsega časa, ki ga namenijo treniranju. Te razlike si lahko razložimo z okolji, iz katerih izhajajo različni trenerji ameriške državne reprezentance. Moja izkušnja pravi, da trenerji, ki so se izobraževali v Vzhodni Evropi ali nekdanji Sovjetski zvezi, treniranju z utežmi posvečajo veliko časa. Zdi se, da je tradicionalni vzhodnoevropski pristop "ko športnik lahko 200-krat počepne s težkim bremenom za tilnikom, je pripravljen za več kot 200 močnih zaveslajev v veslaški tekmi." Po moje se je to izkazalo za neučinkovito filozofijo treniranja, utemeljeno v slabem razumevanju omejitev, ki jih rezultatom postavlja fiziologija. Veslači, ki dobro veslajo v takem okolju, to dosežajo *kljub* pretiranemu dviganju uteži in ne zaradi njega. Mnogi se zato poškodujejo ali povsem odpovedo. Premalo časa prebijejo na vodi. Najbrž je eden od razlogov za tak pristop dejstvo, da so številni trenerji iz vzhodnoevropskih držav zelo dobro usposobljeni za treniranje dviganja uteži. Ti trenerji pogosto priporočajo olimpijska dviga (sunek in poteg), ki sta izrazito *balistični* obremenitvi, medtem ko je delovanje sile v času pri veslanju zelo različno od dviganja v olimpijskem slogu. Če bi veslač veslal kot dviga s tehniko sunka, bi se čoln kljub temu, da bi se veslač neznansko naprezal in se hitro utrujal, premikal obotavljajoče in v najboljšem primeru počasi.

Treniranje in zaveslaj se morata ujemati z znanimi zakoni fiziologije, sodelovati pa mora tudi znanje biomehanike. Moj trenutni pogled na vprašanje treninga z utežmi je, da je najboljši trening za moč veslačev veslanje v čolnu ali na ergometru.

Ko se malce ozrete naokoli in se zaveste priljubljenosti treniranja z utežmi v industriji fitnesa in

uporabo uteži v skoraj vseh poklicnih športnih moštvih, je lahko pričakovati, da vam bo obsežen trening z utežmi pomagal bolje veslati. Če trening z utežmi pojmuje kot sestavino našega celotnega programa, moramo razumeti, kaj so pravi cilji treniranja z utežmi. Zastaviti si moramo nekaj vprašanj. Ali bom s treningom z utežmi izboljšal svojo aerobno moč (VO_{2max}), laktatni prag ali gospodarnost tj. učinkovitost veslanja? Ali se bo prirastek moči, do katerega se bom dokopal z dviganjem uteži prevedel v večjo silo na veslu? Ali me lahko treniranje z utežmi prikrajša za dosežek v veslanju?

Tu je moj pogled na ta vprašanja. Utemeljujem ga na raziskovanju, opazovanju in lastnih izkušnjah. Prepričan sem, da se nekateri ne bodo strinjali z mojimi pogledi. Vsakršen komentar je zato dobrodošel. *Omejitve dosežkov v veslanju niso skrite v skupni mišični masi in maksimalni moči. Zdaj to že vsi vemo. Do teh podatkov so prišle laboratorijske raziskave. Posredno vidimo, da je to res, ker pri kandidatih za državno reprezentanco niso ugotovili nobene prave zveze med anaerobno kapaciteto (500 m) in dosežkih na ergometru na 2 ali 6 km. Drugič, maksimalna moč je ZELO specifična za določen gib. Tudi če ste zaradi večje moči hitrejši, se večji del treniranja z utežmi po dvigalnicah vsega sveta ne prevaja v boljše dosežke v čolnu. Ti programi ne izboljšujejo funkcionalne moči veslača v čolnu. V splošnem se zdi, da je veslanje samo najbolj specifično veslaški trening za moč. Ali je mogoče mišice specifično veslaško obremeniti bolj kot pri obremenitvi z normalnim zaveslajem? Da. Predlogi, ki jih bom navedel, so plod mojih lastnih izkušenj in izkušenj nekaterih dobrih trenerjev. Ponujam vam jih, da preverite, ali so uporabni. Pri vsaki vaji boste opazili, da je zelo specifična za veslanje, tako v smislu mišic, ki jih uporabljamo kot v smislu vzorca proizvajanja sile. Vaje pogosto neposredno vključujejo prvine dobre tehnike veslanja.*

Poleg neposrednega izboljšanja dosežkov, so še drugi razlogi, zaradi katerih je vredno uporabljati smiseln program treninga za moč. Eden od razlogov je ohraniti mišično ravnovesje in zmanjšati možnost poškodb zaradi prepogoste enolične rabe enih in istih mišic in drugih prvin gibal. Drugi meri na ljudi, starejše od 55 let, pri katerih se mišična masa zmanjšuje ne glede na to, ali se ukvarjajo z vzdržljivostnim treningom ali ne. Trening za moč lahko zelo upočasnijo propadanje mišičnih vlaken, ki spremlja staranje. Zavedati se moramo, da količina treninga, ki zadostuje, da dosežemo te cilje, sploh ni velika. Nikakor pa nas trening z utežmi ne sme odvracati od dejavnosti, ki je najpomembnejša za ohranjanje ali napredovanje v veslaških dosežkih – namreč od veslanja!

Splošna moč za veslaškega novince

Vaje z utežmi

Če ste novinec ali novinka, ki v veslanje prihajate z dobro vzdržljivostno osnovo, pridobljeno s kole-

sarjenjem ali tekom, vas lahko v začetku čaka razočaranje zaradi, 1., tehničnih težav in, 2., zaradi šibkosti specifičnih veslaških mišic, ki vam bo preprečila, da bi z veslanjem lahko "izpraznili svoj vzdržljivostni rezervoar". Ti dve težavi se v marsičem prepletata. Slaba tehnika privede do prezgodnje utrujenosti določenih mišic. Če z nogami potiskate neučinkovito zaradi poznega vstopanja lopatice v vodo in pogosto "zgrešite vodo", se bodo roke, ko boste v zadnjih fazah poskušali pospešiti čoln, prezgodaj utrudile. Če ste šibki v križu (mišice, ki iztegujejo hrbtenico), ne boste mogli ohranjati tekočega dela vesel v vodi.

Tu so štiri dobre vaje za začetnika, ki se nanašajo na specifične prvine zavesljava

1. Ozek položaj stopal, ročka na plečih

To je normalen počep z ročko na plečih, pri katerem smo pozorni na dve tehnični posebnosti. Prvič, stopala naj bodo bližje drugo drugemu kot je širina ramen, najbolje tako blizu, kot so v čolnu. Drugič, ročko položite za tilnik in ne nizko na pleča. Ta "visoki" položaj vam pomaga, da ohranite dokončen trup, ko se dvigate iz počepa.

Poudarjati je treba globino počepa. Ugotovil sem, da je globok počep s stopali skupaj dobra vaja, ker mi omogoča, da se osredotočim na pomembno sestavino zavesljava tudi pri dviganju uteži, pri tem pa me ne motijo druge tehnične prvine. Vrednost te vaje je, da močno zaposlimo boke in štiriglave stegenske mišice, ko je veslo najgloblje, pri tem pa ohranjamo čvrst hrbet.

Breme naj bo tako težko, da ga lahko zapored dvignete 10-krat. Nikakor ne sme biti pretežko, tako da bi se na poti navzgor ustavljali. Želimo si namreč moči in koordinacije, ki sta vsaj nekoliko podobni dejavnostim in značilnostim sile, ki se razvija pri zavesljavju. Drugače povedano, počepanje z zmerno težo in precejšnjo hitrostjo je bolj podobno gibom pri veslanju kot polžje počasno počepanje z zelo težkimi bremenami.

2. Počepi na eni nogi

Ta vaja zelo praktično in hkrati zelo učinkovito "zdravi" razne težave. *Moč in ravnovesje* sta veslačevo geslo in te vaje so bližnje posnemanje treninga z utežmi. Najdite si primerno visoko klop in stopite nanjo, tako da ena noga visi ob zunanjem robu. Klop mora biti dovolj visoka, da se prosta noga, ko ste v počepu na drugi, ne dotakne tal. Počepnite vsaj tako globoko, da bo stegno noge, na kateri počepate, vzporedno s tlemi. Da boste ohranjali ravnotežje, boste v začetku najbrž pred seboj rabili oporo. Počasi počepnite in vstanite. Sprva boste morda težko nadzorovano počepnili do položaja, v katerem bo stegno vzporedno s tlemi, ampak vztrajajte. Merite na 3 serije s po 10 do 15 počepi na vsaki nogi – brez opore; počep naj bo dovolj globok, da bo stegno najmanj vzporedno s tlemi, še bolje pa je, če se spustite nižje. Ta vaja mi je vseh iz več razlogov. 1. Pomaga nam lahko, da izravnamo neravnovesje v moči, ki je lahko živčnega ali mišičnega izvora. Nič nenavadnega ni, da ena noga v čolnu dela več kot druga, pa se tega veslač niti ne

zaveda. 2. To je še en način treniranja ravnotežja vsega telesa in koordinacije velikih mišičnih skupin. 3. Pri tej vaji je moč brez ravnotežja in nadzora nekoristna, enako pa velja tudi za moč v čolnu.

3. Dviganje bremena do višine pasu

To je dober osnovni pripravljalni dvig za krepitev mišic iztegovalk hrbta. Uporabljajte ročko z utežmi. Začetni položaj je z rahlo pokrčenimi koleno (zaradi varnosti) in s popolnoma vzravnano hrbtenico; ročko zgrabite v širini ramen in jo povlecete do višine pasu. Breme spuščajte ob nogah. Če dvigate pravilno, mora zadnjica zadaj štrleti ven kot protiutež zgornjemu delu trupa, ki visi ven pred telesno težišče. Ko se dvigate, morate hrbtenico držati vzravnano, breme pa spuščajte z boki. Ročka naj ves čas potuje zelo blizu nog, gibi pa naj bodo počasni. Zadoščajo tri serije s po 10 ponovitvami.

4. Veslanje sede

Razlog zaradi katerega je ta vaja pomembna, ni krepitev ramenskih mišic, zato da bi se z rokami privlekli do cilja. Nasprotno, s tem da hrbtnemu mišičju dovolite, da se v trenutku, ko vesla začnejo iz vode potovati proti površini, raztegne, se učite sproščati roke in zaposlovati mišice zgornjega dela hrbta. To je pomembna prvina dobre veslaške tehnike. Poleg tega boste okrepili mišičje, ki podpira mišičje ramenskega obroča in ki ga s kolesarjenjem, tekom in nekaterimi drugimi športi nikakor ne morete okrepiti.

Glavno pri tej vaji je, da začnemo vleči s hrbtom, ne z rokami. Če jo delate pravilno, čutite, kako se raztezajo široke hrbtne mišice na obeh straneh, veliko manj pa vas "žgejo" dvoglave mišice nadlakti (bicepsi) in mišice podlakti.

Te temeljne vaje, skupaj z vajami za trebušne mišice in z nekaterimi drugimi vajami za mišice, ki niso tipično veslaške, predstavljajo varen program treninga z utežmi, ki ni posebej močno povezan s tekmovalnimi dosežki. Toda za veslača, ki ima tekmovalne cilje, so veliko primernejši drugi načini treniranja specifične moči.

Trening za moč na ergometru

Zdaj smo prispeli k nečemu, kar je bolj podobno veslanju. Pred nami so vaje, ki jih lahko delate na veslaškem ergometru CII, s čimer poskrbite za nadobremenitev specifično veslaških mišic s pravilnimi gibalnimi vzorci.

Določujoče merilo veslačeve moči je sila, s katero deluje na veslo. Menim, da izkušenemu veslaču naslednje vaje koristijo bolj kot tradicionalni trening z utežmi, in sicer zato, ker so bolj specifične, torej bolj podobne resničnemu veslanju na vodi.

- **MOČNE DESETKE.** Nastavite odpor na ergometru Model C na visoko vrednost, 10 za moške, morda 8 za večino žensk. Po dobrem ogrevanju in raztezanju na dan, ko ste načrtovali trening z utežmi, naredite naslednji trening. Naredite 10 zavesljavjev z vso močjo, a ves čas skrbno ohranjajte hitrost okrog 14. Mikalo vas bo, da bi hitrost povečali, a jo ohranjajte zelo nizko. Vsak tak zavesljav je zelo specifičen trening za moč, pri katerem vse veslaške

mišice delajo v pravilnem zaporedju. Osredotočite se na *maksimalen nadzorovan pritisk*. Kakovost vsakega zaveslaja spremljajte na zaslonu, ki kaže delo v vatih ali pa vas obvešča o ritmu.

- Po vsaki seriji desetih zaveslajev (ali enominutnem intervalu), 60-90 sekund počivajte; vajo ponovite 6 do 10-krat.

- *SEGMENTNO VESLANJE*. Kot eno od različic specifično veslaškega treninga za moč lahko poskusite naslednje: Odpor spet nastavite na najvišjega mogočega. Sosledje naj bo tako: najprej veslajte SAMO Z NOGAMI v počasnem ritmu okrog 18 zaveslajev v minuti, medtem pa hrbet držite pod kotom, kakršen mora biti v trenutku, ko je veslo najgloblje v vodi (ramena so ves čas pred kolki); roke so popolnoma iztegnjene. Smisel te vaje je, da v trenutkih "zajemanja", ko je veslo najgloblje v vodi, zaposlimo noge, medtem ko stik z veslom ohranjamo s pomočjo hrbtnega mišičja. Po 1 minuti maksimalnega, a nadzorovanega naprežanja eno minuto počivamo. Nadalje eno minuto veslamo z maksimalnim, a nadzorovanim pritiskom (18 zaveslajev v minuti) in pri tem zgolj normalno nihamo s trupom in vlečemo z rokami. Lahko pa uporabimo ROKE in HRBET. S trupom ne posegamo predaleč. Eno minuto počivamo, nato oba načina združimo z enominutnim nadzorovanim veslanjem na vso moč (spet 18 zaveslajev v minuti). To sosledje v eni enoti treninga specifične veslaške moči ponovimo 3-4-krat.

- *TESTIRANJE MAKSIMALNE IN EKSPLOZIVNE MOČI na ergometru CII*. Ergometer nam lahko da dobre izmerljive povratne informacije glede maksimalne funkcionalne (veslaške) moči. Prekusite se približno enkrat na mesec. Pred testom se dobro ogrejte.

1. *MAKSIMALNA VESLAŠKA MOČ* - Z monitorjem na WATTS in vztrajnikom v mirovanju naredite EN zaveslaj z vso močjo in zabeležite, koliko vatov je izmerila naprava. Naj se ergometer popolnoma ustavi in vajo ponovite kakih 5-krat ter zabeležite najboljši dosežek.

2. *MAKSIMALNA VESLAŠKA EKSPLOZIVNA MOČ* - Eksplozivna moč se razlikuje od maksimalne, ker je odvisna tudi od hitrosti, s katero silo razvijamo. Da bi ugotovili, kakšna je naša maksimalna veslaška eksplozivna moč, začnimo z enakimi nastavitvami kot zgoraj, a v seriji naj bo pet tekmovalnih zaveslajev na vso moč. Najvišja vrednost v vatih, ki se pokaže na zaslonu, je MAKSIMALNA VESLAŠKA EKSPLOZIVNA MOČ, pokazala pa se bo verjetno v 2. ali 3. zaveslaju. Je nekoliko višja kot vrednost v izražena v vatih pri testu enega samega zaveslaja.

3. *ANAEROBNA KAPACITETA* - Začnemo enako kot zgoraj, le uro na monitorju nastavimo na 30 sekund. Veslamo kot na tekmi in beremo POVPREČJE V VATIH na dnu zaslona. Drug način je, da naredimo test na 200 m in merimo čas. Rezultat bo med 30 in 40 sekundami.

Mimogrede, pri lastnem treningu v čolnu in na ergometru sem opazil, da se moja maksimalna funkcionalna moč zaveslaja, zmerjena po gornjem

načinu, ni spreminjala v odvisnosti od količine tradicionalnega treninga za moč z utežmi (dve leti sem jo precej močno spreminjal). Pač pa se je izboljšala kot funkcija neposrednih veslaških dejavnosti, ki jih opisujem v zgornjih poglavjih, in hkratnega treninga tehnike na ergometru.

Trening za moč na vodi

Zadnja raven specifičnosti je trening na vodi, pri katerem bolj kot je normalno poudarimo mišično silo, ki nastaja pri vsakem zaveslaju. Te vaje učinkujejo dvojno: preobremenijo mišice in nam pomagajo, da se osredotočimo na pravilno sosledje, ki zagotavlja maksimalno učinkovit zaveslaj. Tu uporabljamo specifične načine preobremenjevanja mišic, ki zagotavljajo silo zaveslaja, in sicer zato, da spodbudimo prilagajanje mišičja in izboljšamo tehniko, oz. da s silo pravilno delujemo na veslo.

- *VESLANJE Z OVITO ELASTIČNO VRVJO*. Ta način najbolje deluje v enojcu. Nekako na sredini prednjega dela čolna (malce bližje valolomu) okrog trupa ovijemo elastično vrv debeline okrog 1cm, kakršno uporabljajo za *bungee jumping*. Zdaj tekmovalni enojec zaradi iznakažene hidrodinamike pluje kot rekreativni enojec. Zajemanje vode bomo občutili zelo težko in za pospeševanje čolna bo treba zares garati. S tako opremo smo v trenutku zajemanja zares preobremenjeni in v teh okoliščinah moramo vso pozornost posvetiti zgodnjemu delu z nogami. Veslanje z okrog trupa ovito elastično vrvjo deluje najbolje, če 15 do 30 minut veslamo tako, nato pa preostali del treninga brez vrvi. To je pomembno za prehajanje od občutka močne zveze z vodo in zgodnje ter silovite angažiranosti nog k normalnim razmeram.

- *VARIACIJE NA ISTO TEMO*. Enako sosledje preobremenitve/razbremenitve lahko dosežemo tudi s tem, da v parih veslamo v četvercu ali osmercu ali da celo sami veslamo v četvercu. Naj en veslač začne s 15 zaveslaji z vso silo, drugi pa naj mirno sedijo v čolnu. Na vsakih 15 zaveslajev se veslač zamenja. Potem ko to sosledje nekajkrat ponovimo, začnemo z enim veslačem, ki se mu po 10 zaveslajih pridruži drugi, po naslednjih desetih tretji, nato četrti itd., pri čemer postaja zajemanje vedno lažje, hitrost vesla v vodi pa vedno večja. Iz lastne izkušnje vam lahko povem, da je garanje enega veslača v četvercu zelo specifičen in silno izčrpavajoč trening za moč!

- *STARTI*. Start je del tekme, kjer igra moč najvidnejšo vlogo. Največja sila, ki nastaja pri vsakem zaveslaju v prvih zaveslajih tekme, je kakih 40% večja od sile, ki jo izmerijo nekako na sredini tekme. Če bi se vse veslanje odigralo na prvih 250 metrih, bi za veslanje izbirali drugačne telesne tipe, ki bi morali tudi trenirati povsem drugače, kot trenirajo današnji veslači. V tem delu tekme na veslo delujemo z veliko večjo eksplozivno močjo in s tem čoln poženemo do tekmovalne hitrosti ali malce čeznjo. Tako je enota treninga iz serij startov zelo dober trening, s katerim zelo specifično obremenimo glavne veslaške mišice. Obremenitev lahko še povečamo, če okrog trupa majhnih čolnov ovijemo

prej omenjeno elastično vrv, večji čolni pa lahko za seboj kaj vlečejo. Dva- do trikrat startamo tako, nato pa čoln razbremenimo in starte ponovimo v olajšanih (pravzaprav normalnih) okoliščinah, tako da spet pridobimo občutek za hitro obremenjevanje vesla.

Povzetek

Menim, da mlademu veslaču ali začetniku splošen trening z utežmi, ki sem ga opisal na začetku, koristni. Dobro treniran veslač pa samo z napredovanjem v dvigalnici uteži svojim veslaškim dosežkom ne more kaj prida koristiti. Gibi, ki jih elitni tek-

movalec izvaja na treningu, morajo biti zelo specifični za njegov šport. Trening za moč, ki ga opisujem v tem članku, najbolj vpliva na zelo kratke discipline, kot je npr. 500-metrski sprint, veliko vlogo pa igra tudi v fazah štartnega pospeševanja na začetku tradicionalne 2 km dolge proge. Toda nikar ne pozabite, da pri elitnih veslačih in veslačih približno enakih telesnih mer ni nobene korelacije med dosežki v kratkem sprintu (moč) in dosežki na 2 km na ergometru. Zato trenirajte z utežmi, a ne pozabite, da je za veslanje najboljši trening še vedno – veslanje.

Dr. Stephen Seiler

Četrty gorjanski tek

Kraj: Vahta (ob cesti Novo mesto-Metlika).

Datum: sobota, 13. oktober 2001.

Proga: 10.000 m gozdna cesta (makadam) Vahta-Gospodična.

Zmagovalca Prvega gorjanskega teka v absolutni kategoriji: Aleš Tomič (36:34) in Ida Šurbek (43:27).

Zmagovalca Drugega gorjanskega teka v absolutni kategoriji: Aleš Tomič (36:13) in Mateja Šušteršič (48:24).

Zmagovalca Tretjega gorjanskega teka v absolutni kategoriji: Boštjan Kozan (37:20) in Metka Lindič (47:40).

Kategorije:

Moški

A: do 20 let (roj. 1981 in mlajši)

B: 21-30 let (roj. 1971-1980)

C: 31-40 let (roj. 1961-1970)

D: 41-50 let (roj. 1951-1960)

E: 51-60 let (roj. 1941-1950)

F: nad 60 let (roj. 1940 in starejši)

Ženske

A: do 20 let (roj. 1981 in mlajše)

B: 21-35 let (roj. 1966-1980)

C: 36-45 let (roj. 1956-1965)

D: nad 45 let (roj. 1955 in starejše)

Prijave: na štartu na dan prireditve med 12.45 in 13.45.

Štart: enoten za vse kategorije ob 14.00.

Nagrade: prvi trije v vsaki kategoriji prejmejo medalje in praktične nagrade, poleg tega bo še žrebanje dodatnih praktičnih nagrad med vsemi udeleženci. Tek šteje tudi za Dolenjski pokal v tekih za leto 2001.

Štartnine ni!

Ostala določila:

- vsi udeleženci tekmujejo na lastno odgovornost;
- v času tekmovanja bo na cesti veljala popolna zapora za ves promet;
- na prireditvi bo prisoten dežurni zdravnik;
- organizator bo poskrbel za prevoz opreme (za osebne stvari in garderobo organizator ne odgovarja) in spremljevalcev s štartnega mesta na cilj ter prevoz tekmovalcev po prireditvi nazaj na štartno mesto; poleg tega bo možen tudi prevoz s parkirišča ob stadionu Portoval v Novem mestu ob 12.30 in povratek po končani prireditvi; na stadionu Portoval bo možno uporabiti tudi garderobe;
- približno na polovici proge bo tudi okrepčevalna postaja z vodo in energetskim napitkom Maratonik Everest.

Organizator: Atletski klub Krka-Telekom Novo mesto (<http://www.infotehna.si/ak-krka>)

Informacije: Matjaž Fabjan

naslov: Mestne njive 13, 8000 Novo mesto

e-mail: fast@siol.net; telefon: **031/ 851508**, telefaks: **07/ 3372021**

VRHUNSKI DOSEŽEK

*raziskovalno glasilo o vzdržljivosti, moči in kondiciji,
posrednik novosti iz mednarodne teorije in prakse športnega treniranja*

Založnik: Penca in drugi, d.n.o., Valantičevo 18, 8000 Novo mesto

Urednik: Janez Penca

Naročnina: Letna naročnina na Vrhunski dosežek je 7.200 tolarjev

Računalniški prelom in filmi: Dolenjski list Novo mesto, d.o.o. **Tisk:** Tiskarstvo Opara, s.p., Mali Slatnik

Naslov: VRHUNSKI DOSEŽEK, Janez Penca, Valantičevo 18, 8000 Novo mesto; telefon 07/3341-582 in 3341-686

E-mail: janez.penca@guest.arnes.si

Internet: <http://www.infotehna.si/penca/>

Na podlagi zakona o davku na dodano vrednost (Ur. list RS [t. 89/98]) sodi Vrhunski dosežek med proizvode, za katere se obračunava davek na dodano vrednost po stopnji 8 odst.