



Vrhunski

RAZISKOVALNO GLASILO O VZDRŽLJIVOSTI, MOČI IN KONDICIJI

dosežek

september / oktober 2013, letnik 18

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:

Z dviganjem uteži
do eksplozivne moči

Tečemo, ker nam je pri tem prijetno

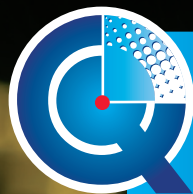
Treniranje krosa

Vnetje zunanjega ušesa

Gležnji in njihova vloga
pri ravnotežju

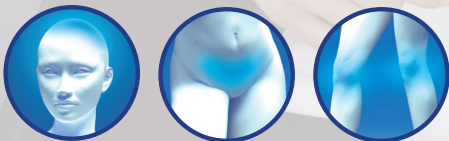
Pliometrija v bazenu

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



**Hitra
rešitev**

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



Nalgessin® 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 Nalgessin® S.*

Presenetite bolečino in imejte hitro rešitev vedno pri roki. Več informacij lahko poiščete na www.nalgessin.si ali na www.lekarna-na-dom.si.

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



Nalgessin S vsebuje natrijev naproksenat.

www.krka.si

KRKA

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

Pred uporabo natančno preberite navodilo!

O tveganju in neželenih učinkih se posvetujte z zdravnikom ali s farmacevtom.

Vsebina

VZDRŽLJIVOSTNI TEK

- 4 Metode poučevanja tekmovalne strategije za vzdržljivostne tekače**
dr. Robert Chapman,
Track Coach 189

TUDOR BOMPA

- 8 Z dviganjem uteži do eksplozivne moči**
How to be a successful sports coach,
Peak Performance Library

MARGOT WELLS

- 13 Hitrost: Kako postati hitrejši (za vse športe)**
How to be a successful sports coach,
Peak Performance Library

ZA UČINKOVITEJŠE TRENIRANJE

- 14 Tečemo, ker nam je pri tem prijetno**
Barry Worrall,
The Coach 17

ZA UČINKOVITEJŠI TRENING

- 15 Treniranje krosa**
Dave Sunderland,
The Coach 8

ZDRAVJE UŠES

- 18 Vnetje zunanjega ušesa**
Andrew Hamilton,
SIB 117

ZDRAVJE SKLEPOV

- 21 Obvarujte sklepe zdaj, ko še ni prepozno!**
Chris Mallac,
SIB 107

POGLED V RAZISKAVE

- 23 Gležnji in njihova vloga pri ravnotežju**
Chris Mallac,
SIB 107

DIHANJE IN VZDRŽLJIVOSTNI TEK

- 24 "Hlastam za zrakom!": Pljuča in dosežki v tekih na dolge proge**
dr. Jason Karp,
Track Coach 175

ZA BOLJŠO EKSPLOZIVNOST

- 26 Pliometrija v bazenu**
Eddie Seese,
Track Coach 175

ZNANOST ZA ŠPORTNO PRAKSO

- 27 Duševno zdravje vrhunskih športnikov**
J Clin Psychiatry, maj 2012; 73(5):640-4;
vir Peak Performance 313
- 28 Kolesarji: preobrazite svoj trening!**
Int J Sports Med., 4. maj 2012 (e-objava pred tiskom)
- 28 Funkcija pljuč mladih plavalcev predpubertetne starosti je drugačna od normalne**
Coaching Science Abstracts, april 2013, spletni vir
- 29 Pri dlje trajajočem teku otroci spreminjajo tempo**
Coaching Science Abstracts, april 2013, spletni vir
- 29 Nadzorovan zmerno intenziven pliometrični trening pri dečkih in deklicah izboljša eksplozivno moč in hitrost**
Coaching Science Abstracts, april 2013, spletni vir
- 29 Zgodnja specializacija ni nujna za športno uspešnost**
Coaching Science Abstracts, april 2013, spletni vir

UREDNIKOVA BESEDA

- 30 Kdo bi vedel ...**
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 8,5 odst.

VZDRŽLJIVOSTNI TEK

Metode poučevanja tekmovalne strategije za vzdržljivostne tekače

Tako temeljite razprave o tekmovalni strategiji za mlade tekače na srednje in dolge proge še nismo brali. Trener Robert Chapman opisuje, kako lahko različne strategije poučujete tudi na treningu.

Največkrat je tekač, ki zmaga v določeni tekmi, tisti z najboljšo kombinacijo naslednjega:

- genetske sposobnosti oz. naravne nadarjenosti,
- trenutne pripravljenosti (v dobri formi, dobro treniran, pripravljen na tekmo),
- psihične pripravljenosti,
- dobro izpeljane tekmovalne strategije.

Prvi trije dejavniki na mojem seznamu so določeni že pred startom tekme, prvi npr. v trenutku, ko sta se spoznala atletova bodoča mati in oče, zadnji pa nekaj trenutkov pred starterjevim strelom. Ko se tekma začne, tekač glede prvih treh dejavnikov ne more storiti nič več, kar bi vplivalo na dosežek.

Le zadnji dejavnik, dobro izpeljana tekmovalna strategija, je po začetku tekme še nekako pod tekačevim nadzorom. Nešteto krat smo bili priče, kako je zmagal manj nadarjen ali slabše pripravljen tekač, in sicer ali zaradi svoje dobre tekmovalne strategije ali zaradi slabo uresničene strategije bolj nadarjenega ali bolj pripravljenega tekača. Zato je pomembno, da vzdržljivostni tekač nekaj časa porabi tudi za snovanje in vadbo različnih možnih tekmovalnih strategij, kajti te bi lahko bile jeziček na tehtnici med zmagati in biti poražen, doseči osebni rekord ali slab rezultat ali se uvrstiti v finale (s prihrankom energije) ali pač ne.

KAKO TEKMOVATI

Kot trenerji imamo svoja pravila za vodenje treninga. Nekatera so bolj formalna, medtem ko druga bolj narekuje "kultura" moštva. Včasih me preseneti, da trenerji, od katerih so mnogi glede vodenja treningov precej "zateženi", pogosto nimajo nobenih pravil v zvezi z nastopanjem oz. pripravo na nastop.

Spodaj navajam zbirko "pravil za nastop", ki jih zadnjih 20 let uporabljam s svojimi tekači.

1. pravilo – Vsak tekač mora biti pred startom opremljen s tako imenovano primarno tekmovalno strategijo. Strategija normalno temelji na njegovih krepkih in šibkih plateg ali na krepkih in šibkih plateg tekmecev. Vsak tekač bi moral na startno črto stopiti s povsem jasno zamisljivo o tem, kaj si želi doseči in kako bo moral nastopiti, da bo ta cilj dosegel. Celó če je tekma manj pomembna, recimo da samo želite vedeti, kako dobro je tekač pripravljen, mora še vedno tek začeti z jasno zamisljivo, kaj namerava doseči. Priprava pogosto pomeni tudi čim bolj poučeno ugibanje o tem, kaj v tekmi načrtujejo tekmeči. Tekaač npr. ve, da eden od tekmecev rad začne hitro in teče na čelu v začetnih fazah teka; svojo strategijo lahko torej prilagodi temu dejstvu. Kaj pa, če ta tekmeč ne

začne hitro in ne skrbi za tempo, kakršnega so pričakovali od njega? Tekaač mora zato imeti v mislih alternativno ali rezervno strategijo. Naključje je naklonjeno pripravljenemu umu.

2. pravilo – Izbrana strategija temelji na naslednjih prioritetah:

- Zmagati v nastopu (ali se uvrstiti v finale).
- Če tekač ne more zmagati, naj bo njegov cilj premagati čim več tekmecev.
- Doseči osebni rekord (ali čas, s katerim se uvrsti na pomembno tekmovalje).
- Vaditi določeno tekmovalno strategijo, ki jo bo lahko uporabil v pomembnih bodočih nastopih.

Z redkimi izjemami bi morala imeti prednost strategija, ki zagotavlja zmago. Tekaač mora nastopiti po svojih najboljših močeh. Seveda so tudi nastopi, v katerih mu za doseganje primarnega tekmovalnega cilja ni treba zmagati. V kvalifikacijah se npr. lahko uvrsti v naslednji krog z uvrstitvijo na 2.-4. mesto.

Lahka zmaga v predteku je včasih koristno sporočilo tekmečem, pogosto pa je edini cilj kvalifikacijskih tekov, da se tekač varno uvrsti v finale in pri tem porabi čim manj energije. Zgodi se tudi, da je tekač v položaju "testnega teka", ko je njegov glavni cilj doseči kvalifikacijski čas za državno ali kako mednarodno prvenstvo, doseči rekord ali kak poseben rezultat, recimo spustiti se pod 4 minute v teku na 1 miljo.

Za večino tekačev pa je vendarle v večini tekmovalnih situacij glavni cilj zmagati ali doseči čim boljše uvrstitev.

3. pravilo – Vsak tekač mora biti pripravljen na to, da bo treba po startu teka tekmovalno strategijo spremeniti, kar je odvisno od razvoja dogodkov v tistem nastopu.

4. pravilo – Vse tekmovalne strategije je treba redno vaditi, tako da ima tekač v svoji orožarni na razpolago več različnih strategij.

RAZVIJANJE STRATEGIJE

Neki moj tekač, ki sem ga treniral na kolidžu, mi je zaupal zgodbo o enem od svojih prejšnjih trenerjev, ki s svojimi atleti ni tratil časa za razvijanje tekmovalnih strategij. Tekaač mi je dejal, da je ta trener svoje varovance in varovanke rotil, naj "začnejo hitro, pritiskajo v sredini in finišejo na koncu". Zveni veličastno, a hudo nepraktično.

Povsem naravno je, da vsako strategijo, za katero se odločita trener in tekač, določajo oz. nanjo vplivajo razni dejavniki: vreme, trenutna tekačeva pripravljenost, vrsta tekmovalja, razmere na progi ali na stezi in še kaj. Lahko pa naštejemo nekaj osnovnih strategij, iz katerih lahko izpeljujemo drugače.

V nadaljevanju članka bom naštel 4 strategije oz. 4 vrste tekačev: vodenje, finiše, tempo tek in pobeg. Naštete strategije lahko prilagajamo in spreminjamo, tako da so primerne za večino tekmovalnih situacij. Priporočam tudi, da vse štiri redno vadite, tako da jih tekač do neke mere obvlada.

Ko se tekma razvija in situacije določajo ukrepanje, se zna zgoditi, da bo moral tekač uporabiti katero koli od naštetih strategij, čeprav tiste pred tekmo ni nameraval uporabiti.

Ob vsaki strategiji sem naštel vrsto sestavin: definicijo, njene prednosti in slabosti, primere, kako jo je moč uporabiti in zakaj ali kdaj bi to posebno strategijo tekač želel uporabiti in tudi kdaj je *ne* bi želel uporabiti ter kako jo je mogoče vaditi, da bi bil čim bolj pripravljen in bi jo lahko uspešno uporabil.

STRATEGIJA VODENJA

Definicija – Tekoč povede takoj po startnem strelu ali v začetni fazi nastopa in nadzira tempo.

Prednosti – Tekoču pomaga, da se izogne "prometnim" težavam, psihična priprava je relativno enostavna, tekaču omogoča, da nadzira in narekuje tempo nastopa.

Slabosti – Izvrševanje te strategije zna biti psihično naporno, energijsko je navadno potratna (reže zrak, kar je posebej naporno, če je vetrovno), lahko pomeni večje kopičenje laktata že sredi nastopa in zlasti pozneje, lahko je "tvegana" strategija, in če se tekač ušteje pri tempu (prehitro ali prepočasno), se mu lahko maščuje.

Primeri rabe te strategije – 1) Tecite hitro v začetku – ali da boste "ukradli" dirko, če vas bodo drugi pustili predaleč, ali da jih boste "skurili" oz. jim odbrusili hitrost v finišu; *ali* 2) Povedite in tecite v *svojem* tempu zunaj gneče.

Zakaj in kdaj naj bi uporabili to strategijo – 1) Da zaostrite tempo v dirki z močnimi finišerji; 2) da nadzirate tempo v pomembnih tekih, kjer so drugi glede vodenja živčni, ali da zavrete prehitro začetni tempo; 3) ko je tekač očitno najboljši med vsemi; 4) zato, da bi se izognili gneči na stezi ali morda v krosu, kjer razmere na progi (ozki prehodi, razmočen teren) otežujejo prehitevanje proti koncu tekme.

Zakaj in kdaj naj te strategije NE bi uporabili – 1) Ko je tekač v tekmi s precej boljšimi tekmeči; 2) v zelo vetrovnem vremenu; 3) v tekmah, kjer je tekačev cilj določen kvalifikacijski čas ali zgolj uvrstitev v finale; 4) ko tekač meni, da je v finišu močnejši od svojih tekmecev in je začetek počasn.

KLJUČ do delovanja te strategije – Tekoč se mora znati psihično in telesno sprostiti, ko je na čelu teka.

Ta strategija je morda videti najpreprostejša in najbolj neposredna – iti na čelo teka in tam ostati. Toda pravilna izvedba strategije vodenja teka pogosto zahteva komaj zaznavne vrvine, ki jih površni opazovalec zlahka spregleda.

Morda je eden od najlepših primerov izvedbe te strategije olimpijsko finale v teku na 1500 v Seulu 1988. Kenijec Peter Rono je po 700m počasnega teka prevzel vodstvo in celoten tek do cilja nadziral z vodilnega položaja. V zadnjih 800m je postopno zaostroval tempo in zato ni imel nobenih težav s prerivanjem, ki je potekalo za njegovim hrbtom.

Pogosto se zgodi, da je videti, kako vodilni tekač troši veliko energije – ne le telesne zaradi večjega zračnega upora, ampak tudi psihične in čustvene energije. Rono je bil v olimpijskem finalu sproščen in psihično trden, medtem ko je večina tekmovalcev v takih okoliščinah živčna in se preriva za položaj ter je prisiljena, da s krajši-

mi sprinti išče ustrezen položaj za končni obračun.

Navadno je tek v vodstvu manj gospodaren kot tek v skupini. V olimpijskem finalu teka na 1500m leta 1988 je bilo po počasnih prvih 700m vodstvo v zaključnih 800m za Rona daleč najboljša strategija. Njegov položaj v ospredju, kjer ni bilo prerivajočih se tekmecev, je odločil olimpijskega zmagovalca.

Ronova izpeljava strategije vodenja je bila precej drugačna od strategije Romunke Paule Ivan, ki je na istih OI (1988) prav tako osvojila zlato medaljo v teku na 1500m. Ona je vodila od starta do cilja. Bila je prepričana, da je od vseh finalistk daleč najbolj pripravljena in je začela izjemno hitro. Druge tekačice, ki so bile na velikih mednarodnih prvenstvih, kot so OI in SP vajene bolj zadržanega tempa, je ujela nepripravljene na tak zgodnji razvoj tekme in jim je ušla. Povsem možno je, da je bila v tistem teku res daleč najbolje telesno pripravljena in bi je ne mogla premagati nobena od tekmic ne glede na strategijo. To je vendarle klasičen primer strategije vodenja, pri kateri je zmagovalka "ukradla" tekmo z vodenjem v neizprosno tempu, ki se mu ni upala priključiti nobena od tekmic.

Kako je mogoče vaditi strategijo vodenja – Glavna sestavina učinkovite vadbe strategije vodenja je psihična zbranost. Tekočica mora biti sposobna, da se sprosti na čelu skupine. Pri skupinskem treningu je precej običajno, da atleti izvajajo intervalne ali ponavljalne teke tako, da v vsakem teku prevzame vodstvo drug tekač. S takim kolobarjenjem vsak sodeluje pri "vlečenju" skupine in tako vsak tekač iz treninga v fiziološkem smislu iztisne kar največ. Toda ko strategijo vodenja trenira posameznik, imamo dve možnosti, in sicer a) ali vodi vsak tek in b) na startu teka prevzame vodstvo in ga ohranja do 1/4 ali 1/2 razdalje vsakega teka.

Ne dogaja se redko, da tekač, ki vadi strategijo vodenja, pretirava v prvi polovici intervala teka. Če npr. vadi klasični intervalni trening 12x400m v tempu nastopa na 1500–3000m, pri čemer interval počitka traja enako kot interval teka, pogosto vidimo, kako prvih 200m preteče v 30s, drugih pa v 32s (pa čeprav je drugih dvesto metrov pravzaprav opravil s "letečim" startom).

Trener mora tekača pogosto opozarjati, naj se osredotoči na čim bolj gospodaren tek. Ker vodenje zahteva 6–8% več VO_2 max v primerjavi s tekom v skupini (odvisno od velikosti tekača in tempa teka), je treba pravilno izvajanje te strategije vaditi redno in skrbeti za energijsko čim manj potraten tek, k čemer pripomore tudi sproščen mentalni pristop.

STRATEGIJA MOČNEGA FINIŠA

Definicija – Tekoč se zadržuje za vodilnimi in porablja čim manj energije, nato pa zmaga z močnim finišem.

Prednosti – Za izvedbo verjetno psihično najlažja strategija, ker razdaljo, na kateri poteka odločitev, v bistvu močno skrajša.

Slabosti – Lahko postane težko, če je nastopajočih veliko, navadno so rezultati slabši, je lahko

tvegano, če je tekač zaprt ali če začne s finišem prepozno ali prezgodaj – lahko se zgodi, da je sicer najboljši tekač v dirki, a ga porazijo.

Zakaj in kdaj naj bi uporabili to strategijo – 1) V predtekah in na tekmovanjih, kjer atlet nastopi v več disciplinah; 2) ko je tekač najhitrejši med tekmece; 3) ko je začetek nastopa prepočasen.

Zakaj in kdaj naj te strategije NE bi uporabili – 1) Če je tekač v finišu (po počasnem začetku) počasnejši od koga med tekmece; 2) če se tekač slabo znajde v gneči; 3) če tekač ne zna biti potrpežljiv.

KLJUČ do delovanja te strategije – Tekoč mora biti zmožen prvi del nastopa teči tako, da troši čim manj energije, da se izogiba gneči in se zna gibati tako, da ga ne zaprejo na notranjo stran steze. Ko je čas za začetek finiša, mora biti v pravem položaju in izbrati mora najboljši trenutek.

Ko označujemo dobre študentske in vrhunske tekače – zlasti tekače na 1500m – je treba pripomniti, da so skoraj vsi prepričani, da imajo izvrsten finiš. Toda trenerji vemo, da vsi finišerji niso ustvarjeni enaki. Eni sicer znajo finiširati, vendar traja nekaj časa, da razvijejo pospešek in dobijo končno hitrost; drugi so zmožni menjati prestavo v hipu in so že po nekaj korakih spredaj.

Za prvi tip finišerja je zelo pomembna izbira pravega trenutka. Finišer, ki se mora "naviti", mora začeti finiširati dovolj zgodaj, tako da ne bo prvi – šele dva metra po ciljni črti. Za tekača, ki zna "eksplodirati", je pomembnejše, da se ne pusti zapreti na notranjo stezo.

Kar zadeva finiš in finišerje, rad positnarim, ko slišim priljubljenega televizijskega komentatorja, ko izreče kaj takega kot "bodite pozorni na tekača X, če bo prišlo do finiša, kajti on je od vseh tekmecev najhitrejši v teku na 400 in 800m". Po moje je to mitologija. Tekači, ki imajo najboljše osebne rekorde na 200 in 400m, v tekih na daljše proge niso nujno najboljši finišerji. Razlog je v tem, da je čas, ki ga je atlet zmožen doseči v zadnjih 400 ali 200m teka na dolgi razdalji, bolj kot od njegove absolutne hitrosti odvisen od presnovnega stanja, v katerem se tedaj nahaja.

Vzemimo primer: recimo da bo srednješolski tekač, ki 1500m preteče v 4:13, v teku na 400m tekmoval z Jeremyjem Warinerjem (os. rekord Warinerja v teku na 400m je pod 44s.) Na koga boste stavili? Toda kaj če bi vsilil naslednje pogoje: pred tekmo bi Warinerju v kri vbrizgal mlečno kislino, tako da bi pH njegove krvi postal nekako tak, kot bi ga doživljal ob koncu teka na 400 ali 800m. Potem pošljimo tekače na start in sprožimo pištolo. Na koga bi stavili zdaj? Na svežega srednješolskega tekača na 1500m z osebnim rekordom na 400m okrog 52s ali na olimpijskega prvaka, ki je 400m večkrat pretekel v 43s+? Kdo je močno zakisan, tako močno, da bo težko naredil že prvi korak?

Opisal sem skrajni primer, vendar je poanta v tem, da so 400m pred ciljem dolgega teka najbrž tekači v presnovno zelo različnem stanju. Tekoč, ki je ob začetku finiša dlje od točke, v kateri fiziološko odpove, bo verjetno v finišu najboljše izkoristil svojo maksimalno hitrost. Če gledamo na finiš tako, uspešen finiš ni le funkcija tekačeve

surove (absolutne) hitrosti, ampak sposobnosti, da pride v finiš v presnovno/fiziološko najboljšem možnem stanju.

Imel sem srečo, da sem na kolidžu treniral dva izvrstna finišerja, večkratna vseameriška prvaka Seana in Johna Jeffersona. Brata dvojčka sta bila zelo hitra tekača tudi na 400m, toda svoj finiš sta spremenila v močno orožje z osredotočenjem na aerobni trening. Zamisel je bila naslednja: ali ju lahko aerobno pripravim tako dobro, da bosta v zadnji krog teka na 1500m prišla manj zakisna kot njuni tekmece. Aerobno izvrstno pripravljena sta učinkoviteje od drugih v zadnjem krogu izkoristila svojo naravno hitrost. Za njiju je treniranje finiša pomenilo, da se aerobno pripravita čim bolje in se na treningu in tekmi naučita izbrati pravi položaj in trenutek za začetek finiša.

Lep primer izrednega finiša in možnih nevarnosti, ki spremljajo to strategijo, je način, kako je leta 1964 na Ol v Tokiju Novozelanc Peter Snell osvojil naslov prvaka v teku na 1500m. Po zmernem začetku je bil Snell 400m pred ciljem po svojih besedah "zaradi slabega položaja brez možnosti". Bil je četrti, zaprli so ga na prvo stezo, pa je vstran iztegnil desnico, da bi si naredil prostor. Britanec John Whetton se je vljudno malce umaknil ven in Snellu "očistil" stezo, ta pa je v nepozabnem finišu v zadnjih 300m porazil tekmece. Kljub temu, da je bil 400m pred ciljem šele četrti in zaprt na notranji stezi, je na cilju zmagal s prednostjo skoraj 15m.

Kako je mogoče vaditi strategijo močnega finiša – Večina najboljših metod vadbe močnega finiša prihaja od razreševanja situacij, v katerih je tekač v gneči zaprt na notranji stezi in se poskuša rešiti iz te zagate. To lahko tekači vadijo med skupinskim treningom, ko tečejo daljše intervale v zmernem, nadzorovanem tempu, nato pa pospešijo.

Enega tekača v skupini lahko določite, da vodi tek na razdaljah med 600 in 1000m. Ta tekač teče zadržano (zmerno hitro) do 400m (300 ali 200m) pred ciljem. Do te točke drugi tekači v skupini iščejo primerne položaje za finiš. Predvsem se nočejo znajti zaprti na notranji stezi in se izogibajo nevarnostim, ki nanje prežijo v gneči. Ko vodilni tekač priteče do 400m pred ciljem (ali do kake druge izbrane točke) in se začne finiš, se ponuja izvrstna priložnost za vadbo različnih sestavin finiša, recimo za prehitevanje (ali pač ne) v zavoju, kdaj izbrati trenutek za napad in kako se izvleči iz položaja, v katerem ste zaprti ob notranjem robu steze.

V tej situaciji je mogoče vaditi še eno pomembno sestavino, in sicer kako ob prehodu iz zadnjega zavoja ne dopustite, da bi vas vleklo "ven". Redno se namreč dogaja, da tekači v zadnjih 100m teka ob izstopu iz zavoja lezejo proti zunanji stezi – to se dogaja celo v ciljni ravnini. Tekači, ki napadajo vodilnega, to pogosto počnejo tako, da tečejo daleč okrog njega. Ker večino vodilnih v tem položaju "vleče ven", se nenadoma odpre pot po notranji strani, po prvi progji. Namesto da bi pri prehitevanju zavijali okrog tekača pred seboj, je boljše potrpežljivo še malce počakati, da se odpre notranja proga.

STRATEGIJA TEMPO TEKA

Definicija – To je strategija, pri kateri atlet in trener vnaprej določita rezultat, ki bo zadostoval za zmago (ali osebni rekord, uvrstitev v naslednji krog itd.). Tekač v enakomernem tempu izpolnjuje zahtevane vmesne čase – dokler to zmore – z morda nekoliko hitrejšo drugo polovico tekmovalne razdalje.

Prednosti – To je daleč najgospodarnejša strategija od vseh, pogosto privede do najboljšega rezultata in jo je najlažje izvesti. Običajno je med tekmo ni treba spreminjati.

Slabosti – Nekateri tekači težko prenesejo, da jim skupina na začetku uide, če je njihov predvideni tempo počasnejši od tistega, ki ga drugi narekujejo takoj po startu. Ta strategija je lahko tvegana, če vnaprej določeni tempo ne zadostuje za zmago. Nekateri jo občutijo kot psihično zahtevno, in če ni kdo drug zadolžen za narekovanje tempa, se včasih znajdejo v vodstvu že kmalu po startnem strelu.

Zakaj in kdaj naj bi uporabili to strategijo – 1) Kadar atlet in trener že pred tekmo brez težav napovesta zmagovalni čas; 2) kadar atlet meri na določen rezultat; 3) kadar najbrž ne more zmagati, a je pripravljen dovolj dobro, da pričakuje osebni rekord; 4) kadar ne pozna tekmecev in ne ve, kako hitro kdo finiše.

Zakaj in kdaj naj te strategije NE bi uporabili – 1) Če atlet slabo presoja tempo ali ni sposoben ohranjati enakomernega tempa teka; 2) pri razvnetih, močno tekmovalno nastrojenih tekačih, ki bi jih ta strategija utesnjevala; 3) pri tekačih, ki ne premorejo trdnega samozaupanja; 4) kadar je pred tekmo težko predvideti zmagovalni čas in je primarni cilj zmagati.

KLJUČ do delovanja te strategije – V začetku bodite potrpežljivi in včasih pustite, da bodo tekači pred vami šli po svoje, a se zavedajte, da bodo "prišli nazaj" v poznejših fazah nastopa.

Pri večini srednješolskih tekačev vaja obvladovanja tempa teka privede do najboljših tekmovalnih dosežkov. Najtežji del te strategije je dejstvo, da so začetki v večini srednješolskih tekov hitri, da so srednji deli teka zelo počasni in da je konec koncev druga polovica teka rahlo hitrejša od prve. S fiziološkega vidika je enakomeren tek daleč najboljša strategija za doseganje najboljših rezultatov.

Večina tekačev, še zlasti pa mladi tekači (srednješolci), zelo težko prenesejo, da ne bi sledili hitremu začetku vodilnih. Mnogi trenerji jih celo spodbujajo, naj z njimi ohranjajo stik ali gredo naprej že kmalu po startu, ko je tempo daleč nad njihovimi telesnimi zmognostmi.

Ta strategija zato zahteva, da sta tako atlet kot trener realista in da ravnata ustrezno tekačevim sposobnostim in zunanjim razmeram (vročina, veter itd.). Oceno naredita glede na prejšnje nastope, pa tudi glede na čase, ki jih tekač dosega na treningih. Upoštevajoč vse to, je mogoče zasnovati primeren načrt.

Kako je mogoče vaditi strategijo tempo teka – Včasih treningi, ki jih predpisujemo trenerji, vplivajo predvsem na tekačevo telesno priprav-

ljenost in s pripravo na nastop nimajo nič skupnega. Nekateri treningi pa so lahko zasnovani tudi tako, da tekaču privzgapajo občutek za tempo, v katerem bo sposoben teči na tekmi. Svojim tekačem take treninge opisujem z izrazom "označevalni trening", ker meni in atletu označujejo njegovo trenutno tekmovalno pripravljenost.

Običajni označevalni trening, ki ga uporabljamo pri tekačih na 1500m, je 5km dolg tempo tek po cesti z 90-odstotnim naprežanjem, nato pa se vrnemo na stezo, kjer si tekač obuje šprinterice in naredi 1x1000m skoraj na vso moč. Po utrujajočem 5km dolgem cestnem teku nam zadnjih 1000m na stezi kaže dokaj realno sliko tempa, ki bi ga bil tekač svež sposoben ohranjati v teku na 1500m.

Nek drug odličen način priprave na strategijo tempo teka so intervalni ali ponavljalni teki brez vmesnih časov ali štoparice. Cilj takega treninga je, da tekač dobi občutek oz. da se nauči, kako subjektivno občuti določen tempo. Nekateri so v tem zelo dobri, drugi pa spet povsem neobgljeni.

Druga tehnika je, da od tekača, ki vadi enakomeren tempo, zahtevamo, da trening konča hkrati z drugimi, ki vadijo druge strategije. Tako trener ugotovi, ali tekač, ki vadi tempo, zanj izgubi občutek, če ga pri vadbi motijo. Dober tempo tekač bo ohranil trezno glavo, medtem ko jo bodo drugi izgubili.

STRATEGIJA POBEGA

Definicija – S pobegom tekač razbije tek.

Prednosti – Prisili druge tekače, da se hitro odločijo ali zato, da ga ujamejo, ali da čakajo in opazujejo, kaj se bo zgodilo; druge tekače lahko prisili, da bodo spremenili svojo načrtovano strategijo, nekatere psihično uniči, predvsem pa je prednost v prvini PRESENEČENJA.

Slabosti – Lahko povzroči hitro kopičenje laktata, pogosto je lahko psihično zahtevna strategija, zahteva natančno izbiro pravega trenutka, običajno deluje le, če je bil začetni tempo šibak.

Zakaj in kdaj naj bi uporabili to strategijo – 1) Ko se tek odvija počasi, 2) pri atletih, ki so psihično in telesno močni, 3) v krosu na posebej zahtevnih delih (klanci, blato, veter v prsi), in če je tekač dobro pripravljen za take okoliščine, 4) zato, da tekač zlomi "duha" bližnjega tekmecev, 5) v daljših tekih kot preizkus počutja tekmecev.

Zakaj in kdaj naj te strategije NE bi uporabili – 1) Ko je začetek tekme zelo hiter, 2) če se tistega dne tekač ne počuti stoddostno pripravljene, 3) v tekih, v katerih so drugi tekači dovolj močni, da razliko izničijo.

KLJUČ do delovanja te strategije – Čas pobege izberite zelo skrbno, skok v vodstvo naj bo en sam, nato pa se ustalite v tempu, ki je potreben, da vodstvo ohranjate in zmagate.

Najbrž je enega od najslavnejših pobegov uprizoril John Ngugi v teku na 5000m na OI 1988 v Seulu. Tik pred koncem prvega kilometra je pospešil in naslednjih 800m pretekel v 2:02. Tekači za njim ga niso poskušali uloviti in kmalu

je imel 50m prednosti. Ko so ga pustili pobegniti, so drugi tekači menili, da ni dovolj dobro pripravljen, da bi se lahko vmešal v boj za medalje ali da bo tako močno popustil, da bo "prišel nazaj". Približno 1000m pred ciljem je imel Ngugi še vedno lepo prednost in tekmeči (vodil jih je Portugalec Domingos Castro), so ga zaman poskušali ujeti – prednost je bila prevelika. Glavni razlog za Ngugijev uspešni pobeg je bila njegova sposobnost, da je po skoku v vodstvo znal ohraniti neprekinjen dober tempo (od 60s ob pobegu na 65s po njem), s katerim je v srednjih 2–3 kilometrih ohranjal prepad med seboj in zasledovalci. Komentator ameriške televizije Frank Shorter (olimpijski zmagovalac v maratonu leta 1972 v Münchnu) je dejal: "Ngugi je ukradel tekmo."

Strategijo pobega pogosteje srečamo v krosu ali na maratonih kot na atletski stezi, kajti tekača k temu vabijo spremenljiv teren ali znamenja, da bližnjemu tekmeču postaja težko.

Kako je mogoče vaditi strategijo pobega – Pomembna sestavina vadbe strategije pobega je tek v spremenljivem tempu. Zelo pomembno je, da tekač po skoku v vodstvo hitro vzpostavi dovolj hiter tempo, s katerim bo ohranjal prednost. Nekaj primerov:

- Ponavljalni teki na razdalji 1600m, pri čemer je prvih 400m normalen tekmovalni tempo, srednjih 800m je tempo pobega, zadnjih 400m pa spet normalen tekmovalni tempo.

- Ponavljalni teki navkreber, kjer je na vrhu klanca 100–200m ravnega terena; na ravnem delu tekač ohranja normalen tekmovalni tempo. Training 30/40 je neprekinjen tek na stezi, kjer 200m pretečete v 30s, naslednjih 200m pa v 40s; zmerno dobro pripravljene tekači zmorejo 7 do 10 stadionskih krogov (400m), oregonski "čudežni deček" Galen Rupp pa tega režima ni mogel več ohranjati šele po 24 krogih (9600m)! Za manj zmogljive tekače lahko postavite drugačne čase, recimo 35/45 ali 40/55s.

- Fartlek, ki vsebuje "skoke" na strateških točkah proge (fartlek je sicer neprekinjen tek z različno hitrimi in dolgimi odseki teka, vse skupaj pa določa tudi oblikovanost naravnega terena). En način, kako trening fartleka lahko izkoristimo za trening strategije pobega pri krosu je, da vsilimo pospeške na strateških točkah proge za kros. Tako po določenih točkah na progi za kros, kot sta oster zavoj ali strm klanec, postavite stožec (recimo 200 do 400m po zavoj ali klancu). Tekoč mora intenzivni del fartleka uskladiti s tema točkama.

Ne glede na to, za kateri primer vadbe pobega gre, mora tekač skrbeti, da po pospešku/pobegu vzpostavi spet normalen tempo teka, s katerim vzdržuje pridobljeno prednost. Če po "skoku" s tempom pade pod tempo, v katerem tečejo zasledovalci, ni naredil nič, še več, najbrž konča na repu kolone.

POVZETEK TEKMOVALNIH STRATEGIJ

Ko tekač zori in postaja vedno boljši, pridobiva tudi večšost v tekmovalnih strategijah. Vsak tek je drugačen, zato lahko vsak tekač v prizadeva-



Kenijec John Ngugi, mojster pobegov; poleg olimpijske zmage v teku na 5000m v Seulu leta 1988 je Ngugi osvojil 5 naslovov svetovnega prvaka v krosu.

njih po zmagi izkoristi katero koli od naštetih strategij. Poskusite izboljšati sestavine tekačeve najšibkejše strategije in maksimirajte potencial njegove najboljše s treningom in psihično pripravo.

dr. Robert Chapman je član laboratorija za človeške dosežke na Univerzi v Indiani in trener skupine poklicnih tekačev iz Bloomingtona v Indiani.

Track Coach 189

TUDOR BOMPA

Z dviganjem uteži do eksplozivne moči

Tudor Bompa govori o svojem načinu razvijanja mišične moči, ki je zasnovan tako, da športnika – ne glede na šport, s katerim se ukvarja – naredi eksplozivnejšega in hitrejšega.

John Shepherd: Kako ste prišli v šport?

Tudor Bompa: S tem vprašanjem ste priklicali vrsto spominov: nekaterih zelo prijetnih, pa tudi takih, ki me spominjajo na moje športne polome. Kot skoraj vsak otrok v Romuniji sem začel z nogometom. Tudi atletika me je zanimala, tako da sem bil sredi najstniških let močno zaposlen s treniranjem in nastopanjem v obeh športih. Hitro sem spoznal, da so mi sposobnosti, ki sem jih pridobil z atletskim treningom, zelo koristile v nogometu. Bil sem najhitrejši in najmočnejši igralec naše mladinske nogometne lige in pri sedemnajstih sem se uvrstil v romunsko nogometno reprezentanco mlajših mladincev. Kljub temu sem še vedno našel čas in energijo tudi za atleti-

ko. Na državnih prvenstvih mlajših mladincev sem osvojil srebrno in dve bronasti medalji, in sicer v šprintih in peteroboju – bil sem res zelo dejaven. Toda poškodba gležnja je naredila moji nogometni karieri konec.

Nekaj mojih najboljših prijateljev je bilo veslačev in tako je nanoslo, da sem nogometno igrišče in atletski stadion zamenjal za vodo. Ker sem bil genetsko opremljen za hitrost in eksplozivno moč, sem se moral močno truditi, da sem dosegel spodobno raven v športu, kjer je najpomembnejša vzdržljivost. Toda nekako sem zmogetel in nadaljeval, tako da sem leta 1958 na evropskem prvenstvu v četvercu osvojil srebrno medaljo.

Mislím, da poklicno ogromno dolgujem svojemu navdušenju za šport; recimo za značaj, ki ga gradi šport in za vztrajnost. Mislím, da brez znanja, ki sem ga pridobil z deset tisoč urami lastnega treniranja in treniranja drugih, ne bi nikoli dosegel tega, kar sem dosegel kot profesor, strokovnjak za športno treniranje in pisec knjig.

JS: Kdaj ste se začeli ozirati po športni znanosti?

TB: Nekega dne sem se zavedel, da mi manjka znanstvene vednosti o treniranju. Zato sem nekaj naslednjih let prebral vse, kar mi je s tega področja prišlo v roke. To se je dogajalo v komunistični družbi, kjer so bile informacije dostopne samo redkim izbrancem. V tem času sem bil veslaški in atletski trener. Uspehe sem imel z metalci kopja in povabili so me tudi, naj treniram romunsko veslaško reprezentanco. Od tedaj naprej sem imel na voljo vse, kar sem si zaželel, vključno z možnostjo, da sem raziskoval številne prvine treniranja, ki so me prevzele. Recimo trening mišične moči v različnih športih in razvijanje vzdržljivosti. To se je dogajalo v 1960-ih in to so bila leta, ki so v resnici oblikovala mojo poklicno filozofijo treniranja.

JS: Ali je obstajalo nekaj, kar bi lahko imenovali revolucija športne znanosti?

TB: Rekel bi, da če je revolucija na področju športne znanosti res bila, se je dogajala v Vzhodni Nemčiji, Sovjetski zvezi, Romuniji in drugih državah vzhodnega bloka.

JS: Ves svet vam priznava, da ste eden od očetov (če ne edini oče) periodizacije v treningu; ali sprejemate ta vzdevek in kaj vas je pripeljalo do tega, da vas je to področje tako močno zanimalo?

TB: Z vašo izjavo ste me močno počastili, vendar gre za rahlo pretiravanje. Naj si z vami in bralci delim nekaj stavkov o evoluciji periodizacije treniranja. Od najzgodnejših let antičnih olimpijskih iger so športniki sledili preprosti, a logični metodi treniranja. Trenirajo zato, da tekmujejo; nastopajo na predolimpijskih in olimpijskih igrah in nato počivajo ter se sproščajo. To je periodizacija – športnik sledi fazam treniranja (zdaj jih imenujemo pripravljalna, tekmovalna in prehodna faza). To je pravzaprav opisal grški filozof Flavij Filostrat (170–245 n. št.). Ta mož si zasluži vse spoštovanje za svojih 10 knjig o atletskem treniranju, ki pa jih je zob časa zvečine uničil. Načrtovanje tako ni niti novost niti rusko odkritje. Toda ruski pro-

fesor Leonid Matvejev je prvi uporabil ime “periodizacija” v smislu načrtovanja faz športnikovega treniranja. Izraz si je izposodil od zgodovine, kjer periodizacija pomeni faze v človeški zgodovini, recimo prazgodovina, antika, srednji vek itd.

Matvejev je prvi statistično analiziral, kaj so sovjetski atleti počeli v pripravah na OI v Helsinkih leta 1952. Njegovo delo in zaključki so potrdili zamisel periodizacije, kot jo uporabljamo od 1896 do danes. To pomeni, da naj bi bil celoletni načrt treniranja razdeljen v faze s specifičnim ciljem treniranja (v glavnem fiziološkimi). Faze letnega načrta naj bi bile razdeljene v še krajša časovna obdobja, makrocikluse (v trajanju od 2–6 tednov) in mikrocikluse (navadno enotedenske; sicer teorija treniranja uporablja tudi izraze makro-, mezo- in mikro-ciklus, op. prev.)

Smešno se je ozreti nazaj v moj čas, ko so Rusi hoteli ukrasti vse, kar je bilo dobrega v katerikoli vzhodnoevropski državi. To je tudi privedlo do zmotnega prepričanja, da so vse o treningu odkrili Rusi! Toda v tem primeru je Matvejev dejansko opravil večino dela.

JS: Kakšna je razlika med načinom periodizacije, ki se je razvila v 1950-ih in današnjimi metodami?

TB: Razlika med periodizacijo 1950-ih in tistim, kar po svetu sprejemamo danes, je dvojna: prvič, razvili smo več različic periodizacije in, drugič, danes v načrtovanju periodiziranega treninga učinkoviteje izkoriščamo športne vede. Z raziskovalnim delom in prizadevanji vrhunskih trenerjev nenehno odkrivamo ali pa ustvarjamo boljše informacije, ki bogatijo znanost treniranja.

JS: Ste vi in vaši sodelavci preučili, ali periodizacija res deluje?

TB: Številne prvine periodizacije so se razvile zaradi boljšega razumevanja športne vede ali z raziskavami v *Romunskem olimpijskem treningnem centru* v Bukarešti. Začelo se je, ko smo hoteli ugotoviti, zakaj naši atleti in atletinje svojih najboljših rezultatov niso dosegali na najpomembnejših tekmovanjih.

Leta 1963 je Mihaela Penes, mladinska prvačinja v metu kopja, ob selitvi v drugo mesto ostala brez trenerja. Prosili so me, naj ji pomagam. V njenem treningu sem uporabil način, ki ga danes imenujemo “periodiziranje moči”. Takrat nihče ni vedel oziroma si nihče ni mislil, da bi lahko maksimalna moč pomembno določala eksplozivno moč. Številni trenerji so se mi posmehovali, ker sem razvijal maksimalno moč (“MxM”) – menili so, da MxM športnika naredi počasnega.

Toda znanje, ki ga ima danes fiziologija treniranja, upravičuje moje tedanje in zdajšnje prepričanje – namreč domet, ki ga ima MxM pri novačenju več hitrih mišičnih vlaken. To je v nasprotju s treniranjem “eksplozivnosti” (eksplozivne moči), ki izboljšuje hitrost proženja teh istih vlaken. Prvo zimo treninga z Mihaelo sem svojo teorijo preizkusil in ugotovil, da je njena eksplozivna moč veliko večja, če treniranje moči periodiziram in ne če trenira tako, kot so trenirali drugi – vse leto enako. Z drugimi besedami povedano, zmožnost razvijanja eksplozivne moči je odvisna od števila aktiviranih hitrih mišičnih vlaken in od tega,

kako hitro se vlakna krčijo, ko atlet izvaja svojo specialno disciplino. Tu imamo kombinacijo aktivacije maksimalnega števila vlaken in maksimalne hitrosti proženja le-teh.

Pravilnost mojega razmišljanja se je še nadalje potrdila v moji praksi, ko je Mihaela dosegla izjemne testne rezultate in seniorski romunski rekord v metu kopja. Takrat je bila stara šele 18 let in rekord je dosegla na svojem prvem tekmovanju v sezoni. Njen napredek (več kot 9m v prvem letu) je bil naslednje leto in pol konstanten.

Ker je bila Mihalea zunaj Romunije povsem neznano ime, sem želel, da bi presenetila tekmičice na OI v Tokiu leta 1964. V njen načrt treniranja sem vnesel še eno "drugačno" sestavino: prvi poskus vsakega dneva treninga, pa naj je šlo za trening maksimalne ali eksplozivne moči ali metanje, naj bi bil najboljši poskus dneva. Tako sva trenirala skoraj dve leti. V Tokiu ni o njej razmišljala nobena druga metalka, ona pa je v prvem metu dosegla nov olimpijski rekord! Kakšen presres! Tekmičice so onemele in ostale z dolgimi obrazi. In tako je bilo tudi na koncu, kajti Mihaela je postala olimpijska prvakinja.

JS: Povejte nam še kaj o svojih pogledih na treniranje maksimalne in eksplozivne moči.

TB: Na to vprašanje je najbolje odgovoriti tako, da si pogledamo povezavo med maksimalno močjo in drugimi gibalnimi sposobnostmi. Med šprintom tekač aktivira določeno število hitrih mišičnih vlaken – čim večje je število le-teh, tem večja je sposobnost izražanja tako maksimalne kot eksplozivne moči. Recimo, da atlet "A" zmore aktivirati 60% vseh svojih hitrih vlaken, atlet "B" pa samo 55%. Kdo bo verjetneje pokazal večjo eksplozivno moč?

Ne pozabimo, da glede na periodizacijo treninga moči lahko maksimalno *eksplozivno* moč razvijemo le, če prej opravimo fazo treninga za MxM (maksimalno moč). Periodizacija treninga za mišično moč poteka po naslednjem sosledju:

1. anatomska adaptacija: 3–6 tednov,
2. MxM: 6 tednov,
3. Pretvorba v eksplozivno moč: 5–6 tednov.

JS: Rekli ste, da obstajajo različni modeli periodizacije ...

TB: Dvojni (dva vrha forme) in trojni (trije vrhovi forme) periodizacijski model sta se razvila iz podrobnega raziskovanja. V 1960-ih je večina atletov delala "monociklično", tj. letni načrt je predvideval en vrh forme. Ta model sem uporabil tudi pri veslačih. Kmalu se je pokazalo, da so v takih razmerah športniki najboljši dosežek, torej vrhunec letne forme, dosegli v začetku poletja (junija), niso pa ga mogli ponoviti še enkrat pozno poleti (avgusta), ko navadno potekajo olimpijske igre in svetovna prvenstva. Ta pomanjkljivost me je prisilila, da sem kritično razčlenil svoje delo s športniki. Sledilo je še več testiranj in raziskav in končno sem spoznal, da bi moral trener, ki mora v sezoni načrtovati dva vrhunca forme, delati po načrtu, ki sem ga tedaj imenoval "periodizacija dvojnega vrha forme".

Med prvim vrhom zgodaj poleti (junija) in drugim v avgustu sem moral vstaviti mini pripravljal-

no fazo (v glavnem s treningom MxM in eksplozivne moči). Junija sem vstavil še mini prehodno obdobje, in sicer takoj po junijskem vrhu forme. Trajalo je dva tedna. Rezultat take periodizacije sta bila (naslednje leto) dva naslova svetovnih veslaških prvakov.

Ta variacija periodizacije se je razvila v "dvojni cikel ali letni načrt treninga z dvema vrhovoma forme". Ker so se te spremembe v periodizaciji izkazale za zelo uspešne, me je romunski zvezni trener za atletske skoke prosil, naj analiziram njegov letni načrt treniranja. Imel je namreč enako izkušnjo kot jaz – slabo formo v drugem delu tekmovalne faze. Prišel sem do sklepa, da se razlog spet suka okrog treninga absolutne (maksimalne) moči. Trening za moč z utežmi je v zimskem času normalno sredstvo treniranja skakalcev. Toda kakor hitro začnejo atleti nastopati na prostem, prevlada specifični tehnični trening, žal na račun treninga za maksimalno in eksplozivno moč. Zato sem mu priporočil, naj za drugi vrh poletne forme v program vnese mini fazo treninga maksimalne in eksplozivne moči. To se je izkazalo za uspešno in je Romuniji prineslo številne medalje na OI in SP.

JS: Imeli ste tudi kritike...

TB: Da, kljub uspešnosti mojih metod imam kritike in obrekovalce, zlasti v ZDA. Razni športni znanstveniki trdijo, da v resnici nisem ustvaril vseh prvih periodizacij, ki jih opisujem v svojih knjigah. Trdijo namreč, da so jih razvili Rusi in da sem jih jaz "samo" pripeljal na Zahod. Moj odziv na to je: "Pokažite mi kako rusko knjigo ali članek med letoma 1960 in 1980, ki razpravlja o periodizaciji maksimalne in eksplozivne moči ali periodizaciji vzdržljivosti, hitrosti itd." Pravzaprav sta bili dve moji knjigi prevedeni v ruščino.

JS: Prodali ste več kot 650.000 izvodov svojih knjig, tako da so vaše metode zdaj razširjene po vsem svetu.

TB: Res je. Moje metode so uporabljali mnogi in tu, v Kanadi (kjer TB živi že 37 let), so jih uporabili veslači in nekateri sprinterji. Isto metodo periodizacije treninga moči kot za Mihaelo sem prilagodil za Bena Johnsona, ki je delal pod vodstvom trenerja Charlieja Francisca. Francis se je strinjal s treningom MxM, ki sem ga predlagal za Johnsona. Ne pozabite, da je bilo to leta 1983, ko je veljalo, da trening za maksimalno moč šprinterjem jemlje hitrost, ne pa da jim pomaga pri razvijanju večje sile, s katero delujejo na atletske steze (ki je seveda povezana z višjo hitrostjo). Zasnoval sem naslednji načrt:

Začel sem z "anatomsko adaptacijo", ki traja 3–6 tednov. Nato sem načrtoval fazo MxM – 6 tednov. Temu je sledila faza treniranja eksplozivne moči. Tako MxM kot trening eksplozivne moči potekata tudi ves čas tekmovalne faze. Charlie in jaz sva leta 1980 pokazala, da sprinter ne more biti hiter, če prej ni močan.

JS: Bral sem o vaših zamislih o vzdržljivostni moči z več kot 400 ponovitvami vaj.

TB: Pri veslačih sem razvil drugačno vrsto periodizacije. Razvijal sem jo med letoma 1960 in 1980. Obsega 6-tedensko fazo MxM, sledi pa faza za mišično vzdržljivost (M-V). To traja 8–10

tednov. Medtem ko je specifika MxM v težkih utežeh (nad 80% maksimuma ene ponovitve), v fazi M-V športnik uporablja veliko lažja bremena (30–40% maksimuma ene ponovitve). V takih enotah treninga je pogosto več kot 400 ponovitev (8 vaj s po 60 ponovitvami za vsako mišično skupino). Izvajati jih je treba neprekinjeno, vendar se mišične skupine izmenjujejo zaradi učinkovitejšega počitka oz. okrevanja. S tem treningom obremenite pljuča in srce na način, ki ustreza specifični športnikove (vzdržljivostne) discipline.

JS: Se je teorija periodizacije zadnje čase občutneje spremenila? Zadnja leta smo brali številne članke o "koncu periodizacije". Ti, tako se mi zdi, samo nadomeščajo linearno periodizacijo z valujočo.

TB: Nek tak članek sem bral tudi sam in sem bil močno razočaran, ker je avtor pomešal vzorce obremenitve s periodizacijo treninga. Za tiste, ki govorijo o koncu periodizacije, imam dve vprašanji/pripombi: a) Ali periodizacijo sploh razumejo? Žal mi je, da moram to izreči, toda bolj kot neka oseba dvomi o periodizaciji, bolj jaz dvomim o njenem razumevanju športne znanosti in treniranja. Nasploh. Če želite biti učinkovit trener, morate biti dobro organizirani in izvajati dobro organizirano in načrtovano metodologijo periodizacije. In b) Če je periodiziran trening neučinkovit, kaj nam še ostane? Imamo ali periodizacijo ali pa kaos. Izberite, kaj si želite.

JS: In... valujoča periodizacija?

TB: Tako imenovana valujoča periodizacija ni nič drugega kot spreminjanje vzorcev in velikosti treninške obremenitve v tednu treninga. Dvigalci uteži že rodove uporabljajo razne inačice vzorcev obremenitve. Od šestdesetih let prejšnjega stoletja sem je variiranje velikosti obremenitve v tednu treninga nekaj običajnega v večini športov (intenzivnost treninga za moč prirejamo intenzivnosti, ki jo načrtujemo za dneve specifičnega treninga; govorim o dnevih šibke, srednje in visoke intenzivnosti). To je bolje izraženo kot izmenjavanje velikosti bremen, izraženih z odstotkom glede na maksimum ene ponovitve (dviga).

Nočem biti domišljav, toda zdi se mi, da nekateri avtorji želijo reciklirati vzorce obremenitve, kot smo o njih razpravljali od 1960-ih, in se pretvarjati, da so izumili nekaj novega! Sicer pa čim več je variacij obremenitev v tednu (tj. 60-70-80-90% maksimuma 1 ponovitve) tem bolj dvomim v učinkovitost adaptacije na dano breme. Če npr. želite izboljšati MxM, morate uporabljati bremena, večja od 80% M1P (maksimuma ene ponovitve). Ko breme zmanjšate na manj kot 80%, ne razvijate več MxM, ampak ustvarite neko inačico treninga eksplozivne moči. V resnici valujoča periodizacija ni nič drugega kot nekakšna obara. Mešanica sestavin ali, v našem primeru, mešanica treninških obremenitev, ki bodo za posledico imela mešano adaptacijo. Malo vsega ne vodi k optimalni adaptaciji.

JS: Kaj menite o novih sistemih in pristopih?

TB: Živimo v času, ko so novosti v treningu redke. Zato pogosto končamo pri dvomljivih domislicah ali trikih. Poglejte vse te knjige, ki jih v ZDA objavljajo o ravnotežnostnem treningu, o trenin-

gu trupa na veliki telovadni žogi in pretiravanju s pomembnostjo mišic stabilizatorjev trupa.

Seveda se ne bi drznil zanikati koristnosti čvrstega trupa ali moči trebušnih mišic kot prispevka k večji učinkovitosti določenih gibov. Odpor pa imam proti cirkuškim vajam, kot je stanje na žogi in podajanje medicinke s partnerjem. Prepričan sem, da s tem ni mogoče izboljšati rezultata v metanju medicinke, ki je edino kazalec izboljšanja eksplozivne moči. Še več, če isto vajo izvajate stoje na čvrstih tleh, lahko eksplozivno moč razvijate veliko učinkoviteje.

In še ena pripomba glede razvijanja čvrstosti jedra telesa (trupa). Trebušne mišice se veliko močneje krčijo med počepanjem kot med številnimi vajami za čvrstost trupa. Tako kažejo elektromiografski testi. Zakaj toliko trikov? Preprosto: industrija športa in fitnesa mora prodajati, prodajati in še enkrat prodajati. Dobiček je pomembnejši od poštenja. Industrij športne opreme, kataloškim podjetjem in slabo usposobljenim vaditeljem, ki jih promovirajo, je v bistvu vseeno, kaj deluje in kaj ne.

JS: Kako blizu smo mejam človeških zmogljivosti v merljivih športih?

TB: Tovrstno vprašanje od časa do časa vznika že več desetletij zapored. In vendar vsakič, ko nekdo trdi, da smo že povsem blizu maksimuma človeških zmogljivosti, poročajo o vedno novih še boljših dosežkih. Osebo se ne podajam v nobene napovedi zato: (1) ker vedno znova odkrivajo genetsko vedno bolj obdarjene športnike in v mnogih primerih gre tudi za selekcioniranje s pomočjo znanosti; (2) ker se nenehno izboljšuje metodologija treniranja; (3) ker se učinkovitost treniranja povečuje sorazmerno s širjenjem in poglobljanjem trenerskega znanja na področju načrtovanja in periodizacije; (4) ker so se številni trenerji poučili o prednostih MxM pri razvoju eksplozivne moči in hitrosti in se bodo zato dosežki še izboljševali; (5) ker so se v športih, kjer prevladuje vzdržljivost, trenerji naučili, da je specifično vzdržljivost bolje razvijati s kratkotrajnejšimi in intenzivnejšimi obremenitvami.

JS: Ali še vedno koga trenirate?

TB: Pravzaprav ne. Kot dejaven trener sem prenehal leta 1987 po polomu Bena Johnsona. Delam pa kot svetovalec številnim atletom in moštvo. Veliko časa mi vzamejo predavanja in pisanje. V Kanadi sicer ne preveč, ker sem sprt s kanadsko športno birokracijo.

JS: Kako ste prišli v Kanado?

TB: V Torontu živim že 37 let. Leta 1970 sem uspel ubežati komunizmu. Na univerzi v Yorku poučujem in raziskujem že 31 let. Prva leta ni bilo lahko, v glavnem zaradi moje šibke angleščine, pa tudi zaradi kulturnega šoka. Naslednji pretres je bilo velikansko razhajanje med metodami treniranja, ki smo jih uporabljali v Romuniji in osnovno ravnjo (v tistem času) v Kanadi.

JS: Na kaj vse ste naleteli na vaših potovanjih?

TB: Predaval sem v več kot 40 državah in posredoval svoja razmišljanja o športnem treniranju in vadbi za zdravje in čilost. Zelo me moti, da praktična uporaba znanosti in treniranje stopa le zelo počasi.

JS: Vaše zamisli o treniranju maksimalne in eksplozivne moči so v nasprotju s severno-ameriškimi metodami. Ali čutite odpor?

TB: Vrhunski trenerji, zlasti atletski, so sprejeli in uporabljajo številne moje zamisli. V drugih športih, kot so ameriški nogomet, hokej na ledu in baseball, trenerji sledijo svojim lastnim tradicijam, ki so pogosto v nasprotju z znanostjo. Številni trenerji moštvenih športov zelo slabo razumejo fiziologijo športnega treniranja. V nekaterih športih se športna znanost zelo težko prebija skozi debele okope tradicij.

Poleg tega je na ameriško pojmovanje razvijanja mišične moči vplival bodibilding. Prav osupljivo je, da velike mišice še vedno enačijo z eksplozivnostjo. Teoretična vednost in metodologija treniranja moči sta pogosto dokaj plitvi. Številni trenerji so zbegani glede najboljše metodologije razvijanja maksimalne in eksplozivne moči in glede tega, kaj dejansko deluje ter kaj ne.

JS: Ali zares obstaja "ključni" dvig uteži za športnike, ki potrebujejo eksplozivno moč, recimo za šprinterje. Pred kratkim sem bral članek, v katerem nek trener kot takega označuje "mrtvi dvig" (angl. "dead lift", pod tem geslom je slikovno in pisno ter video gradivo na spletu).

TB: Za šprint in katerikoli šport, ki zahteva hitrost giba, maksimalno hitrost in okretnost, dosežek določajo dvoglava mečna mišica, soleus, tj. del troglave mečne mišice, štiriglava stegenska mišica in velika glutealna mišica. To so propulzivne mišice, ki delujejo pri odzivu od tal. Šibak propulzivni potencial podaljša trajanje faze opore in športnika dela počasnejšega. Čim močnejše so našete mišice iztegovalke, tem krajše je trajanje oporne faze. Kratek kontaktni čas pomeni višjo hitrost. Dead-lift ne krepi mečnih mišic! Krepi ogromno število posamičnih mišic v telesu, je močno splošna vaja in zna biti hudo nevarna za hrbtenico, če ne obvladate tehnike.

Šprinterjem (in sploh vsem atletom), ki želijo postati hitrejši in okretnejši, priporočam naslednje vaje (v navedenem vrstnem redu):

- dviganje pet (vzpenjanje na prste);
- počepe;
- kak dvig, s katerim krepijo zadajšnje stegenske mišice (upogibalke kolen).

Opravičujem se za svojo neposrednost, a zdi se, da vsake toliko časa kak trener ponovno odkrije kolo. Vsakič, ko nek atlet doseže vrhunski rezultat, vsi želijo ugotoviti, kaj posebnega je naredil njegov trener. Kaj je torej ta edini čudežni dvig? Vendar se nihče ne vpraša o genetskih lastnostih oz. nadarjenosti tega športnika ali kako je trener načrtoval različne faze njegove priprave. Toda ko gre za trening moči pri šprinterjih, ni nobenih čudežev.

JS: Kaj menite o športno-specifičnem treniranju moči v Veliki Britaniji?

TB: Menim, da trening moči za različne športe v Veliki Britaniji potrebuje še veliko samoizpraševanja. Ko sem bil nazadnje na Otoku (2006), sem ugotovil, da je vaše trenerje preveč očaralo olimpijsko dviganje (dve tehniki – sunek in poteg). Zakaj? Ali ne vedo, da je treba vajo za moč izbrati glede na

Tudor Bompa je napisal 15 knjig, ki so bile prevedene v 18 jezikov. Po vsem svetu so jih prodali 650.000.

V Romuniji je treniral številne vrhunske atlete, med njimi tudi olimpijsko zmagovalko v metu kopja v Tokiju leta 1964, Mihaelo Penes.

Je trener, ki je vzgojil olimpijske in svetovne prvake v dveh različnih športih – atletiki in veslanju.

Več poiščite na: www.tudorbompa.com

ustrezno stimulacijo mišice, ki mora biti v skladu s samo športno aktivnostjo? Kdor to razume, lahko samo izbere gibe, ki merijo na specifične mišice, in jih trenira. Pozabite na olimpijska dviga!

JS: Raziskali ste tudi periodizacijo psihične priprave in prehrane. Za kaj gre tu?

TB: Treniranje je zelo zapleten podvig, preprosto zato, ker smo človeška bitja zapleteni posamezniki. Če želite nekoga uspešno trenirati, si morate pojasniti ogromno stvari.

Tako morate npr. v primernih sorazmerjih razvijati energijske sisteme, to pa posredno vpliva na izbiro prehrane. V fazi, ko razvijate maksimalno moč (MxM), potrebujete več z beljakovinami bogate hrane. Prehrana mora biti prilagojena prevladujočemu energijskemu sistemu danega športa in obdobju periodizacijskega načrta.

Razvijanje določenih sposobnosti zahteva tudi specifično psihološko podporo. Trening maksimalne hitrosti, eksplozivne in maksimalne moči zahteva maksimalno zbranost. Uporabljamo nekatere zelo selektivne psihološke strategije in te tehnike prilagajamo fazi in metodam treniranja ter atletovim potrebam.

JS: Povejte nam kaj o "Institutu Tudorja Bompe". Kaj so njegovi cilji?

TB: Ker sem bil dolga leta profesor, sem želel svoje delo nadaljevati. Priljubljenost mojih knjig in pozitivne povratne informacije, ki jih dobivam od svojih študentov in bralcev, so me spodbudili, da sem ustanovil Institut Tudorja Bompe (TBI). Institut ponuja razne uradno potrjene programe, ki kot učno gradivo uporabljajo moje knjige.

JS: Kaj naredi trenerja uspešnega?

TB: Nekaj preprostih pripomb – bodite radovedni. Poskusite čim več različnih metod in ugotovite, kaj deluje najbolje. Pazite se trgovcev. Vedno izzivajte instruktorje, ki promovirajo "novitete". Berite, berite in še enkrat BERITE! Ugotovili boste, kaj je dobro in kaj so... smeti.

In seveda, berite moje knjige. So najboljše na svetu, toda če kdaj zvečer ne boste mogli zaspati, samo odprite eno od njih, pa vas bo zmanjkalo...

*How to be a successful sports coach,
Peak Performance Library*



MARGOT WELLS

Hitrost: Kako postati hitrejši (za vse športe)

Peak Performance s strokovnjakinjo za hitrost Margot Wells govori o ragbiju, britanskem sprintu in njeni hčerki, ki gre po stopinjah očeta Allana Wellsa (olimpijskega prvaka v teku na 100m v Moskvi, 1980).

John Shepherd: Se je sprint od Allanovih dni spremenil?

Margot Wells: Mislim, da se ni. Pištola se sproži in kdor prvi priteče do cilja, je zmagovalec. Saj ni čisto tako, danes se zavedam, da je bil Allanov trening resno pomanjkljiv. Tudi steze so postale hitrejšje. Allan ni bil nikoli tekač, ki bi iskal kraj, kjer bi lahko dosegel dober čas – bolj se je ukvarjal s tem, da je premagal vsakogar, s katerim se je pomeril. Medalje na velikih prvenstvih so bile zanj pomemben del njegove športne psihologije.

JS: Kako pa je trenirati svojo hčerko?

MW: Hčerka Zoe se je pri 22 letih odločila, da bi rada postala sprinterka – brez kakršnekoči poprejšnje sprinterske podlage. Če mi bo uspelo pri njej, sem boljša kot mislim, da sem. Ima pa očetovo glavo. Na vsak način želi spoznati, kako dobra je lahko v tem športu.

JS: Kakšna je vaša filozofija sprinta?

MW: Vsota delov mora biti enaka celoti. Zoe je močna ženska, visoka 185cm, vendar jaz še nisem imela časa, da bi te dele povezala. In tako še ni skladnosti, čvrstosti. Leto dni sem porabila, da sem jo "naravnavala", tako da se ne bo tako pogosto poškodovala, kot bi se sicer. Vsega tega znanja tedaj, ko sem delala z Allanom, nisem imela. Ko sem trenirala njega, sem bila stara 27 let in sem nekaj zahtevnega počela brez izkušenj, danes pa sem veliko bolj samozavestna in se tudi zavedam, da moraš biti potrpežljiv. Zdaj vidim rezultat vsakega treninga. Nič ni več ugibanje, vse je načrtovano.

JS: Kaj menite o današnjem sistemu treniranja atletike?

MW: Mislim, da bi moral sistem ugotoviti, ali je določen trener dovolj dober za določenega atleta – če ni, atleta preskrbite drugega trenerja. In če za določenega trenerja ni dovolj dober določen atlet, za trenerja najdete atlete, ki so zanj dovolj dobri. Spreminjajte stvari, a ne zaradi spreminjanja samega.

JS: Ste kdaj trenirali tudi druge športnike, ne le atlete?

MW: V preteklosti sem trenirala igralke hokeja na travi in sabljače, pa tudi igralce ragbija. Če določen šport zahteva hitrost in eksplozivno moč, sem zanj prava oseba.

Britanci v večini športov preveč pozornosti posvečamo tehniki in premalo fizični pripravi. Športniki niso dovolj močni, da bi bili kos zahtevam svojih športov in športnih disciplin. Samo poglejte naše igralce kriketa in tenisa. Telo se zlomi, moja naloga pa je, da to preprečim. Tenisači toliko časa namenijo izpopolnjevanju forhenda in

bekenda, če pa jim nekdo izstrelil forhend s hitrostjo 160km/h in se morajo obrniti ter ga prestreči, pa ne morejo... če pač ne moreš sprintati dovolj hitro, da bi ga dobil, je vsa tehnika zastoj.

JS: Kako ste prišli do tega, da ste trenirali igralce ragbija?

MW: Avtomatično... Klub London Scottish je Allana povabil, da bi delal z igralci in jaz sem se mu pridružila. Allan je velikokrat izginil z moštvo boba in tako je moje sodelovanje s klubom postalo pravilo. To je bilo leta 1988. Z njimi sem delala tri leta. Nato sem nekaj malega sodelovala še pri drugih klubih, kot je Alton, ko sem vzgajala najina otroka (Allan in Margot imata sina Simona in hčer Zoe).

Potem me je trenersko delo povsem razočaralo in nekaj časa nisem delala – v resnici tega posla sploh nisem pogrešala. Nato so me poklicali, da bi trenirala igralce ragbija. Prosili so me, da bi delala z Danom Lugerjem (nekdanjim angleškim krilnim igralcem), ki je bil pri Harlequinih, čeprav je bil takrat na Univerzi v Surreyju. Od tam pa se je začelo valiti kot snežena kepa. Ustvarila sem si ugled, da lahko ljudi pripravim do tega, da tečejo hitro, kar se mi zdi precej žaljivo, glede na celo vrsto stvari, ki jih dejansko počnem, a razumem, zakaj sem dobila ta pridevek.

JS: Katere druge mednarodno ugledne igralce ste še trenirali?

MW: V začetku so bili Luger, Lawrence Dallaglio, Kenny Logan, Andy Gomersall, Nick Greenstock, Matt Perry... bilo jih je kakih ducat. Zdaj delam s Paulom Sackeyem in Dannyjem Ciprianijem.

JS: Je hitrost, ki jo zahteva sprint, drugačna od tiste, ki jo zahteva ragbi?

MW: Glavna razlika je v tem, da igralca ragbija ne moreš tako fino izpiliti kot sprinterja. Hitrost igralca ragbija je na nek način skoraj omejena, še vedno pa teče hitro. Lahko narediš sprinterjevo telo, ne moreš pa narediti sprinterjeve glave. Tega se ne da kupiti. In vedno rečem, "Kdo bo 80 minut tekal naokrog in nastavljal glavo udarcem, če zna 100m v ravni črti preteči v 10 sekundah?" Igralce ragbija zafrkavam... samo tisti, ki jih je obdaril Bog, postanejo sprinterji!

JS: Ali ste razvili kak sistem?

MW: Da, imenuje se "Wellfast" in je namenjen učiteljem in trenerjem, da bi ljudi pripravili, da bi tekli hitreje. Za to vam ni treba diplome iz športne znanosti, gre za preprosto postopno razvijanje hitrosti. To sem si želela narediti že dolgo časa.

JS: Ali pri tej vadbi uporabljate boksarske hruške (ki so bile ključni del Allanovega režima treniranja)?

MW: Hruške bodo del programa Wellfast. Tveganja za poškodbe ni nobenega, toda hruške v Veliki Britaniji so prevelike in pretežke, zato jih naročamo iz Avstralije. Trening s hruškami je sijajna tekmovalna vaja, moji fantje si pošiljajo sporočila o tem, kolikokrat jo je kdo zadel v določenem časovnem intervalu. Odlična vaja.

Več o Wellfast boste izvedeli na: www.wellfast.co.uk; e-pošta: MargotWells@wellfast.co.uk

How to be a successful sports coach,
Peak Performance Library

ZA UČINKOVITEJŠE TRENIRANJE

Tečemo, ker nam je pri tem prijetno

Barry Worrall pregleduje razloge, zakaj ljudje postanejo atleti in predlaga nekaj načinov, kako bi trenerji lahko poskrbeli, da bi treniranje ostajalo zabavno.

Zakaj tečemo? Zato, ker je teči zabavno. Če športnik v treniranju ne uživa, predlagam, da se loti česa drugega, druge discipline, da poišče drugega trenerja, šport ali kako drugo dejavnost. Življenje je prekratko, da bi se silili početi reči, ki nam niso všeč.

V tem članku trenerjem in športnikom predlagam, kaj bi lahko storili, da bi v atletiki še bolj uživali. Kot tekač sam najbolj uživam v tem, da grem lahko ven in tečem po cesti ali po plaži. Ko smo zunaj, telo prevzame krmilo, um zajame pozaba in težave postanejo manj zapletene, pa čeprav se po teku vrnejo. Med tekom pogosto razmišljam in rešujem težave, npr. o čem bom pisal v svojih člankih.

Dandanes moj tek teži bolj k terapevtskemu kot tekmovalnemu. Vendar pa sem globoko vključen v treniranje tekačev in še vedno uživam na klubskem tekmovalnem prizorišču. Zavedam se, da mnogi drugi enako kot jaz uživajo v samem teku, toda zadovoljstvo lahko nudijo zelo različni viri:

- napredovanje v dosežkih;
- odlikovanje v dejavnosti, v kateri ste dobri;
- uvrstitve v državno reprezentanco;
- zmagovanje (žal je omejeno na redke posameznike);
- osebni rekord na določeni progi;
- premagovanje tekačev, ki jih niste premagali še nikoli;
- doseganje cilja (toda užitek hitro mine in treba si je postaviti nov cilj);
- opravljen težak trening;
- prijateljstvo, ki ga sklenete z drugimi tekači;
- tovarištvo na treningu in tekmah;
- prepuščanje neskončnemu razglabljanju po nastopu na poti domov, na avtobusu ali v pivnici, ali tudi veliko pozneje o rečeh, ki so postale atletska folklorja;
- navdušenje nad vzornikom, pa naj bo športnik, trener ali kdo drug.

S tem v mislih poskušam svoje treninge zasnovati tako, da nudijo čim več zadovoljstva in da moji tekači začutijo dragocene trenutke, ki jim jih nudi atletika.

Neki kolega ni mogel razumeti, od kod vendarle užitek, o katerem govorim: "Če vsi tako uživajo, zakaj je potem videti, kot da med tekom obupno trpite?" Vprašanje je bilo primerno. Odgovor pa je, da smo med tekom pogosto na meji rahle bolečine, nekakšnega neugodja, zato smo videti napeti, kar bi si kdo znal razlagati, kot da smo nesrečni. Užitek izvira iz občutka prijetne vznemirljenosti med tekom in po njem. To ne pomeni, da

je ves tek eno samo uživanje. Velikokrat se zgodi, da nam tisto, kar počnemo, ni všeč. To se dogaja, ko je vreme neprizanesljivo, ko nas bičata veter in dež, ko se počutimo izčrpane, ko smo rahlo poškodovan itd. in se sprašujemo o razumnosti svojega početja. Toda po teku, ko smo pod prho, se že počutimo dobro.

KO SE OKUŽIŠ

Tek je preprost in hkrati temeljni del človeške izkušnje ter središčna dejavnost tudi v večini moštvenih športov. Za netekače je tek dolgočasen, daleč od užitka in si zato čim prej želijo k sami osnovni dejavnosti, nogometaši npr. k treningu z žogo. Toda ko se enkrat okužiš s tekaškim virusom, se ga ne znebiš kar tako.

Pred kratkim so se po nekem treningu moji tekači obirali še kakih 15 minut, pa sem jim rekel: "Druščina, kaj nimate domov, kamor bi šli? Meni se mudi v pivnico."

Tisti trening je bil po vseh merilih zelo trd, rezultati so bili dobri in po zadnjem teku so komajda še stali na nogah. Bili so tako zadovoljni, da niso želeli, da bi se občutek prekmalu razblinil. Vedel sem, da bodo vsi prišli tudi na naslednji trening.

TEKMOVALNI ZAGON

V 1970-ih je v akademskih in političnih krogih zraslo gibanje, ki je zagovarjalo pogled, da tekmovalnost otrokom škoduje in je zato ne bi smeli spodbujati – zgrešeno prepričanje, krivo marsičesa slabega.

Tekmovalnost je temeljna življenjska sila in je v taki ali drugačni obliki v vsakem od nas – kaže se na veliko različnih načinov.

Celo najbolj mili med nami neradi izgublajo. Za najboljše rezultate mora tekmovalna želja izvirati iz človekove notranjosti in je ne sme vsiljevati zunanji dejavnik, npr. pretirano častihlepni starši, učitelji, trenerji ali (v delovnem okolju) šefi. Trenerji bi morali pri svojih varovancih te tekmovalne lastnosti prepoznati in jih spodbujati ter snovati take treninge, ki jih ženejo, ne da bi v njih zatrli navdušenje. Težko delo, vendar nujno, če želimo, da bomo povečali število mladih, ki se ukvarjajo s športom, in izboljšali rezultate.

VEDNO SLABŠA TELESNA PRIPRAVLJENOST MLADIH

Zaskrbljujoče je vztrajno slabšanje telesne pripravljenosti otrok in mladostnikov, pojav, ki ga opazujemo že skoraj četrto stoletje. Razlog so gotovo tudi računalniki in računalniške igre, zato imamo danes rod otrok, ki ne le da poštenega napreznega ne poznajo, ampak je zanje malce intenzivnejše gibanje boleča izkušnja.

Praden začnejo otroci in tudi mnogi odrasli uživati v športni aktivnosti, ki aktivira energijske sisteme v telesu, morajo primerno okrepiti srčnožilni sistem. Če neka vadba povzroča preveč neugodja, v njej ne uživamo in bomo od nje bežali. Na pot vadbe moramo stopiti previdno in tako tudi stopati po njej; odkriti moramo, da doživljanje blagega neugodja ni slaba reč, nasprotno, lahko nam pomaga do boljšega zdravlja in kar je še pomembneje, do prijetnega vzne-

mirjenja, občutka, da smo v nekaj vključeni, in končno do užitka.

REALIZACIJA

Športnik, ki se vključi v neko skupino, bi se moral počutiti dobrodošel in bo rade volje ostal član kluba ali skupine, če ga ne bodo odgnali nevljudnost, slabo vodenje in grobost. Večina športnikov je samoljubna in jih predvsem zanima izboljšanje dosežka v njihovi disciplini. Zato mora vsak čutiti, da ga cenijo zaradi njega samega in obravnavati ga je treba kot posameznika, čeprav je trening zaradi okoliščin mnogokrat močno skupinski.

Pogosto je glavni športnikov stik s športom njegov trener. Trener varovancem zastavi trening in začetnika predstavi drugim članom skupine, ga vpelje v režim treniranja in v šport (v mojem primeru v atletiko) nasploh. Vsak trener ima svoje posebne metode dela, vendar velja, da bi moral v znanju o tem, kaj mora biti naslednji atletov korak, atleta prehitevati.

Enote treninga bi moral trener pojasniti tako, da bo atlet vedel, kaj trener pričakuje, da bo storil, pa tudi kako se bo po treningu počutil in kakšne so pričakovane koristi takega treninga. Atletu je treba pojasniti, zakaj mora včasih trenirati drugače kot njegovi vrstniki.

NAČRTOVANJE NAPREDKA

Vsak program treniranja mora zagotoviti, da atleti pridobivajo dobre navade, da se npr. ustrezno ogrejejo in iztečejo (ohladijo), da razumejo pravila svoje discipline, da so pozorni na varnostne ukrepe itd.

Po treningu bi se moral trener z varovanci pogovoriti o rezultatih. Moral bi biti konstruktiven in pohvaliti vsakega, ki si to zasluži. Odkrito se mora pogovarjati tudi o rečeh, ki so šle narobe in predlagati, kako bi odpravila težave.

Odnos med atletom in trenerjem se nekoč konča in atlet se preseli k drugemu trenerju ali pa si želi o svoji prihodnosti odločati sam. To je čas preizkušnje za oba, vsekakor pa trener atletu ne sme biti v napoto.

Program treniranja bi moral upoštevati atletovo izhodiščno stanje, moral bi biti postopno vedno zahtevnejši, sistematičen, domiselni, dosegljiv (komaj), trkajoč na meje atletovih zmogljivosti in varen kar zadeva poškodbe.

- **Izhodišče:** Izhodišče je tisto, kar lahko atlet doseže z lahkoto. Od tu bi morala delovna obremenitev postopno naraščati, ne bi pa smela seči preko tistega, česar so v smislu maksimalne moči sposobne njegove mišice, kite in vezi.

- **Postopnost:** Določena enota treninga bi morala naslednjič biti malce zahtevnejša, vendar moramo upoštevati tudi zunanje dejavnike, kot sta npr. vreme in vrsta tekalne podlage.

- **Enote treninga:** Program mora biti zgrajen tako, da z njim dosegamo določene cilje, od katerih so nekateri vmesni.

- **Domiselno in zanimivo:** Trener naj bi bil ves čas en korak pred svojimi varovanci, snovati bi moral treninge, ki so nekoliko drugačni kot prejšnji, izbirati različna prizorišča treniranja, različne

razdalje in se z atleti kdaj podati tudi v druge discipline. Z vsemi temi sredstvi se mora bojevati proti dolgočasnosti.

- **Dosegljivo in vendar na meji tistega, kar zmorejo:** Treningi ne smejo biti prezahtevni, vendar na meji ali tik pod tistim, kar atleti še zmorejo.

- **Varnost pred poškodbami:** Treninge morate načrtovati tako, da bo čim manj tveganja za poškodbe. Slednje so največja ovira napredku. Če pride do poškodbe, je treba ukrepati takoj. Trening je treba začeti z ogrevanjem in raztezanjem, ki morata biti specifična za tisto, kar počnete v jedru enote treninga. Vedno bodite pozorni na varnost, in če opazite, da kateri od tekačev izrazi to zaostaja ali kaže znamenja neugodja, ga ustavite. To zna biti težka odločitev, ki se jim mnogi atleti upirajo.

Prizadevam si sestaviti enote treninga, ki bodo ustrezale vsem tekačem, ki pridejo na trening – včasih zato pripravim tri ali celo več različic, ki ustrezajo različno dolgim tekaškim disciplinam in prevladujoči telesni pripravljenosti tekačev. Prizadevam si, da bi se trening za vsakega končal čim bolj prijetno, da lahko domov odide srečen.

Nenavadno dejstvo je to, da se atlet, ki konča trening z anaerobnim tekom, počuti veliko bolje kot samo po dolgem aerobnem teku. Seveda je nujno, da treniramo tudi ekstenzivno, recimo 6x1000m. Toda veliko mojih treningov se konča s tekom na 200m ali celo krajšim. Videti je, da taka anaerobna "injekcija" tekača po dolgotrajnem neprekinjenem aerobnem naprežanju ali dolgih aerobnih intervalih požiivi.

Vsak trening tekača pripravlja na prihodnost – ki je vedno videti bolj rožnata, če tekač v treningu uživa.

Barry Worrall

The Coach 17

ZA UČINKOVITEJŠI TRENING

Treniranje krosa

Dave Sunderland nam ponuja nekaj treningov in programov, ki so primerni za vrhunske in klubske tekače.

Ko načrtujete tekmovalno sezono, pa naj bo zimska (dvoranska), poletna (na atletski stezi) ali sezona krosa, je logično, da se konča z vrhunecem. Za elitnega tekača krosa je vrhunec lahko vsakoletno svetovno prvenstvo v krosu, za tekmovalce nižjih kakovostnih ravni pa nastopi za klub v raznih ligah ter na regijskih in državnem prvenstvu.

Ne glede na tekmovalni vrhunec vsi tekači v omenjenem kakovostnem razponu dosežejo tekmovalni vrhunec s tako rekoč enakimi načini in sredstvi treniranja.

Načini in sredstva treniranja, ki si jih bomo v nadaljevanju ogledali podrobneje, obsegajo neprekinjen daljši tek, tek v menjavajočem se tempu, fartlek, ekstenzivni in intenzivni intervalni trening, tempo tek, trening za moč in splošno kondicijo in vsakodnevni trening za gibljivost.

NEPREKINJENI DALJŠI TEKI

Neprekinjen tek je v jedru treninga vseh tekačev krosa in hkrati temelj, na katerega je oprt ves preostali v prejšnjem odstavku opisani trening.

Dolžina tekov, ki so odvisni od tekačeve starosti in njegovih sposobnosti, sega od 5 do 25km, kolikor je navadno dolg nedeljski "dolgi tek". Namesto z razdaljami lahko teke določimo tudi s časom trajanja, npr. 20 ali 30 minut. Količina neprekinjenega teka je odvisna od starosti, zrelosti in sposobnosti tekača in se lahko od enega do drugega tekača močno razlikuje. Zrel vrhunski tekač trenira tudi do 13-krat na teden, pri tem pa je 9–10 treningov neprekinjenih dolgih tekov. Mlajši in manj izkušen tekač, ki morda trenira samo enkrat na dan, ima v tedenskem mikrociklusu treninga lahko samo 4 take teke. Ne glede na tekačevo starost ali njegove sposobnosti so ti teki aerobni in jih tekači tečejo pri frekvencah srčnega utripa med 150 in 165/min.

Daljši neprekinjen tek je namenjen razvijanju in krepitvi osnovne vzdržljivosti in okrevanju po dnevih intenzivnih intervalnih treningov in po nastopih. Z njim pomagamo iz telesa odplavljati odpadne produkte presnove, ki nastajajo med intenzivnim naprežanjem.

TEK V MENJAVAJOČEM SE TEMPU

Tek v menjavajočem se tempu nadomešča neprekinjene daljše teke ali omenjeni "dolgi tek". Uporabljamo ga lahko vsak teden in je zlasti primeren za zrelega tekača, ki trenira po dvakrat na dan. Atlet, ki trenira po enkrat na dan, lahko tak tek naredi enkrat na 14 dni.

10km dolg tek je v tem tempu videti takole: Prvi kilometer tekač preteče v stanju funkcionalnega ravnovesja, naslednjega pa hitreje, tretjega spet v stanju funkcionalnega ravnovesja, tj. z intenzivnostjo, ko srčni utrip še ne narašča strmo, četrtega spet hitreje itd. do konca treninga.

Namen tega treninga je spodbuditi telo tako, da bo pripravljeno na tekmovalno situacijo; menjavanja tempa ne moremo vaditi z enakomernim neprekinjenim tekom. S tem načinom srčno frekvenca od časa do časa poženemo do 170 ali celo več utripov v minuti, kar že malce posega v anaerobno področje. S tem treningom razvijamo tako aerobni (predvsem) kot tudi anaerobni (nekoliko) energijski sistem.

FARTLEK

Naslednja metoda, ki jo lahko vrhunski tekači uporabijo vsak teden, drugi pa enkrat na 14 dni, je fartlek. Fartlek je švedska beseda, ki pomeni "igra s hitrostjo"; pravzaprav gre za tek po želji. Vanj sodijo npr. šprinti navkreber ali po ravnem in takoj nato lahko 2–3-minutno tekanje po ravnem ali navzdol – ter vse vrste razdalj, na katerih ali tečete hitro, zmerno, maksimalno hitro ali pa lahko. Izvirni Holmerjev fartlek poteka po valovitem naravnem terenu. O raznih vrstah fartleka in tudi izvirnem fartleku švedskega trenerja Göste Holmerja smo v Vrhunskem dosežku že pisali. (Malo vztrajnosti pri brskanju po Arhivu na spletni strani www.vrhunski-dosezek.com vas bo pripeljalo do naslovov člankov. V 17 letih izhajan-

ja Vrhunskega dosežka se je nabralo približno 1700 člankov, katerih naslovi so dostopni v Arhivu, arhivske izvode ali letnike pa lahko bralci naročijo po polovični ceni – letnik 20 evrov, izvod 3,33 evra). Kljub temu, da smo omenili, da je fartlek v bistvu tek "po želji" in da ga določa oblikovanost terena, po katerem tečemo, pa poznamo tudi "strukturirani" fartlek. Trener določi trajanje, recimo 50 minut in tudi to, kaj bo v tem času atlet počel: šprintal, tek "na korak", v enakomernem tempu, na vso moč na razdaljah, ki niso krajše od 50m in ne daljše od 1000m, navkreber, navzdol in po ravnem.

Pri manj izkušenih tekačih bo morda trener želel trening nadzirati s piščalko. V 50 minutah bo tekač šprintal, tek "na korak", tekal lahko (jogging), zavijal sem ter tja, se vzpenjal po klanjih in se spuščal navzdol ter tek "na ravnem". Tak tek posnema zahteve nastopa v krosu, ena od njegovih prednosti pa je to, da z njim krepimo vse sisteme energijske proizvodnje. Ti so: aerobni, anaerobni alaktatni in anaerobni laktatni sistem.

Pri tem treningu je srčna frekvenca med 150 in 180 utr./min. V takem razponu tekač trenira aerobno in anaerobno. Toda srčna frekvenca lahko pred naslednjim odsekom intenzivnega naprežanja s 180 utr./min. kaj hitro pade na 155, če je vmesna naloga lahka (jogging, tek po klancu navzdol ali kakšna drugačna lahkotnejša obremenitev).

TEMPO TEKI

Upoštevač tekmovalni program, bi morali tako vrhunski kot neizkušeni tekači enkrat na 14 dni opraviti tudi tempo tek. Tempo teku včasih rečemo "hiter aerobni tek" in je bistven za to, da se tekačevo telo navadi na tekmovalni stres. Takega stresa ne morete povzročiti s teki v stanju funkcionalnega ravnovesja, ki tudi ne posnema tekmovalnih okoliščin. Primer treninga je 10km ali 30 minut neprekinjenega intenzivnega tempo teka. Na določeni točki bo obremenitev aerobna in anaerobna in srčna frekvenca bo med 170 in 180 utr./min.

Če se tekač pripravlja samo s teki v stanju funkcionalnega ravnovesja (srčna frekvenca se ne začne strmo višati), se njegovo telo ne bo prilagodilo na tekmovalne razmere in bo zmožen tekovati samo v tem tempu.

Potem ko tekač v prvih dveh mesecih zgradi osnovo za sezono krosov z neprekinjenimi dolgimi teki, med katere poseje teke v menjavajočem se ritmu, fartlek in tempo teke (hiter aerobni tek), pride čas za ekstenzivni intervalni trening. Vanj sodi naslednje: veliko število ponavljanj ali serij tekov s šibko intenzivnostjo na določeni razdalji s kratkimi vmesnimi počitki. Intenzivnost je šibka (60–70-odstotna) zaradi velikega števila ponovljenih tekov in kratkih vmesnih počitkov.

Razdaljo določi trener, odvisna pa ni le od atletovih sposobnosti in izkušenj, ampak tudi od tega, v kateri fazi je sezona krosov in kakšni so tekačevi cilji. Zrel atlet lahko na stezi naredi naslednji trening: 2 x (15 x 400m/70s) s počitki med teki, ki trajajo 45s in med serijami, ki trajajo 3 minute. Podobna enota treninga na cesti bi lahko bila

2 x (5 x 6 min.), počitek pa je polovico krajši od trajanja naprežanja, tj. 3 minute. Serijska počitka trajata 5 minut, naprežanje pa je 70-odstotno. Nekateri trenerji poskrbijo, da je razdalja teh tekov na stezi in cesti enaka ali pa daljša od tekmovalne razdalje krosov, ki tekače čakajo v sezoni.

Pri ekstenzivnih intervalih, ki jih tekač, potem ko je vzpostavil vzdržljivostno osnovo, dela enkrat na teden, se srčna frekvenca giblje med 155 in 165 utr./min.

STOPNJEVANJE INTENZIVNOSTI

Ko se približuje vrhunec sezone krosov, bosta trener in tekač ekstenzivni intervalni trening nadomestila z intenzivnim intervalnim treningom. To še posebej velja za vrhunske tekače, ki namepravajo nastopiti na SP v krosu, kjer potrebujejo hitrostno vzdržljivost, podobno kot v poletni sezoni na atletski stezi. To pomeni, da bi se moralo število serij in tekov v serijah zmanjšati, vmesni počitki močno podaljšati, intenzivnost tekov pa močno povišati. Zato bi se treningi, ki smo jih navedli zgoraj, spremenili takole:

1 serija 15x400m/62-64s z 1 minuto počitka,
1 serija 5x6 minut teka s 4 minutami počitka med teki in 90-95-odstotnim naprežanjem.

Ker je naprežanje toliko močnejše in tekač zdaj ne deluje samo aerobno kot pri ekstenzivnem intervalnem treningu, temveč tudi anaerobno, je srčna frekvenca v razponu med 170 in 180 utr./min.

SPLOŠNA KONDICIJA

Tekači lahko opisani trening dopolnjujejo tudi s splošnejšim kondicijskim treningom. Ta prihaja v številnih različicah kot treniranje maksimalne moči in vzdržljivostne moči. Maksimalno moč lahko razvijamo s prostimi utežmi (vaje: bench press, polovični počep, nalaganje ročke z utežmi na prsi in druge vaje z utežmi, katerih cilj je pridobiti splošno moč).

Vzdržljivostno moč lahko razvijamo z vrsto tekaških sredstev treniranja, a tudi s krožnim treningom, treningom po postajah in oregonskim krožnim treningom.

S temi sredstvi treniranja razvijamo tekačevo sposobnost dolgotrajnejšega močnega krčenja mišic. Pri krožnem treningu tekač npr. naredi 3-6 krogov po 6-12 vaj za moč rok, trupa in nog. Na vsaki točki kroga tekač naredi po 1 serijo določene vaje. Ko krog zaključi, se nekaj minut sprošča, nato pa vse skupaj ponovi še 2-5-krat. Pri treningu po postajah pa atlet tri serije ene in iste vaje naredi eno za drugo in se šele nato preseli k naslednji vaji. Na ta način v enem bloku močno obremeni določene mišične skupine in se preseli k drugim.

Oregonski krog je zasnovan posebej za vzdržljivostne tekače in poteka po 1000m dolgem krogu, po katerem je na 100-metrskih razdaljah posejanih 9 dejavnosti. Tekoč med njimi ves čas teče, prav tako pa mora živahno preteči 1000m, ko konča vsak krog dejavnosti.

Trening za moč lahko obsega teke navkreber, tek po plitvi vodi po peščeni plaži, tek po peščinah, tek v vpregi, tek po visokem snegu, tek z

obtežilnimi pasovi ali telovniki in tek z mini ročkami uteži. Vsa ta sredstva je treba uporabljati gospodarno, predvsem zato, da prispevajo k pestrosti in kot dodatek glavnemu treningu. S tem kondicijskim treningom odpravljamo tudi tekačeve šibkosti in ga spreminjamo v boljšega, vsestransko pripravljenelega atleta.

MLAJŠI TEKAČI

Pri mlajših tekačih je prav, da čim več treninga spremenimo v igro ali igrivo tekmovanje. Ena od takih vaj oziroma eno od sredstev treniranja so "nepretrgane štafete". V štafeti je lahko pet tekačev, kar pomeni, da lahko po predaji vsak ostane tam, kjer je končal, lahko pa so samo štirje tekači, in v tem primeru se mora po predaji vsak vrniti na svoje izhodišče (navadno v lahkotnem teku).

Naslednja vaja za mlade je tek v koloni, pri katerem mora zadnji v koloni sedmih ali osmih tekačev šprintati na čelo kolone. Kakor hitro je tam, z repa kolone priteče naslednji tekač in tako lahko kratki šprinti kot igra trajajo lep čas.

Druge vrste treninga so teki navkreber, "parlauf" ali nepretrgana štafeta dveh tekačev, ki se na štartno mesto vračata v joggingu povprek igrišča in šprinti "na žvižg", pri katerih da trener znamenje za šprint s piščalko.

Na vrhuncu sezone krosov sta lahko tedna treninga za zrelega, izkušenega tekača in neizkušenega začetnika videti takole:

Izkušen tekač

Nedelja:	16 do 18km dolg tek
Ponedeljek:	dop: Zmerno intenziven tek (v stanju funkcionalnega ravnovesja - SFR) 8km
Torek:	pop: Enako kot dopoldan dop: Tek v SFR - 10km pop: 2x(5x6 min.) s počitkom med teki (2 min.) in serijami (6 min.)
Sreda:	dop: Tek v SFR - 10km pop: Tek v SFR + splošni kondicijski trening (krožni trening, uteži itd.)
Četrtek:	dop: Tek v SFR - 8km pop: Tek v menjajočem se tempu - 10km ali 40-minutni tempo tek
Petek:	dop: Tek v SFR - 8km pop: 6-7km lahkotnega teka
Sobota:	1 ura fartleka

Neizkušen mlajši tekač

Nedelja:	13-16km dolg tek
Ponedeljek:	8km teka v SFR + krožni trening
Torek:	6x3min. z 1min. 30s vmesnega počitka (jogging)
Sreda:	Tek v SFR - 8km
Četrtek:	Tek v menjajočem se tempu - 10km ali 30-minutni tempo tek
Petek:	Tek v SFR - 8km
Sobota:	45 minut fartleka

Dave Sunderland

The Coach 8

ZDRAVJE UŠES

Vnetje zunanjega ušesa

Številni športniki in športnice med treniranjem uporabljajo MP3 predvajalnike. Toda medtem ko so tveganja preglasne glasbe za sluh že dodobra razjasnjena, je še ena nevarnost, o kateri veliko vedo plavalci – vnetje zunanjega ušesa. Andrew Hamilton pojasnjuje...

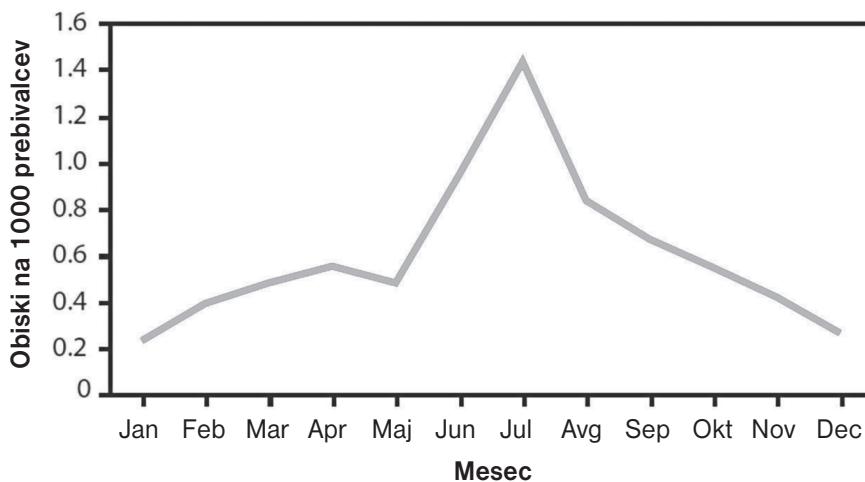
Predstavitvev

Akutno vnetje zunanjega ušesa (AVZU, otitis externa) je vnetje zunanjega sluhovoda – "cevi" med površino kože zunanjega ušesa in bobničem (glej *slika 1*). Značilna znamenja so pordelost, otekla koža sluhovoda in srbenje, zlasti na začetni stopnji. Ko vnetje napreduje, uho začne tudi boleti. Lahko se pojavi tudi izcedek ali večja količina ušesnega masla, in če se sluhovod zaradi otekline in izločkov zamaši, je prizadet tudi sluh. AVZU po navadi povzroči okužba, ki je lahko glivična ali bakterijska. Posledica bakterijske okužbe je najverjetneje lokaliziran problem, recimo vnetja točka ali tvor vsluhovodu, vendar lahko bakterijska okužba povzroči tudi bolj razširjeno vnetje okoliškega tkiva. Otitis externa se lahko razvije tudi pri ekcemu ali dermatitisu, kjer sicer ni okužbe, je pa koža nasploh vnetja.

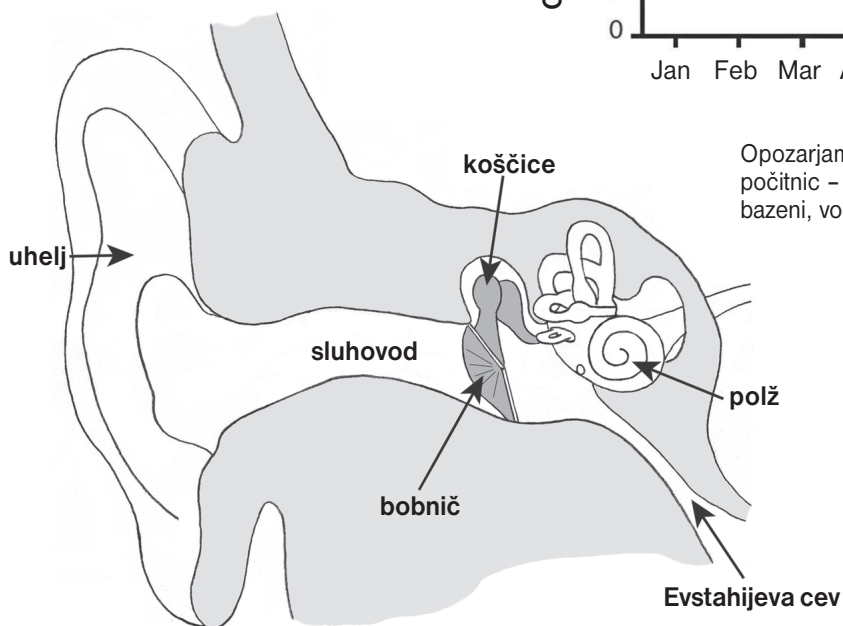
Nepoškodovan sluhovod se čisti sam, tako da odmrle kožne cceice potujejo ven skupaj z vosku podobno snovjo – ušesnim maslom. Glavna funkcija ušesnega masla je zaščita opne, ki obrobja sluhovod, pred vnetjem. Ušesno maslo ohranja mehko opne in zagotavlja odpornost proti vodi, s tem pa zaščito proti mikrobom. Če pa je ušesno maslo potisnjeno iz zunanjega dela sluhovoda proti bobniču (npr. če v uho drezamo s paličico, obloženo z vato), se njegova učinkovitost poslabša. Če potem bakterije vstopijo v sluhovod, nastanejo ugodne razmere za njihovo razmnoževanje in rast.

AVZU lahko prizadene vsakogar, pogosto pa se razvije po lokalizirani poškodbi kože v sluhovodu – če npr. v uho dajemo predmete ali če sluhovod opraskamo z vatirano paličico, ko poskušamo odstraniti ušesno maslo. Stalno vlaženje ušes (npr. med plavanjem) tudi lahko poškoduje normalne imunske odzive v ušesu, kar se konča z okužbo – od tod ime plavalško uho. Znano je, da je AVZU povezano z izpostavljanjem vodi (rekreativne vodne dejavnosti, kopanje in pretirano znojenje) in toplemu ter vlažnemu okolju. Raziskave kažejo tudi, da je poprejšnji napad otitisa zunanjega ušesa prav tako dejavnik tveganja za naslednje. Zakaj je tako, še ne razumemo povsem.

Slika 2: Sezonsko nihanje obiskov pri zdravniku zaradi AVZU



Slika 1: Zgradba ušesa



Opozorjam na poletni vrhunec, ki sovпада s sezono dopustov in počitnic – to je čas, ko se uporaba prizorišč vodne rekreacije (npr. bazeni, vodni parki itd.) znatno poveča.

Kot obolenje nasploh otitis budno opazujejo številni specialisti. Verjetno je bolj običajno, kot si predstavlja večina ljudi, in v resnici dokaj močno vpliva na zdravstvene sisteme razvitih držav.

Akutno vnetje zunanjega ušesa prizadene sluhovod – cev, ki povezuje vidni del ušesa (tj. tisti del, ki je zunaj glave) z bobničem v srednjem ušesu.

Raziskave o epidemiologiji in stroških AVZU v ZDA med 2003 in 2007 so pokazale, da so vnetje zunanjega ušesa diagnosticirali v 2,4 milijona letnih obiskov pri zdravniku (8,1 obisk na 1000 prebivalcev). Še več, ti obiski so povzročili 500 milijonov dolarjev neposrednih zdravstvenih stroškov in obolenje je "použilo" skoraj 600.000 delovnih ur zdravnikov.

Vnetje zunanjšega ušesa pri plavalcih

Med vsemi športniki vnetje zunanjšega ušesa najbolj ogroža prav plavalce (čeprav bomo pozneje videli, da naraščajoča uporaba "znotraj-ušesnih" slušalk predstavlja tveganje tudi za druge športnike). Razlogi za to so številni, zelo pomembno pa je dejstvo, da bazenska voda moti normalno rahlo kislo okolje sluhovoda. Kislost bazenske vode je značilno dokaj nevtralna (pH okrog 7). Toda naravna kislost sluhovoda je okrog 5,0–5,5 – okrog 40 do 100-krat višja. Razlog za to naravno kislost je močan: raziskave govorijo, da kislo okolje močno zavira rast bakterij. Poleg tega, da motijo kislost, ostanki vode v sluhovodu po plavanju povečujejo vlago, ki tudi pripomore k živahnejši rasti bakterij. Možno je tudi, da bakterije pridejo v sluhovod iz same bazenske vode.

Neka raziskava britanskih znanstvenikov ugotavlja, da lahko kakovost vode v bazenu močno vpliva na pogostost pojavljanja akutnega vnetja zunanjšega ušesa. Raziskovalci so primerjali pogostost AVZU dveh skupin tekmovalcev, ki so trenirali v istem bazenu:

- Prvo skupino je tvorilo 25 plavalcev, ki so v bazenu trenirali dvakrat na dan, zgodaj zjutraj in pozno popoldne.
- V drugi skupini je bilo 54 plavalcev, ki so trenirali samo popoldne.

Raziskovalce je zlasti zanimalo, zakaj so se mnogi člani skupine, ki je trenirala dvakrat na dan, pritoževali nad bolečimi ušesi, iz katerih se jim je izločal izcedek, medtem ko se nad takimi težavami ni pritoževal skoraj nihče iz skupine, ki je trenirala samo popoldne, čeprav so uporabljali isti bazen.

Na vatiranih paličicah tistih, ki so trenirali dvakrat na dan, so pri 18 plavalcih (72%) odkrili bakterijo *Pseudomonas aeruginosa* (običajna povzročiteljica akutnega vnetja zunanjšega ušesa), medtem ko so to bakterijo odkrili v ušesu enega samega plavalca (1,8%) od 54, ki so trenirali samo popoldne. Čeprav so bili bazenski vodi dlje izpostavljeni tisti, ki so trenirali dvakrat na dan, so pojasnilo prinesli nadaljnji testi same vode. Režim odmerjanja kemikalij v bazenu je pokazal, da je bil pH vode popoldan znatno nižji (voda je bila bolj kisla) kot zgodaj zjutraj (pH 7,3 *proti* 7,6). Še več, "prostega" klora, ki ubija klice, je bilo zjutraj manj. Ta kombinacija manjše kislosti (ki spodbuja rast bakterij v sluhovodu) in manj prostega klora, ki jih ubija, sta v veliki meri botrovala pogostejšim akutnim vnetjem zunanjšega ušesa pri skupini, ki je trenirala dvakrat na dan.

Zgoraj omenjeno raziskavo so izvedli leta 1981, od tedaj pa se je dezinfekcijska tehnologija v plavalnih bazenih močno izboljšala. Vsaka oprema pa je samo tako dobra, kolikor ustrezno jo uporabljate, in ne glede na kakovost vode plavalce akutno vnetje zunanjšega ušesa še vedno ogroža bolj kot neplavalce. Drugi dejavnik, na katerega ne smemo pozabiti, pa je dejstvo, da vseh voda ne moremo nadzorovati. Ob naraščanju priljubljenosti disciplin, ki potekajo na odprtih vodah (taki so triatloni in ultra dolgo plavanje), danes mnogi športniki plavajo v vodah zelo različne kakovosti. Poleg

tega ameriške in britanske raziskave kažejo očitno zvezo med naraščanjem števila primerov akutnega vnetja zunanjšega ušesa in poletnimi meseci, ko so kopanje in vodni športi veliko pogostejši kot v drugih letnih časih (glej *sliko 2*).

Znotrajušesne slušalke in AVZU

V zadnjih letih se je s prenosnimi MP3 predvajalniki močno razširila uporaba nevpadljivih znotrajušesnih slušalk – v marsikateri telovadnici je težko najti koga, ki jih nima!

Zdravljenje akutnega vnetja zunanjšega ušesa

AVZU običajno povzročajo bakterije, zlasti *Pseudomonas aeruginosa* in katera od vrst iz rodu *Stafilococcus*.

Za lajšanje simptomov uporabljamo analgetike, sicer pa prevladuje 7 dni trajajoče zdravljenje s pripravki za lokalno delovanje. V blagih primerih (neugoden občutek, a brez bolečine, izcedka ali poslabšanja sluha) lahko uporabimo pršilo z 2-odstotno očetno kislino, v hujših primerih (s katerim koli od naslednjih znamenj: bolečina, slabši sluh, izcedek), ali če zdravljenje z očetno kislino v primeru blagega otitisa zunanjšega ušesa ne deluje, pa lahko uporabimo lokalni antibiotik (npr. kapljice flumetazon-clioquinol [Locorten-Vioform®] ali kapljice Ciprofloxacin).

Če se nakopičijo drobci in ušesno maslo, kar ovirajo lokalno zdravljenje, bo morda treba očistiti zunanji del sluhovoda (navadno z mikrosukcijo ob napotitvi). V hujših primerih je lahko sluhovod tako otekel, da je treba vstaviti vpojni material, navadno bombaž, ki ga vstavimo v odprtino ušesa, da iz njega povleče delce. Antibiotik prepoji ta "stenj", ki pritiska na površino kože in zagotavlja prenos zdravila na prizadeto mesto. Navadno niso potrebni oralni antibiotiki, razen če vnetja ne zapleta celulitis okoliške kože ali kake druge bolezni, kot sta diabetes ali umetno zmanjšanje imunskega odziva. Dolgoročneje zdravljenje akutnega vnetja zunanjšega ušesa vključuje tudi odpravo dejavnikov, ki stanje izzovejo ali poslabšajo.

Avtorjevo osebno mnenje

Za ljubitelja glasbe in aktivnega kolesarja, kakršen sem jaz, je bil prihod "glasbe v gibanju" v obliki drobnih znotrajušesnih slušalk pravo razodetje. Nič več dolgotrajnih in dolgočasnih treningov, kadar zanje nisem bil prav razpoložen. Nataknil sem si slušalke, izbral glasbo in že sem bil razvnet, ne glede na to, kako sem bil pred tem razpoložen.

V začetku sem bil v treniškkih nebesih – dolgotrajni treningi z mojo najljubšo glasbo, ki se je čudovito prelivala neposredno v moja ušesa, so minevali kot bi trenil. Toda po treh tednih zelo intenzivne uporabe teh slušalk, sem začutil, da me v desnem ušesu srbi. Če sem se praskal, se je stanje le slabšalo, srbenje pa se je spremenilo v neugoden občutek. Nekaj dni pozneje se je ta spremenil v ključajočo bolečino, zaradi katere ponoči nisem mogel spati in odpravil sem se – sicer stežka – k svojemu osebemu zdravniku. Ugotovil je, da me pesti vnetje zunanjšega ušesa in mi predpisal antibiotično pršilo za sluhovod.

Čeprav je zdravilo težavo odpravilo, sem v naslednjih treh letih še nekajkrat trpel zaradi vedno bolj bolečih vnetij zunanega ušesa in končno sem pristal pri specialistu. Poleg nevarnosti okužbe zaradi vtikanja slušalk v sluhovod je specialist ugotovil tudi kemično občutljivost za plastične/penaste konice slušalk, kar je težavo samo še zapletlo. Dve leti pozneje sem z dosledno ušesno higieno, odpovedjo slušalkam v ušesih in skrbjo, da je sluhovod ves čas suh (nič plavanja!) spet zdrav, a še kako previden.

Čeprav poznamo pozitivne učinke glasbe na športne dosežke, pogosta uporaba znotrajušesnih slušalk prinaša tudi določena tveganja. Ne le da lahko s konicami slušalk pri vstavljanju in iskanju pravega položaja poškodujemo kožo v sluhovodu, slušalke lahko tudi poberejo patogene bakterije, ki jih nato vnesemo v sluhovod. To se zlahka zgodi, če ima športnik umazane roke ali če slušalke npr. bingljajo z MP3 predvajalnika in zadevajo ob preznojeno majico ali kako drugo z bakterijami obloženo površino, kakršnih ne manjka celo v najčistejših telovadnicah.

Da bi bilo vse skupaj še slabše, znotrajušesne slušalke neprodušno zaprejo sluhovod. Celo če športnik miruje, se vlaga poveča in tako nastanejo ugodne razmere za rast bakterij. Povišana vlaga pa je še hujši problem med vadbo, ko se povišani toploti in znoju pač ni mogoče izogniti. Tretja nevarnost je kemična občutljivost v sluhovodu, ki jo povzročajo materiali (pogosto plastika), iz katerih so narejene konice slušalk. Poleg tega da tudi škodujejo neokrnjenosti naravnih obrambnih mehanizmov sluhovoda, lahko alergijska občutljivost povzroči hudo srbenje in obolelega spodbuja, da se praska, s čimer nadalje poškoduje kožo in lahko v sluhovod vnese še več bakterij. Čeprav s tega področja manjka raziskav, vedno več specialistov meni, da je izbruh priljubljenosti znotrajušesnih slušalk neizogibno privedel do ostrega porasta akutnega vnetja zunanega ušesa pri sicer zdravih ljudeh, ki jih okužbe ušes prej niso pestile. Za tiste športnike, ki so zaradi uporabe znotrajušesnih slušalk že kdaj prej zboleli za akutnim vnetjem zunanega ušesa so priporočila o uporabi le-teh na koncu tega članka tako rekoč obvezna. Še bolje pa bi bilo, če bi tovrstne slušalke povsem prenehali uporabljati in bi presedlali na tradicionalne (zunajušesne) slušalke. Čeprav so večje in tudi videti nerodnejše, pa hkrati odpravljajo dve težavi: a) pri njih v sluhovod ni treba vtikati tujka in b) sluhovod v tem primeru bolje "diha" in v njem se ne kopiči vlaga.

Praktična priporočila

Za plavalce

- Pred plavanjem in po treningu uporabljajte katero od pršil za zakisanje sluhovoda. Tako boste začasno povečali kislost sluhovoda.
- Ušesa imejte ves čas čim bolj suha.
- Pri plavanju uporabljajte tesno prilegajočo se plavalno kapo, ki povsem pokriva ušesa, in zamaške ali po meri narejene odlitke za ušesa, ki vodi ne dopuščajo, da bi prodrla v sluhovod.
- Po plavanju ali prhanju si s čisto brisačo temeljito osušite ušesa.

- Glavo nagnite tako, da bo uho gledalo navzdol in da bo voda stekla iz sluhovoda. Medtem ušesno mečico vlecite v različne smeri, saj tako vodi pomagata, da izteče iz sluhovoda.
- Če v ušesu ostane ujete še kaj vode, lahko uporabite sušilnik za lase – tako boste razburkali in ogreli zrak v sluhovodu. Sušilnik naj bo nastavljen na najnižjo temperaturo in hitrost, držati pa ga morate več centimetrov stran od ušesa.

- Upravljalca bazena vprašajte, ali vsaj dvakrat na dan preverijo dezinfekcijsko sredstvo in pH vode v bazenu, sami pa uporabljajte merilne lističe za ugotavljanje kislosti vode v bazenu.

Za uporabnike znotrajušesnih slušalk

Akutno vnetje zunanega ušesa prizadene le manjši odstotek uporabnikov znotrajušesnih slušalk, vendar možnost obolenja narašča s pogostostjo in trajanjem uporabe teh slušalk. Preprečevalni ukrepi bi lahko bili naslednji:

- Preizkusite različne konice slušalk in poskrbite, da se bodo lepo prilegale, ne da bi jih bilo treba premočno potisniti v sluhovod ali jih stalno popravljati.
- Skrbite za brezhibno čistočo slušalk – pred vsakim treningom in po njem jih očistite s antibakterijskimi alkoholnimi čistilnimi robčki.
- Redno menjajte nastavke slušalk, na katerih se lahko naberejo bakterije.
- Preden si jih nataknete, naj vam slušalke nikoli ne bingljajo iz ušes in naj se ne dotikajo površin, na katerih bi lahko bile bakterije.
- Še zlasti bodite previdni, ko slušalke uporabljate v telovadnici.
- Preden si nataknete slušalke, si lahko v sluhovod popršite z acidnim pršilom, ki začasno poveča kislost in vas ščiti pred klicami.

Za vsakogar

- V uho nikoli ne vtikajte vatiranih paličic, svinčnikov, sponk za papir ali prstov. Ušesno maslo si po naravni poti poišče pot iz sluhovoda, vatirane paličice pa uporabljate samo za odstranjevanje masla, ko to že pride iz sluhovoda. Če pa je glavna težava kopičenje ušesnega masla, naj vam ga odstrani strokovnjak.

Povzetek

Akutno vnetje zunanega ušesa je izčrpavajoče obolenje, tako pogosto pri plavalcih, da ga imenujemo tudi "plavalško uho". Je bolj razširjeno kot menijo strokovnjaki. Z naraščajočo priljubljenostjo znotrajušesnih slušalk med športniki, bi se slednji skupaj s trenerji morali zavedati potencialne ogroženosti z AVZU in se poučiti o preprečevalnih ukrepih. Okence s praktičnimi priporočili vsebuje nekaj nasvetov "dobre prakse" za trenerje in športnike.

Andrew Hamilton

SIB 117



triglav

ZDRAVJE SKLEPOV

Obvarujte sklepe zdaj, ko še ni prepozno!

Chris Mallac nam predstavlja program za zdrave sklepe, s katerim se bomo uprli degenerativnim spremembam.

Danes je še precej nenavadno, da bi se pacient oglasil na kliniki za fizikalno terapijo, ker bi svoje sklepe rad zavaroval pred degenerativnimi obolenji. Vzrok je ta, da zdravniki, fizioterapevti, kiropraktiki in drugi strokovnjaki delujemo znotraj tako imenovanega "odzivnega" zdravstvenega modela. To pomeni, da nas 95% ljudi obišče zaradi poškodbe, ki povzroča bolečine, otrdelost in/ali motnje funkcije. Pacienti nas torej obiskujejo, ker so se že poškodovali. Redki pridejo v ambulanto na splošen pregled sklepov, mišic in kosti ali zato, ker jih zanima preventivni rehabilitacijski program, preden se poškodujejo.

V prihodnje bo vedno več starejših pacientov, ki trpijo zaradi degenerativnih stanj, kot sta npr. osteoartritis kolena in kolka, degeneracija medvretenčnih ploščic ledvene hrbtenice in artritis vratne hrbtenice. Z degenerativnimi stanji so povezani številni dejavniki. Ti so poprejšnja poškodba, telesna teža, morda rahla genetska nagnjenost ter spremenljivke načina življenja in poklica, recimo naporno telesno delo, dolgotrajno sedenje in udarne sile na sklepe zaradi športnih ali rekreativnih dejavnosti.

Kaže, da lahko z vadbo gibalnega nadzora mišic, ki stabilizirajo sklepe, in izboljšanjem njihove vzdržljivosti ter gibljivosti v predelu sklepov delno preprečimo degenerativna stanja. Vendar imamo za tako sklepanje le pičle empirične podatke, tako raziskavo pa je tudi težko izvesti. Vzemimo dolgoročno raziskavo o koristnosti treninga štiriglave stegenske mišice v boju proti osreoartritisu kolena. Za tako raziskavo bi potrebovali dovolj udeležencev, ki bi se 40 let držali programa vadbe, saj bi le tako lahko verodostojno govorili o odnosu med degenerativnimi spremembami in vadbi. Osip in neustreznost sodelujočih bi tako raziskavo onemogočila.

Zato bi bilo predvsem pomembno, da bi zasnovali preventivni program vadbe, ki bi pacientu pomagal, da bi se čim dlje izogibal degenerativnim spremembam sklepov. Našel bom svoje najljubše vaje, ki jih lahko vsak dan izvajate doma. Oba programa lahko izvajate v zaporednih dnevih, vzameta pa vam samo po 10 minut. Eden od mojih najljubših citatov v zvezi z zdravjem in čilostjo je: "Motivacija vas požene na delo, navada vas ohranja na delu." Spodaj opisana programa morata postati rutinska, nekako tako, kot je rutinsko ščetkanje zob.

Program A

- *Raztezanje prsne hrbtenice*

Namen: izboljšati gibljivosti v predelu prsne hrbtenice

Razlogi: Opažamo, da ljudje s staranje kvarijo držo telesa, prsna hrbtenica otrdi in ukrivljenost

hrbtenice navzad se poveča. To vsiljuje povečanje nasprotno usmerjene ukrivljenosti vratne hrbtenice (vratna lordoza). da bi to težnjo zavrla ali se ji povsem izognila, potrebujete dobro gibljivost prsne hrbtenice v smeri iztegovanja.

Pri čem pomaga: pri glavobolih, artritisu fasetnih sklepov, degeneraciji medvretenčnih diskov, priščipnjenih živcev.

Kako vadimo: Lezite na kak valjast pripomoček, recimo na valj iz trde pene, plastični špaget iz penaste gume (pripomoček za plavanje), v katerega potisnete ročaj metle, dve zlepljeni teniški žogici. Ta pripomoček naj bo pravokoten na smer poteka hrbtenice, in sicer v višini prsne hrbtenice. Gledate seveda v strop (ležite na hrbtu).

Bistvene točke:

- Glavo in tilnik si podprite z dlanmi.
- Ledveno hrbtenico poskušajte ohranjati v nevtralnem položaju, ne poudarjajte niti vbočenosti niti ne pritiskajte križa ob tla.
- Stopala naj bodo plosko na tleh, kolena in kolki pa pokrčeni.

- *Glutealni (zadnjični) most*

Namen: Okrepiti zadnjične mišice.

Razlogi: Fizioterapevti in trenerji soglašajo, da je mogoče številna obolenja hrbta in spodnjih udov olajšati ali celo pozdraviti s krepitvijo zadnjičnih mišic. Zadnjične mišice, ki delujejo na medenico, gradijo močan steber spodnjih udov, ki nadzira gibanje kolena in kolkov.

Pri čem pomaga: pri bolečinah v kolenu, kolkih in v križu.

Kako vadimo: Lezite na hrbet. Pokrčite kolena, tako da so stopala plosko na tleh in kolikor je le mogoče blizu zadnjici. Okrog obeh stegen tik nad kolenu ovijte elastični trak, konca pa držite v rokah. Ob tem ko stopala držite skupaj, dvignite kolke in istočasno potiskajte kolena narazen. Nato kolena spet zblížajte in medenico previdno spustite na tla. Odpor, ki ga nudi trak in razmikanje kolena dodatno (poleg velike zadnjične mišice, ki kolke dviga v iztegovanje) obremeni tudi srednjo zadnjično mišico. Trak nudi odpor pri razmikanju kolena (mišice odmikalke), slednje aktivira srednjo zadnjično mišico, pri iztegovanju kolkov med dviganjem bokov pa se vključi še velika zadnjična mišica.

Bistvene točke:

- Stopala morajo biti plosko na tleh, toda čim bližje bokom.
- Kolena razmaknite samo za okrog 15cm.
- Stopala naj bodo čvrsto skupaj in povsem na tleh.
- Ko so kolena narazen, se morajo stopala stikati.
- Dvigajte se z zadnjičnimi mišicami, ne s hrbtom.
- Ramena, kolke in kolena si prizadevajte ohranjati v ravni poševni črti.

- *Ptica-pes*

Namen: okrepiti mišice zadajšnje verige.

Razlogi: Ta vaja zaposli mišice, ki ustvarijo togost preko ledvene hrbtenice in medenice in hrbtenico "zapre" v varen nevtralen zaščitni položaj. To

je idealna in lahko izvedljiva vaja, ki bi vam znala pomagati pri odpravljanju bolečin v križu.

Pri čem pomaga: pri bolečinah v križu, degeneraciji medvretenčnih diskov, nestabilnosti hrbtenice.
Kako vadimo: Ste na vseh štirih na tleh. Dlani naj bodo navpično pod rameni, kolena pa navpično pod kolkami. Na enem koncu elastičnega traku naredite zanko. Drugi konec držite v desni roki, povlecite trak pod levo dlanjo in zanko ovijte okrog levega stopala (gležnja). vzpostavite pravilni izhodiščni položaj, potem pa dvigajte in iztezajte desno roko in levo nogo, pri čemer se trak razteza in predstavlja upor vlečenju. Roko in nasprotno nogo hkrati dvigajte do popolne iztegnitve.

Bistvene točke:

- Ves čas ohranjajte nevtralno hrbtenico.
- Glejte v tla, ne naprej.
- Za dviganje aktivirajte zadnjične mišice; ne usločite hrbta.

Primer programa A

1. Iztegotvanje prsne hrbtenice

Držite 1 minuto, nato premaknite valjasti pripomoček višje po hrbtenici in ponovite (4x).

2. Glutealni most

Držite položaj 10x po 10s, vmes so 10s trajajoči počitki.

3. Ptica-pes

10x10s na vsaki strani.

Skupni čas = 10 minut.

Program B

– *Vzhodnonemška plavalna drža*

Namen: izometrično aktivirati vse mišice, ki čvrstijo trup.

Razlogi: Pred leti so se širile govorice, da so vzhodnonemške plavalke te vaje delale vsak dan in da jih nikoli niso mučile bolečine v ramenih. Vajo lahko uporabimo za aktiviranje vseh stabilizirajočih mehanizmov telesa – štiriglavih stegenjskih mišic, zadnjičnih mišic, mišic v križu, globokih trebušnih mišic, mišic, ki lopaticice vlečejo nazaj, mišic, ki ramo obračajo navzven ter globokih upogibalk vratu.

Pri čem pomaga: pri vsem.

Kako vadimo: S hrbtom se naslonite na steno, stopala naj bodo od nje odmaknjena kakih 15cm. Stene se dotikate z glavo, lopaticama, zadnjico in s hrbtnim delom rok po vsej dolžini. V kolenu in kolkah ste le rahlo pokrčeni, okrog stegen, tik nad kolonom, pa si ovijte elastični trak. Stopala rahlo obrnite navzven in kolena vlecite narazen. Napnite zadnjične mišice, povlecite navzgor medenično dno, popek povlecite navznoter, lopatici potegnite skupaj, palca naj bosta obrnjena navzven. Brado rahlo spodvijte navznoter.

Bistvene točke:

- Z rahlim obratom stopal navzven boste zaposlili zadnjične mišice in ne mišice TFL (tensor fasciae latae), ki izvira oz črevnice in zateza iliotibialni traktus.
- Napnite zadnjične mišice. S tem boste preprečili premočno usločenje v križu.
- Lopatici povlecite skupaj in palca obrnite navzven. S tem boste odprli prsni koš.
- Brado spodvijte le rahlo.

– *Izpadni korak na mestu*

Namen: izboljšati nadzor štiriglavih stegenjskih mišic in zadnjičnih m. nad nogami.

Razlogi: S hkratno krepitvijo prednjih stegenjskih in zadnjičnih m. izkoriščamo potrebo telesa, da stegenjske (skrbijo za stabilnost kolena) in zadnjične mišice (skrbijo za stabilnost kolkov) delajo skupaj, ko smo oprti na eno nogo (npr. tek, skoki itd.).

Pri čem pomaga: pri bolečinah ali degenerativnih spremembah v kolenu in kolku.

Kako vadimo: Postavite se v razkorak z eno nogo spredaj, drugo pa zadaj ("v škarje"), blizu nepremičnega droga/količka/stebrička, noge kuhinjske mize ali česa podobnega pokončnega. Elastični trak ovijte okrog vrha goleni sprednje noge in pokončnega nepremičnega stebrička; privežite ga nanj tako, da vleče nogo navznoter proti središčni črti telesa (medialno). Cilj je upirati se temu vlečenju v medialni smeri (proti središčni osi telesa) in z delovanjem zadnjičnih mišic držati koleno stabilno in usmerjeno naprej. Zdaj se počasi spustite v ta "škarjasti počep", pri čemer pa morate koleno držati usmerjeno naprej. Držite sekundo in se vrnite v izhodiščni položaj.

Bistvene točke:

- Začnite s sprednjo nogo v kolku pokrčeno pod kotom 30 stopinj, zadnjo nogo pa pod nekoliko večjim kotom, malce več kot 40 stopinj.
- Koleno noge, ki je zadaj, preprosto spustite na tla. Zaradi tega bo golen sprednje noge ostala dokaj vertikalno.
- Najbolj bistveno pa je, da je sprednje koleno usmerjeno preko sredinca te noge.

– *Raztezanje upogibalk kolka*

Namen: izboljšati razpon iztegotvanja kolka.

Razlogi: Živiljenjski slog in poklic številne med nami sili v dolgotrajne položaje s pokrčenimi kolkami, zaradi česar se upogibalke kolkov močno zakrčijo. Med težavami, ki jih povzročajo tak položaj, so bolečine v križu, kolkah in kolenu.

Pri čem pomaga: pri bolečinah v križu, kolenu in kolkah.

Kako vadimo: Levo koleno položite na zvitek iz brisače ali na blazino. Desna noga mora biti spredaj pokrčena pod pravim kotom v kolenu in kolku (tudi ta položaj je "škarjast", le da v tem primeru koleno zadnje noge počiva na nečem mehkejšem – brisači ali blazini). Zdaj kolke in ramena počasi in hkrati vlecite naprej. Ko po dolžini prednjega dela levega stegna začutite razteg, se ustavite, položite dlani obeh rok na zunanjo stran desnega stegna, se počasi obrnite na desno in ostanite v tem položaju.

Bistvene točke:

- Ob začetku izvajanja imejte desni kolk in koleno pokrčena pod kotom 90 stopinj.
- Sklonite se naprej z vzravnano hrbtenico.
- Ko se sklanjate, naj ramena sledijo kolkom.
- Da bi povečali razteg ob koncu giba, napnite zadnjične in trebušne mišice. S tem boste medenico prisilili, da se bo nagnila nazaj in prevzela malce več raztega.

Primer programa B

1. Vzhodnonemška plavalna drža

Ostanite v tem položaju in postopno podaljšajte trajanje vaje do 3 minut.

2. Izpadni korak na mestu

2 seriji po 45s za vsako stran

3. Raztezanje upogibalk kolka

2x45s za vsako stran

Skupni čas trajanja vaj: 10 minut

Oba programa sta nezahtevna, ne vzameta vam veliko časa in zanju ne potrebujete posebne opreme. Če poskrbimo, da bodo naše štiriglave stegenske in zadnjične mišice, notranje trebušne mišice in mišice v ledvenem predelu hrbta, globoke upogibalke vratu in mišice, ki lopatice vlečejo nazaj, zdrave in krepke, bomo zavrli razvoj značilnih stanj, ki jih prinaša staranje in ki danes prizadeva tako velik delež prebivalstva.

Chris Mallac

SIB 107

POGLED V RAZISKAVE

Gležnji in njihova vloga pri ravnotežju

Tokrat se lotevam obrabljene zgodbe – nadzora nad ravnotežjem. Obilica strokovnih člankov ne govori le o koristnosti vadbe ravnotežja v okviru rehabilitacije po poškodbi, temveč tudi v smislu preprečevanja poškodb. Izbral sem tri članke, ki se osredotočajo na različne in zanimive vidike tega predmeta.

Ravnotežje je sposobnost, da telesno težišče ohranjamo nad podporno ploskvijo, zato da se ne prekucnemo. Obvladovanje ravnotežja ni povezano samo s propriocepčijo (občutkom za položaj telesa v prostoru). To, kar fizioterapevti imenujemo senzorno-motorično obvladovanje ravnotežja, je usklajeno medsebojno delovanje čutov, kot so vid, ravnotežje (v notranjem ušesu) in propriocepčija, ki podatke pošiljajo v centralni živčni sistem. Izhodni podatki, ki so kot odziv namenjeni mišičnemu sistemu, so zasnovani tako, da telo premaguje naloge, zastavljene njegovim različnim sistemom za zagotavljanje ravnotežja.

Prva raziskava (italijanska in pariška) preučuje vezivni trak, ki pritrjuje kite ob gležnjih, in njegovo morebitno vlogo pri propriocepčiji. Ti evropski raziskovalci so secirali ude 12 trupel in treh amputirancev, da bi ugotovili kaj več o usmerjenosti kolagenskih vlaken, povezav s kostmi in kitami ter o histološki sestavi (vrsti mikroskopsko majhnih celic, ki tvorijo zgradbo).

V preteklosti je stroka menila, da vezivni trakovi okrog gležnja delujejo kot škripci; da gre za vlakna kolagena in elastina, katerih namen je urejanje in opora kitam v stopalu. Toda ugotovitve te raziskave nakazujejo, da so ti vezivni trakovi z gležnjem povezani na veliko bolj zapleten način.

Raziskovalci trdijo, da je vezivni trak prirejen tako, da poteka vzdolž črt, po katerih delujejo sile, zato da mišičnemu sistemu zagotavljajo povratne informacije o gibanju gležnja. Kaže, da se

vezivni trak dejansko razteza s smerjo gibanja, kar je za raziskovalce dokaz, da deluje proprioceptično in centralnemu živčnemu sistemu posreduje informacije o položaju gležnja. Mikroskopsko obarvanje je po vsem tkivu odkrilo tudi živčna vlakna, pa tudi mehanske sprejemnike, kot so Ruffinijeva, Pacinijeva in Golgi-Mazzonijeva telesa – ki so jih vse že prej prepoznali kot tipala premikanja tkiv. Žal pa raziskovalci ne povedo nič o vlogi, ki bi jih te celice utegnile imeti v vezivnih trakovih.

V okviru raziskave so z magnetno resonanco pregledali 7 prostovoljcev s stabilnimi gležnji in 17, ki so si poprej že poškodovali gleženj (v povprečju je od zvina poteklo 10 mesecev). Gležnji poprejšnjih poškodovancev so bili funkcionalno nestabilni. Posnetki z magnetno resonanco so pri pacientih, ki so pretrpeli zvin, pokazali prekinitev vezivnega traku, ki je pri normalnih gležnjih ni opaziti. Poleg tega se je prekinjen vezivni trak sprijel s podkožnim tkivom, s čimer oslabi vloga vezivnega traku kot tipala za zaznavanje gibanja. Raziskovalci to ugotovitev predstavljajo kot razlago dejstva, da je gleženj po zvinu še precej časa prikrajšan za občutek zaznavanja položaja v prostoru. (Zvini se radi ponavljajo.) Če je vezivni trak prekinjen, trdijo, mišičnemu sistemu ne more pošiljati povratnih informacij in tako je poškodovančev gleženj dolgoročno funkcionalno nestabilen.

Funkcionalno nestabilnost gležnja, ki je utrpel zvin, lahko učinkovito popravimo z rehabilitacijskim treningom ravnotežja; v športnikovem programu bi ga priporočal vsaj še leto dni po poškodbi. Nekoliko pa me obhajajo dvomi o vadbi ravnotežja kot preventivni dejavnosti za povsem normalne gležnje. Zato me je močno pritegnila naslednja raziskava.

Nesmiselna preventivna aktivnost?

Skupina washingtonskih raziskovalcev (Eisen in dr.) se je lotila primerjati različne metode preventivnega treniranja ravnotežja; želeli so ugotoviti, ali je katera od njih izrazito boljša od drugih. Zbrali so 36 nogometašev in odbojkarjev (to sta dva športa, kjer je tveganje za zvin gležnja zelo veliko) in jih razdelili v tri skupine po 12 oseb. Nihče od njih ni bil poškodovan in vsi so tik pred tem začeli s pripravljanim obdobjem. Ena skupina vaj za ravnotežje sploh ni delala, druga je vadila na ravnotežni deski z enoosno nestabilnostjo (*rocker board*, prikaz na spletu: <http://www.thera-band.com/store/products.php?ProductID=17>), tretja pa na deski, ki je bila nestabilna v vse smeri (pod desko je odsek krogle, prikaz na spletu zgoraj).

Igralci so si v serijah (3x12 ponovitev) podajali, tj. metali in lovili, 1 kg težko medicinko, pri tem pa so na deski stali na odzivni (dominantni) nogi. Vajo so delali štiri tedne zapored po trikrat na teden. Raziskovalci so njihovo ravnotežje ocenjevali s testom SEBT – Star Excursion Balance Test – in sicer pred poskusom, po dveh tednih in po končanem poskusu.

Pokazalo se je, da so vse tri skupine izboljšale svoje ravnotežje, najbrž pa je še presenetljiveje to, da med njimi ni bilo nobene statistično po-

membne razlike. Raziskovalci menijo, da je bil napredek rezultat normalnega treninga moči, spretnosti in splošne kondicije v času, ko je trajal poskus. Domnevali so tudi, da je določena stopnja detreniranosti zaradi relativnega počivanja pred začetkom nove sezone treniranja botrovala enakemu napredku vseh treh skupin.

Zdi se, da nam ta študija pripoveduje nekaj drugega, kot so nam želeli povedati raziskovalci. Upali so, da bodo odkrili, katera naprava za obvladovanje ravnotežja deluje najbolje; zdaj pa kaže, da nista pomembni niti izbira naprave in morda celo niti same preventivne vaje za izboljšanje ravnotežja, ki presega tisto, kar športnik počne v okviru normalnega treninga za svojo disciplino. To je nekako v nasprotju s trenutnim soglasjem v elitnem športu, da z vadbo ravnotežja preprečujemo poškodbe gležnja.

Fitnes v dnevni sobi

Zadnja raziskava, ki prihaja iz Avstralije, je dobrodošlo ovrednotenje zelo sodobnega načina vadbe ravnotežja (Nitz in dr.). Raziskava je zajela 10 telesno dobro pripravljenih in zdravih žensk v starosti od 30 do 58 let, ki so 10 tednov po 2-krat na teden izvajale 30 minutni trening Wii Fit – mešanico joge in sestavin vadbe ravnotežja, mišične moči in aerobne vzdržljivosti.

Raziskovalci so merili različne kazalce, med njimi splošno kondicijo, gibljivost, moč nog in "somatosenzorni sistem", tj. sestavine centralnega in perifernega živčnega sistema, ki sprejemajo in interpretirajo informacije iz organov v sklepih, vezeh, mišicah in koži.

Po desetih tednih treninga Wii Fit (na spletu: <http://www.google.com/search?q=Wii+Fit&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=QDNJUoDHB0Tft>) so ženske, ki so sodelovale pri poskusu, močno napredovale v ravnotežju in moči nog. Nekatero mere moči nog, kot je npr. moč mišic odmikalk, so narasle za 50%, obvladovanje ravnotežja pa se je izboljšalo za 10%.

Morali bi vedeti

Res je, vse tri raziskave nam kažejo nove poglede na razumevanje obvladovanja ravnotežja. Že dolgo poslušamo, da mehka tkiva, kot so vezi, ovojnice in vezivni trakovi počno več kot le podpirajo sklepe in kite. Evropska raziskava je ena od prvih, ki je pokazala, da lahko namestitev vezivnega traku deluje tudi kot pozicijski senzor pri gibanju gležnja.

Tudi washingtonska raziskava nam pripoveduje nekaj novega – pa čeprav tistega, kar so raziskovalci odkrili, sploh niso iskali. Avstralska študija je prva neodvisna raziskava o tem, ali lahko komercialna igralna konzola pomaga izboljšati mišično-kostno funkcijo.

• *Dvom o soglasju?*

Evropska raziskava pravzaprav utrjuje porajajoče se soglasje o povečani vlogi različnih mehkih tkiv in predstavlja dragoceno dodatno dokazno gradivo.

Washingtonska raziskava gotovo vnaša dvom o razširjeni praksi treniranja. Te ugotovitve so v skladu z mojo lastno izkušnjo – že

dolgo se sprašujem o vrednosti velike količine specifičnega treninga za obvladovanje ravnotežja, kar naj bi elitnim športnikom, ki si gležnja še niso poškodovali, pomagalo, da si ga ne bi tudi v prihodnje. Vendar berite naprej... je namreč tudi nekaj zadržkov.

• *Ali je kaj posledic za klinično prakso?*

Vsekakor. Če si kdo hudo poškoduje vezivni trak gležnja (kar je lahko odkriti z magnetno resonanco – MRI), bo moral terapevt vpeljati rehabilitacijske ukrepe, ki vključujejo še več drugih čutov za izboljšanje ravnotežja, npr. vizualne in ravnotežne naloge. Za izboljšanje občutka za položaj v prostoru lahko usposobimo (treniramo) tudi druga oporna mehka tkiva. Moj pogled kliničnega zdravnika je, da specifični trening po poškodbi gležnja lahko dejansko pripomore k boljšemu ravnotežju, čeprav ne moremo natančno reči, kateri mehanizem pri tem sodeluje (recimo preureditev mehanskih receptorjev v zdravem tkivu).

Morda pa smo prišli do novega orodja, ki ga lahko dodamo repertoarju za vadbo ravnotežja: program Wii Fit (toda berite naprej...).

• *Ali je še kakšna podrobnost?*

V washingtonski raziskavi jih je nekaj. Prvič, raziskovalci priznavajo, da je bil njihov vzorec premajhen. Poleg tega nobeden od njihovih poskusnih zajčkov prej ni imel težav z gležnji. Predvidevam, da bi pacienti s funkcionalno nestabilnimi gležnji pri testu SEBT pokazali večje izboljšanje.

Niso nam tudi povedali, kaj je obsegal njihov "redni" trening. Glede na naravo njihovega športa je zelo verjetno, da so njihove tehnične vaje in vaje za moč vsebovale naloge v zvezi z ravnotežjem, npr. vaje z utežmi na eni nogi in brcanje žoge. Raziskovalci menijo, da je nenavadnim rezultatom botrovalo to, da so po krajšem obdobju relativnega počitka šele spet začeli trenirati; ali bi bili rezultati drugačni, če bi raziskavo opravili šest tednov po tistem, ko so se začeli pripravljati na novo sezono? Zanima me tudi, ali bi do enakih rezultatov prišli z netreniranimi osebami. In za konec: za dve poskusni skupini so izbrali samo eno vajo. V klinični praksi je običaj, da terapevt za izboljšanje pacientovega ravnotežja predpiše več vaj.

Chris Mallac

SIB 107

DIHANJE IN VZDRŽLJIVOSTNI TEK

"Hlastam za zrakom!": Pljuča in dosežki v tekih na dolge proge

Jason Karp se loteva dihanja in prenosa kisika po telesu pri tekih na dolge proge. Trenerji bi morali razumeti, kaj natančno se dogaja v tem procesu.

Zrak je fascinanten. Ne vidite ga, ne okusite ga, ne vohate ga, ne slišite in ne otipljete ga, če je pri miru. Verjemite mi, vse to sem že poskusil. Toda videti je, da zraku uspeva ubežati vsem našim čutom. Večino časa na zrak niti ne pomislimo, razen morda, ko potujemo z letalom ali ko nam med sprehodom na prostem v obraz piha močan veter – pravzaprav zrak, ki se giblje.

Potem je seveda tu tek. Na zrak med tekom vsekakor pomislimo, ker gotovo slišimo svoje sopenje in ker se mnogi začetniki očitno pritožujejo, da "jim pljuča ne dajo", ko začnejo teči po sosesi. Ves čas namreč mislijo na to, kako bi "vase dobili čim več zraka".

Svoje čase sem treniral izvrstnega tekača, ki je med intenzivnim treningom in nastopi nekako "krulil", kot da poskuša v pljuča in iz njih spraviti čim več zraka. Pravi fiziološki čudež je dejstvo, da v telo dobivamo dovolj zraka skozi tako drobni luknjici, kot sta nosnici. (poznam nekaj ljudi, ki imajo v njih toliko dlak, da je pravi čudež tudi to, da skožnje vase dobijo sploh kaj zraka!)

Bolj zanimivo pa je to, da se količina predihanega zraka tako neznansko poveča, ko tečemo. Ventilacija, gibanje zraka v pljuča in iz njih med počasnim tekom narašča linearno, med hitrejšim tekom pa narašča eksponentno, kajti glavna potreba v takih razmerah je izločanje presnovnega produkta – ogljikovega dioksida.

Za povečanje ventilacije je v začetku poskrbljeno s povečanjem količine zraka v enem samem vdihu, če je hitrost teka nižja, in s povečanjem frekvence dihanja, če je hitrost teka višja. Nič nenavadnega ni, da velik moški v mirovanju z enim vdihom vdihne pol litra zraka, pri maksimalno hitrem teku pa 6 litrov, kar zneso 200 litrov zraka v minuti. V pljuča vsako minuto torej prispe 200 litrov zraka. Pojdite v trgovino in kupite 200 steklenic mleka in si potem poskusite predstavljati, da bi jih popili v 1 minuti. Zdaj najbrž svoja pljuča spoštujete veliko bolj kot prej.

Tekaški novinci se pogosto zdijo razočarani nad svojimi pljuči, ker čutijo, kot da jim pljuča ne dajo teči dlje ali hitreje. Raziskave pa jasno kažejo, da omejitveni dejavnik vzdržljivostnih napreznanj niso pljuča, še zlasti ne pri netreniranih ljudeh.

Omejitev je na plečih srčno-žilnega in presnovega sistema – glavna krivca sta pretok krvi v mišice in izraba kisika v njih. Vendar so ravno ti ljudje, novinci v tekaškem športu, ki trdijo, da med tekom "ne morejo dihati" in so prisiljeni, da se ustavijo in "ulovijo zrak". Tako se včasih počutijo tudi trenirani tekači.

ALI JE PLJUČNA KAPACITETA POMEMBNA?

Na prvi pogled je tek na dolge proge tesno povezan z velikimi, močnimi pljuči. Konec koncev do kisika pridemo preko pljuč. Če bi bila pomembna velikost naših pljuč, bi človek pričakoval, da bodo najboljši tekači na dolge proge atleti z velikimi pljuči, ki se lahko napolnijo z veliko zraka. Vendar so najboljši tekači na dolge proge dokaj majhni ljudje z značilno majhnimi pljuči.

Kapaciteto pljuč, tj. maksimalno količino zraka, ki jo lahko "držijo" pljuča, v veliki meri določa-

jo telesne mere – veliki ljudje imajo večjo pljučno kapaciteto. Med dosežki v vzdržljivostnih disciplinah in pljučno kapaciteto ni nobene zveze.

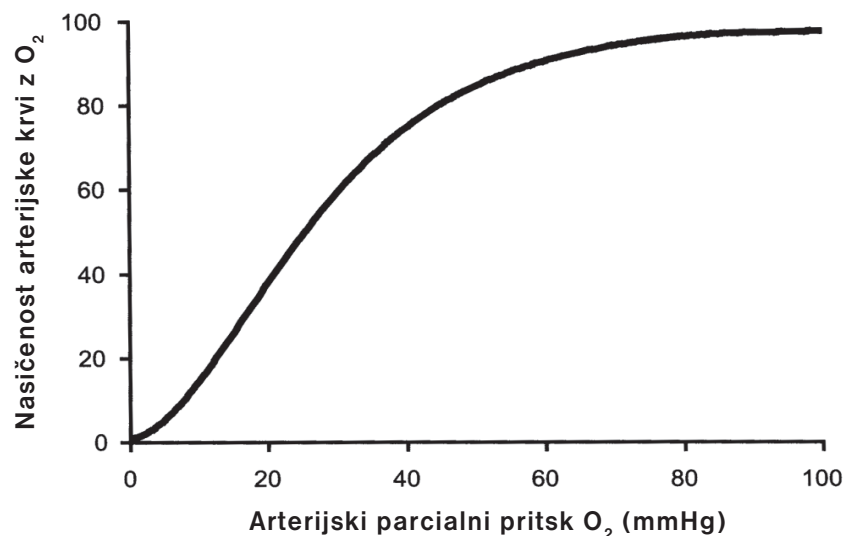
Če poskušate dihati globlje, zato da bi v pljuča spravili čim več zraka, vam to ne bo pomagalo teči hitreje, kajti vaše sposobnosti za hiter dolgotrajen tek ne določa količina kisika, ki ga vdihate. Kisik je povsod okrog nas in brez težav iz zraka prehaja v pljuča (kljub temu, da sta odprtini naših nosnic dovolj majhni, da jih lahko zamašimo z dvema zrnoma graha).

V pljučih je pomembno to, kako se iz pljučnih mešičkov kisik razprši v pljučne kapilare. Pljučne kapilare vodijo v levi del srca, ki črpa kri in kisik v organe, med njimi tudi v mišice, ki jih uporabljamo za tek. Ta elegantni proces razpršitve (difuzije) je več kot zadosten, tudi če tečemo s tekmovalno hitrostjo.

NASIČENOST ARTERIJSKE KRVI S KISIKOM

Ustreznost transporta kisika iz pljuč v kri pojasnjuje pogosto navajana oksihemoglobinska disociacijska krivulja, kot jo prikazuje *slika 1*. Na nasičenost arterijske krvi s kisikom vpliva pritisk, ki ga kisik izvaja na arterije (parcialni pritisk kisika).

Slika 1: Odnos med nasičenostjo arterijske krvi s kisikom in arterijskim parcialnim pritiskom O₂ kaže, da se nasičenost ohranja kljub nižanju pritiska kisika vse do 70mmHg.



To se dogaja samo na zelo visoki nadmorski višini, pri bolnikih s srčno-žilnimi ali pljučnimi boleznimi in pri nekaterih vrhunskih vzdržljivostnih športnikih, pri katerih to stanje imenujemo z napreznjem izzvana hipoksemija.

Medtem ko sedite in berete ta članek (na višini morske gladine), je hemoglobin v vaši krvi 97–98-odstotno nasičen s kisikom in vaš parcialni pritisk kisika je okrog 100mm živega srebra (mmHg). Celo med napreznjem se ohranja ta skoraj maksimalna nasičenost s kisikom. Toda če se parcialni pritisk kisika zniža na približno 70mmHg, se začne nasičenost arterijske krvi s kisikom hitro zmanjševati.

PLJUČA LAHKO OMEJIMO DOSEŽEK

V nasprotju s srčnožilnim in mišičnim sistemom se pljučni sistem vključno s pljuči ne prilagaja na



Pljuča lahko omejijo dosežek elitnih vzdržljivostnih športnikov, ker se pljučni sistem domnevno ne prilagaja na trening tako, kot se srčno-žilni in mišični sistem.

trening. Zato lahko pljuča omejijo dosežke pri elitnih vzdržljivostnih športnikih, ki so razvili tiste lastnosti aerobne presnove, ki jih je moč trenirati (npr. minutni volumen, tj. količino krvi, ki jo srce prečrpa v 1 minuti, koncentracijo hemoglobina in količino kapilar ter mitohondrijev), do mere, ki je blizu genetskemu potencialu njihovih pljuč za ustrezno oskrbo s kisikom. Z drugimi besedami povedano, pljuča lahko dosežek omejijo tako, da "zaostajajo" za drugimi, bolj prilagodljivimi sposobnostmi. A to postane težava šele, ko druge sposobnosti s treningom priženete do meja njihovega genetskega potenciala.

DIHATI GLOBLJE?

Včasih pa intenzivnost treniranja elitnega vzdržljivostnega športnika od njegovega srčno-pljučnega sistema v smislu oskrbe s kisikom le zahteva preveč. Eden od večjih pljučnih problemov elitnega vzdržljivostnega športnika, ki se presnovno in ventilacijsko premočno obremenjuje, je visok kisikov "strošek", povezan s potencialno znatno "krajo" krvnega pretoka iz glavnih delujočih mišic.

Med zmernim tekom (npr. z intenzivnostjo 70%VO₂max), ventilacija zahteva povprečno od 3–6% vse porabe kisika v telesu, medtem ko je med maksimalnim naprežanjem ta okrog 10% VO₂max, pri nekaterih pa je "strošek" celo med 13 in 15%. Z globljim dihanjem v kri ne boste spravili nič več kisika, nasprotno, dodatno mišično delo, ki ga bo zahteval močnejši vdih, lahko porabi nekaj kisika, ki ga tako obupno potrebujejo mišice vaših nog.

Ko boste prihodnjč tekli navkreber ali končali intervalni trening na stezi ter si mislili, kako ne morete "zajeti" dovolj zraka, za to nikar ne krivite pljuč.

dr. Jason Karp
Track Coach 175

ZA BOLJŠO EKSPLOZIVNOST **Pliometrija v bazenu**

Beseda *plymetričen* izvira iz grške besede *pleythyein*, ki pomeni "povečati". Danes *plyometrija* pomeni vaje, ki mišiči omogočijo, da razvije maksimalno moč v čim krajšem času. Pliometrične vaje so v atletiki pomembne v disciplinah, ki zahtevajo visoko raven hitre moči, tj. sposobnosti razvijati maksimalno silo pri dejavnostih, ki zahtevajo visoko hitrost.

Zrel atlet lahko v kratkem času pridobi veliko eksplozivne moči, če se loti pliometričnega treniranja, ki je pravilno umeščen v njegov program treniranja. Ključni besedi sta *zrel* in *pravilen*. Z izrazom *zrel* merim na to, da je športnik že onkraj obdobja pospešene rasti v puberteti in je v tako imenovani zgodnji tekmovalni fazi svoje športne poti. To pomeni tudi, da še ni zakoračil v veteranske vrste.

Pravilna umestitev pliometrije v športnikov program treniranja je nujna že zato, da se obvaruje poškodb. Neštetočkrat sem slišal stavek "Ne gre za to, *ali* se boš pri pliometričnih vajah poškodoval/a, temveč, *kda*j se boš poškodoval/a." Zato moramo biti pri pliometričnih vajah vedno previdni, ne glede na to, koliko je star naš varovanec.

Odkar sem prispel v Arizono, imam srečo, da mi pri jesenskem treniranju pomagata Cranston in Nick Hysong. Njune pripombe o mehaniki mojega teka in vaje, ki sta mi jih pokazala, so atleta in trenerja v meni poučile, da se mora(ta) o treningu še veliko naučiti. Nekega dne si je Nick vzel čas in mi pokazal vrsto preprostih vaj s poskoki, ki so nujne za krepitev mišic, ki stabilizirajo noge. Tako kot je vedno z vajami, ki jih delamo prvič, sem tudi jaz po 36 urah začutil hude bolečine v mišicah nog. To me je navedlo na misel, da bi te vaje lahko delal v plavalnem bazenu.

Po vsakodnevnem treningu se napotim v pokrit plavalni bazen, ki ma plavalni predel s temperaturo vode 29°C, terapevtskega s temperaturo 32,8°C in jacuzzi. Potem ko plavam v vseh slogih, grem v terapevtski bazen, kjer tečem ritensko; pri vzratnem teku mi je prišlo na misel, da bi lahko v bazenu delal nekoliko prirejene pliometrične vaje.

Pri pliometriji v bazenu je tako kot pri mnogih stvareh v življenju: pliometrija v vodi ima svojo dobro in šibko plat. Slaba novica je ta, da ko pristanete na dnu bazena, mišice nog niso tako obremenjene kot na kopnem. Dobra novica je ta, da pri pristanku na dnu bazena ni silovitega pretresa kot pri pristanku na kopnem.

Pri poskokih v bazenu morate poleg težnosti premagovati tudi upor vode. Za športnike, ki so še v obdobju ravnega pospeška v puberteti, za tiste, ki okrevali po poškodbi ali za starejše športnike pozitivni treninški učinek in večja varnost pred poškodbami daleč odtehtata manjši prirastek v eksplozivni moči.

Za te vaje se morate ogreti tako kot za vse druge. Ker naj bodo te vaje vključene v skupni program treniranja, jih lahko delate po šibko intenzivnem treningu na atletski stezi ali pa kot posebno enoto treninga. Če bazen ni ob stadionu, se morate za pliometrijo v vodi ogreti posebej. Sam se ogrevam tako, da eno dolžino bazena preplavam v enem od slogov, nazaj pa hrbtno z nogami, ki delajo kot pri prsnem slogu ("žaba"). To naredim v petih različnih slogih in omenjenem hrbtnem plavanju nazaj. S tem se lepo ogrejem za pliometrijo v bazenu.

Trening pliometrije v bazenu začnem s skoki z noge na nogo po eni dolžini bazena, vračam pa se s sonožnimi poskoki. V začetku bi morali to početi z 10 do 15 dotiki stopal na dnu v približno meter visoki vodi. Ko napredujete v pripravljenosti nasploh in eksplozivni moči posebej, se preselite v globljo vodo in povečajte tudi število dotikov dna bazena s stopali. Postopno povečujte tudi število serij.

Glede na to, kaj je v žarišču določenega treninga, lahko trener ali športnik izbereta naslednje vaje: sonožne poskoke naprej in nazaj; poskoke po eni nogi naprej in nazaj; poskok po eni nogi v desno in nato v levo, nato zamenjajte nogo. Nisem še zbral dovolj poguma, da bi upravljalca bazena povprašal, ali lahko na dno postavim skrinjo, s katere bi delal skoke tako, da bi z eno nogo stal na dnu bazena, z drugo pa na skrinji in nato odskočil navzgor ter na skrinji pristal sonožno.

Druga vrsta vaj je tek po globokem delu bazena z telovnikom *aqua jogger*. To ni pliometrična vaja, a če ste že na bazenu, ga izkoristite čim bolj. To vajo imenujem šprint brez udarcev stopal ob tla. Ker trener ali tekač vesta, koliko korakov je nujnih za določeno razdaljo, lahko enak trening opravite z *aqua joggerjem*. Skakalci v daljino ali skakalci troskoka lahko v vodi vadijo zalet. Če upravljalca bazena dovoli, lahko celo skakalci s palico v bazenu vadijo zalet z normalno ali nekoliko krajšo obteženo palico.

Prepričan sem, da bodo trenerji, ki bodo trenirali v bazenu vključili v program treninga svojih

atletov, ugotovili, da lahko trenirajo dobro ob manjšem tveganju za poškodbe in pospešijo okrevanje po poškodbi. To nikakor ne pomeni, da naj bi trenerji standardni pliometrični trening nadomeščali s pliometrijo v bazenu – slednje velja izkoristiti, ko za to nastopijo razmere.

Eddie Seese, skakalec s palico in trener.

Track Coach 175

ZNANOST ZA ŠPORTNO PRAKSO

Duševno zdravje vrhunskih športnikov

Čeprav o tem govorimo redko, tudi vrhunske športnike lahko pesti šibko duševno zdravje, ki, če mu ne posvečamo pozornosti, lahko resno škoduje njihovim dosežkom in jim celo uniči kariero. Eden od izzivov za psihiatre, ki skrbijo za športnike s težavami, je tudi dejstvo, da je psihiatrično svetovanje hkrati edinstven in zapleten problem. Taki športniki imajo navadno vrsto nerazrešenih vprašanj v zvezi s fizičnim in psihičnim zdravjem, pa tudi v zvezi s svojimi športnimi dosežki. V postopku zdravljenja se je treba lotiti vseh. Delo strokovnjakov otežuje tudi dejstvo, da je danes le zelo malo objavljenega raziskovalnega dela o tem, kako bi bilo najbolje obravnavati športnika s psihiatričnim obolenjem. Da bi odgovorili na nekatera od teh vprašanj in se dokopali do znanstveno podprtih priporočil, so ameriški znanstveniki izpeljali metaraziskavo (študijo, ki združuje vse, kar so ugotovile dosedanje raziskave).

Raziskava

Pri delu so raziskovalci brskali po vseh dotlej objavljenih raziskavah, in sicer s pomočjo vrste gesel: psihiatrija, športniki, vrhunski športniki, poklicni športniki, šport, športna psihiatrija, duševne bolezni, hude depresivne motnje, depresija, bipolarna motnja, samomor, anksioznost, splošena anksioznostna motnja, obsesivna kompulzivna motnja, socialna fobija, motnja socialne anksioznosti, motnja panike, posttravmatska stresna motnja, specifična fobija, psihoza, motnje v prehranjevanju, anoreksija nervoza, bulimija nervoza, motnja hiperaktivnosti in pomanjkanja pozornosti, zloraba substanc, odvisnost od substanc, zasvojenost, alkohol, anabolni steroidi, poživila, antidepresanti, stabilizatorji razpoloženja, anksiolitiki, antipsihotiki, sedativni hipnotiki, psihoaktivne droge, zdravila in psihiatrična zdravila. Ko so vse te raziskave zbrali, so izbirno omejili na tiste, ki so govorile o psihiatričnih diagnozah ali psihiatričnem zdravljenju športnikov ter poskušali izluščiti skupne ugotovitve.

Kaj so odkrili znanstveniki

Najprej so ugotovili, da ni nobenih nadzorovanih podatkov o tem, kako zdraviti in delati z vrhunskimi športniki, ki imajo hujše psihične težave. Vendar so raziskovalci opisali literaturo,

ki je na voljo, in predstavili štiri konkretne primere kot ponazoritev diagnostičnih problemov in drugih vprašanj zdravljenja elitnih športnikov. Še zlasti so orisali glavne pasti, ki rade ovirajo zdravljenje – naslednje:

- elitni športniki pričakujejo “posebno obravnavo”;
- vprašanja prilagodljivosti zdravljenja, zato da bi se uskladili z urnikom potovanja;
- potreba po zasebnosti v času skupnih priprav;
- potreba po vključitvi trenerjev in “pomembnih drugih” v zdravljenje.

Priporočila vsem, ki delajo s temi osebami, med drugim vključujejo: bodite prilagodljivi (v mejah razuma) glede časovne umestitve terapevtskih srečanj, ko gre za vprašanja odnosov, vključite tudi družinske člane in ne pogajajte se glede realizacije primerne zdravljenja, zdravljen in, če je nujno, tudi hospitalizacije.

Posledice za treniranje

Izzivi zdravljenja psihiatričnih bolezni elitnih športnikov so velikanski, toda ta raziskava nakazuje, da je s primernim zdravljenjem mogoče uspeti. Ugotovitve tudi kažejo, da je zaželeno, da poiščete pomoč psihiatra, ki ima izkušnje z zdravljenjem vrhunskih športnikov.

J Clin Psychiatry, maj 2012; 73(5):640–4, vir Peak Performance 313

Kolesarji: preobrazite svoj trening!

Ko govorimo o koristih za zdravje, je težko najti boljši šport od kolesarjenja. Odlično je za srčnožilno zdravje, vzdrževanje zdrave telesne teže in krepitev spodnjih udov. Še več, tekoče vrtenje pedalov pomeni, da je prizanesljivo do sklepov, kit in vezi in da celo najbolj k poškodbam nagnjenim omogoča, da se zavihtijo v sedlo in brez nevarnosti, da bi se poškodovali, naberejo lepo število kilometrov.

Žal pa ima ta “nežni” vidik kolesarjenja tudi slabo plat; nedavne raziskave nakazujejo, da zaradi gladko tekočega sukanja pedalov brez treslajev, kakršne sicer pri teku povzročajo pristanki nog na tleh, glavne kosti v telesu niso kdove kako obremenjene. Kaj to pomeni? Redno obremenjevanje kosti je zelo pomembno za njihovo zdravje – še zlasti za gostoto mineralov v kosteh. Kopičijo se verodostojni podatki, da imajo cestni kolesarji, ki dolge ure prebijejo v sedlu, v kosteh celo manj rudninskih snovi kot zaležanci v naslanjačih. S tem se poveča ogroženost z zlomi in pozneje v življenju z osteoporozo. Ena od možnosti, ki se ponuja kolesarjem, so aktivnosti, kjer morajo na nogah prenašati telesno težo – taka sta tek in dviganje uteži. Najnovejše raziskave južnoafriških znanstvenikov pa govorijo o alternativnem pristopu.

Raziskave

Raziskovalci so preučevali učinke desettedenskega vibracijskega treninga vsega telesa (na vibracijski ploščadi, ki jo imajo mnoge telovadnice)

na gostoto kosti dobro treniranih kolesarjev. Petnajst cestnih kolesarjev so razdelili v dve skupini; osem se jih je lotilo 15-minutne vibracije vsega telesa v presledkih (30Hz, 3-krat na teden), medtem ko so še naprej normalno izpolnjevali naloge svojega kolesarskega treninga. Preostalih sedem je 10 tednov samo normalno treniralo na kolesu (vibracijskega treninga niso imeli – kontrolna skupina). Obe skupini so, kar zadeva starost, telesno maso in višino, uskladili s 15 nedejavnimi ljudmi za nadaljno primerjavo. Nato je vseh 30 poskusnih oseb opravilo posebno skeniranje, s katerim so določili maso in gostoto kosti.

Ugotovitve

Obema skupinama kolesarjev so izmerili manjšo gostoto medeničnega obroča kot nedejavnim udeležencem poskusa – drugih razlik niso opazili. Po desetih tednih treniranja pa so kolesarji, ki so bili deležni tudi vibracijskega treninga, kazali znaten (1,65-odstoten) porast gostote medeničnega obroča, medtem ko pri kontrolnih kolesarjih prirastka ni bilo. Do konca 10-tedenskega obdobja je imela kontrolna skupina v primerjavi s stanjem na začetku znatno redkejše kosti v spodnjem delu hrbtenice – te izgube pa pri skupini, ki je bila deležna tudi vibracijskega treninga, niso opazili.

Posledice za prakso treniranja

To je še ena raziskava, ki kaže, da cestne kolesarje, ki dolge ure prebijejo na kolesu, ogroža izguba rudninskih snovi iz kosti, zlasti v predelu kolkov in medenice. Za kolesarje, ki jim dviganje uteži in tek ne dišita, pa je dobra novica to, da lahko z zgolj 45 minutami vibracijskega treninga na teden močno izboljšajo zdravje svojih kosti.

Int J Sports Med., 4. maj 2012 (e-objava pred tiskom)

Funkcija pljuč mladih plavalcev predpubertetne starosti je drugačna od normalne

Kojima, K., Wilhite, D. P., Wright, B. V., & Stager, J. M. (2011). *Omejitev respiratornega pretoka in pljučna funkcija v mirovanju v času maksimalnega treninga mladih plavalcev. Medicine and Science in Sports and Exercise, 43(5)*. Izvleček dodatka 614.

Ta raziskava je prikazala delovanje pljuč mladih plavalcev-tekmovalcev (štirih dečkov in štirih deklic povprečne starosti 10,7 let) z namenom, da bi si pojasnili vpliv plavalnega treninga na dihanje pri otrocih predpubertetne starosti. Dečki in deklice so opravili vrsto pljučnih testov v mirovanju, vključno z manevrom maksimalnega volumna pretoka pred postopno naraščajočo obremenitvijo do izčrpanosti na cikloergometru in tudi po njej. Med naprežanjem so jim merili porabo kisika, ventilacijo in omejitev pretoka pri izdihu.

Meritve volumna silovitega izdiha, ekspiratornega rezervnega volumna ter maksimalne porabe kisika so pri mladih plavalcih-tekmovalcih pokazale znatno višje vrednosti kot pri netreniranih otrocih enake starosti. Pri treh so se med maksimalnim naprežanjem pokazale precejšnje omejitve ekspiratornega pretoka (59, 48 in 18%), pri petih pa ne.

Posledice za prakso treniranja

Delovanje pljuč in rezultati ventilatornih ter presnovnih meritev mladih plavalcev se razlikujejo od rezultatov meritev nedejavnih otrok enake starosti. Mladi plavalci v tej raziskavi so pokazali manjšo razširjenost omejenega pretoka zraka pri izdihu. Zato lahko rečemo, da bi lahko ukvarjanje s tem v glavnem vzdržljivostnim športom v času otrokove rasti koristilo razvoju pljučne funkcije.

Coaching Science Abstracts, april 2013, spletni vir

Pri dlje trajajočem teku otroci spreminjajo tempo

O'Brien, K., Foster, C., de Konig, J. J., Mally, K., Mikat, R. P. in Porcari, J. P. (2011). **Učenje strategije tempa glede na starost.** *Medicine and Science in Sports and Exercise, 43(5). Izvleček dodatka 1024.*

Ta raziskava je primerjala dosežke in vzorec teka pri skupinah otrok in mladih odraslih med večkrat ponovljenimi zahtevnimi nalogami (teku na 1 miljo). Telesno dejavni otroci (dečkov je bilo 8, deklici sta bili 2, povprečna starost med 10 in 11 let) in mladi odrasli (moških in žensk v starosti med 18 in 22 let je bilo po 5, nihče ni prej imel izkušenj s "tempo" športi) so ob treh priložnostih tekli na razdalji 1600m. Edina navodila, ki so jih dobili, so bila "Potrudite se, kolikor se le morete" in "Poskusite izboljšati svoj čas". Ko so opravljali drugi in tretji preizkus so poskusnim zajčkom obljubili neznatno materialno nagrado – da bi jih spodbudili za maksimalno naprežanje. Na vsakih 50m so udeležencem preizkusa merili hitrost teka, na vsakih 200m pa so ocenjevali stopnjo subjektivnega naprežanja. Vzorce tempa teka so določili tako, da so za vse sodelujoče izračunali kritične hitrosti teka v okviru vsakega tekaškega preizkusa.

Tako rezultati otrok kot mladih odraslih se v treh tekaških preizkusih niso sistematično razlikovali. Subjektivno naprežanje je v vseh treh tekih naraščalo linearno, kar je za testne teke oz. druge vzdržljivostne preizkuse običajno. Nihanje tempa teka je bilo večje pri otrocih. Kritična hitrost teka se je pri otrocih in mladih odraslih iz teka v tek znatno zniževala. Znižanje je bilo večje pri otrocih kot pri mladih odraslih in se je po tretjem preizkusu še nižalo.

Posledice za prakso treniranja

Pri izvajanju dlje trajajočih vzdržljivostnih nalog tempo otrok niha bolj kot tempo mladih odraslih.

Coaching Science Abstracts, april 2013

Nadzorovan zmerno intenziven pliometrični trening pri dečkih in deklicah izboljša eksplozivno moč in hitrost

Chen, S., & Weng, C. (2010). **Učinki pliometričnega treninga na dosežke otrok v eksplozivni moči in hitrosti.** *Prezentacija 638 na letnem srečanju Ameriške zbornice za športno medicino (2010) Baltimore, Maryland; junij 2-5.*

S to raziskavo so ocenili učinek pliometričnega treninga na eksplozivno moč in hitrost pri tridesetih 11-letnih dečkih in enakem številu 11-letnih deklic. Glede na rezultate v vertikalnem skoku so jih razvrstili v dve skupini, poskusno in kontrolno. Poskusna je dobila program pliometričnega treninga s postopno naraščajočo intenzivnostjo skokov čez 25cm visoko napete gumijaste trakove, pri čemer so stopala gibali na različne načine. Tako so vadili 12 tednov po trikrat na teden; vsak trening je trajal 50 minut. Kontrolna skupina je bila deležna le šolske telesne vzgoje. Otroke so pred obdobjem treninga in po njem testirali v vertikalnem skoku, šprintu na 5m, šprintu na 4x5m v smeri tja in nazaj in v šprintu na 50m. Napredovali so v vseh preizkusih, in sicer: v vertikalnem skoku za 14,46%, v šprintu na 5m za 4,71%, v šprintih 4x5m za 5,18% in v šprintu na 50m za 4,21%.

Praktične posledice za treniranje

Nadzorovan šibko intenziven in postopno vedno intenzivnejši pliometrični trening je pri dečkih in deklicah znatno prispeval k napredku v eksplozivnih in hitrostnih dejavnostih.

Coaching Science Abstracts, april 2013

Zgodnja specializacija ni nujna za športno uspešnost

Moesch, K., Elbe, A.-M., Hauge M.-L. in Wikman, J. M. (2011). **Pozna specializacija: Ključ do uspeha v športih, kjer odločajo centimetri, gram ali sekunde.** *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 21, e282-e290.*

Vsi poznamo sporno vprašanje v elitnem športu, ali naj bi se mladi športnik specializiral zgodaj, kot nakazujejo Ericsson in dr. ali pa je koristneje, da se kot otrok ukvarja z več različnimi športi, specializira pa se v adolescenci. Pričujoča raziskava temelji na vzorcu 148 vrhunskih in 95 skoraj vrhunskih športnikov v športih, v katerih se dosežki merijo v centimetrih, gram ali sekundah. Ta študija je raziskala razlike med skupinama v zbranih urah treniranja v začetku njihovih športnih poti, udeležbo v drugih športih in poznejši razvoj

športne kariere. Ugotavljala je, ali so te spremenljivke napovedovale članstvo v skupini vrhunskih športnikov.

Vrhunski športniki so se specializirali starejši in so v otroštvu trenirali manj. Pokazalo pa se je, da so vrhunski športniki trening v poznih najstniških letih zaostriili bolj kot njihovi skoraj vrhunski vrstniki. Udeležba v drugih športih se med skupinama ni razlikovala in tudi ni napovedovala poznejše uspešnosti. Kaže, da je za mednarodni uspeh v opisanih športih bistveno pomembna organizacija treninga sredi najstniških let.

UREDNIKOVA BESEDA

Kdo bi vedel ...

Tekmovanje je neizogibni del športa, zlasti vrhunskega.

Nešteto reči okrog nas pa kriči, da človeštvo tudi nasploh še nikoli ni bilo nastrojeno tako zelo tekmovalno, kot je danes. Častno je, da se ves čas z nečim, za nekaj ali proti nečemu bojuješ. V boju moraš uspeti stoodstotno – če nisi zmagovalec, si lahko samo še poraženec.

Ta imperativ po uspešnosti botruje dejstvu, da je danes na svetu veliko več duševne stiske in veliko manj srečnih ljudi kot npr. pred pol stoletja. Videl sem napis na neki majici: "Drugouvrščeni je prvi poraženec." Trpka misel za vse, razen za zmagovalca. Nenehno stremljenje po stoodstotnosti je nezdravo. Če dobro premislim, so v življenju tudi reči, ki jih je nujno opraviti na hitro, celo površno, kar je za civilizacijo, ki uspešnost in popolnost kuje v zvezde, nesprejemljivo. In vendar, kakšno bi bilo videti naše življenje, če bi vsako najmanjšo stvar želeli opraviti dovršeno? Pogosto še kako potrebujemo poenostavljeno in ačico realnosti.

V vrhunskem in tudi samo tekmovalnem športu je površnost slaba popotnica. Tam je težnja po odličnosti, ki zahteva popolno zbranost za podrobnosti, pravzaprav nujna. Slabo je, če zmagovanje kot vzvišeni cilj preslikavamo na vsa področja življenja. Kar je nekje videti dobro, je drugje lahko vir vsega hudega. Tekmovanje korporacij za dobiček je na primer povezano s tem, da nekje na svetu milijoni ljudi delajo po 12 ur na dan za 1 evro zaslužka. Zmaga na eni strani ima svojo ceno – poraženca ali poraženke na drugi. Če v šport pred približno pol stoletja ne bi vdrl denar, bi še vedno lahko rekli, da je moj tekmeč v igri zato, da me

Posledice za prakso treniranja

Športnikova uspešnost v poznih najstniških letih in v odraslosti ni odvisna od intenzivne zgodnje specializacije. Kaže, da se v odraslosti odlikujejo predvsem športniki, ki začno predano trenirati v trenutku, ko dosežejo primerno zrelost. Če se v razvojnih letih ukvarjajo z različnimi športi, jim to verjetno pomaga pri rasti in oblikuje osnovo, na kateri pozneje poteka intenzivna specializacija.

Coaching Science Abstracts, april 2013

dela boljšega, da me spodbudi, da iz sebe priklidem res vse, kar sta mi dala narava (dednost) in trdo delo. Zdaj, ko je denar sveta vladar, pa se ne morem otresti grdega občutka, da je poraženec ponižan v zmagovalčevu proizvodjalno sredstvo. Morda na tak zaslužek kdo gleda kot na dodano vrednost, meni pa se zdi, da je ravno nasprotno: astronomski zaslužki v mnogih športih so nesorazmerni vloženi delu, če jih primerjamo z drugimi področji človeškega delovanja, npr. z znanostjo.

Berem knjigo o pozornosti oz. zbranosti, ki je skrito gonilo odličnosti. Naslov enega od poglavij te knjige je Ustvarjalni zapredek. Avtor piše, da je za mnoge od nas razkošje že to, da si vsak dan lahko privoščimo nekaj neprekinjenih trenutkov zasebnosti, ko se lahko kam zleknemo in premišljujemo. Navidezni trenutki brezdelja pa so pravzaprav najdragocenejši trenutki našega dneva, še zlasti, ko gre za ustvarjalnost. A potrebujemo še nekaj več, če naj bi naše miselne povezave obrodile sadove v izvedljivi inovaciji: pravo vzdušje. Da ohranjamo stanje "na stečaj odprte zavesti", da se umaknemo v ustvarjalni zapredek, potrebujemo prosti čas.

Nenehni naval elektronskih in besedilnih sporočil, računov, ki naj bi jih plačali, nas sili v možgansko stanje, ki je prava antiteza "na široko razprti pozornosti", sredi katere se dogajajo odkritja, ki so videti kot plod srečnih naključij. V motečem trušču našega vsakdana in zasuti s seznama stvari, ki jih moramo narediti, se inovacija znajde v slepi ulici; v prostem času pa se razcveta. Letopisi odkritij so polni zgodb o genijalnih uvidih med sprehodom v naravi ali v kopeli, na dolgi vožnji ali na počitnicah. Prosti čas ustvarjalnemu duhu dovolj, da se razcveta – natrpani umiki ga ubijajo. Ustvarjalni uvidi so vedno potekali najbolj gladko, ko so ljudje imeli jasne cilje, pa tudi svobodo pri njihovem doseganju. In kar je najpomembneje, imeli so dovolj časa, zavarovanega pred zunanjimi šumi, v katerem so lahko razmišljali svobodno. Imeli so možnost, da so se umaknili v ustvarjalni zapredek.

Ni res, da je življenje "na vrhu" več vredno kot življenje vmes, med (metaforičnima) vznožjem in vrhom. Pristno življenje je vmes, na polju sivine med belim in črnim, na katera prisegajo skrajneži. Z razcepljenostjo, ki odseva levo in desno poloblo naših možganov, smo obsojeni na vmesnost – ali pa smo morda z njo obdarjeni?

Janez Penca



Fundacija za šport
www.fundacijazasport.org

Knjiga, ki predstavlja mejnik pri človeškem razumevanju samega sebe.

– The New York Times Book Review

Pravičniški um

Zakaj dobre
ljudi ločujeta
politika in religija

Jonathan
Haidt

Nova knjiga avtorja uspešnice *Hipoteza o sreči*

UMco



“Haidt je eden od najbistrejših in najustvarjalnejših živečih psihologov. Pravičniški um je mojstrovina – pogumno, bleščeče raziskovanje najpomembnejših vprašanj našega časa.”

• Paul Bloom,
avtor knjige *Kako deluje užitek* (How Pleasure Works)

“Prvi poskus globinske analize moralne drže in značaja liberalcev ter konservativcev. Knjige preprosto nisem mogel odložiti in sem v njej odkril mnoge stvari o sebi!”

• Michael Gazzaniga, Univerza v Kaliforniji, Santa Barbara,
avtor knjige *Etični možgani* (The Ethical Brain)

Knjiga ima 467 strani, cena je 28,90 evra, za naročnike VD s poštnino vred 25,90 evra.

Knjigo, ki bo izšla novembra, lahko naročite po telefonu 031 331 809, 07 33 41 686 ali na elektronskem naslovu penca.janez@t-2.net

Kako živetí?

Življenje
Michela de Montaigna
z enim vprašanjem
in dvajsetimi poskusi odgovora

Sarah Bakewell



Kako se dobro razumeti z ljudmi, kako ravnati, ko se sočamo z nasiljem, kako se prilagoditi na izgubo ljubljene osebe? **KAKO ŽIVETI?** Samo strmimo lahko, kako aktualno je danes vse, kar je o življenju v najširšem pomenu besede pred skoraj pol tisočletja pisal oče literarne zvrsti eseja, Michel de Montaigne.

Knjiga ima 366 strani, format 180x240mm; cena 28,50 evra, za naročnike VD s poštnino vred 25,50 evra.

Knjigo, ki bo izšla novembra, lahko naročite po telefonu 031 331 809, 07 33 41 686 ali na elektronskem naslovu penca.janez@t-2.net