

# Vrhunjski

RAZISKOVALNO GLASILO O VZDRŽLJIVOSTI, MOČI IN KONDICIJI

# dosežek

maj/junij 2014, letnik 19

ISSN 1408-0435

TISKOVINA

Poštnina plačana pri pošti 8101 Novo mesto

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

## Iz vsebine:

**Intervali:** dobri za zdravje,  
pa tudi za dosežek!

**Poškodbe šprinterjev**  
in tekačev čez ovire

**Tek za začetnike**

**60** let od prvega teka  
na 1 miljo pod 4 minutami

**Vodja** verižne tolpe

# Ko kliče bolečina ... ... poiščite hitro rešitev.



## Hitra rešitev

Pri glavobolu, zobobolu, menstrualnih bolečinah, bolečinah v mišicah in sklepih.



Nalgesin® S hitro in za daljši čas odpravlja različne vrste bolečin, kot so glavobol, zobobol, menstrualne bolečine ter bolečine v mišicah in sklepih.

Slovenski farmacevti za samozdravljenje glavobola najpogosteje svetujejo Nalgesin® S.\*

Presenetite bolečino in imejte hitro rešitev vedno pri roki. Več informacij lahko poiščete na [www.nalgesin.si](http://www.nalgesin.si) ali na [www.lekarna-na-dom.si](http://www.lekarna-na-dom.si).

[www.krka.si](http://www.krka.si)

*Naša inovativnost in znanje  
za učinkovite in varne  
izdelke vrhunske kakovosti.*

\* Raziskava o najpogosteje priporočenih izdelkih brez recepta v slovenskih lekarnah, FarmAsist, d. o. o., 2010.

Pred uporabo natančno preberite navodilo!  
O tveganju in neželenih učinkih se posvetujte z zdravnikom ali s farmacevtom.

# Vsebina

## ZDRAVJE

### 4 Intervali: dobri za zdravje, pa tudi za dosežek!

Andrew Hamilton  
*Peak Performance 327, pomlad 2014*

## OBČUTLJIVA ČLOVEŠKA SNOV

### 7 Športnik potrebuje socialno oporo

dr. Adam Nicholls  
*Peak Performance 317*

## VODENJE

### 10 Vodja tropa: nove raziskave o preobrazbeni moči vodenja v športu

dr. Costas Karageorghis  
*Peak Performance 327, pomlad 2014*

## TEK

### 13 Poškodbe sprinterjev in tekačev čez ovire

Chris Mallac  
*Sports Injuty Bulletin 132, 2013*

## STAREJŠI TEKAČI IN TEKAČICE

### 17 Tek za začetnike

Bruce Tulloh  
*Masters: Starting Out, Peak Performance*

## PSIHOLOGIJA

### 20 Samopomoč

Andy Lane  
*Peak Performance 322*

## ČAROBNA MILJA

### 22 60 let od prvega teka na 1 miljo pod 4 minutami

John Goodbody  
*Coaching Edge 35, pomlad 2014*

## BRITANSKI KOLESARSKI ČUDEŽ

### 24 Vodja verižne tolpe

Matt Majendie  
*Coaching Edge 25, pomlad 2014*

## IZ ZGODOVINE ATLETIKE

### 26 Kako je treniral Michel Jazy (1500, 2000, 3000, 5000m)

Fred Wilt  
*How They Train, T&F News, 1973*

## ZNANOST ZA PRAKSO TRENIRANJA

### 27 Odspite za boljši dosežek

*Med Sci Sports Exerc. 10. junij 2013 (e-objava pred tiskom); posredovano v Peak Performance 325*

### 27 Polet s sodo bikarbono

*J Int Soc Sports Nutr., 26. marec 2013; 26; 10(1):16; posredovano v Peak Performance 325*

### 28 Zelo intenziven trening: ena velikost ni po meri vseh

*Int J Sports Physiol Perform, 22. julij 2013 (e-objava pred tiskom); posredovano v Peak Performance 325*

### 29 Ogrevanje za dviganje uteži

*J Hum Kinet. 2012; 35:59-68. doi: 10.2478/v10078-012-0079-4*

### 30 Pri netreniranih moških so treninški učinki v glavnem rezultat nespecifičnih aktivnosti

*Coaching Science Abstracts, november 2013*

## UREDNIKOVA BESEDA

### 30 Stvari so vedno manj take, kot so videti

Janez Penca

## 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; transakcijski račun: NLB d.d., SI56 0297 0001 7595 480; SWIFT BIC: LJBASI2X

**Urednik:** Janez Penca

**Naročnina:** Letna naročnina (do odpovedi) na Vrhunski dosežek je 40 evrov

**Grafična priprava in tisk:** Tiskarstvo Opara, Mali Slatnik

**Naslov: Vrhunski dosežek**, Janez Penca, Valantičevo 18, 8000 Novo mesto; telefon 031 331 809 in 07/ 334 16 86

**E-mail:** vrhunskidosezek@gmail.com

**Internet:** <http://www.vrhunski-dosezek.com>

Na podlagi zakona o davku na dodano vrednost (Ur. list RS št. 89/98) sodi Vrhunski dosežek med proizvode, za katere se obračunava davek na dodano vrednost po stopnji 9,5 odst.

## ZDRAVJE

# Intervali: dobri za zdravje, pa tudi za dosežek!

### Na kratko

Ta članek:

- **poišče dokaze o učinkovitosti zelo intenzivnega treninga;**
- **razišče povezavo med koronarno srčno boleznijo in šibko telesno aktivnostjo;**
- **opisuje, kako lahko vadba olajša simptome diabetesa 2. tipa.**

*Intervalni trening je tradicionalno veljal za izključno domeno elitnih športnikov, ki stremijo za vrhunskimi dosežki. Zadnja leta pa se vrstijo dokazi, da lahko intervalni trening koristi športnikom in športnicam na vseh kakovostnih ravneh. Toda ali je intervalni trening varna aktivnost tudi za druge, ne le za vrhunske športnike? Kakšne so njegove posledice za zdravje? Dokazno gradivo si je ogledal Andrew Hamilton...*

Večina ljudi zelo intenziven trening povezuje z vrhunskimi športniki. To naj ne bi bila domena ljubiteljskih športnikov oz. "bojevnikov ob koncih tedna". Zdravniki in drugi zdravstveni strokovnjaki namreč pogosto poudarjajo, da k zdravju vodi blaga do zmerno intenzivna telesna aktivnost, intenziven trening pa naj bi bil izključno področje mlajših, tekmovalno nastrojenih športnikov in športnic.

Ni težko razumeti, kako je prišlo do tega soglasja: vrsta raziskav je ugotovila, da lahko s 30 minutami blage do zmerno intenzivne vadbe vsak – ali skoraj vsak – dan v tednu zmanjšamo tveganje za bolezen srca in ožilja. Poleg tega vrsta dobro dokumentiranih raziskav o nenadnih smrtih zaradi zastoja srca ugotavlja, da se to dogaja med neobičajno intenzivno aktivnostjo – vsi se spomnimo primera nogometaša Fabrica Miambe leta 2012. Če mu takoj ne bi nudili strokovne medicinske pomoči, bi zaradi srčnega napada skoraj gotovo umrl. Zato nas komajda preseneča, da imajo mnogi zdravstveni strokovnjaki intenzivno naprežanje, kamor sodi intervalni trening, za nepotrebno ali celo vredno, da se mu izognemo.

### Intenzivno je najbolje

S tem pogledom pa je neka težava – dokazov o tem, da je pravilen, namreč skorajda ni! Številne obsežne raziskave ugotavljajo, da je število smrti zaradi koronarne srčne bolezni in tudi vseh drugih vzrokov manjše med intenzivno dejavnimi ljudmi kot med tistimi, ki so le zmerno telesno dejavni. V devet let trajajoči raziskavi, ki je spremljala 18.000 britanskih državnih uslužbencev, je bilo primerov koronarne srčne bolezni za več kot pol manj pri tistih, ki so se intenzivno ukvarjali s plavanjem, tekom in drugimi živahnimi aktivnostmi, kot pri tistih, ki se s telesnimi aktivnostmi niso ukvarjali tako goreče. Enak vzorec so opazili pri kadil-

cih, ljudeh z visokim krvnim tlakom in družinsko zgodovino koronarne srčne bolezni. To je nakazovalo, da intenzivna vadba deluje kot zaščitni dejavnik neodvisno od drugih dejavnikov tveganja.

V neki znameniti raziskavi nekdanjih harvardskih diplomantov, ki so se na univerzo vpisali med letoma 1916 in 1950, so v različnih letih tega obdobja preučevali zvezo med telesno dejavnostjo in koronarno srčno boleznijo. Izhodiščni in poznejši vprašalniki so brskali za informacijami o hoji, vzpenjanju po stopnicah ter ukvarjanju s športom in telesni vadbi nasploh. Prvi rezultati so pokazali obratno sorazmerje med telesno dejavnostjo in umrljivostjo 17.000 diplomantov, ki so jih spremljali 20 let. Z drugimi besedami, čim manj telesno dejavni so bili ti moški, tem večja je bila njihova umrljivost zaradi katerihkoli vzrokov. Pomemben pa je podatek, da neintenzivnih telesnih dejavnosti (blagih-do-zmernih) **niso** mogli povezati z daljšim življenjem. Raziskovalci so nato prišli do zaključka, da "polurna intenzivna dejavnost potroši toliko energije, kolikor je potroši zmerno intenzivna vadba, ki traja 2–3-krat dlje – in poskrbi za boljše zdravje srca".

Neka druga pomembna raziskava, ki nosi ime "Sledenje zdravju zdravstvenih strokovnjakov", je vredna omembe zaradi ogromnega vzorca in zelo stroge metodologije. V letih 1986–1998 je spremljala zdravje 44.500 strokovnjakov s področja medicine, od zobozdravnikov do veterinarjev, starih od 40 do 75 let. Ocenili so raven njihove telesne dejavnosti v začetku in nato vsaki dve leti – uporabljali so vprašalnike.

Rezultati so pokazali, da se je tveganje za nastanek koronarne srčne bolezni pri tistih, ki so hodili po 30 minut na dan, zmanjšalo za 18%, medtem ko se je to tveganje pri moških, ki so tekli 1 uro na **teden**, zmanjšalo kar za 42%. Še več, moški, ki so se stalno ukvarjali s kakršnokoli vrsto intenzivne vadbe, so bili 30-odstotno manj ogroženi s koronarno srčno boleznijo kot tisti, ki so se ukvarjali z manj intenzivnimi aktivnostmi. Posebej zanimivo je bilo to, da so bili tisti, ki so intenzivnost vadbe okrepili od zmerne do močne, "nagrajeni" z 12-odstotnim zmanjšanjem tveganja za nastanek koronarne srčne bolezni. Ta raziskava s poklicnimi zdravstvenimi strokovnjaki je prišla do podobnih sklepov kot raziskava, ki je zajela diplomante harvardske univerze: medtem ko z blago do zmerno intenzivno vadbo, kot sta živahna hoja ali jogging lahko zmanjšamo tveganje za nastanek koronarne srčne bolezni, pa si lahko še boljše zaščito obetamo od intenzivnejše vadbe.

Na *sliki 1* si lahko ogledamo odnos med telesno pripravljenostjo in umrljivostjo zaradi bolezni ožilja srca ter med telesno pripravljenostjo in umrljivostjo zaradi vseh vzrokov.

"Kvintili telesne pripravljenosti", oštevilčeni od 1–5, razvrščajo telesno pripravljenost s kvintilom telesne pripravljenosti, pri čemer je 1 najnižji razred telesne pripravljenosti in 5 najvišji, medtem ko vmesni kvintili predstavljajo 20-odstotne skupine, ki so med skrajnima dvema. Vidite lahko, da je pri posameznikih v 4.–5. kvintilu tveganje nastanka koronarne srčne bolezni in zgodnje smrti zaradi kateregakoli vzroka daleč najmanjše.



A zdaj premislite o temle: da bi se uvrstil v 2. kvintil in užival sploh kakšno zaščito pred boleznijo, bi moral imeti nekdo, ki je star od 40–49 let, aerobno kapaciteto 11 MET31 (MET=metabolični ekvivalent neke naloge). Toda en MET je enak energiji, ki jo potrošimo v mirovanju in živahna hoja zahteva samo 4 MET. Vidite torej, da blagodo-zmerno naprezanje sicer prinaša nekaj zdravstvenih koristi, da pa jih lahko močno povečate z višjo ravno aerobne kondicije, za kar pa je nujno veliko močnejše naprezanje. In tu nastopi intervalni trening, ker – kot smo rekli poprej – je ta vrsta treninga skrajno učinkovit in obvladljiv način povečanja intenzivnosti treniranja ter krepitve aerobne kondicije.

## Zakaj intervalni trening koristi zdravju?

Obstaja več razlogov, zakaj intenzivna vadba učinkoviteje preprečuje stanja, kot so debelost, diabetes 2. tipa in koronarna srčna bolezen, ki vse lahko privedejo do zgodnejše smrti. Vsi vemo, da hujšamo, če porabimo več energije, kot je vnesemo v telo. Ker z intenzivno vadbo na minuto pokurimo več kalorij kot z blago ali zmerno, je to prednost, ki jo imamo, če želimo obvladovati telesno težo.

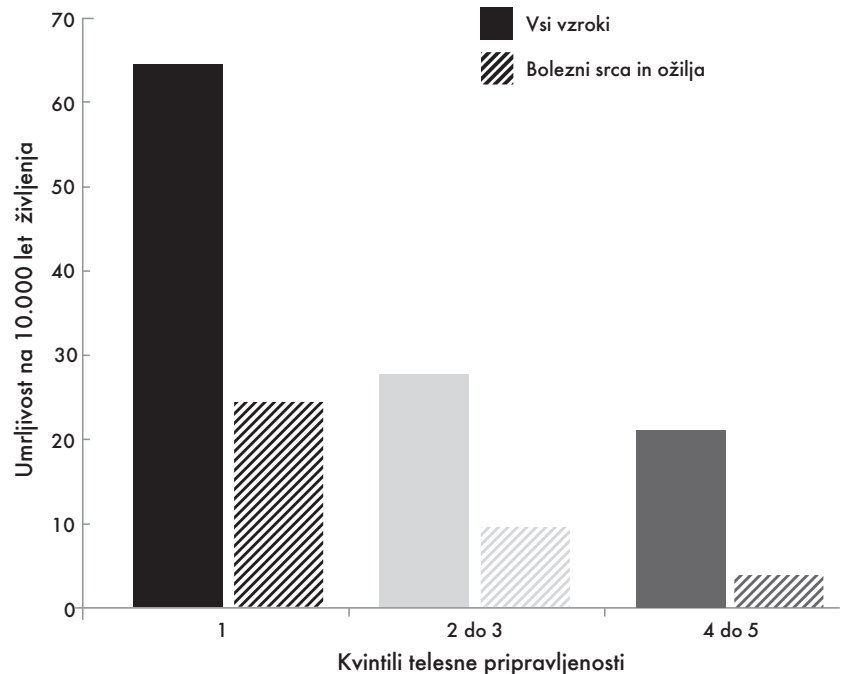
V nekem poročilu iz leta 2003 je Mednarodna zveza za raziskovanje debelosti prišla do zaključka, da 30 minut blage do zmerne aktivnosti na dan ni dovolj za preprečevanje nezdravega pridobivanja kilogramov. Strokovnjaki so ugotovili, da lahko le s 60–90 minutami zmerno intenzivne aktivnosti na dan ali pa “z manj veliko intenzivnejše aktivnosti” nekdam pretežki ljudje preprečijo ponovno kopičenje kilogramov.

## Izgorevanje maščob, inzulin in diabetes 2. tipa

Vemo tudi, da aerobna vadba okrepi delovanje hormona insulina v telesu, kar potrebujemo za nižanje ravni krvnega sladkorja in preprečevanje diabetesa 2. tipa. Nedavne raziskave pa so pokazale, da intenzivnejše naprezanje veliko bolj kot zmerno poveča občutljivost za inzulin. Pravzaprav je verjetno, da mora biti vsaka vadba dokaj intenzivna, če z njo želimo izčrpavati zaloge glikogena v mišicah in s tem povečati občutljivost mišičnih celic za inzulin. To se verjetno dogaja zato, ker se med intenzivnim naprežanjem sproščajo signalne molekule, ki povečajo občutljivost mišičnih celic za inzulin in tako pripomorejo k hitrejšemu ponovnemu kopičenju glikogena, ko uživamo ogljikove hidrate.

Dober praktični primer prednosti intenzivne vadbe je neka raziskava z Univerze McMasters v Kanadi, ki so jo objavili leta 2011. Gibala je s sodelavci analiziral vpliv količinsko sicer nezahtevne, a zelo intenzivnega intervalnega treninga na oksidativno zmogljivost skeletnih mišic in inzulinsko občutljivost odraslih ljudi srednjih let, ki so pogosto bolj ogroženi zaradi motenj, ki nastopijo zaradi telesne neaktivnosti. Sedem neaktivnih, a zdravih posameznikov je v dveh tednih opravilo šest treningov. Vsakič so 10 x po 1 minuto kolesarili z intenzivnostjo 60% maksimalne moči, ki je ustrezala 85–95% srčne rezerve

Slika 1: Tveganje umrljivosti zaradi koronarne srčne bolezni in zaradi vseh vzrokov razvrščeno po kvintilih telesne pripravljenosti



(dokaj intenzivno, a ne na vso moč). Med enominutnimi intervali naprežanja so bili minuto trajajoči počitki. Rezultati po obdobju treniranja so pokazali, da so se njihove mišice naučile za 35% bolj kuriti maščobe. To morda niti ni bilo presenetljivo, kajti raven bistveno pomembne signalne molekule, imenovane PGC-1 (glej drugi del članka), se je povišala kar za 56%. Še bolj impresivno je bilo odkritje, da se je raven “beljakovine, ki prenaša glukozo” (beljakovina se nahaja v stenah mišičnih celic in mišičnim celicam omogoča, da se prepojijo z glukozo, ki potuje po krvi), povečala kar za 260%. To je pripomoglo, da se je občutljivost za inzulin povečala za 35%.

Ti rezultati podpirajo izsledke prejšnjih raziskav. Tako je npr. neka raziskava iz leta 2008, ki je zajela mlade ženske, primerjala presnovne prednosti zelo intenzivnega intervalnega treninga, ki je 15 tednov potekal po 3-krat na teden, z enako pogostim treningom v stanju funkcionalnega ravnovesja, tj. treningom, pri katerem se srčna frekvenca ne začne višati vedno bolj strmo. V primerjavi s treningom v stanju funkcionalnega ravnovesja so intenzivni intervali povzročili veliko večje zmanjšanje skupne telesne maščobe, podkožne maščobe na nogah in trupu ter povečanje inzulinske občutljivosti. Raziskovalci so menili, da lahko z zelo intenzivnim naprežanjem okrepimo zaščito pred diabetesom 2. tipa.

## Najnovejše raziskave

V zadnjih dveh letih se je nabralo veliko trdnih dokazov o tem, da intervalni trening (zlasti zelo intenzivni intervali) k boljšim dosežkom ne poma-

ga samo elitnim športnikom, ampak tudi povsem rekreativnim športnicam in športnikom, celo tistim, ki so poprej trenirali le zelo malo. To je znanstvenike spodbudilo, da so se lotili natančnejšega preučevanja vpliva tovrstnega treninga na zdravje; najmanj, kar lahko rečemo, je, da so rezultati spodbudni.

Neka velika raziskava, ki so jo objavili pred 11 meseci, se je posvetila vplivu intervalnega programa treniranja na obvladovanje visokega krvnega tlaka. V poskusu je sodelovalo 245 moških. C-reaktivno beljakovino odkrivajo v krvi in je povezana z vnetnimi procesi. Visoka raven C-reaktivnih beljakovin je povezana z bodočim pojavom visokega krvnega tlaka in srčnožilnimi težavami, kar nakazuje, da je hipertenzija delno tudi vnetna motnja.

Osebe z blago do zmerno hipertenzijo (sistolni krvni tlak med 140 in 179 mmHg in diastolni med 90–109 mmHg) so uskladili po starosti in so jih naključno razporedili v skupino, ki je trenirala intervalno (140 oseb) ali kontrolno skupino (105 oseb). V intervalni skupini so osem tednov trenirali intervalno. Treningi so trajali od 45–60 minut, intenzivnost pa je bila med 60 in 79% rezerve frekvence srčnega utripa. Kontrolna skupina je bila ves ta čas nedejavna. Rezultati so pokazali, da se je pri moških, ki so trenirali intervalno, znatno znižala raven C-reaktivne beljakovine in to je bilo povezano z znižanjem tako sistoličnega kot diastoličnega tlaka. Raziskovalci so prišli do naslednjega sklepa: "Intervalni trening učinkuje pri nefarmakološkem obvladovanju hipertenzije in lahko prepreči srčnožilni dogodek s tem, da navzdol regulira C-reaktivno beljakovinsko hipertenzijo."

Pred pol leta pa je neka britanska raziskava preučila delovanje intervalnega treninga na moške, ogrožene z inzulinsko odpornostjo (ta je značilna za diabetesa 2. tipa). Ta raziskava je primerja-

la tri mesece aerobnega treninga v obliki neprekinjenih obremenitev z intenzivnostjo stanja funkcionalnega ravnovesja (nič pretirane zadihanosti, srčna frekvenca le rahlo naraščajoča) z intervalnim treningom podobne energijske potratnosti; ne glede na to, v kateri skupini so bile osebe, je bila njihova skupna obremenitev enaka – 12 kcal na kilogram telesne teže na teden. Raziskovalce je še zlasti zanimalo, kako sta posamezna načina treniranja vplivala na toleranco za zaužito glukozo in na HOMA-IR (merilo inzulinske odpornosti, temelječe na odzivu na glukozo in ravneh inzulina) 24 in 72 ur po zadnjem treningu vsakega od udeležencev.

Oba načina treniranja sta izboljšala toleranco za zaužito glukozo, toda le intervalni trening je znatneje izboljšal HOMA-IR. Še več, pokazalo se je, da je bil zlasti intervalni trening zelo uspešen pri zmanjševanju rezultatov "presnovnega sindroma" (medicinski izraz za kombinacijo diabetesa, visokega krvnega tlaka in debelosti – to je kombinacija, ki povečuje tveganje za srčne bolezni, kapi in druga stanja, ki prizadevajo ožilje), še posebej pri tistih udeležencih, ki so že v začetku raziskave kazali slabe rezultate v HOMA-IR (glej sliko 2).

Neka raziskava, objavljena leta 2013, je ugotavljala spremembe v biokazalcih oksidativnega stresa in kazalce statusa antioksidantov, ki jih je povzročil tritedenski zelo intenziven režim intervalnega treninga. Osem telesno aktivnih moških je tri tedne po trikrat na teden opravljalo zelo intenziven intervalni trening. Vsaka enota treninga je obsegala 4–6 zelo intenzivnih, 30s trajajočih intervalov kolesarjenja, vmes pa so bile po štiri minute počitka.

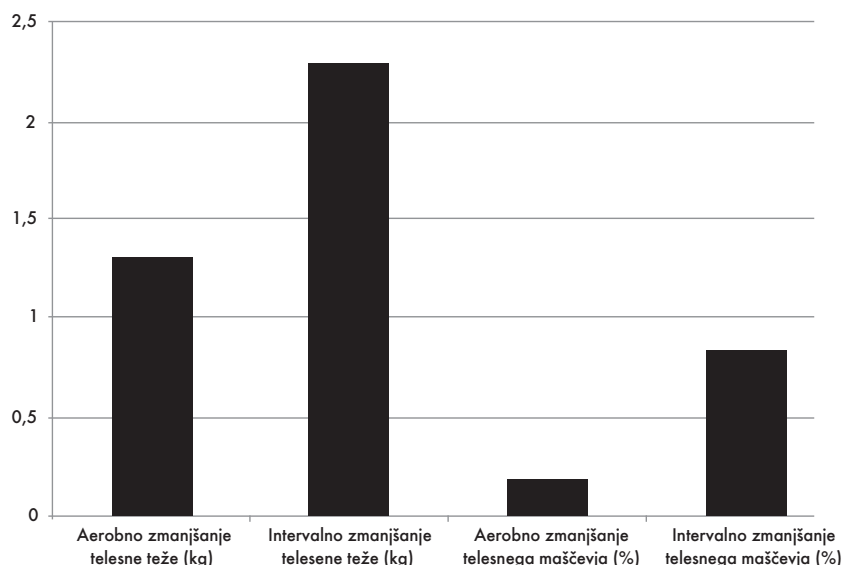
Zaradi treh tednov intenzivnega intervalnega treninga so se ravni označevalcev oksidativnega stresa, ki jih je povzročal trening, znatno znižale (beljakovinski karbonili za 13,3%, reaktivne substance tiobarbiturne kisline pa za 7,2%). To se je zgodilo kljub dejstvu, da je bilo skupno opravljeno delo v primerjavi z obremenitvenim preizkusom pred režimom treninga v preizkusu po zelo intenzivni intervalni obremenitvi za 10,9% večje. Intenzivni intervalni trening je povzročil opazno zvišanje kazalcev antioksidantskega statusa – okrepil je njihov lastni antioksidantski obrambni sistem. Še bolj neverjetno je bilo, da je do pozitivnih sprememb prišlo že po samo 8 treningih, ki so skupaj pomenili 22 minut intenzivnega intervalnega treninga, kar nadalje potrjuje njegov pozitiven vpliv na dosežek in zdravje.

Kljub temu, da so poskusne osebe v času, ko so trenirale na različna načina, porabile enako skupno količino kalorij, se je intervalni trening odlikoval z večjim skupnim zmanjšanjem telesne mase in večjo izgubo maščevja kot kontinuirani aerobni trening. Te ugotovitve kažejo, da je intervalni trening znatneje zmanjšal tveganje za pojav presnovnega sindroma.

## Intervali so za vsakogar

Vendar si z intervalnim treningom zdravja niso izboljšali samo kondicijsko neprilavni in/ali pretežki ljudje. Raziskave so opravili tudi z ljud-

**Slika 2: Vpliv aerobnega in intervalnega treninga na porabo maščob in izgubljanje telesne teže (obremenitev je bila preračunana tako, da je bila enaka za obe skupini)**



mi s koronarno arterijsko boleznijo in pacienti, ki so prestali srčni napad, z bolniki, ki jih je pestila akutna obstruktivna pljučna bolezen, s posamezniki s presnovnim sindromom, poškodbami hrbtenjače in tistimi, ki so imeli bolečine v spodnjih udih zaradi ateroskleroze žil spodnjih udov.

V članku strokovnjakov z Univerze McMasters, v katerem so komentirali zdravstvene posledice intervalnega treninga, beremo: "Čeprav športniki že dolga leta izkoriščajo intervalni trening, je občutek, da je ta trening za kondicijsko nepripravljene nevaren in neprimeren, zaradi novih zbranih dokazov dodobra omajan. Še več, zbrano gradivo kaže, da je intenziven intervalni trening varno in dragoceno orodje, ki ga lahko pri širokem razponu populacij uporabljamo za bojevanje s številnimi težavami, ki so posledica telesne neaktivnosti. Intervalni trening ni le sredstvo treniranja, namenjeno vrhunskim športnikom."

### Ustreznost

Še zadnja beseda o zdravstvenih prednostih intervalne vadbe. Že poprejšnje raziskave so dosledno opozarjale na koristne fiziološke prilagoditve, povezane z vadbo. Da bi trening znatneje vplival na zdravje, funkcionalno sposobnost in kakovost življenja, je treba program treniranja najprej sprejeti, nato pa se ga stanovitno držati. To je najbrž eden od najmočnejših razlogov, zakaj je intervalni trening za zdravje tako učinkovit.

V neki raziskavi iz leta 2009 je Tjønna ugotovil, da so se pri pretežkih mladostnikih po treh mesecih dvakratnega tedenskega intenzivnega intervalnega treninga dejavniki tveganja srčnožilne bolezni popravili veliko bolj kot pri mladostnikih, ki so se ravnali po splošnejši bolj raznorodni strategiji ( prehrana, svetovanje glede načina življenja itd.). Pravzaprav boljšega učinka intervalnega treninga niso opazili le po treh mesecih, ko so sledili režimu treninga, temveč še osem mesecev po koncu poskusa. Še več, avtorji so poudarili tudi, da so "neformalne" pripombe mladostnikov, ki so trenirali intervalno, kazale, da so bili nad pestrotjo intervalnega programa treniranja navdušeni; ker so se počutili bolje kondicijsko pripravljene, so bili po 13-tedenskem poskusnem obdobju motivirani za nadaljevanje treniranja.

Eden od najprivlačnejših vidikov intervalne vadbe je ta, da posnema vzorce aktivnosti, s katerimi ljudje živimo vsak dan – npr. vzpenjanje po stopnicah. Morda se ta način treniranja prevaja v okrepljeno samozaupanje in navdušenje za podobne izzive v vsakdanjem življenju, to pa omogoča nadaljnje pridobivanje kondicije in izboljšanje zdravja.

### Povzetek

Če z intervali nimate izkušenj in razmišljate o zdravstvenih posledicah tega načina treniranja, so dokazi večinoma pozitivni. Raziskave torej nakazujejo, da z vključevanjem relativno intenzivnih obremenitev v program treninga lahko požanjemo še več zdravstvenih koristi kot z enakomernim aerobnim treningom v stanju funkcionalnega ravnovesja. Seveda pa potrebujemo *zdrav razum*; intervalni trening moramo v program

treniranja vnašati postopno in previdno – začnemo z nekaj zmerno intenzivnimi intervali, nato pa počasi povečujemo intenzivnost in število intervalov obremenitve. Če upoštevamo vse to, je intervalni trening učinkovit in varen način vnašanja relativno intenzivnih odsekov vadbe v program treniranja in ga priporočajo tudi tistim, ki želijo čim bolj izkoristiti tudi zdravstvene prednosti vadbe.

(Opomba prev: Ob spodbujanju za intervalni trening velja poudariti, da zadržkov ni za tiste, ki so povsem zdravi ali pa trenirajo pod zdravniškim nadzorom.)

Andrew Hamilton

Peak Performance 327, pomlad 2014

## OBČUTLJIVA ČLOVEŠKA SNOV

### Športnik potrebuje socialno oporo

#### Na kratko

Ta članek:

- **pojasnjuje prednosti opore, ki jo nudijo ljudje iz okolja;**
- **razišče različne vrste socialne opore;**
- **priporoča, kako lahko ustvarimo razumevajoče okolje.**

*Šport je za udeženca lahko stresna izkušnja, to pa se pogosto zrcali v poslabšanju dosežkov in negativnih čustvih, ki ob tem obhajajo športnika.*

**Adam Nicholls trdi, da imajo trenerji možnost zmanjšati vpliv stresa na dosežke ter ublažiti negativna čustva, tako da svojim varovancem nudijo socialno oporo.**

#### Kaj je socialna opora?

Raziskovalci z Univerze Wake Forest so socialno oporo opredelili kot "izmenjavo virov med najmanj dvema osebamama, ki jo dajalec ali prejemnik razumeta kot namero za izboljšanje dobrobiti prejemnika". V športnem okolju in s trenerjevega gledišča pa gre za trenerja, ki pomaga svojemu varovancu z namero, da doseže želeni izid. Pomoč je lahko v obliki tehnične in psihološke opore ali celo taktičnega nasveta. Glavno pri zagotavljanju opore je, da poskuša športniku pomagati trener, lahko pa tudi kak drug član moštva.

#### Večrazsežnostna narava socialne opore

Socialno oporo lahko razvrstimo v enega od treh razredov (*glej okence 1*). Nekatere vrste opore lahko obsegajo eno, dve ali celo vse tri različice socialne opore.

#### Koristi socialne opore

**1. Izboljšan dosežek** – raziskovalci z Univerze v Exeteru so v vzorcu 117 vrhunskih igralcev golfa ugotovili, da so tisti, ki so zaznavali, da jih najbolj podpirajo trener, družina ali vrstniki, igrali bolje kot drugi, ki te opore niso čutili.

## Podpora na Ryderjevem pokalu 2008

Uspešni kapetan *Ryderjevega pokala* leta 2008, Paul Azinger, je opisal, kako je igralcem svojega moštva ponudil oporo z ustvarjanjem primerne okolja in s primernimi sporočili:

“Moja vloga kapetana je obsegala nalogo ustvariti najboljše možno okolje, v katerem bi naše moštvo lahko nastopilo na najvišji ravni. Ta vloga je pomenila tudi oblikovanje primerne sporočila. Močno sem se trudil, da sem izdelal sporočilo, ki se je glasilo: ‘Storili bomo vse, kar je v naši moči, da se bomo kar najbolje pripravili in bomo od sebe pri tem dali res vse.’ Sprejel pa sem tudi vlogo morebitne šibkejšje plati. S tem sporočilom pa sem želel ljudi pridobiti na našo stran in hkrati svoje fante razbremeniti pritiska.”

Najpomembnejši vidik Azingerjeve vloge kapetana je bil podpreti igralce s tem, da jih je razbremenil pritiska in jim omogočil, da so igrali manj zaskrbljeni in manj obremenjeni z negativnimi čustvi.

### Okence 1: Večrazsežnostna narava socialne opore

#### Oprijemljiva Informacijska Čustvena

**Oprijemljiva socialna opora** – Gre za primer, ko trener fizično pomaga svojemu varovancu ali varovanki, zato da bi jima olajšal uspešno izvedbo določene veščine. Tak primer je gimnastični trener, ki telovadko dvigne na drog ali trener golfa, ki igralca vodi pri določenem vidiku udarca, tako da mu roke premika po pravilni krivulji gibanja.

**Informacijska opora** – Trenerji lahko varovancem posredujejo informacije, kako se je mogoče poboljšati, kako izničiti napake ali izboljšati način življenja. Drug primer te vrste opore bi bil trener, ki varovanca pouči o možni podpori v klubu ali organizaciji, recimo, kako priti v stik s klubskim športnim psihologom ali kako v klubu deluje mentorski program.

**Čustvena opora** – K čustveni opori sodijo trenerjeve tolažilne ali opogumljajoče besede.

**2. Večja zabavnost** – Raven opore, ki jo trener/ka nudi svojim igralcem ali igralcam, lahko vpliva tudi na to, kako zabavna se zdi športniku njegova dejavnost. To so ugotovili raziskovalci z Univerze v Washingtonu. Razvili so program usposabljanja za boljšo učinkovitost trenerjev. Trenerje, ki so se usposabljali, so spodbujali in poučevali, kako je mogoče učinkovito podpirati in poučevati mlade športnike. Še zlasti so trenerje spodbujali, naj varovance, ki se močno potrudijo, nemudoma pohvalijo, tistim, ki delajo napake, pa naj vlijejo pogum.

**3. Uživanje** – Raziskovalci z Univerze v Kaliforniji, Los Angeles, so raziskali vire užitka pri 1324 športnikih iz različnih športov. Viri užitka so obsegali trenerjevo podporo in igralčev občutek, da je kos nalogam, ki mu jih je zastavil trener.

**4. Pomoč športniku v stiski** – Raziskovalci z Univerze na Floridi so ugotovili, da socialna opora športnikom pomaga, da se prebijejo skozi morebitno težavno obdobje oz. stisko. Socialna opora, ki so jo športnikom nudili trenerji v tej raziskavi, je obsegala informacije, s pomočjo katerih so lahko dosegli svoj cilj, in splošno spodbujanje. To je pomagalo športnikom s čustvenimi težavami in omajanim samospoštovanjem. Mimogrede so tudi odkrili, da jim je opora staršev v veliko pomoč. Zato bi morali trenerji starše spodbujati, naj svojim otrokom vlivajo pogum.

## Strategije socialne opore

Kot smo v tem članku že omenili, lahko socialno oporo razvrstimo v tri različne razrede: oprijemljivo, informacijsko in čustveno. Raziskovalci z Univerze v Severni Karolini pa so prepoznali šest specifičnih strategij, s katerimi si lahko trenerji pomagajo pri podpiranju svojih varovancev. Predstavljamo jih v *tabeli 1*.

## Usposabljanje trenerjev za učinkovitejše delo

V tem članku smo že omenili, da ima trener pomembno vlogo pri zagotavljanju socialne opore varovancem in da njegovo vedenje vpliva na to, ali bo varovanec njegovo oporo sprejel. Raziskovalci z Univerze v Washingtonu so razvili usposabljanje za razvijanje učinkovitosti trenerjev, ki ga prikazuje *tabela 2*. Pomembno je, da se trenerji držijo vedenjskih vzorcev, opisanih v tej tabeli, da bi čim bolj okrepili socialno oporo varovancem.

## Razmislite o športnikovih potrebah

Kot trener morate najprej premotriti športnikove potrebe, nato pa se lahko odločite, kakšno socialno oporo mu boste nudili. To je pomembno zato, ker so znanstveniki na Univerzi v Miamiu ugotovili, da na uspešnost ponujene opore vplivajo različne spremenljivke. Tako npr. zelo zaskrbljeni športniki potrebujejo pogosto socialno pomoč. Poleg pogostih povratnih informacij so taki športniki imeli raje pozitivno in poučno povratno informacijo, ne pa kaznovalne. Zato bi morali trenerji znati prepoznati zelo anksiozne varovance in jim nuditi pogoste pozitivne in poučne povratne informacije. Poleg potreb svojih varovancev bi morali trenerji upoštevati tudi njihovo starost in izkušnje. Raziskovalci z Univerze v Agderju so ugotavljali, kateri slogi vodenja so najbolj všeč vrhunskim nogometašem norveške lige. Ugotovili so, da si mlajši in manj izkušeni nogometaši želijo več trenerjeve socialne opore kot starejši in bolj izkušeni igralci. Sklepali so, da je tako zato, ker mlajši igralci še niso vzpostavili mreže podpore v svojem moštvu in zasebnem življenju.

## Vzpostavljanje mreže podpore

Kot trener vsekakor morate nuditi socialno oporo svojim varovancem, zlasti močno zaskrbljenim, mladim, tistim, ki so šele prišli v moštvo, in neizkušnim. V moštvih ali organizacijah, kjer delate, lahko razvijete tudi mrežo podpore. Raziskovalci z Univerze v Hullu so poskrbeli za kratek pregled take mreže za igralce, kar si lahko ogledamo v *tabeli 3*.



Tabela 1: Strategije socialne opore

Strategija	Primer
Poslušanje kot opora	Trener lahko varovancu pokaže empatijo že samo s tem, da ga posluša in mu pusti, da govori. Pomembno je, da se upre skušnjavi, da bi govoril sam, čeprav je nekatere reči težko slišati. Ko je varovanec svoje povedal, mu lahko trener ponudi nasvet glede na tisto, ker je slišal.
Čustvena opora	Trener lahko prispeva k varovančevemu dobremu čustvenemu počutju tako, da mu pokaže, da njegove težave razume in da z njim sočustvuje. To športniku pomaga dojeti, da je trenerju zanj mar.
Čustveni izziv	V nekaterih okoliščinah je športnika koristno podpreti tako, da ga čustveno izzovemo. Posledica je navadno ta, da ovrednoti in spremeni svoje občutke, vrednote ali stališča glede nečesa, zlasti če trener sluti, da ima športnik nenatančno predstavo o resničnem stanju. Tako lahko kdo misli, da ga trener ne mara, in bo potem, ko bo trener izzval njegovo stališče, slednjega spremenil. Primer čustvenega izziva je, ko trener reče: "Ali si res prepričan, da te kapetan noče v moštvo? Pomisli na njegovo podporo v času, ko si bil poškodovan, in kako te je spodbujal v tvojem boju za vrnitev na igrišče."
Opora kot potrditev resničnega stanja	Včasih se med člani moštva pojavijo trenja, ki povzročijo stres (npr. obvladovanje časovnih zahtev) in trener lahko težavo razreši tako, da člane moštva pozove, naj se o spornih rečeh pogovorijo. Skupinska razprava jim omogoči, da poslušajo druge in si z njimi delijo lastne težave. To jih prepriča, da imajo tudi drugi podobne težave, s čimer se v moštvo ustvari bolj sočutno ozračje. Poleg tega lahko igralci predlagajo nove ideje za reševanje morebitnih težav.
Trener ceni nalogo, ki jo izvršuje varovanec	Da bi nastopal optimalno, mora športnik žrtvovati marsikaj in se v celoti predati treningu, kar zna biti telesno in umsko izčrpavajoče. Trener v takem primeru ne sme skopariti s pohvalo za trud, ki ga športnik vlaga v določene naloge.
Trener varovanca izzove glede naloge, za katero je premalo motiviran	Za določene naloge športniku neredko uplahne motivacija, še zlasti za take, ki se ponavljajo v nedogled in so dolgočasne, vendar pomembne za maksimiranje dosežkov. Trenerji lahko izzovejo njegov način razmišljanja o treninških dejavnostih, ki jih ne mara. Tudi tako je moč okrepiti motivacijo. Trener lahko npr. vpraša varovanca, če bi v trening rad vključil še druge naloge ali celo, kako bi rad prikrojil tekoče naloge.

Tabela 2: Povzetek usposabljanja za večjo učinkovitost trenerjev

Trenerjevo vedenje	Vedno	Nikoli
Ojačitev	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nagradite športnike, ki so se maksimalno potrudili in to storite TAKOJ (npr. Odlično, Matthew, to je sijajno, to sem želel videti).</li> <li>Nagradite trud enako kot rezultate.</li> <li>Zavedajte se, da pripombe, še zlasti mladim športnikom, ostanejo v spominu. Prizadevajte si, da bodo v spominu hranili vaše pozitivne pripombe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ne jemljite športnikovih prizadevanj za samoumevna.</li> </ul>
Spodbuda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ko kateri od vaših varovancev naredi napako, ga spodbujajte, zlasti mlajše, kajti to je čas, ko spodbudo najbolj potrebuje.</li> <li>Če športnik ve, kako lahko popravi napako, ki jo je storil, je dovolj samo spodbuda. Če pa menite, da ne ve, kako bi lahko napako popravil, poskrbite za tehnične napotke. Vendar to storite razumevajoče. Ne poudarjajte slabih reči v zvezi z napako, ampak dobre, ki jih lahko doseže s popravljanjem (npr. Če pri servisu popraviš položaj glave loparja, boš hitrost servisa zvišal za 15km/h in izboljšal stalnost).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ne kaznujte športnika, ko naredi napako ali če mu gre slabo, s kričanjem, tonu negativnem tonu ali s sovražno govorico telesa.</li> <li>Ne dajajte informacij na napadalen ali sovražen način (npr. Pri napadu moraš ramena spraviti nižje. Zdaj bi to že moral vedeti, saj sem ti že tolikokrat povedal).</li> </ul>
Preprečevanje neprimerne vedenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pri igralcih vzdržujte primerno vedenje tako, da jim daste vedeti, kakšna so vaša pričakovanja (npr. V naslednjih 20 minutah treninga bi rad, da daste od sebe res vse in da igrate maksimalno intenzivno).</li> <li>Pozitivno krepite zeleno vedenje, tako da hvalite tiste, ki se zares potrudijo in da preprečujete neprimerno vedenje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ne grozite s kaznijo (npr. Če boš zgrešil še en strel na gol, boš moral po treningu preteči 5 krogov okoli igrišča).</li> </ul>

Tabela 3: Kako ustvarimo mrežo podpore igralcem

Ukrep	Primeri
Izkoristite starejše igralce	Razporedite starejše igralce z manj izkušenimi in prve spodbujajte najpomagajo drugim. Izkušenemu igralcu lahko rečete, da bo pod svoje okrilje vzel enega od manj izkušenih in da bo odgovarjal moštvu za svojo skrb zanj, tj. da bo prisluhnil njegovim zadregam in mu zanje pomagal najti rešitve.
Naj igralci sami vodijo določene treninge	Ko je to primerno, lahko igralcem pustite, da vodijo katero od enot treninga. To bo igralce, ki vodijo trening, spodbudilo, da bodo nudili oporo članom, ki vadijo pod njihovim okriljem. Če se to dogaja redno, se bodo igralci preprosto navadili podpirati svoje soigralce, kar se bo dogajalo tudi, ko ne bodo v tej vlogi, npr. na tekmah ali na drugih treningih.
Vključite še "pomembne druge"	Družine, partnerji in prijatelji imajo pomembno vlogo pri podpiranju športnika. Trenerji se lahko s "pomembnimi drugimi" npr. pogovorijo pred začetkom sezone in jim pojasnijo, zakaj bo njihova opora med prihajajočo sezono tako pomembna. Trener jim tudi lahko da nekaj napotkov, kako jim lahko pomagajo, npr. da jih poslušajo, jim nudijo čustveno oporo in oporo s tem, da potrdijo resnično stanje stvari, o čemer smo govorili v tem članku.

## Socialna opora poškodovanemu športniku - študija primera

Naslednja študija primera opisuje, kako je socialno oporo 25-letnemu poklicnemu igralcu ragbija Dannyju ponudil njegov trener Mark. Danny si je pred kratkim strgal prednjo križno vez v kolenu. Markova vloga v klubu je bila ta, da je skrbel za igralce drugega moštva in za poškodovane igralce prvega moštva.

Po poškodbi in diagnozi je bil Danny vznemirljen in potr, ker se je tik pred tem prebil v prvo moštvo in so zaradi njegovih izjemnih iger o njem začeli pisati v časopisih - govorilo se je celo, da bi ga lahko izbrali za rezervnega igralca v državni reprezentanci. Mark je bil v stiku z njim ves čas, ko je bil zunaj tekmovalnega športa. Pogosto je veliko časa prebil samo ob poslušanju Dannyjevih strahov in skrbi, ki so se sukale predvsem okrog možnosti, da se na igrišče morda ne bo mogel vrniti na tisti ravni, s katere ga je spodnesla poškodba. Mark je tudi ves čas hvalil Dannyja za vsak napredek in se je z njim močno trudil pri rehabilitaciji in pozneje na prvih treningih po poškodbi. Tolažil ga je, ko je v začetku prišlo do zastoja, in mu pojasnil, da so zastoji pri tovrstni poškodbi zelo običajni.

Mark je Dannyju zastavil nekaj ciljev glede tistih segmentov njegove igre, ki bi jih po vrnitvi rad izboljšal, npr. veččin z žogo. Ko je Danny napredoval, ga je spodbujal in ga hvalil.

V celoti gledano, je bil Mark Dannyju vedno na voljo. Bil je razumevajoč, prisluhnil je njegovim težavam in je bil ves čas, ko je bil poškodovan, njegov neizčrpni vir podpore. Zaradi bližine, ki se je med njima razvila v tem času, sta postala zelo dobra prijatelja.

## Povzetek

Ukvarjanje s športom zna biti zelo stresno, to pa lahko vpliva na športnikove dosežke in njegovo dobro počutje. Trenerjeva naloga je, da svojemu varovancu nudi oporo, kar koristi tako dosežkom kot športnikovemu splošnemu dobremu počutju. Opravlja jo lahko tako, da varovancu prisluhne, se vživi v njegova čustva oz. težave, a ga tudi izzove. Trener naj bi skrbel za redne povrat-

ne informacije, ki bi morale biti pozitivne in poučne, zlasti ko ima opraviti z močno zaskrbljenimi, mladimi in neizkušenimi športniki. V svojih moštvih lahko trenerji pomagajo razviti tudi mreže socialne opore tako, da starejše spodbujajo, naj podpirajo mlajše; lahko jim dovolijo, da vodijo določene treninge. V delo lahko uvedejo tudi vse tiste, ki so neposredno povezani s športniki, tj. njihove starše, zakonce in prijatelje. Ti so lahko izjemno pomembna opora.

**dr. Adam Nicholls**, specialist športni psiholog  
*Peak Performance 317*

## VODENJE

### Vodja tropa: nove raziskave o preobrazbeni moči vodenja v športu

#### Na kratko

Ta članek:

- **ocenjuje lastnosti, ki opredeljujejo vodjo;**
- **preuči zamisel "preobrazbenega vodenja";**
- **razišče, katere posebne lastnosti potrebuje vrhunski vodja v športu.**

*London 2012 je za seboj pustil neizbrisne spomine na preobrazbeno moč velikih vodij v športu. V tem članku dr. Costas Karageorghis in dr. David-Lee Priest preiskujeta temeljno naravo voditeljstva in nam postrežeta z nekaterimi najnovejšimi znanstvenimi odkritji.*

Olimpijsko gibanje nam ponuja vabljiv pogled na način, kako vodje okrog sebe zberejo varovanje in jih navdihnejo za velike reči. Nekaterim opazovalcem bi se lahko zdelo, da je lord Coe sam, skoraj brez pomoči drugih olimpijske igre leta 2012 privedel v London in osebno požel velikanski uspeh. Seveda je bila njegova vloga predvsem ta, da je ustrezno pooblašchal druge. Odel se je v ogrinjalo resnično "karizmatičnega" vod-

je, ki je organizacijski komite londonskih Ol včasih gnal z golo silo svoje osebnosti.

To strategijo so z bleščečimi pa tudi uničujočimi učinki uporabljali politični in verski voditelji v vsej človeški zgodovini in je kot taka zelo verjetno uglašena s kako globoko ukoreninjeno težnjo, ki je del človeške narave. Obstaja dolga tradicija športnih voditeljev, ki prečijo pot v politiko in obratno. Če za trenutek pozabimo na Coeja, se lahko ozremo na Mitta Romneya, republikanskega predsedniškega kandidata na ameriških volitvah leta 2012.

Temeljni kamen Romneyeve politične kariere je bila njegova vloga "preobrazbenega" vodje v času zimskih Ol v Salt Lake Cityju leta 2002. Tedaj je bil izvršni direktor organizacijskega komiteja Ol. Na straneh popularnih medijev so ga opisovali kot "umetnika preobrata", kajti vajeti je prevzel, ko so komite pestile hude denarne težave. Romney je poživil organizacijo komiteja in se lotil krepitve proračuna iger, ki je na koncu za 100 milijonov dolarjev presegel pričakovanja.

Voditelji na področjih športa, politike in gospodarstva so si pogosto zagotovili uspeh, ker so se pridružili splošnemu razcvetu ali pa izkoristili ugodne razmere in ustvarili vtis, da so oni tisti, ki prinašajo pozitivne spremembe. Toda v Romneyevem primeru na zimskih Ol leta 2002 je bil ta vtis povsem oprijemljiv. Pravzaprav dejstvo, da je izgubil v zadnji tesni tekmi za Belo hišo, ni bilo posledica pomanjkanja njegovih voditeljskih sposobnosti; v tem pogledu so ga ankete postavljale nad Obamo.

## Preobrazbeno vodenje in zamenjava vodij

Zamisel o preobrazbenem vodji je v svetu športa precej razširjena. Na najvišji ravni trenerjem in menedžerjem pogosto dajo le zelo malo časa, da uprizorijo čudeže, s katerimi naj bi kako profesionalno športno ekipo rešili neizogibnega poloma. Pravzaprav sva prepričana, da bi se z nama strinjali, da ta opis velja za večino imenovanj menedžerjev v angleški nogometni ligi Barclays Premier League. Nedavne raziskave so pokazale, da prihajajoči vodje požanjejo tudi nekaj placebo učinka; igralci in širša skupnost pričakujejo, da bo vodenje v prihodnje boljše in se bolj potrudijo.

### Okence 1: Trije pogledi za pojasnjevanje učinkov spremembe vodenja na dosežek

- 1) Zdrava pamet: prevzem vodenja pozitivno vpliva na organizacijski dosežek.
- 2) Začarani krog: prevzem negativno vpliva na dosežek.
- 3) Ritualni grežni kozel: prevzem vodenja na organizacijo ne vpliva; za tem se skriva pojmovanje, da lastniki odpuščajo menedžerje moštev, ki ne dosejajo pričakovanega, zato, da razkazujejo svojo moč. Pomislite na primer na vrtoglavo serijo zamenjav trenerjev pri nogometnem klubu Chelsea, ki jih je najemal ruski oligarh Roman Abramovič.

Raziskavo, ki jo omenjava, so leta 2011 izpeljali na Univerzi v Alabami, sprašuje pa, kateri od treh pogledov, izraženih v *okencu 1*, najbolj pojasnjuje spremembe v dosežkih po imenovanju novega menedžerja ali glavnega trenerja.

S pomočjo podatkov ameriške univerzitetne nogometne lige so raziskovalci ugotovili, da se organizacijski dosežki takoj po zamenjavi vodstva nekoliko poslabšajo. Toda ko trenerjev mandat na univerzi nekaj časa traja, se organizacija izboljša. To ponuja nekoliko opore teoriji o začaranem krogu in nakazuje, da bi morali športni menedžerji bolje obvladovati pričakovanja o dosežkih po zamenjavi trenerja.

Raziskovalni projekt na Poslovni šoli Univerze v Aberdeenu poudarja dejstvo, da predaja vodenja novemu vodji pogosto zahteva široko podporo, navodila in primerno iznajdljivost; to skoraj gotovo velja tudi za svet športa. Neka druga vplivna ugotovitev te raziskave je dejstvo, da prenos vodenja lahko dregne v generacijski živec, saj baby boomerje pogosto izpodrivajo mlajši rodovi. Razlika v slogu vodenja se lahko kaže v tem, da je bilo prejšnjemu rodu vcepljeno občudovanje in visoko vrednotenje sposobnosti vodenja brez pomoči drugih. Od današnjih športnih voditeljev pričakujejo, da so bolj odprti za sodelovanje in dajanje povratnih informacij glede rezultatov svojega vodenja. To je seveda del širših družbenih sprememb. Kljub tem spremembam pa ne smemo pozabiti, da še vedno pridejo trenutki, ko mora vodja povedati, kar je prav, ne glede na morebitne težave, ki bi jih lahko povzročile njegove odkrite besede. Ali kot je dejal Henry Kissinger: "Voditelj si ne zasluži tega imena, če od časa do časa ne pokaže svoje neodvisnosti."

## Vodenje in motivacija

Kot specialist psihologije športa prvi avtor tega članka opozarja na moč sklicevanja na karizmatične lastnosti znanih ikon vodenjstva pri navdihovanju skupine igralcev. Eden od vplivnih načinov navdihovanja je uporaba moderne tehnologije, avdio- video- ali slikovnega gradiva na prenosnih napravah pred nastopi in med treniranjem. Primer take prakse, ki nama je prišel na misel, je bil izjemen dosežek Jose-Marie Olazabala, kapetana na turnirju golfistov za Ryderjev pokal leta 2012. Španec je prikazal verjetno najosuplivejši podvig preobrazbenega vodenja v zgodovini golfa. Svoje igralce je navdihnil z obujanjem duha Seva Ballesterosa, talismana evropskega golfa, ki je leto pred tem izgubil boj z možganskim tumorjem. Ballesteros je bil strasten in neomajen lik, ki si je goreče prizadeval zmagovati in je v skoraj totalitarnem slogu zavračal že zgolj možnost poraza.

Če ne veste, kaj je Ryderjev pokal – gre za tri-dnevno moštveno tekmo med ekipama Evrope in ZDA, ki jo uprizarjajo vsako drugo leto. Prizorišče so enkrat ZDA, drugič pa Evropa. Leta 2012 je ameriško moštvo ob koncu drugega dneva vodilo z 10:6. Pred glasno in zelo pristransko domačo množico je ameriško moštvo, ki ga je vodil umirjeni Davis Love III, zbralo navidez nedosegljivo točkovno prednost; naslednji dan, v nedeljo, je bila na sporedu samo še igra dveh igralcev.

Narava tega tekmovanja je bolj naklonjena delitvi točk kot popolnim porazom, kar je nezaslišano. Tako so stavnice skoraj zavrnila vplačevanje stav. ZDA so praktično že zmagale. Nedelja naj bi bila le še eno samo proslavljanje.

Olazabal je, podobno kot njegov ameriški kolega, blag in vljuden človek, na videz neskladen z likom bojevitega in neizprosne voditelja. Kljub temu je v svojem moštvu zmožni zbuditi močno voljo do zmage in samozaupanje, tako da je med ogrevanjem in pogovori obudil duha Seva Ballesterosa. Olazabal je tudi nagonsko uporabil taktiko, ki jo športni psihologi poznajo kot "sprožilec", in je s podobo zmagovitega Ballesterosa z visoko dvignjeno palico okrasil torbe in rokave igralcev, tako da bi se, če bi v ognju tekmovanja pozabili na svojo vlogo, takoj spet zavedli, kaj morajo storiti.

Ballesteros je bil kompas moštva. Vzdušje v slačilnici evropskega moštva so igralci, ki so bili tam na večer pred odločilnim dnem, opisali kot "zamaknjenje". Večina jih ni mogla nadzirati čustev, ko so se spominjali vročice, s katero jih je navdal Olazabal; volja do zmage je bila tako močna in nenasitna, da je mejila na bes. Kakršenkoli dvom ali negativnost sta preprosto zgorela v vročici njihove odločnosti. Namesto da bi se počutili nadvladane, so postali moštvo, ki se je navduševalo nad zaostankom, moštvo, ki si je dejavno želelo težave. Vse, kar je sledilo, je zgodovina, kot pravi stari kliše.

Večina trenerjev in menedžerjev moštev seveda ne dela v tako prijetnih okoliščinah, kot je golfski klub Medinah Country Club v Illinoisu.

Kljub temu lahko iz Olazabalovega posredovanja posrkamo koristen pouk. Kot navdih lahko uporabimo neko skupno referenčno točko in športnike pritegnemo s kakimi medijskimi izvlečki (avdio ali video), ki utelešajo lastnosti, za katere bi radi videli, da bi jih oni prikazali na igrišču; ponudbe na youtubeu je seveda na pretek. Naše nedavne raziskave so pokazale, da lahko z glasbo, ki jo predvajamo pred vrsto telesnih nalog, pripomoremo k boljšim dosežkom v tekmovalnem in vadbenem okolju.

Raziskovalno delo 21. stoletja vedno bolj poudarja, kako neločljivo je motivacija povezana z vodenjem. Teorije o vodenju v športu, ki poudarjajo zvestobo/gorečnost – tak je Chelladurajev večdimenzionalni model – o vplivu motivacijskih procesov ne razmišljajo ustrezno. Raziskave so pokazale, da vodenje neposredno vpliva na raven notranje motivacije igralcev, poleg tega pa se taka motivacija lahko izkaže za predhodnico učinkovitega vodenja. Lahko bi govorili o nekakšnem cikličnem odnosu med notranjo motivacijo in voditeljstvom: prva spočenja drugega in drugi spočenja prvo. Vez med motivacijo in vodenjem se zdi še posebej krepka v primeru preobrazbenega vodenja, to pa je dejstvo, ki krepi popularno predstavo o preobrazbenem vodji kot karizmatičnem učitelju.

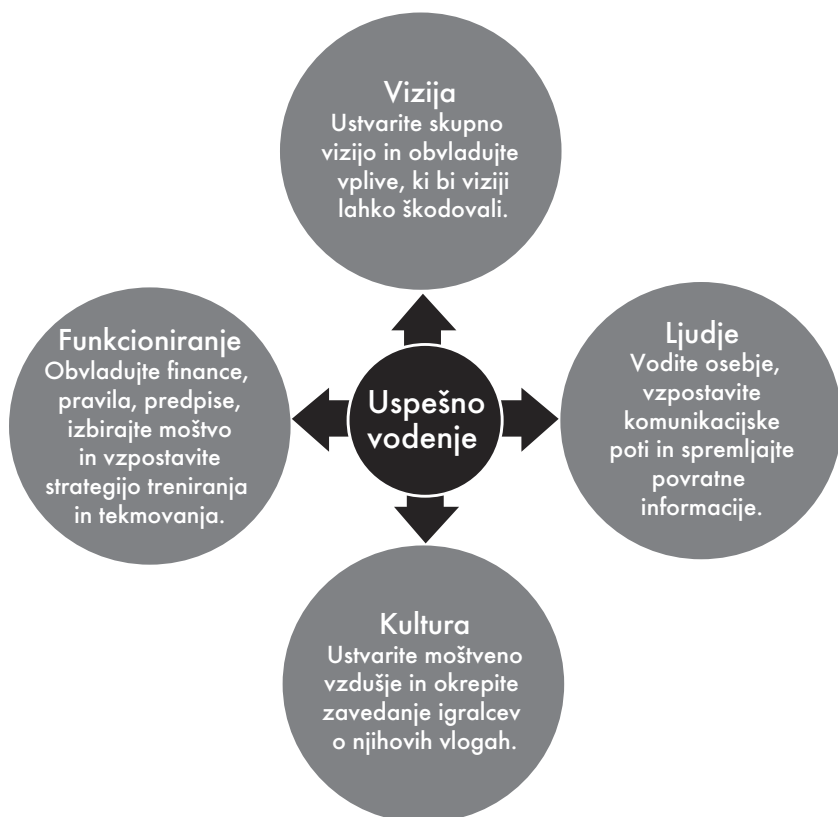
Izkušnja nama govori, da preobrazbeni vodje radi cepijo mnenja in zato v skupini, ki jo trenirajo, ustvarjajo nestabilnost. Dober primer tega v Veliki Britaniji je menedžer, ki deluje v biljardu in pikadu, Barry Hearn, ki je poživil ta dva športa, pri tem pa požel enako veliko hvale kot graje. Hearn kaže tudi neko osebnostno lastnost, ki jo povezujejo z voditeljstvom: narcisizem. Tako je npr. januarja 2012 svojo vodilno vlogo v svetovnem biljardu opisal z biblijskimi besedami: "Naj bo igralcem všeč ali ne, pripeljal jih bom v obljubljeno deželo, kajti Mojzes svojo čredo žene naprej z naraščajočo hitrostjo."

Že omenjeni primer z Ryderjevega pokala tudi kaže, da je bistvo dobrega vodje v tem, da se pravilno odzove na stisko. To je občutek, ki ga dobimo ob pričevanju sira Cliva Woodwarda ob zmagi na SP v ragbiju. Woodward, ki je po londonskih OI 2012 odstopil z mesta direktorja za vrhunske dosežke pri Britanski olimpijski zvezi, je v svoji avtobiografiji napisal, da: "... smo imeli močno, dinamično organizacijsko zgradbo, ki je v celoti podpirala naš novi pristop. Brez tega bi bili naši sistemi zgrajeni na pesku in ne bi prevedrili niti najblažje nevihte."

## Veščine, ki jih potrebujejo športni voditelji

Vodenje v športnem okolju ima pogosto opraviti z vrsto navidez neskladnih nalog. To nam je vabila v glavo neka nedavna anketna raziskava na Univerzi v Loughboroughu, za katero so nam podatke preskrbeli direktorji za športne rezultate trinajstih olimpijskih športov. Njen sklep je bil, da je uspešno vodenje odvisno od štirih področij: vizije, funkcioniranja, ljudi in kulture. Te štiri razrede sva prikazala na *sliki 1*. Bistvo je, da mora biti resnično uspešen vodja deklica za vse (ženska ali

**Slika 1: Štiri področja funkcije vodenja v odnosu do elitnega športa. Na osnovi raziskave Univerze v Loughboroughu**





moški!); ob treniranju in psiholoških vidikih mora biti sposoben tudi soupravljati celotni ustroj. Prepričana sva, da enako velja tudi za nižji rang tekmovalcev: dober vodja ima dobro podporo in je vsestranski človek.

Poleg tega, da morajo imeti ustrezno podporo in široko paleto veščin, morajo biti moderni voditelji pri soočanju z organizacijskimi spremembami tudi prilagodljivi. Nujna je tudi odprtost za sprejemanje različnih slogov vodenja, če to zahtevajo okoliščine. Vodilna raziskava s tega področja prihaja s področja organizacijske psihologije. Dr. Elizabeth Turesky, ki prihaja z Univerze v južnem Mainu, in poslovni svetovalec dr. Dennis Gallagher sta preučevala pomembnost učnih slogov za vodenje v organizacijskem kontekstu. Njun sklep je bil, da vodje sledijo različnim slogom vodenja, ki določajo, kako se lotevajo problemov vodenja.

Spremenljivke, ki prispevajo k tem slogom, so hitrost odločanja, odprtost za nove informacije, ustvarjalnost, osredotočenje na končne roke in pripravljenost delati z drugimi. Izid je, da se lahko voditelji "zataknejo" v prevladujočem slogu in ne dopolnjujejo oz. popravijo svojih metod, ko se pred njimi pojavi nov problem ali nova vloga. Naslednja premisleka vredna reč je tudi to, da moramo kot vodje stremeti k uravnoteženju svojih slogov in teženj z moštvom okrog nas. Ključna beseda je *prilagodljivost*. Zelo verjetno je, da se bo skoraj vsak, ki bere ta članek, spomnil kakega primera, ko je doživel uspeh z določeno vajo ali pristopom k treniranju z eno skupino in je nato v zanosu samozaupanja, ki mu ga je vtil ta uspeh, enako posredoval v drugi skupini ali v drugačnem okolju ter doživel polom.

Kot vajo za krepitev moštvenega duha je prvi navedeni avtor tega članka nekoč predlagal članom oxfordskega univerzitetnega ragbijskega moštva, naj v okviru priprav na najpomembnejšo tekmo leta opišejo eno stvar, ki jo najbolj občudujejo pri vsakem od svojih kolegov iz moštva. To je očitno odlično uspelo – igralci so njegov predlog sprejeli z odprtimi rokami in kot po scenariju po polčasu razliko, ki je bila v njihovo škodo, spremenili v bleščečo zmago.

Navdušen nad svojim pristopom je avtor pred lokalnim derbijem poskusil srečo še z nogometnim moštvom West London. Že v začetku so igralci izrazili nekaj dvomov, a videti je bilo, da bodo vajo izvedli in komentarje so v pripravi na dan srečanja po predpisih zapečatili v označene ovojnice. Ko je kapetan moštva na avtobusu razdelil lističe, se je namesto tišine, ki je navadno znamenje premišljevanja, z zadnjih sedežev razlegel krohot. Namesto da bi drug drugemu pripovedovali o tem, kako dobri so, so nekateri priložnost izkoristili za to, da so opisali, kaj jih pri kolegih v moštvu najbolj moti – smrdljive noge, zadrževanje žoge, to da jim ne pridržijo pijače in podobno. Morda ni presenetljivo, da so jih tekmeči povsem dotolkli.

## Strategije za izboljšanje vodenja

Če imate občutek, da ne poseebljate lastnosti, ki jih želite prepoznati v vaših igralcih, uporabljajte referenčno točko (nekoga drugega).

- Po spremembi oz. zamenjavi vodenja je naravno, da se dosežki nekoliko poslabšajo – to pričakujte in upoštevajte pri načrtovanju.
- Za zagon uporabite medije (npr. navdihujoče filme z ustrežno glasbo).
- Priskrbite si primerno podporo, tako da boste lahko postavili temelje dobrega športnega vodenja: kulturo, vizijo, funkcioniranje in ljudi.
- Učinkoviti športni vodje so prilagodljivi, zato premislite, kako boste lahko vključili povratne informacije. Naj vas ne bo strah spremeniti smeri, če je očitno, da ste svoje izhodiščne odločitve postavili na napačne predpostavke.

## Povzetek in praktične posledice

V tem članku sva zamisel o vodenju raziskala z makro- in mikro- perspektive. Očitno je – in o tem pripoveduje izraz "preobrazbeno vodenje" – da voditelji vsekakor imajo ključ do vrhunskih dosežkov v skupinah, ki jih trenirajo ali vodijo. Medtem ko si lahko vsi predstavljamo karikaturu dinamičnega, navdihujočega in izjemno uspešnega vodje, ta površinski vtis zastira v resnici pestro zbirko lastnosti, ko jih podpirajo socialne veščine in izurjeno zavedanje organizacijske politike (tj. kaj kdo počne).

Moderni vodje v športu morajo biti prilagodljivi in sposobni v svoje delo vključiti povratne informacije svojih podrejenih – tudi o svojih dosežkih. Še več, zavedati se morajo tesnih vezi, ki povezujejo motivacijo in vodenje; te je tradicionalna psihologija športa v glavnem prezrla. Na kratko lahko rečemo: Motivacija je lahko hkrati napovedovalka ali pa rezultat učinkovitega vodenja. Svoje vodje navdihujemo v enaki meri, kot oni navdihujejo nas.

**dr. Costas Karageorghis**, predavatelj psihologije športa na Brunelovi univerzi in avtor knjige *Inside Sport Psychology* in dr. David-Lee Priest, psiholog raziskovalec in predavatelj na University of East Anglia.

*Peak Performance 327, pomlad 2014*

## TEK

# Poškodbe šprinterjev in tekačev čez ovire

**Chris Mallac** si je za nas ogledal najpogostejše poškodbe šprinterjev in tekačev čez ovire.

Šprint na 100m še vedno ostaja vrhunec olimpijskih iger. Milijoni ali morda celo več sto milijonov ljudi 10 sekund strmi, kako osem atletov tekmuje v ciljni ravnini za naslov najhitrejšega Zemljana in olimpijskega prvaka. Šprint na 100m je dokaj preprosta disciplina, skoraj brez pravil. Začneš na štarterjev znak, ostaneš v svoji stezi in čim hitreje prideš na ono stran. To je skrajni preizkus čiste hitrosti.

Usain Bolt s svojimi nezemeljskimi telesnimi merami in nenavadno dolgimi vzvodi je svetovni rekorder s časom 9,58s. Rekord je dosegel na SP v Berlinu leta 2009. Ženski svetovni rekord 10,49s je še vedno last že pokojne Florence

Griffith-Joyner; dosegla ga je leta 1988 in ga morda ne bo preseгла nobena ženska več.

Šprintov čez ovire sicer ne spremlja taka mišičnost kot tek na 100m; toda ker obsegajo premagovanje kupa ovir, ne gre le za podvig surove hitrosti, temveč tudi za prefinjeno prečenje ovir in usklajeni ritem korakov med njimi.

## Biomehanika šprinta in tekov čez ovire

Šprint čez ovire zahteva različne tehnične posebnosti. Tekač mora premagati vrsto ovir, prostor med ovirami pa zapolniti z maksimalnim šprintom. Med ovirami tekač naredi tri korake, od štarta do prve 7–8 korakov, od zadnje ovire do cilja pa navadno okrog šest korakov.

Obe disciplini zahtevata maksimalno hitrost in zato maksimalno zaposlujeta zadnjične mišice, dvoglave mišice upogibalke kolen (bicepse) in štiriglave mišice iztegovalke kolen (kvadricepse). Pri štartu tekači razvijejo maksimalno silo. Raziskave so ugotovile močno zvezo med dosežkom v počepu z maksimalno težkim bremenom in pospeškom na prvih 10 metrih po štartu. Toda ta zveza ni nujno vzročna. Ali treniranje počepa s težkimi utežmi izboljšuje pospešek ali pa imajo šprinterji in tekači čez ovire več hitrih mišičnih vlaken, zaradi česar dosegajo tako izvrstne rezultate v pospeševanju na prvih 10m proge in dvigajo težka bremena iz globokega počepa? Kakorkoli že, štart zahteva maksimalno naprežanje mišic in s tem si lahko pojasnimo številne katastrofične poškodbe na štartu – strgane kite – šprinterjev in tekačev čez ovire.

Šprinter (sem bomo odslej prištevali tudi tekače čez ovire) potrebuje sistem, ki je sposoben razvijati velike sile za hitro premagovanje vztrajnosti, nato pa sistem učinkovitih in hitro se premikajočih vzvodov, s pomočjo katerih ohranja pri-

dobljeno hitrost. Fiziološko gledano ima šprinter v primerjavi z drugimi atleti nesorazmerno veliko hitrih mišičnih vlaken, dobro prevoden in močno "nabit" živčni sistem in je vedenjsko agresivnejši, morda zaradi višje koncentracije testosterona v krvi ali preprosto napadalnosti in mentalne odločnosti. Končno potrebuje tudi nekaj mišične vzdržljivosti, saj je čim dlje trajajoče ohranjanje maksimalne hitrosti večni in še nerazrešeni problem atletske prakse. Samo šprinterji in trenerji v resnici razumejo, da hitrost, s katero pred ciljem šprinter prehití tekmece, ne pomeni, da je pospešil, ampak da je samo manj popustil kot drugi. Prav to lastnost, hitrostno vzdržljivost, je od vseh parametrov, ki določajo šprinterjev dosežek, mogoče s treningom najbolj razvijati. Če bi Usain Bolt nehal trenirati, bi bil, kar zadeva svojo maksimalno hitrost, še vedno najboljši, izgubil pa bi lastnost, ki odloča v zadnjih fazah teka – hitrostno vzdržljivost.

Tek čez ovire pa vključuje neko drugo tehnično posebnost, namreč ohranjanje maksimalne hitrosti, medtem ko s tehničnimi gibi tekač "dela prostor za ovire". Toda tehnika je tako zahtevna, da pogosto ne zmaga absolutno najhitrejši tekač, ampak tisti, ki zna najvišjo hitrost ohranjeti s pomočjo tehnike. Ta spretnost zahteva gibljivost vodilne noge (gibljivost v kolkih), tako da je težišče pri prehodu ovire čim nižje nad njo oz. da v celoti gledano med dirko težišče čim manj niha. Odrivna noga, ki sledi, pa mora biti odlična pri odmiku, da ob nizkem prehodu preko ovire ne zadene obnjo.

## Pogostost poškodb

Poškodbe skeletnih mišic so v atletiki dokaj pogoste, tako na treningih kot na tekmah. Lysholm in Wiklander (1996) sta ugotovila, da se med treningom ali na tekmi poškoduje 65% atletov. Podatka dveh drugih študij sta 76 in 61%. Toda ti podatki se nanašajo na atletiko nasploh, ne zgolj na poškodbe šprinterjev in tekačev čez ovire.

D'Souza (1994) je ugotovil, da je poškodb pri špruntu in pri tekih čez ovire 67%. To raziskavo so opravili leta 1991, temeljila pa je na poročanju o poškodbah mladincev in šprinterjev v starosti univerzitetnih študentov.

Neka obsežna epidemiološka raziskava v Nemčiji (Alonso s sodel., 2010) ugotavlja, da se na pomembni mednarodni atletski tekmi tekači čez ovire poškodujejo precej pogosteje kot šprinterji. Na tisoč enih in drugih se poškoduje 105 tekačev čez ovire in 79 šprinterjev. Čeprav so se tekači čez ovire na tekmah poškodovali pogosteje, ugotavljajo, da se – potem ko so primerjali poškodbe na tekmah VSEH ravni IN na treningih – oboji poškodujejo približno enako pogosto: 70% poškodb tekačev čez ovire se je zgodilo na tekmah, pri šprinterjih pa je bil ta odstotek 77%. To je skoraj enako, kot je pred skoraj 20 leti ugotovil D'Souza.

Ugotovili so tudi, da je bilo največ poškodb v starostni skupini med 26 in 30 let, najbrž zato, ker so to atleti, ki trenirajo in tekmujejo več in bolj intenzivno kot druge starostne skupine.



Usain Bolt





Na osnovi teh epidemioloških raziskav v atletiki bi lahko sklepali, da je po dveh desetletjih izboljšanih metod treniranja in zdravstvene oskrbe število poškodb vendarle ostalo enako. Pozorni pa moramo biti na primerjanje tovrstnih raziskav v smislu definicije poškodbe in časa, ki je bil potreben, da so se poškodbe pozdravile. Vprašljiva je tudi doslednost metodologije zbiranja podatkov, zlasti če o poškodbah poročajo sami atleti.

Kljub vsemu je videti, da je pogostost poškodb v šprintih in pri tekih z ovirami podobna in da se v dveh desetletjih ni kaj prida spremenila. V nadaljevanju bomo govorili o najpogostejših poškodbah, značilnih za ti dve atletski disciplini.

## Poškodbe šprinterjev

Poškodbe, do katerih prihaja pri šprintu, so predvsem posledica velikih sil, ki jih mora šprinter prenašati ob udarnih obremenitvah spodnjih udov ob tla, pa tudi velike mišične napetosti, ki je nujna za tek z maksimalno hitrostjo. Kljub temu, da z raziskavami tega še niso preverili, pa je videti, da so poškodbe najpogostejše v finalnih bojih, kar bi si lahko razlagali s številnimi predteki v predhodnih dneh in dejstvom, da se atleti pred finalnim nastopom nekoliko zadržujejo in potem v finalu dajo od sebe res vse. Tveganje za poškodbo je najbrž tem večje, čim pomembnejši je nastop.

Šprinterji na treningu na različne načine razvijajo eksplozivno moč in maksimalno hitrost, kar tudi predstavlja nevarnost, poleg tega pa se še zlasti na treningu utrujenost kopiči. Del njihovega programa treniranja so: dviganje uteži, pliometrične vaje (skoki, poskoki, mnogoskoki), teki v vpregi z obteženimi sanmi itd.

Zaradi velikih udarnih sil (reakcija sile podlage, ki deluje na nogo v odzivu lahko znaša celo 4-kratno telesno težo) bi pričakovali razširjenost poškodb stopal. V neki avstralski raziskavi Bennella s sodel. (1996), ki je zajela več kot 100 atletov, so ugotovili, da so stresni zlomi v stopalu pogostejši pri šprinterjih, tekačih čez ovire in skakalcih – pogostost teh poškodb je bila 4-odstotna. Narava sil, ki v teh disciplinah delujejo na stopalo (najpogostejše so poškodbe čolničaste kosti), je velik dejavnik tveganja.

Reilly (1977) navaja najpogostejše dejavnike tveganja in vrste poškodb pri šprintu:

1. Poškodbe sklepov (kolena, gležnja, stopala).
2. Poškodbe zadajšnjih in prednjih stegenskih mišic zaradi nenadnega silovitega naprežanja, ali takoj po štartu ali v finišu teka.
3. Pretrganje ahilove kite zaradi nenadnega naprežanja na štartu.

D'Souza (1994) je ugotovil, da zna biti pogostost poškodb v letu dni šprinterjevega treniranja in nastopanja dokaj visoka – dve tretjini študij je poročalo o takih ali drugačnih poškodbah. Najpogostejše so bile poškodbe hrbta in stopal, sledile pa so poškodbe mišic upogibalke kolena, sprednjih stegenskih mišic in mišic goleni.

Spodnja tabela kaže odstotke atletskih poškodb, ki so se zgodile pri šprintu in tekih čez ovire.

## Poškodbe tekačev čez ovire

Reilly (1977) navaja najpogostejše dejavnike tveganja in vrste poškodb pri tekih čez ovire:

1. Udarnine goleni, ko se ta zadene ob oviro, če se tekač odrine preblizu.

	Golen	Hrbet	Gleženj	Koleno	Upogibalke kolena	Stopalo	Prednje stegenske mišice	Kolk	Rama
Šprinti	18,5	29,6	0	7,4	18,5	22,2	18,5	11,1	0
Ovire	12	8,3	16,7	16,7	8,3	8,3	8,3	16,7	8,3

2. Zvin gležnja, če tekač pri pristanku z vodilno nogo izgubi ravnotežje. Navadno si gleženj zvije navznoter.

3. Opraskana odzivna noga zaradi dotika letve na vrhu ovire.

4. Natrgana ali strgana velika adduktorna mišica (primikalka) ali sloka mišica (poteka po medialni strani stegna in upogiba koleno ter primika stegno).

5. Natrgana ali strgana dvoglava mečna mišica zaradi nenadne dorzalne fleksije iztegnjenega kolena pri doskoku. (Dorzalna fleksija je upogib stopala navzgor proti goleni.)

D'Souza (1994) je ugotovil, da se tekač čez ovire v letu dni treniranja in nastopanja poškoduje precej pogosto – dve tretjini študij je poročalo o takih ali drugačnih poškodbah. Najpogostejše so bile poškodbe goleni, sledile so poškodbe gležnja, kolena in kolkov. Primerjavo odstotkov poškodb, ki so se zgodile pri šprintu in tekih čez ovire, si lahko ogledamo v prejšnji tabeli. (D'Souza 1994).

## Preprečevanje poškodb

Nespecifični programi preprečevanja poškodb v disciplinah, kot sta šprint in teki čez ovire, niso tako uporabni kot pri športih, kakršna sta npr. nogomet in tenis. Ponavljalna in natančna narava discipline določa, da je mogoče gibalne veščine ponavljati in da se ne spreminjajo tako močno kot pri kakem športu, kjer ima okolje (tekmeči, vremenske razmere) večjo vlogo. Zato v praksi nespecifični programi propriocepcije (občutek za relativen položaj bližnjih telesnih delov v prostoru), mišične gibljivosti in nadzora nad mišicami niso tako običajni kot v moštvenih športih ali športih tako imenovanih odprtih veščin.

Zato morajo biti programi za preprečevanje poškodb v disciplinah, kjer je vpliv zunanjih okoliščin (tekmecev, vremena, razmer na tekmovališču) neznamenit, specifični za vsakega atleta posebej. Pokazalo se je npr., da pri šprinterjih nesimetrija v delovanju mišic kolka z veliko verjetnostjo napoveduje poškodbo upogibalk kolena (Lee s sodel., 2009). Pri šprinterjih, ki so si poprej že poškodovali upogibalke kolena, so v fazi zamaha pred pristankom noge na tleh na prizadeti strani v polnem teku opazili manjši kot upogiba v kolku. Ta pojav ima lahko kompenzatorno ali mehanistično pojasnilo. Če se je šprinter že prej poškodoval, lahko podzavestno zmanjša razpon giba v kolku, s čimer zmanjša raztezanje upogibalk kolena, ko se te pri krčenju kolka podaljšujejo; tako omeji tudi iztegovanje kolena ob koncu faze zamaha. Če poskušamo težavo pojasniti z mehaniko, lahko rečemo, da z manjšim krčenjem kolka lahko nadomeščamo pomanjkljivost, npr. zakrčene upogibalke kolen. Kakorkoli že, manjše krčenje kolka je povezano z večjim tveganjem za poškodbo upogibalk, zato je treba poskusiti razumeti in popraviti te asimetrije ene strani glede na drugo.

Nadalje kaže, da 15-odstotna razlika v moči med spodnjima udoma zelo zanesljivo napoveduje poškodbo spodnjega uda (Crosier in Crelaard 2000). Zato mora učinkovit program preprečevanja poškodb šprinterjev in tekačev čez

ovire obsegati tudi trening moči vsake strani posebej (leve in desne noge posebej: stopanje z bremenom na klop, most v opori na eni nogi, počep na eni nogi itd., še zlasti, če ima tekač eno nogo res močnejšo od druge. Razliko lahko izmerimo v telovadnici, recimo s počepom na eni nogi, z merjenjem dolžine skoka vstran na vsaki strani, z vertikalnim dosežnim skokom z ene noge in testi "mostu" na eni nogi.

Do poškodb lahko privedejo tudi razlike v gibljivosti oz. razponu gibanja med eno in drugo stranjo telesa. Eden od najboljših napovedovalcev poškodbe ni absolutni razpon gibanja nekega telesnega sistema, ampak razlike med eno in drugo stranjo telesa. Tekoč čez ovire v primerjavi z odzivno nogo potrebuje zelo gibljivo zamašno/vodilno nogo. Ta mora biti zelo gibljiva v kolku (upogibalke kolena, sednični živec), odzivna pa mora biti prožna pri odmikanju in kroženju v smeri navzven. Gibljivost obeh je moč izmeriti in zasnovati program posredovanja, s katerim odpravimo pomanjkljivosti.

Osnovni program preprečevanja poškodb mora temeljiti na natančnem preventivnem pregledu, pri katerem iščemo naslednje asimetrije:

1. Dorzalna fleksija gležnja (pri dorzalni fleksiji s prsti posegamo proti goleni).
2. Gibljivost upogibalk kolena, kolka in primikalk.
3. Razpon gibanja pri kroženju kolkov.
4. Lega medenice in pretirana gibljivost sklepa, ko je v nevtralnem položaju.
5. Mehanika ledvene hrbtenice in pretirana gibljivost sklepov, ko so v nevtralnem položaju.

Na osnovi teh pomanjkljivosti se lahko lotimo programov, s katerimi popravljamo razlike v razponu gibanja na eni in drugi strani.

Na koncu moram še enkrat poudariti, da mora program preprečevanja poškodb šprinterjev in tekačev čez ovire zadovoljevati njihove posebne potrebe. Standardni nespecifični prehabilitacijski programi so primernejši za športnike, ki se ukvarjajo z moštvenimi športi.

## Trener

Zanimiva je ugotovitev, da trenerjeva prisotnost na treningu zmanjšuje tveganje, da bi prišlo do poškodbe. D'Souza (1994) je ugotovil, da je bila pogostost pojavljanja poškodb v trenerjevi prisotnosti 40-odstotna, medtem ko je bila brez njega kar dvakrat višja, 80-odstotna. Razlago za tako veliko razliko lahko poiščemo v dejstvu, da trener med vadbo popravlja tehnične napake svojih varovancev ali pa trening prekine, če opazi, da npr. tekač zaradi utrujenosti začenja s stopalom drugače pristajati na tleh ali da se mu zaradi tega podira tehnični model. Svetovno znani trener kanadskih šprinterjev Charlie Francis je v svoji prelomni knjigi "Speed Trap" (Hitrostna past) omenil, da nikoli sistematično ne načrtuje določenega treninga in svojim varovancem ne izroči načrta treniranja. Če bi storil tako, meni, bi tekač čutil dolžnost, da mora trening opraviti v celoti in se ne bi oziral na utrujenost in slabo tehniko, ki pride z njo. Trenerjeva naloga je, da trening načrtuje glede na to, kar vidi pred seboj – atleta, kakršen je tisti trenutek.



## Sklep

Šprinti in teki čez ovire so vznemirljive atletske discipline, ki se polastijo domišljije ljubiteljev športa po vsem svetu. Njihova privlačnost je v tem, da temeljijo na absolutni, čisti hitrosti. Kljub temu, da tek čez ovire zahteva svojo posebno zbirko tehničnih veščin, ga vendarle prištevamo med šprinterske discipline.

Obremenitve, ki s podlage delujejo na noge, in eksplozivna narava mišičnega krčenja povzročajo, da so sile, ki se prevajajo na mišice, zelo velike. Poškodbam se zato ni moč povsem izogniti. Raziskave kažejo, da so najbolj občutljivejši predeli gleženj (ovire), golen, koleno, hrbet (šprint) ter mišice upogibalke in iztegovalke kolena.

Programe preprečevanja poškodb v teh atletske disciplinah bi morali zasnovati posebej glede na pomanjkljivosti v razponu gibanja in moči vsakega posameznega atleta. Zavedati se moramo, da elitni šprinterji in tekači čez ovire trenirajo veliko in intenzivno ter energijsko in nevrološko zahtevno (šprinti, težke uteži, skoki, poskoki in mnogoskoki). Njihova telesa ne potrebujejo dodatnih nespecifičnih pre-habilitacijskih posegov, razen če ne ugotovimo, da jih pestijo velike unilateralne slabosti.

Raziskave kažejo tudi, da ima trener pomembno vlogo pri preprečevanju poškodb, in sicer zato, ker med vadbo opozarja na tehnične napake in tudi poseže vmes, če opazi, da se atletova tehnika slabša zaradi nakopičene utrujenosti.

Chris Mallac

*Sports Injuty Bulletin 132, 2013*

## STAREJŠI TEKAČI IN TEKAČICE

### Tek za začetnike

#### Predanost

Za mnoge ljudi tek sam ni najtežja naloga, najtežje je najti zanj čas. Hojo je veliko lažje umestiti v delovni dan in ni vam treba poiskati časa za prhanje in preoblačenje. Če so se druge vaše dejavnosti že tako razširile, da so zapolnile čas, ki vam je na voljo, se boste morali zavestno odločiti, da boste nekajkrat na teden svoj urnik počistili za tek.

Najboljši čas za tek je pred obroki – nikoli ne tecite s polnim želodcem. Mnogi ljudje kmalu ugotovijo, da je zgodnje jutro edini čas, ki ga imajo lahko samo zase, toda teči takoj po tistem, ko zjutraj vstanete, terja, da vzpostavite navado – poleg tega nas večina deluje bolje pozneje preko dneva. Če imate prostor, da se oprhate in preoblečete, je vredno poskusiti polurni trening pred kosilom, vendar večini ljudi še najbolj ustreza tek pred večerjo.

#### Kdaj ne tecite

Teči ne smete, če imate temperaturo, višjo za 1 stopinjo od normalne. Teči ne smete niti po kaki hujši bolezni, vse dokler vam tega ne odobri zdravnik. Teči ne smete, če vam je slabo, a če se počutite samo zelo utrujene ali vas rahlo boli glava ali pa se počutite nekako zakrčene, lahko oble-

čete opremo in se odpravite na sprehod. In če se začnete počutiti bolje, lahko poskusite s tekanjem, joggingom. Rahel prehlad v glavi vas ne bi smel ustaviti, seveda če ste primerno oblečeni, toda ne tecite, če čutite prehlad v prsnem košu, če kašljate ali če vas boli grlo.

#### Kje teči

Najboljši kraji v mestih so parki in igrišča, drugje pa seveda pešpoti in steze, ob morju plaže – zadostuje pa tudi vsak raztežaj mirne, neprometne ceste. Če želite vedeti, kako hitro tečete, pojdite na štadion. Vse steze normalno velikih štadionov so enako dolge: 400m. Pretečete tri kroge in pol, pa je za vami kilometer. Ni slabo teči z mobilnim telefonom, prav pa je, da komu kljub temu poveste, kam se odpravljate.

#### Fiziologija teka

Vsi bi morali vsaj nekaj malega vedeti, kako deluje naše telo in kako nanj lahko vplivamo s treningom. Podobno kot avtomobili imajo tudi človeška telesa motor (ki zahteva gorivo in zrak – kisik), sistem prenosa in vzmetenja.

#### Krčenje mišic

Da bi se poganjali naprej, se morajo naše mišice krčiti. Mišica vleče kite, te pa vlečejo kosti. Ko se noga izteguje, se potiska od tal; če se tla ne premikajo, se mora pač telo, in sicer se giblje v smeri navzgor in naprej. Vsako mišico poganja na tisoče drobnih mišičnih vlaken, katerih delovanje usklajujejo možgani.

Mišična vlakna imajo skladišča energije, ki poskrbijo samo za nekaj sekund mišičnega krčenja. Toda skladišče se ves čas polni, kajti drobne žilice, kapilare, vlakna oskrbujejo z glukozo, ki je, seveda, vir energije. Glukoza lahko razpada in sprošča energijo brez sodelovanja kisika – ta proces imenujemo *anaerobno dihanje*.

#### Težava, imenovana mlečna kislina

Težava je v tem, da je mlečna kislina stranski produkt tega procesa in zelo hitro, po kakih 30 sekundah intenzivnega naprežanja, se nakopiči do take ravni, da moti delovanje mišic. Kdor je takoj po štartu tekel prehitro, bo v mišicah kmalu začutil hude bolečine in bo prisiljen upočasniti tempo teka. Če pa začnete počasneje, vaša kri mišice oskrbuje s kisikom dovolj hitro, da mlečna kislina oksidira in tu je skrita dodatna energija za tek. Mlečna kislina namreč še zdaleč ni strup, ampak se v tem procesu, ki je odvisen od kisika, izrabi kot gorivo. Ta proces imenujemo *anaerobna respiracija*. Končni proizvod anaerobne respiracije sta na eni strani ogljikov dioksid in voda, ki ju telo izloči, ter energija, katere del mišice uporabijo za gibanje, del pa se sprosti kot toplota.

Ko tečete počasi (jogging), dobite toliko kisika, kot ga potrebujete, da z njim napajate svoje mišice, zato to raven aktivnosti imenujemo *aerobno*. Ko tečete hitreje, pa kmalu pridete do točke, ko kisika ne morete več dobivati dovolj hitro, zato se začenja v mišicah kopičiti mlečna kislina. Če ste 800m pretekli na vso moč, boste še dolgo po tistem, ko prečkate ciljno črto, močno zadihani. To se dogaja zato, ker ste prislužili "kisikov dolg" zaradi dodatnega kisika, ki ste ga uporabili zato, da ste se znebili mlečne kisline.

Zdaj boste gotovo razumeli, kako pomembno je v mišice prinašati kisik, če le tečete na razdaljah, ki so daljše od 200m.

### **Kako izrabljamo kisik**

Šprinterji jo odnesejo brez kisika, kajti prvih nekaj sekund samo izkoriščajo v mišičnih celicah uskladiščeno energijo. Šprinterjeva hitrost izvira iz anaerobne respiracije. On je odvisen od eksplozivne moči mišic in od tega, kako učinkovito jo zna izkoriščati. Njegov trening sestoji predvsem iz razvijanja maksimalne moči (iz katere izvira eksplozivna moč) in tehnične veščosti.

Tekači na srednje proge, ki tekmujejo na razdaljah od 800 do 2000m, so delno odvisni od aerobnih, delno pa anaerobnih virov energije. Tekači na dolge proge, ki nastopajo na razdaljah, daljših od 2000m, so skoraj v celoti odvisni od aerobne kondicije, razen tik pred ciljem, kjer v finišu svoje dodata tehnika šprinta in eksplozivna moč mišic.

### **Srčno-žilni sistem**

Kako kisik sploh dobimo v mišice? To je v glavnem odvisno od srca in krvnih žil. Srce mora kri črpati skozi pljuča, kjer se kri nasiti s kisikom, nato pa še okrog po telesu. Seveda morate imeti dobro razvit prsni koš in pljuča, da vanje sprejmete kisik, a to ni najpomembnejši dejavnik.

Tekač na daljše proge mora predvsem imeti:

- veliko, močno, elastično srce, ki zmore prečrpati veliko krvi in pri tem utripniti kakih 180-krat na minuto;
- krvne žile, ki niso zamašene z maščobnimi oblogami;
- veliko krvnih kapilar, ki oskrbujejo delujoče mišice.

Vse te vidike srčno-žilne kondicije je mogoče izboljšati s trdim treniranjem. Neki drugi dejavnik, ki je manj očit, a zelo pomemben, je sposobnost samih mišic, da iz krvnega obtoka "pobirajo" kisik in ga izrabljajo. Ko postajate vedno bolj kondicijsko pripravljene, mišice postajajo bolj učinkovite pri črpanju kisika iz krvi. To je eden od razlogov, da se frekvenca srčnega utripa dobro treniranega srca niža hkrati z rastočo telesno pripravljenostjo.

Vendar vsi ti procesi zahtevajo čas. Po mojih izkušnjah traja vsaj tri leta, včasih celo pet, da dosežemo vrhunec, ne glede na to, v kateri starosti začnemo trenirati.

### **Preden začnete**

#### **Ali obstaja pravilen tekaški slog?**

Ker smo ljudje različni – različno visoki, težki, imamo različno dolge noge in telesne mere nasploh – srečujemo uspešne tekače, ki tečejo zelo različno. Naslednja navodila naj bi vam pomagala odkriti najučinkovitejši osebni slog teka:

1. Trup naj bi bil med tekom pokončen, glava pa rahlo nagnjena naprej.
2. Korak ne bi smel biti tako dolg, da bi ob pristajanju stopala na tleh zaviral vaše napredovanje v smeri naprej.
3. Čim daljša je razdalja, na kateri nastopate, tem krajši naj bo vaš korak. Tek naj bi bil tekoč in ritmičen, nekako tak, kot bi vozili kolo.
4. Ko stopalo pristaja na tleh, bi moralo telesno

težišče zanihati nad njim – tako ohranjate gibanje naprej.

5. Uporabite vso nogo, ne le stegen. Stopala, gležnji in mečne mišice bi morali vsi imeti vlogo pri poganjanju telesa naprej.

6. Čim hitreje tečete, tem daljši bi moral biti vaš korak.

7. Ko tečete maraton, bo peta prva pristala na tleh in stopalo se bo prevalilo s pete po vsej dolžini na prednji del.

8. Na razdaljah od 800m navzdol ste pri teku bolj na prstih.

9. Roke so potrebne samo za to, da nevtralizirajo krožno gibanje, ki ga povzročajo odtrivi nog. Zato šprinterji z rokami delajo silovito, maratonci pa skoraj nič.

10. Pri hitrejšem teku lahko napetost zmanjšate tako, da spustite roke in sprostite ramena.

### **Kdo je za tek prestar?**

Za napredek niste nikoli prestari. Obstaja veliko dobro dokumentiranih virov o ljudeh, ki so začeli teči po 60. letu starosti in se razvili v dobre tekače na različnih razdaljah. V veteranski kategoriji so tekmovanja za vsak starostni razred, celo za nad 100 let stare. (Udeležba v tej kategoriji ni številčna, vendar narašča.) Če omenim najskrajnejši primer, neverjetnega sikhovskega tekača Fauja Singha, ki je po 80. letu starosti po skoraj 60-letni prekinitvi ponovno začel teči – še vedno dosega rekorde v maratonu in polovičnem maratonu za devetdesetletnike. Vprašanje, ki bi si ga v resnici morali postaviti, je: "Kako dober/dobra lahko postanem?"

Vrhnja starost za dosežke svetovne veljave je nekako 40 let, toda večina se nas v te višave niti ne želi povzpeti. Če si ogledate rekorde, boste videli, da moški rekord v teku na 100m v starostni skupini 45 let znaša 10,72s, v teku na 800m 1:54,18 in v teku na 10km 30:02,56. Moški rekord v maratonu je danes za nad 70 let stare kar 2:54,48, isti tekač pa je leta 2011, ko je dopolnil 80 let, maraton pretekel v 3:15,54. Možno je torej skoraj vse.

### **Kako hitro naj tečem?**

Najboljši način za nadzor nad tempom je z monitorjem srčne frekvence. V prvih štirih tednih treninga naj ne bi tekli hitreje od "pogovornega tempa". Če začutite, da postajate zelo zadihani, si privoščite 30 sekund hoje ali pa tempo tako upočasnite, da bo spet udoben. Telo potrebuje čas, da se navadi na neprekinjen tek, a prilagodilo se bo, verjemite mi, le če mu boste dali čas.

### **Kaj pa dnevi, ko po sili razmer izpustite trening?**

Dokler opravite štiri dni treninga, ki ga zahteva spodnji program, je vseeno, v kakšnem vrstnem redu jih opravite. Če v kateremkoli tednu izgubite samo en dan treninga, nadaljujte tako, kot je načrtovano, če pa izgubite dva, tisti teden ponovite in nato stopajte naprej, kot je načrtovano.

### **Tempo si določite z monitorjem srčnega utripa**

Ko preidete iz hoje v jogging (o začetkih starejših tekačev s hojo smo pisali v zadnji številki Vrhunskega dosežka letnika 2013), frekvenca srčnega utripa poskoči – čim hitreje tečete, tem

bolj narašča. Ker smo si ljudje tako različni, morate najprej ugotoviti, kakšna je frekvenca vaše srčnega utripa v mirovanju in kako se spreminja z različno hitrostjo teka. Vendar začetniku nikakor ne bi svetoval, naj že prvi dan poskuša ugotoviti, kakšna je njegova maksimalna srčna frekvenca. Lahko začnete s predpostavko, da je vaša maksimalna srčna frekvenca  $220 \text{utr.} / \text{min.} - \text{min.}$  vaša starost (velja za moške) in  $226 - \text{min.}$  vaša starost (za ženske). Tako lahko štiridesetletnik pričakuje, da je njegova maksimalna srčna frekvenca okrog  $180 \text{utr.} / \text{min.}$  Če v mirovanju znaša  $60 \text{utr.} / \text{min.}$ , bi bila razlika med njegovo maksimalno in minimalno srčno frekvenco  $120 \text{utr.} / \text{min.}$

Ko govorimo o 50-odstotnem naprežanju, mislimo na *polovico* razlike med maksimalno in minimalno srčno frekvenco *plus* minimalna frekvenca. Za našega hipotetičnega 40-letnika bi to pomenilo:  $(180 - 60) \times 50\% + 60 = 120 \text{utr.} / \text{min.}$  75-odstotno naprežanje bi bilo  $120 \times 75\% + 60 = 150 \text{utr.} / \text{min.}$

## Različna območja treniranja

*Tempo jogginga* je enak 50–60-odstotnemu naprežanju. Celo če postajate telesno zelo dobro pripravljeni, pridejo trenutki, ko bi morali samo lahkotno tekati v tem območju naprežanja, kajti telo potrebuje čas za okrevanje po nastopu ali po trdem treningu. Take treninge morate čutiti kot zelo lahkotne, nezahtevne, in najbrž vas bo imelo, da bi malce pospešili, a tu spet pride prav monitor srčne frekvence, ki vam da vedeti, kdaj segate čez 60-odstotno naprežanje.

Tek v tem tempu je dober za pridobivanje vzdržljivosti v zgodnjih fazah treninga, pa tudi za kurjenje maščob, kar se dogaja pri šibko intenzivnem naprežanju. Moč mišic in vezi bo naraščala postopno, skupaj z naraščanjem gostote kosti. Ko tako lahkotno tekate na daljših razdaljah, se bodo mišice naučile bolje shranjevati energijo, zato se boste utrudili pozneje.

*Tempo za napredovanje v aerobni kondiciji* je enak 60–70-odstotnemu naprežanju in s to hitrostjo mora tekač na tej stopnji preteči veliko. 60-odstotno naprežanje bi označil z "lahkotnim", 70-odstotno pa z *intenzivnostjo funkcionalnega ravnovesja*. Poleg tega, da vam pomaga graditi vzdržljivost, tek s to hitrostjo močno vpliva na sposobnost telesa za prenašanje kisika in ravnanje z njim. Postopno se bo pomnožilo število drobnih žil, kapilar, okrog mišičnih vlaken, povišala se bo tudi koncentracija encimov, ki sodelujejo pri dihanju. Ko postajate vedno bolj pripravljeni, boste ob isti srčni frekvenci zmožni teči hitreje kot prej.

*Tempo praga* je enak 70–80-odstotnemu naprežanju in to je najhitrejši tempo, ki ga še lahko ohranjamo dlje časa. Kondicijsko povsem pripravljen človek v tem tempu lahko preteče skoraj ves polovični maraton. Pri takem tempu proizvodnja mlečne kisline v mišicah (laktata) ustreza količini kisika, ki prihaja v mišice. Kisik in mlečna kislina se porabita pri dihanju, zato se laktat ne nakopiči tako močno, da bi tekaču v mišicah povzročal bolečine. Če tečete hitreje od tempa lak-

tatnega praga, boste kmalu morali popustiti – srčna frekvenca bo začela hitro naraščati in na koncu ne boste imeli druge rešitve, kot je ta, da znižate hitrost teka. Vendar je to zelo koristen treninški tempo, ker deluje, ne da bi se pretirano izčrpavali.

*Močno naprežanje* pomeni 81–95-odstotno naprežanje. V tem tempu boste nastopili v tekih na 5 in 10km. Če se vrnemo k našemu štiridesetletniku, bi bilo zanj 90-odstotno naprežanje  $(180 - 60) \times 90\% + 60 = 168 \text{utr.} / \text{min.}$  To je zahteven, a sila učinkovit trening – sodi v intervalni način.

## Izkoristite trening različnih športov

Osemtedenski program, ki ga predstavljam v nadaljevanju, je dokaj blag, s samo 3–5km teka na dan. Pri tem treningu lahkotni tek kombiniramo tudi s hojo. Čas za treniranje drugih, glede na fiziološke zahteve podobnih športov pride pozneje, ko se skupna količina treninga poveča. Toda če si vendarle želite malce pestrosti, ali samo želite nekoliko razbremeniti noge, lahko enkrat na teden zajezdite kolo, stacionarno ali cestno. Na kolesu prebijte toliko časa, kot bi ga na teku ali pri hoji. Če je vreme slabo, je tekaški tekoči trak zelo dober nadomestek za tek na prostem.

### PRVI TEDEN (cilj so 4 treningi)

1. dan: 10 minut hoje, 10 minut hoje in jogginga, 10 minut hoje
2. dan: 5 minut hoje, 15 minut hoje in jogginga, 10 minut hoje
3. dan: Kot 1. dan
4. dan: 5-kilometrski krog, jogging in hoja glede na počutje

### DRUGI TEDEN (cilj so 4 treningi)

1. dan: 5 minut hoje, 6x1 minuta jogginga, 1 minuta hoje
2. dan: 5 minut hoje, 20 minut hoje in jogginga
3. dan: 5 minut hoje, 10 minut kontinuiranega teka, 5 minut hoje
4. dan: Kot 1. teden z manj hoje

### TRETI TEDEN (cilj je 10km teka na teden)

1. dan: 5 minut ogrevanja, nato 8x1 minuta jogginga, 30s hoje
2. dan: 5 minut hoje, 15 minut jogginga in hoje ali 30 minut kolesarjenja
3. dan: 5 minut hoje, 5 minut jogginga, 2 minuti hoje, 5 minut jogginga
4. dan: 5 minut ogrevanja, 3200m jogginga s kratkimi prekinitvami s hojo

### ČETRTI TEDEN (cilj je preteči 1600m, ne da bi se ustavili)

1. dan: Kot tretji teden, toda povečanje na 10x1 minuta jogginga
2. dan: 15 minut jogginga-hoje ali 30 minut kolesarjenja
3. dan: 6km hitre hoje z občasnim joggingom
4. dan: 5 minut hoje, 2 minuti raztezanja mišic in sklepov, nato si merite čas v teku na 1600m

### PETI TEDEN (cilj je ta teden preteči 13km)

1. dan: 5 minut ogrevanja, 4x2 minuti jogginga, 1 minuta hoje
2. dan: Približno 3km, večino časa jogging



3. dan: 5 minut hoje, 6 minut jogginga, 2 minuti hoje, 6 minut jogginga

4. dan: Krog 5km, večino časa jogging

### ŠESTI TEDEN (cilj je ta teden preteči 13km)

1. dan: 5 minut ogrevanja, nato 4x2 minuti in 4x1 minuta jogginga, 1 minuta hoje

2. dan: 15 minut jogginga, ko je nujno, hoja

3. dan: 5 minut hoje, 2 minuti raztezanja, 1600m v tempu funkcionalnega ravnovesja, ne merite časa

4. dan: 6,5-kilometrski krog, tečete večino časa

### SEDMI TEDEN (cilj tega tedna je, da pretečete 1600m in si merite čas)

1. dan: 5 minut ogrevanja, nato 4x3 minute jogginga, 1 minuta hoje

2. dan: 5 minut lahkotnega tempa (60% naprežanje), 2 minuti raztezanja, 15 minut teka s 70% naprežanjem

3. dan: 15 minut jogginga

4. dan: 5 minut hoje, 5 minut jogginga, 2 minuti raztezanja, nato si merite čas na 1600m kot 4. teden, po teku pa še 5 minut jogginga in hoje

### OSMI TEDEN (cilj tega tedna je 16km teka)

1. dan: Odpravite se ven, najprej 10 minut počasnega teka, nazaj pa tecite hitreje

2. dan: 5 minut lahkotno, 8–10x 1 minuta hitro, med teki 1 minuta počasi

3. dan: 20 minut jogginga

4. dan: Ogrevanje 1600m, potem 6,5-kilometrski krog kot 6. teden.

### Nadaljevanje programa

Če boste ponovili 7. in 8. teden, boste okrepili svojo kondicijo in si stesali dobro odskočno desko za premik naprej. Če se boste navadili na 5–6km dolge neprekinjene teke, boste zgradili odlično osnovo za zahtevnejše programe treniranja.

**Bruce Tulloh**

*Masters: Starting Out, Peak Performance*

## PSIHOLOGIJA

### Samopomoč

Športniki stremijo po posegih, ki izboljšujejo dosežke – to lahko pomeni tudi sodelovanje z znanstveniki – ali pa si pomagajo sami. **Andy Lane** nam posreduje navodila, kako s posegi za samopomoč lahko izboljšamo dosežke.

V naravi športa je, da si športniki prizadevajo najti načine za izboljšanje svojih dosežkov. Tej potrebi trg npr. zadošča tako, da ponuja izdelke, kot so športni napitki, prehranska dopolnila, prilagojena oprema in številne knjige o samopomoči. V tem članku se osredotočam na ukrepe samopomoči, ki so namenjeni temu, da okrepijo športnikovo prodornost oz. psihično ostrino. Tu je vredno omeniti, da se fiziološki, biomehantični, tehnični in prehranski dejavniki nagibajo k temu, da delujejo skupaj s psihološkimi. Vsak, ki razmišlja o samopomoči, bi se zato moral zavedati, da lahko sprememba enega vidika dosežka

vpliva na drugega. Moja izkušnja z vzdržljivostnimi športniki je, da posegi, s katerimi izboljšajo fiziološke kazalce, ki se športnikom zdijo pomembni (laktatni prag,  $VO_2\max$ ), pozitivno vplivajo tudi na psihološke.

### Kaj je poseg samopomoči?

Poseg se zgodi na različne načine. V drugih okoliščinah bi morda uporabili drug izraz. Če npr. zbolite, se najavite k svojemu osebnemu zdravniku. Če ste bili podobno bolni že kdaj prej in ste bolezen pravilno ocenili, morda lahko kupite zdravilo brez recepta (odvisno od bolezni). Uspešnost posega (v tem primeru zdravlila) boste ocenili po tem, ali ste ozdraveli. Pri posegih, ki jih opisujem v tem članku, uporabljam podoben model:

1. Oznaka problema
2. Izvedba posega in določitev meril za oceno njegove učinkovitosti
3. Ocena njegove učinkovitosti

V opisanem primeru nam potrebo po posegu sporoči slabo počutje. Poseg je zdravljenje, v našem primeru jemanje zdravil. Ocena učinkovitosti je ugotavljanje, ali se oseba počuti bolje oz. ali je ozdravela. Na polju psihologije športa pa je pogosto težko ugotoviti, v čem je pravzaprav težava; športnik si lahko želi dosežati boljše rezultate, kaj mora spremeniti, pa je pogosto težko ugotoviti. Poleg tega je težko ocenjevati učinkovitost posega, še zlasti zato, ker so psihološki podatki običajno subjektivni, to pa je problem, ki ga zaostrí dejstvo, da ste ob posegu samopomoči hkrati stranka in svetovalec.

### Posegi samopomoči in športna psihologija: ali delujejo?

Virov o tem, kako uporabiti športno psihologijo za samopomoč, je na pretek. K tej literaturi sem prispeval s 17 članki na [www.pponline.com](http://www.pponline.com), od katerih vsak ponuja nasvet glede samopomoči. Kako prepoznam, ali gre za dober nasvet? Kako vem, da posegi, ki jih svetujem, delujejo?

Prvič, posege mora podpirati teorija in morajo biti znanstveno preizkušeni. Znanstvena raziskava nam lahko pove, ali je poseg deloval ali ne. Z vso pravico lahko vprašamo: "Če poseg X izboljša dosežek, kolikšno izboljšanje naj pričakujem po njem?" Ko razmišljamo o tem, ali bi se odločili za določen poseg, moramo iskati dokaze, ki ga utemeljujejo.

Dokazi, ki utemeljujejo uporabo psihološke samopomoči, so prepričljivi in niso omejeni samo na šport. V klinični psihologiji so bolniki, ki so sledili spletnemu posegu za zdravljenje anksioznosti in depresivnosti, okrevali enako učinkovito kot bolniki, ki so delali s terapevtom. Na področju obraževanja so se študentje, ki so uporabljali samousmerjana spletna gradiva, odrezali enako dobro kot tisti, ki so poslušali tradicionalna predavanja. Na področju socialne psihologije so se udeleženci, ki so sledili ukrepu samopomoči, uspešno naučili krotiti anksioznost, preden so imeli predstavitev. Na področju psihologije zdravljenja so posegi za samopomoč ljudem pomagali, da so obvladali željo po hrani, ko so nadzorovano hujšali. V športni psihologiji so posegi samopo-



moči tekačem pomagali, da niso le doživljali prijetnejših občutkov, ampak so izboljšali tudi rezultate. Lahko torej rečemo, da je dovolj dokazov o tem, da posegi samopomoči delujejo.

## Kako ustvarim učinkovit paket za samopomoč?

Sir Dave Brailsford je skoval izraz "seštevek neznatnih pribitkov". Predlagal je, da naj poseg obsega sistematično ugotavljanje vsake najmanjše prvine, ki prispeva k dosežku, in nato sproži poseg, da le-te spremeni, kajti skupno lahko povzročijo veliko spremembo. Ponovljeni uspeh britanskih kolesarjev na Ol je pričevanje o uspešnosti takega pristopa. Seveda je imelo britansko kolesarsko moštvo na voljo celoten tim tehničnih strokovnjakov, trenerjev in športnih znanstvenikov ter zdravnikov, ki so pomagali ugotavljati, kje so ti neznatni pribitki. Ko si poskuša pomagati sam, se mora športnik ali športnica vprašati: "Kako bi mogel ugotoviti, kje lahko še kaj pridobim?" Ko gre za samopomoč, je človek tudi sam svoj svetovalec, zato je pomembno ustvariti sisteme spremljanja, ki nam omogočijo označiti dejavnike, ki vplivajo na dosežke.

## Ali lahko svoj dnevnik treniranja uporabim kot podlago za oceno, ali je nujen kak poseg?

Prebiranje dnevnika treniranja zna zelo koristiti pri ugotavljanju, na katere spremenljivke je treba meriti pri posegu. Vendar na relativno uspešnost uporabe dnevnika treniranja kot pomoči pri usmerjanju posega vplivajo trije dejavniki. Prvič, dnevnik mora zajeti pomembne spremenljivke, ki vplivajo na dosežek in dopuščati morate možnost, da ne ocenjujete prave informacije. Človek, ki se loteva samopomoči, mora biti odprt za nove zamisli in mora nenehno širiti svoje znanje. Je namreč hkrati stranka in njen svetovalec, od slednjih pa pričakujemo, da so strokovnjaki, ki ohranjajo stik z najnovejšimi raziskavami.

Drugič, kako boste analizirali podatke, ki vam jih ponuja vaš dnevnik treniranja? S podatki pred

seboj ste pred pomembnim vprašanjem: "Kako naj tole osmislim, da bom dojel, kako lahko izboljšam svoj dosežek?" Ko se odločate, katere podatke boste zabeležili, morate premisliti tudi, kaj boste z njimi počeli. Če beležite čas, ki ga porabite za trening, boste najbrž to informacijo uporabili, da boste ocenili, če vam je pri doseganju cilja koristila ali ne. Če ste prepričani, da vam bo dolgo trajen tek ali pretečena določena razdalja pomagala uresničiti vaš maratonski cilj, bo ugotovitev, da tečete dlje časa, verjetno okreplila samozaupanje. Toda če na vaše zaupanje vase vpliva tudi intenzivnost vsakega teka in ugotovite, da sicer tečete dlje (daljše razdalje), a počasneje, se vaše zaupanje, da boste na dan tekme zmogli hitrejši tempo, morda ne bo okreplilo. V zgornjem primeru bi moral atlet razmišljati, ali je število pretečenih kilometrov v enem kosu v resnici kazalec napredka in ali morda ne bi bilo treba upoštevati tudi hitrosti teka in je zato beležiti. Imeti morate strategijo, kako boste analizirali podatke in kako bo to vplivalo na doseganje vaših ciljev.

Tretji dejavnik, ki ga morate upoštevati, je, da je samo pisanje dnevnika poseg, intervencija, še zlasti v pomoč pri obvladovanju neželenih čustev. Pisanje dnevnika, v katerem podrobno opisujete intenzivna čustvena doživetja, se je izkazalo za učinkovito strategijo samopomoči. Izrazno pisanje pomaga bolje predelovati informacije in jih nato ponovno zložiti tako, da boste naslednji podobni situaciji kos.

## Udejanjanje v praksi: ocena pomembnih spremenljivk

Vzdržljivostni športniki si pri pisanju dnevnikov treniranja pomagajo z moderno tehnologijo. Na svojem mobilnem telefonu imate lahko satelitsko navigacijo s številnimi brezplačnimi pripomočki, ki vam pomagajo beležiti in analizirati podatke o treniranju. V tem pogledu je tehnologija velikanška prednost, saj ukinja potencialne odklone zaradi nenatančnih meritev. Nadeti si morate le napravico in za zapis treninga pritisniti gumba *start* in *stop*. Ni vam treba zapisovati, kaj ste poče-

Slika 1: Preprost dnevnik o čustvenih odzivih za utrujenega športnika

Razpoloženje	Sploh ne	Rahlo	Zmerno	Močno	Zelo močno
Tesnoben				☹	
Umirjen		☺			
Srečen		☺			
Žalosten				☹	
Potrt			☹		
Živahen	☺				
Utrujen					☹
Vznemirjen		☺			
Tih				☹	

vaših čustvih

Kako so čustva vplivala na moje razmišljanje? "Danes sem bil res lenoben in zaspan. To je zadnji dan nekaj zaporednih dni trdega treninga in zavedam se, da bi ga moral prebroditi do dneva počitka."

Kako so vplivala na moje razmišljanje in delovanje? "V začetku sem se počutil slabo in sem se hotel ustaviti; zdaj se počutim krivega, ker nisem treniral dovolj trdo. Jutri ne bom smel trenirati, ker mi glava govori, da potrebujem počitek, a mene žene, da bi šel še hitreje in si iz glave ne morem izbiti dejstva, da izpuščen trening pomeni izgubljena mesta na tekmi."

Slika 2: Kako uresničujemo posredovanje za boljši dosežek

Posredovanje	Kaj je bil cilj	Je delovalo: da - ne	Komentar/premislek
1. teden: Za izboljšanje dosežka pred štartom uporabite vizualne predstave.	Teči hitreje na razdalji 5km	Ne. Dosegel sem enak čas, a na koncu sem popustil.	Podatki govorijo o tem, da sem na koncu hudo popustil ali pa sem bil na začetku prehitel. Na štartu sem se počutil izvrstno – res osredotočen, morda bi moral ponavljati vaje vizualizacije in premisliti strategijo tempa. Vizualizacija mi je očitno pomagala hitro začeti, vendar tega tempa nisem mogel ohranjati.
2. teden: Ponavljaj predstave o tempu in tekočem teku.	Teči hitreje na 5km, toda biti pozoren na tempo.	Da, delno je delovalo.	Podatki kažejo, da sem proti koncu še vedno popustil, toda moja povprečna hitrost je bila višja. Popušcanje na koncu torej ni bilo tako močno kot prejšnjič. Vprašanje je, kaj naj storim, da v zaključnih fazah teka ne bom popuščal.
3. teden: Ponavljaj predstave o tekočem gibanju, dodaj pa poudarek na vizualizaciji v trenutku, ko se začne kopičiti utrujenost – predstavljaj si nekaj, kar lahko povežeš s tekočo tehniko gibanja – v tem primeru vrteče se kolo vlaka.	Teči hitreje na 5km, vendar s pozornostjo na ustreznem tempu; vizualiziraj v trenutku, ko se začne pojavljati bolečina.	Da	Tekoče na štartu; zdaj razumem predstave in kako delujejo. Vizualizacija mi je pomagala, da sem premagoval bolečino in uspel pojemanje tempa odiniti še bolj proti koncu nastopa. V zadnjih 200m sem uspel celo finiirati.

li (tu je bila vprašljiva natančnost spomina), zlasti če treninga niste opisali takoj po tistem, ko ste ga končali.

Poleg tovrstnih podatkov predlagam, da si beležite tudi vsakodnevno razpoloženje. Razpoloženje nam govori o tem, kako dobro prenašamo določene treninge in lahko nam ga pomaga uravnovežiti in poskrbeti za primeren počitek, ki zagotavlja kakovost dela. *Slika 1* prikazuje dnevnik razpoloženja utrujenega tekača, ki v trening lahko poseže s počitkom.

Kot je videti na *sliki 1*, je koristno zapisovati tudi misli in občutke o tem, kako vam je šlo na treningu in kateri posebni dejavniki menite, da so vplivali na vaše razpoloženje. Kot sem že omenil, se je ekspresivno (izrazno) pisanje pokazalo za učinkovito posredovalno strategijo. S tem ko raziščete verjetni vzrok neželenih čustev, že tudi začnete snovati načrt, ki vam pomaga prepoznati situacije, ki taka čustva sprožajo. S tem so pred vami tudi priložnosti, da v prihodnosti izberete drugačno pot. Če vas pogovarjanje s tekmeči na štartni črti dela zelo živčne ali pa vas njihovo draženje jezi, kar vpliva na vašo tekmovalno strategijo, potem vam prepoznavanje, da je tako, pomaga spremeniti odločitev, kje se boste ogrevali. Lahko bi se ogrevali sami, od njihovih pogovorov pa se lahko osamite tako, da si na ušesa nataknete slušalke in poslušate glasbo (ali pa samo tišino).

### Eksperimentiranje in dopolnjevanje

Pri vsakem posegu je pomembno oceniti, kako velika je lahko njegova potencialna korist. Preden s posegom začnemo, pa moramo ugotoviti, kako bomo to korist udejanili. Če se npr. pred tekmo odločite za vizualizacijo, je prav, da ugotovite, kaj želite s tem pridobiti. Mnogi športniki bodo odgovorili, da je namen posega izboljšati dosežek in da bi moral zato športnik razmišljati o povezavi predstav s posameznim dosežkom. Toda izboljšanje dosežka kot merilo za ocenjevanje uspešnosti posega je lahko nejasno. Pomaga nam zastavljati nadaljnja vprašanja o tem, kako bo poseg pripomogel k boljšemu dosežku in, kar

je posebej pomembno, kje bi bilo mogoče prepoznati njegove prednosti oz. koristi. Primer, kako deluje ta postopek, je prikazan na *sliki 2*.

### Povzetek

Posegi oziroma posredovanja v obliki samopomoči so lahko enako učinkoviti kot posegi, ki jih vodi svetovalec. Vendar samopomoč zahteva, da športnik razvije prefinjene metode spremljanja, presojo, kaj naj beleži in tudi, ali je bil poseg uspešen. Dnevnik treniranja bi morali uporabljati skupaj z beleženjem objektivnih podatkov v smislu razdalj in časa, ki ga je športnik porabil za trening. Izrazno pisanje ni le priročna pomoč za odkrivanje problemov, ki izvirajo iz treninga, ampak tudi samo deluje kot poseg. Pomembno je ugotoviti, ali je nek poseg utemeljen, pa tudi premisliti tisto, kar smo s posegom dosegli. Zabeležiti si moramo, ali je poseg deloval ali ne, ta vednost pa nam koristi pri dopolnjevanju intervencijskih strategij v prihodnje.

**Andy Lane**, profesor psihologije športa na Univerzi v Wolverhamptonu.

*Peak Performance 322*

## ČAROBNA MILJA

### 60 let od prvega teka na 1 miljo pod 4 minutami

*Pred šestdesetimi leti je Roger Bannister vstopil v športno zgodovino, ko je kot prvi človek 1609m (4 stadionske kroge in 9m) pretekel v času pod 4 minutami. Strategije treniranja, ki jim je sledil on, se močno razlikujejo od današnjih, nam v svojem zapisu odkriva John Goodbody.*

Celo po šestih desetletjih ta podvig še vedno odmeva glasneje kot večina drugih športnih dosežkov. 6. maja 1954 je Roger Bannister postal prvi človek, ki je miljo pretekel v manj kot štirih minutah. Pri teku sta mu z narekovanjem tempa



**Roger Bannister**

pomagala tesna prijatelja Chris Brasher in Chris Chataway. Bannister je štiri kroge na stezi stadiona Iffley Road v Oxfordu pretekel v času 3:59.4. Tako je vsak štadijski krog pretekel v povprečnem času pod 1 minuto. Preprosta simetrija tega dosežka je bila del njegove privlačnosti, in čeprav je ves atletski svet sprejel tekmovalno razdaljo 1500m, tek pod 4 minutami na 1 miljo še vedno predstavlja veliko željo vsakega tekača na srednje proge. Danes je rekord 3:43.13, dosegel pa ga je Maročan Hicham El Guerrouj, mož, ki se zdaj že deset let greje v siju svojega dosežka.

Leta 1954 je Bannister treniral ob študiju medicine. El Guerrouj je bil poklicni tekač. Dolgoletni opazovalec atletike in glavni trener za vzdržljivostne teke na Univerzi v Loughboroughu, George Gandy, petdeseta leta imenuje "zadnje izdihljaje dobe amaterizma".

Pregled Bannistrovega potovanja proti zgodovinskemu rekordu, opisanega v njegovi knjigi *Prve štiri minute*, nam odkriva, kako zelo zgoščen je bil njegov trening. Pretekel je med 48 in 72km na teden; večino treninga je opravil na štadionu v Paddingtonu, navadno v opoldanskem odmoru za



**Sebastian Coe**

kosilo, v bližini bolnišnice St. Mary's, kjer je bil zaposlen. Standardna enota treninga pozimi in spomladi 1953–54 je bilo 10x400m z 2-minutnim intervalom počitka med teki: časi so se od zime proti pomladi krčili na 59s/400m. V zadnjih tednih pred rekordnim poskusom je dvakrat opravil testni tek na 1200m. V zadnjem je brez pomoči narekovalcev tempa dosegel čas 2:59.9. Spominja se, da je po teku okreval dokaj hitro in je dva dni pozneje z lahkoto pretekel še 800m v času 1:52. Pred podvigom v Oxfordu je pet dni počival.

Pred Ol v Helsinkih leta 1952, kjer je bil četrty, je 3/4 milje (1200m) v testnem teku pretekel v času 2:52.9. Tempo je narekoval Chris Chataway. Ta rezultat ima za enak ali celo boljši, kot je bil dve leti pozneje prvi tek pod 4 minutami v zgodovini atletike. Celo Sebastian Coe meni, da je to še danes vsega spoštovanja vreden dosežek.

Kako je v naslednjih 60 letih napredoval svetovni rekord v teku na 1 miljo? Za revijo *Coaching Edge* je Coe poudaril dvoje: "Izboljšale so se steze. Sintetične površine (tartan) so zelo drugačne od stez iz ugaskov, ki so bile včasih trde kot kamen, drugič pa spet mehke kot puding. V rokah sem držal Rogerjeve šprinterice in obe moji sta bili lažji od ene njegove."

Coe je pretekel od 70 do 110km na teden, torej znatno več kot Bannister. Večina teh kilometrov, ki jih je Coe premagoval pod budnim očesom svojega očeta Petra, je bila "hitrostna vzdržljivost in tudi sicer intenziven trening". "Pet ali šest dni preden sem dosegel svetovni rekord v teku na 1 miljo 3:47.33 (1981), sem opravil trening 6x800m. Trening je potekal po valovitem terenu, tempo pa je zelo natančno določal oče z avtom. Povprečni časi teh šestih poskusov so bili 1:51. Enega sem pretekel v času 1:46." Med teki je počival samo po 1 minuto.

Bannister seveda česa takega ni bil zmožen. Kako so torej Coe in njegovi sodobniki sploh zmogli tak trening? Gandy je prepričan, da lahko večino njihovih zmogljivosti pripišemo holističnemu pristopu k treniranju tekov, ki je poleg tekaškega treninga zahteval še veliko drugih sredstev treniranja.

"Današnji trening širi pogled tudi na druga področja. Tek ni vse. Lahko ste zmožni 1500m teči 3:55 tako rekoč vse življenje, ne da bi se poškodovali, toda če boste hoteli teči pod 3:30, boste imeli veliko srečo, če se ne boste."

Bannister ni treniral z utežmi ali kako drugače krepil svojih mišic – samo s tekom. Njegova sodobnika, Avstralca John Landy in Herb Elliott, ki je leta 1958 dosegel rekord na miljo 3:54.5, pa sta. Treniranje moči, tudi z utežmi, je v letih po tistem postalo nekaj običajnega. Coe je z utežmi treniral na Univerzi v Loughboroughu, kjer je Gandy organiziral redne treninge z utežmi in krožni trening. To navado je Coe ohranil vse svoje tekaško življenje.

Coe pravi: "Niti en sam dan ni minil, da ne bi naredil česa za moč, pa čeprav tega nisem naredil v telovadnici. Nikoli nisem razumel tekačev, ki so, ko se je približala tekmovalna sezona, s treningom za moč prekinili, in ga niso nadaljevali v avgust, ko so ga najbolj potrebovali. V Stuttgartu



## Svetovni rekord v teku na 1 miljo - napredek po desetletjih

### 1954:

3 minute 59,2 sekunde  
**Roger Bannister** (VB)

### 1964:

3 minute 54,4 sekunde  
**Peter Snell** (NZ)

### 1974:

3 minute 51,1 sekunde  
**Jim Ryun** (ZDA)

### 1984:

3 minute 47,33 sekunde  
**Sebastian Coe** (VB)

### 1994:

3 minute 44,39 sekunde  
**Noureddine Morcelli**  
(Alž)

### 2004:

3 minute 43,13 sekunde  
**Hicham El Guerrouj**  
(Maroko)

leta 1986 (ko je osvojil naslov evropskega prvaka v teku na 800m) sem še šest dni pred finalom dvigal težke uteži. Nisem bil grajen kot Alberto Juantorena (veliki Kubanec, ki je leta 1976 na Ol v Montrealu osvojil zlato medaljo v tekah na 400 in 800m), zato sem moral nekaj narediti, če sem se hotel bojevati z močnejšimi od sebe."

Gandy se spominja Coejeve odličnosti v dviganju bremena iz počepa (z ročko z utežmi na prsih). Pri tem je imel popolnoma vzravnani hrbet (pomembno zaradi poškodb). Gandy tudi poudarja, kako pomembno je za današnjega atleta okrevanje oz. obnova organizma in omenja kenijskega svetovnega prvaka v teku na 10000m iz leta 2009, Lineta Masaija, ki je znal spati tudi po 17 ur na dan.

Ricky Simms (agent mnogih kenijskih tekačev) je Gandyju dejal: "Če bi bilo spanje olimpijska disciplina, bi bili Kenijci absolutni zmagovalci."

Bannister ni imel dovolj časa za počitek, kajti s treninga je moral odhiteti nazaj v bolnišnico. Potem je tu vedno večja uporabnost znanosti, ki npr. ugotavlja, da je pri intervalnem treningu tričetrtinsko naprežanje v vseh ponavljanjih dovolj učinkovito. Če greste na vse, je učinek slabši. Naslednja plat je razširjena raba hipoksičnih sob ali višinskih šotorov, v katerih tekači, npr. Mo Farah, spijo redno.

Gandy meni, da danes mehaniko teka razumemo bolje kot pred leti in da je zlasti pomembna tekačeva drža, česar se britanski trenerji vedno bolj zavedajo. "Postali smo boljši strokovnjaki za tehnične vaje. Ko gledam 13-15 let stare tekače, niso videti nič slabši kot Kenijci, toda v poznih najstniških letih so le redki videti mehanično obdarjeni in kaže, da nimajo motorja, ki bi jih popeljal na seniorsko mednarodno prizorišče."

Naslednji vidik je mentalna priprava. Gandy pojasnjuje: "Živeti moraš v sedanjem trenutku. Lisi Dobriskey (osvojila je srebrno medaljo na svetovnem prvenstvu) sem dejal, da mora ceniti, da so njene tekmice v olimpijskem finalu dekleta, ki so se kvalificirale tja skozi življenjske težave, ne samo skozi predteke. To so najbolj žilave in samozavestne bojevnice na obličju planeta in z njimi se je morala soočiti. Spomnim se, ko sem obiskal Manchester United in se pogovarjal z Mikom Phelanom (nekdanjim pomočnikom menedžerja), kako se morajo mladi igralci prilagoditi grobemu, žilavemu svetu poklicnega nogometa in da imajo na voljo samo majhno časovno okno, da to storijo v najstniških letih. Ključen je bil nadzor nad načinom, kako o sebi mislijo, čutijo in se spoštujejo.

"Isto velja za atletiko. Ne gre le za sam tek. Moderni atlet mora v celoti živeti prav."

### John Goodbody

*Coaching Edge 35, pomlad 2014*

## BRITANSKI KOLESARSKI ČUDEŽ

### Vodja verižne tolpe

*Zadnja leta britanski kolesarji žanje izjemne uspehe, zato se od njih željno učijo tudi trenerji drugih športov. Matt Majendie se je srečal z menedžerjem moštva Team Sky, Rodom Ellingworthom, ki ga Mark Cavendish imenuje "najboljši".*

Mark Cavendish vedno skrbno izbira besede. Najhitrejši človek na dveh kolesih ni nagnjen k neupravičeni hvali kogarkoli, zato njegov večkratni opis Roda Ellingwortha kot "najboljšega trenerja na svetu" gotovo pomeni veliko priznanje.

Hvala na Ellingworthovih plečih ne počiva posebej mirno. Cavendisha je odkril pred 12 leti, njuna zveza pa je končno obrodila sad z naslovom svetovnega prvaka na kopenhagenskih cestah leta 2011.

Ellingworth je Cavendisha vzel pod svoje okrilje in ga zgnetel v neizprosne šprinterja. 41-letni Lancasterčan zatrjuje, da v njem ni odkril nič, česar ne bi videli tudi drugi. "Klepetave ljudi imam rad," s pohvalo zbode Ellingworth. "Pravzaprav so bili najboljši ljudje, ki sem jih srečal v športu, malce čudni in zateženi značaji. Nekaj imajo v sebi, zaradi česar štrlijo iz množice."

"Tak je bil Cav in še vedno je tak. Vendar je z njim prav lahko delati. Vedno je zelo zahteven, a nekaj takega si kot trener vendar želite. Kolesar mi mora povedati, kaj si želi, in jaz mu pomagam slediti njegovim sanjam. Kar pomnim, je Cavendish sanjal o tem, da bi postal svetovni prvak v cestni vožnji." Prvi resen pogovor o tem sega v leto 2004 in s tem se je rodil tudi projekt Mavrična majica, kar je tudi naslov Ellingworthove knjige.

"Spominjam se, ko mi je dejal, da si želi postati svetovni prvak, in od tedaj je bilo vse podrejeno temu, da bi se to zgodilo," pravi Ellingworth, ki je Cavendisha prvič vodil kot šef Britanske kolesarske akademije in je danes menedžer za dosežke moštva Team Sky.

"S trenerskega vidika sem največ dosegel prav z njegovim naslovom svetovnega prvaka. To je bil zelo dolgoročen cilj. Takrat na štartni črti ni bil najbolje pripravljen v karieri, a bil je dovolj dober in šlo je za to, da za zagon pridobi tudi druge. Vsi so svojo nalogo opravili sijajno. Menim, da ne bom nikoli dosegel kaj večjega, kot je bilo tisto."

Čeprav je dosegel vrhunec trenerske kariere, preden jih je dopolnil štirideset, Ellingworthu kot trenerju ne manjka ambicij. Pred njim je še ena popolna sezona z moštvom Team Sky. Njegov cilj je, da bi še tretjič zapored zmagal na Tour de Francu.

Toda od kod človek, ki je na stezi in cesti z britanskim kolesarstvom in poklicnim moštvom Team Sky dosegel skoraj vse, še vedno črpa navdušenje?

O tem pravi: "Nisem tako tekmovalno nastrojen, kot sta Dave Brailsford (direktor za vrhunske dosežke pri British Cycling in Team Sky) ali Tim Kerrison (vodja znanosti o dosežkih pri mošt-







**Mark Cavendish**

vu Team Sky). Ta dva sta utrganca! Moje gonilo je ponos – ponosen sem na to, kar počnem, na to, da nobenega dneva ne jemljem kot samo-umevnega, da vidim, kaj počnejo moji fantje, kako dosegajo cilje in kako srečno živijo s svojimi družinami. Zmagati je treba še na toliko pomembnih dirkah in posebej rad načrtujem nastope na takih velikih tekmah.”

Pri moštvu Sky ima kot menedžer za dosežke zelo raznovrstne vloge. Še vedno trenira pet kolesarjev moštva, a kot svoj najpomembnejši cilj pojmuje to, “da poskrbi, da razen treninga na dosežke moštva ne vpliva nič drugega”.



**Rod Ellingworth:** “Cav je vedno zelo zahteven, a nekaj takega si kot trener vendar želite. Kolesar mi mora povedati, kaj si želi, in jaz mu pomagam slediti njegovim sanjam.”

Čeprav nadzoruje skupino trenerjev, trdi, da ni tener trenerjev, in poudarja, da je kaliber trenerjev pri British Cycling in Team Sky tak, da se pravzaprav vsi hranijo drug pri drugem.

“Res je, jaz skrbim, da vsak trener počne, kar mora, toda vsak od nas ima svoje strokovno znanje in svoje krepke plati, tako da ves čas svetujemo drug drugemu. Malce je podobno moštvu ragbija, ki ima trenerja napadalcev in trenerja branilcev. Vse skupaj je videti nekako tako, kot da sestavljamo veliko zloženko.”

Ena od Ellingworthovih pogosto izrečenih manter je “ti samo vozi, samo vozi” in to je temeljna stvar, ki jo zahteva od svojih varovancev. Njegova dolžnost pa je, da poskrbi za vse drugo. “Poskrbeti moram za to, da usmerjam njihovo življenje tudi, ko niso v sedlu, zato je včasih bolj tako, kot da sem njihov življenjski učitelj. Sila pomembno se mi zdi, da če imaš neko zamisel, nek cilj, moraš poskrbeti, da se vsi vkrcajo na isti avtobus.”

“Če želiš biti dober trener, pa ne znaš poslušati, te čaka polom. V resnici moraš slišati, kaj ti govorijo ljudje. Pozabiti ne smeš niti tega, da boš dobil kopico povratnih informacij, zato moraš imeti precej debelo kožo, da to sprejmeš. Da boš kos temu, potrebuješ veliko čustvene inteligence. Vse prepogosto dobiš športnika, ki ni v vrhu svojega športa samo zato, ker ima kopico težav – tu se izkaže pravi trener.”

Ko ga povprašate po nasvetu za prihajajoče mlade trenerje, Ellingworth, ki se ima za srečneža, da je že na začetku svoje poti dobil mesto trenerja na Britanski kolesarski akademiji, odvrne: “Nikar se ne bojte izpostaviti. Kot trener seveda ne morete biti preveč oblastni, nikakor pa se ne smete bati odločanja po svoji pameti.”

“Dave Brailsford vam ne bo povedal, kaj morate početi. On zaposluje ljudi, ki mislijo s svojo glavo in odločajo. Včasih se motite, a to je normalno. To je del trenerskega poklica.”

Ellingworth je v pogovoru tako ljubezniv, da v njem težko prepoznate nekdanjega šefa Akade-

mije z ničelno toleranco za nedisciplino. A zaslovel je tudi po tem, da je celotno moštvo akademije pripravil do tega, da so prali avtomobile pred velodromom v Manchestru, s katerim upravlja britanska kolesarska zveza British Cycling – če je en sam športnik zamudil eno samo minuto.

Prepričan je, da je bila disciplina v mladih letih nepogrešljiva sestavina pri oblikovanju kolesarjev, kot so Cavendish, Geraint Thomas in Ian Stannard, ki so bili med prvimi, ki jih je sprejel na svojo akademijo. Zanimivo, Ellingworth meni, da nekaterih športnikov preprosto ne moreš trenirati. "So ljudje, ki nočejo prisluhniti zamislim; hvala bogu, s takimi nisem imel opraviti."

Ob vseh uspehih pa Ellingworth ne počiva na lovorikah. Nenehno si prizadeva izmojstriti svojo trenersko veščost, in tako se je pred kratkim povezal s svojimi triatlonskimi trenerskimi kolegi in trenerji tekvandoja, da bi si izmenjavali primere dobre prakse.

"Rad delam z ljudmi iz drugih športov in bi to dejavnost rad še razširil," pravi. "Všeč mi je tudi, ko ljudje iz drugih športov prihajajo k nam po nasvete. Če bi mi kdo pred 12 ali 13 leti dejal, da bom tak, kot sem zdaj, mu ne bi bil verjel niti minuto. Toda jaz uživam, če lahko z drugimi delim svoje izkušnje – to je bil glavni razlog, da sem napisal knjigo."

Ellingworth, ki je bil sam nekoč kolesar, ne razmišlja, da bi se v bližnji prihodnosti preselil v kak drug šport. Navdušen je nad organizacijo moštva Team Sky in britanske kolesarske zveze British Cycling, ki je bila lani nagrajena kot najboljša športna zveza v Veliki Britaniji.

"Smešno je, ko pridemo na velodrom v Manchestru, pisarne imenujemo bunkerje, ker tam ni prav dosti naravne svetlobe. Nič vpadljivega, kričečega ni tam, smo tako rekoč v grajskih jehčah, toda energija in delovna etika tam sta neverjetni.

Spominjam se, da je bil to zlasti pred londonskimi Ol nekakšen panj, v katerem je vse vrvelo in delovalo. Vznemirljivo je, čudoviti ljudje delajo z nami. Jaz? Jaz sem samo en delček te sestavljanke."

**Matt Majendie**

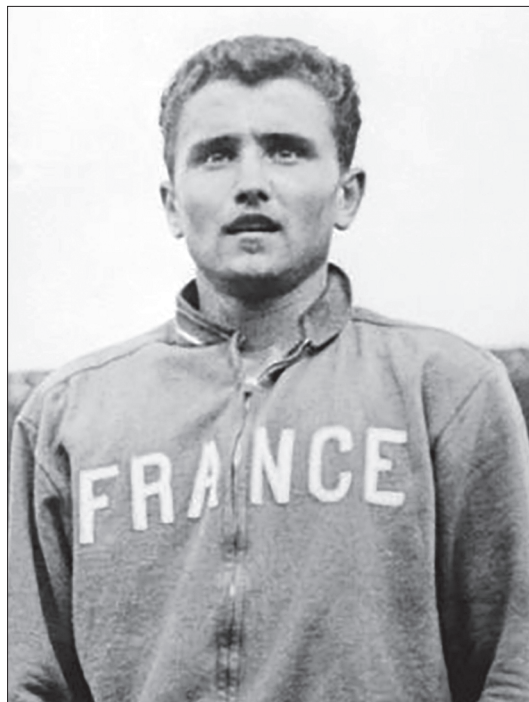
*Coaching Edge 25, pomlad 2014*

## IZ ZGODOVINE ATLETIKE

### Kako je treniral Michel Jazy (1500, 2000, 3000, 5000m)

Michel Jazy (v času največji uspehov 175cm, 63kg) se je rodil 13. junija 1936 v Oigniesu v severni Franciji. Preživljal je težko otroštvo, oče rudar mu je zgodaj umrl za silokozo. Teči je začel leta 1952, ko je bil star 16 let.

Najboljši rezultati: 5000m 13:27.6, 2 milji 8:22.6 (svetovni rekord, 23. 6. 1965), 3000m 7:49.0 (svetovni rekord, 23. 6. 1965), 2000m 4:56.2 (svetovni rekord, 1966), 1 milja 3:53.6



**Michel Jazy**

(svetovni rekord, 9. 6. 1965), 1500m 3:36.3 (1966), 800m 1:47.1 (1962), 100m 11.1s.

Vrsto let je bil med najboljšimi tekači na svetu v disciplinah med 1500 in 5000m. Na Ol v Rimu leta 1960 je v teku na 1500m osvojil srebrno medaljo, štiri leta pozneje v Tokiju pa je bil v teku na 5000m četrti.

**TRENING:** Jazy je treniral vsak dan in vsakič pretekel med 10 in 24km. Pozimi je ob nedeljah pogosto nastopal v krosu. Dva- do trikrat na teden je treniral po dvakrat na dan in v takih dnevih pretekel okrog 34km. Treninga ni strogo načrtoval. Sledil je filozofiji fartleka (tekaške igre s hitrostjo). 80% treninga je opravil po gozdnih stezah in poteh v parkih, na katerih so bile na vsakih 100m jasne oznake. Pozimi je Jazy pretekel kilometre in kilometre in menjaval lahkoten tek na korak s stopnjevanji na razdaljah med 100 in 300m. Tako je razvijal aerobno vzdržljivost. Zimski trening je vseboval tudi 5-6x400-800m z 80-85-odstotnim naprežanjem, vsakemu teku pa je sledil počitek v obliki hoje ali jogginga. Spomladi in poleti je posebno pozornost namenil treningu s tekmovalno ali še višjo hitrostjo. Spomladi je vsak teden na atletski stezi delal ponavljalne teke z merjenim časom in zelo kratkimi počitki po vsakem teku. Pred pomembnimi tekmami je navadno opravil "trening ritma" s tekmovalno hitrostjo ali malce hitreje. Pred francoskim prvenstvom v krosu je npr. tekel 3x1000m v 2:42-2:44. Ko se je pripravljajal za rezultat 13:30 na 5km, je pretekel 2x500m v 1:18-1:19, 2-3x1000m v 2:41-2:42 in 2x500m v 1:17-1:18. Njegov trening lahko povzamemo takole:

**a)** dolgi teki po relativno ravnem terenu z različnimi hitrostmi s 70-75% maksimalnega naprežanja za razvijanje aerobne vzdržljivosti;  
**b)** veliko število tekov na kratkih razdaljah s 95-105% pričakovane tekmovalne hitrosti z zelo kratkimi vmesnimi počitki za razvijanje anaerobne vzdržljivosti;

c) tek po valovitem terenu, zlasti navkreber, pri čemer je ponavljal kratke razdalje z 90–100% naprežanja in tako razvijal hitrost in lokalno mišično vzdržljivost. Njegovo srce je bilo izredno dobro trenirano, kar se vidi v hitrem umirjanju srčne frekvence po naprežanju. Primer treninga sredi januarja 1965: najprej je pretekel 12km s spreminjajočo se hitrostjo, nato naredil 4 serije po 5x250m v 36–38s (po vsakem teku je imel 100–200m jogginga, po vsaki seriji pa 100–200m hoje). Zadnji, 20. tek je opravil v 30,2s. Deset sekund po teku je imel srčno frekvenco 185–190utr./min., minuto pozneje pa že samo 108utr./min. Ob teku je Jazy približno trikrat na teden igral rekreativni nogomet.

**Fred Wilt**

*How They Train, T&F News, 1973*

## ZNANOST ZA PRAKSO TRENIRANJA

### Odspite za boljši dosežek

Po neprespani ali slabo prespani noči se nihče ne počuti dobro. Toda ali izguba spanca res negativno vpliva na telesne dosežke? Prve raziskave so nakazovale, da sicer škoduje kognitivni funkciji (pozornosti, spominu, uporabi in razumevanju jezika, učenju, sklepanju, reševanju problemov, sprejemanju odločitev), da pa na telesne dosežke bistveno ni vplivala. Toda novejša raziskava kažejo, da izguba spanca škoduje vzdržljivostnim dosežkom – npr. pri določeni delovni obremenitvi se okrepi občutek naprežanja. Zdaj je neka nova francoska raziskava preučila kombiniran učinek izgube spanca na vzdržljivost in kognitivno funkcijo.

V okviru raziskave so dvakrat testirali 12 kondicijsko dobro pripravljenih moških. Enkrat so jih testirali po normalno prespani noči, drugič pa po noči, v kateri so jih prikrajšali za spanec (bili so zelo utrujeni). Prvi dan so opravili izhodiščni kognitivni in živčnomišični preizkus (slednji je pomenil testiranje funkcije in aktivnosti mišic in živcev, ki jih nadzirajo). Po eni noči, v kateri so bile prikrajšane za spanec, so poskusne osebe ponovile test prvega dne in nato opravile 40-minutno submaksimalno intenzivno kolesarjenje, potem pa še veliko intenzivnejši test kolesarjenja do popolne izčrpanosti. Živčnomišično in kognitivno funkcijo so jim ovrednotili med kolesarjenjem in pozneje, ko so zaradi izčrpanosti morali odstopiti od nadaljnjega sukanja pedalov. Celoti postopek so nato ponovili s tistimi, ki so jih prikrajšali za spanec, še v razmerah po normalno prespani noči in obratno. Raziskovalci so si nato ogledali podatke, da bi ugotovili a) kako je prikrajšanje za spanec vplivalo na telesne in miselne dosežke med kolesarjenjem in b) ali so nevrološki rezultati pomagali kako pojasniti mehanizme, ki povzročajo utrujenost.

Najbrž ne preseneča, da prikrajšanje za spanec kolesarjenju ni koristilo; subjektivni občutek

naprežanja med submaksimalno intenzivno vožnjo je bil znatno močnejši in trajanje naprežanja do izčrpanosti med intenzivnejšim kolesarjenjem krajše – po normalno prespani noči so kolesarji povprečno zdržali 20,6 minute, ko so bili za spanec prikrajšani, pa le 18,9 minute. Nekatere meritve delovanja mišic so pokazale od 5 do 7-odstotno poslabšanje v dosežkih in odzivu – ni pa bilo znatnejših sprememb v živčnomišični funkciji. Zanimivo pa je bilo to, da je kolesarjenje po noči brez spanca očitno pomagalo nekaterim kazalcem kognitivne funkcije. Tako so bile npr. v dneh po neprespani noči meritve reakcijskega časa po kolesarjenju za 8% boljše kot pred vrtenjem pedalov. Podobno so bili neprespani boljši pri reševanju kognitivnih nalog po kolesarskih testih kot pred njimi.

Prvi sklep te raziskave je to, da je poskrbela za nadaljnje dokaze o škodljivem vplivu pomanjkanja spanca na vzdržljivostne dosežke, kakršno je kolesarjenje (čeprav podobni rezultati nevroloških testov raziskovalcem niso pomagali ugotoviti natančnih mehanizmov, ki bi bili lahko podlaga utrujenosti). Za tekmovalce velja, da bi jim hudo pomanjkanje spanca lahko resno ogrozilo sposobnost ohranjanja ustreznega tempa. In celo če se s športom ukvarjate bolj ležerno, boste sicer normalen tempo občutili kot močnejše naprežanje. Omembe vredno je tudi to, da po zares slabi noči naprežanje na kolesu pripomore k boljšim poznejšim miselnim dosežkom. V celoti gledano pa je pred velikim dnevom na kolesu noč dobrega spanca več kot dobrodošla.

*Med Sci Sports Exerc., 10. junij 2013 (e-objava pred tiskom); posredovano v Peak Performance 325*

## Polet s sodo bikarbono

Uporabo sode bikarbone kot prehranskega dodatka za intenzivno naprežanje poznamo že iz 30-ih let prejšnjega stoletja. Čeprav soda bikarbona nikoli ni postala splošno razširjena uspešnica, so jo v 1980-ih precej pogosto uporabljali športniki, ki so nastopali na kratkih razdaljah, zlasti kolesarji-šprinterji, plavalci in veslači. Zadrega s sodo bikarbono so slabost in prebavne motnje, ki znajo biti tako moteče, da je uživanje tega dopolnila kontraproduktivno. Toda bikarbonat kot spodbujevalec dosežkov spet dobiva zagon, kajti nove raziskave nakazujejo, da se lahko s pravilno strategijo jemanja izognemo stranskim učinkom. Še več, kaže, da soda bikarbona lahko pripomore k boljšim dosežkom v disciplinah, ki zahtevajo dolgotrajnejše naprežanje – torej tudi v vzdržljivostnih športih, ne le v sprintih. Zdaj je videti, da neka nova švicarska raziskava to potrjuje.

V študiji, ki je uporabila najstrožjo metodo znanstvenega testiranja in so jo izpeljali na Inštitutu za raziskovanje človekovega gibanja v Zürichu, so raziskovalci preučevali učinek bikarbonatnega prehranskega dopolnila na osmih kolesarjih in triatloncih. 90 minut pred testom maksimalne povprečne eksplozivne moči, ki jo oseba



lahko ohranja določen čas, so dobili ali placebo ali pa 0,3g sode bikarbone na kg telesne teže. Ta postopek jemanja bikarbonata ali placeba, ki mu sledi omenjeni test na cikloergometru, so ponavljali pet dni zapored. Vsak dan so kolesarjem merili maksimalno povprečno eksplozivno moč, da bi ugotovili, koliko časa lahko vsak od njih ohranja to raven moči, in da bi videli, ali bikarbonat pripomore k boljšemu dosežku. Najprej so (kot so pričakovali) ugotovili, da je uživanje bikarbonata znatno povišalo koncentracijo le-tega v krvnem obtoku (za okrog 25%), kar je spremljalo tudi povečanje volumna krvi. Znanstvenike pa je zares vznemirila ugotovitev, da se je v primerjavi s placebom čas delovanja z maksimalno povprečno eksplozivno močjo ob jemanju sode bikarbone podaljšal za osupljivih 23,5% (826,5 sekund proti 669,0s) – to izboljšanje je trajalo vseh pet dni, ko je trajal poskus.

Znanstveniki (ki so glede priporočil dokaj zadržana družčina) so prišli do nedvoumnega zaključka, da dopolnjevanje prehrane s sodo bikarbono ne nudi le enkratne koristi (en nastop), ampak da jo lahko športniki jemljejo vsak dan tudi v času večdnevni tekmovalj (npr. na etapnih dirkah) in tako ohranjajo visoko intenzivnost nastopov ves čas tekmovalja. Toda preden zdrvite v kuhinjo po sodo bikarbono, pomislite, da to prehransko dopolnilo pomaga pri maksimalnih in ne zmerno intenzivnih trajnih napreznjih, kar pomeni, da bo najbrž koristilo samo vrhunskim oz. dobro treniranim tekmovalcem. Če pa jo na vsak način želite preizkusiti, ne pozabite, da vam lahko odmerek 0,3g na kg telesne teže malo pred nastopom povzroči prebavne motnje. Bolje je, da ta odmerek vzamete 2,5–3 ure pred napreznjem, s čimer boste možnost prebavnih motenj močno zmanjšali. Enako učinkovit in lažje "prebavljiv" je etapni pristop: 3 odmerki po 0,1 g na kg telesne teže v teku 2,5–3 ur pred nastopom. Seveda pa s sodo bikarbono NIKOLI ne eksperimentirajte na tekmi ali testu – postopek jemanja najprej izpopolnite na treningu.

*J Int Soc Sports Nutr., 26. marec 2013; 26; 10(1):16); posredovano v Peak Performance 325*

## Zelo intenziven trening: ena velikost ni po meri vseh

Zadnja leta smo priče pravi poplavi raziskav, ki kažejo, da lahko z dodajanjem nekaj zelo intenzivnega treninga (npr. zelo intenzivnih intervalov) klasičnemu kontinuiranemu vzdržljivostnemu treningu naredimo velik skok naprej v dosežkih. Manj jasno pa je, kako naj ta zelo intenziven trening povežemo s klasičnim v smiselno zgradbo, ki bo dajala rezultate. Npr. kako hiter (zahteven, naporen, intenziven) naj bo vsak interval, kako dolg naj bo, kolikokrat naj ga ponovimo v eni enoti treninga in koliko enot intervalnega treninga naj bo na teden. Če je takega treninga premalo ali če

je preblag (premalo intenziven), iz njega ne bomo iztržili, kolikor bi bilo mogoče. Če ga je preveč, če je intenzivnost previsoka ali če je v načrtu prepogosto, tvegamo poslabšanje dosežkov, pretreniranost in izgorevanje. Odgovor je seveda jasen: vse je odvisno od naše trenutne pripravljenosti, skupne obremenitve s treningom, izkušenosti (leta treniranja) in sposobnosti okrevanja. A tudi ko si odgovorimo na ta vprašanja, ostaja še veliko več neodgovorjenih. Toda neka nova raziskava južnoafriških znanstvenikov nam ponuja boljši način reševanja te uganke, ki bi lahko še posebej koristil kolesarskim trenerjem pa tudi kolesarjem, ki razumejo osnove fiziologije napreznja.

Raziskovalci so želeli ugotoviti, ali bi lahko za spremljanje in predpisovanje boljšega, bolj individualiziranega intervalnega treninga dobro pripravljenih kolesarjev uporabili submaksimalni kolesarski preizkus. S tem namenom sta dve skupini kolesarjev (vsega 15) v dvotedenskem obdobju opravili štiri zelo intenzivne intervalne treninge. "Tradicionalna" skupina je trenirala po vnaprej predpisanem in standardiziranem programu, medtem ko so v "prožni" skupini vsakemu kolesarju posebej zgradbo in časovno umeščenost intervalnega treninga določili na osnovi rezultatov submaksimalnega kolesarskega testa (znan je z angleškim imenom Lambert's Submaximal Cycling Test ali LSCT). Znanstveniki so nato poskušali ugotoviti, ali je bil intervalni trening, ki so ga zasnovali na rezultatih LSCT, učinkovitejši pri izboljšanju 40-kilometrsk vožnje na čas kot "vnaprej predpisani intervali".

Test LSCT je tristopenjski, in sicer kolesarji vozijo s tremi intenzivnostmi – pri 60, 80 in 90% maksimalne srčne frekvence. V tem času beležijo subjektivno oceno napreznja in merijo eksplozivno moč, ki jo pri tem razvijajo, ter hitrost vrtenja pedalov. Merijo jim tudi hitrost umirjanja srčne frekvence po vsaki stopnji napreznja. Pomembno je vedeti, da je LSCT kljub temu, da gre za submaksimalni test, zelo učinkovit napovedovalec maksimalne eksplozivne moči in dolgotrajnejših vzdržljivostnih dosežkov kolesarjev. To pomeni, da bi morali biti rezultati tega testa v pomoč pri sestavljanju zelo intenzivnih treningov za čim večji treninški učinek.

Ko so analizirali vse podatke, je bilo očitno, da so bili intervali, predpisani na osnovi rezultatov testa LSCT, veliko učinkovitejši pri izboljšanju 40-kilometrskga preizkusa na čas. Čeprav sta svoje čase izboljšali obe skupini, so kolesarji v skupini, ki so ji intervalni trening predpisali vnaprej, napredovali le za 8 sekund, medtem ko so člani "prožne" skupine napredovali kar za 48s. Raziskovalci so ugotovili tudi to, da je bilo umirjanje srčne frekvence (koristen kazalec srčnožilne kondicijske pripravljenosti) po močnem napreznju hitrejšje pri članih "prožne" skupine, medtem ko je pri drugi skupini ostalo nespremenjeno.

Kljub temu da je kolesarjem na voljo cela vrsta različnih, zelo intenzivnih intervalnih treningov, je naključno izbran intervalni trening veliko manj učinkovit kot trening, zasnovan na rezultatih testa LSCT. To niti ne preseneča, kajti s



pomočjo rezultatov testa LSCT lahko intenzivni intervalni trening ukrojimo glede na stanje pripravljenosti vsakega športnika posebej. Če želite preizkusiti ta pristop, boste popoln opis testa LSCT in kako ga uporabimo, našli v *British Journal of Sports Medicine* (Br J Sports Med 2010; 44:i21-i22), podrobnosti pa so na voljo tudi na spletu. Čeprav so LSCT zasnovali po kolesarskem modelu, je verjetno, da so ista načela uporabna tudi v drugih vzdržljivostnih športih, ki imajo za cilj bolj individualno ukrojene enote zelo intenzivnega treninga.

*Int J Sports Physiol Perform*, 22.julij 2013 (e-objava pred tiskom); posredovano v *Peak Performance* 325

## Ogrevanje za dviganje uteži

Redni bralci VD vedo, da je športna znanost potrdila domnevo, da bi vzdržljivostnim športnikom lahko koristil celo trening za maksimalno moč mišic nog. S primerno zasnovanim treningom za maksimalno moč lahko izboljšamo eksplozivno moč in razmerje med absolutno (maksimalno) močjo in telesno težo. Tako izboljšanje vodi k boljšim dosežkom (tekač postane boljši v sprintu in pobegih, ki zahtevajo hitrost na nekoliko daljšem odseku) in večji varnosti pred poškodbami. Dodatna dobra novica pa je to, da z vključitvijo treninga za maksimalno moč v načrt treniranja vzdržljivostnih športnikov lahko okrepite nekatere vidike dosežka, ki jih običajno povezujemo z značilnim vzdržljivostnim treningom. S kombiniranjem mišične moči in vzdržljivosti izboljšamo gospodarnost gibanja, kar pomeni, da pri enaki hitrosti kolesarjenja, teka, plavanja itd. telo porabi manj kisika, to pa je smer k boljšim vzdržljivostnim dosežkom. Tu se porodi vprašanje: "Kakšen je primerno strukturiran trening za maksimalno mišično moč?" Je dovolj, da gremo v telovadnico in pograbimo težke uteži? Novejše norveške raziskave ugotavljajo, da je ne glede na to, kaj počnete, nujno, da se spodobno ogrežete.

V raziskavi so preučevali učinek ogrevanja in iztekanja (ohlajanja) na poznejši tako imenovani "muskelfiber", oz. kot to opisuje znanost, na "mišične bolečine s časovnim zamikom". Pozornost so usmerili na bolečine, ki v prednjih stegenskih mišicah nastopijo 24–48 ur po napornem treningu z utežmi za moč nog. 36 prostovoljcev (21 moških in 15 žensk) so naključno porazdelili v tri skupine:

- skupino, ki se je pred treningom za moč ogrevala z 20 minutami zmerno intenzivnega kolesarjenja na sobnem kolesu;
- skupino, ki se je po treningu za moč ohlajala z 20 minutami zmerno intenzivnega kolesarjenja na sobnem kolesu;
- kontrolno skupino, ki je trening za moč opravila brez ogrevanja in brez iztekanja.

Vaje za moč so bili izpadni koraki (5 serij s po 10 ponovitvami) z bremenom, ki je znašalo 40% telesne teže za ženske in 50% telesne teže za

moške. Znanstvenike je zlasti zanimalo, kako sta ogrevanje in iztekanje vplivala na mišične bolečine s časovnim zamikom, pa tudi, ali sta vplivala na velikost sile, ki so jo mišice bile zmožne razvijati v naslednjih dveh dneh po treningu za moč. Mišične bolečine s časovnim zamikom so ocenjevali s pritiskom na štiriglavo mišico in beležili prag, ko se je pojavila bolečina.

Skupina, ki se je ogrevala, je dva dni po treningu za moč v stegenskih mišicah zaznavala le neznatne bolečine, medtem ko se je kontrolna skupina, ki je moč trenirala, ne da bi se ogrevala in iztekala, oba dneva pritoževala nad zelo bolečimi mišicami. Skupina, ki se je po treningu z utežmi iztekala, je prvi dan po treningu zabeležila blažje bolečine kot kontrolna skupina, toda do drugega dne so bile mišice že bolj boleče. Skupina, ki se je iztekala-ohlajala z aktivnostjo na sobnem kolesu, jo je sicer odnesla nekoliko bolje kot kontrolna skupina, a niti približno tako dobro kot skupina, ki se je ogrevala. Zanimiva je bila tudi ugotovitev, da je bila sila, ki so jo v dveh dneh po treningu za moč kazale štiriglave stegenske mišice poskusnih oseb, pri vseh treh skupinah približno enaka.

Bilo bi poučno, če bi raziskava vključevala še četrto skupino – tiste, ki so se ogrevali IN iztekali. Vseeno smo se nepreklicno naučili, da se po treningu z utežmi najlažje ognemo "muskelfibru", če se pred dviganjem dobro ogrejemo. "Dobro" pomeni 20 minut (ali več) zmerno intenzivne ciklične dejavnosti (kolesarjenje, tek, veslanje, smučarski tek ...), ne le 2–3 minute, kar pogosto vidimo zlasti pri ljubiteljskih in neizkušenih "športnikih". To bi lahko bilo še posebej pomembno za kolesarje in veslače; tekoča narava njihovega športa (nič udarcev z nogami ob tla) pomeni, da bi ti športniki znali po treningu za moč trpeti hujše bolečine kot drugi. Če torej želite požeti prednosti krepitve nog z utežmi, ne pozabite, da se morate za ta trening dobro ogreti.

*J Hum Kinet.* 2012; 35:59–68. doi: 10.2478/v10078-012-0079-4



## UREDNIKOVA BESEDA

### Stvari so vedno manj take, kot so videti

Dandanes so okrog nas vse sami "produkti". Ko sem bil učitelj, sem poslušal neko predavateljico, ki je o učencih govorila kot o naših "strankah" in o znanju kot "produktu". Meni so se ob tej latovščini, ki jo je pobrala na kdo ve kakšnem "coachingu", zmračilo pred očmi. Prišlo mi je na misel, da nam že lep čas nekaj dragocenega pulijo iz rok in da življenje dobiva precej paradoksalen okus. In paradoksov je na pretek.

Ljudje mrzlično iščemo znanje in kopičimo informacije. In vendar se zdi, da vemo vedno manj, modrosti pa sploh ne poznamo več. Denar, ki ga pridelamo z norim delovnim tempom, praviloma nosimo tistim, pri katerih smo ga neposredno ali posredno zaslužili: v katedrale potrošništva. Že nemo se za srečo, pa še nikoli v zgodovini ni bilo toliko potrjih ljudi, kot je danes. Postmoderni človek naj bi se z delom samouresničeval, a danes na delu doživlja najlepše trenutke življenja bistveno manj ljudi kot pred pol stoletja. Hrepenimo po svobodi, pa še nobenega rodu doslej niso tako nadzirali in za njim tako vohunili, kot to počno z nami.

Če se nam zazdi, da je z izobraževanjem nekaj narobe, si "strokovjaki" izmislijo nova navodila, nove obrazce, nove postopke in, seveda, nove cilje. Vse zato, da dobiš pravi produkt. Zanimivo: veš, kaj neka stvar je, in greš naravnost tja in jo pograbiš. Tak način gledanja odpira vrata pojmovanju, da je izobraževanje nekakšen izdelek. Od ljudi se zahteva to, kar se zahteva od strojev: da so hitri, natančni in da naredijo čim več. Toda pri izobraževanju gre za odnos, izobraževanje ni izdelek. Še uzakonjevati ga pravzaprav ni mogoče, ker je povezano s tolikimi rečmi, ki jih preprosto ni mogoče opisati: z načinom biti, s tonom, vedoželjnim umom, odprtostjo. Izobraževanje je model tega, kar bi določen način bivanja lahko bil za ljudi, ki še vedno postajajo tisto, kar so. Enako velja za zdravje; tudi zdravje ni produkt, ampak odnos. To občutijo zdravniki in njihovi pacienti: ujeti so v vzorce, obrazce, postopke, pogrešajo pa odnos, toplo besedo, izmenjan pogled. Tudi pri športu gre za odnos, ne za produkt – kjer je cilj slednji, in marsikdaj se mu vrhunski šport močno približa, postane podoben puščavi, kjer potekajo vojaške vaje.

Sem v letih, ko spomini na zlato dobo – ki je vedno takrat, ko smo bili mladi – postajajo toplejši in ostro izrisani. Tiste čase je bilo malo organiziranega treninga in hvala bogu je bilo tudi veliko nenačrtovane igre. Naši mentorji in trenerji so bili prostovoljci, ljubitelji. Zato so bili naši odnosi z njimi nekako ... prijetno ohlapni. Šlo je za nezaveden, a prefinjen občutek, koliko našega časa in pozornosti se lahko polašča mentor. Velja si zapomniti, da morata učitelj in trener umetelno skrbeti za to, da opravljata delo boje, ki varovanca drži nad vodo, in ne postaneta mlinski kamen, ki ga vleče na dno. Ljudje – še zlasti otrok, ki je "oče odraslega" – potrebujemo varnost in svobodo. Med njima se moramo naučiti ubirati srednjo pot. Smo sicer dejavna bitja, a potrebujemo tudi spokojnost. Spokojni smo, če se počutimo varne, z dejavnostjo pa proslavljamo svojo svobodo.

Ni nenavadno, da je v svetu, ki povečuje populnost in zmagovanje, toliko nezadovoljnih ljudi in poražencev. Če od vas zahtevajo iste reči kot od stroja – hitrost, natančnost in količino – se počasi proti svoji volji spreminjate v stroj. Premislite, kakšna prihodnost se nam obeta, če se bodo v stroje spremenili učitelj, zdravnik, pa tudi trener in športnik. Zato iz šolstva, zdravstva, športa in drugih dejavnosti, ki imajo opraviti z ljudmi, naženimo "produkte" in jih spremenimo v vrtove dobrih medčloveških odnosov. Sadeži teh vrtov dajejo življenju krepilne sokove.

Janez Penca

## Pri netreniranih moških so treninški učinki v glavnem rezultat nespecifičnih aktivnosti

Hager, R. L., Stites, A. W., Parcell, A. C. in Hunter, I. (2011) **Primerjava učinkov kolesarjenja proti velikemu odporu in potiskanja bremena z nogami na anaerobni test Wingate, na maksimalno moč in vožnjo na kronometer**. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(5). Izvleček dodatka 2828.

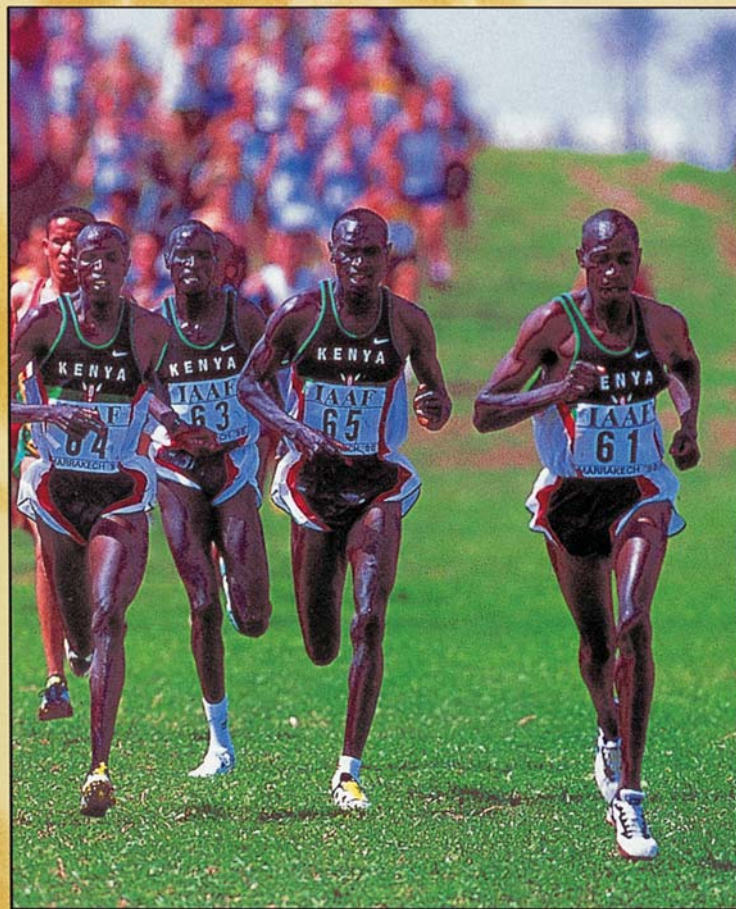
Ta raziskava je primerjala vpliv kolesarjenja proti močnemu odporu in treninga za moč na anaerobno obremenitev (30-sekundni Wingate test) na maksimalno moč (maksimalni potisk bremena z nogami) in na 15-minutno testno vožnjo s kolesom. Poskusne osebe so bili zdravi netrenirani moški starosti študentske populacije, ki so jih naključno razporedili v skupino (N=10), ki je kolesarila proti močnemu odporu, skupino, ki je trenirala maksimalno moč (N=10) in kontrolno skupino (N=5). Pred poskusom in po njem so opravili testiranje v vseh treh nalogah. Dvakrat na teden, vsega skupaj osem tednov, so kolesarili in trenirali maksimalno moč. Med enotami treninga je bilo najmanj 48 ur časa. Kolesarjenje zoper močan odpor je potekalo v obliki kratkih naprezanj (vsakič po 4x30s). Odpor so povečevali, dokler niso prišli do takega, ki je poskusnim osebam še dopuščal vso enoto treninga opraviti v ritmu 65 vrtljajev v minuti. Moč so trenirali s potiskanjem bremena z nogami (3x10 ponavljanj); breme je narasčalo po 2,5–5kg do takega, ki je še vedno omogočalo, da so opravili celoten trening.

Obe skupini sta pri ponovnem testiranju po osmih tednih pokazali napredek v vseh treh nalogah. Kontrolna skupina je napredovala v testu maksimalne moči in 15-minutnem kolesarskem testu. Med skupino, ki je sukala pedale zoper močan odpor in kontrolno skupino so zabeležili znatne razlike v testu Wingate in v 15-minutni vožnji na čas. Razlika je bila tudi med skupino, ki je trenirala maksimalno moč in kontrolno skupino, in sicer v 15-minutni vožnji na čas. Ko so primerjali kolesarski trening zoper močan odpor in trening za maksimalno moč, niso opazili nobene razlike v nobeni od treh testnih nalog.

**Posledice za prakso treniranja:** Kolesarjenje zoper močan odpor in trening za maksimalno moč z utežmi (ali na napravi za potiskanje bremena z nogami) prinašata podoben prirastek v moči pri potisku bremena z nogami, v anaerobni zmogljivosti pri 30s trajajočem testu Wingate in pri 15-minutni vožnji na čas – to velja za netrenirane osebe. Splošni treninški učinki so pogost pojav pri netreniranih posameznikih, toda če želijo napredovati trenirani športniki, morajo trenirati specifično. Lahko torej sklepamo, da bi bili rezultati te raziskave drugačni, če bi v njej sodelovali trenirani kolesarji.



# Treniraj trdo, zmaguj z lahkoto



toby tanser

*[V enem od zavojev v shrambi knjig sem odkril še 50 izvodov knjige **Treniraj trdo, zmaguj z lahkoto**. Menim, da bi bila knjiga lahko v veselje in korist tudi naročnikom Vrhunskega dosežka.]*

## TRENIRAJ TRDO, ZMAGUJ Z LAHKOTO

### *Kenijski način*

Pred nami je pogled v globino kenijskega tekaškega športa in na vzroke, zaradi katerih Kenijci že desetletja obvladujejo svetovno prizorišče tekov na srednje in dolge proge.

Je razlog večja nadmorska višina, na kateri živijo in trenirajo? So odgovori trdo treniranje, skupinske priprave, posebna prehrana? Vse to in še marsikaj drugega Kenijce postavlja na tekaški Olimp.

**Treniraj trdo, zmaguj z lahkoto** sodi v zvrst stvarne športne literature in je prva knjiga, ki je kenijske "skrivnosti" ponesla v svet. Iz prve roke si postrežemo z znanjem, ki smo ga s svojim udobnim načinom življenja že zdavnaj razvrednotili in prezrli. V knjigi angleškega tekača Tobyja Tanserja, ki je pol leta živel in treniral s kenijskimi tekači, se spoznamo z načrti treniranja in načinom življenja legendarnih tekačev, olimpijskih in svetovnih prvakov ter rekorderjev. Ko boste knjigo prebrali, boste zlahka zavrgli izgovore – ker boste imeli odgovore.

Knjiga je tudi nevsiljivo povabilo k drugačnemu načinu življenja, katerega vrednote že desetletja botrujejo uspehom kenijskih tekačic in tekačev na srednje in dolge proge.

Slovenski rekord v teku na 10km je star več kot tri desetletja. Morda pa bo knjiga **Treniraj trdo, zmaguj z lahkoto** koga celo prepričala, da je premišljen korak nazaj včasih lahko tudi korak na boljše.

**Treniraj trdo, zmaguj z lahkoto** je bil prvi prevod te knjige iz angleščine v kak drug jezik. Naša tekaška prihodnost je odvisna od tega, ali smo se pripravljene potruditi in razumeti njena sporočila.

Cena s poštnino: **15 evrov**

Število strani: **188**

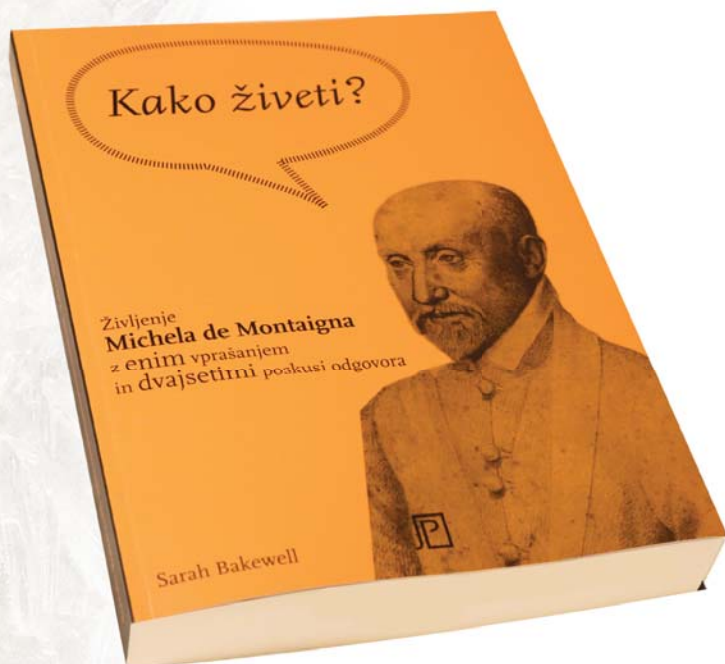


## POPUST ZA NAROČNIKE VRHUNSKEGA DOSEŽKA

Kako živeti?, redna cena 28,50€, za naročnike 25,65€.  
Pravičniški um, redna cena 28,90€, za naročnike 26,01€.

Poštnina je vključena v ceno knjige. Naročila po tel. 031 331 809. 07 33 41 686 in e-pošti: penca.janez@t-2.net. Knjige, ki jih boste naročili, vam bomo poslali še isti dan.

### KNJIGA MESECA JUNIJA V JUBILEJNI STOTI BUKLI



## Kako živeti?

Sarah Bakewell

Biografija Michela de Montaigna, ki je te dni izšla v slovenskem prevodu

Montaigne, nepopustljivo strpen do vsega človeškega, častilec srednje poti in kot tak povezovalac nasprotij, s svojimi Eseji že dobrih 400 let ljudi navdihuje, da živijo po zdravi pameti. Vedno novi bralci Esejev vsa ta stoletja vedno znova vzklikamo: "Kako je to mogoče? Saj me vendar ni poznal! Kot bi bral moje misli!"

"Biografija M. de Montaigna KAKO ŽIVETI avtorice Sarah Bakewell je tako izvirno zastavljena in spretno izpeljana knjiga, da bralec lahko le strmi. Ne more pa je odložiti, saj ima vse odlike napetega filozofskega romana. Pravi čudež, da se v splošni poplavi besedičenja še vedno najde tako neoporečno delo."

- Evald Flisar

## Pravičniški um

Jonathan Haidt

PRAVIČNIŠKI UM avtorja uspešnice Hipoteza o sreči  
odstira skrivnost razkola med levim in desnim in  
kaže pot k pomiritvi

"Jonathan Haidt išče modrost. Zato je Pravičniški um vredno brati  
Knjiga je prelomni prispevek k našemu razumevanju sebe."

- The New York Times Book Review

"Haidtove raziskave so korenito spremenile polje moralne psihologije. Ta elegantno napisana knjiga ima daljnosežne posledice za vse, ki jih zanima politika ali religija. Če želite vedeti, zakaj so vaša moralna prepričanja taka, kot so in zakaj se mnogi ljudje z vami ne strinjajo, berite to knjigo."

-Richard E. Nisbett

