

Vrhunjski

RAZISKOVALNO GLASILO O VZDRŽLJIVOSTI, MOČI IN KONDICIJI

dosežek

maj/junij 2004, letnik 9

Poština plačana pri pošti 8103 Novo mesto
ISSN 1408-0435

Iz vsebine:

Prve učne ure
iz gorskega teka

Kako biti kos "astmi",
ko zdravila ne delujejo?

K hitrosti
na maratonski razdalji

Preko klancev do vzdržljivosti

Ustvarjajmo prvake

Vsebina

GORSKI TEK

4 Prve učne ure iz gorskega teka

Lisa Unsworth, *The Coach 9, marec-april 2002*

Vrhunski dosežek za nogomet

PREHRANJEVANJE IN ZNANOST

5 "Vaša naloga je, da mi zagotovite, da v mojem moštvu ne bo debeluhov"

Nick Broad, *Peak Performance 196, april 2004*

PREPOJENOST ORGANIZMA Z VODO

8 Svoje čase so bile pomaranče... zdaj gre za osebno hidracijsko strategijo

Ron Maughan, *Peak Performance 196, april 2004*

8 Vloga osebne kondicijske pripravljenosti pri uspehu moštva

pripravila Isabel Walker

9 Kitajski zeliščni dodatki ne pomagajo kolesarjem

pripravila Isabel Walker

9 Ljubiteljski športniki redkeje obolevajo za astmo kot vrhunski

pripravila Isabel Walker

RAZISKAVE PRAVIJO...

10 Dobre novice o aerobni vadbi in krvnem pritisku

Peak Performance št. 195, april 2004

11 Kako pregretje v gorah privede do podhladitve

Sports Injury Bulletin št 38, april 2004

11 Zaostala menstruacija ritmičnih telovadk

pripravila Isabel Walker

11 Trajna utrujenost in ponavljajoče se okužbe: ne sprijaznite se z njimi

pripravila Isabel Walker

12 Maraton ne povzroča poškodb sklepov

The Coach št. 21, marec-april 2004

12 Mladi športniki morajo jesti več zelene in rumene zelenjave

12 Športne poškodbe in stres

dr. Sharon Dixon, *The Coach št. 21, marec-april 2004*

13 Še ena nevarnost jemanja steroidov

pripravila Isabel Walker

13 Kreatin za vegetarijance

pripravila Isabel Walker

13 Najboljši položaj na kolesu za netrenirane kolesarje

pripravila Isabel Walker

Vrhunski dosežek

ŠPORTNA PSIHOLOGIJA

14 Korak za korakom – kako izboljšati dosežke z učinkovitim zastavljanjem ciljev

Lee Crust, *Peak Performance 195, april 2004*

SOČASNI TRENING

15 Trening z utežmi in vzdržljivostni trening – popolno kondicijsko družabništvo?

John Shepherd, *Peak Performance 195, april 2004*

STRIDOR PRI VDIHU

17 Kako biti kos "astmi", ko zdravila ne delujejo?

HITROSTI NE UBEŽIŠ

19 K hitrosti na maratonski razdalji

Frank Horwill, *Athletics Weekly, marec 2004*

VZDRŽLJIVOSTNI TRENING

20 Preko klancev do vzdržljivosti

The Coach 16, maj-junij 2003

GOVORICA MIŠIC

21 Raztezanje: kaj, zakaj, kako, kje in kdaj?

Tanya Ball, *The Coach št. 16, maj-junij 2003*

OHRANJEVALNI PROGRAMI

24 Čas, ko ni ligaških tekmovanj: ne samo počitnice!

PSIHOLOGIJA

26 Mentalne predstave za športnike: kako obnavljanje senzornih izkušenj globoko vpliva na dosežek

Lee Crust, *Peak Performance 197, maj 2004*

PROJEKT

28 Ustvarjajmo prvake

Rosie Mayes, *FHS 22, januar 2004*

30 Berem, da bom boljši...

Vrhunski dosežek

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

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

Urednik: Janez Penca

Naročnina: Letna naročnina (do odpovedi) na Vrhunski dosežek je 8.840 tolarjev

Grafična priprava in tisk: Tiskarstvo Opara, Mali Slatnik

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

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

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

Na podlagi zakona o davku na dodano vrednost (Ur. list RS št. 89/98) sodi Vrhunski dosežek med proizvode, za katere se obračunava davek na dodano vrednost po stopnji 8,5 odst.

Vrhunski dosežek

GORSKI TEK

Prve učne ure iz gorskega teka

Lisa Unsworth svetuje trenerjem, na katere se obračajo tekači, ki bi radi okusili "visoko" družbo in se lotili gorskega teka.

Padalstvo, letenje z zmaji in potapljanje so trije vznemirljivi in nevarni športi. Vsi trije so razvrščeni v razred z velikim tveganjem in pri športnem zavarovalništvu sodijo v najvišjo kategorijo.

V isti razred pa sodi še en šport. Poskrbi lahko, da se dobro "okopate" v adrenalinu, je nepredvidljiv in spremljajo ga razgledi, da človeku zastane dih. To je gorski tek.

Gorski tek pogosto zastirajo druge vrste atletike, vendar slovi po izjemno prijateljskem vzdušju, ki se širi med tekmovalci. Tekači na dolge proge, ki sicer nastopajo v cestnih tekih ali v krosu, bi ga vsekakor morali poskusiti, pa čeprav samo kot odmik od rutinskega treniranja. Toda preden mladega ali zrelega tekača začnete trenirati za to atletsko disciplino, jima je treba povedati, kaj lahko pričakujeta od gorskega teka in kaj ta zahteva od njiju. V tem članku trenerjem na kratko predstavljam, kako sebe in svoje atlete najbolje pripravite za gorski tek.

Pravila

Pravila za večino gorskih tekov so zapisana na prijavnici za nastop ali pa jih objavijo na dan tekme. Navadno jih je več in naj bi zagotavljala večjo varnost tekačev in tveganja zmanjšala na najmanjšo možno mero. Pomembno je, da poznamo pravila vsake posamezne tekme in jih v razumljivi obliki posredujemo tekačem.

Zaradi varnosti je število nastopajočih navadno omejeno, zato naj trener že pred tekmo preveri, koliko mest je na voljo. Najbolje je, da tekmovalce in tekmovalke prijavi vnaprej, torej ne na sam dan nastopa.

Ena od običajnih tekmovalnih zahtev je, da imajo tekmovalci varnostno opremo. Ta je običajno našeta na obrazcu za pri-

javo, vendar se zavedajte, da jo včasih navedejo šele na dan tekme, in sicer zaradi tedaj prevladujočih vremenskih razmer. Oprema, ki jo potrebuje vsak tekač in jo mora imeti s seboj ves čas nastopa, navadno vsebuje naslednje:

- Zaščito pred vetrom in dežjem (mokroto); na tekmah, ki trajajo dlje časa, zahtevajo, da je pokrito vse telo.
- Kompas in piščalko.
- Zemljevid (navadno ga preskrbi organizator, a to le preverite, ko se prijavljate).
- Hrano v primeru, da se tekač znajde v stiski (samo na tekmah, ki trajajo dlje časa).

Za prenašanje opreme je primeren pas z vrečko, oblačila pa naj bodo čim lažja, saj naj ne bi ovirala gibanja.

Organizator navadno poskrbi za nepremočljive tekmovalne številke, vendar za vsak primer s seboj vzemite tudi prozorno plastično vrečko za številko, če je papirnata. Če je vreme spremenljivo, si boste želeli svoje tekmovalce spoznati čim hitreje po prihodu v cilj (ali če se znajdejo v stiski).

Naslednji bistveno pomemben kos opreme je posebna obutev za gorski tek. Navadnih copat za cestne teke ne priporočamo.

Copati za gorski tek morajo bolje "prijemati", zato mora biti podplat ustrezno narezan; za tek navzgor in navzdol je to nujno. Podplat je tudi bolj trpežen zaradi grobega terena. Nekateri modeli imajo zgornji del iz nepremočljivega materiala, kar je posebej prijetno, če tečete po močvirnem ali blatnem terenu.

Tekme

Vse gorske tekme so razdeljene v tri različne razrede (A, B in C) in tri različne dolžine (dolge, kratke, srednje dolge). Te kategorije veljajo za Zvezo gorskih tekačev in Britansko atletiko (ukAthletics). Ko za svojega varovanca ali varovanko izbirate tekmo, preverite kategorijo in dolžino ter tekmovalne zahteve in omejitve. Mladiške tekme so razdeljene v starostne skupine; najnižja starost na dan tekme je 10 let, za druge pa velja tekačeva starost na 1. januar tekočega leta.

Tekme v razredu A so najzahtevnejše. Tam vzpon ne sme biti manjši od 75 m in po cesti ne sme potekati več kot 20% celotne tekmovalne razdalje.

Vzpon v tekmah razreda B je povprečno 37,5 m in po cesti ne sme potekati več kot 30% celotne razdalje.

Tekmovanja v razredu C so idealna za začetnike, saj je povprečni vzpon samo 30m, po cesti pa ne sme potekati več kot 40% tekmovalne razdalje.

Daljše tekme so primernejše za izkušene gorske tekače; navadno jih spremlja več varnostnih ukrepov. Razdalja je večja od 12 milj (19,2 km) in včasih zahtevajo tudi

navigacijske veščine. Srednje dolge (od 10 do 19 km) in krajše proge (pod 10 km) so primernejše za začetnike in temeljito opremljene z redarji, tako da se tekači ne morejo izgubiti.

Discipline za mlajše tekače se začnejo z največ 3,2 km dolgimi teki za mlajše od 12 let in se s starejšimi kategorijami postopno podaljšujejo: mlajši od 14 let tečejo 4,8 km, mlajši od 16 let največ 6,4 km, in mlajši od 18 let največ 9,8 km. Trenerji bi morali vedeti, da včasih tekme za mlajše od 20 let potekajo ločeno od članskih in da starejši mladinci dejansko lahko nastopijo v članskih tekmah z nekaterimi starostnimi omejitvami.

Veščine

Tek po hribovitem terenu zahteva veliko moči, vzdržljivosti in poguma. Tekače je treba naučiti, kako se teče po grobem terenu, kako naj napadajo klance in kako lahko varno "plujejo" po bregu navzdol. Posebej mlajši tekači potrebujejo hitrost, da se znajdejo pri hitrem teku navzdol in v krajših tekmah, kjer je povprečna hitrost teka večja.

Ena od napak, ki jo lahko naredi trener gorskih tekačev, je, da svoje varovance neprenehoma trenira na tekmovalnem terenu. Čeprav jim to koristi, da se preusmerijo od treniranja na cestah in na stezi, pa lahko vodi k slabšim dosežkom, če ves čas trenirajo na enakih progah.

Tek v naravi atleta prisili, da skrajša korak in ga prilagaja grobi tekalni podlagi. To se na progah, kjer ni vzponov, spreobrne v počasnejši tempo. Temu se je lahko izogniti, če v tedenski načrt treniranja vnesejo nekaj treninga za hitrost in tek po ravnem. S treningom hitrosti si ponovno pridobimo normalno dolžino koraka in okrepimo tempo.

Gorske tekače začnemo najlažje trenirati tako, da v običajen trening tekača na srednje ali dolge proge vnesemo nekaj teka navkreber. Večina tekačev ta trening tako ali drugače spozna na svoji športni poti, zato poznajo pomembnost in namen takega treninga. Tek navkreber je idealno okolje za krepitev mišic in vzdržljivosti nog, obenem pa se že učimo tehnike, ki prevladuje v gorskem teku. Na krajših klancih lahko treniramo tudi hitrost.

Ko s tekači delate na klancih, jih najprej naučite pravilne tehnike teka navkreber, potem pa delujte v smeri boljših dosežkov. Tekoč bi se moral naučiti prilagajati dolžino koraka glede na naklon klanca. Če trenirate na tekmovalnem terenu, učite atlete, kako lahko grob teren obrnejo sebi v prid, tj. da si iščejo luknje za boljše trenje ob pristajanju stopala na tleh.

Trening na klancih je treba povečevati postopno in ga ohranjati v ravnovesju z drugimi prvinami gorskega teka – nobenega

Vrhunski dosežek

smisla nima, da navzgor "letite", če vas na poti navzdol potem vsi prehitijo. V trening poskusite vključiti naslednje tri različice klancev:

1. kratke klance, s katerimi pridobivate hitrost in obenem trenirate tehniko;
2. daljše klance, s katerimi razvijate moč in vzdržljivost;
3. klance vključite v daljši tek, npr. v 30-minutni fartlek. Tako bodo vaši atleti napredovali skladno. Ta enota treninga je idealna, ker jo lahko delate na cesti, kjer ni nevarnosti, da bi pretirano krajšali korak in upočasnjevali dragoceni tempo.

Roke

Moč nog, vzdržljivost in tehnika so glavne sestavine gorskega teka, toda trenerji nikar ne pozabite na roke. Te so pri gorskem teku sila pomembne, saj pripomorejo k boljšemu gibanju navzgor in navzdol. Recite svojim varovancem, naj navkreber ali na kratki razdalji tečejo, ne da bi uporabljali roke. Tako bodo videli, kako pomembne so za tek.

Učite jih, naj z rokami tehnično pravilno in močno črpajo pri teku navzgor, ko se gibljejo navzdol, pa naj pustijo, da jim bodo plavale čim bolj prosto, kajti tako bodo lažje lovili ravnotežje in ostali na nogah – celi in zdravi.

Tek navzdol mnogim dela težave, zlasti pa tistim, ki so se gorskega teka oprijeli kot nekdanji tekači na atletski stezi, ali pa mladincem, ki bi jih utegnili biti strah zelo hitrega teka navzdol po neravnem pobočju. Poskrbeti morate, da si bodo tekači pridobili dovolj izkušenj o teku navzdol in da bodo to gibanje popolnoma obvladali. Pomagajte si z naslednjimi napotki:

- Najprej moramo tek navzdol vaditi na cesti in drugih terenih z ravno tekalno podlago. Tako si pridobimo samozaupanje in imamo dovolj časa, da razvijemo ustrezno tehniko.
- Roke naj bodo popolnoma sproščene in naj take spremljajo tek. Ohranjati moramo dovolj dolg korak in se poskušati držati naprej, breg pa naj bo čim bolj pravokotno na telo.
- Postopno se lotevajte strmejših klancev in med dolgimi teki ali fartlekom vadite tudi tek po grobem neravnem terenu. Tehnika je ves čas pomembna, tekač mora ves čas nadzirati, kar počne.
- Ne pretiravajte s klanci navzdol, kajti to vodi k togim in bolečim mišicam ter poškodbam nog in kolkov, ker so sile, s katerimi tekač obremenjuje noge, pri teku navzdol veliko večje kot pri teku navkreber.
- Prve tekme naj tekač jemlje kot treninge. Tako si pridobiva tekmovalne izkušnje in samozaupanje.

Nasveti

- Na strminah stopajte po šopih trave. Ti so navadno čvrsta opora, ki vam omogoča

hitro napredovanje po sicer pogosto mokrih in blatnih močvirnih tleh.

- Preko grobega terena poskušajte najti najboljše možne prehode. Pogosto najkrajša pot ni tudi najhitrejša.
 - Po zelo strmemu svetu bo morda treba hoditi. Tekočem svetujte, naj se nagnejo naprej v strmino in skrajšajo korak. Med hojo pomaga tudi polaganje rok na stegno.
 - Zavedajte se, da na poti lahko naletite na ograje ali vrata. Pred njimi se pogosto naberejo vrste, zato je pametno pred takimi ovirami nekoliko pospešiti in se izogniti gneči.
 - V višjih legah je lahko zelo vetrovno. Poučite tekače, da lahko v zavetju drugega tekača tečejo energijsko manj potratno.
- Vedno bodite pripravljeni na najslabše možne razmere. Kape, rokavice, toplo smučarsko perilo, nepremočljiva oblačila in rezervna oblačila naj bodo vedno v tekačevi torbi. Dobro je imeti tudi osnovne pripomočke za prvo pomoč, kajti gorski teki so lahko groba izkušnja.

Navigacijske veščine

Daljše in zahtevnejše tekme navadno zahtevajo navigacijske veščine, vendar mora biti to vedno navedeno na obrazcih za prijavo. Ko svoje varovance privajate na zahtevnejše nastope, je dobro, da se prej udeležijo nekaj tekmovalj v orientacijskem teku. Tako se bodo naučili uporabljati kompas in zemljevid tudi za nastope v gorskih tekih.

Čeprav te spretnosti pridejo v poštev samo pri zahtevnejših in daljših tekih, morajo trenerji tekače vseeno poučiti o rabi zemljevida in pozneje tudi kompasa. Z identifikacijo orientacijskih točk in razumevanjem izohips bi morali biti sposobni določiti svoj položaj na zemljevidu in napredovati v smeri proti naslednjemu redarju oziroma točki ali nazaj na štart. To ne pripomore samo k boljši orientaciji med gorskimi nastopi, ampak se lahko izkaže za bistveno pomembno, če pride do izrednih razmer oziroma stiske.

Preprosta pravila za branje zemljevidov so:

- Ugotovi pomembna orientacijska znamenja, kot so ceste, reke, steze in vzpetine.
- Razumeti morate izohipse in kako prikazujejo višino ter strmine, tj. čim bližje skupaj so, tem strmejši je vzpon, in ko se začenjajo razmikati, se pobočje izravnava.
- Naučiti se morate prepoznavati grebene in doline.
- Poznati morate merilo zemljevida in ustrezne razdalje v naravi.

Opomba: Če so vremenske razmere zelo slabe, če je npr. megleno, megličasto ali če je vidljivost tudi sicer slaba, za nastop

potrebujemo kompas; to je zlasti pomembno, če je malo redarjev.

Če želite nastopiti v takih razmerah, poskrbite, da se bodo vaši tekači naučili ravnati s kompasom.

Napredovanje

Gorski tek je vznemirljiva inačica cestnega teka in teka na stezi z mnogimi različnimi razdaljami, kategorijami in slikovitimi progami. Tekači lahko postopno in neprekinjeno napredujejo od manjših in lažjih tekem do zahtevnejših kategorij. Na koncu se lahko lotijo celo gorskih maratonov, tj. več zaporednih dni gorskega teka v zelo raznolikih naravnih okoljih.

Lisa Unsworth

The Coach 9, marec–april 2002

Vrhunski dosežek za nogomet

PREHRANJEVANJE IN ZNANOST

“Vaša naloga je, da mi zagotovite, da v mojem moštvu ne bo debeluhov”

To morda ni znanstveno najbolj natančno navodilo osebi na mojem položaju, je pa znan pripev v mnogih nogometnih klubih in njegova teža je predvsem v tem, da ti da vedeti, kje stojiš. Razočaranje? Morda. Toda širše gledano športnega nutricionista v poklicnem nogometu pojmujejo kot osebo, ki ima opravka s predpisovanjem sestavin prehrane, kot so ogljikovi hidrati, beljakovine, maščobe, prehranske vlaknine, mikrohranila in tekočine z namenom, da igralci ohranjajo zdravje, se čim bolje prilagajajo na trening in končno izboljšajo – in še posebej v našem športu – ohranjajo dobre dosežke skozi vso sezono.

Vloga prehranskega strokovnjaka se je v nogometu razvila v zadnjih petih letih. V primerjavi z nekaterimi praktiki sem v nogometu novinec (neki dietetik je bil 13 let neprekinjeno zaposlen v vrhunskem klubu).

Vrhunski dosežek

bu prve britanske lige!), vendar sem dovolj star, da sem v tem obdobju zaznal veliko spremembo. V času, ko pišem ta članek, 19 od 20 moštev prve britanske lige zaposljuje nekoga, ki je posebej zadolžen za prehranske zahteve igralcev. Te vloge vedno ne zaseda nutricionist ali dietetik: v številnih moštvih naloga leži na plečih športnega znanstvenika, kondicijskega trenerja ali fizioterapevta.

Prehrana in nogomet - kratka zgodovina

Nogomet so dolgo prištevali med vzdržljivostne športe, v glavnem zato, ker srečanje traja najmanj 90 minut. Zato so podatke za zadovoljevanje prehranskih potreb nogometašev prenašali iz začetnih raziskav v zvezi z drugimi "vzdržljivostnimi športi", kot sta npr. tek in kolesarjenje. Da, res je, nogometno srečanje traja 90 minut. Toda treninške obremenitve teka na dolge proge in nogometa se npr. močno razlikujejo. Če pogledamo natančneje, postane očitno, da dnevna poraba energije poklicnih nogometašev morda niti ni posebno velika. Nogometaši so v času, ko ne trenirajo, v glavnem nedejavni, treninške obremenitve pa se tudi zelo razlikujejo in so odvisne od dejavnikov, kot so faze sezone (začetek, sredina, konec) ali prevladovanje taktičnih ali kondicijskih vaj v treningu.

Ron Maughan, znani fiziolog z univerze Loughborough, je ocenil vnos hrane igralcev dveh škotskih moštev, ki igrajo v britanski prvi ligi (51 igralcev je 7 dni tehtalo vse, kar so pojedli in popili), in je ugotovil, da so v povprečju igralci enega zaužili 2620 kcal, igralci drugega pa 3050 kcal na dan.

To so edini objavljeni podatki o nogometaših v Veliki Britaniji, in kljub temu, da so pred kratkim ugotovili, da so japonski nogometaši poročali o manj hrane, kot so je v resnici pojedli, to delo opozarja na manjše energijske potrebe, kot so jih v začetku priporočali nogometašem.

Če bi nogometaši na dan pojedli od 7-10g OH na kilogram telesne teže (priporočilo v mnogih učbenikih), s hitrim izračunom, ki poleg tega upošteva ra-

zumne količine beljakovin in maščob, pri-
demo do številke okrog 4200 kcal. V
Skandinaviji je to morda bližje resnici (glej
tabela 1). Ko se začne sezona treniranja,
skandinavski nogometaši redno trenirajo
sedemkrat na teden, medtem ko britanski
trenirajo približno štirikrat. Zato nas ne
sme presenečati, da v deželi, kot je Šved-
ska, igralci zaužijejo toliko energije.

Ne le da so prve ocene o energijskih po-
trebah nogometašev malce zavajajoče,
pri prehranski podpori je bila še vrsta dru-
gih težav. Nogomet je preplavila znanost
s svojimi analitičnimi tehnikami in stro-
kovnjaki, ki so jih klubi zaposlili, so bili v
glavnem pristaši pristopa "izmeri vse". Igr-
alcem so jemali kri, slino, urin, merili lak-
tat in izdihani zrak, v zamenjavo pa ni bilo
nobenih povratnih informacij. O prehrani
nogometašev je odločala samo znanost.

Uveljavi se nov pogled

"Športnikova prehrana mora vsebovati
veliko ogljikovih hidratov, zmerno količino
beljakovin, malo maščob, dovolj vitaminov
in mineralov in veliko tekočine." To je bil
izvirni model, s katerim je delala večina
nogometnih nutricionistov. Čeprav je bilo
vse skupaj zelo enostavno, večina te ved-
nosti drži še danes. Toda, ko se je razu-
mevanje nogometa v tej deželi izboljšalo,
se je nutricionistom posrečilo iz vsakega
pododseka tega modela iztisniti strategije,
ki so bolj ustrezale zahtevam našega
športa. Razlika je v tem, da kart v rokah ne
drži več samo znanost. Nogomet je zna-
nost ujel in zdaj določa, kam naj se usmer-
jajo njena prizadevanja.

Tako je npr. posebej koristno orodje pri
nogometni igri postal glikemični indeks
hrane, tj. njeno razvrščanje glede na to,
kako vpliva na krvni sladkor. Pred petimi
leti so v nogometu za vse primere pri-
poročali z OH zelo bogato in z maščobami
siromašno hrano. Priporočali so *katero-
koli* hrano, ki je kakorkoli zadoščala tem
zahtevam - cilj je bil samo čim bolj po-
večati mišične zaloge glikogena za tren-
iranje in nastopanje. Zdaj je pristop z

upoštevanjem glikemičnega indeksa bolj
odmerjen (nekoliko manj z upoštevanjem
insulinskega indeksa). Tako skrbimo za
primerno telesno sestavo in primerno na-
polnjenost mišic z glikogenom. Zdaj se je
poudarek premaknil bolj na doseganje
optimalnega vnosa OH pred tekmami in v
času počitka po njih, še posebej, ker
morajo nekatera moštva v določenih de-
lih sezone na teden odigrati celo po tri
srečanja.

Pri današnjem igralcu opazimo tudi bolj
odgovoren odnos do zmanjševanja vloge
maščob v prehrani. Igralci se potrudijo, da
jedo hrano s tistimi maščobnimi kislinami,
ki jim jih navadno primanjkuje. Ko strokov-
njaki razčlenjujejo prehranjevanje vrhun-
skih igralcev, stalno ugotavljajo, da jim
primanjkuje določenih bistveno pomem-
bnih maščobnih kislin: eikosapentaeno-
ične kisline, EPK; dokosaheksenoične
kisline, DHK. Čeprav se v jedilnicah nog-
ometnih klubov pojavljajo ribe, bogate z olji
omega-3, bi vendar morda bilo prav, da bi
jih brez razlike dodajali kar vsem.

Vedno bolj trdni so dokazi, da dodatno
uživanje beljakovinske hrane takoj po
treningu lahko spodbuja sintezo beljakovin
v telesu in tovrstne mišične prilagoditve.
Vrsto, čas uživanja in količino beljakovin je
mogoče spreminjati in tako izboljšati pril-
agoditvene procese v organizmu. Delo raz-
iskovalcev Boba Wolfa in Kevina Tiptona v
Teksasu ter Mika Rennieja v Dundeeju
(njegov glavni cilj je bil okrepiti stare ljudi,
da ne bi tako pogosto padali) nam je
omogočilo, da snujemo strategije uživanja
beljakovin, ki lahko pripomorejo k boljše-
mu prilagajanju na trening.

Zanimanje za mikrohranila je zgodovinsko
povezano s hipotezo o poškodbah mišic
s prostimi radikali. Najnovejše raziskave
kažejo, da je sproščanje prostih radikalov
ob naporni aerobni obremenitvi nujno za
prilagajanje celic na prihodnje stresne
razmere (še napornejši trening). Povsem
mogoče, čeprav še ne dokazano, je, da
prosti radikali igrajo pomembno vlogo pri
prilagajanju mišic na trdo garanje in da

Tabela 1: Koliko energije in makrohranil zaužijejo elitni mednarodno uveljavljeni nogometaši

Država	Velikost vzorca	Energija (kcal)	Ogljikovi hidrati (%)	Maščobe (%)	Beljakovine (%)
Seniorji					
Švedi	15	4929	47,0	29,2	13,6
Danci	7	3728	46,3	38,0	15,7
Italijani (1)	33	3066	56,0	28,0	14,0
Italijani (2)	20	3650	55,8	28,3	15,9
Juniorji					
Kanadčani	5	3619	48,0	39,0	13,0
Portoričani	8	3952	53,2	32,4	14,4
Skupaj	88	3682	52,9	30,1	14,5

lahko povečano uživanje hranil, ki vsebujejo antioksidante, škoduje tem nujnim prilagoditvenim odzivom telesa. Zato zdravniki svarijo pred mega-odmerki antioksidantov.

V ospredje stopa urin

Za ugotavljanje stanja prepojenosti organizma z vodo so preučili celo vrsto kazalcev. Spremembe v telesni teži, analiza krvi, urina in bioelektrične impedance so najpogostejši. Trenutno so najbolj v ospredju podatki, ki jih dobimo z analizo urina, še posebej *osmolalnost*, tj. koncentracija osmozno aktivnih delcev izražena v osmolih na 1 kg topila (osmol = merska enota za množino osmozno aktivnih delcev; 1 osmol vsebuje 1 mol osmozno aktivnih delcev). Pred petimi leti so v klubskih straniščih viseli plakati, ki so predstavljali različne barve urina. Danes je mogoče v klubih prve lige najti osmometre. Vzorce urina je mogoče analizirati v približno 30s in naprave tako hitro odkrijejo dehidrirane igralce. Nedavno uvodno poročilo navaja, da se igralci ameriškega nogometa, ki jih pogosteje pestijo krči, znojijo močnejše in njihov znoj vsebuje več natrija kot igralci, ki so podobne kakovostne ravni, a jih krči ne napadajo tako pogosto. Zato danes na treningih zbirajo podatke o izgubi elektrolitov z znojenjem in tako hitreje izsledijo tiste, ki jih krči ogrožajo bolj kot druge.

Pri vrednotenju prehrane igra ocena sestave telesa igra pomembno vlogo; to še toliko bolj velja za šport, kjer so igralci močno obsedeni s podobo svojega telesa. Nogometne managerje poleg telesne teže pri igralcih vedno zanima tudi ocena odstotka maščevja. Poleg običajnih načinov ocenjevanja telesne sestave, danes uporabljajo še vrsto drugih tehnik. Ocena mase skeletnih mišic je pomemben podatek za oceno prehranjevalnega statusa, ker odseva maso beljakovin v telesu. Lee in drugi so razvili antropometrične napovedovalne modele, katerih veljavnost so potrdili glede na metodo, ki velja za "zlato standard", tj. metodo magnetne resonanice za oceno celotne mase skeleta, uporabljajoč debelino kožnih gub in obsegov udov. Modeli so se pokazali za koristne pri spremljanju sprememb v količini mišične mase, ki je povezana z nedejavnostjo ali z razvijanjem moči z utežmi.

Čeprav draga, se je dvojno-energijska rentgenska absorpcijometrija (DEXA) pokazala za dobro orodje določanja telesne sestave, zlasti pri poškodovanih igralcih, ki so okrevali po obdobju neaktivnosti. Če imate srečo in si lahko privoščite DEXA na kaki univerzi ali v bolnišnici, ta tehnologija natančno identificira maščobno in pušto tkivo in jo lahko uporabljamo tako za merjenje telesne sestave celotnega tele-

sa kot tudi za oceno sestave posameznih segmentov (npr. trupa ali nog). DEXA razdeli telesno težo na sestavine pustega mišičnega tkiva, maščobe in kosti.

Posredna kalorimetrija služi za ocenjevanje vsakodnevne porabe energije posameznih igralcev, še posebej tistih, ki zaradi poškodbe dlje časa ne morejo trenirati ali nastopati. Merjenje porabe kisika in časa, ki ga posameznik porabi za različne dejavnosti, omogoča, da si sestavimo podobo posameznikove energijske porabe. S temi podatki lahko predpišemo načrte prehranjevanja in pitja, ki bolj natančno ustrezajo potrebam različnih profilov igralcev po energiji.

To je le nekaj primerov, kako znanost in nogomet družno delujeta pri snovanju za igralce in šport specifičnih prehranjevalnih programov. Znanost bi morala streči zahtevam športa in ne obratno. Zveni dokaj samoumevno, a vedno le ni tako.

Prihodnji izzivi

Kljub napredku glede razumevanja zahtev nogometne igre moramo seveda ves čas stremeti k novim izboljšavam. Poleg prehranske znanosti nobena druga poddisciplina športne medicine ne ponuja toliko različnih in nasprotujočih si pogledov o tem, kaj je prav in kaj narobe. Po športu še vedno strašijo conska in Atkinsonova prehrana, masovno dopolnjevanje običajne prehrane z dodatki, zamisel o prehranskem "guruju" in še kaj. Igralci postajajo vedno bolj zahtevni tudi zato, ker se med seboj pogovarjajo in pridobivajo znanje tudi iz drugih športov. Tisti, ki prihajajo iz tujine, s seboj prinašajo svoje zamisli (pogosto v zvezi z odmerki vitaminov), ki pa jim pogosto manjka znanstvene podpore. Poleg tega se igralci in zdravniki soočajo s temeljnim nesoglasjem glede tega, kar naj bi bilo pomembno. Igralci so zaljubljeni v prehranske, vitaminske in mineralne dodatke: vse, kar bi jim utegnilo povečati količino mišic in vnašati v telo čim manj kalorij ter jim tako zagotoviti zgolj mišičasto telo s čim manj maščobe. Po drugi strani pa znanost poudarja, da bi se morali bolj osredotočiti na vnos primerne količine energije v telo in z OH bogato hrano ter na ustrezno prepojenost organizma s tekočino.

Nogomet je šport prežet s tradicijo, ki jo mnogi prezirajo kot ludistični konservativizem in babje čenče, ki se širijo po mreži starih poznanstev. Res je, da mnogi trenerji in njihovi sodelavci prihajajo iz samega športa, vendar moramo priznati, da ti ljudje nogomet in njegove posebnosti poznajo veliko bolje kot kdorkoli drug. Poleg tega bo praksa zaposlovanja ljudi iz samega športa zaplodila nov rod trenerjev, ki bodo, vsaj tako lahko upamo, na športno prehrano gledali nekoliko bolj

prosvetljeno in pozitivno. Znamenja tega so že vidna.

Nazaj k ocvrtim ribam in krompirju?

Seveda vrhunski prehranjevalni program (spodbujajoč in domisel) ne pomeni nič, če ljudi primerno ne vzgajamo. V svetu, ki ga obvladujejo blagovne znamke in hitri avtomobili, je pomembno, da svoj izobraževalni material posredujete pravilno. "Zdravo prehranjevanje" samo po sebi preprosto ne "potegne" igralcev prve lige. Znanost in tehnologija, seveda pravilno predstavljena, jih prav gotovo. Kljub vsemu napredku, ki ga je doživela prehranska znanost, sta najpomembnejši lekciji, ki so se ju morali nutricionisti naučiti, "spoštuj šport" in "zavedaj se, kam sodiš". Strezni nas, ko zremo, da ima Real Madrid nič več in nič manj kot 9 maserjev, a niti enega človeka, ki bi skrbel za prehranjevalne potrebe igralcev.

Na koncu vam zaupam, da je bil delovni naslov tega članka "Vloga ocvrtih rib in krompirja v modernem nogometu". Pred petimi leti sem prišel v nogometni klub in prva stvar, ki sem jo spremenil, je bila, da sem z obroka neposredno po tekmi umaknil ocvrte ribe z ocvrtim krompirjem. To ni bila kdove kako priljubljena poteza in nepošten bi bil, če bi dejal, da so tisto, kar smo jim na mizo dajali po tistem, sprejemali z navdušenjem. Bi moral nazaj k ocvrtim ribam in krompirčku?

Na koncu koncev je krompir ogljikohidratna hrana z visokim glikemičnim indeksom in zato primerna za polnjenje izpraznjenih mišic z glikogenom in ribe so popoln beljakovinski vir z esencialnimi aminokisljinami, ki so idealne za spodbujanje sinteze mišičnih beljakovin. Še več, večina igralcev tako ali drugače to jed je. Seveda mastnost take hrane vpliva na glikemični indeks krompirja in tu so še druge posledice za zdravje, s katerimi se je treba spopasti.

Najbrž ocvrtih rib in krompirja igralcem po tekmi le ne bom ponujal, ne glede na to, kako priljubljena sta, toda ta primer iz resničnega življenja osvetljuje dejstvo, da kljub vsem prednostim, ki jih ponuja pre-

Vrhunski dosežek

hranska znanost, po teh lahko posežemo le, če spoštujemo tradicije športa in igralce popeljemo s seboj.

Nick Broad

Peak Performance 196, april 2004

PREPOJENOST ORGANIZMA Z VODO

Svoje čase so bile pomaranče... zdaj gre za osebno hidracijsko strategijo

Vedno je bilo nenavadno, da je nogomet – v denarnem smislu najbolj poklicen med športi – po pristopu posameznih igralcev k treniranju in drugim vidikom priprave pravzaprav najmanj profesionalen. Nogometni klubi kot delodajalci in investitorji v igralce tudi sila počasi izkoriščajo prednosti, s katerimi bi lahko močno povečali vrednost svojih naložb. Prehranjevanje je v nogometu tradicionalno nizko na prednostni lestvici, če sploh kje je. Vsak klub pričakuje, da bodo igralci trenirali, a komajda se zdi vredno, da na tem vztrajajo, če zanemarjajo priložnosti, ki jih ponuja dobro – pravilno – prehranjevanje.

Eno od pomembnih področij, kjer prehranjevanje lahko močno vpliva na dosežke, je dobra prepojenost organizma z vodo. Dovolj primerov je, ki govorijo, da so dehidrirani igralci bolj občutljivi za negativne vplive utrujenosti, kamor sodijo slabši dosežki in povečano tveganje poškodb. Znano je tudi, da z znojenjem izgubljen tekočina s soljo vred lahko vpliva na pojavljanje krčev, ki igralce ustavljajo tako na treningu kot na tekmah.

Zadnje čase pa vedno večje število klubov ugotavlja, da je dobra prepojenost organizma z vodo pomembna in da ni enotne strategije, ki bi v vseh okoljih ustrezala vsem igralcem. To je pripeljalo do ocenjevanja individualnih potreb, tako da lahko za vsakega igralca posebej sestavimo najboljšo strategijo pitja pred in med športno aktivnostjo. Ta praksa se je očit-

no prijela v ameriškem nogometu, kjer predsezonski trening največkrat poteka v hudi vročini in dvakrat na dan. Zadnja leta je nekaj smrtnih primerov, še posebej smrt Koreya Stringerja, okrepilo zavedanje o tem, kaj se lahko zgodi, ko stvari resno skrenejo s prave poti. Zato ima danes že lepo število britanskih nogometnih klubov načrte spremljanja hidriranosti igralcev.

Analiza, ki ne stane nič

Na osnovni ravni je tehtanje igralcev pred in po treningu dokaj dober način ocenjevanja stanja hidriranosti in ogroženosti z vročinsko boleznijo. To upošteva tako količino z znojenjem oddane tekočine kot med treningom ali tekmo popitih napitkov. Neznaten delec teže lahko pripišemo porabljenim gorivom, s pomočjo katerih telo proizvaja energijo za gibanje (večina je OH, zelo malo je maščob). Vodo izgubljam tudi z dihanjem (iz pljuč) in skozi kožo. V grobem lahko rečemo, da z 1 kg telesne teže izgubimo približno 1 liter telesnih tekočin.

Nekoliko bolj natančen rezultat dobimo, če se igralec stehta pred in po treningu ali tekmi (obakrat gol in suh) in tudi njegovo stekleničko s pijačo stehtamo pred in po tekmi/treningu, seveda če predpostavljamo, da vsi igralci pijejo samo iz svojih steklenic in da vse, kar je v steklenici, popijejo in ne polijejo (npr. po glavi ali telesu) ali izpljunejo (ko si tekmovalci samo splakne usta). Če zmanjšanje teže stekleničke prištejemo zmanjšanju teže igralca, dobimo dejansko izgubo znoja. Tako pridemo tudi do podatkov o njegovem "pivskem" obnašanju.

Vse opisano je lahko storiti, in vse, kar potrebujemo, je kuhinjska tehtnica, s katero stehtamo steklenico, zanesljiva osebna tehtnica, s katero stehtamo igralce in malce organiziranosti. Stroškov praktično ni – potrebujemo le malo časa in dobre volje koga iz slačilnice. Je še en način merjenja, ki ga lahko dodamo, a ker zahteva bolj specializirano napravo, ga najbrž lahko pričakujemo samo v vrhunskih klubih: gre za merjenje izgube soli z znojenjem.

Ugotovimo, kdo izloča zelo slan znoj

Izgubo soli z znojem merimo na več načinov. V praksi je najbolj pripraven način s koščkom gaze, ki je pokrita z lepljivim plastičnim filmom: preden začnemo trenirati, štiri take koščke gaze namestimo na različne dele kože in jih tam pustimo približno eno uro. Ko jih odstranimo, lahko v njih izmerimo količino znoja in količino soli. Tako ugotovimo, kdo izloča najbolj slan znoj.

Meritve smo opravili z igralci prvih moštev najboljših evropskih nogometašev, in si-

cer smo testirali od 20 do 30 igralcev v vsakem klubu. Če so bili treningi podobni, so bili tudi povprečni rezultati meritev zelo podobni, toda razlike med posameznimi igralci so bile velikanske. Ugotovitve po 90 minut trajajočem treningu so naslednje:

1. Igralci povprečno izgubijo 2 l tekočine, a to lahko niha od 1 do 3 litrov, čeprav vsi trenirajo enako, v enakih razmerah in so enako oblečeni.

2. Povprečno popijejo med 800 in 1000 ml tekočine, a nihanja so tudi tu velika: od 250 ml do 2 litrov.

3. Med količino izločenega znoja in popite tekočine ni nobene zveze.

4. Slanost znoja je bila zelo različna: na vročino bolje prilagojeni igralci z znojem izgubijo manj soli, a spet so bile razlike med posamezniki velike. Izgube lahko segajo do 10g na enem samem treningu in to v obdobju, ko so na dan trenirali dvakrat. Nekateri ob enakem treningu izgubljajo le malo soli – 2g ali celo manj.

5. Če trenirajo v mrzlem vremenu, se znojijo skoraj enako, kot če trenirajo v vročini, a igralci pijejo veliko manj in so na koncu enako dehidrirani – včasih celo bolj.

Te ugotovitve se morda zdijo enostavne in napovedljive – razen zadnje, ki ni intuitivno očitna – a trenerjem klubov, ki želijo svoje človeške vire čim bolj izkoristiti, pomagajo pri predpisovanju tekočin glede na potrebe posameznikov. Cilj je, da se ne pije preveč, kar nekateri igralci vsekakor počno, vendar dovolj, da izgubo telesne teže z znojenjem omejijo na največ 1–2%.

Nekateri sumijo – in menim, da gre zaenkrat le za sum – da igralce, ki izločajo zelo slan znoj, pogosteje kot druge napadajo krči in da lahko to tveganje zmanjšajo s soljenjem napitkov.

Ti preprosti ukrepi lahko pripomorejo k odločilnemu zadetku v zadnji minuti ali pa k nemoči zgolj opazovalca dogajanj v zadnjih trenutkih tekme. Presenetljivo je le, da je poklicni nogomet do tu potoval tako dolgo.

Ron Maughan

Peak Performance 196, april 2004

Vloga osebne kondicijske pripravljenosti pri uspehu moštva

Kakšna je zveza med telesno pripravljenostjo posameznega igralca in uspehom njegovega moštva? Ne tako tesna, kot bi utegnili misliti. Do tega sklepa so prišli skandinavski raziskovalci, potem ko so končali raziskavo, v kateri je sodelovalo

306 igralcev 17 moštev dveh najvišjih lig na Islandiji tik pred začetkom sezone 1999.

Njihov cilj je bilo preučevanje zveze med telesno pripravljenostjo in dosežki moštva s primerjanjem raznih kazalcev kondicijske pripravljenosti med ligama in znotraj vsake lige ter končno uvrstitvijo moštva na lestvici. Raziskovalce so zanimale tudi razlike v kondiciji igralcev, ki so igrali na različnih položajih.

Vsak trener je iz svojega moštva izbral 18 najboljših igralcev. Izmerili so jim naslednje parametre:

- maksimalno porabo kisika,
- sestavo telesa,
- moč mišic iztegovalk nog,
- eksplozivno moč nog,
- gibljivost.

Pri vseh meritvah je sodelovalo samo 153 igralcev (50%), v analizo pa so vključili 301 igralca, tj. vse, ki so sodelovali vsaj pri eni od zgornjih meritev.

Raziskovalce je zanimala tudi zveza med poškodbami v času sezone in končno uvrstitvijo moštva, zato so terapevte moštev naprosili, da so vsako poškodbo zabeležili na posebnem obrazcu.

Ko so primerjali povprečne vrednosti parametrov igralcev prve lige s parametri igralcev druge lige, so ugotovili samo to, da so igralci prve lige večji. Toda ko so se lotili primerjave posameznih igralcev med ligama, so ugotovili pomembnejše razlike: $VO_2\max$ je bila med elitnimi za 2,4% višja, igralci prve lige pa so imeli tudi manj maščobnega tkiva (10% proti 11,2%).

Močna zveza se je pokazala pri meritvah vertikalnega skoka (eksplozivna in elastična moč), in sicer skoka iz popolnoma statičnega položaja in skoka s predhodnim spuščanjem v počep. Moštva z višjim povprečnim rezultatom v vertikalnem skoku so bila višje na lestvici kot moštva z nižjim. Razlike pa niso bile pomembne, ko so primerjali povprečja moči iztegovalk nog ter sestavo telesa in končne uvrstitve moštev.

Izkazalo se je, da so moštva z manj poškodbami na koncu na lestvici zasedala nekoliko višja mesta.

Ko so primerjali igralce na različnih položajih, so ugotavljali, da so vratarji bistveno višji in težji kot igralci v polju, da so bolj gibljivi v kolkah in kolenih, njihova maksimalna poraba kisika pa je bila seveda manjša kot pri drugih igralcih. Vratarji so se izkazali tudi z bolj eksplozivnimi iztegovalkami nog in so s poškodbami izgubili manj časa kot igralci v polju.

Igralci sredine so bili starejši kot napadalci, branilci višji kot igralci sredine in napadalci močnejši kot igralci sredine.

Raziskovalci so svoje ugotovitve pospremili s pojasnili: "Glavna ugotovitev je, da so med moštvenimi povprečji dveh naj-

višjih islandskih lig le majhne razlike v testih telesne pripravljenosti. Še več, zveza med povprečnimi dosežki moštev v testih in uspešnostjo moštva v ligi je bila v glavnem šibka. Izkazalo se je, da je kondicijski profil vratarjev zelo različen od profila drugih igralcev (kar je razumljivo), medtem ko so tri skupine igralcev v polju v testih dosegle zelo podobne rezultate."

Raziskovalci sklepajo, da omejena zmogljivost, da bi moštvene dosežke napovedovali glede na kondicijsko pripravljenost posameznikov, pomeni, da so najbrž pomembnejši drugi dejavniki, npr. tehnika, taktika, psihološki dejavniki ali poškodbe. "To ne pomeni," hitijo poudarjati, "da moštvo z veliko boljšo kondicijo ne bi imelo odločne prednosti pred nasprotniki, ki so telesno slabo pripravljene... Kljub temu pa je sposobnost, da prednost na kondicijskem področju pretvorijo v moštveni uspeh, odvisna tudi od številnih drugih dejavnikov, kot so motiviranost in tehnične ter taktične veščine."

Med Sci Sports Exerc, vol. 36, št. 2, str. 278-285, 2004;

za Peak Performance 196 pripravila

Isabel Walker

Kitajski zeliščni dodatki ne pomagajo kolesarjem

Za vzdržljivostne športnike bi bila hrana ali prehranski dodatek, ki bi nekako povečala porabo kisika in tako tudi proizvodnjo energije, pravo prehransko razodetje. Prav to naj bi bila dva zeliščna pripravka, ki ju tradicionalno uporabljata kitajska in ajurvedska medicina – cordyceps sinensis in rhodiola rosea.

Prva je pritegnila svetovno pozornost leta 1993, ko so kitajske tekačice na srednje in dolge proge dosegle svetovne rekorde v tekih na 1500, 3000, 5000 in 10 000m in so del svoje uspešnosti pripisovale prav s *cordyceps sinensis* bogati hrani.

So morda same sebe vlekale za nos? Tako se sprašuje skupina ameriških znanstvenikov, ki je naredila poskus s 17 amaterskimi kolesarji in jim dajala komercialni pripravek s cordycepsom in rhodiolo kot glavnima sestavinama.

Poskusne osebe so opravile preskus do izčrpanosti na cikloergometru, in sicer pred in po 14-dnevem jemanju aktivne "adaptogene formule" ali placeba. Med poganjanjem pedalov so merili razne spremenljivke dosežka, med njimi $VO_2\max$, eksplozivno moč, frekvenco srčnega utripa in čas naprežanja do izčrpanosti.

In rezultat? Raziskovalci niso opazili nobene statistično pomembne razlike med jemanjem pripravka ali placeba. "Zato,"

Vrhunski dosežek

pravijo, "je videti, da ta komercialni pripravek ob 14-dnevem jemanju ne deluje ergogeno."

Priznavajo pa nekatere omejitve oz. pomanjkljivosti svoje raziskave: prvič, proizvoda niso dali analizirati neodvisni agenciji; drugič, podatkov o točni količini aktivnih sestavin v pripravku niso imeli; tretjič, in to je najbrž najpomembnejše, kolesarjem niso dovolili, da bi pripravek jemali dovolj dolgo, da bi se pokazal ergogeni učinek, čeprav so pri določanju odmerkov samo ubogali priporočila proizvajalca.

"Ali se bo ta formula izkazala za koristno ob dolgotrajnejšem jemanju, pa bo treba še dokazati," sklepajo svoje ugotovitve.

Med Sci Sports Exerc, vol. 36, št. 3, str. 504-509, 2004;

za Peak Performance pripravila

Isabel Walker

Ljubiteljski športniki redkeje obolevajo za astmo kot vrhunski

Astma in dihalne težave, ki so z njo povezane, postaja med športniki vedno bolj običajna in celo vedno bolj razširjena nadloga. Znanstveni časopisi so preplavljeni s članki o znamenjih, vzrokih in posledicah teh problematičnih in včasih nevarnih stanj. Ljubiteljski športniki zato z zadovoljstvom sprejemajo novico, da jih dihalne težave ogrožajo bistveno manj kot njihove elitne vrstnike. V okviru neke južnofrancoske raziskave je 95 ljubiteljskih vzdržljivo treniranih športnikov (vsi so bili moški) izpolnilo vprašalnik o dihalnih motnjah in opravilo preskus iz spirometrije, ki je standardni test, s katerim odkrivajo astmo.

Poskusne osebe, med katerimi so bili tekači na dolge proge, vzdržljivostni pohodniki, kolesarji in triatlonci, so vse tudi tekmovali na regionalni ravni in povprečno trenirale po 10 ur na teden. V svojem športu so bile povprečno dejavne 8 let in pol.

Štirje športniki (4,2%) so poročali o aktivni ugotovljeni astmi, eden pa je prišel z

Vrhunski dosežek

diagnozo "z naprežanjem izzvana bronhokonstrikcija". Tako je bilo vseh, ki so jih kakorkoli pestile dihalne motnje, 5,3%, kar je veliko manj kot pri elitnih vzdržljivostnih športnikih in v razponu, ki je značilen za vse prebivalstvo Francije.

Raziskovalci priznavajo, da bi lahko bili rezultati nekoliko drugačni, če bi preučevali tudi ljubiteljske športnice, ki naj bi bile s tovrstno astmo, namreč izzvano z naprežanjem, nekoliko bolj ogrožene kot moški.

Eden od dejavnikov, ki bi lahko vplival na nizek odstotek oseb s težavami, je tudi blago sredozemsko podnebje, saj je znano, da astmo spodbuja predvsem mrzel in suh zrak. Raziskovalci so ugotovili, da deset ur treniranja v zmernem podnebnju za športnika ne predstavlja večjega tveganja astme, izzvane z naprežanjem.

Razširjenost astme med elitnimi morebitnimi bodočimi udeleženci OI je trikrat večja, kot so opazili francoski raziskovalci pri svojem vzorcu ljubiteljskih športnikov. To je ugotovitev neke italijanske raziskave. V tem primeru so raziskovalci želeli oceniti razširjenost astme in atopije (alergije) med športniki, ki so se potegovali za uvrstitev v italijansko moštvo za OI v Sydneyju.

1060 športnikov (ženske in moške) so razdelili v tri skupine športnih aktivnosti:

1. anaerobne – športe hitrosti in eksplozivne moči;
2. aerobne-anaerobne – nogomet, košarko, tenis, rokomet;
3. aerobne – teki na dolge proge, plavanje, kolesarjenje in veslanje.

Astmo in atopijo so odkrivali s pomočjo vprašalnika, ki mu je pri tistih, ki so poročali o piskanju v pljučih ali astmi, in pri enakem številu naključno izbranih kontrolnih oseb, sledila spirometrija.

Športnikov, ki so poročali o piskanju v pljučih ali astmi, je bilo 15%, čeprav je le malo od teh imelo zmerna ali resnejša znamenja, razširjenost atopije pa je bila 18-odstotna.

Raziskava je pokazala tudi bistveno večjo razširjenost astme in z njo povezanih dihalnih težav pri aerobnih športnikih (zlasti pri plavalcih) kot pri drugih dveh skupinah – več kot 20% tistih, ki so se pritoževali nad piskanjem v pljučih ali astmo in le

malce nad 10% v drugih dveh skupinah. Zaskrbljujoče je bilo, da so močno prizadeto delovanje pljuč odkrili celo pri športnikih, ki jih je pestila blaga in le redko mučna astma. Prihodnje raziskave bi morale oceniti ali te motnje v delovanju pljuč lahko poslabšajo športne dosežke kljub stalnemu treniranju in domnevno visokemu pragu, pri katerem nastopijo sindromi. Še bolj zaskrbljujoča je razširjenost z naprežanjem spodbujene astme pri igralcih hokeja na ledu. Ameriški raziskovalci so pregledali delovanje pljuč v mirovanju in astmi podobna znamenja v zvezi s hiperodzivnostjo dihalnih poti pri 43 elitnih igralcih hokeja na ledu, ki so med leti 1999 in 2001 nastopale na ravni državne reprezentance.

Astmi podobne simptome so odkrili kar pri sedemnajstih, kar je 39,5%, čeprav jih je le 9 (21%) pri preskusih doseglo rezultate, ki so omogočali diagnozo "z naprežanjem izzvana astma".

Dejstvo, da so se astmi podobna znamenja ujemala s šibko bazalno funkcijo pljuč, ne pa nujno tudi z odzivnostjo dihalnih poti, namiguje, da bi lahko bilo v igri več vzročnih dejavnikov.

Raziskovalci opozarjajo na vedno več dokazov, ki kažejo, da bi bila vedno večja razširjenost disfunkcije dihalnih poti med športniki na drsališčih lahko v zvezi s kroničnim izpostavljanjem zelo majhnim drobcem snovi, ki jih oddajajo motorji z notranjim izgorevanjem strojev, s katerimi pripravljajo in popravljajo ledeno površino. "Zato menimo, da je z naprežanjem izzvana astma pri športnikih, ki nastopajo na drsališčih, edinstven dihalni sindrom, ki je po naravi raznorodni in prizadeva tako astmatike kot neastmatike, povod zanj pa so omenjeni delci, ki se zaradi intenzivnega dihanja množično nabirajo v perifernih zračnih poteh športnikov. Natančen mehanizem tega sindroma pa je treba še pojasniti."

1. *Int J Sports Med* 2004; 25:130–132

2. *Int J Sports Med* 2003; 24:139–144

3. *Med Sci Sports Exerc*, vol. 36, št. 3, str. 405–410;

za *Peak Performance* 197, maj 2004, pripravila

Isabel Walker

RAZISKAVE PRAVIJO...

Dobre novice o aerobni vadbi in krvnem pritisku

Dolgotrajna aerobna vadba obvladuje visok krvni tlak enako dobro kot zdravila proti visokemu krvnemu tlaku. To je opogumljajoč sklep pomembne nove razis-

kave, ki so jo opravili v Nemčiji – prve, ki je ocenila vpliv dolgoročne aerobne vadbe kot edine terapije proti hipertenziji. Desetim moškim srednjih let, ki so jim na novo odkrili visok krvni tlak in so bili prej nedejavni, so predpisali tri leta trajajoč program aerobne vadbe, ki je obsegal 2 nadzorovani enoti aerobnega treninga na teden. Začeli so s hojo in izmeničnim počasnim tekom in napredovali do 60 minut neprekinjenega aerobnega teka.

Krvni tlak so jim izmerili v mirovanju in med preskusom na cikloergometru na začetku poskusa in potem v enakih razmerah po 6 mesecih, letu in pol in treh letih.

Rezultati govorijo sami zase: po šestih mesecih treninga so jim izmerili znatno nižji pritisk med treningom (170/100 v primerjavi s 184/107), čeprav se jim KT v mirovanju ni bistveno znižal. Po letu in pol se je znatno znižal tlak v mirovanju (s 139/96 na 133/91) in po treh letih na 130/87, medtem ko je bil med obremenitvijo 167/92.

V celoti se je v triletnem obdobju sistolični tlak v mirovanju (višja številka) znižal za 6,5%, diastolični pa za 9,4%. Med obremenitvijo je bilo znižanje tlaka še večje, in sicer za 9,2 in 14%. Avtorji so ugotovili, da je bil ta učinek "močnejši kot učinek raznih zdravil proti visokemu krvnemu pritisku".

Posebej spodbudno se jim zdi znižanje tlaka med obremenitvijo, kajti močno zvišanje krvnega tlaka med vadbo naj bi bilo močnejše povezano s poškodbo organov kot visok pritisk v mirovanju.

Druge raziskave, ki so preučevale učinek aerobne vadbe v krajših obdobjih, so ugotovile precej manjše znižanje pritiska v mirovanju. Nemški raziskovalci menijo, da je najpomembnejši dejavnik znižanja krvnega tlaka najbrž trajanje režima, ki so se ga držale poskusne osebe.

Poleg tega ne dvomijo, da je glavni dejavnik znižanja vadba in ne karkoli drugega. Obilnejšim ljudem pogosto svetujejo naj shujšajo, kar je običajna pot k znižanju krvnega tlaka, toda v tej raziskavi hujšanje ni bilo dejavnik, ker poskusne osebe v času poskusa niso shujšale.

Sklep je bil naslednji: "Znižanje krvnega pritiska pri bolnikih z visokim krvnim tlakom, ki ga opazimo po dolgoročni aerobni vadbi, kaže, da vadba blagodejno deluje pri uravnavanju krvnega tlaka in da lahko predpisovanje zdravil nekoliko odložimo ali pa, pri ljudeh, ki se z aerobno vadbo ukvarjajo ves čas, celo ukinemo.

Redna vadba ugodno deluje na uravnavanje visokega krvnega pritiska in jo je moč primerjati z jemanjem zdravil. Dodatna korist vadbe je v drugih "stranskih učinkih", ki sicer vplivajo na srčno-žilna tveganja. Lahko se izognemo slabi strani vsakodnevnega jemanja zdravil (in stroš-

kom), bolniki pa imajo občutek, da lahko dejavno vplivajo na svoje dobro počutje in nimajo občutka, da so žrtve bolezni.”

Peak Performance št. 195, april 2004, iz *Med Sci Sports Exerc*, vol. 36, št. 1, str. 4–8, 2004

Kako pregretje v gorah privede do podhladitve

Pohodniki, gorski tekači in planinci se morajo izogibati pregretju, če nočejo postati žrtve podhladitve. Za to očitno paradoksnostno trditvijo stojita dva kanadska raziskovalca, ki poudarjata, da je raziskovanje hipotermije v gorskih okoljih omejeno, ker se danes znanost največ ukvarja s podhladitvijo, ki jo povzroča potopitev v hladno vodo. (*Physiology of accidental hypothermia in the mountains: a forgotten story, British Journal of Sports Medicine* 2003; 37: 548–550).

Takole razlagata najverjetnejše mehanizme podhladitve v gorah: Vadbena aktivnost z intenzivnostjo od 30–55% maksimalne porabe kisika normalno nadomesti izgubljanje toplote z njeno proizvodnjo; toda težave lahko nastopijo, ko se pohodnik, tekač ali plezalec utruji in upočasnijo svoje napredovanje ali pa se celo povsem ustavi. Tedaj se proizvodnja toplote korenito zmanjša in je izgubljanje mogoče nadomestiti le s kombinacijo uživanja hrane, z zavetjem, zunanjimi viri gretja in dodatnimi (suhimi) oblačili.

Z utrujenostjo povezana podhladitev še posebej ogroža manj pripravljene člane skupine, ki se lahko izčrpajo v poskusu, da bi sledili boljše pripravljenim.

Do tu je vse logično, toda kje ima pri tem svoje mesto pregretje? Med povečano intenzivnostjo hoje v mrzlem vremenu dodatna oblačila povzročajo izhlapevanje, ki je nujno za ohranjanje toplotnega ravnotežja – govorimo seveda o znojenju. Pospešeno znojenje lahko privede do dehidracije in ta poslabša delovanje termoregulacije, krvnega obtoka in kognitivnih sposobnosti (razsojanje), kar se vse konča z izčrpanostjo in podhladitvijo.

Plezalci in pohodniki v gorah se lahko tej kombinirani težavi izognejo tako, da tiste dele telesa, ki oddajajo največ toplote – glavo, obraz, pazduhe, obstranska dela prsnega koša in dimlje – med dejavnostjo prezračujejo, v času počitka pa dobro pokrijejo z oblačili.

Da bi ohranili toplotno ravnovesje, je enako pomembno lajšati izgubljanje toplote – zlasti med hudim naprežanjem – kot ohranjati proizvodnjo toplote in zagotavljati izolacijo.

Sports Injury Bulletin št. 38, april 2004

Zaostala menstruacija ritmičnih telovadk

Raziskava, v kateri so sodelovale grške in kanadske ritmične telovadke, je potrdila potencialno zaskrbljujočo razširjenost zaostale in neurejene menstruacije teh deklet v primerjavi s kontrolno skupino nešportnic enake starosti.

Petnajst grških (povprečna starost 14,5 let) in trideset kanadskih telovadk (povprečna starost 14,7 let) so povprašali o nastopu prve menstruacije, njeni pogostosti in profilu treniranja; stehali so jih in izmerili njihovo telesno višino in odstotek maščevja. Meritve so primerjali s kontrolno skupino 78 zdravih grških in kanadskih nešportnic enake povprečne starosti.

Razlike so zbudile pozornost: medtem ko so vsa dekleta iz obeh kontrolnih skupin redno menstruacijo dobila v času, ko je potekala raziskava, in ni nobena poročala o kakršnihkoli nepravilnostih, 79% grških in 34% kanadskih telovadk menstruacije v času raziskave še ni dobilo. Tiste, ki so jo, so jo prvič dobile veliko pozneje kot dekleta v kontrolni skupini (s 13,8 leti, kontrolna skupina z 12,5 leti) in kar 78% jih je poročalo o neredni menstruaciji.

Dekleta, ki so menstruacijo imela, so bila znatno višja in težja in so imela več maščobnega tkiva ter so trenirala manj pogosto in krajši čas kot dekleta, ki menstruacije niso dobila.

Dandanes neredno in izostalo menstruacijo jemljemo resno, ne le zaradi potencialnih posledic za plodnost, ampak zato, ker tvori enega od kotov “triade športnic” (motnje v prehranjevanju, slabo delovanje menstruacije in osteoporoza), iz česar lahko izvirajo slabši rezultati, bolezen in celo smrt.

Raziskovalci priznavajo, da bi bile lahko neodkrita motnje v prehranjevanju nezna na spremenljivka, zato pozivajo k nadaljnjim raziskavam, ki bi odkrile dejavnike, povezane z zaostalim nastopom prve menstruacije.

Peak Performance št. 195, april 2004; iz *Br J Sports Med* 2003, 37: 490–494; pripravila

Isabel Walker

Trajna utrujenost in ponavljajoče se okužbe: ne sprijaznite se z njimi

Neka avstralska raziskava opozarja, da bi morali športnike, ki jih pestijo nenehno se ponavljajoče okužbe in utrujenost, temeljito pregledati in ugotoviti, ali morda ne

Vrhunski dosežek

gre za potencialno ozdravljiva zdravstvena stanja.

Kronično utrujenost in okužbe navadno prispevajo močnim treniškimi obremenitvam in prepogostemu nastopanju. Toda v tej raziskavi so raziskovalci odkrili ozdravljiva (reverzibilna) zdravstvena stanja pri več kot dveh tretjinah “zdelanih” športnikov. 41 tekmovalcev, od tega 22 moških in 19 žensk, ki so se pritoževali nad nenehno utrujenostjo in/ali ponavljajočimi se okužbami, so temeljito pregledali in poskušali odkriti vzroke za njihovo stanje. Več kot tretjina (15) je bilo plavalcev, 7 je bilo tekačev, 6 tekmovalcev, ki so nastopali v najdaljšem triatlonu (ironman), trije pa so bili igralci ragbija. Vsi so nastopali na ravni, višji od regionalne. Trideset se jih je pritoževalo zaradi utrujenosti, 22 pa zaradi ponavljajočih se okužb, najpogosteje zgornjih dihal.

Potrdila o vsaj enem organskem stanju, ki bi lahko povzročilo utrujenost in/ali ponavljajoče se okužbe, so našli pri 28 (68%) poskusnih osebah, pri nekaterih pa so odkrili znamenja, ki so kazala celo več takih stanj. Pri preostalih 13 športnikih (32%) neposrednih vzrokov za utrujenost in okužbe niso odkrili.

Najpogostejša stanja so bila:

- *Delna nezadostnost imunskega sistema* (11 primerov). Pri teh so najpogosteje odkrili nezadostnost IgG3, ki jo povezuje z dojemljivostjo za virusne okužbe zgornjih dihalnih poti.

- *Primarne ali nerazrešene virusne okužbe* (11 primerov).

- *Hipoglikemija* (10 primerov). To odkritje je bilo dokaj nepričakovano, ker se športniki niso postili in so bili nasploh dobro poučeni o potrebi po nadomeščanju porabljenih glukoze po intenzivni vadbi. Znano je, da hipoglikemija škodljivo deluje na imunski sistem in lahko prispeva k utrujenosti. Raziskovalci menijo, da lahko to težavo popravimo, in sicer tako, da športnikom svetujemo, naj v času počitka po vadbi uživajo veliko ogljikovih hidratov.

- *Ponovno aktiviranje Epstein-Barrovega virusa* (8 primerov).

Druga stanja so bila alergična bolezen (6), motnje spanca (6), slabo nadzorovana ali

Vrhunski dosežek

neugotovljena astma (3) in na novo ugotovljena astma, ki jo sproži telesno naprežanje (3).

Najpomembnejši izid te raziskave je bil, da so vsa stanja, ki so jih odkrili, ozdravljiva.

Sklep: Rezultati raziskave kažejo, da zdravstvena stanja, še posebej neozdravljene virusne okužbe in kazalci zatrtega imunskega sistema, lahko prispevajo k nenehni utrujenosti in ponavljajočim se okužbam ter slabšim tekmovalnim dosežkom.

Ker pri nastanku teh stanj sodeluje večje število dejavnikov, je treba športnike, ki se pritožujejo nad trdovratnostjo težav, že takoj na začetku temeljito pregledati in narediti preiskave.

Peak Performance št. 195, april 2004; iz Br J Sports Med 2004; 38: 42-45 priredila

Isabel Walker

Maraton ne povzroča poškodb sklepov

Naslov raziskave: Magnetno-rezonančni pregled kolkov in kolen pred in po nastopu v maratonu

Avtorji: Hohmann, E., Wortler, K. in Imhoff, A. B. (2004)

Vir: American Journal of Sports Medicine, 32, 55-59

Podlaga raziskave

Čeprav je tek eden od najboljših načinov za razvijanje aerobne kondicije, ga povezuje tudi z možnostjo, da se pojavijo poškodbe zaradi pretirane rabe vedno enih in istih tkiv. Pri športih, kjer telesne teže ne prenašamo (kolesarjenje, plavanje), naj bi bilo tovrstnih poškodb veliko manj. Zlasti nenehno udarjanje s stopali po tleh naj bi povzročalo drobne poškodbe bioloških struktur in prispevalo k nastanku poškodb, kot so npr. stresni zlomi kosti. Poleg tega nenehne tresljaje oz. udarce pri teku povezujejo s pojavom osteoartritisa, sklepne bolezni, katere podlaga je poškodba sklepne hrustanca. Kljub tem povezavam s poškodbo manjka znanstvenih podatkov o tem, da je tek neposreden povzročitelj teh stanj oz. bolezni.

Cilj

Cilj te raziskave je bil preučiti, ali nenehno se ponavljajoče udarjanje s stopali po trdih tleh pri maratoncih povzroča poškodbe bioloških struktur kosti in hrustanca.

Načini

Osmim tekačem so pred nastopom v maratonu in po njem z magnetno resonanco pregledali kolke in kolena. Šest je bilo rekreativnih, dva pa sta bila napol poklicna. Posnetke, ki so jih naredili pred nastopom, so primerjali s posnetki, ki so jih naredili po nastopu. Da bi odkrili morebitne poškodbe kosti in sklepov, so ocenjevali edem kostnega mozga, stresni odziv periosta (pokostnice) in iztekanje tekočine v sklep.

Rezultati

Posnetki sklepov sedmih tekačev po maratonu niso pokazali nobenih poškodb sklepov ali kosti. Pri enem tekaču, ki so mu leto in pol pred tem nastopom kirurško rekonstruirali prednjo križno vez, so opazili rahla znamenja tekočine v tem sklepu, a to so opazili tudi na posnetku pred nastopom.

Praktične posledice za treniranje

Avtorji ugotavljajo, da tekači dokaj dobro prenašajo velike sile ob zadevanju stopal ob trda tla pri maratonskem teku in da udarci ne povzročajo škodljivih sprememb na kosteh in sklepih, ki bi jih bilo mogoče ugotoviti z magnetno resonanco. Ti rezultati podpirajo prejšnje sklepe, da so glavni vzroki tekaških poškodb napake v treniranju, predvsem spremembe v obremenitvi brez predhodnega okrevanja po naporih, npr. nenadno veliko povečanje količine ali hitrosti teka in ne absolutna količina ali intenzivnost vadbe. Če trening narašča postopno, je videti, da se telo dobro prilagaja povečanim zahtevam. Rezultati raziskave ponovno pomirjajo trenerje, da tek, celo po trdih površinah, ni neposreden vzrok poškodb kosti in sklepov.

The Coach št. 21, marec-april 2004

Mladi športniki morajo jesti več zelene in rumene zelenjave

Kimura, M., Kobata, T., Inoue, K., Hasegawa, I., in Higuchi, M. (2002). Zveza med karotenoidnim statusom in uživanjem zelene ter rumene zelenjave pri mladih nogometaših.

Medicine and Science in Sports and Exercise, 34(5), izvleček dodatka 1075.

Normalno ima telo dovolj rezerv antioksidantov, da opravi s povečanim sproš-

čanjem prostih radikalov. Naprežanje pa poveča nastajanje prostih radikalov. Zelena in rumena zelenjava sta zaščitni vir (npr. beta karoten) pred škodljivimi posledicami oksidativnega stresa. Preučevali so dobro trenirane srednješolske nogometaše (N=20) in njihove netrenirane sošolce (N=34).

Športniki so pojedli veliko več hrane kot njihovi nedejavni vrstniki. Nogometaši so imeli v krvi manj beta karotena kot njihovi netrenirani sošolci.

Posledice za prakso treniranja

Mladi športniki morajo jesti več zelene in rumeno obarvane zelenjave kot njihovi netrenirani vrstniki, če hočejo v krvi ohranjati dovolj antioksidantov.

Športne poškodbe in stres

Naslov raziskave: Napovedovanje športnih poškodb: Psihološki pristop

Avtorja: Maddison, R. in Prapavavessis, H. (2004)

Vir: Journal of Sports Sciences, 22, 306-307

Ozadje

Precej literature govori o tem, kako pomembno vlogo igrajo psihološki dejavniki pri športnikovem razumevanju pojavljanja, odziva, privolitve v rehabilitacijo in preprečevanja športnih poškodb. Športnike z opisano zgodovino stresnih okoliščin, osebnostnim nagnjenjem, ki krepí stresne odzive in tiste, ki premorejo le pomanjkljiva orodja v boju zoper stres, poškodbe očitno bolj ogrožajo kot druge.

Cilj

Oceniti posrednike, ki se zelo verjetno pojavljajo v specifičnem vzorcu ali kombinaciji in ki krepíjo zveze med življenjskimi stresi in poškodbami.

Metode

To raziskavo so opravili na Novi Zelandiji. Zajela je 470 igralcev ragbija, ki so na začetku sezone izpolnili merila po modelu stresa-poškodbe, ki sta ga zasnovala Williams in Andersen. V teku sezone so zapisovali število poškodb in čas, ki so ga zaradi njih izgubili.

Rezultati

Ugotovili so pozitivno zvezo med splošnim stresom, ki ga prinaša določen način življenja, številom poškodb in časom, ki so ga izgubili zaradi njih. Pokazalo se je tudi, da so prejšnje poškodbe, način kako so jih športniki premagovali, podpora okolja in tekmovalna tesnoba medsebojno delovali tako, da so povzročili močan posredniški učinek. Ugotovili so, da lahko kar 24% časa, izgubljenega zaradi poškodb,

pripišemo eni ali drugi spremenljivki stresa, ki ga povzroča način življenja.

Praktične posledice za trenerja

Te ugotovitve osvetljujejo vrednost pojmovanja poškodb ne le kot zdravstvenih dogodkov, posledic športnikovih fizioloških ali biomehaničnih pomanjkljivosti in potemtakem trenerjevih napak pri vodenju treninga. Tudi dogodki v športnikovem zunajšportnem življenju lahko vplivajo na nastanek poškodb. Tako lahko igrajo vlogo težave doma, na delovnem mestu ali v šoli ali kakršnekoli druge medčloveške težave. Iz te raziskave smo se naučili, da bi si trenerji morali prizadevati ugotoviti, kateri od njihovih varovancev so ogroženi in jim priskrbeti ustrezno socialno pomoč ter jim tako prihraniti izgubljeni čas zaradi morebitne poškodbe.

Dr. Sharon Dixon, predavateljica športne biomehanike na univerzi v Exetru in maratonka z rezultatom 2:45. *The Coach št. 21, marec-april 2004*

Še ena nevarnost jemanja steroidov

Če potrebujete še en razlog, ki govori zoper jemanje anaboličnih androgenih steroidov (AAS), ga imate: Manjša raziskava, ki sta jo naredila dva raziskovalca z univerze v Glamorganu, je ugotovila, da imajo uporabniki AAS v krvi veliko več neke beljakovine, za katero vemo, da povzroča obtočilne motnje.

Raziskovalci so se lotili primerjave C-reaktivne beljakovine (CRP) pri naslednjih skupinah približno enako starih oseb:

- 10 bodybuilderjev, ki so jemali AAS.
- 10 bodybuilderjev, ki AAS niso jemali.
- 8 nedejavnih kontrolnih oseb.

Preiskave krvi, ki so jih opravili zjutraj po nočnem postu in 30-minutnem ležečem počivanju, so pokazale naslednje razlike:

- Skupina, ki je jemala AAS, je imela v krvi veliko več testosterona kot drugi dve – kontrolni – skupini, kar je seveda v skladu z dejstvom, da so jemali AAS; ta podatek je bil tudi posredni dokaz, da kontrolni osebki steroidov niso jemali.
- Globulin, ki veže spolni hormon, je bil pri uporabnikih AAS veliko nižji kot pri drugih dveh skupinah, kar je tudi v skladu z dejstvom, da so eni jemali AAS.
- Koncentracija CRP je bila pri uporabnikih AAS veliko večja kot pri kontrolnih osebkih.

CRP izločajo celice jeter, in sicer kot odziv na vnetje. Mehanizma povezave med povišanjem CRP in jemanjem AAS še niso uspeli pojasniti. Toda najnovejše raziskave ugotavljajo, da je povišana koncentracija CRP močan napovedovalec srčno-žilnih motenj, in tako ta raziskava dodaja

kamenček v mozaik potencialno nevarnih (strdke povzročajočih) posledic neterapevtske uporabe AAS.

Za *Peak Performance* 195, april 2004, pripravila

Isabel Walker

Kreatin za vegetarijance

Dosežki vegetarijancev se bolj izrazito odzivajo na dodajanje kreatina prehrani kot dosežki njihovih mesojedih vrstnikov. To je jasno sporočilo neke kanadske raziskave o dodajanju kreatina prehrani rekreativnih športnikov, ki so jim predpisali osemtedenski trening moči z utežmi.

Od 42 oseb, ki so bile stare od 19 do 55 let, je bilo 18 vegetarijancev (takih, ki so jedli mlečne izdelke in jajca in takih, ki niso uživali niti teh), drugi pa so bili vsejedi. Pred začetkom in po koncu raziskave so vsem izmerili morfologijo mišičnih vlaken in koncentracijo presnovkov, sestavo telesa, hidriranost, športne dosežke in moč (slednje so merili z dvema dvigoma: potiskom ročke s prsi leže na klopi (bench press) in s potiskom bremena z nogami). Poskusne osebe so razdelili v štiri skupine:

- vegetarijance s kreatinom (0,25g na kg puste mišične mase (PMM) v sedemdnevem režimu kopičenja zalog, ki jim je do konca poskusa sledil vsakodnevni vzdrževalni odmerek 0,0625 g/kg PMM) – kreatin so dobivali zmešan s sadnim sokom;
- vegetarijance s placebom (enak odmerek maltodekstrina, zmešan s sadnim sokom);
- vsejede s kreatinom;
- vsejede s placebom.

Vse poskusne osebe so nato osem tednov izvajale enak trening za moč – velika količina, težka bremena (>70% maksimalnega bremena) – za celotno telo, s katerim naj bi povečali mišično maso in se okrepiли.

Po osmih tednih so ugotovili:

- pokazale so se precejšnje razlike med vegetarijanci in vsejedi, pri čemer so prvi zaužili manj kalorij nasploh in manj kalorij v obliki beljakovin kot drugi, manjša pa je bila pri njih tudi koncentracija kreatina v mišicah; zanimivo je bilo, da v preskusih moči med skupinama ni bilo skoraj nobenih razlik;
- osebam, ki so jemale kreatin, se je v primerjavi s tistimi, ki so jemale placebo, zvišala koncentracija fosfokreatina, skupnega kreatina, izboljšala se je moč potiska bremena s prsi leže na klopi, sposobnost za izokinetično delo, povečal se je presek mišičnih vlaken drugega tipa (hitra vlakna) in povečala se je mišična masa;

Vrhunski dosežek

• vegetarijancem, ki so jemali kreatin, so se koncentracije skupnega kreatina, fosfokreatina, puste mišične mase in delovne zmoglosti nasploh povečale bolj kot pri vsejedi.

Raziskovalci menijo: "To je prva raziskava, ki kaže, da imajo vegetarijanci (lakto-ovo ali vegani) manj kreatina v mišicah kot njihovi vsejedi vrstniki."

Njihove ugotovitve so pomembne tudi zato, ker so prvi ugotovili, da "se osebe z manjšo začetno koncentracijo kreatina v mišicah močnejše odzivajo na dodajanje kreatina v obdobju, ko trenirajo moč."

Med Sci Sports Exerc 2003; 35: 11: 1946-1955;

za *Peak Performance* 193, februar 2004; pripravila

Isabel Walker

Najboljši položaj na kolesu za netrenirane kolesarje

Neka kanadska raziskava ugotavlja, da novi skoraj vodoravni "aero položaj", ki ga vrhunski kolesarji uporabljajo v boju zoper zračni upor, netreniranim ne koristi, še več, njihovim dosežkom lahko celo škoduje.

Ne ravno obsežna raziskava se je lotila preučiti srčno-žilne in dihalne spremenljivke pri pokončnem in "aero" položaju na cikloergometrih pri maksimalnem in submaksimalnem naprežanju netreniranih kolesarjev.

Deset telesno dejavnih mladih moških, ki niso bili vajeni novega položaja, so prekusili med maksimalnim naprežanjem in kolesarjenjem v stanju funkcionalnega ravnovesja – pri obremenitvah 50, 100 in 150 W – pri pokončnem in aerodinamičnem položaju. Pri tem so jim merili srčno-žilne in dihalne spremenljivke.

Med maksimalnim naprežanjem – eno minuto postopno vedno večjega naprežanja – so porabili več kisika, imeli višjo srčno frekvenco in večjo minutno ventilacijo (koliko zraka so predihali v 1 minuti) in so dosegli večjo delovno obremenitev v POKONČNEM položaju.

Vrhunski dosežek

Med obremenitvijo pri treh omenjenih stopnjah (50, 100, 150W) – v stanju funkcionalnega ravnovesja, ko srčni utrip in krvni laktat torej še ne naraščata strmo, se je spet pokazalo, da sta bila njihova maksimalna poraba kisika in tudi mehanična učinkovitost gibanja pri pokončnem položaju večja oz. boljša kot pri aerodinamičnem – vodoravnem – položaju.

Ali to pomeni, da tekmovalci ravnajo napak, ko znižujejo položaj hrbtenice do skoraj vodoravnega položaja? Najbrž ne; avtorji namreč poudarjajo, da je bila njihova študija nova po tem, da njihove poskusne osebe niso bile večše kolesarjenja in torej še posebej ne aerodinamične položaja. "S treningom," pojasnjujejo, "se je mogoče dobro prilagoditi skoraj povsem vodoravnemu položaju. Predhodne raziskave s treniranimi kolesarji so pokazale, da je bil čas naprežanja do izčrpanosti krajši pri kolesarjih, ki so zavzeli aerodinamični položaj."

Poleg tega je treba poudariti, da v kanadski raziskavi niso merili zračnega upora, ki ga aerodinamični položaj zmanjšuje.

Končni sklep je, da netrenirani kolesarji ne morejo predpostavljati, da se bo njihova srčno-žilna funkcija izboljšala, če bodo na kolesu zavzeli vodoravni položaj, zato je nujno obdobje treniranja in prilagajanja, če želijo, da bodo dosežke izboljševali z novim vodoravnim položajem.

Br J Sports Med 2003; 37: 441–444, za Peak Performance 193, februar 2003; priprava

Isabel Walker

ŠPORTNA PSIHOLOGIJA

Korak za korakom - kako izboljšati dosežke z učinkovitim zastavljanjem ciljev

Kogar zanima atletika, gotovo pozna dosežke ameriškega šprinterja na 200 in 400m (še vedno svetovnega rekorderja v obeh disciplinah) Michaela Johnsona. Na svoji bleščeči športni poti je postal edini

človek, ki je na olimpijskih igrah (leta 1996) osvojil zlati medalji tako na 200 kot na 400m. V svojem času je bil resnično razred zase.

Toda po njegovih lastnih besedah njegovi dosežki niso bili le plod nadarjenosti, ampak tudi trdega garanja, mentalne trdnosti in jasne vizije, kam želi priti, ter načrta, kako doseči ta cilj. Johnsonova knjiga *Pokončati zmaja* ni le zapis njegovih dosežkov, ampak vpogled v način, kako je neki človek mobiliziral svoj nenavadni talent s pomočjo učinkovitega zastavljanja cilja. Nima vsak nadarjenosti Michaela Johnsona, a vsak lahko močno napreduje, če si zna pravilno zastaviti cilje in učinkovito napredovati proti njim.

Mnogi ljudje razumejo zastavljanje ciljev kot sprejemanje nekakšnih novoletnih sklepov in ga hitro odpišejo kot neučinkovito, ker večina dobronamernih – četudi nejasnih – sklepov navadno pogori že do konca januarja. Naj kar takoj razčistimo z eno stvarjo: večina takih sklepov je vzorčnih primerov za to, kako si ciljev *ne bi smeli* zastavljati.

Raziskovanje o zastavljanju ciljev v poslovnem in športnem svetu ves čas kaže, da ta postopek lahko pripelje do boljših dosežkov. Neka nedavna meta-analiza (statistična tehnika, ki jo uporabljajo za vrednotenje podatkov cele vrste poskusov) je pokazala, da zastavljanje ciljev poskrbi za zmerno do močno izboljšanje dosežkov (tako kaže 78% študij o športu). Postavljanje ciljev je tehnika, za katero se zdi, da deluje tako, da poskrbi za smer naših prizadevanj, natančno usmeri našo pozornost, podpira vztrajanje v delovanju in krepí samozaupanje (če cilje, ki smo si jih zastavili, tudi dosežemo).

Toda čeprav zastavljanja ciljev ni posebno težko razumeti, pa ta zamisel zahteva več premišljanja in načrtovanja, kot si misli večina ljudi. Ena od resnih težav je, da vsi trenerji ne poznajo načel zastavljanja ciljev, in če jih poznajo, ne vedo, kako bi jih čim koristneje uporabili. Zato je glavni namen tega članka, da trenerjem in njihovim varovancem pojasni, kako se je z ustreznim zastavljanjem ciljev mogoče prebiti do boljših dosežkov in se izogniti razočaranjem.

Vedno je dobro videti tisto, kar si želimo doseči – pa naj gre za telesno pripravljenost, zgolj za izgubo nekaj kilogramov odvečne teže, olimpijsko medaljo ali za določeno raven dosežkov; to pa ni dovolj: treba je imeti načrt, kako bomo to dosegli. Sanjski cilji nas navdihujejo in nam predstavljajo vrh, h kateremu se hrepeneče oziramo, toda če naj nam koristijo, morajo biti specifični in realistični. Večina novoletnih sklepov je sanjskih in ljudje jih nikoli ne uresničijo, ker ne znajo realistično načrtovati vsakodnevnih korakov, ki naj bi

jih iz sanj postopno pripeljali v resničnost. Če se osredotočite le na sanjski cilj, vas lahko razmišljanje, kaj vse zahteva njegova realizacija, zlahka spravi na kolena. Če se osredotočimo samo na dolgoročni cilj, dosežkov navadno ne izboljšamo.

Kratkoročni cilji – pot k uspešnosti

Vrhunski športniki, kakršna sta npr. Michael Johnson in Steve Backley, vedo, da kljub pomembnosti sanjskih ciljev o olimpijskih medaljah in svetovnih rekordih, ki usmerjajo naša prizadevanja, uspeh zares zagotavljajo šele kratkoročni cilji, ki nas vodijo iz dneva v dan. Cilje najraje delim v tri skupine:

- **Sanjski cilji** so tisti, ki se zdijo zelo oddaljeni in težko dosegljivi. Časovno gledano so od sedanjosti lahko oddaljeni od šest mesecev do več let.

- **Vmesni cilji** so oznake, kje želite biti ob določenem času. Če je npr. vaš sanjski cilj, da osebni rekord v teku na 400m v naslednjih 10 mesecih izboljšate za 1 sekundo, je vmesni cilj polsekundno izboljšanje v petih mesecih.

- **Kratkoročni ali vsakodnevni cilji** so najpomembnejši, ker so žarišče vsake enote treniranja. Preučevanje razvoja preteklih olimpijskih zmagovalcev odkriva, da prav zastavljanje vsakodnevnih treninških ciljev ločuje uspešne tekmovalce od njihovih manj uspešnih vrstnikov.

Za vsak teden in vsako enoto treninga posebej se moramo odločiti, kaj bomo storili, da bomo naredili droben korak v smeri naslednjega vmesnega cilja in končno proti sanjskemu cilju. Ne zastavljajte si ciljev samo za tekmovanja. Vsi športniki veliko več časa porabimo za treniranje, zato si cilje zastavite tudi za ta čas.

Razstavljanje "nemogoče" naloge

Da bi vam prikazal, kako zastavljanje ciljev in njihovo izpolnjevanje lahko prispevata k dosežku, vam bom opisal, kako sem se učil smučanja. Ko sem nekaj časa prebil v smučarskem "vrtcu" na položnih pobočjih in se učil plužnega zavoja in drugih osnovnih gibov, sem bil, tako kot moji tovariši v skupini, prijetno vznemirjen in tudi malce zaskrbljen, ko nam je učitelj oznanil, da se selimo na bolj strmo pobočje, od koder bomo smučali do dna. Za začetnika je ta trenutek izziv njegovemu samozaupanju. Moji tovariši so se skupinsko odločili, da "ne bo šlo"; na koncu koncev je bilo pobočje dolgo in strmo, mi pa novinci.

Tedaj je učitelj naredil zelo modro potezo; našo pozornost je z očitno "nemogoče" naloge preusmeril tako, da je pot do vznožja razdrobil v več etap. Če že nismo dovolj samozavestni, da bi smučali do izteka, ali ne bi mogli prismočati do tistega drevesa, ki je kakih 50m pod nami? Strinjali smo se in smo se vsi skupaj spustili za učiteljem. Ko smo prišli do drevesa,

Vrhunski dosežek

nam je izbral nov cilj in nas tako počasi pripeljal prav do dna. V naslednjem poskusu je bilo vmesnih postaj manj, torej so bile razdalje, ki smo jih morali presmučati v enem kosu, daljše. Tako smo cilj, ki se nam je zdel v začetku nedosegljiv – neprekinjeno smučati do vznožja – z lahkoto dosegli. Osredotočenje na en sam majhen korak na poti – in doseganje tega cilja – je v nas okrepilo samozavest, ta pa nas je gnala v nove, vedno zahtevnejše podvige. Ta preprosta zgodba vsebuje pouk o nujnosti kratkoročnih ciljev, s katerimi usmerjamo našo tukajšnjo in zdajšnjo pozornost.

Športni psiholog Terry Orlick meni, da uspešno zastavljanje ciljev zahteva štiri pogoje. Prvič, odločiti se morate, kaj si želite – ustvarite si vizijo; drugič, ciljem morate biti predani, zato morajo biti vredni, da k njim stremite; tretjič, prepričani morate biti, da so cilji, ki ste si jih zastavili, dosegljivi. Če jih je prelahko doseči, vas ne bodo spodbudili k delovanju; če so pretežko dosegljivi, pa slabijo samozaupanje in na koncu se zna zgoditi, da jih boste zavrgli. Da bi se izognili tovrstnim težavam, jih morajo trenerji skupaj s svojimi varovanci soglasno potrditi/sprejeti in se ne bati tudi občasnega prilagajanja ciljev, da dosežejo optimalne učinke. Četrty pogoj za uspešno zastavljanje ciljev, ki ga navaja Orlick, pa je nujnost, da se osredotočimo na postopno napredovanje – korak za korakom.

V začetku zastavljanja ciljev je zelo pomembno, da je tisto, k čemer stremimo, specifično in realistično dosegljivo. Zavrzite nedoločne, meglene cilje kot “pridobiti kondicijo” ali “da dam vse od sebe” in jih nadomestite z bolj otipljivimi. Otipljivi, objektivni cilji športniku in njegovemu/njenemu trenerju omogočajo, da merita napredek, in cilj ponovno ovrednotita. Cilji, ki si jih ljudje zastavljamo v športu in pri vadbi nasploh, se nanašajo na rezultate, dosežke in proces. Vse tri vrste ciljev so dragocene pri vodenju športnika k večji uspešnosti, vendar se moramo zavedati njihovih potencialnih pasti.

Uporabil bom primer tekača na 100m in poskusil pojasniti razliko med omenjenimi tremi vrstami ciljev. Če se trener in tekač sporazumeta, da je njegov cilj medalja na evropskem dvoranskem prvenstvu, ta cilj opredelimo kot *rezultatski*. Rezultatski cilji se osredotočajo na objektivno tekmovalno uvrstitev, npr. na osvojitve medalje ali premagovanje tekmeča, vendar jih nikoli ne morete popolnoma nadzirati, ker lahko nanje vplivajo trenutne sposobnosti in tekmovalna forma tekmecev. Lahko celo dosežete osebni rekord, a rezultatskega cilja ne dosežete, in tako načelnate svoje samozaupanje. Rezultatski cilji so lahko vir motivacije, toda če se osre-

dotočite samo nanje, vas lahko pripeljejo tudi do zaskrbljenosti in tekmovalne tesnobe.

Prožnejši cilj je “dosežek”

Zato si lahko zastavite za cilj “dosežek”, npr. 10,5 s na 100m, katerega doseganje ni odvisno od tekmecev. Ker si take cilje zastavljamo v okviru primerjav s svojimi prejšnjimi dosežki, so navadno bolj prožni in jih lažje obvladujemo. Če pride do poškodbe, jih lahko prilagodimo in spremenimo v smiselne in realistične cilje.

“Procesni cilji” imajo opraviti z dejanji ali tehnikami, ki so nujne za doseganje uspeha. Šprinter, ki ga začne pretirano skrbeti položaj njegovih nasprotnikov v zadnjih 20m teka, si lahko zastavi cilj, da bo gledal neko točko za ciljno črto, dokler ne bo le-te prečkal. To je procesni cilj, osredotočenje na postopek.

Trenerji imajo raje zadnji dve vrsti ciljev, torej dosežek in procesni cilj. Te je namreč možno prilagajati veliko lažje in natančneje, vendar morajo uporabljati vse tri. Neka nedavna raziskava je ugotovila, da so končni rezultati boljši, če uporabljamo kombinacijo vseh treh strategij zastavljanja ciljev, kot če se obesimo samo na eno.

Ko načrtujete korake pri zastavljanju ciljev, bi morali skrbno premisliti dejavnike, ki bi lahko zavirali napredek. Tako si npr. večina ljudi pogosteje zastavlja prezahtevne kot premalo zahtevne cilje. To običajno pomeni, da jih zavrzijo. Ko jih zavrzemo, nas nič več ne usmerjajo. Pomembno je tudi, da si ne zastavimo preveč ciljev. Zato se osredotočite na en sanjski cilj, na dva ali tri vmesne in dva kratkoročna za današnji trening. To je za začetek dovolj, a poskrbite, da boste dali prednost kratkoročnim ciljem. Če boste dosegali te, boste naravno napredovali k srednjeročnim/vmesnim ciljem.

Pred kratkim sem si zastavil cilj, da bom svoj srčni utrip v mirovanju s 75 u./min. znižal na 65. Da bom to dosegel, sem si izbral način vadbe, ki mi je všeč (jogging), in se odločil, da bom naslednjih 6 mesecev vadil trikrat na teden. Ko se bo moja kondicija izboljševala in se mi bo srčni utrip zniževal, bom prilagajal pogostost, intenzivnost in trajanje treninga. Toda že v začetku sem odkril glavno oviro, ki bi mi lahko preprečila, da bi dosegel svoj dolgoročni cilj – izkazalo se je, da mi primanjkuje časa. Delo mi podnevi ne da kaj prida dihati, zvečer pa sem pogosto utrujen in se želim spočiti. Ker svoj cilj vrednotim visoko, sem se težavi izognil tako, da dvakrat na teden vstanem zelo zgodaj in tečem, preden se odpravim na delo. Ob koncih tedna imam na voljo več časa in lahko čas treniranja izbiram. Bistvo je jasno: premisliti morate tudi o možnih ovirah

na poti do cilja in jih upoštevati pri načrtovanju. Če pa ne vidite rešitve, ste si najbrž zastavili previsok cilj. Cilje je treba vedno vrednotiti in spremljanje ali celotno risanje diagrama napredka je učinkovit način, da si sproti krepite samozaupanje in motivacijo.

Zastavljanje ciljev je pameten ukrep za vse, ki si želijo okrepiti samozaupanje, motivacijo in izboljšati dosežke. Ne pozabite, da je vredno posvetiti nekaj časa načrtovanju, ker se obrestuje že s tem, da nam pomaga odganjati razočaranja. Upoštevajte nasvete športnikov, kot je Michael Johnson, in zastavljajte si cilje tako, da se drobni koraki spreminjajo v velike dosežke. Vaši cilji naj bodo:

Specifični – natančno označite, kaj je treba storiti; izogibajte se meglenim alternativam.

Merljivi – cilj bi morali biti zmožni izraziti kvantitativno.

Sprejeti – cilje je treba sprejeti kot vredne prizadevanj, realistične in dosegljive.

Zabeleženi – cilje si zapišite. To je temelj pogodbe s samim seboj.

Omejeni s časom – zastavite si specifične časovne meje.

Ovrednoteni – napredek morate redno spremljati.

Spremenljivi – če se poškodujete, ali ne dosežete prezahtevnih ciljev, si jih zastavite na novo.

Lee Crust

Peak Performance 195, april 2004

SOČASNI TRENING

Trening z utežmi in vzdržljivostni trening – popolno kondicijsko družabništvo?

Zdi se, da sta treniranje z utežmi in vzdržljivostni trening dve polovici popolne športne kondicijske poroke. Toda tako kot je z vsakim dobrim odnosom, tudi tu pride do občasnih sporov in neuglašenosti. Ta članek pregleduje pasti njunega

Vrhunski dosežek



partnerstva in priporoča načine, kako bi ju bilo mogoče čim bolj uskladiti. Nadaljuje tematiko članka, ki je izšel v 2. številki Vrhunskega dosežka 2003, in pregleduje, kako to sožitje deluje v različnih športih ter predstavlja specifični trening z utežmi za posamezne športe. Spregovori tudi o učinkih kombiniranega treninga na elitne in izkušene športnike.

Začnimo z logično predpostavko, da imajo od treninga z utežmi koristi tudi vzdržljivostni športniki, in si oglejmo, kako je z združevanjem obeh vrst treninga pri **veslačih**. Na olimpijski razdalji 2km anaerobni mehanizmi k veslaškemu dosežku prispevajo približno 30 odstotkov energije. Zato veslači pogosto razvijajo laktatni anaerobni sistem z zelo intenzivnimi kratkotrajnimi intervali (od 30 s do 5 minut) in zelo kratkimi vmesnimi počitki (pogosto je razmerje med intervalom obremenitve in intervalom počitka 1:1). Take enote treninga delujejo na počasna in hitra mišična vlakna – slednja prispevajo večino moči za te turbo napore.

Logika nas opominja, da bi bilo ta vlakna pametno trenirati z utežmi, še zlasti, če upoštevamo, da dejanski veslaški nastop traja kakih 6 minut in obsega med 200 in 240 zaveslajev. To je število ponovitev, ki jih je z lahkoto mogoče narediti v standardni enoti treninga eksplozivne moči z bremenom okrog 70–80% maksimalne teže, ki jo je športnik zmožen dvigniti v enem poskusu. Tako bi število 240 ponovitev lahko npr. dosegli s 4x10 ponovitvami 6 različnih vaj.

Vendar se ni mogoče vedno sklicevati na logiko; opisani trening z utežmi (in tudi druge vrste) pravzaprav v vzdržljivostnem smislu veslačem koristi le malo. Bell je s sodelavci preučil vpliv treh različnih vrst treninga z utežmi na 18 veslačev študentov v času njihovega zimskega treninga. Ena skupina je izvajala 18–22 hitrih ponovitev z zelo lahki bremenom, medtem ko je druga delala počasne gibe z zelo težkimi bremenom (6–8 ponovitev), tretja skupina pa z utežmi ni trenirala. Vse vaje so bile specifične za veslanje in so jih izvajali na hidravlični opremi, ki je omogočala variabilen odpor. Trenirali so šest tednov po 4-

krat na teden, poleg tega pa so vsi opravljali tudi svoj redni veslaški vzdržljivostni trening.

Katera od treh skupin je najbolj napredovala? Ko so veslače testirali na veslaškem ergometru, raziskovalci v dveh parametrih niso odkrili nobene razlike med skupinami: to sta bila maksimalno delo in najvišja vrednost laktata. Trening z utežmi očitno ni služil nobenemu namenu. Podobno so odkrili ameriški raziskovalci, ko vrhunski veslači, ki so poleg veslanja dvigali tudi uteži, v maksimalni aerobni moči niso napredovali, medtem ko so tisti, ki so samo veslali, VO_2 max povečali za 16%. Zdi se, da se naši poroki moči in vzdržljivosti ne obeta nič dobrega.

Praden začnemo premišljati, zakaj je tako, se ozirimo še po raziskavah v drugih športih. Tanaka je preučeval vpliv treninga z utežmi na 24 izkušenih plavalcev. Poskus je potekal med 14 tednov trajajočo tekmovalno sezono. Plavalce so razdelili v dve skupini po 12, in sicer po slogih in dosežkih; ena skupina je z utežmi trenirala trikrat na teden, vmes pa je plavala, medtem ko je druga samo plavala. Obe skupini sta tako trenirali 8 tednov.

Uteži – tako stacionarne kot proste – so izbirali glede na posamezni slog. Plavalci so izvajali 3 serije s po 8–12 ponovitvami: vaje so bile stransko vlečenje bremena navzdol, iztegovanje komolca, stransko dviganje plošč s pokrčenimi rokami leže na hrbtu (na klopi) in zgibe. Bremena so proti koncu osemtedenskega obdobja postopno naraščala, nato pa so dva tedna pred nastopom plavalci popuščali v treningu. Rezultat? Enako kot pri veslanju tudi v tem primeru dviganje uteži ni pripomoglo k boljšim dosežkom, pa čeprav so tisti, ki so jih dvigali, v moči napredovali za 25 do 35%.

Uteži za smučarje

Ali torej zvezi uteži z vzdržljivostnim treningom ne kaže dovolj slabo, da bi se ji morali odreči? Zdi se, da je pred vrati ločitev, zlasti zdaj, ko je neki dr. Paavolainen razkril svoje dokazno gradivo. S sodelavci je namreč preučeval učinek treniranja z utežmi in druge načine pridobivanja eksplozivne moči na dosežke smučarskih tekačev, za katere že dolgo vemo, da so aerobno najzmogljivejši športniki. Sedem smučarjev je tri tedne delalo eksplozivne vaje z utežmi (z veliko hitrostjo in zmernimi bremenom) in pliometrični trening (skoki, poskoki), medtem ko je osem smučarjev treniralo vzdržljivostno moč rok in nog v serijah z velikim številom ponovitev posamezne vaje. Obe skupini sta ves čas trenirali tudi aerobno vzdržljivost, skratka nadaljevali sta s svojim običajnim smučarskim tekaškim treningom. Ko se je poskus končal, raziskovalci med skupina-

ma niso odkrili nobenih razlik pri merjenju vzdržljivostnih sposobnosti, kot sta VO_2 max in anaerobni prag. Razni treningi z utežmi in dodatni poskoki niso pripomogli k boljšim dosežkom v smučarskem teku.

Zdi se, da je zvezi moči in vzdržljivosti sojeno, da bo izzvenela v disharmonijo. Toda ali vendarle ni kje kakšne olajševalne okoliščine? Tanaka je plavalcem trening z utežmi predpisal med tekmovalno sezono – mogoče to ni bil najboljši čas. Lahko bi bilo celo res, da v takem trenutku trening za moč plavalcem škoduje.

Umestnost maksimalne moči

Paavolainenov pliometrični trening eksplozivne in elastične moči smučarskim tekačem ni pomagal do boljših dosežkov, kajti primarna zahteva njihovega športa je pač kar se da močno razvit aerobni energijski sistem. Ruski znanstvenik Zaciorskij meni, da zato, ker je smučarski tek ultravzdržljivostni šport, trening za moč pač na dosežke ne more odločilno vplivati. Prepričan je, da maksimalna moč v športih, kjer so zahteve po njej manjše od 30-odstotkov maksimalne zmogljivosti, ne pomeni veliko.

Ugotovitve v zvezi z veslanjem so težje razložljive, a odgovor je kljub vsemu možen. Ko vzdržljivostni športnik razvije določeno raven moči – kar je mogoče doseči z vsakodnevnim srčno-žilnim treniranjem, z utežmi ali s kako drugo vrsto treninga zoper odpor – nadaljnji napredek v moči s pomočjo treninga z utežmi dosežku v njegovi specialni disciplini/športu ne koristi več. Ker so bili veslači v omejenih raziskavi vrhunski, lahko predpostavljamo, da so že imeli več kot dovolj moči, ki so jo razvili z leti pravilnih specifičnih veslaških gibov.

Shepard ponuja zelo zgoščeno razlago, zakaj je združevanje treninga z utežmi in vzdržljivostnega treninga pravzaprav neuspešno. "Nekatere najpomembnejše stvari v zvezi s telesno pripravljenostjo se dogajajo v mišični celici, kar pomeni, da je večina učinkov treniranja periferna. Število in velikost mitohondrijev, količina mioglobina in količina ATP ter CP, ki je shranjena v mišicah, in koncentracije najpomembnejših encimov, ki pripomorejo k delovanju posameznih energijskih sistemov, se povečajo. Treniranje je specifično in selektivno glede na vrsto mišičnih vlaken, ki jih zahtevajo različne obremenitve. Ta selektivnost bo določila naravo učinkov treniranja in kateri dosežki se bodo izboljšali."

Dopoveduje nam, da sočasno treniranje različnih energijskih sistemov lahko povzroči fiziološko zmedo – interferenco oz. vmešavanje. Kako naj čisto eksplozivno hitro vlakno vrste II b pridobi na velikosti

in eksplozivni sposobnosti s treningom z utežmi, če ga istočasno neusmiljeno izčrpavamo z dolgotrajnimi, manj intenzivnimi neprekinjenimi vzdržljivostnimi treningi ali intenzivnimi intervalnimi teki? Tak trening sicer povečuje sposobnosti počasnih mišičnih vlaken (ki delujejo s srednjo močjo), vendar povzroča tudi prehajanje vlaken II a (oksidativnih hitrih vlaken) na stran počasnih. Glede na treniške spodbude začnejo vsa ta mišična vlakna težiti bolj k vzdržljivosti kot k hitrosti in eksplozivnosti. Pred nami je nagradno vprašanje: ali vam, vzdržljivostnemu športniku, trening za moč z utežmi sploh koristi? Da bi to ugotovili, si morate najprej biti popolnoma na jasnem z zahtevami svojega športa. Če ste tekač na smučeh ali maratonec, trening z utežmi morda ni primeren za napredovanje, ker ne morete sestaviti enote treninga v telovadnici, ki bi neposredno posnemala tisto, kar se dogaja na dejanski tekmi.

Vendar treninga z utežmi skupaj z drugimi vrstami treninga zoper odpor zato ne bi smeli kar odpisati. Maratonci lahko pričakujejo izboljšanje dosežka v teku, če okrepijo stopala. To lahko dosežejo s tekaškimi in pliometričnimi vajami in specifičnimi vajami z utežmi, kot sta počep v razkoraku in izpadni koraki. Sestaviti morajo program treniranja, s katerim pridobitve treninga za moč usmerijo v boljšo tehnično izvedbo svoje discipline.

Krožni trening za vzdržljivost

Krožni trening za vzdržljivost (KTV) pomaže vzdržljivostnim športnikom, ker obremenjuje mišična vlakna I vrste, poveča VO_2 max in zviša laktatni prag, nekoliko pa vpliva tudi na maksimalno (splošno) moč. Najboljše rezultate dosegamo z bremenom med 50 in 60% maksimalnih, ker z njimi najmanj motimo razvoj vzdržljivostne zmogljivosti.

Morda ste opazili očitno protislovje v dejstvu, da so nekatere prej omenjene študije dejansko uporabljale vrsto KTV, a brez kakršnegakoli pozitivnega učinka na vzdržljivostni dosežek. To lahko pojasnimo, če se ozremo na zaporedje uporabe sredstev treniranja in na to, kako poteka obnova organizma med različnimi vrstami obremenitev.

Tanaka in Paavolainen sta iz vseh sestavin očitno naredila nekakšno treniško mešanico, ki ni upoštevala smiselnega zaporedja uporabe sestavin in počitka. Upoštevaajoč časovno umestitev določene enote treninga v mikrociklus treninga je Sporer s sodelavci preučil učinek treninga z utežmi na aerobne/anaerobne srčno-žilne dosežke šestnajstih športnikov-študentov. Cilj raziskave je bil ugotoviti, ali določena vrsta in intenzivnost aerobnega treninga vpliva na sočasno treniranje moči z utežmi

po 4, 8 in 24 urah počitka. Ena skupina je vadila v stanju funkcionalnega ravnovesja pri 70% maksimalne frekvence srčnega utripa, medtem ko je druga delala intervale pri 95–100% maksimalne frekvence srčnega utripa z vmesnimi počitki, ki so trajali, dokler se frekvenca ni znižala za 40% pod maksimalno. Obe skupini so po takih obremenitvah napotili k testu maksimalne moči (bench press in potisk bremena z nogami).

Ugotovili so, da je aerobni trening obojim škodoval pri pridobivanju maksimalne moči, če med enotami enega in drugega ni bilo ustreznega počitka. Natančneje povedano, na mišice nog je aerobni trening vplival slabo, kar pomeni, da so se pri testu moči nog, tj. potisku bremena z nogami, odrezali slabše. Potisk bremena s prsi (bench press), torej obremenitev rok, pa se ni poslabšal. Športnikom, ki sočasno trenirajo aerobno vzdržljivost in maksimalno moč, zato strokovnjaki svetujejo naslednje:

- Če morate oba treninga narediti isti dan, naj med aerobnim treningom in treningom z utežmi mine vsaj 8 ur.

- Moči spodnjih udov naj ne bi trenirali isti dan, ko treniramo aerobno vzdržljivost.

Če o teh priporočilih razmišljamo še nekoliko dlje, si lahko trening uredimo tako, da maksimalno moč razvijamo v posebnem ciklusu treniranja, ko ne razvijamo aerobne vzdržljivosti. To bi bilo zelo koristno v začetku pripravljalne dobe, ko lahko pridobimo največ. S to strategijo bi se lahko izognili vmešavanju enega treninga v drugega in ustvarili razmere za razvijanje močnejših, proti utrujenosti odpornejših mišic. Če hočemo od časa do časa obnoviti ali zvečati moč, lahko v načrt treniranja vnesemo mikrocikluse treninga z utežmi.

V takih okoliščinah so kanadski znanstveniki našli skupino veslačev, ki so najprej 5 tednov trenirali z utežmi, nato pa so enak čas namenili vzdržljivosti in tedaj za 16% izboljšali VO_2 max in za 27% laktatno toleranco. Nasprotno pa so veslači, ki so trenirali v obratnem vrstnem redu, VO_2 max izboljšali samo za 7% in niso napredovali v laktatni toleranci. In razlaga? Skupina, ki je najprej razvijala maksimalno moč, je pridobila kakovostno veslaško mišičje brez izgub, ki bi jih povzročal sočasni aerobni trening, in je to moč lahko uporabila za močnejše in hitrejše veslanje med vzdržljivostnim treningom, ki je sledil. Njihove mišice so bile tudi bolj odporne proti utrujenosti. Ko so trenirali samo moč, se jim jo je posrečilo zvečati nad dotlej "normalno" raven veslaške moči.

Če ste vzdržljivostni športnik, kar trenirajte z utežmi, da se zavarujete pred poškodbami, kajti povsem brez dvomov je ugotovitev, da treniranje z utežmi ali kak

drug način pridobivanja moči krepi mehka tkiva.

John Shepherd
Peak Performance 195, april 2004

STRIDOR PRI VDIHU

Kako biti kos "astmi", ko zdravila ne delujejo?

Športniki, trenerji, športni zdravniki in terapevti se morajo zavedati vedno pogostejše dihalne motnje, ki jo je treba prepoznati in zdraviti, da ne bi ogrožala obetavnih športnih karier.

Piskajoči šumi in zasoplost običajno opozarjajo na astmo; težave lajšajo z vdihavanjem zdravil. Zgodi pa se, da pri manjšem številu športnikov, ki jih pestijo ta znamenja, zdravila ne delujejo in njihovi osebni zdravniki jih pogosto odpravijo precej na kratko, češ, z vami ni nič narobe. Stvari se poslabšajo tudi zato, ker napačna diagnoza teh znamenj športnika lahko požene v začarani krog slabih dosežkov, tesnobe in poslabšanja znamenj, kar se vse skupaj lahko konča s popolno onesposobljenostjo za kakršenkoli trening. Zakaj zdravila ne delujejo? Razlog začenja postajati bolj razumljiv in dokaj očiten, potem ko športnik opravi obremenitvene preskuse in mu ocenijo delovanje pljuč. Ti bolniki pač nimajo astme. Ugotoviti, kaj je v resnici narobe, ni lahko, toda najobičajnejša diagnoza je "inspiracijski stridor" (IS), tj. piskajoči šumi pri vdihu zaradi zožitve zgornjih dihalnih poti, stanje, ki ga povzroča disfunkcija glasilk (DG).

Med normalnim dihanjem se glasilki – nahajata se v zgornjem delu sapnika – pri vdihu razmakneta, tako da zrak prosto potuje skozi glotis (najožji del grla z glasilkama in špranjo med njima). Pri ljudeh z disfunkcijo glasilk prihaja do paradoksalnega gibanja glasilk, ki se, namesto da bi se razmaknili, nad zračno potjo zaprejo, s čimer močno zmanjšajo glotis in povečajo velik odpor gibanju zraka in torej odpor dihanju. Ovira ima za posledico skrajno zasoplost in značilen piskajoč šum (stridor), ki spominja na žaganje. Športniki,

Vrhunski dosežek

trenerji in celo zdravniki ta zvok pri dihanju skupaj z zasoplostjo zaradi telesnega naprezanja narobe razlagajo kot astmo. Vendar je zvok, ki ga povzroča disfunkcija glasilk, rahlo drugačen kot sopenje, ki ga povzroča z naprezanjem izzvana astma. Pri astmi piskanje spremlja izdih, njegov ton je nekoliko mehkejši in nižji in tu prevladujejo zvoki iz prsnega koša. Nasprotno pa se pri ljudeh z disfunkcijo glasilk pojavlja močan, visok, "žagajoč" pisk, ki prihaja iz vratu. Tudi to, kdaj se pojavi, je znamenja, je pomembno za diagnozo; če gre za astmo, ki jo sproži naprezanje, se znamenja pojavijo v 5–10 minutah po koncu naprezanja, medtem ko se IS pojavlja med naprezanjem in poneha zelo hitro po koncu vadbe. Poudariti moramo, da lahko DG povzročijo tudi nekatera patološka stanja, npr. gastrointestinalni refluks (bolj znan z imenom pekoča zgaga), kar je seveda treba izključiti kot potencialni vzrok IS.

Ker ljudje, ki jih pesti IS, v mirovanju ne kažejo nobenih nenormalnih znamenj, moramo za dokončno diagnozo opazovati delovanje glasilk med telesnim naprezanjem. To je seveda skrajno invazivna metoda, zato so se ogledovali po drugih načinih. Med najobetavnejšimi je laboratorijski obremenitveni preskus z nenehnim spremljanjem sprememb volumna in pretoka zraka med dihanjem.

V neki raziskavi enega primera avtorji poročajo o zelo neznatnih motnjah pretoka pri šibkih obremenitvah, ki pa se povečajo, če naprezanje narašča. Motnja se je v primerjavi z normalnim tekočim pretokom zraka pri vdihu pojavljala kot "zobčast" vzorec. Pri maksimalnem naprezanju je dihalni pretok nenadoma padel, zaslišalo se je glasno piskanje in nastopila je huda zasoplost, kar je spremljal padec nasičenosti arterijske krvi s kisikom (na 92%) in povečanje nasičenosti s CO₂. Ta način obremenitvenega preskusa proži znamenja, ki so zelo specifična za disfunkcijo glasilk. V prihodnosti bi lahko služil kot koristno diagnostično orodje.

Razširjenost IS in DG

O razširjenosti IS in DG govori več raziskav. Najobsežnejša in za bralce Vrhun-

skega dosežka najbolj koristna je ocena 370 vrhunskih športnikov, ki so jih testirali v Olimpijskem pripravljalnem središču v Lake Placidu. Avtorji poročajo, da je za IS trpelo 5% udeležencev raziskave. Polovico od teh je pestila tudi z naprezanjem izzvana astma, kar je potrdilo prejšnje ugotovitve manjših raziskav, ki so preučevale manj elitne in tudi športno nedeljave osebe.

Med zanimivimi ugotovitvami je bila ta, da IS bolj pesti ženske kot moške in športnike, ki se ukvarjajo s športi na prostem kot tiste, ki se ukvarjajo s športi v zaprtih prostorih. Ta ugotovitev se je ponavljala v skoraj vseh študijah. IS je dokaj močno razširjen med odrasčajočimi dekleti; od 22 bolnikov, ki so bili mlajši od 18 let in so jih preučevali v specialističnem središču za govorne in druge težave grla, je bilo 18 deklet. Zanimiva je tudi ugotovitev, da k nastanku DG krepko prispeva stres, ki ga povzroča "organiziran šport", zveza, o kateri bi lahko rekli, da je običajna značilnost poročil o inspiracijskem stridorju.

Neka druga nedavna študija, tokrat z vojaškimi naborniki, nakazuje, da je DG veliko pogostejša pri ljudeh, ki jim težave povzroča zasoplost (v nasprotju z naključnim vzorcem ljudi). V tej raziskavi je 15% od 40 posameznikov, ki so se pritoževali nad hitro zasoplostjo, trpelo za DG.

Skupni sklepi vseh omenjenih raziskav so naslednji:

- IS pesti približno 5% športnikov;
- polovica teh trpi tudi za astmo, ki jo sproži telesno naprezanje;
- IS je najpogostejši pri ženskah, zlasti mladostnicah;
- pogosteje ga zasledimo med športniki, ki trenirajo in nastopajo na prostem;
- psihološki stres (npr. tekmovalna tesnoba) je dejavnik, ki lahko botruje akutnemu in kroničnemu IS.

Kaj torej povzroča disfunkcijo glasilk, ki je podlaga IS? Vse, kar povzroča občutljivost grla, lahko poveča tveganje nastanka disfunkcije glasilk. Da bi razumeli okoliščine, je prav, da pomislimo na funkcije grla in na razmere, v katerih se glasilke naravno primikajo, da zaprejo glotis. Grlo je kraj, kjer nastaja govor. To je pri ljudeh njegova glavna funkcija in glasilke, ki se med naprezanjem protislovno zapirajo in povzročajo IS, so prav tiste glasilke, ki prilagajajo svoj položaj in modulirajo govor. Druga pomembna funkcija struktur v grlu je zaščita dihalnih poti – zapirajo namreč pot hrani in pijači v pljuča. Stalno kašljanje, čiščenje grla in sušenje glasilk lahko spremeni njihovo občutljivost za dejavnike, ki lahko povzročijo, da refleksno zaprejo dihalne poti.

Nedavni podatki anesteziranega človeškega in živalskega modela kažejo, da je pomemben dejavnik pri protislovnem spod-

bujanju glasilk k zapiranju dihalnih poti razvoj gradienta pritiska v dihalni poti na obeh straneh grla. Ta sproži refleksno aktiviranje glasilk, ki še poveča razliko v pritisku in povzroči "začarani krog" paradoksalnega obnašanja glasilk.

Vloga anksioznosti

Refleksno aktiviranje glasilk utegne biti fiziološka razlaga za vlogo anksioznosti pri razvoju IS. Anksioznost (občutek tesnobe) povzroči, da se glasilki primakneta, kar povzroči precejšnje zoženje glotisa. Zoženje neizogibno povzroči razliko v pritisku počez preko glotisa, ki lahko sproži nadaljnje refleksno stiskanje glasilk in začarani krog dihalnih težav in anksioznosti.

Kaj lahko storimo, da obvladujemo in zdravimo to grozno športni uspešnosti? Zdravljenje se je predvsem usmerilo na govorno terapijo in razvijanje samozavesti, s čimer poskušamo ublažiti tesnobo in nadzor nad dihanjem. Tehnike obsegajo treniranje zavestnega obvladovanja funkcije grla in preponskega dihanja, kar krepimo z vsakodnevnim treningom. Paciente spodbujamo, naj razvijajo dihanje s "sproščenim vratom".

Obvladanje teh tehnik pri veliki minutni ventilaciji in v stresnih razmerah je lahko dokaj zahtevna naloga; toda že samo to, da športnike opomnite, naj se zavedajo, kako lahko mišice grla vplivajo na njihovo dihanje, je dovolj, da začnejo premišljevat, kako bi se lahko otresli te težave.

V svoji praksi sem uporabil še eno koristno tehniko, ki je pomagala športnikom z inspiracijskim stridorjem. Imenujemo jo "trening dihalnih mišic na pragu pritiska". Lahko jo pojmuje kot nekakšne "ročke za treniranje trebušne prepone". Vdih lahko "obtežimo" s pomočjo posebne naprave, rezultat pa so močnejše in bolj vzdržljive mišice, ki delujejo pri vdihu.

Treniranje mišic, ki delujejo pri vdihu

Z individualnim pristopom (študija še ni objavljena) sva s kolegom pokazala, da 4–8 tednov treninga teh mišic močno olajša simptome, zmanjša piskanje in obnovi samozaupanje.

Naš osemtedenski program treniranja se zanaša na napravo POWERbreathe, s pomočjo katere treniramo mišice, ki delujejo pri vdihu. Prve štiri tedne športnik trenira dvakrat na dan z vdihovalno obremenitvijo, ki je enaka 30 maksimalnim ponovitvam. (To obremenitev je lahko določiti z metodo poskušanja in napak v prvih dveh do treh enotah vadbe.)

Za naslednje 4 tedne se obremenitev poveča na intenzivnost desetih maksimalnih vdihov, a jo izvajamo v treh serijah (z enominutnim odmorom) dvakrat na dan.

Vrhunski dosežek

Po tistem je mogoče ohranjati pridobljeno stanje s treningom enkrat na vsak drugi dan. Trening dihalnih mišic tudi neodvisno ergogeno vpliva na testne dosežke. Uspešnosti tovrstnega treninga pri zdravljenju IS še ne razumemo prav dobro in jo je najbrž treba pripisati več dejavnikom. Lahko pa poučeno ugibamo, kako bi utegnil pomagati. Prvič, danes je že veliko dokazov, ki govorijo o tem, da trening dihalnih mišic zmanjšuje intenzivnost zasoplosti in občutek naprezanja, ko dihamo v oteženih okoliščinah (dihalna obremenitev naprave POWERbreathe); drugič, povsem možno je, da s tem treningom krepimo tudi mišice grla (zlasti tiste, ki razmikajo glasilke, da odpirajo pot zraku), in sicer tako, da učinkoviteje ohranjajo odprt glotis.

Zaenkrat so te zamisli še zgolj spekulativne, toda naša opažanja konkretnih primerov gotovo podpirajo vtis dobrodejnega učinka tovrstnega treninga na IS. Dodatna prednost je v tem, da je obremenjeno dihanje zelo učinkovito orodje za pomoč športnikom, da razvijejo zavesten nadzor nad zapleteno kombinacijo mišic, ki prispevajo k vdihu (trebušna prepona, prsni koš, vrat).

Ker gre za poseg brez zdravil, lahko trening dihalnih mišic brez obotavljanja priporočamo za zdravljenje in obvladovanje IS. Najboljše rezultate žanjemo z režimom treniranja, ki zahteva, da ustvarimo relativno velik pritisk vdihavanja (3 serije z intenzivnostjo, ki jo zmoremo v največ 10 vdihih).

Vsi športniki, pri katerih se ob naprezanju pojavljajo trdovratni simptomi zasoplosti, ki jih spremljajo glasni piski pri vdihovanju in se ne odzivajo na zdravila proti astmi, bi morali narediti preskuse, s katerimi bi bilo mogoče dokazati disfunkcijo glasilk in spiracijski stridor.

Ne smemo tudi pozabiti, da polovica športnikov, ki trpi za inspiracijskim stridorjem, trpi tudi za astmo, ki jo sproži naprezanje, in lahko se zgodi, da tistega dela težav, ki izvirajo iz IS, ne identificirajo in ga ne zdravijo. Vnaprejšnje opozorilo nam pomaga, da se primerno oborožimo, in če ste prebrali ta članek, ste že naredili prvi korak proti prepoznavanju svoje težave, ali težave koga drugega.

HITROSTI NE UBEŽIŠ

K hitrosti na maratonski razdalji

Frank Horwill spodbuja maratonce, naj trenirajo v hitrejšem tempu, kot je tempo maratonskega nastopa.

Ko trener, ki se ukvarja z vrhunskimi tekači in ima že lepe izkušnje, izreče dog-

matsko trditev o treniranju maratona, je ne smemo sprejeti kot sveto resnico. Pred kratkim je nekdo zatrjeval: "Maratoncem za uspeh na 42,2km dolgi progi ni treba trenirati s hitrostjo za nastop na 10km."

Zanimiva opazka, kajti ravno to – pripravljaj se je za nastop na 10km – je pred Ol leta 1952 počel Emil Zatopek, ki je zmagal tudi v maratonu, in sicer v svojem prvem nastopu na tej razdalji. In ni le zmagal, ampak je dosegel tudi nov olimpijski rekord. To osupljivo junaško dejanje je storil potem, ko je že zmagal na 5 in 10km. Ves trening, s katerim se je pripravil na svoje tri olimpijske zmage, je bil na atletski stezi: 2x200m z 200m jogginga za vmesni počitek, 40x400m z 200m jogginga za vmesni počitek in še enkrat 20x200m, tako rekoč dan za dnevno.

Maraton je 99-odstotno aerobna disciplina, aerobni tek pa obsega: jogging (100% aerobno), maratonski tempo (99% aerobno), tempo polovičnega maratona (94% aerobno), tempo teka na 10km (90% aerobno), tempo teka na 5km (80% aerobno) in tempo teka na 3km (60% aerobno). Ali ne zveni logično, da v 14-dnevnem ciklusu treniranja ne izkoristimo vseh teh *aerobnih* hitrosti? Očitno ne.

Znana formula, s katero lahko predvidimo svoj rezultat na maratonski razdalji, je 5x čas na 10km minus 10 minut. Če tej napovedi ne verjamete, jo uporabite za najboljše svetovne tekače in tekačice, pa boste videli, da zanje velja najmanj 95-odstotno.

Eden od treningov Paule Radcliffe, ki so ji bili priča v New Mexicu, je bil: 1x2km, kratek počitek in nato velikokrat 1x1 km. Svetovna rekorderka v polovičnem maratonu, Elana Meyer, ki je tedaj opazovala Paulo, je dejala: "Časi so bili osupljivi. Izračunala sem, da je vse teke pretekla v tempu za 8:30 na 3km."

Če je torej osebni rekord tekača (ali tekačice?) na 10 km 29 minut, je njegov potencial v maratonskem teku v najboljšem primeru 2:15. Če bi rekord na 10km izboljšal na 28:30, bi lahko maraton v najboljšem primeru pretekel v 2:11:30.

Še ena modra, ki se je od časa do časa znebi kak trener: "Če hočeš uspeti v maratonu, moraš na teden preteči najmanj 160km." Kako jih moraš preteči, navadno ne povedo. Kolikšen odstotek teh kilometrov je treba preteči v tekmovalnem tempu?

Ali naj bo vse, kar pretečete počasneje od tekmovalnega tempa, recimo v tempu 3:30/km, potem pa se na dirki čarobno spremeni v 3:00/km?

Britanski maratonec Jim Peters, ki je dvakrat dosegel svetovni rekord, je dejal: "Treniraj malo, trdo in pogosto." Vsako leto oktobra je začel z okrog 38 km teka na teden v tempu 3:45/km; aprila je na

teden pretekel okrog 80 km v tempu okrog 3:25/km, in tako je ostalo do konca sezone. Amerikanec Alberto Salazar, ki je leta 1982 s časom 2:08:51 dosegel ameriški rekord, je leto pred tem dejal: "Menim, da maratonce trenirajo preveč in da preveč tudi tekmujejo." Njegov osebni rekord na 10km je bil 27:25.

Norvežanka Grete Waitz, ki je bila leta 1975 najboljša tekačica na svetu na 1500 in 3000m in je leta 1983 izenačila svetovni rekord v maratonu z 2:25:29, je dejala: "Intenzivnost in ne ekstenzivnost te spremeni v boljšo tekačico, ne glede na to, v kakšen kakovostni razred spadaš." Omenila je tudi, da je bil njen trening za maratonski nastop v glavnem enak kot za 3000, 5000 in 10000m, le da je pretekla nekoliko več in da je bil njen najdaljši tek dolg 32km.

Leta 1999 je Južnoafričan Gert Thys dosegel rezultat 2:06:16, a je na teden povprečno pretekel samo 112km.

Pregled treniranja afriških tekačev in primerjava z evropskimi tekaškimi navadami sta med trenerji in tekači v Evropi in ZDA zbudila premalo pozornosti, čeprav sta se avtorja, vodilna svetovna fiziologa Bengt Saltin in Tim Noakes z raziskavo močno potrudila. Njuna najpomembnejša ugotovitev je bila, da afriški tekač ENO TRETJINO vsega svojega treninga opravi z intenzivnostjo med 80 in 100% VO_2 max, medtem ko evropski tekač enako intenzivno preteče le 10% vseh svojih kilometrov. Omenjeni razpon intenzivnosti obsega naslednje hitrosti:

80% VO_2 max – tekmovalni tempo polovičnega maratona,

90% VO_2 max – tekmovalni tempo teka na 10km,

95% VO_2 max – tekmovalni tempo teka na 5km,

100% VO_2 max – tekmovalni tempo teka na 3km.

Druge ugotovitve so bile, da imajo Afričani ugodnejše razmerje med telesno višino in težo, kar pomeni, da ob enaki višini tehtajo precej manj kot Evropejci. Uživajo tudi manj hitre – "prazne" – hrane, pojedjo več celega zrnja žit, sadja, zelenjave in nekaj malega mesa in rib.

Vrhunski dosežek

Te ugotovitve nam prišepetavajo naslednji domišljijski scenarij:

Allan preteče 225km na teden v tempu 4:00/km. Mike preteče 160km na teden, od katerih jih 16 preteče z intenzivnostjo med 80 in 100% VO_2 max; vse drugo preteče v tempu 3:55/km.

Ron preteče 125km na teden, od tega eno tretjino z intenzivnostjo med 80 in 100% VO_2 max. Vse drugo preteče v tempu 3:45/km. Kdo bo maraton pretekel najhitreje? Odgovor je očiten.

Toda če bi Allan tretjino svojega teka (okrog 70km) pretekel tako intenzivno kot Ron (najbrž bi moral biti poklicni tekač), na vprašanje ne bi mogli odgovoriti tako prepričano.

Soočimo se torej z dejstvi. So maratonce – zelo uspešni – ki niso zadovoljni, če na teden ne pretečejo najmanj 160km. Mike Gratton, nekdanji zmagovalac Londonskega maratona s časom 2:09:43, je 14. na lestvici najboljših britanskih maratoncev vseh časov. On je prepričan, da svojih uspehov ne bi dosegel, če ne bi na teden pretekel toliko kilometrov. A je tudi veliko takih, ki so ravnali v skladu s takim prepričanjem, in so zaradi poškodb počivali dolge mesece ter potem uspeli z manj obsežnim, a bolj intenzivnim treningom. Žal več ni za vse tudi bolje.

Athletics Weekly, marec 2004

VZDRŽLJIVOSTNI TRENING

Preko klancev do vzdržljivosti

Južnoafriški trener Abrie de Swardt se ozira po teku navkreber in predstavlja enote treninga, ki Kenijcem pomagajo, da se ohranjajo v svetovnem vrhu.

Prevladovanje kenijskih tekačev na razdaljah od 800m do maratona nas še enkrat opominja, kako pomembne so čim bolj naravne vaje.

Naravno okolje te vzhodnoafriške dežele, skupaj z nepredelano naravno hrano, razdalje, ki jih morajo otroci navadno prehoditi (najraje jih pretečejo) od doma do šole in nazaj in drugi dejavniki okolja, med ka-

terimi je pomembna precejšnja nadmorska višina večjega dela dežele, doline, gore, gozdovi in travna prostranstva so naravni viri, ki v tekih na dolge proge to deželo delajo zmagovalko.

Sposobnosti, ki si jih Kenijci pridobivajo na klancih, jim omogočajo, da dosegajo navidez nemogoče. Ta dežela vsako leto pošlje v svet celo vrsto novih tekačev, pa naj gre za kratke in dolge srednje proge ali za maraton in kros. Na SP v atletiki, ki je bilo leta 2001 v Edmontonu, je Kenija za ZDA in Rusijo osvojila največ medalj – zgolj po zaslugi zlatih nog svojih tekačev. Naravne razmere, kamor sodijo klanci, lahko tam, kjer ni modernih pripomočkov, kot so atletske steze, pokrite z umetno snovjo, krepko pripomorejo k uspešnosti. Kenija ima samo dve atletski stezi, prekrite z umetno snovjo. Obe sta v glavnem mestu Nairobi. Zato so tekači prepuščeni naravnim virom, kot so trd trening (enako trdo v podobnih razmerah trenirajo samo še Etiopci), klanci, gozdne steze itd. In prav ti so se izkazali za prednost pred drugimi.

Kaj lahko pridobimo s klanci

Tek navkreber in navzdol kot sredstvo treniranja ima za seboj že lepo zgodovino. Znan je Lydiardov trening klancev, ki je bil spomladanska podlaga poznejši pripravi na tekmovalca atletov Petra Snella in Murraya Halberga, pa pripravljali tabor Avstralca Percyja Ceruttija, kjer se je za svetovni rekord na 1500m in zlato olimpijsko medaljo na obmorskih sipinah pripravljaval njegov najboljši atlet Herb Elliott. Danes se vsi ozirajo h gričem Udorne doline v Keniji.

S tekom navkreber:

- razvijamo eksplozivno in elastično moč mišic;
- izboljšujemo frekvenco koraka;
- podaljšujemo korak;
- izboljšujemo koordinacijo gibanja;
- vadimo pravilno rabo rok, ko se odrivamo, in stopal, ko se z njimi opiramo na tla;
- izboljšujemo skladno zamahovanje z rokami in dviganje kolen pri teku navkreber;
- izboljšujemo hitrost s tekom navzdol;
- izboljšujemo stabilnost pri teku navzdol;
- razvijamo dinamično vzdržljivostno moč;
- s kratkimi šprinti navkreber izboljšujemo razmerje med maksimalno hitrostjo in močjo.

Deset treningov na klancih

Umetnost treniranja na klancih je v tem, da v premagovanju vzponov in spustov uživamo. Trening mora biti hkrati zabava in zahtevna naloga – enako velja tudi za trening na stezi. Pred nami je 10 načinov treniranja klancev. Njihov naklon se lahko spreminja od 5 do 20°.

1. Kratki klanci, ki trajajo od 5–10s (z njimi razvijamo sistema ATP-CP (hitrost/moč).

2. Kratki klanci, ki trajajo od 15 do 30s; z njimi razvijamo laktatno moč.

3. Klanci na ukaz s piščalko – teke usmerja trener s piščalko (serije tekov na vso moč trajajo 10, 15, 20, 25s; po vsakem teku je lahkotno tekanje, ki traja 1 minuto, med serijami pa je 3 – 5 minut počitka.

4. Kratki klanci na razdaljah od 30 – 80m za razvijanje hitre moči.

5. Daljši klanci, ponavljanja na razdaljah od 150–200m, s čimer razvijamo vzdržljivostno moč.

6. Klanci na razdaljah od 400 do 1000m za tekmovalce, ki nastopajo v ultra dolgih tekih.

7. Valovita krožna proga, ki je dolga nekaj kilometrov (tek navkreber in navzdol).

8. Tek po klancu navzdol za hitrost nog – od 50 do 80m, klanec mora biti blag, če je le mogoče travnat.

9. Skoki z noge na nogo navkreber na razdaljah med 40 in 80m – koraki so čim daljši.

10. Poskoki ali tek navkreber z visokim dviganjem kolen (skipping) na razdaljah med 30 in 80m.

Okrepimo orožarno

Najboljši tekači v zgodovini tekov na srednje in dolge proge od Sebastiana Coeja in Steva Ovetta v 80-tih letih do Bernarda Lagata in Noaha Ngenija iz Udorne doline v Keniji so vsi veliko časa prebili – ali pa ga še – na klancih.

Tekači na srednje in dolge proge potrebujejo orožarno učinkovitih orožij. Trening na klancih to orožarno močno obogati, zato ker:

- ugodno vpliva na biomehaniko teka;
- pripomore k boljšemu postavljanju stopal na tla;
- izboljšuje moč finisha;
- izboljšuje rabo rok, ko je tekač že utrujen;
- izboljšuje odpornost proti laktatu;
- krepi samozaupanje in tekaču pomaga, da z voljo premaguje neprijetne telesne občutke pri naprežanju;
- izboljšuje prenos kisika po telesu in delovanje srca ter pljuč, kar je osnova vzdržljivostnih dosežkov;
- ugodno vpliva na tehniko in taktiko.

Izpusti klance in pogrešal boš koristno orodje

Tek na klancih – skozi vse leto – v splošnejših, bolj specifičnih obdobjih priprave in tudi v tekmovalni sezoni je za vzdržljivostne tekače zelo pomemben. Atlet napreduje od količine h kakovosti, izraženi v številkah in stopnji naprežanja, od osnovnega treninga k tekmovalnemu.

S treningom na klancih lahko ustvari razliko med zmaganjem in zgolj sodelovanjem. Ko gledate Kenijce na atletskih stezah in cestah po vsem svetu, vedite, da so

njihovi dosežki dokaz, kako učinkovit je lahko trening na klancih.

The Coach 16, maj-junij 2003

GOVORICA MIŠIC

Raztezanje: kaj, zakaj, kako, kje in kdaj?

Tanya Ball se vključuje v razprave o raztezanju mišic in sklepov in govori o prednostih in morebitnih tveganjih razvijanja gibljivosti.

Zadnje čase je pravo obilje člankov, raziskovalnih poročil in dopisovanja glede prednosti in slabosti razvijanja gibljivosti. Vse to je sprožilo živahne razprave med športniki, trenerji in drugimi strokovnjaki, predvsem fizioterapevti.

Kljub temu, da tako stanje neizogibno privede do negotovosti in zbežanosti, pa ga lahko sprejmemo kot zdrav razvoj, ki nas spodbuja k prevrednotenju tega, kar počnemo, kar govorimo ali kar drugim svetujemo, naj počno. Nekaterim pomeni ponoven temeljit premislek zakoreninjenih prepričanj, če ne celo obredov.

Glavna praktična vprašanja

V naslednjih nekaj vrsticah bom preletel glavna vprašanja, ki se porajajo v razpravi in ki neposredno vplivajo na praktični vsakdan športnikov in njihovih trenerjev:

- Ali je raztezanje še vedno (a) varno; (b) koristno; (c) zaželeno?
- Ali lahko deluje negativno ali celo škodljivo?
- Zato se moramo vprašati tudi kdaj in kako naj bi se raztezali, če sploh je smiselno, da se.

Kako lahko normalni smrtniki, kar športniki in trenerji vsekakor so, s svojim običajnim splošnim znanjem prenesejo praktične sklepe v zapletene načrte treniranja in tekmovalni, ki so vedno prepleteni tudi s človekovimi vsakodnevnimi obveznostmi in delovnimi ali šolskimi in študijskimi obremenitvami?

Če naj začnemo odgovarjati na ta vprašanja, moramo najprej storiti korak nazaj in si zastaviti še bolj temeljni vprašanji, namreč:

- Kaj pomeni "raztezanje"?
- Zakaj sploh raztezamo mišice in sklepe?

Raztezanje: kontekstualna definicija

V športnem okolju raztezanje navadno razumemo kot nameščanje mišice v položaj, v katerem seže preko svoje "normalne" funkcionalne dolžine. Podaljšani položaj nato ohranjamo pasivno ali aktivno, statično ali dinamično, odvisno od tehnike, ki jo uporabljamo.

Čeprav zamisel raztezanja radi povežemo z mišicami, se moramo zavedati, da noben razteg ne osami ene same mišice ali mišične skupine, ampak vključuje tudi z njima povezani del telesa in vse strukture, ki so notranje zapleteno povezane – krvne žile, vezivno tkivo itd.

V širšem smislu se je vredno spomniti tudi tega, da poznamo zelo različne tehnike "raztezanja", ki so usmerjene na večje ali manjše predele telesa in razne gibalne in druge veščine – najbolj znana primera sta joga in tai čí.

Nič nenavadnega ni, da z različnimi tehnikami pridemo do različnih rezultatov in da torej nudijo različne prednosti. Preden se lotimo raztezanja, se moramo zato vprašati, kaj hočemo z njim doseči.

Zakaj se raztezamo?

Kakšen cilj si želimo doseči z raztezanjem? Za veliko večino športnikov in trenerjev so običajni glavni cilji naslednji:

- izboljšati gibljivost/razpon gibanja,
- prispevati k ogrevanju/"mehčanju" telesa (pred in po aktivnosti)

in tako

- zmanjšati tveganje, da bi se poškodovali,
- pospešiti oz. izboljšati okrevanje po naprežanju

in v celoti gledano

- izboljšati dosežke,
- vredno je omeniti tudi terapevtsko vrednost raztezanja: npr. obnoviti ravnovesje dolžine mišic, še posebej po poškodbah itd.

To osvetli že tradicionalno uveljavljeno predpostavko, da boljša gibljivost pomeni manj poškodb in boljše dosežke. Ali jih res? Kaj pa nove raziskave, ki ugotavljajo, da raztezanje pred treningom lahko negativno vpliva na dosežke in celo poveča tveganje, da se poškodujemo? Ali pa raziskave, ki spoznavajo, da je zveza med specifično gibljivostjo in pojavljanjem poškodb zelo šibka? Še enkrat moramo stopiti korak nazaj in se vprašati: o kakšni gibljivosti govorimo in kako ter kdaj jo je moč najbolje razviti?

Pomembnost

Kako pomembna je gibljivost za izboljševanje dosežkov in preprečevanje poškodb? Gibljivost moramo vedno razumeti le v relativnem in ne absolutnem smislu, in sicer upoštevajoč (a) posameznega športnika, (b) njegov/njen šport oz. disciplino in (c) druge pomembne dejavnike, kot sta npr. stabilnost in moč. Tako npr. ni treba, da je tekač na srednje proge enako gibljiv v križu in kolkih kot tekač čez ovire, pa je vendar nujno, da je v tem predelu bolj gibljiv kot npr. metalec kladi. Poleg tega gibljivost močno niha med posamezniki, ki se ukvarjajo z isto disciplino in tudi od enega telesnega predela ali ravnine do drugega. Tako je npr. športnik lahko iz-

Vrhunski dosežek

vrstno gibljiv v kolkih, kar zadeva upogibanje in iztegovanje, slabo pa kar zadeva kroženje; lahko je tudi omejen pri premikanju hrbtenice v eni ali več smereh.

Drug primer je nepomembnost dolžine poseganja s prsti rok proti koncu iztegnjenih nog v sedečem položaju na tleh; ta vaja je postala celo standardni test gibljivosti, ki ga vaditelji v klubih zdravja predpisujejo novincem v njihovih programih. Popoln nesmisel, zlasti zato, ker zabeležena razdalja ne pove popolnoma nič o gibljivostnih povezavah med mišicami, ki potekajo po zadajšnjem delu stegen, med ledveno in prsno hrbtenico in nagibom medenice, da ne govorim o dodatnih dejavnikih, kot je npr. zveza med dolžino trupa, rok in nog.

V skladu s tem, kar sem povedala doslej, trdim, da ne glede na razlike med posamezniki, neustrezna specifična gibljivost lahko privede do poškodb in poslabšanja dosežkov iz naslednjih razlogov:

(Če je mišična skupina A – npr. štiriglava stegenska mišica – prekratka, da bi dopuščala, da amplitudo giba, ki jo zahteva določena disciplina, z lahkoto dosežemo z delovanjem nasprotujoče – antagonistične – mišične skupine (npr. mišic, ki potekajo po zadajšnji strani stegen), bodo dosežki trpeli tako kratkoročno kot dolgoročno, in sicer zaradi treh stvari in s trojnimi tveganjem pojava poškodb zaradi pretirane obrabe tkiv:

- Zmanjšan razpon gibanja v kolkih pomeni krajši korak, kar pomeni, da bo tekač za neko razdaljo potreboval večje število korakov, da bo porabil več energije, in se zato prej oz. bolj utrudil. Ni vam treba imeti doktorata iz fiziologije naprežanja, da spoznate, da tekač v takih razmerah ne bo dosegal tistega, kar bi sicer lahko.

- Ponavljajoči se koraki, ki upogibalke in iztegovalke kolkov silijo v "skrajne razpone", pomenijo večjo obremenitev oz. obrabo tkiv, kar povečuje možnost, da kmalu pride do poškodb, ali da se te večkrat ponavljajo.

- Nezdosten razpon koraka v kolku, tj. "utesnjevanje", se vedno konča z nadomestnim "vdajanjem" na kakem drugem mestu, ki pač omogoča, da se funkcija

Vrhunski dosežek

nadaljuje. To se običajno prevaja v pretirano iztegovanje, upogibanje in rotacijo ledvenega predela, zaradi česar se poveča nevarnost, da v tem delu pride do poškodb zaradi prehude obrabe.

Popolnoma enaka načela veljajo tudi za druge dele telesa oz. športne discipline, recimo za relativno gibljivost v ramenskem kompleksu in trupu, npr. pri metalcih kopja. Bistveno pomembno je, da so prednje mišice dovolj gibljive, da omogočijo zadostno odvajanje nazaj in kroženje roke in ramenskega obroča navzven, pa tudi kroženje trupa, kar potem omogoči učinkovit moment telesa in silo v izmetni fazi. Utesnjenost bi imela za posledico "vdajanje" v tem smislu, da bi bila za met potrebna dodatna sila rame in roke, zaradi česar bi se položaj pri izmetu (v fazi pojemanja hitrosti) spremenil. Vse to pa bi metalca kopja začelo ogroziti s poškodbo rotatorne manšete in kromolca.

Opomba: Medtem ko bo "ramenski kompleks" predmet razprave nekega prihodnjega članka, pa bi že tu rada poudarila, da "relativna gibljivost", ki jo omenjam v zgornjem odstavku, velja za vse tri mišične skupine rame, in sicer za vsako posebej in od ene skupine k drugi. Te skupine so: (A) mišice, ki trup povezujejo z ramenskim obročem; (B) tiste, ki se s trupa neposredno povezujejo z nadlaktjo in (C) tiste, ki ramenski obroč povezujejo z roko. Med seboj morajo biti dovolj gibljive, da omogočijo, (i) da metalec ramenski obroč potegne dovolj daleč nazaj, medtem ko ga ohranja "širokega" in nizkega in (ii) da nadlaket (humerus) sledi gibanju skupaj s precejšnjim kroženjem navzven tega kroglastega sklepa. Iz tako raztegnjenega položaja se mišice zelo močno aktivirajo v koncentričnem sunku naprej, preden njihove nasprotno delujoče vrstnice (antagonisti) vstopijo z ekscentričnim delovanjem, s katerim upočasnijo gibanje telesa in omogočijo izmet kopja.

Čas je, da ponovimo

Kaj torej lahko paberujemo od tega, kar je povedano? Spoznali smo, da ne glede na teorije, stare ali nove, v praksi potrebujemo za disciplino specifično gibljivost, ki omogoča izvajanje zahtevanih nalog

(tako pogosto in intenzivno, kot to pač zahteva šport) ob čim manjšem elastičnem odporu; le tako lahko upamo, da bomo kratko- in dolgoročno varni pred poškodbami in da bomo dosegali optimalne rezultate. Zato bom enkrat za vselej glasno in jasno oznanila: Po moje za vsakega športnika, ki ga zanima napredovanje v njegovi disciplini, gibljivost ni le "neobvezni dodatek", ampak jo je treba v načrt treniranja uvesti kot vsakodnevno rutino, pa čeprav samo za nekaj minut na dan. Zdaj moram takoj poudariti, da jo je za uspešne rezultate treba razvijati premišljeno, previdno in metodično. Trening gibljivosti ne bi smel presegati športnikovih gibalnih zmognosti, tj. njegove sposobnosti, da popolnoma nadzira razpon, v katerem giblje telesne segmente.

"Sveta nebesa!" slišim vzklikati nekatere, "Saj ne bom imel/a časa!", medtem ko bodo drugi mislili, "Kaj pa raziskave, ki ugotavljajo, da raztezanje pred športno dejavnostjo lahko škoduje dosežku in celo izzove poškodbo?" Prav zato, ker so to kar se da upravičena in razumljiva vprašanja, jim je treba posvetiti primerno skrb in jih temeljito premisliti.

Zato pa se moramo spet vprašati, kdaj, kaj in kako se pravzaprav "normalno" raztezamo? Od tu gremo k razčlenjevanju vprašanja "Kaj se dogaja, ko se raztezamo?" in na tej osnovi premislimo, če in kako bi lahko raztezanje naredili čim bolj varno in bolj učinkovito, a hkrati zanj ne porabili preveč časa. To bo glavno vprašanje drugega dela razprave.

Kdaj

Po moji izkušnji raztezanje zaradi številnih praktičnih in logičnih razlogov sodi v ogrevanje in ohlajanje po končani aktivnosti. Raztezanje namreč tudi sicer pojmuje kot sestavni del priprave na treniranje in tekmovalje in poznejšega okrevanja. V nasprotju s tem "tokom" pa mnogi športniki za raztezanje porabijo čim manj časa ali pa ga celo preskočijo, če se jim seveda dozdeva, da jo lahko odnesejo brez, medtem ko na drugem skrajnem koncu poznam take, ki raztezanju vsak teden namenijo nekaj samostojnih enot treninga.

Kaj

V glavnem športniki raztezajo tiste mišice oz. dele telesa, ki so po naprežanju zakrčene ali boleče, to pa so praviloma mišice, ki so bile na treningu najbolj obremenjene. Iz tega sledi, da najbolj raztezajo mišice, ki so primarne gibalke (mobilizatorji).

Kako

Čeprav različni trenerji, športniki in okoliščine vplivajo na izbiro tehnike raztezanja, gre v glavnem le za različice naslednjih tem:

- Pasiven, statičen razteg, kjer športnik mišico nepremično drži v raztegnjenem položaju.

- Aktiven statičen razteg, kjer športnik mišico drži v raztegnjenem položaju, je ne giblje, a z njo aktivno deluje na odpor, ki mu ga nudita ali partner ali nepremična opora. To tehniko pogosto označujejo s kratico PNF ali pa jo imenujejo "tehnika mišične energije".

- Aktiven dinamičen razteg, kjer športnik mišico ritmično giblje do položaja, v katerem se raztegne in nazaj z dinamičnim koncentrično-ekscentričnim novačenjem te mišice ali njenega/njenih antagonistov zoper relativni odpor težnosti, napetosti, ki jo ustvarja ovojnica, ali pa, v kliničnih okoliščinah, fizioterapevt. Tudi to lahko imenujemo aplikacija "tehnike mišične energije". Gre pa preprosto za razna zamahovanja.

Kdaj je čas za raztezanje

Čeprav smo že omenili, da se športniki najpogosteje raztezajo med ogrevanjem preden začnejo trenirati ali tekmovali in po končanem treningu, ko se iztekajo/ohlajajo, pa je prav vprašanje *kdaj je čas za raztezanje*, v samem središču razprav. Končno so tudi glasovi, ki opozarjajo, da ravno raztezanje pred glavno treninško ali tekmovalno dejavnostjo lahko izzove poškodbe. Preden raztezanje izženemo iz športa, pa si raje oglejmo, kaj se pri njem v resnici dogaja. Potem bomo tudi spoznali, kako nekatere tehnike morda res grozijo s poškodbami, medtem ko so druge varne in nam pred intenzivno aktivnostjo dejansko koristijo.

Kaj se dogaja

Anatomsko gledano raztezanje pomeni povečevanje razdalje med točko izvora in narastišča mišice, in sicer tako, da se gibljejo sklepi, preko katerih potekajo mišice. Tako se mišica po "daljši poti" "ovije" okrog sklepa, in sicer v smeri, ki je nasprotna njeni normalni (koncentrični) funkciji. Tako je npr. izvor štiriglave mišice stegna na stegenici in narastišče na golenici; mišica prečka prednji del kolena in njena primarna funkcija je stegovanje kolena. Tako krčenje kolena postopno "ovije" štiriglavo mišico "po dolgi poti" preko prednjega dela kolena in jo privede v (bolj kot je normalno) raztegnjen položaj, ko se peta približuje zadnjici.

Kaj se dogaja, je fiziološko v veliki meri odvisno od tehnike raztezanja, zato sledi specifična razčlenitev.

Pasivno raztezanje

Če začnemo s to najpogosteje uporabljenom tehniko, se takoj vprašajmo, kako bi (a) lahko negativno vplivala na dosežek in (b) nas potencialno ogrozala s poškodbo?

(a) Vpliv na dosežek: Nedavne raziskave ugotavljajo, da pasivno raztezanje spodbuja počasna mišična vlakna in njihove živce, medtem ko zavira hitre motorične enote. Ocenjujejo, da ta učinek traja od 60–90 minut. Zato se po pasivnem raztezanju hitra mišična vlakna novačijo počasneje kot počasna, iz česar logično sledi, da bi tako raztezanje preblizu nastopa ali glavnega dela treninga, kjer sta pomembna hitrost in eksplozivna moč, rezultatom lahko škodilo.

(b) Tveganje, da se poškodujemo: To še posebej zadeva športnike, ki so prepričani, da brez bolečine ni napredka... ali vsaj dokler jih poškodbe ne prepričajo drugače. Zanimivo pa je, da jih večina meni, da če stvar ne boli, tudi ne deluje. Če temu dodamo še dejstvo, da mnogi, celo najboljši, pri raztezanju nenamerno zavzemajo stresne, "nepravilne" položaje, ki že tako obremenjena tkiva in strukture obremenjujejo še bolj. Premočno raztegnjena tkiva utrpijo mikroskopsko majhne natrganine – mikropoškodbe.

Te drobne poškodbe nastanejo zato, ker živčni končiči senzornih živcev, ki se nahajajo v vsaki mišici in jih imenujemo mišična vretena, možgane nenehno obveščajo o napetosti in raztegu mišice. Ko mišična vretena zaznajo, da je mišica preveč raztegnjena, možgani odgovorijo preko motoričnih živcev, s tem da ustreznim mišicam "ukažejo", da se skrajšajo in stisnejo in tako preprečijo poškodbo zaradi premočnega raztezanja. Ta postopek poznamo z imenom "raztezni refleks". Če to umestimo v zgoraj omenjeni kontekst "brez bolečine ni napredka", dobimo že premočno raztegnjeno mišico, ki jo ohranjamo preveč podaljšano, medtem ko se njena vlakna hkrati poskušajo skrčiti in skrajšati – to je očitno recept za poškodbo mišičnih celic.

Medtem ko teh drobnih poškodb med ogrevanjem niti ne zaznamo, načete strukture pozneje pri treningu še močno obremenimo, kar lahko tkiva poškoduje še huje. Če se to stalno ponavlja, začne načeto mesto boleti in poškodba je tu.

To sta dva razloga, da lahko pasivno raztezanje kot tehniko, s katero se pripravljamo na glavni trening, pojmujejo kot dvakrat tvegano, zato je bolje, da nanjo pozabimo in damo prednost koristnejšim in manj tveganim tehnikam. Kljub temu pa pasivne raztezne vaje, če jih uporabimo ob primernem času in v varnih mejah, lahko gibljivosti zelo koristijo, npr. kot prispevek k okrevanju po intenzivnih ali dolgotrajnih naprežanjih.

Varne meje v kontekstu pasivnega raztezanja definiram v skladu z naslednjimi merili:

- Začetni občutek raztega lahko seže od "udobnega" do – v skrajnem primeru –

"blago" neudobnega – vsekakor ne smemo občutiti NOBENE bolečine.

- Občutek raztega bi moral postopno popuščati v naslednjih 10–15 s – če se poveča, se raztezate preveč na silo, zato vajo prekinite in začnite znova.

- Pasivni razteg bi morali ohranjati, dokler začetni občutek napetosti skoraj ne izgine – navadno to traja okrog 30 s, vendar je bolje, da se ravnamo po občutku, kot pa da štejemo sekunde.

Aktivno statično raztezanje

Lotimo se torej tehnik "mišične energije" in pogledimo, kakšne prednosti in/ali tveganja lahko te predstavljajo, če tvorijo ogrevanje pred glavnim delom treninga ali nastopom. V tem zapisu govorim samo o najbolj elementarni uporabi te tehnike.

Statični način

Sta dva podobna, vendar nasprotujoča si statična načina. V obeh primerih mišico z raztezanjem podaljšujemo (športnik sam ali njegov pomočnik), dokler ne začutimo blagega in še vedno udobnega natega. *Zelo pomembno je, da se zavedamo, da je to daleč od fiziološkega skrajnega položaja mišice.* Športnik potem mišico aktivno napne (a) zoper ustrezen odpor, za katerega poskrbita pomočnik ali nepremična ovira in pri tem poskrbi, da ni nobenega gibanja (nasprotujoče si sile druga drugo izničujeta). Kot grobo vodilo lahko navedem, da naj bo mišica napeta s 5–20% svoje maksimalne razpoložljive moči, napetost pa naj traja med 6 in 12 sekundami. Športnik se nato za nekaj sekund popolnoma sprosti, pri čemer kakršnokoli ohlapanost mišice izkoristi za nadaljnje raztezanje, dokler spet ne začuti rahlega raztega. Po nekaj sekundah v tem položaju mišico spet napne. Drugi način (b) je, da napne nasprotno delujoče mišice in sledi enakim navodilom glede intenzivnosti in trajanja kot pri (a). Kot odpor lahko v tem primeru služi sila težnosti ali pa že sam aktivni razpon giba – kar je močna varovalka zoper pretirano raztezanje.

Kako učinkovit je način statične tehnike mišične energije?

(i) Učinkovitost: Veliko kliničnih dokazov je, da zgoraj opisana načina dobro delujeta v različnih okoliščinah, med drugim tudi kot dragocena sestavina ogrevanja. Glavni dejavniki aktivnega novačenja mišic povzročajo naslednje:

- Povečajo lokalno in celotno telesno prekrvljenost in zvišajo telesno temperaturo.

- Mišico, ki se razteza, pripravijo na delo, izboljša se njeno obvladovanje položaja v prostoru, ne da bi prihajalo do kakšnih razlik med počasnimi in hitrimi mišičnimi vlakni.

- Da dosežeta optimalno sproščenost in obnovo optimalno dolžino mišice v mirovanju, obe tehniki izrabljata različne fizio-

loške procese. Popolnoma sproščena mišica se pri aktiviranju odziva močneje in bolj učinkovito.

Prvi način (a) se zanaša na klinično uveljavljen, a znanstveno še ne pojasnjen proces, ki ga imenujemo "post-izometrična sprostitiv (PIS)".

Drugi način (b) se zanaša na univerzalno potrjeno fiziološko "recipročno inhibicijo" (RI), kjer se zato, da bi delovala ena mišična skupina (agonisti), njene "nasprotnice" (antagonisti) izklopijo oz. sprostijo. Če se to ne bi dogajalo, ne bi bilo mogoče nobeno gibanje.

- Oba načina, PIS in RI, sta, kar zadeva izboljšanje razpona gibanja, pri kliničnih preskusih posekala pasivno raztezanje. Bolje sta se izkazala tudi pri dolgoročnem preprečevanju ponavljajočih se poškodb.

(ii) Varnost: Obe zgornji metodi sta se klinično in v raziskavah izkazali za varni. Kot sestavini ogrevanja in sredstvo za mobilizacijo po poškodbi ju cenijo iz naslednjih dveh razlogov:

- Sta zelo učinkoviti, ne da bi zahtevali, da dosežemo fiziološki skrajni konec razpona giba in zato ni posebnega tveganja, da bi se lahko poškodovali.

- Aktivno prispevata k lokalni in splošni ogretosti.

Drugi način (b), tj. RI, je poleg tega tudi najboljša varna metoda mobilizacije pri rehabilitaciji poškodb, ker kakršnokoli aktiviranje mišic vpliva na antagoniste in ne na ciljne mišice. Tako lahko poškodovane mečne mišice varno in učinkovito raztezamo že kmalu po poškodbi z zaposlitvijo antagonista – sprednje tibialne mišice.

V luči pozitivnih rezultatov, ki sem jih opisala, bi lahko tehniki "mišične energije" ocenila kot tehnike *par excellence*, še posebej – a ne samo – v predtekmovalnih okoliščinah. Toplo ju priporočam tudi kot najbolj praktični in učinkoviti vsakodnevni tehniki razvijanja gibljivosti, in sicer klinično in športno, ker:

- ob tem, da sta bolj učinkoviti, za pravilno izvajanje porabimo tudi bistveno manj časa kot pri pasivnem raztezanju: 3–4 ponovitve za eno mišico trajajo komaj kaj dlje kot trajata 1–2 daljša pasivna raztega,

Vrhunski dosežek

pa še večji razpon giba dosežemo v krajšem obdobju.

S temi vajami se naučimo prisluhniti svojemu telesu, kajti zaznavati moramo že najmanjše odtenke v raztegu.

Dinamično aktivno raztezanje z odporom

Od športnika zahteva aktivno spodbujanje mišice za koncentrično-ekscentrično "potovanje" v položaj raztega in nazaj, zoper relativen odpor sile težnosti, napetost ovojnic ali odpor pomočnika.

Učinkovitost: Glavne prednosti v predtekmovalni situaciji – ne najmanj zaradi kombinacije mišičnega novačenja in gibanja v sklepu – so:

- povečan lokalni in splošni pretok krvi;
- zvišana telesna temperatura;
- sproščanje sinovijske tekočine v sklepne kapsule;

• dinamična proprioceptična facilitacija (proprioceptorji so receptorski živčni končiči, ki sprejemajo dražljaje iz mišic, kit, sklepnih ovojnic; facilitacija=lajšanje). Prav to slednje je posebej pomembno pri preprečevanju športnih poškodb v športih/disciplinah, ki zahtevajo nenadne, silovite, "eksplozivne" gibe.

Glavna tveganja te tehnike, še posebej v predtekmovalni situaciji, so:

- prehitri dinamični raztegi;
- raztegi, ki so presiloviti in preblizu skrajni meji razpona giba;
- prezgodnje raztezanje v ogrevanju, ko je telo še "hladno".

Toda če te vaje delamo pravilno, se ne izkažejo le za zelo koristne, ampak celo za bistveni del ogrevanja, še posebej za discipline, ki zahtevajo hitre in silovite gibe.

Povezovanje

Potem ko smo se v prvem delu tega prispevka zavzemali za marljivo, za šport oz. disciplino specifično raztezanje, smo nato ocenili primernost običajnih tehnik raztezanja tik pred nastopom ali vadbo in še posebej ugotavljali, kolikšna je verjetnost, da se pri tem poškodujemo, oz. kako bi raztezanje utegnilo pripomoči k boljšim dosežkom.

Največje tveganje glede poškodb in poslabšanja dosežka se skriva v pasivnem

raztezanju, čeprav tudi to ob pravem času in skrbni izvedbi lahko koristi. Po moje je to razlog, da bi morali ponovno skrbno preučiti vrednost in precejšnjo priljubljenost teh vaj v ogrevanju pred vadbo in nastopi.

Tako statične kot dinamične metode tehnik "mišične energije" pa ponujajo precejšnje prednosti glede dosežkov in majhnega tveganja za nastanek poškodb – seveda, če jih izvajamo pravilno. Poleg tega, da so najvarnejše, statične mišično-energijske tehnike kažejo očitne prednosti pred drugimi pri izboljšanju razpona gibanja, časovni gospodarnosti, samo-zavedanju, izpopolnjevanju občutka za položaj telesnih delov v prostoru in raznolikosti uporabe pri vsakodnevnih vadbi. Zato je po moje to optimalna tehnika za večino športno-vadbenih in tekmovalnih okoliščin, za večino športnikov, od rekreativnih do vrhunskih, in še posebej za tiste, ki jim manjka časa, to pa smo danes menda kar vsi.

Tanya Ball

The Coach št. 16, maj-junij 2003

OHRANJEVALNI PROGRAMI

Čas, ko ni ligaških tekmovanj: ne samo počitnice!

Za športne terapevte moštev je to čas, za katerega načrtujejo rehabilitacijo, pre-rehabilitacijo in počitek.

Za katerokoli moštvo je mrtva sezona izvrstna priložnost, da se igralci spočijejo po telesnih in čustvenih obremenitvah napornih ligaških srečanj. To je zanje priložnost, da zbežijo iz okolja, ki je večino leta njihov "drugi dom". Hkrati je to čas, ko se dejavno lotijo morebitnih poškodb, ki so jih utrpeli v sezoni, poleg tega pa morajo ohranjati dotlej pridobljene telesne sposobnosti.

Ključ do uspešne in produktivne mrtve sezone je, da vemo, čemu moramo dati prednost, koliko je treba delati in kdaj počivati. Čeprav za primer jemljem ragbi, so načela enako uporabna za katerikoli moštveni šport. Čas, ko ni ligaških tekmovanj, naj bo namenjen naslednjim petim ciljem:

- operacijam aktivnih poškodb;
- pregledu – ugotoviti je treba nove in prejšnje poškodbe in sestaviti načrt rehabilitacije;
- krepitvi trupa in izboljšanju njegove gibljivosti;
- razvijati je treba maksimalno moč in kondicijo;
- poskrbeti je treba za prosti čas z dejavnostmi, ki nimajo zveze s športom, v katerem igralec nastopa.

Kaj je sezona?

Dolžina in intenzivnost sezone sta lahko celo v istem športu zelo različni. V Veliki Britaniji se ragbi igra tako rekoč vse konce tednov. Vrhunska moštva se za predsezonski trening zberejo v začetku julija. Sezona tekmovanj – liga – se začne v začetku septembra in traja do konca maja. V Veliki Britaniji torej ligaške "počitnice" trajajo pet tednov v juniju in v začetku julija. Igralci mednarodne veljave, ki igrajo na turnirjih v tujini, pa si počitnic ne morejo vzeti vse do julija, ko se vrnejo domov; tedaj si lahko vzamejo 4–5 tednov prostega časa za počitek (po volji svojih klubov).

V Veliki Britaniji dvomesečni (julij in avgust) predsezonski trening lahko primerjamo s tri- do triinpolmesečnim treningom avstralskih igralcev ragbija oz. avstralskega nogometa. Ti se zberejo novembra in začnejo z ligo konec februarja oz. v začetku marca.

Avstralska in novozelandska sezona *super 12* se končata konec maja. Takoj jima sledi mednarodna sezona južne poloble, ki traja do konca novembra.

Moštva, ki nastopajo v mednarodni areni, v teh šestih mesecih odigrajo 9–11 tekem, tako da jim ostane dovolj časa za priprave in počitek. Tisti, ki na mednarodni ravni ne nastopajo, še naprej igrajo klubski ragbi (Avstralija), ali pa se do novembra udeležujejo nacionalnih pokrajinskih tekmovanj (Nova Zelandija).

V času, ko ni ligaških tekmovanj, ima avstralski nogomet obvezen osemtedenski počitek. Navadno se začne septembra. V prvih petih tednih ni nobenega organiziranega treninga, sledijo pa trije tedni "prostovoljnega" treninga po izbiri posameznega igralca in po posvetu s klubom. To inovacijsko zamisel je uvedla *Zveza igralcev* z namenom, da trenerjem prepreči, da bi jih prezgodaj poklicali na predsezonski trening.

Na kratko povedano, igralci avstralskih moštvenih športov imajo daljše ligaške počitnice in obdobje predsezonskega treninga, ki sta namenjena počitku, obnovi organizma in pripravam na naslednjo sezono.

Načela ravnanja med ligaškimi počitnicami

• Kirurški posegi po koncu sezone

Nastopanje v tako zahtevnem športu, kot je ragbi, je napor za telo in duha. Veliko je tudi poškodb in z njimi je treba znati ravnati v kontekstu vsake sezone. Včasih je za olajšanje stanja ali za vrnitev igralca v igro treba poseči tudi po operacijah. V drugih primerih lahko igralec sicer igra poškodovan – če poškodba ni skrajno onesposablajoča – in operacija lahko počaka, dokler se ne izteče tekmovalna

sezona. Primeri takih poškodb so manjše natrganine meniskusov kolen, artroskopija v gležnju, popravila hernij, natrganih hrustančnih robov sklepne jamice na lopatici in manjše operacije zapestja.

Na vrhunski ravni ta stanja identificirajo med sezono in igralca pošljejo v ortopedsko posvetovalnico, kjer se pogovori s kirurgom. Najbolje je, da se dogovori za poseg v začetku ligaških počitnic, sezono pa konča v moštvu. Tako bo imel dovolj časa za rehabilitacijo pred naslednjo sezono ali vsaj za to, da se bo v igro vključil kmalu po njenem začetku.

Večina kirurških posegov zahteva, da je igralec prvih deset dni po operaciji vedno v dosegu terapevtov, in sicer zato, da izključijo morebitno post-operativno okužbo oz. zato, da kirurg lahko še popravi kako pomanjkljivost in da fizioterapevt in kondicijski trener zasnujeta in mu razložita svoja načrta rehabilitacije. Po tem igralec lahko za nekaj tednov odide na več kot zaslužene počitnice.

• Pregled in oskrba manjših poškodb
Igralci, ki ne potrebujejo operativnih posegov, bi morali na počitnice oditi opremljeni z načrti rehabilitacije ali pre-habilitacije, kot imenujemo trening, s katerim zmanjšujemo možnost nastanka novih poškodb. Ti načrti bi morali poskrbeti za manjše poškodbe, ki so igralce spremljale v sezoni, in druge že dlje časa znane zdravstvene težave oz. pomanjkljivosti v pripravi. Tako npr. igralec, ki čuti ohlapnost v ramenskem sklepu, a ne potrebuje operativne pomoči, dobi načrt vadbe za krepitev mišic rotatorne manšete, ki stabilizira ramo, ko je roka dvignjena nad glavo. Vsi načrti vadbe morajo biti kar se da praktični: dovolj kratki, da bo igralec zdržal pri režimu vadbe in dovolj preprosti, da bo lahko vadil brez zapletene opreme oz. le z najosnovnejšo, recimo kar v hotelski sobi.

Zato je po koncu sezone nujna ocena telesnega stanja, tako da je mogoče načrte sestaviti še pravočasno. Pri moštvenih športih je treba začeti z ocenjevanjem mišično-kostnega sistema dva do štiri tedne pred koncem sezone, tako da pridejo na vrsto vsi igralci. To ocenjevanje je nemogoče umestiti v nedeljo in ponedeljek po zadnji tekmi sezone, ko je glavna "skrb" igralcev, da se divje sprostijo po koncu napetih bojev.

Ta članek ne more navajati vseh podrobnosti posezonskega pregleda igralcev, toda glavna pozornost je namenjena stabilnosti sklepov in gibljivosti.

• Programi za izboljšanje gibljivosti in stabilnosti (čvrstosti) trupa

Ligaške počitnice so za igralce izvrstna priložnost, da popravijo neskladja na področju gibljivosti, stabilnosti in obvladovanja položaja sklepov. Pozornost moramo usmeriti predvsem na mišice, ki iztegujejo hrbet in kolke, in sicer na njihovo krepitev in gibljivost. Te mišice označujemo tudi z izrazom "zadajšnja veriga". Izkušnje govorijo, da imajo igralci v pripravah na sezono, med katerimi skušajo v kratkem času opraviti preveč dela, ogromno problemov z mehкими tkivi. Navadno poskušajo dvigati veliko uteži, sprintati in nabirati kilometre teka, hkrati pa krepiti zadajšnjo verigo in moč mišic v predelu dimelj – pa vse to še pošteno raztezati. To za mišično-kostni predel, ki sicer v kondicijskih pripravah ni deležen posebne pozornosti, predstavlja hudo obremenitev.

Proaktiven pristop, tj. tak, ki deluje vnaprej, je, da igralec veliko treninga za moč in gibljivost zadajšnje verige opravi v času počitnic, s čimer se pripravi na zahteve, ki ga čakajo v pripravljalni dobi. Ker v tem času ni treba kdove kako zagnano razvijati hitrosti in maksimalne moči, je najbo-

lje, da čas, ki se ponuja, porabi za krepitev in izboljšanje gibljivosti tega dela telesa.

Poleg tega so počitnice čas, ko se ponuja priložnost, da igralci ohranjajo ali razvijajo čvrstost trebušne stene. O tem smo že veliko pisali v prejšnjih številkah in letnikih Vrhunskega dosežka.

• Razvijanje moči in kondicije

Vsi programi razvijanja moči in kondicije naj vsebujejo naslednjih šest prvin:

- moč,
- hitrost,
- vzdržljivost,
- gibljivost,
- spretnost,
- velikost (hipertrofija mišic).

Navadno posamezni poudarki prevladujejo v posameznih fazah tekmovalne sezone in se od športa do športa razlikujejo. Nogometaš npr. ne potrebuje velike mišične mase. Igralec ragbija pa naj mišično maso in maksimalno moč razvija v predtekmovalni sezoni, medtem ko je čas za hitrost in tehnične veščine v tekmovalni sezoni. Katere sposobnosti je torej najprimerneje razvijati v času počitnic? Po moje morajo igralci ohranjati hitrost, medtem ko se maksimalna moč in vzdržljivost lahko malce poslabšata. Brez strukturiranega vadbene okolja se seveda rahlo poslabšajo tudi tehnične veščine, toda ker so le-te središnega pomena v času tekmovalni, to ne bi smelo predstavljati nobene težave. Ker sta tako hitrost gibanja v ravni črti kot hitrost ob spreminjanju smeri močno živčno določeni, mora igralec tej prvini posvečati nekaj malega pozornosti tudi v mrtvi sezoni. Dovolj so tri kratke, količinsko nezahtevne enote treninga v dvotedenskem obdobju (ponedeljek, petek, naslednja sreda). Tem enotam lahko takoj sledi nekaj teka za aerobno kondicijo. To bi morali izmenjavati z enoto treninga, ki se osredotoča na moč, alternativni – "navzkrižni" – trening (drug šport, ki razvija enake ali podobne sposobnosti) in gibljivost, kar vse poteka 3–4-krat v 14 dnevih. Tako lahko športnik v 14 dnevih trenira samo 6–7-krat.

Tabela 1 prikazuje idealen načrt za športnika, ki želi ohraniti sposobnosti, kot so

Tabela 1: Primer 14-dnevnega ciklusa treniranja v mrtvi sezoni

Dan	Prva dejavnost	Druga dejavnost	Tretja dejavnost
1. teden:			
Ponedeljek	hitrost	tek	-
Torek	rehab./pre-habilitacija	-	-
Sreda	moč	navzkrižni trening	gibljivost
Četrtek	rehab./pre-hab.	-	-
Petek	hitrost	tek	-
Sobota	rehab./pre-hab.	-	-
Nedelja	počitek	-	-
2. teden:			
Ponedeljek	moč	navzkrižni trening	gibljivost
Torek	rehab./pre-hab.	-	-
Sreda	hitrost	tek	-
Četrtek	rehab./pre-hab.	-	-
Petek	moč	navzkrižni trening	gibljivost
Sobota	rehab./pre-hab.	-	-
Nedelja	počitek	-	-

Vrhunski dosežek

hitrost, moč, vzdržljivost in gibljivost. Mogoče ga je tudi spremeniti, da ustreza posameznikom, ki morajo več pozornosti usmeriti na eno ali dve področji, kot sta npr. izgubljanje maščobnega tkiva ali hipertrofija, tj. pridobivanje mišic.

*Rehab./pre-hab se nanaša na individualni načrt, ki ga zasnuje fizioterapevt z namenom, da se loti poškodb, ki so posledica pretekle sezone

Dopust

Mnoge velike korporacije "prisilijo" svoje uslužbenke, da si dopust vzamejo vsako leto posebej, in jim ne dovolijo, da bi si ga kopicili iz leta v leto. To zahtevajo zato, ker so raziskave o ravnanju s človeškimi viri pokazale, da se storilnost zveča, če zaposleni enkrat ali dvakrat na leto odidejo na dopust. Pravzaprav delavca vsako leto za nekaj časa odstranijo z dela, da se spočije in obnovi moči, kar je zelo zdrava zamisel, ki bi jo morali uporabljati tudi v športu.

Igralca bi morali spodbuditi, da si v mrtvi sezoni vzame čas, ki ga mora preživeti zunaj okolja, v katerem sicer preživi 48 tednov na leto. Strokovnjaki bi morali poiskati alternativna prizorišča treniranja, primerna za uresničevanje ohranjevalnih programov v času mrtve sezone. Celo Malaga in Maldivi imajo popolnoma opremljene telovadnice, tako da športnik, preden se odpravi lenarit na plažo, lahko naredi nekaj rehabilitacijskega ali preventivnega treninga.

Načrti za mrtvo sezono, glavne točke

1. Že daleč pred koncem tekmovalne sezone identificirajte in načrtujte operativne posege za čas mrtve sezone. Kirurgi so hudo zaposleni ljudje, zato ne pričakujte, da bodo športnika sprejeli dva dni po koncu sezone in ga tretji dan že operirali.

2. Vsi igralci bi morali imeti enostaven rehabilitacijski program, ki ne zahteva nobene opreme, in ki ga lahko izpolnjujejo popolnoma sami. Bodite ustvarjalni, tako bo igralec lahko vse, kar mu boste predpisali, opravil s stvarmi, ki so v vsaki hotelski sobi.

3. Predvsem se osredotočite na ohranjanje hitrosti. Predpišite tudi nekaj treninga

za moč in kondicijo, a ne, če škoduje treningu hitrosti.

4. Spodbujajte igralce, da se umaknejo iz znanega okolja in od utečene rutine. Danes je veliko poceni poletov v eksotične kraje, zato igralce spodbujajte, naj se z družino in prijatelji odpravijo zdoma.

PSIHOLOGIJA

Mentalne predstave za športnike: kako obnavljanje vsestranskih senzornih izkušenj globoko vpliva na dosežek

Pred nekaj leti sem videl bližnji posnetek nekdanjega prvaka formule 1 Damona Hilla, kako v svojem vozilu glavo nagiblje enkrat na eno, drugič na drugo stran. Nič nenavadnega, če se to ne bi dogajalo, ko je vozilo še mirovalo, in je Damon čakal, da ga bodo spustili na stezo za kvalifikacijsko vožnjo. Njegovo ravnanje lahko razložimo zelo preprosto: kot mnogi drugi vrhunski športniki je minute pred nastopom porabil za to, da je v mislih ponavljal in si predstavljal, kako v pravilni črti premaguje zavoje na progi.

Poleg časa, ki ga porabijo za brušenje veščin in razvijanje gibalnih in funkcionalnih sposobnosti, vrhunski posamezniki v različnih športih pred pomembnimi nastopi v mislih premerijo številne kroge na stezah, dolžine bazenov in premečejo nič koliko kopij ter drugih orodij.

Cilj tega članka je, da še več športnikov spodbudi, da izkoristijo in razvijejo veščine mentalnih predstav in da (tisti, ki so se že spreobrnili) drugim svetujejo, kako bi jih lahko čim boljše izkoristili. Jasno je, da ustvarjanje ali poustvarjanje kompleksne senzorne izkušnje lahko močno vpliva na telesne dosežke in človekovo psihološko delovanje. Ko se enkrat naučimo mentalnih predstav, lahko te s pridom uporabimo na veliko različnih načinov; mentalne predstave so eno od najpogosteje uporabljenih orodij športnih psihologov. Najnovejša odkritja pa kažejo, da moramo v iskanju čim boljših rezultatov vsebino svojih predstav izbirati zelo skrbno.

Za utemeljevanje pomembnosti mentalnih predstav v športu ne bom porabil veliko papirja, kajti znanstvene raziskave nedvoumno podpirajo njihovo uporabo v športu kot dopolnilo telesni vadbi. Za dvomljivce, ki jih je še treba prepričati, pa navajam naslednje:

- Prvič, vrhunski športniki in trenerji redno in s pridom izkoriščajo mentalne predstave. Ali res mislite, da bi športniki sve-

tovne veljave čas posvečali nečemu, kar ne bi koristilo njihovim dosežkom?

- Drugič, študij posamičnih primerov uporabe programov mentalnih predstav, ki so jih krojili po potrebah posameznikov, nam postreže s primeri dramatičnih izboljšav dosežkov.

- Končno, in to je najpomembneje, prava zakladnica nadzorovanih znanstvenih raziskav kaže, da lahko s pomočjo mentalnih predstav krepko izboljšamo učenje in izvajanje vrste različnih športnih veščin. Še zlasti je vredno omeniti eno od najnovejših študij, ker so pri tem poskusu odkrili, kako močno lahko mentalne predstave vplivajo na dosežek. Umetnostni drsalci, ki so svoje sestave prehodili ali jih risali na papir in si pri tem ob poslušanju izbrane glasbe predstavljali gibe, so v primerjavi z drugimi, ki tega niso počeli, močno napredovali.

Znanstveniki pozornosti ne posvečajo več vprašanju, ali mentalne predstave delujejo ali ne, ampak temu, *kako* delujejo. Mnenja o tem vprašanju so deljena in razprave še trajajo. Nekateri so prepričani, da drobna živčnomišična "proženja", ki so jih zaznali oz. izmerili v nekaterih raziskavah, zagotavljajo zadostno povratno informacijo od predstavljanih dražljajev, da pozitivno vplivajo na dosežke.

Načrt za boljše dosežke

Drugi menijo, da s predstavami lahko razvijemo mentalni načrt za prihodnji dosežek, kar bi lahko primerjali z načrtovanjem tistega, kar nameravamo povedati v pomembnem telefonskem pogovoru. Druge vrste dokazi kažejo, da predstave lahko delujejo bolj posredno – na bolje namreč lahko spreminjajo človekovo psihično stanje, tako da mu pomagajo okrepiti samozaupanje, ga motivirajo in zmanjšujejo predtekmovalno tesnobo.

Zaenkrat nam mehanizmi, preko katerih delujejo predstave, še niso znani, čeprav nedavne raziskave, ki so preučevale delovanje možganov med ustvarjanjem predstav, potrjujejo, da je glavno središče naših predstav desna polovica možganov. Če gledate otroke pri igri, lahko hitro dojamete, kako ustvarjalni in iznajdljivi so. Ko se igrajo s punčkami in drugimi igračkami, si ustvarijo lastne notranje svetove in pri tem zaposlujejo desno polovico možganov. Na žalost se veliko sistematičnega izobraževanja usmerja na logične in analitične postopke, ki izrabljajo levo polovico možganov; to odrasli vrednotijo višje kot domišljijo.

Težava je v tem, da brez stalne vaje možgansko središče za predstave reagira zelo podobno kot mišice, ki jih nismo trenirali – oslabi. Če poiščemo podobnost s telesom, ugotovimo, da je, ko po daljšem času spet uporabljamo ta del možganov,

tako kot bi po dolgem času spet začeli trenirati. Toda tako kot velja za telesni trening, tudi tu tem hitreje napredujemo, čim več vadimo.

Čeprav predstave lahko uporabimo v zelo dinamičnih okoliščinah, se jih je najbolje učiti v tihem, sproščenem netekmovalnem okolju. Začeti morate s sproščanjem – zaprete oči in se osredotočite na globoke ritmične vdihne in izdihne. Ne morete si privoščiti, da bi bili pri tem malodušni oz. mlačni, zato se postopku popolnoma posvetite in se prej odločite, kaj si boste predstavljali. Nekateri si na magnetofonski trak posnamejo navodila, ki jim pomagajo usmerjati predstave.

Tristopenjski razvojni načrt

Športni psiholog Rainer Martens predlaga, naj si pri razvijanju sistematičnega pristopa k uporabi predstav, najprej prizadevamo povečati svojo celotno *čutilno zavedanje*. V tem pomembnem trenutku moramo poudariti, da *vizualizacija* in *predstavljanje* nista eno in isto; mentalne predstave bi morale obsegati veliko več kot vizualizacijo, namreč tudi občutja gibanja, zvokov, čustev in v nekaterih primerih celo vonjev.

Odbijač pri kriketu se lahko poskusi bolje zavedati čutilnega procesa tako, da si v predstavo priključimo pomembne vidne poteze okolja, pa tudi zvok, ki ga pri teku povzroča metalec in nato žogica, ki potuje skozi zrak. Lahko si oživlja občutek zamaša s kijem in prvega stika žogice z njim. Premisli lahko tudi o poznejših zvokih kija na žogici, pa tudi o klicu partnerja, naj steče. Občutek nadzora, ko žogica doseže mejo, občutek odločnosti in vonj sveže pokošene trave lahko pomagajo spodbuditi vse čute. Tako Martens predlaga, naj prvo stopnjo posvetimo razločevanju stvari, ki so se nam morda vedno zdele povsem samoumevne.

Naslednji korak zahteva, da razvijemo *jasnost, živost*. Res je, da so si nekateri sposobni predstavljati zelo jasne in žive podobe, medtem ko si drugi stvari komajda lahko predstavljajo. Z vajo pa si lahko večina ljudi izostri predstave, tako da so prepoznavne čutilne izkušnje povsem očitne. To je stopnja, ko moramo biti ust-

varjalni in eksperimentirati s prizori in izkušnjami, ki so nam zelo domače. Sprva ni treba, da bi bile te vaje športno-specifične, kajti glavna naloga na tej stopnji je razvijanje splošne jasnosti predstav. Morda vam bo pri razvijanju *živosti* predstav pomagala spodnja vaja.

1. vaja

Lupljenje pomaranče

Predstavljajte si, da imate v dlaneh pomarančo. Oglejte si živo barvo, otipajte njeno tkivo in predstavljajte si, da sadež stiskate s prsti. Zdaj si predstavljajte, kako jo začinjate lupiti, tako da palec zarinete pod površino lupine. Predstavljajte si, kako s prsti in palcema odstranjujete zunanjo plast sadeža. Občutite dišeči prsec, ko se vam začne sok stekati v dlani. Poskusite si predstavljati poseben vonj sadeža. Ko ste pomarančo do kraja olupili, si predstavljajte, kako jo cepite na krhle in začinjate jesti. Kolikor je mogoče živo si predstavljajte okus sadeža.

Podobno lahko nekaj sekund strmite v plamen sveče – ali v katerikoli drug predmet – in nato poskusite podobo spet videti v mislih. Zaprite oči in podobo poskusite obnoviti kar se da zvesto in jasno. Zlasti dobra je vaja osredotočenja na lastne dlani, ker lahko razvijete nadaljnje zavedanje o gibanju tako, da zaprete oči, z dlanmi ustvarite novo obliko, in si, ne da bi pogledali, poskušate predstavljati, kako so videti. Nato odprite oči in preverite, kako blizu resnični podobi ste bili.

Predstavljanje lahko vadite po nastopu ali treningu, ker je to čas, ko si stvari lahko zapomnite jasneje in ste tedaj najbolj sposobni obnoviti živost situacije in dogajanja.

Zadnja stopnja razvojnega načrta zadeva nadzor oz. obvladovanje. Če v mislih ponavljate, kar boste nato počeli, je pomembno, da svoje predstave – podobe – obvladujete. To je nujno zato, ker so predstave lahko tudi pogubne. Če si npr. igralec golfa predstavlja pot žogice po zelenici, a nenehno vidi, kako se kotali mimo luknje, je komajda verjetno, da mu bo to v pomoč. Kar je v zvezi s predstavami tako močno pozitivno, je to, da lahko igralec

Vrhunski dosežek

dejansko *zgrešeni* udarec v poznejši predstavi popravi.

Ta stopnja je bolj športno-specifična in mora vključevati zeleni izid. Tu bi gibanje morali občutiti in videti njegov pozitivni rezultat, npr. žogica za golf potuje po pravi poti in konča v luknji. Če si začnete predstavljati negativne izide, si skušajte v spominu obuditi poprejšnji uspeh – ali pa celo glejte, kako nalogo uspešno izvršuje kdo drug in potem poskušajte to obnoviti v mislih, seveda s seboj v vlogi uspešnega tekmovalca. Za krepitev nadzora lahko poskusite z vajo št. 2.

2. vaja

Reševanje težavne naloge

Predstavljajte si, da vadite večino ali tehniko, ki vam je v preteklosti delala težave. Predstavljajte si, da ste v znanem okolju. Prizorišče si predstavljajte kar se da jasno, tako da vidite predmete in njihovo razvrstitev, barve, hrup, vreme in druge ljudi. Predstavljajte si, kako izvajate težavno nalogo in poskusite se zavedati, kaj gre narobe.

Ko ste to ugotovili, si predstavljajte, kako nalogo izvajate popolnoma dovršeno, in ne pozabite biti pozorni na to, kaj pri tem občutite. Občutite zadovoljstvo ob uspešni izvedbi in ob tem, kako se krčijo mišice in kako vse skupaj obvladujete. Predstavljajte si, kako nalogo ponavljate vedno znova, tako kot to počnete na treningu, kjer izvajate vse potrebno v realnem svetu. Zdaj si predstavljajte, kako nalogo izvajate v tekmovalnih okoliščinah ali kako se pri njej kosate s tekmečem. Predstavljajte si, da ste boljši od njega, da ga premagujete, da obvladujete situacijo s pomočjo naučene veščine in da sledite vnaprej začrtani strategiji. Poskrbite, da boste videli pozitivne rezultate svojih prizadevanj.

Čeprav predstave najbolj uspešno uporabljamo pri učenju in izvajanju športnih veščin, to tehniko uporabljamo še na več drugih načinov. Predstave npr. lahko uporabljamo za vadbo strategij, za uravnavanje ravni budnosti, za obvladovanje stresa, krepitev samozaupanja, blaženje bolečin, lažje prenašanje obdobja poškodb in za boljše osredotočenje.



Fundacija za financiranje športnih organizacij v Republiki Sloveniji

Vrhunski dosežek

Nedavno tega so raziskovalci ugotovili, da bi morali za čim učinkovitejše izkoriščanje mentalnih predstav športniki uskladiti vsebino ali vrsto predstav z želenim izidom. Da bi to dosegli, bi morali skrbno razmisliti o sestavinah izkušenj, ki si jih predstavljajo, in se vprašati, kaj si od njih obetajo. Ali si želijo olajšati učenje in izvajanje tehničnih veščin in strategij, ali poskušajo okrepiti samozaupanje ali pa se celo navdušiti za uspešen nastop?

Pred vami je pet glavnih razredov mentalnih predstav:

- **Motivacijsko specifične** – To pomeni, da se vidite, kako zmagujete, prejmete nagrado ali medaljo in kako vam tekmeči čestitajo. Tovrstne predstave lahko okrepijo motivacijo in prizadevanje med treningom in lajšajo zastavljanje ciljev, a ni verjetno, da bi same vodile neposredno k boljšim dosežkom.

- **Splošno motivacijske** – Temeljijo na predstavah, kako smo kos težkim razmeram in kako obvladujemo zahtevne situacije. Sem sodi ohranjanje pozitivne osredotočenosti, ko zaostajate, in nato prebuditev ter zmaga. Tovrstne predstave so pomembne pri razvijanju pričakovanj o uspešnosti in krepitvi samozaupanja.

- **Motivacija za splošno čuječnost** – To so mentalne predstave, ki odsevajo občutja sproščenosti, stresa, tesnobe ali čuječnosti v zvezi s športnimi tekmovanji. Obstajajo dokaj trdni dokazi, da tovrstne predstave lahko vplivajo na frekvenco srčnega utripa – enega od znamenj čuječnosti – in jih lahko uporabimo kot strategijo navduševanja za uspešen nastop.

- **Kognitivno specifične** – Te obsegajo predstave o tem, kako izvajamo specifične tehnične veščine, npr. servis pri tenisu, udarec pri golfu ali trojni skok pri umetnostnem drsanju. Če sta zelena izida učenje in rezultati, je to najbolj učinkovita vrsta predstav.

- **Splošno kognitivne** – Sem sodijo predstave strategije in igralnih načrtov v zvezi s tekmovalno disciplino. Primeri bi bili lahko strategija servisa in udarec leteče žoge pri tenisu ali hitra sprememba igre pri košarki. Študije posameznih primerov podpirajo uporabo tovrstnih pred-

stav, čeprav še vedno čakamo na rezultate nadzorovanih poskusov.

Seveda je mogoče, da se opisane vrste mentalnih predstav včasih prekrivajo. Vendar raziskave ugotavljajo, da z izbiro neustreznih predstav lahko svoj cilj zgrešimo. Neka raziskava je npr. pokazala, da je kognitivno specifično predstavljanje skupini športnikov pomagalo krepko izboljšati dosežek pri vaji za trebušne mišice, kjer leže na hrbtu na tleh dvigamo trup (stopala so plosko na tleh, kolena pa pokrčena – angl. se vaja imenuje "sit-ups"), medtem ko predstave, ki jih opišemo kot motivacijo za splošno čuječnost, niso dosegle nobenih pozitivnih sprememb. Obratno pa so druge študije pokazale, da so te predstave pripomogle k rasti samozaupanja, medtem ko kognitivno specifične niso. Ukana je v tem, da se morate odločiti, kaj si želite doseči, nato pa vsebino predstav uskladite s svojimi cilji.

Pri sestavljanju programov treniranja s pomočjo mentalnih predstav sledim načelu FIČT, ki ga pogosto povezujemo tudi s fizičnim treningom.

Načelo FIČV

F je za frekvenco – Vaš cilj naj bo, da bo trening mentalnih predstav postal vsakodnevno opravilo. Za zelo zaposlene je čas tik pred spanjem najbolj primeren; zelo pomembno je, da ste sproščeni in popolnoma umirjeni.

I je za intenzivnost – Poskusite si ustvariti vsečutilno izkušnjo, ki je kar se da jasna in živa. V začetku k jasnim podobam pripomore vadba v mirnem okolju.

Č je za čas – Ustvarjanje mentalnih predstav zahteva neskončno veliko pozornost, zato je bolje, da vadite večkrat po malo (5–10 minut) kot enkrat in dlje.

V je za vrsto – Ne pozabite se odločiti, kaj si želite z mentalnimi predstavami doseči in izberite vrsto predstav, ki bodo ustrezale vašemu cilju.

Lee Crust

Peak Performance 197, maj 2004

PROJEKT

Ustvarjajmo prvake

Še preden je loterijski sklad začel napačati znanstvene institute za šport in sistematično znanstveno in medicinsko podporo vrhunskemu športu, so iz Velike Britanije prihajali svetovni olimpijski prvaki, katerih imena so bila in so še znana po vsem svetu. Manj znani, a nič manj pomembni so bili trenerji, ki so na svoj enkratni način sodelovali s temi športniki, negovali in razvijali njihovo nadarjenost in pomagali ustvarjati okolje, kjer so se razcveteli njihovi talenti. A kaj so pravzaprav počeli? Kakšen je bil

njihov odnos s športniki? V čem so bili močni in kaj so se naučili iz svojih izkušenj?

V želji, da bi bolje razumeli, kaj pomeni *ustvarjati prvake*, in da bi se iz preteklih uspehov kaj naučili, je UK Sport naročil organizaciji *sports coach UK*, naj izpraša devet britanskih olimpijskih in svetovnih prvakov in njihovih trenerjev (tabela 1), da bi spoznali njihove medsebojne odnose in najpomembnejše lastnosti, ki so jih prinesli v te odnose.

Medtem ko je svet, v katerem živimo danes, drugačen od preteklega, so mnoga sporočila, ki nam jih je razkril projekt, *generične* narave, torej enako primerna za trenerja 21. stoletja, kot so bila za trenerje 70-tih, 80-tih in 90-tih let prejšnjega stoletja, in enako primerna za klubske kot za trenerje tekmovalcev, ki nastopajo na Ol.

V tem članku so nekateri vpogledi in pomembna sporočila te študije, in to je priložnost, da sprejmete lastne sklepe in da najdete spodbudo za nadaljnje učenje.

Značilnosti športnika/trenerja

Športnikom in trenerjem so zastavili vrsto vprašanj, med drugim, kaj menijo, da je najbolj prispevalo k njihovemu uspehu, kako bi opisali svoj tekmovalni duh, katere osebne lastnosti so največ prispevale k njihovi uspešnosti in kaj jih je motiviralo za to, kar so dosegli. Tabela 2 prikazuje povzetek ključnih besed, ki so jih pri opisovanju samih sebe uporabljali športniki in njihovi trenerji.

Športnike so bogatili še drugi dejavniki, kot so načrtovanje, osredotočenost, temeljita priprava, dobra tehnika, nenehno izpopolnjevanje, *doslednost*, močne mentalne sposobnosti in sposobnost, da so dobro prenašali bolečino.

Trenerji so jim po svojih najboljših močeh pomagali tako, da so počeli, kar je bilo nujno: od vsakogar in od povsod so zbirali informacije, uporabljali so svoje izkušnje, ustvarjali učinkovito delovno okolje in dodajali ter izpopolnjevali tisto, kar so že storili. Učinkovitost je od njih zahtevala, da so bili potrpežljivi, da so razdajali svoj čas in ohranjali motivacijo ter predanost stvari.

Dinamika med športnikom in trenerjem in posebni odnosi

Ko so športnike in trenerje vprašali (neodvisno) o značilnostih njihovih medsebojnih odnosov, so bili mnogi odgovori po parih zelo skladni.

Odnose so označevali skupni cilji, skupne vrednote, vzajemna potreba (uspeh so si enako želeli eni in drugi), predanost in občutek obveznosti. Vse skupaj je še podkrepljevalo vzajemno spoštovanje, razumevanje in zaupanje, poštenost in vera športnika v trenerja.

Tabela 1: Trenerji in športniki, ki so sodelovali v projektu *Ustvarjamo prvake*

Šport	Športnik	Trener
Atletika	*	Malcolm Arnold
Atletika	Steve Cram	Jimmy Hedley
Atletika	Sally Gunnell	Bruce Longden
Atletika	Paula Radcliffe	Alex Stanton
Atletika	Daley Thompson	Frank Dick
Kanu	Richard Fox	Hugh Mantle
Kolesarstvo	Chris Boardman	Peter Keen
Judo	Neil Adams	Tony MacConnell
Plavanje	Duncan Goodhew	Dave Haller
Plavanje	Adrian Moorhouse	Terry Denison

* Colin Jackson v projektu ni mogel sodelovati

Tabela 2: Značilnosti športnikov in trenerjev (kot so se opisovali sami)

Športniki	Trenerji
vizija	organiziran
žarišče, osredotočenje	zahteven
zagon, energija	priganjati druge
Odločnost	delovna etika
Predanost	obsedenski
Aplikacija	samozavesten in prepričan vase
garač	trmast
zatopljen vase	bister
Trdovraten	tekmovalno nastrojen
zaupajoč vase	želja po zmagi
notranje motiviran	ima rad uspeh
Pozitiven	ego
tekmovalno nastrojen	zadovoljstvo s samim seboj
motiviran z zmagovanjem	notranje motiviran
potreba po zmagi	potrpežljiv
zmaganje vidi kot potrjevanje veljavnosti	ima rad ljudi
ima voljo do zmagovanja	zadovoljen s prispevanjem in s tem, ko opazuje samouresničevanje varovancev
Zadovoljen s tem, da uspe v pravem trenutku in da doseže, česar je sposoben	skrb
stremi k še boljšemu	
je prepričan, da je prav, če si najboljši	

Za nekatere odnose so bile značilne posebne zveze ali prijateljstva, utemeljena v osebnosti, uživanje v družbi trenerja/športnika, a vedno ni bilo tako.

V večini zvez sta se športnik in trener sporazumela glede objektivnih vidikov, kot so načrti, cilji, strukture in naloge. Če se ni sta strinjala, je šlo bolj za subjektivne stvari, kot so življenjski slog, splošna stališča in najljubša nogometna moštva!

Glavne teme

Iz projekta smo načrpali številna pomembna sporočila, anekdote in citate in v tako kratkem članku, kot je ta, jih je nemogoče v celoti ponoviti. Nekaj pa jih bomo vendarle zapisali, ker so vredni, da si jih zapomnimo.

Spreminjajoči se odnos

Ne glede na to, ali trener s svojim varovancem dela od otroškega igrišča naprej (Steve/Jimmy, Paula/Alex), začne z njim delati, ko se pojavi kot nadarjen najstnik (Sally/Bruce, Colin/Malcolm, Adrian/Terry in Chris/Peter), ali ko je že uveljavljen tekmovalnik/tekmovalka (Daley/Frank, Duncan/Dave, Neil/Tony, Richard/

Hugh), mora spoštovati njegove vedno se spreminjajoče potrebe. Poglejmo, kaj o tem menijo športniki in trenerji:

“Če atlet in trener skupaj rasteta od tedaj, ko je bil atlet 12-letni deček, se njun odnos spreminja; spreminjati se mora. Z nekom ne moreš imeti enakega odnosa, ko je star 13 ali 14 let in potem, ko jih ima 23 in zmaguje na svetovnem prvenstvu. Če osnovna zveza ne bi bila zelo močna, ne bi nikoli trajala. Najin odnos se je spreminjal in trener je znal sprejemati spremembe, ki so se dogajale z menoj kot osebo in atletom in razumeti tudi spremembe v najinem odnosu.” (Steve Cram)

“V času dolge kariere se potrebe, ki jih v odnosu do trenerja izraža njegov varovanec, dramatično spreminjajo. Svoj trenerski slog moraš spreminjati preprosto zato, ker se tvoj varovanec stara, ker se spreminjajo okoliščine, v katerih živi, pa tudi zato, ker se upira enoličnosti.” (Peter Keen)

“Najino razmerje je bilo simbiotično. Smer sem vedno dajal jaz. Menim, da na različnih stopnjah kariere potrebuješ

Vrhunski dosežek

različne stvari. Frank je bil bolj kot moj starejši brat.” (Daley Thompson)

Dolgoročna vizija, cilji in potrpežljivost

Kako in s čim se trener in športnik ukvarjata, zahteva jasno in vzajemno vizijo prihodnjega cilja, razumevanje, kaj je treba storiti, da do tja prideš, in koliko časa bo to trajalo. Ko delate z mladimi športniki, doseganje ciljev zahteva potrpežljivost:

“Imela sva iste cilje in bila sva pripravljena storiti vse, kar je bilo treba, da jih uresničiva.” (Daley Thompson)

“Najpomembnejša stvar poleg nadarjenosti je bila potrpežljivost; šlo je samo za to, da seštevaš čas in da ga ne seštevaš prehitro. Vzela sva si čas in nikoli nisva na silo pospeševala stvari; bila sva pripravljena sedeti in čakati.” (Alex Stanton)

“Na koncu koncev sva se o vsem strinjala; vse, za kar sva se odločila, da bova počela, se je rodilo kot skupen načrt iz temeljitih pogovorov.” (Chris Boardman)

Okolje

Ne glede na športnikovo starost ali razvojno stopnjo mora trener ustvariti za učenje spodbudno okolje, ki skozi nenehni razvoj vodi k odličnosti.

“Kot trener ustvarite okolje, kamor si vaši varovanci želijo priti vsak dan. Vedo, da so tam zanje izzivi, a da je tudi zanimivo in prijetno.” (Dave Haller)

“Preskrbel je vse, kar sem potreboval. Okrog mene je ustvaril okolje, ki je kar izžarevalo uspeh. Najin odnos je bil skoraj kot odnos med surovim diamantom in njegovim brusilcem.” (Adrian Moorhouse)

“Hugh je poskrbel za zgradbo, okolje, management, lahko bi rekli za pravila. Ustvaril je ogrodje za uspeh. Jaz sem prinesel trdno vero v uspeh, vodenje in doseganje vrhunskih rezultatov.” (Richard Fox)

“Ustvarite okolje, kjer je odličnost neizogibna.” (Hugh Mantle)

Ravnanje s svojim egom

Če bi trdili, da dobri trenerji nimajo svojega jaza, bi podcenjevali pomembnost jaza

Vrhunski dosežek

kot glavnega gonila mnogih od njih. Ni pomembno to, ali imajo svoj jaz ali kako velik je, ampak kako dobro z njim ravnajo, da dosežejo svoj cilj, tj. vrhunski dosežek.

"Še nikoli nisem srečal trenerja, ki ne bi imel določene osebnosti ali karizme in dobrega občutka za lastni jaz. To je pomembno... Toda če ti ego dopoveduje, da si tako dober, da ni treba nikogar poslušati, te čakajo hude težave." (Frank Dick)

"V človeku je egoistična stran, ki ga žene; ob uspehu te spreleti srh prijetnega vznemirjenja. Tu sem imel težavo, dokler mi Richard ni rekel, v čem je težava, saj (trenerji) še vedno vzgajajo dobre ljudi?" (Hugh Mantle)

Pouk o učenju

Trenerji, s katerimi smo se pogovarjali, se lahko sklicujejo na desetletja izkušenj. So veliki filozofi, kar zadeva umetnost treniranja in njihova modrost je neprecenljive vrednosti. Ko smo jih vprašali: "Kaj je najpomembnejše, kar ste se naučili v vseh teh letih treniranja?", ni presenetljivo, da so mnogi spregovorili o pomembnosti učenja. *"Ko sem bil star 25 let, sem mislil, da vem vse. V to sem bil popolnoma prepričan. Zdaj vem, da vemo zelo malo, celo zdaj, ko smo starejši. Tedaj se nisem dovolj zavedal, kako malo vem."* (Terry Denison)

"Vedno je še kaj, kar se moraš naučiti; nikoli ne smeš kar nehati. Tvoja največja prednost je lahko v tem, da se učiš hitreje kot drugi... in nekateri ljudje se znajo nad teboj tudi razjeziti, ker se nisi naučil stvari, ki bi te jih radi naučili!" (Frank Dick)

Sklep

Projekt *Ustvarjamo prvake* je poskrbel za čudovit vpogled v nekatere dejavnike, ki so prispevali k uspešnosti nekaterih naših svetovnih in olimpijskih prvakov. Ta članek nam ponuja priložnost, da delimo samo nekatere od ugotovitev in upajmo, da vas bo spodbudil k premisleku o svojem delu in k nadaljnjem učenju in razvoju.

Rosie Mayes

FHS 22, januar 2004

Berem, da bom boljši...

Ko sem decembra lani izdal knjigo *Značaj je vse: za etično odličnost v športu*, sem to storil z naročniki te revije v mislih. Menil sem, da bo zaradi dostopne cene, ki jo je s sofinanciranjem omogočilo Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, zlahka "potegnila" večino bralcev *Vrhunskega dosežka* in si jo bodo privoščili. Vendar se moja pričakovanja niso izpolnila. Knjižica (106 strani, 1500 sit s poštino) je šla precej neopazno mimo velike večine naročnikov in bralcev *Vrhunskega dosežka*. Nekateri pa so jo vendarle opazili in v njej vidijo orodje, s katerim je ljudem mogoče pomagati, da postanejo boljši trenerji, športniki, starši, otroci, učitelji in učenci, partnerji...

Včasih kar težko verjamemo, da beseda lahko meso postane. Ko sem pred desetimi leti na srečanju evropskih atletskih trenerjev v Londonu poslušal predsednika zveze evropskih atletskih trenerjev, danes znane motivacijskega govornika Franka Dicka, se mi je v spomin vtisnila naslednja njegova prigoda:

"Neki konec tedna sem med predavanjem o življenjskem slogu mladega športnika trenerjem zastavil naslednje vprašanje: 'Ali ste se ta teden s svojimi fanti in dekleti kdaj pogovarjali o tem, kaj je prav in kaj ne, kaj je dobro in kaj slabo, kaj pošteno in kaj ne?' Nihče ni dvignil roke. 'Morda sem zastavil napačno vprašanje. Koliko med vami je učiteljev?' Veliko rok je šlo v zrak, pa sem jih vprašal, če so se o teh stvareh pred kratkim pogovarjali s svojimi učenci in dijaki. Ne, tako pred kratkim, da bi se lahko spomnili, se niso. 'Videti je, da res ne znam zastaviti pravega vprašanja. Koliko od vas je staršev?' Dvignile so se skoraj vse roke. Toda ko sem jih vprašal, kdaj so se nazadnje s svojimi lastnimi otroki pogovarjali o poštenju in nepoštenju, o dobrem in slabem ravnanju, o morali in etiki, prav tako kot prvič in drugič roke ni dvignil nihče. Včasih so otroke v razumevanju ločevanja do-

brega od slabega in kar je še takih kontrastnih parov s pogovori podpirali doma, v šoli, v športnih klubih, cerkvi in še kje. Danes starši pričakujejo, da bodo to postorili učitelji in trenerji, učitelji menijo, da je to prva naloga staršev, trenerji spet, da morata to področje utrjevati družina in šola... skratka, vsi smo prepričani, da mora to početi kdo drug in zato tega ne počne skoraj nihče več." Tako nam je pripovedoval trener olimpijskega prvaka in svetovnega rekorderja v deseteroboju Daleya Thompsona, ki v članku *Ustvarjamo prvake* pravi: *"Vedno je še kaj, kar se moraš naučiti; nikoli ne smeš kar nehati. Tvoja največja prednost je lahko v tem, da se učiš hitreje kot drugi... in nekateri ljudje se znajo nad teboj tudi razjeziti, ker se nisi naučil stvari, ki bi te jih radi naučili!"*

Eden od bralcev, ki so knjižico *Značaj je vse* prepoznali kot pripomoček za *spreminjanje ljudi na bolje*, je naročil trideset izvodov: za vsakega igralca moštva in člana uprave po eno.

Ne le zato, da se izprazni moja klet, ampak tudi zato, ker menim, da lahko enako kot s svojim zgledom starši, učitelji, trenerji in drugi, ki jim je mar, v kaj rase mladi rod, tudi knjiga podpre prizadevanja za zmagovanje dobrega nad slabim. Mnogim ta način ustreza še bolj, saj imajo občutek, da so za svojo rast odgovorni – in zaslužni – predvsem sami.

Zato – in ne samo zato, da se v moji kleti sprostijo nekaj prostora – vam za letošnje počitnice priporočam berilo, ki bo koristilo tako mlademu športniku kot zrelemu prvaku, morda nekoč motivacijskemu govorniku, ki bo iz nje uporabil kak bistroumen izrek ali anekdoto. Koristilo bo trenerju, staršu, otroku, učitelju in dijaku. Knjiga človeku prihrani tudi kak gram čustvene energije, ki je naše glavno orodje, ko imamo opraviti drug z drugim.

Ker smo tako ali drugače vsi kdaj vzgojitelji, si moramo priznati, kako toplo nam je pri srcu, če naša beseda meso postane...

Urednik