

Vrhunjski

RAZISKOVALNO GLASILO O VZDRŽLJIVOSTI, MOČI IN KONDICIJI

dosežek



januar / februar 2011, letnik 16

Poštnina plačana pri pošti 8103 Novo mesto
ISSN 1408-0435

Iz vsebine:

Treniranje mladih atletov
Zaviranje in pospeševanje
Priprave v toplih krajih
Teža uspeha

Krpanje meniskusov
Pestrost je začimba življenja
Praktična čarovnija
za vratove in ramena

Vsebina

ATLETIKA

3 Treniranje mladih atletov

Glynnis Nunn-Cearns
Modern Athlete and Coach, oktober 2010

TRENING ZA DOSEŽKE

4 Zaviranje in pospeševanje

Dr. Mark Kovacs
Coaching Edge, pomlad 2010, št. 19

POŠKODBE

7 Težave s kitami? Čas je za razbremenitev!

David Joyce
Peak Performance 294, december 2010

PREHRANA

10 Prehrana: po vseh teh letih še vedno noro!

Andrew Hamilton
Peak Performance 294, december 2010

ZA UČINKOVITO TRENIRANJE

12 Priprave v toplih krajih

Bruce Longden
The Coach 3

TRENIRANJE VRHUNSKIH ŠPORTNIKOV

14 Treniranje športnikov nacionalnega in mednarodnega razreda

Dr. Dave Collins
Coaching Edge 18, zima 2010

OBČUTLJIVE STVARI

16 Teža uspeha

Dr. Annemarie Jutel
The Coach 33

PODOBA PRVAKA

18 Tekoč na 400m Jeremy Wariner o vseh atletskih stvareh

vir: *Peak Performanceonline*

NAJNOVEJŠE INFORMACIJE

19 Krpanje meniskusov

Shiraz Sabah, Sam Oussedik in Fares Haddad
Sports Injury Bulletin 105, december 2010-januar 2011

PROUČITEV PRIMERA

22 Povezava med zvinom gležnja in nategnjeno mišico v dimljah

Daren Stanborough
SIB 104, november 2010

ATLETIKA

23 Pestrost je začimba življenja

Derek Parker
The Coach 38

FIZIOTERAPIJA

24 Praktična čarovnija za vratove in ramena

Mark Alexander
SIB 103, oktober 2010

NEUSPEŠEN TRANSFER

25 Plavanje zgolj z rokami deluje, a ne vpliva na plavanje v prostem slogu

USPEŠEN TRANSFER

26 Treniranje s padalom koristi

PREGLED RAZISKAV

26 Varno po pobočjih

Nick Grantham
SIB 104, november 2010

PRIMERJAVA

28 Na dosežke žensk v biatlonu vplivajo drugi dejavniki kot pri moških

28 Trening maksimalne moči za boljše dosežke smučarskih tekačic

28 Mišični karnozin in veslaški dosežki

29 Intenziven trening z utežmi povzroča specifične spremembe, a ne spreminja dejanskega dosežka v smučarskem teku

UREDNIKOVA BESEDA

30 Športnikovo življenje: uravnoteženost različnega

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 40 evrov

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: vrhunskidosezek@gmail.com

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

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

ATLETIKA

Treniranje mladih atletov

Avtorica članka Glynnis Nunn-Cearns je izvršna direktorica Zveze avstralskih atletskih trenerjev. Sama je bila uspešna atletinja, sedmerbojka, tekačica na 100m z ovirami in skakalka v daljino. Danes trenira pestro skupino mnogobojcev in atletov, ki se ukvarjajo tudi z drugimi disciplinami. Področje njenega posebnega zanimanja so mladi atleti, zato v članku ponuja nekaj idej trenerjem v premislek.

V tem članku bom razgrnila svoje razmišljanje o razvoju mladih atletov in predvsem kako pomembno je, da je ta čim bolj celosten. Nikoli ni odveč poudariti, da je v najmlajših letih otroku treba ponuditi zelo različne dejavnosti, s katerimi razvija koordinacijo (skladno gibanje) in vsestranske splošne telesne sposobnosti.

V času uvajanja v atletiko morajo od 10 do 15 let stari atleti bolj kot karkoli drugega razvijati splošne telesne sposobnosti. Dejavnosti v tem obdobju lahko obsegajo teke navkreber, skoke in teke po stopnicah, tek po pesku in čez otroške ovire, te enote vadbe pa naj se izmenjavajo z običajnim treningom. S temi dejavnostmi zadostimo potrebam po splošni kondiciji, trenerju pa pokažejo morebitne pomanjkljivosti mladega atleta – pa naj bo to stabilnost, splošna čvrstost telesa ali gibljivost.

Mlade atlete moramo poučevati štafetne teke in jim omogočiti športne igre na pomanjšanih športnih igriščih, ki od njih zahtevajo nenehno spreminjanje hitrosti in smeri teka. Ne pozabimo niti na vaje, s katerimi spodbujamo oblikovanje osnovnih gibalnih vzorcev in čvrstosti. Ob tem mi prihaja na misel Kelvin Giles, ki govori o "gibalni pismenosti". V svojem predavanju na našem trenerskem kongresu leta 2005 je govoril o gibih, ki tvorijo tehniko določene discipline in zahtevajo določene telesne sposobnosti. Ko je govoril o teku, je poudaril razpon gibanja v gležnju ter kolku in elastičnost mišic upogibalk kolena in moč vseh sklepov, ki so obremenjeni pri oporni fazi na eni nogi. V razvoju sprinterja so stvari, za katere trener preprosto MORA poskrbeti.

Kaj moramo storiti:

- *Funkcionalna moč* – merilo funkcionalne moči ni nujno breme, ki ga je atlet sposoben dvigniti, ampak količina moči, ki jo uporablja pri izvajanju svoje dejavnosti.
- *Strukturna čvrstost* – sposobnost, da se telo učinkovito giblje kot serija vzvodov.
- *Strukturna gibljivost* – sposobnost, da izkoristimo prednost razpona gibanja v sklepih. Daljše in močnejše mišice razvijajo silo in stabilizirajo delo sklepov, kar atletu pomaga pri tehnično pravilnem gibanju.

Vsi trenerji, učitelji, starši in funkcionarji bi morali biti seznanjeni z naslednjim: "Temeljni cilj športa otrok je zagotovitev sodelovanja pri telesni dejavnosti na tak način, da jim koristi takoj in dolgoročno." Navedek sem vzela iz pisma o nameri v zvezi z dokumentom *Otrok v športu*, ki smo ga

pred nekaj leti sprejeli v Avstraliji. Na omenjenem kongresu smo se seznanili tudi s spodbujanjem razvijanja gibalnih veščin pri otrocih, mlajših od 10 let z raznovrstnimi dejavnostmi in brez tekmovalnih pritiskov. Bistveno je namreč zgraditi čvrst temelj za poznejše razvijanje bolj specifičnih znanj in tehnik, kar najbolje dosežemo z igrami na pomanjšanih igriščih in s skupinskimi dejavnostmi.

V starosti od 10 do 13 let pa že pride na vrsto tudi razvijanje bolj specifičnih športno-tehničnih znanj. V tej starosti pride do razlik v hitrosti telesnega, socialnega in psihičnega razvoja. Trener se mora tega jasno zavedati in biti pripravljen trening prilagajati tako, da bo ustrezal razlikam. Na tej starostni stopnji je treba otroku pomagati, da se usposobi v dejavnostih, ki potekajo preko vseh glavnih sklepov, v vseh telesnih ravninah in z različnimi hitrostmi. Otrok bi moral znati izkoristiti silo teže telesa in pri gibanju izražati čvrstost/stabilnost. V načrtu treniranja bi morali vključiti razne mostove, kontrolirano postopno dviganje trupa iz ležečega položaja na hrbtu (sedanje iz ležanja na hrbtu, vaja za trebušne mišice), stanje na eni nogi v različnih položajih (npr. s kolenom, pokrčenim pod kotom 90 stopinj), izpadne korake naprej in nazaj, vrsto sklec, poskoke po eni nogi ter počepa na eni in obeh nogah.

Od zgodnjih najstniških let naprej so otroci pripravljeni za bolj tekmovalni pristop k športu. Trenerji morajo v tem obdobju poskrbeti, da zadostijo razlikam v spretnosti ter zrelosti mladostnika nasploh. Med zgodaj in pozno "cvetočimi" mladostniki so lahko velike razlike; tega trener ne sme za nobeno ceno spregledati in mora poskrbeti za posameznike z obeh skrajnih koncev razpona. Na tej stopnji bi se morali mladi atleti že zavedati, kaj so glede gibljivosti in čvrstosti svojih sklepov s treningom pridobili prejšnja leta. Spodbujati jih moramo, da to vestno nadaljujejo. Razvijanje "totalnega" atleta se nadaljuje, vendar z nekoliko bolj specializiranimi dejavnostmi. Trening mora odražati raven zrelosti mladega atleta in vedno pomembneje je, da trener preverja, ali mladi atlet res napreduje.

Dejavnosti naj potekajo takole:

- od statičnega k dinamičnemu,
- od počasnega k hitremu,
- od enostavnega k zapletenemu,
- od vaj brez bremen k vajah z bremen.

Trening bi moral odražati atletovo zrelost, v načrtu pa morajo biti tudi tekmovanja. Kakovostni dosežki mladega atleta priklenejo na šport.

Razvijanje sprinta

Prav nobenega razloga ni, da bi prezgodaj začeli z učenjem nizkega starta. Mladi atleti se morajo naučiti startati in pospeševati iz različnih položajev in se odzivati na različne signale. Startajo naj iz hoje ali jogginga, iz opore na treh točkah (2 nogi 1 roka) in iz različnih položajev na tleh (leže na trebuhu, hrbtu, sede itd.). Za razvijanje moči, eksplozivne moči in stabilnosti lahko vpeljemo naslednje dejavnosti: razna zaporedja skokov in poskokov, skoke z mesta, vaje z medicinko in vaje, kjer mladi atlet premaguje le svojo telesno težo. Spodbujati bi ga morali tudi k čim

OBREKOVANJE

Svoje partnerje delam slavne.

Naomi Campbell 1970 -;
v *Guardianu* 25. junija 1998

Da si užaljen do srca, morata tvoj sovražnik in prijatelj delovati skupaj: prvi te obrekuje, drugi poskrbi, da novica pride do tebe.

Mark Twain 1835-1910;
Following the Equator (1897)

OBREKOVANJE

Samo ena stvar na svetu je slabša kot to, da govoriš o tebi: da o tebi ne govoriš.

Oscar Wilde 1854–1900;
Podoba Doriana Graya (1891)

Vsakega človeka obdaja sosodstvo prostovoljnih vohunov.

Jane Austen (1775–1817);
Northangerska opatija (1818)

bolj pestremu tekmovalnemu programu, tako da se spozna s tako rekoč vsemi atletskimi disciplinami.

Mladostniki so včasih razočarani nad svojim napredkom. V tem času hitre rasti je težko uglaševati dolžino udov, mišično maso in relativno mišično moč, zato imajo težave s koordinacijo. Zgodi se, da zato prehodno postanejo nerodni in tehnično slabši kot poprej, dosežki se poslabšajo ali pa se upočasnijo napredek, ki naj bi sicer šel v korak z odraščanjem. Nujno je, da se tako mladi športnik kot trener zavedata, da gre le za prehodno razvojno stopnjo; ohranjati morata prijetne plati treninga, odriniti visoka pričakovanja in počakati, da se bo rast stabilizirala.

Predlogi za trening

Naslednji predlogi vam lahko služijo za oblikovanje enot treninga. Kot trenerji pa morate vedno upoštevati svojskost vsakega atleta.

1. enota

Ogrevanje

(7–8 minut jogginga, 5 minut dinamičnega – funkcionalnega – raztezanja, tekaške vaje in vaje za čvrstost trupa)

Tehnika sprinta: 5x40–50m

Razni skoki in poskoki v doskočišče za skok v daljino (skoki z mesta, skoki po eni nogi, razne kombinacije skokov po eni in drugi nogi).

Meti medicinke –naprej, nazaj.

2. enota

Ogrevanje

Kombinacije tekov po ravnem in navkreber – 3x(3x60–80m) stopnjevanj hitrosti, 3 kratki sprinti navkreber (približno 20m), med serijami 5 minut počitka.

3. enota

Ogrevanje

4–6 tekov čez otroške ovire (15cm); pozorni naj bodo na hitro gibanje nog in dober položaj telesa. Uporabite lahko 10–15 majhnih ovir. Včasih med ovirami pustimo več praznega prostora:
||||| ||| |||||

Včasih postavimo 10 majhnih ovir, atlet pa mora potem, ko jih preteče, z enako hitrostjo nadaljevati še 30m.

3x(120m, hoja nazaj 30, 30) s 5–8 minutami počitka med serijami.

4. enota

Ogrevanje

Tehnika teka 6x40m stopnjevanj hitrosti

3x30/30/30m (hitro, sproščeno, hitro)

3x80m z dobrim vmesnim počitkom

3 teki po stopnicah navzgor (približno 20–30 stopnic) – čez 1 stopnico

3 teki po stopnicah navzgor – čez 2 stopnici

2x skoki po desni nogi – čez 1 stopnico

2x skoki po levi nogi – čez 1 stopnico

2x sonožni skoki – čez 2 stopnici

5. enota

Ogrevanje

4–6x (120–200m, 60–80m hitro, preostali del sproščeno); med teki 6–7 minut počitka.

Vadba z medicinko (meti in reaktivni teki za žogo z dotikom po prvem odskoku).

6. enota

Ogrevanje

Skoki in poskoki v doskočišče za skok v daljino kot v 1. enoti/inačice.

Starti iz različnih položajev 6x40–50m

3–4x (teki s 85–90% intenzivnosti na razdalji 150m + hoja 100m, 120m, hoja 100, 80m)

Dva kroga hoje/teka

Vse, kar mladi atleti počnejo, mora biti tehnično pravilno. V nobenem primeru tehnike ne smemo poslabšati samo zato, da bi končali predviden trening.

Odkrivanje nadarjenih mladih sprinterjev

Kako odkrijemo nadarjenega sprinterja? Znameniti jamajški sprinter in trener Don Quarrie je stavil na hitrost nog. Prepričan je, da je ta odvisna od gibljivosti v kolkih. Na svoji trenerski poti je poudarjal, da so njegovi uspehi plod razvijanja in ohranjanja gibljivosti v kolkih. Lahko se vprašamo, koliko trenerjev dovolj časa namenja ustreznim vajam za gibljivost. Če jih bomo vsadili v rutino mladih sprinterjev, bodo ta vzorec nosili s seboj vse svoje športno življenje. Spominjam se članka pokojnega Freda Grafa, avstralskega trenerja v 70-tih in 80-tih letih, ki je opazoval in potem tudi pomagal Ricku Mitchellu. Rick je Freda sprva prosil, naj mu pomaga pri troskoku. Toda Fred je ob njegovem dolgem koraku takoj vedel, da ima pred seboj obetavnega tekača na 400m, ne skakalca troskoka. Prepoznal je atletov potencial in ga usmeril k drugemu trenerju, ki ga je bil sposoben voditi na poti k uspehu – srebrni olimpijski medalji v teku na 400m na OI v Moskvi.

Trenerjeva naloga je ugotoviti, za katero disciplino je atlet ukrojen. Pri sprintu je pomembno, da iščemo posameznike, ki jih odlikuje visoka hitrost nog. Ali telesna višina v sprintu igra vlogo? Rekla bi, da ne – za primer vzemimo dve skrajnosti – Dona Quarryja, ki je visok samo okrog 175cm in Usaina Bolta, ki je visok skoraj 2 metra. Razlika med dvema telesnima tipoma bi lahko igrala vlogo pri učinkovitosti nizkega starta, potem pa je spet vse odvisno od hitrosti nog.

Trenerji si moramo prizadevati odpraviti morebitne telesne omejitve svojih varovancev. Zagotoviti moramo usposobljenost za disciplino in skrbeti za nenehno kakovost gibanja. Le tako bo atlet "trajal" in z veseljem ostajal v športu.

Glynnis Nunn-Cearns,

Modern Athlete and Coach,
letnik 48, oktober 2010

TRENING ZA DOSEŽKE

Zaviranje in pospeševanje

Kdor želi v svojem športu napredovati, mora vrhunsko razviti gibalne veščine – to mora biti njegov primarni cilj. Dr. Mark Kovacs govori o podrobnostih treniranja pospeševanja in zaviranja oz. zaustavljanja.

Startanje, zaustavljanje in ponovno startanje so temelj športnospecifičnega treninga. Uspešni

tekmovalci v skoraj vseh športnih igrah (rokomet, nogomet, tenis, košarka, hokej na ledu...) morajo znati učinkovito in silovito startati, se zaustavljati in ponovno začeti z gibanjem. Čeprav so vse tri omenjene sestavine športnega gibanja bistveno pomembne, pa programi treniranja vse prepogosto v žarišče postavljajo (skoraj) izključno pospeševanje (startanje), manj pa poudarjajo enako pomembno sestavino športnega gibanja – zaustavljanje (zaviranje, pojevanje hitrosti).

Treniranje hitrosti

Ali lahko trenerji poljubno razvijajo hitrost svojih varovancev ali pa je vsak posameznik omejen s svojo genetsko danostjo? Nihče več ne dvomi, da dednost zamejuje človekove možne dosežke na področju hitrosti. Vendar je razvijanje hitrosti, kamor sodi linearno in večsmerno gibanje, zapleten proces, ki zahteva ustrezno treniranje mehanike gibanja, razdalj in vzorcev, ki značilno opredeljujejo vsak posamezen šport.

Hitrost je mogoče razvijati, vendar na športnikovo sposobnost pospeševanja v ravni črti neposredno vplivajo samo tri široka področja, seveda če je trening primeren:

1. Povečanje števila korakov (povečanje frekvence korakov), ne da bi hkrati skrajšali dolžino koraka.
2. Povečanje dolžine vsakega koraka, ne da bi temu žrtvovali frekvenco korakov.
3. Izboljšanje mehanike sprinta, kar se kaže predvsem v manjši porabi energije za določeno hitrost teka in bolj učinkoviti proizvodnji in izrabi mišične sile.

Potem ko športnik premaga silo vztrajnosti (če gre za pospeševanje z mesta), je njegov cilj čim bolj pospešiti. Hitrejši športniki v končni fazi stika s podlago proizvajajo večjo silo in dosegajo višjo vodoravno hitrost kot počasnejši. To pomeni, da je njihova eksplozivna moč v teh trenutkih večja kot eksplozivna moč počasnejših športnikov; to je področje, ki ga je mogoče trenirati/razvijati, zato morajo trenerji skrbeti, da je v središču pozornosti tako pri treningu na igrišču kot zunaj igrišča (dviganje uteži, pliometrilčne vaje).

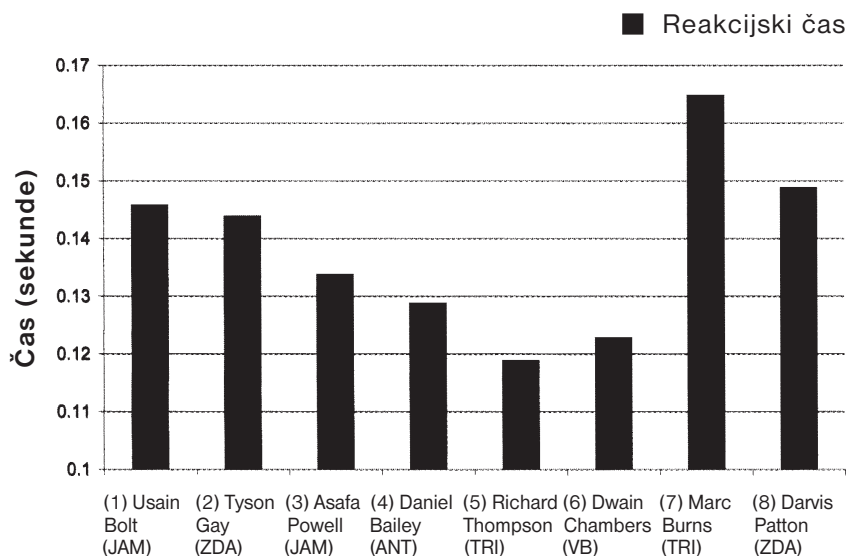
Mehanika teka v fazi pospeševanja se močno razlikuje od mehanike teka tik pod ali z maksimalno hitrostjo. Večna športnikov maksimalne hitrosti ne doseže prej kot po 40–60m (odvisno od ravni treniranja in genetskih danosti). Najhitrejši človek v zgodovini atletike, Usain Bolt, je na SP leta 2009 maksimalno hitrost dosegel po 65m. V večini športov pa športniki v ravni črti naenkrat ne pretečejo več kot 40–60m; zato pri njih maksimalna hitrost ni najpomembnejša – pomembnejši je trening pospeševanja in zaviranja (startanja in zaustavljanja). Večina pospeševanja (spreminjanje hitrosti) se zgodi na razdalji 25m; v mnogih športih je to na zgornji meji razdalj, ki jih večina preteče v eni smeri.

Ali je reakcijski čas pomemben?

Eno področje, ki lahko takoj vpliva na videz, kako hitro se giblje športnik na kratki razdalji, je njegov reakcijski čas. *Reakcijski čas* definiramo kot čas, ki mine med dražljajem (žoga, tekmečev

gib itd.) in razvijanjem sile. Več kot 100 let je veljalo, da je enostaven reakcijski čas ljudi v starosti med 18 in 23 let 190 milisekund za svetlobni dražljaj in 160 milisekund za zvočnega. Danes imajo najhitrejši sprinterji na svetu dokaj stabilne reakcijske čase pod 150 milisekundami. Ženske imajo v enakih disciplinah daljše reakcijske čase kot moški. Vendar reakcijski časi niso posebej močno povezani z dosežki v sprintih, ki trajajo dlje kot le nekaj sekund, kar je videti na *grafu 1*, kjer so finalisti SP v atletiki iz leta 2009 v Berlinu razvrščeni po uvrstitvah. Iz grafa 1 lahko sklepamo, da najhitrejši reakcijski časi ne vplivajo na nastope na daljši razdalji in pri elitnih sprinterjih reakcijski čas na katerokoli razdaljo, daljšo od 20m, pravzaprav ne vpliva. V športih, kjer igralci tečejo krajše razdalje (npr. tenis, squash, namizni tenis in drugi športi, kjer so sprinti krajši od 20m), pa izboljšanje reakcijskega časa lahko pomembno prispeva k dosežku.

Graf 1: Reakcijski časi v finalu moškega teka na 100m na SP v atletiki v Berlinu 2009



Zaustavljanje

Športnikova sposobnost zaustavljanja je učljiva biomotorična veščina in jo moramo zato vključiti v vsestranski športnospecifični program treniranja. Športnik, ki se zna zaustaviti hitreje in na krajši razdalji, ni le hitrejši, ampak tudi bolje nadzira telo med izvajanjem veščin, kot so lovljenje, zadevanje, metanje ali brcanje, ki so nujne za uspeh v različnih športih.

Najpreprostejša analiza nam govori, da gre pri zaustavljanju za občutljivo interakcijo mišičnoskeletnih, živčnih in tehničnih sestavin. Da bi športnik razvil sposobnost zaustavljanja, je nujno, da je treniranje specifične športne veščine (tehnika) in treninga moči ter kondicije prepleteno tako, da vsem trem področjem namenjamo dovolj časa. Zaustavljanje je tesno povezano s treningom okretnosti in gibanja v več smereh. Zato je treba posebej krepiti mišice iztegovalke kolkov, zadnjične mišice in mišice upogibalke kolen, tako da delujejo ekscentrično, da se torej upirajo raztezanju. Odpor oz. teža bremen morata naraščati postopno.

Na športnikovo sposobnost zaviranja najbolj vpliva gibalna količina. Gibalna količina je produkt mase gibajočega se športnika in njegove hitrosti. Ko športnikova hitrost narašča, se gibalna količina veča in od športnika, ki se želi ustaviti, zahteva večje sile. Večji športnik (masa njegovega telesa je večja), se zaustavi težje kot lažji, in če trener večino treninga usmerja v pospeševanje in premalo v zaustavljanje, bo rezultat športnik, ki ima višjo začetno hitrost, a ni sposoben obvladovati telesa pri hitrem zaustavljanju pred in po šport-

nospecifičnem gibu. Posledica so slabši rezultati in večja verjetnost poškodb. Literatura ugotavlja, da je vzrok večine športnih poškodb športnikova neprimerna sposobnost zaviranja oziroma zaustavljanja in pretirano poudarjanje vaj za razvijanje boljšega pospeška (gibi, kjer prevladujejo koncentrične mišične kontrakcije).

Pliometrična gibanja za pospeševanje in zaviranje

Pliometrična gibanja obsegajo ekscentrično obremenitev (mišica se s krčenjem upira raztezanju), ki mu takoj sledi koncentrično krčenje (mišica se krči in pri tem tudi krajša). S pliometričnim treningom izboljšujemo športne dosežke, in sicer tako, da narašča eksplozivna moč, ki jo merimo s koncentričnim krčenjem mišic. Toda dobra stran pliometričnega treninga je tudi adaptacija čutilnogibalnega sistema, ki izboljšuje športnikovo sposobnost zaviranja gibanja; včasih ta mehanizem imenujemo "mehanizem zadrževanja". Poleg tega s pliometričnim treningom popravljamo mehanično škodljivo oz. neugodno gibanje in gibanje, kjer gre za spreminjanje smeri. Naslednja dobra plat treniranja zaviranja so prvine doskoka (pristajanja na tleh) pri pliometričnem gibanju. Pliometrično gibanje proizvaja večjo eksplozivno moč kot nepliometrično gibanje (to je posledica boljše izrabe v kitah in mišicah shranjene potencialne energije). Te večje sile zahtevajo boljšo sposobnost zaviranja. Večji del tako pridobljene mišične moči je rezultat sprememb vzajemnega delovanja živčevja in mišic in ne morfoloških sprememb (povečanja) mišičnih vlaken. Izboljšana živčnomišična funkcija neposredno vpliva na glavne prvine, ki so nujne za učinkovito zaviranje gibanja.

Pliometrični trening zato ne izboljšuje le eksplozivne moči in eksplozivnih gibov, ampak ima za posledico tudi prilagoditve v fazi pristajanja na tleh ali fazi zaviranja oz. zmanjševanja hitrosti gibanja. To lahko okrepi športnikovo sposobnost zaviranja in odpornost proti poškodbam.

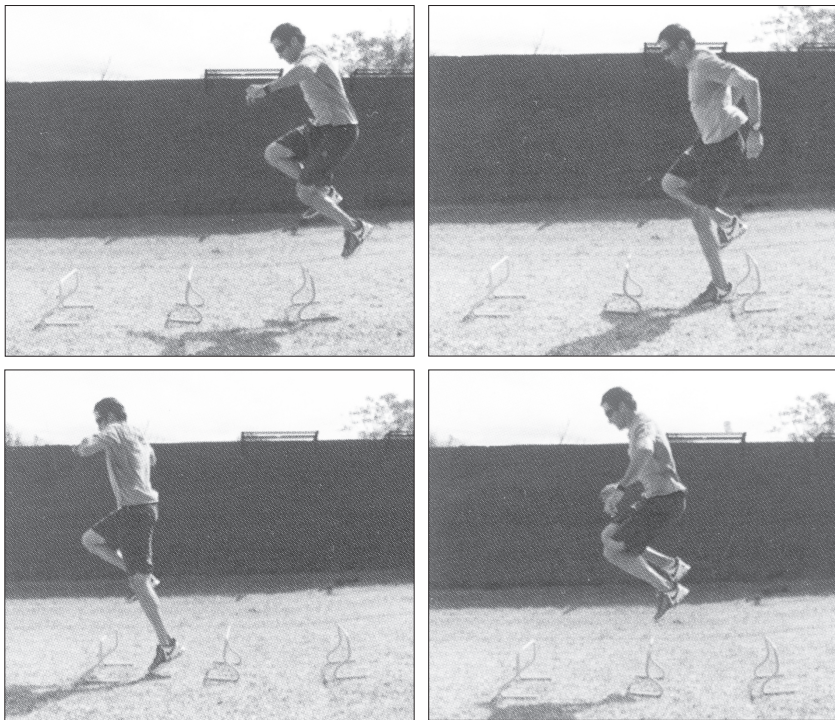
Trening naj zadovoljuje potrebo po specifičnih gibih

Znanstvena literatura kaže, da sta pospeševanje v ravni črti in maksimalna linearna hitrost drugačni prvini od večsmernih gibanj, ki zahtevajo spreminjanje smeri in/ali zaviranje gibanja. To je razumljivo, kajti mehanika gibanja, vzorci aktiviranja mišičnih vlaken in veščine motoričnega učenja, ki jih zahteva sprint v ravni črti, se razlikujejo od večsmernih gibanj, ki zahtevajo startanje in zaustavljanje in v večini športov tudi številne spremembe smeri gibanja. Zato treniranje športnospecifičnega pospeševanja, zaviranja in ponovnega startanja (spremembe smeri gibanja) zahteva gibalne vzorce, razdalje in energijske sisteme, ki čim bolj posnemajo tekmovalno športno okolje.

Kako ekscentrična moč prispeva k boljšemu gibanju

Ekscentrična moč zahteva treniranje mišic v fazi, ko se mišica med delovanjem podaljšuje. Te vaje moramo delati bilateralno (tako da obremen-

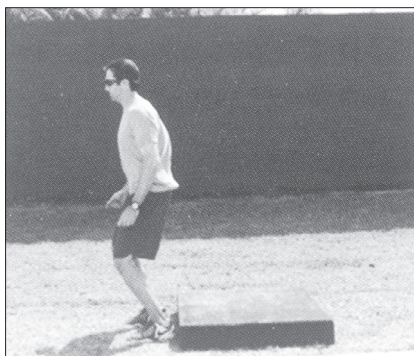
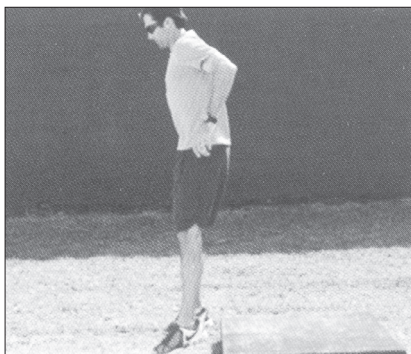
Start



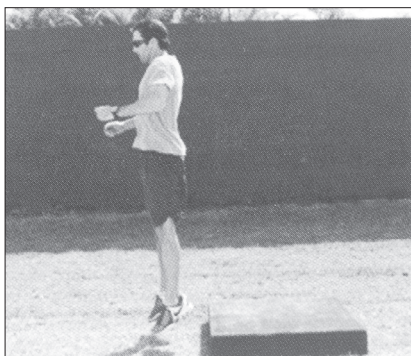
Start



Globinski skok



Doskok



Odskok

Povzetek za trenerje

- Treniranje pospeševanja, zaviranja in ponovnega pospeševanja je treba v večini športov enakomerneje razporediti po ciklikih in enotah treninga.
- Trenerji se pogosteje osredotočijo na treniranje pospeševanja kot na drugi dve enako pomembni prvini uspešnega športnega razvoja.
- Sposobnost zaustavljanja (zniževanja hitrosti gibanja) mora biti v središču pozornosti dobro zasnovanega in za določen šport specifičnega programa treniranja.
- Reakcijski čas na dosežek vpliva le v športih, kjer športnik gibe izvaja na dokaj kratkih razdaljah (precej krajših od 20m).
- Ljudje smo navadno približno za 30% močnejši pri ekscentričnem premagovanju bremen/odpora, zato je treba ta podatek upoštevati, ko sestavljamo načrte treniranja.
- Trening gibanja naj ustreza razdaljam, energijskim sistemom in gibalnim vzorcem, ki jih zahtevata izbrana disciplina ali šport.

ujemo desno in levo stran telesa) in unilateralno (tako da obremenjujemo samo levo ali samo desno stran). Skoraj vsa športna gibanja zahtevajo, da bolj obremenjujemo eno stran telesa. Bistveno pomembno je, da te neenakomerne vzorce obremenitev vadimo tako ekscentrično kot koncentrično. Splošno veljavno je, da telesno pripravljene ljudje ekscentrično lahko prenašajo približno 30% večjo obremenitev kot koncentrično. Zato je treba v športnikov periodiziran program treniranja vnesti ekscentrično usmerjen trening moči – le tako lahko pričakujemo, da se bo razvijal skladno. Druga pomembna prednost ekscentričnega treninga je zaščita pred poškodbami.

Ne glede na vrsto treninga je vedno treba skrbno spremljati, kaj športnik počne na treningu, vendar to še posebej velja za močne ekscentrične obremenitve mišic. Ker ekscentrične obremenitve povzročajo hujši "muskelfiber" (mišične bolečine s časovnim zamikom dneva ali dveh) kot koncentrične, mora načrt treniranja vsebovati primerno opredeljeno – popolno – okrevanje po tovrstnih obremenitvah. Ker pliometrični trening z več zaporednimi serijami daje boljše rezultate kot ena sama serija, je treba tovrstni trening in treniranje zaviranja izvajati v več serijah z različnim številom ponovitev vsake vaje, odvisno pač od športnikove starosti, zrelosti in stanja njegove treniranosti.

Dr. Mark Kovacs je vodja Oddelka za treniranje moči in kondicije ter Oddelka za športno znanost pri Ameriški teniški zvezi.

Coaching Edge, pomlad 2010, št. 19



POŠKODBE

Težave s kitami? Čas je za razbremenitev!

Na kratko

Ta članek:

- pojasnjuje izrazje, povezano s poškodbami kit;
- razlaga, zakaj in kako kite postanejo boleče;
- nam opiše različne pristope zdravljenja in rehabilitacije poškodb kit.

Boleče kite lahko pestijo športnike in športnice vseh kakovostnih ravni. David Joyce opisuje različne vrste in vzroke poškodb kit in nam pomaga s praktičnimi ukrepi za njihovo lajšanje ali odpravljanje.

Patologija kite ne povzroča samo bolečin, ampak škoduje tudi dosežkom. Še več, preden se pozdravi, včasih traja več mesecev. Vendar vse težave niso enake, zato ne moremo pričakovati "recepta" za ukrepanje, ki bi deloval v vseh primerih. A najprej moramo urediti izrazoslovje tega področja. Potem se bomo lahko o patologiji pogovarjali pravilno in učinkovito. Izrazi, s katerimi se moramo spoznati, so v tabeli 1.

Tabela 1: Poimenovanje bolečin v kitah

<i>Tendinitis</i>	Histopatološki (zahteva mikroskop) izraz, ki pomeni vnetje v kiti (pripona "itis" pomeni vnetje). Vprašljivo (in odprto za razpravo) je, ali je v ozadju bolečin, ki se pojavijo pod obremenitvijo, sploh kak vnetni proces.
<i>Tendinoza</i>	Histopatološki izraz, ki pomeni degeneracijo kite, ne pa vnetnega procesa. Ni nujno, da je povezana s kliničnimi simptomi (tj. ni nujno, da jo spremljajo bolečine).
<i>Tendinopatija</i>	Izraz uporabljamo za opisovanje boleče kite in poslabšanja dosežka. Diagnozo je moč postaviti klinično, ne da bi uporabili histopatologijo. To je krovni izraz in pravzaprav pomeni, da je "s kito nekaj narobe".
<i>Paratendinitis</i>	Vnetje paratendineuma, veziva, ki obdaja peritendineum in kitam, ki nimajo sinovijske ovojnice, omogoča drsenje.

Izraz "tendinopatija" priporočajo kot klinično diagnozo pri ljudeh, ki jih bolijo kite. To je tudi edina diagnoza, ki jo je mogoče postaviti le na osnovi kliničnih simptomov. "Tendinoza" in "tendinitis" zahtevata biopsijo, ki pokaže degeneracijo in/ali vnetje, ta pa v običajnem kliničnem okolju navadno ni na voljo.

Diagnoza tendinopatij

Izraz tendinopatija se je uveljavil za diagnozo, ki jo je mogoče postaviti na osnovi simptomov. Ti lahko obsegajo:

- kita je zjutraj, ko vstanemo, iz dneva v dan bolj toga;
- kita boli;
- njena funkcija se poslabša;
- nastopi lokalna oteklina.

BOG

Ko bi mi Bog le dal
kako jasno znamenje!
Na primer velik
depozit na moje ime v
kaki švicarski banki.

Woody Allen 1935-;
New Yorker,
5. november 1973

Narava Boga je krog,
katerega središče je
povsod, obsega pa ni
nikjer.

Anonimus;

definicija v neki izgubljeni
Empedoklovi razpravi;
citat iz Romana o vrtnici

Pri diagnozi obsežnosti patologije lahko pomaga slikanje. Najbolj zanesljiv je pregled z ultrazvokom. Pri tem se pokaže oteklina ali področja, kjer so odmrle celice, pa tudi vraščanje krvnih žil (nove krvne žilice v tkivu ki s sabo prinašajo tudi živce), kar je povezano z bolečinami.

Procesa, kako se v normalni kiti razvije patologija, znanost še ni v celoti pojasnila. V športnem okolju vedno sodeluje tudi obremenitev. Patologijo pogosto sprožijo izčrpavajoč intenziven trening (ali več zaporednih enot treninga). Pogosto opazimo, da je šlo za hitro povečanje obremenitve, še posebej je to značilno, če je športnik pred tem nekaj časa počival (zaradi kake druge poškodbe ali po koncu sezone). Primer takih obremenitev je lahko pliometrični trening prvega dne v začetku novega pripravljalnega obdobja, ali tri igre badmintona po treh tednih počivanja zaradi gripe.

Lahko torej rečemo, da je tendinopatija nepriagojen odziv na preobremenitev. Žal umik takih obremenitev ne povzroči hitrega nazadovanja simptomov in tu se skriva težava v zvezi s patologijo kite.

Vzrok patologije

Natančnega procesa ne poznamo, najverjetneje pa ga povzroča več dejavnikov. Vemo, da mikroskopske spremembe niso povezane s telesno dejavnostjo, kar pomeni, da je popolnoma mogoče, da v skupini ljudi, ki se ukvarjajo s popolnoma enako dejavnostjo, nekatere posameznike kite začnejo boleti, drugih pa ne.

Kite se lahko okvarijo, če se velikokrat zaporedoma raztegnejo in skrajšajo, npr. pri vajah, kakršni so razni skoki in poskoki. Te aktivnosti imenujemo aktivnosti *velikih obremenitev kit* (VOK) in zaradi njih se med igralci odbojke in badmintona tako pogosto pojavijo bolečine pogačične kite. Vzrok je lahko tudi genetski; določeno vlogo lahko igrajo tudi starost (starejše kite, ki so bile v teku svojega življenja bolj obremenjene, so navadno bolj ranljive), spol in prenašanje odvečne teže v predelu trebuha.

Drugi dejavniki, ki lahko privedejo do razvoja tendinopatije, so:

- slabo prehranjevanje,
- biomehantične spremembe,
- slaba tehnika,
- poudarjeno udarjanje ob tla z eno ali drugo stranjo pete,
- mišično neravnovesje/zakrčenost,
- slabo zasnovan trening.

Vsi ti dejavniki pogosto vodijo k preobremenjevanju kite, in sicer neposredno (recimo slaba tehnika bekenda, ki se konča s "teniškim komolcem") ali posredno (npr. šibke štiriglave mišice na prednjem delu stegen, ki slabo razpršijo sile, nastajajoče pri vsakokratnih pristankih na tleh, in jih nesorazmerno močno prenašajo na pogačično kito). Zdi se, da ob nedvomnem prispevku doskakanja k spremembi na obremenitve dobro prilagajajoče se kite v slabo prilagajajočo se kito, sodelujejo še številni drugi dejavniki.

Mogočni tenociti

Nekoč smo mislili, da so kite negibne, pasivne strukture, ki služijo zgolj prenosu mišične sile na

Okence št. 1: Zakaj začne kita boleti?

Najkrajši odgovor: tega pravzaprav še ne vemo. Nenormalni ali nenormalno dejavni tenociti (tj. celice, ki tvorijo tkivo kit) lahko sproščajo stresne hormone kateholamine. Vendar se danes največ dogaja na področju raziskovanja novonastalih krvnih žilic, ki jih odkrivajo v bolečih delih problematičnih kit. Znanost meni, da novonastale žilice spremlja tudi vraščanje živcev v patološko kito in da je rezultat tega boleč vnetni odziv (kar potrjujejo visoke koncentracije snovi, povezanih z bolečino in vnetjem – glutamat, substanca P in peptidi, povezani z genom kalcitonina.

kost. Zdaj vemo, da to ni res. Podobno kot se mišica na imobilizacijo odzove s pešanjem in krnjenjem (atrofijo), na obremenitev pa s krepitvijo, zna tenocit (glej *okence 1*) zaznati spremembe v obremenitvi kite in z drugimi tenociti v kiti komunicira preko molekul *koneksonov*, ki dejavnost uravnavajo navzgor ali navzdol. Ta proces pa se ne sproži takoj. Preden doseže vrhunec, lahko "operacija čiščenja" traja 2–3 dni in v tem se skriva razlog, zaradi katerega kit ne smemo prekomerno obremenjevati več dni zapored.

Če tenociti potrebujejo 2–3 dni, da se "očistijo" po zahtevnih obremenitvah, je to za nas znamenje, da se take obremenitve lahko ponavljajo le na vsake 2–3 dni. Če pri njih vztrajamo 3 dni zapored, tenociti temu ne bodo kos, to pa se zdi, da je glavni dejavnik tendinopatije. Kaj je "zahtevna obremenitev" je seveda odvisno od posameznika. Tako je lahko šibka obremenitev aktivnega športnika skakalca skrajno močna za igralca squasha srednjih let. Očitno sestavljanje programov treniranja z upoštevanjem obremenjevanja kit ni lahko delo.

Stopnje tendinopatij

Zelo pomembno je, da poznamo, kako delujejo tenociti, kajti to nam pomaga razvrščati stopnje tendinopatij v razrede in vodi naše ukrepanje. *Okence 2* prikazuje povzetek klasifikacije tendinopatij.

Poudariti moramo, da je ta proces sicer kontinuiran, pa vsaka stopnja ni simptomatična. Tako je npr. zelo verjetno, da je šla slaba pogačična kita, ki je ravno začela boleti 45-letnega tekača, neslišno skozi prvi dve fazi, proliferativno in fazo neuspelega celjenja. Bolečina je v smislu tendinopatije malce nepredvidljiva oz. spremenljiva. Tako npr. Ahilova kita, ki se nenadoma strga na igrišču za squash, v trenutku močno zaboli. Vendar nekaj trenutkov pred nezgodo gotovo ni bila neoporečna in zdrava. Skoraj gotovo se pokažejo

Okence št. 2: Sestava kite

Tenociti sintetizirajo sestavine kite, ki so:

- zunajcelična matrika (68%),
- kolagen (predvsem tip 1) (30%),
- elastin (2%).

Tabela št. 2: Stopnje tendinopatij

	<i>Proliferativna faza</i>	<i>Faza neuspelega celjenja</i>	<i>Degenerativna faza</i>
Starost/obremenitev	<ul style="list-style-type: none"> • Mladi (15–25 let) • Kratkoročne obremenitve • Hiter nastop težav • Poslabšanje z vadbo 	<ul style="list-style-type: none"> • Mladi odrasli (20–35 let) 	<ul style="list-style-type: none"> • Starejši (30–60 let) ali dolgoletno ukvarjanje s “pliometričnimi” športi
Razširjenost	<ul style="list-style-type: none"> • Redko 	<ul style="list-style-type: none"> • Pogosteje 	<ul style="list-style-type: none"> • Najpogosteje
Odziv kite	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiven • Se prilagaja na povečanje obremenitve • Nenormalno občutljiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiven in se poskuša celiti, a je nekaj strukturne okvare • Manj občutljiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasiven • Se ne celi
Aktivnost tenocitov	<ul style="list-style-type: none"> • Regulirana navzgor, nastaja veliko beljakovin 	<ul style="list-style-type: none"> • Proizvodnja beljakovin se nadaljuje, a ne uspe ponovno pridobiti strukture 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoptoza (celice odmrejo)
Sposobnost popravila	<ul style="list-style-type: none"> • Popolna 	<ul style="list-style-type: none"> • Zmanjšana/omejena 	<ul style="list-style-type: none"> • Omejena/je sploh ni

Ključ:

Proliferativna faza – aktivnost tenocitov se močno poveča, ker se poskuša odzvati na povečano kompresijsko obremenitev tako, da kito naredi bolj toga. To se zgodi tako, da prizadetemu delu doda *agrekan*, tj. beljakovino, ki se nahaja v hrustancu. Težava je v tem, da je agrekan močno hidrofilen (privlači vodo), in ko kito preplavijo molekule vode, oteče, oteklina pa cepi kolagensko podlago.

Faza neuspelega celjenja – tenociti si močno prizadevajo biti kos nadaljnjim povečanjem obremenitve, a izgubljajo boj in nekateri začnejo odmirati.

Degenerativna faza – očitna je smrt tenocitov (apoptoza), pri čemer pride do velike neurejenosti kolagenske osnove. Pri pregledu z ultrazvokom opazimo velike predele nestrukturirane kot od moljev “razžrte” kite.

znamenja degeneracije, na katero pa nikoli ni opozarjala bolečina.

Kako ukrepati pri bolečini

Ker bolečine v kiti pogosto povzročajo številni dejavniki, ni nenavadno, da je treba ukrepati na več načinov. Ugotoviti moramo, kateri dejavniki prispevajo k poškodbi, pa tudi koliko kateri prispeva k stanju. Moramo se lotiti same kite, njenega obremenjevanja (količina, vrsta, pogostost obremenitev itd.), prenašanja obremenitve (mišične moči, biomehanike itd.) in tudi drugih posameznih dejavnikov.

Razumeti moramo tudi, da dolgotrajna patologija povzroča propadanje mišic (atrofijo) in se moramo zato lotiti tudi tega problema. Z drugimi besedami – krepite, krepite, krepite! Seveda moramo to početi pametno, ker okvarjene kite ne želimo preobremeniti. To pomeni, da se vajam, kjer deluje cikel raztezanja-krajsanja (pliometrične vaje, kot so zaporedja skokov, globinski skoki itd.) izogibamo do zadnje faze rehabilitacije. Tovrstni trening bi prezagodaj preobremenil kito. Želimo si počasnih, manj impulzivnih vaj, še posebej v proliferativni fazi, ker nočemo razdražiti kite; velike obremenitve kite (VOK) se lahko v treningu pojavljajo samo na vsake 3–4 dni.

Kaj so VOK, je odvisno od posameznika. Treningi in vaje morajo biti zasnovani tako, da so dnevi z VOK razvrščeni okrog dnevov s srednje velikimi obremenitvami (SOK) in dnevov s šibko obremenitvijo kit (ŠOK). Cilj je, da se športnikova kita v procesu rehabilitacije krepi postopno, tako da tisto, kar je bilo nekoč VOK lahko sedaj

uvrstimo v SOK in končno v ŠOK. Primer take zamisli je naslednji:

- V začetku rehabilitacije veliko obremenitev pri tendinopatiji Ahilove kite npr. predstavljajo 3 serije po 10 spustov pete stoje na stopnici.
- Ko se začne kita prilagajati in je taki (in povečani) obremenitvi kos, vajo lahko uvrstimo v razred srednje obremenitve in zdaj kot veliko obremenitev označimo skiping.
- Sčasoma se kita okrepi še bolj in dviganje ter spuščanje na prstih na robu stopnice postane šibka obremenitev, skiping srednja, serije skokov z noge na nogo pa velika obremenitev kite.

Obstajajo merila glede uspešnosti rehabilitacije na različnih stopnjah; za tendinopatijo poglačične kite je to Victorian Institute of Sport Assessment (VISA), za tendinopatijo Ahilove kite pa VISA-A. Z njimi lahko ocenjujemo, kako uspešno poteka rehabilitacija.

Predpisovanje vaj

Za športnike, ki iščejo pomoč zaradi bolečih kit, ni enotnega recepta vaj. Upoštevati moramo stopnjo okvare (kot smo opisali zgoraj) in ji primerno skrojiti strategijo. Načela si lahko preberete v *tabeli 3* na naslednji strani.

Povzetek

Osnovni namen tega članka je opisati različne razrede tendinopatije in kako naj bi ravnali v različnih primerih. Ne pozabite, da je bolečina v kiti večfaktorski proces in se moramo zato lotiti vsakega dejavnika posebej. Glavno vprašanje je obremenitev, rešujemo ga z organiziranjem tre-

Tabela 3: osnovna načela ravnanja z bolečimi kitami

<i>Proliferativna</i>	<i>Neuspešno celjenje</i>	<i>Degenerativna</i>
Razbremenite, dokler se simptomi ne umirijo, nato pa postopno povečujte obremenitev kite	Kratkotrajen počitek in potem v obdobju 4-6 tednov postopno povečujte obremenitev	Ves čas rehabilitacije ohranjajte zmerno obremenitev
Kratkotrajen počitek in potem v obdobju 4-6 tednov postopno povečujte obremenitev	Lotite se kakršnekoli mišične šibkosti in/ali biomehaničnih pomanjkljivosti	Lotite se kakršnekoli mišične šibkosti in/ali biomehaničnih pomanjkljivosti
Kratkotrajen počitek, potem pa ves čas rehabilitacije kito zmerno obremenjujte	Postopno obremenjevanje v 3-dnevni cikli, obremenjevanje naj narašča postopno	Postopno obremenjevanje v 3-4-dnevni cikli
Ne priporočamo ekscentričnih obremenitev	Ekscentrični trening bi znal koristiti, a bodite pozorni, kako se nanj odziva kita 24-48 ur pozneje	Ekscentrični trening koristi

Praktične posledice za treniranje

- Bolečino v kiti povzročajo več dejavnikov hkrati, zato se je treba lotiti vsakega od njih.
- Glavno vprašanje je obremenitev, zato se moramo lotiti organizacije dni z veliko, srednjo in šibko obremenitvijo kite in spremljati njene odzive v naslednjih 24-72 urah, še posebej po dnevih z veliko obremenitvijo.
- Če vaš šport zahteva velik obseg dejavnosti, ki je izzvala poškodbo, se morate k njej skozi rehabilitacijo vračati zelo previdno in postopno.
- Tekači in igralci iger na večjih igriščih naj v začetku vsake tri dni naredijo nekaj previdnih tekov s poudarjenim korakom, nato naj povečajo razdaljo le-teh in šele potem zvišajo hitrost. Stopnjevanje hitrosti, zaviranje, ustavljanje in spreminjanje smeri teka je na vrsti zadnje.
- V splošnem napredujemo v skladu z načeli strukturiranja obremenitev kite, ki smo jih opisali v tabeli 3.
- Tekači naj s treningi začnejo v 8 progi in se postopno pomikajo proti prvi, kajti ostrejša krivulja zavoja na notranji progi kite še dodatno obremenjuje.
- Če se ukvarjate s športom, kjer je veliko skakanja in doskakovanja (npr. odbojka, gimnastika itd.), napredujte od nadzorovanega sonožnega skakanja k odzivom in doskokom na eno nogo (pri tem spreminjajte intenzivnost in pogostost in od časa do časa tudi smer gibanja).
- Zavedajte se, da pogosto ni problem odpravljanje (odskok), ampak doskok. Tako lahko začnete s skoki s tal na stopnico (kjer je doskok z najvišje višine skoka krajši, kar pomeni manj sile). Naslednji korak je odpravljanje in doskakovanje na tleh, zadnji pa skoki z višjega na nižje.

ninga v dneve s šibko, srednjo in veliko obremenitvijo okvarjene kite. Kako se ta odziva, še posebej na velike obremenitve, moramo spremljati še naslednjih 24-72 ur. Z boljšim razumevanjem patologije in skrbnim strukturiranjem rehabilitacije, se bo naša kita hitreje vrnila na športno prizorišče.

David Joyce je avstralski fizioterapevt, ki dela v nogometnem klubu angleške prve lige Blackburn Rovers FC; poučuje tudi na magistrskem programu športne fizioterapije na Univerzi v Bathu.

Peak performance 294, december 2010



Fundacija za financiranje športnih organizacij v Republiki Sloveniji

PREHRANA

Prehrana: po vseh teh letih še vedno noro!

Na kratko

V članku:

- **prikažemo, kako številni športniki in športnice v prehranjevanju za športne dosežke še vedno delajo osnovne napake;**
- **pojasnujemo, zakaj so mladi športniki bolj kot odrasli nagnjeni k slabim prehranjevalnim navadam.**

V zadnjih letih smo močno razširili in poglobili naše znanje o prehranjevanju športnikov. Zakaj torej še vedno toliko športnikov in športnic, celo vrhunskih, dela osnovne napake? V tem članku (in članku, ki mu bo sledil v naslednji številki VD), Andrew Hamilton raziskuje problem in predlaga nekaj preprostih rešitev, kako se lahko športniki gibljejo v varnih mejah zdravega prehranjevanja.

V zadnjih 20 letih je vrsta raziskav osvetlila, kako pogosti so prehranski primanjkljaji pri športnikih in športnicah. Gre predvsem za železo, kalcij, magnezij, cink in vitamine B. Še več, te prehranske težave niso nujno samo težave relativno nepoučenih ljubiteljev; celo elitni športniki (od katerih imajo mnogi možnost posvetovanja s strokovnjaki za prehranjevanje športnikov) podležejo slabi prehranjevalni praksi.

Prihod interneta in prava eksplozija znanja o prehranjevanju športnikov bi (vsaj teoretično) morala pomeniti, da športniki nimajo več izgovorov za nepoučeno ravnanje. Celotno življenje kaotičen in načrtovanje ni človekova kreпка plat, je dobra novica ta, da so na voljo računalniški programi, ki nam za nekaj centov ali celo zastonj pomagajo snovati primerno urejene in prehransko popolne jedilnike.

Oboroženi z vsem tem bi lahko rekli, da je danes skoraj nemogoče, da se resen športnik, še posebej pa vrhunski ali celo poklicni, ne bi znal pravilno prehranjevati. Zveza med vrhunskim

dosežkom in prehranjevanjem še nikoli ni bila tako očitna kot dandanes, in po zaslugi informacijske tehnologije znanja ni bilo še nikoli v zgodovini tako lahko zbirati in uporabljati.

Ko zgrešimo bistvo

A kaj nam današnji raziskovalni podatki dejansko povedo o prehranjevalnih navadah športnikov 21. stoletja? Žalostno je, da precejšnje število športnikov s hrano še vedno ne zadosti osnovnih prehranskih potreb svojega telesa. Ta tok ni las ten samo določeni skupini ljudi; raziskave preteklih petih let kažejo, da so športniki in športnice v širokem spektru športov še vedno nagnjeni k slabim prehranjevalnim navadam.

Tako so leta 2007 v Braziliji 24 tekačem-pustolovcem pregledovali kri in brali njihove dnevni ke prehranjevanja ter ugotavljali hranilno ustreznost njihovega prehranjevanja. Ta šport zahteva dolge odseke teka in pešačenja, zato bi človek

pričakoval, da bodo poskrbeli za primeren vnos ogljikovih hidratov v telo in da bodo nadzorovali vsebnost maščob v svoji hrani. Toda ne – moški so pojedli veliko beljakovin in maščob, medtem ko so bili z ogljikovimi hidrati na meji. Poleg tega so zaužili premalo magnezija, cinka in kalija. Ženskam je primanjkovalo kalcija in vitamina E.

Tegobe vrhunskih športnikov

Neka lanska raziskava je preučila prehranjevalne navade 72 vrhunskih avstralskih športnic. Čeprav so **makrohranila** v povprečju porazdelile še dokaj sprejemljivo (18% beljakovin, 31% maščob in 46% ogljikovih hidratov), pa jih 65% ni zadostilo priporočilom Avstralskega inštituta za šport, ki predlaga, da naj športniki na kilogram telesne teže vsak dan zaužijejo po 5g ogljikovih hidratov. Ko so se raziskovalci ozrli po **mikrohranilih**, so prav tako ugotovili, da precejšnje število športnic ni dosegalo ocenjenih povprečnih

BOG

“Bog je ali pa ga ni.”
A na katero stran naj stopimo?... Ocenimo torej dobiček in izgubo, če stavimo, da Bog je. Ocenimo ti dve možnosti. Če stavo dobite, dobite vse; če jo izgubite, ne izgubite nič. Torej brez obotavljanja stavite, da Bog je.

• znano kot Pascalova stava

Blaise Pascal 1623-62;
Misli (1670)

Če Boga ne bi bilo, bi si ga morali izmisliti.

Voltaire 1694-1778;
Pisma, št. 96

Prehranske preizkušnje mladih športnikov

Če zadnjih deset let niste prebili na pustem otoku, morate poznati epidemijo otroške debelosti, ki se širi v razvitih deželah, kjer živimo v preobilju. Razlogi zanjo so številni. Večina zdravstvenih strokovnjakov meni, da je glavni razlog za tako stanje naš način življenja. V jedru problema je kombinacija slabe ponudbe in lahek dostop do hitre, cenene in vnaprej pripravljene hrane ter pomankanje gibanja. Mladi športniki so seveda telesno zelo dejavni, a nanje enako kot na njihove vrstnike delujejo pritiski hitre hrane in drugih prehranjevalnih skušnjav. Kako se torej obnese taka prehrana v letu 2011?

Na žalost je novih raziskav s tega področja manj kot drugih. Neka ameriška raziskava iz leta 2002 je preučila prehranjevanje mladih umetnostnih drsalk v pripravljalni in tekmovalni sezoni ter v prehodnem obdobju. Ugotovili so, da je med tekmovalno sezono 78% drsalk uživalo manj kot 2/3 priporočene dnevne količine vitaminov B, 50% manj kot 2/3 priporočene dnevne količine železa in 44% manj kot 2/3 priporočene dnevne količine kalcija.

Leta 2008 je neka avstralska raziskava preučevala 18 telovadk v starosti od 10–17 let, ki so trenirale v okviru elitnega programa Avstralskega inštituta za šport. Raziskovalce je zlasti zanimal vnos kalcija v telo; v krvi so jim izmerili tudi koncentracijo vitamina D. Kar 15 (83%) jih je imelo manj vitamina D v krvi kot je minimalna priporočena količina za optimalno zdravje kosti, poleg tega pa jih je 13 s hrano dobivalo manj kalcija, kot je priporočeno za njihovo starost.

Najbrž je pošteno, če povemo, da so mlade gimnastičarke znane po manj kot idealnih prehranjevalnih navadah. Toda tudi belgijska raziskava, ki je leta 2008 preučevala mlade sprinterje, je prav neprijetno berilo. 29 deklet in 31 dečkov, ki so se najmanj dve letu ukvarjali s treniranjem atletike, je teden dni pisalo dnevnik prehranjevanja. Vse odmerke hrane so tehtali, tako da je bil dnevnik kar se da natančen zapis prehranjevanja. Ugotovili so naslednje:

- Dekleta so zaužila manj ogljikovih hidratov kot fantje, toda pri obojih so sladkorji prispevali kar 26% skupne kalorične vrednosti (danes priporočamo, naj sladkorji prispevajo manj kot 10% kalorij).
- Vnos maščob je pri več kot polovici sprinterjev precej presegal 30% (kar ni dobro), in samo 10 atletov je zaužilo manj kot 10% kalorij v obliki nasičenih maščob (toliko priporočijo za zdravje).
- Tako fantje kot dekleta so zaužili daleč manj prehranskih vlaknin kot v Belgiji velja za priporočeno dnevno količino.
- Tako fantje kot dekleta so uživali malo vitaminov, čeprav jih je 37,5% jemalo vitaminske prehranske dodatke.

Raziskovalci so prišli do spoznanja, da je večina mladih sprinterjev in sprinterk uživala manj hranil (enega ali več) kot je priporočeni dnevni odmerek in so se, kar zadeva sladkor in maščobe, prehranjevali slabo.

Vse novice pa le niso slabe. Neka lanska francoska raziskava je primerjala prehranjevalne navade mladih športnikov z njihovimi telesno nedejavnimi vrstniki. Ugotovili so, da je prehranski status mladih športnikov veliko bližji priporočenim dnevnim odmerkom hranil, ki veljajo v Franciji kot prehranski status njihovih “zasedenih” vrstnikov. Slednji so veliko več energije zaužili v obliki maščob in so uživali manj mineralov in vitaminov.

Sporočilo za prakso je, da mladi športniki in športnice bolj skrbijo za pravilno prehranjevanje kot njihovi nedejavni vrstniki. Toda kljub temu delajo več temeljnih napak kot odrasli športniki, zato jih morajo starši in trenerji izobraževati in jih spodbujati, da se, če je le mogoče, odločajo za zdravo hrano.

Tabela 1: Mikrohranila

Označevanje hrane nam omogoča preprost izračun vnosa makrohranil, težje pa je izračunati vnos mikrohranil; navadno jih na oznakah ni, poleg tega pa je še vrsta dejavnikov, ki lahko zahteve po mikrohranilih povečajo ali pa vplivajo na njihovo razpoložljivost.

Hranilo	Vrste hrane, ki jih vsebujejo	Zapleti, ki lahko povzročijo primanjkljaj
Kalcij	Mleko, sir, jogurt, ribe iz pločevinke (s kostmi), zelenolistna zelenjava, orehi in semena	Omejevanje kalorij (hujšanje); prehrana, ki vsebuje malo mlečnih izdelkov, ki so najbogatejši vir kalcija
Železo	Vse vrste rdečega mesa, kot so govedina, jetra, morski sadeži, sardine, jajca, suhe slive, sončnična semena	Prehrane z malo mesa ali vegetarijanske prehrane; pitje čaja pri obrokih; športi, pri katerih veliko udarjamo z nogami ob trda tla, npr. teki na dolge proge; izguba krvi pred menopavzo
Cink	Govedina, jajca, slanik (riba), svinina, ostrige; mandlji, brazilski orehi, bučna semena, orehi, kruh iz celega zrnja žit in razni žitni kosmiči	Prehrane z malo beljakovinami; stres; pretirano pitje alkohola; prečiščena/malovredna hrana
Magnezij	Mandlji, brazilski orehi, temno zelena zelenjava, ajdova moka, arašidi, čičerika, sezamovo seme, fižol in leča, celo zrnje žit	Prečiščena prehrana ali prehrana, v kateri je malo celega zrnja žit, zelene zelenjave, stročnic in orehov ter semen; pretirano pitje alkohola ali uživanje maščob
Vitamin C	Robidnice, brokoli, brstični ohrovt, zelje, kivi, limone, limete, mlad krompir, pomaranče, paprike, grenivka, rdeče jagode, paradižnik, vodna kreša	Premalo sadja in zelenjave, predelana hrana, ki vsebuje saturirane maščobe, pretirano pitje alkohola; tablete proti zanositvi
Esencialne maščobe	Mastne ribe (postrv, losos, slanik, sardine, skuše, sardele), nekateri oreščki, npr. orehi, sončnična in bučna semena, žitni kalčki in celo zrnje žit, nekatere margarine	Z maščobami siromašne prehrane, prehrane s preveč nasičenimi in predelanimi maščobami, pretirano pitje alkohola; tablete proti zanositvi
Folna kislina	Špinača, temno zelena listnata zelenjava, šparglji, repa, brstični ohrovt, fižol, jetra, razni koreni, kruh in kosmiči iz celega zrnja žit, ostrige, losos, pomarančni sok, avokado in mleko	Nizkokalorične prehrane ali prehrane, bogate s hitro/malovredno hrano; prehrana, siromašna z zelenjavo; redno uživanje antibiotikov ali protivnetnih zdravil

potreb po folni kislini (48%), kalciju (24%), magneziju (19%) in železu (4%).

Tudi najnovejši podatki potrjujejo ugotovitev, da celo vrhunski športniki ne zadostijo osnovnim prehranskim potrebam za vrhunsko treniranje. Kanadski znanstveniki so preučili 324 vrhunskih športnikov iz osmih kanadskih športnih središč, ki so morali beležiti vso hrano, pijačo in prehranske dodatke, ki so jih zaužili v treh zaporednih dnevih. Ugotovili so, da so zadostili potrebam po vseh 17 mikrohranilih, ki so jih analizirali. Vendar pa so bili presenečeni, da so športniki v povprečju zaužili manj kalorij, kot jih priporočajo za njihovo raven aktivnosti; to se je zgodilo v glavnem zaradi premajhnega prispevka ogljikovih hidratov v njihovi prehrani.

Sklep

Kljub temu, da se je naše znanje o prehranjevanju športnika v zadnjih desetletjih močno pomnožilo in poglobilo, kaže da številni športniki še vedno počenajajo prav temeljne napake. V 2. delu tega članka si bomo ogledali, kako se je moč izogniti prehranjevalnim pastem, v katere se še vedno polovi preveč športnikov.

Andrew Hamilton je urednik revije *Peak Performance*.

Peak Performance 294, december 2010

ZA UČINKOVITO TRENIRANJE Priprave v toplih krajih

Zima in zgodnja pomlad lahko za atleta postaneta zelo neprijetna, zato se jih vedno več odpravlja na priprave v toplejša podnebja. Bruce Longden nam pomaga najti pravi kraj in svetuje, kako naj ravnamo, ko tja prispemo.

Kako se odvija pripravljalno obdobje? Ali vaši varovanci trenirajo učinkovito? Proti koncu zime bi že moralo biti vidno, kaj so uspeli postoriti dobro in kaj slabo. Če vse ni bilo dobro, se mora trener vprašati, ali je bilo vse storjeno v pravem zaporedju. Vsekakor je pogled nazaj vreden truda. Preučevanje postopka, pa naj se izkaže, da so bile posledice dobre ali slabe, je v naravi treniranja našega športa.

V današnjih načrtih zimskega treninga so priprave v toplih krajih že skorajda pravilo. V zadnjih desetletjih se je na tem področju tudi marsikaj razvilo in izboljšalo. Zato menim, da so zadnji tedni zime primeren čas, da nekaj rečemo tudi o tem.

Predvsem moramo sprejeti dejstvo, da priprave v toplih krajih različnim kakovostnim razredom atletov pomenijo različno. Za običajnega atleta pomenijo priložnost, da trenira, medtem ko je na sončnih počitnicah. Za mnoge je to sijajna za-

misel, in zakaj ne bi bila, če si jo lahko plačajo in če so jo načrtovali vnaprej? Zavedati pa se morajo, da so za zrele vrhunske atlete take priprave pomembne, se pa lahko močno razlikujejo od njihovih predstav o pripravah v toplem podnebju.

Za zrelega vrhunskega atleta so priprave v toplih krajih skrbno načrtovano obdobje, ki tekmovalcu pomaga, da se z ene ravni treninga dvigne na drugo in se z ene kakovostne ravni požene na višjo. Vrhunski športnik današnje dobe se na take priprave lahko odpravi v dveh delih ali pa v enem samem 4–8 tednov dolgem intervalu, kar je daleč onkraj mogočega za povprečnega športnika.

Kdaj

Razlog, zaradi katerega se mi zdi koristno kritično oceniti naš pogled na priprave, so trda življenjska dejstva. Večina se osredotoči na čas okrog novoletnih ali zimskih počitnic, kajti za mnoge je to edini čas, ko so lahko odsotni v šoli. To lahko povzroči vrsto težav, še posebej, če naj bi s pripravami polovili zamudo zaradi mrzlih, sneženih ali mokrih zimskih dni.

Včasih se priplazi stališče, da je več vedno bolje, kar se spremeni v potencialno nevarnost za poškodbe, tik preden naj bi se po vrnitvi domov začel intenziven predtekmovalni trening. Stališče, da je več vedno bolje, lahko privede tudi do preutrujenosti ali celo pretreniranosti, kar je ob koncu zime in začetku pomladi lahko prava katastrofa. Tedaj namreč atlet od sebe pričakuje prva znamenja izboljšanja stanja treniranosti, za katera se je tako trudil vso zimo.

Naprednejši vrhunski atleti si take priprave lahko privoščijo v začetku ali sredi zime, tako da v boljših podnebnih razmerah vnesejo blok tršega treninga, po tistem pa jih še tedne in mesece ne čaka nobena tekma. Nekateri ne želijo resno nastopati vse do prvih dni junija, ko povprečen atlet nastopa že skoraj 2 meseca. To pomeni, da bodo imele druge priprave popolnoma drugačen namen, namreč intenzivnost, ne količine. Lahko služijo tudi prijetnemu daljšemu okrevanju v toplem podnebju ali pa neposredni pripravi na tekmovanje, zato bi bile lahko tudi v mesecu maju. Če si torej situacijo ogledujemo v tej luči, morajo povprečni in tudi v vrhunske razvijajoči se atleti priprave v toplih krajih načrtovati že zgodaj in vanje vračunati tudi okrevanje in rekreativno vadbo. Seveda pa je pomembno, da tistih 10 dni ali dva tedna popolnoma uživajo v vsem, kar počnejo. Pomembno pa je tudi, da lahko s treningom po vrnitvi domov nadaljujejo brez kakih nevšečnih prekinitev.

Izbira kraja

Poznam ljudi, ki so se vrnili s priprav in si vzeli teden dni počitka za okrevanje, da so se naspali, ali pa da so pozdravili drobne poškodbe zaradi pretiranega treniranja.

Ko smo osvetlili različne kriterije, ki jim morajo zadoščati priprave glede na to, da so pričakovanja in cilji atletov tako različni, se lahko vprašamo, kako je priprave najboljše načrtovati? Menim, da je zelo pomembna izbira kraja, kajti samo atletska steza in nič drugega gotovo ne zadošča.

Sam iščem travnate površine, ki dopolnjujejo treninge na stezi in dajo nogam priložnost, da si odpočijejo; za okrevanje je pomembno tudi, da je na voljo bazen, kar lahko pomembno prispeva k zaščiti pred poškodbami.

Ko ste prepričani, da ste našli ustrezno prizorišče priprav, morate načrtovati tudi, kako boste vse objekte uporabljali čim bolj s pridom.

Podnebje

Če je med 11. uro dopoldne in 3. uro popoldne prevroče, je treba načrtovati trening bolj zgodaj dopoldan in pozneje popoldan ali proti večeru. Vročina je lahko suha ali vlažna, kraj pa vetroven ali miren. Vedeti morate, ali ima morda kdo v vaši skupini v določenih vrstah vremena težave z dihanjem. Vsekakor je o takih težavah treba vedeti čim več, da vas ne presenetijo sredi treninga.

Če na priprave peljete atlete določene starosti, morate biti seznanjeni z vrsto nastanitve, kajti če vam je to všeč ali ne, ste zanje odgovorni, tej vlogi pa morda v primeru skupnih spalnic ne morete v celoti zadostiti. Utrujeni atleti se hitro poškodujejo, ena prečuta noč morda ne pomeni veliko, ampak 10 noči!

Pri načrtovanju upoštevajte, kdo se s kom razume in kdo ne in ne pozabite, da se nekateri preprosto niso naučili, da bi si stvari delili z drugimi.

Prehranjevanje

Ko se ukvarjate z nastanitvijo, ne pozabite na hrano; testenine so sicer dobra stvar, a ne pri vsakem obroku. Če boste trenirali zgodaj, pomislite, da nekateri ne morejo zajtrkovati 10 minut preden se odpravijo na trening, nekateri zdržijo brez hrane, a nikakor ne do 2h popoldan.

Vse to so na izkušnjah temelječe reči, ki lahko priprave naredijo prijetne ali pa jih skazijo, še preden pridete tja.

Zdaj smo prišli do prizorišča priprav in vprašanj, s kom si ga bomo morali deliti, na koga bomo morali čakati ali se z njim ne bomo mogli strinjati. Del odgovora je diplomacija, toda še najbolje je vse to vedeti vnaprej.

Če so prizorišča treniranja različna, morate pomisliti, kakšne stroške to predstavlja. Skupina tekačev bo morda na stezi trenirala samo 3–4x na teden. Toda, ali so obmorske sipine blizu ali pa je plaža z njimi tako daleč, da so mlajši utrujeni že od jogginga tja? Pomislite, ali ne bi bilo pametneje najeti avtobusa.

Obremenitev

Eden od najpomembnejših vidikov priprav so pričakovanja, koliko treninga bodo v novih razmerah opravili atleti. Največ je odvisno od trajanja priprav.

Kot vodilo lahko služi naslednje pravilo: Za priprave, ki trajajo do 11 dni, je primeren en tip vzorca treniranja, za priprave, ki trajajo 17/18 dni pa drugačen. Za vse, kar traja dlje, je najbolje, da se ne razlikuje od normalne rutine. Ne pozabite, da tu govorim o vrhunskih atletih, ki imajo na voljo več časa kot ljubitelji.

GOLF

Golf je pokvarjen
dober sprehod.

Mark Twain (1835–1919)

Če želimo trenirati bolj kakovostno, je treba trening razdeliti na dve enoti, dopoldansko in popoldansko ali večerno. Za povprečnega atleta, ki si v toplejšem vremenu želi trenirati nekoliko trše kot ponavadi, lahko uporabimo drugačno rutino. Upoštevajoč dolžino letalskega potovanja oz. potovanja ponoči bi bil lahko predlog videti takole:

1. dan Popoldan: Lahkoten jogging in raztezanje mišic ter sklepov na travi
2. dan Dopoldan: Trening na atletski stezi
Popoldan: Trening v fitnesu in tek po travi
3. dan Dopoldan: Trening na travi
Popoldan: Trening na atletski stezi
4. dan Počitek
- 5./6. dan Podobno kot 2. in 3. dan
7. dan Počitek

Ugotovil sem, da so z rutino štirih dni treninga (prvi dan ne šteje) in dveh dni počitka atleti kos zahtevam in lahko načrtujejo tudi zabavo, tj. zvečer tretjega in šestega dne lahko malce ponočjujejo.

S sposobnejšimi atleti sem lahko pred prvim dnevom počitka združil 5 dni treninga, največkrat s tistimi, ki so na pripravah 14 do 17 dni. Prvi trening po prihodu je vedno lahkotno tekanje po travi in raztezanje mišic ter sklepov. To je tudi edini trening tistega dneva.

Potovanje z letalom

Naslednji kriterij, ki ga je treba resno premisliti, je čas poleta z letalom; če prekinja spanje, zahteva poseben premislek, še zlasti, če gre za mlajše atlete, ki so vajeni 8–9 ur rednega spanca.

Trajanje poleta, celo samo 2–3-urni polet, lahko povzroči močno dehidracijo, zato moramo na to misliti pred in med poletom. Če so poleti čarterški, je sprehajanje med poletom še težje in prostora za sedenje je navadno še manj.

Na daljših poletih (dlje od 4 ur) se gibanju in tekočini pridruži še problem s prehranjevanjem.

8–12-urni poleti pa vse navedene potencialne težave precej pomnožijo.

Prečenje časovnih pasov

To je zelo oseben dejavnik, kajti nekateri imajo s tem večje, drugi pač manjše težave. To spet pomeni, da morate svoje varovance poznati zelo dobro. Večina atletov, ki na potovanju na priprave prečka več časovnih pasov, so vrhunski tekmovalci in bi morali svoje odzive na prečenje časovnih pasov poznati.

Izkušnja mi govori, da se atleti ne odzivajo najbolje, če v istem pripravljalnem obdobju več kot enkrat potujejo na priprave čez več časovnih pasov. Vendar je žal to področje, kjer najboljše rešitve najdemo samo s poskušanjem. Seveda je treniranje tem kakovostnejše čim dlje po prečkanju časovnih pasov ostanemo na pripravah. Upoštevati pa je treba tudi atletove odzive po potovanju nazaj domov.

Kot smo videli v tem kratkem pregledu priprav v toplejših krajih je treba celo vrsto stvari premisliti in urediti, še preden se vkrcamo na letalo.

Včasih je mogoče skoraj enake prednosti požeti že samo, če se odpravimo trenirat na jug svoje lastne dežele. Kljub temu so prednosti treniranja v toplejšem podnebju precejšnje, vendar je treba potovanje in dneve priprav vnaprej skrbno načrtovati, da se priprave ne spremenijo samo v počitnice ali da se nam daleč od doma ne pripeti kaj neprijetnega.

Bruce Longden je nekdanji britanski nacionalni trener. Njegova najuspešnejša atleta sta olimpijska prvaka Daley Thompson in Sally Gunnell. Treniral je večino atletskih disciplin, najbolj pa ga zanimajo deseterboj in teki čez ovire.

The Coach 3

TRENIRANJE VRHUNSKIH ŠPORTNIKOV

Treniranje športnikov nacionalnega in mednarodnega razreda

Dr. Dave Collins pojasnjuje presenetljive večšine, strategije in "zvijače", nujne da postaneš eden od 'posebnih ljudi' – trener športnikov najvišjega razreda.

Sanje in za mnoge trenerje merilo uspešnosti so športnika pripeljati do vrhunškega statusa ali na nacionalno raven. Ko je ta korak storjen, je mednarodno prizorišče naslednja gora, na katero je treba splezati. A vrh te gore je zelo koničast, namreč tisti, ki nanj splezajo, so srečna, nadarjena, garaška manjšina. V javnosti manj znano in priznано dejstvo je, da enak izziv velja tudi za trenerje. Če so torej tisti, ki pridejo na vrh, nekaj posebnega, so tudi tisti, ki jim tja pomagajo, drugačni od standardnih. Večina takih trenerjev je zares posebnežev, navadno v pozitivnem smislu.

Preden bom ponudil kratek opis *trenerja elitnega športnika*, bom navedel dve opozorili glede tega, komu si smemo želeli biti podobni in po kom lahko oblikujemo svoje vedenje. Prvič, ko se tekmovalec vzpenja proti vrhu omenjene gore, se večšine treniranja pretanjeno, a opazno spreminjajo. Prepričajte se torej, ali vaš vzornik oz. idealni trener stremi k istim ciljem kot vi. Drugo opozorilo je v zvezi s pogosto zamenjavo kakovosti trenerja s kakovostjo njegovega varovanca – napaka, ki se še kar ponavlja celo na najvišji ravni. V mnogih športih višji/vodilni trenerji v svoja moštva z vseh vetrov "novačijo" najbolj obetavne igralce ali tekmovalce, medtem ko zaslepljeni od blišča tako pridobljenih zvezdnikov (ki osvetljuje tudi njih) zanemarjajo možnost dostopa do obsežnega sklada talentov in ne izkoriščajo razpoložljivih virov pred domačim pragom. Najboljša zaščita pred "ubiranjem korakov za napačnim gurujem" so vaše lastne sposobnosti kritičnega razmišljanja in presojanja, ki so hkrati tudi odlike najboljših trenerjev na vseh kakovostnih ravneh športa.

Zdaj ko so svarila mimo, se vprašajmo, katere so značilnosti prakse treniranja in odnosa med

trenerjem in njegovim varovancem v samem vrhu elitnega športa?

Kratkoročno odločanje: od ene do druge enote treninga

O vlogi trenerja kot *odločevalca* sem že pisal in je tu ne bom opisoval. Za trenerje elitnih športnikov (TEŠ) pa je sprejemanje pravih odločitev in njihovo redno preverjanje še celo pomembnejše kot za druge. TEŠ so bolj loščilci kot učitelji: gledano absolutno so prirastki rezultatov tu v absolutnem smislu manjši in težje dosegljivi in so navadno posledica ravno prave mešanice raznih prvin in ne preprostega osredotočenja na eno. Elitni športniki so tudi bližje svojemu genskemu potencialu (če ga niso že dosegli), in če želijo do maksimalnega iztržka, morajo v primernem ciklusu treniranja trenirati prav na robu svojih zmogljivosti.

To pomeni, da se morajo trenerji elitnih športnikov zavedati, kako pomembna je optimizacija. "Ali bova iz tega treninga res iztržila maksimalno korist?" bi moralo biti tako rekoč konstantno vprašanje, hkrati pa mora biti trener prepričan, ali je njegov varovanec pripravljen dati od sebe res vse na vsakem od treningov. Žal raziskave kažejo, da trenerjev 'nagonski občutek' pogosto ni dovolj natančen, zato naj si čim večkrat pomaga z alternativnimi (natančnejšimi) orodji, kot so biokemične meritve ali psihološki testi oz. vprašalniki.

Seveda opisano osredotočenje na posamezne enote treninga ne pomeni, da športnik ves čas trenira na samem robu svojih zmogljivosti. Še več, opazovalci so pogosto presenečeni nad prevladovanjem kvalitete nad kvantiteto treninga najboljših športnikov sveta – to je še ena značilnost elitnih trenerjev. Končno mora biti trener radoveden in odprt za nove zamisli ter ves čas iskati tisto neznančno prednost, ki bi lahko tehtnico prevesila v prid njegovega varovanca.

Vse to pomeni, da morajo biti trenerji vrhunskih športnikov zelo dovtetni za nove razvojne poti in zanesljivo iz leta v leto ne ponavljajo istih programov treniranja – seveda pa sledijo grobim vzorcem, kajti tudi treniranje vrhunškega športnika temelji na razumni kontinuiteti. Enote treninga, tedenski in celo daljši ciklusi treniranja, se nenehno izpopolnjujejo, zelo pogosto skozi pogovore s samim športnikom ali celo na njegovo ali njeno pobudo.

Dolgoročneje odločanje: priprava in razvijanje okolja za treniranje

Drugi vidik trenerjevega odločanja se nanaša na razvijanje okolja, v katerem poteka treniranje. Trenerji elitnih športnikov nujno potrebujejo pravo okolje za komuniciranje, spodbujanje in ohranjanje primerne ravni treniranja. Zato je pomembno, kako sta sestavljena delovna skupina ali moštvo. Nekateri člani skupine oz. moštva so v njej predvsem zaradi svojega pozitivnega vpliva na socialno okolje. Razumevajoči in garaški športniki ohranjajo stik z realnostjo vrhunškega treniranja, kdor zna pričarati lahkotnejše trenutke, pa pripomore k prav tako bistveno pomembnemu boju zoper naveličanost. Tako trenerji elitnih športnikov razpoložene krojijo *odkrito* (npr. poudarijo, kdaj

je nastopil čas za garanje) in *na skrivaj* z navačenjem v moštvo, modeliranjem ("poglej njo..."), postavljanjem drobnih izzivov znotraj moštva ("pričakujem, da boš tokrat X metrov spredaj") in raznimi vrstami drugih majhnih, a dobronamernih "miselnih igrice".

V individualnih športih so prednosti in potrebe vrhunškega tekmovalca pomembne, nikakor pa niso edini predmet razmisleka. Nekateri za svoj ego preobčutljivi nadarjeni zvezdniki so radi v središču pozornosti. Vendar pogosto koristi, če s pomočjo dinamike moštva takim občutljivim rožicam "pošiljamo sporočila". Na najvišji ravni lahko mediji ponudijo drugačno pot, da zvezdi sporočite, kar želite (opazujte Sira Alexa Fergusona in berite o ravnanju pokojnega Briana Clougha – oboja managerja angleških nogometnih klubov).

Bistveno pa je, da treninško okolje postavlja visoka merila (vsak dan imate opraviti z odličnostjo), a tudi ponuja socialno oporo, preko katere jih lahko dosegamo. Ni nujno, da so si športniki blizu (to ima svoje dobre plati in slabosti), vsekakor pa morajo biti spodbudni/opogumljajoči in še zlasti v moštvenem okolju voljni drugega potiskati naprej.

Med nastopom: naredite se dozdevno odvečne

Ko nastopi čas tekmovanja, vaši varovanci vedo ali pa bi morali vedeti, kaj potrebujejo in kdaj ter zakaj. *Najslabša* možna podoba je trener, ki poskakuje naokrog in jih dela živčne ter jih opozarja na vse tisto, na kar jih ni treba opozarjati. Kot športnega psihologa so me že številni športniki prosili, naj jim trenerja vendar že spravim spred oči. To se lahko zgodi celo najtesneje povezanim varovancem in trenerjem, zato bodite pozorni na ta znamenja pri sebi in si ne pomišljajte vprašati, ali bi morda ne bilo bolje, da bi se umaknili.

Vseh različic v tako kratkem članku ne moremo obdelati. Zadostuje reči, da si morata biti športnik in njegov trener dovolj blizu, da drug drugemu zmoreta povedati, kaj si želita in česa ne; in da potem to drug od drugega pričakujeta ter zahtevata. Bister trener je dovolj pretkan, da stika za težavami in tudi dovolj čustveno inteligenten, da ve, ali je smiselno ukrepati ali ne. V moštvenih športih je to prefinjeno ravnotežje še pomembnejše in ga je še težje doseči. Najpreprostejše navodilo je, da se o nujnih stvareh pogovorimo pravočasno, stvari vadimo med manj pomembnimi nastopi in se po vseh pomembnih dogodkih pogovorimo tako o uspehih kot o neuspehih.

Upravljanje navzgor: prispevajmo tudi k delu vseh drugih

Končni korak trenerja elitnih športnikov se nanaša na naravo dela z vidnimi posamezniki. Neposredna posledica ukvarjanja z njimi (še toliko močnejša v odmevnih športih) je, da se bodo razni priskledniki ("...ologi", "...pevti", mediji, agenti in komiteji) želeli greti v bližini zvezdnika in nekaj od njega dobiti ali prispevati k njegovemu blišču. Ta problem se bo verjetno poslabšal, čim bližje sta leti 2012 in 2014.

DEJSTVA SO ZMUZLJIVA...

Letalska družba *American Airlines* je nekoč prihranila milijon dolarjev samo tako, da so z vsake solate, s katero so stregli v prvem razredu, odstranili eno samo olivo.

The Business,
11. - 12. maj 2001

Napoleon je bil visok 169cm, višji od povprečnega Francoza z začetka 19. stoletja.

The Observer,
25. marec 2007

DEJSTVA SO ZMUZLJIVA...

Moški je ob prvorojenem sinu za 75% srečnejši kot ob prvorojeni hčerki. Drugi in tretji otrok sreče kateregakoli od staršev ne povečata.

Psychology Today,
12. april 2007

V kavi je več kot 1.000 kemikalij. 27 so jih testirali na glodalcih; 19 je bilo rakotvornih.
BBC Radio 4

Ovladovanje teh razmerij spet zahteva prefinjen občutek za ravnovesje. Politika je žal pomembna in kot to velja za toliko podobnih izzivov, je treba nekaj energije vložiti tudi vanjo, nekaj pa celo povsem nujno, da preprečimo 'intelektualno parjenje med sorodniki'.

Tudi na tem področju najučinkovitejše trenerje elitnih športnikov odlikujejo odkrit pogovor in pravočasno načrtovanje, naravna odprtost ("kako nam to lahko pomaga") v nasprotju z zaprtostjo ("moj igralec/tekmovalac ne potrebuje ničesar"), ter izobraževanje tekmovalca, da ta 'vmešavanja' pojmuje kot pomemben del celotne igre.

Sklep

Upam, da vas bo ta kratek pregled večšin in vloge trenerja elitnih športnikov spodbudil k premisleku, kako delate s svojimi (vzhajajočimi) superzvezdniki. Nikoli ne pozabite: kot trener/ka ste bistveno pomemben zobnik v njihovem dosežku, ne morete pa biti celoten motor.

Dr. Dave Collins je svetovalec in predsedujoči Oddelka za športno treniranje in dosežke na Univerzi v centralnem Lancashiru. Pred tem je bil profesor telesne vzgoje in športnih dosežkov na Univerzi v Edinburghu, poklicna pot pa ga je peljala preko častnika v britanski kraljevi mornarici, učitelja telesne vzgoje in predavatelja; tri leta je bil izvršni direktor za vrhunske dosežke pri britanski atletski zvezi, UK Athletics. Svetoval je svetovnim in olimpijskim prvakom, poklicnim moštvom in posameznikom, vrhunskim plesalcem in glasbenikom.

Coaching Edge 18, zima 2010

OBČUTLJIVE STVARI

Teža uspeha

Annemarie Jutel govori o pomembnosti in povezavi telesne teže s tekom na srednje in dolge proge.

Tekači na dolge proge so navadno drobni. To so tisti okretni in žilavi suhci z nogami kot zobotrebci in rokami čistilcev cevi. Kjer bi morali imeti trebuh, jim zija votlina. Ker taka telesa prevladujejo v dolgih vzdržljivostnih tekih, bi lahko sklepali, da je suhost pogoj za uspešnost v teh disciplinah. Znanost ta sklep potrjuje, in tega se zaveda večina trenerjev in tekačev. Maksimalna poraba kisika (VO_2max), ki napoveduje dosežke v tekih na srednje in dolge proge, je mera, odvisna od telesne teže osebe. Ker jo merimo v mililitrih na kilogram telesne teže, se VO_2max povečuje z zmanjševanjem telesne teže. Račun je torej preprost. VO_2max osebe, ki v 1 minuti porabi 4 litre kisika, bi bila v prvem primeru, če bi tehtala 60kg, 66ml/kg/min., v drugem pa, če bi tehtala 80kg, 50ml/kg/min. Prva vrednost bi napovedovala odličen potencial za vzdržljivostne športe, medtem ko bi drugi pomenil le trdno osnovo, verjetno pa ne bodočega rekorderja.

Kot rezultat nepreverjenih ali pa znanstveno podprtih opazovanj lahko teža postane manjša ali pa tudi velika skrb tekačev in tekačic na dolge

proge in njihovih trenerjev. Pokazala bom, da je tako ustvarjeno žarišče zgrešeno in neupravičeno in da ima lahko za športnike in njihove dosežke resne posledice. To ni članek o motnjah v prehranjevanju, ampak članek, ki se usmerja na pretirano obremenjevanje s telesno težo nasploh in na razloge, zakaj teži kot znanilki zdravja in telesne pripravljenosti pripisujemo preveč veljave.

Ukvarjanje s težo je dokaj nova zadeva. Prekomerna telesna teža je sicer že stoletja predmet zaskrbljenosti tako med zdravniki kot med laiki, a so o njej govorili bolj kot o videzu in funkciji in ne kot izmerjeni telesni teži. Medicinski slovarji 19. stoletja debelost opisujejo kot "zajetno postavo, ki ni prijetna na pogled in zdrava", in kot "ekscisivno kopičenje podkožnega maščevja". Čeprav so debeli posamezniki lahko težki, pa diagnoze niso postavljali na osnovi teže, ampak prej na kvalitativnih ugotovitvah ali težavah.

Okrog konca 19. stoletja pa so se tehtnice zaradi večje dostopnosti med ljudmi precej razširile in zdravniki so začeli paciente ocenjevati tudi po teži. Nadaljnji korak so bile tabele teže in telesne višine, ki jih je zdravniška skupnost sprejela, čeprav v začetku z nekoliko odpora. "Nobena tabela teže sama po sebi ne zadostuje za oceno idealnega stanja," je leta 1927 zapisal William Christie. "Standardne tabele, ki kažejo povprečja za moške in ženske naše rase za vsako starost in telesno višino, so zavajajoče, ker ne upoštevajo različnih postav niti očitnih zvitkov maščobe." Tabele tež so postale standardna sestavina medicinskih učbenikov in težo danes pojmuje kot nepristransko in pomembno napovedovalko zdravja.

Da se sodobna zahodna družba obremenjuje s telesno težo, seveda ni nobeno odkritje. Svetovna zdravstvena organizacija debelost slika kot epidemijo mednarodnih razsežnosti. Raziskave kažejo, da imamo debele ljudi za manj vredne zaupanja, užitekarske, brez prijateljev in nedejavne – sedentarne (zasedene). Zdravniki svoje debele paciente opisujejo kot omahljive, grde in nerodne in socialna diskriminacija teh ljudi je že kar neobvladljiva.

Zdravstveni aktivisti divjajo zoper telesno maščevje in prekomerno telesno težo označujejo kot vzrok številnih boleznih. Toda enačbo "vitkost = zdravje" so ovrgle številne raziskave. Medtem ko je smrtnost med neaktivnimi vitkimi večja kot med debelimi aktivnimi, to dejstvo in tudi mnoga druga podobna organizacije, ki promovirajo zdravje, spregledujejo, ker se osredotočajo na samo debelost, namesto na tiste dejavnike, ki hkrati prispevajo k debelosti in šibkemu zdravju.

Čeprav se zdi, da moja razprava ni kdove kako močno povezana z zdravimi tekmovalno nastrojenimi tekači, pa ilustrira kulturno osredotočenost na težo kot napovedovalko socialnega ali zdravstvenega statusa. Z napol odprtimi očmi vidimo, kako veliko debelih ljudi zboleva in njihovo bolezen pripisujemo debelosti. Ker so naše oči tudi napol zaprte, ne pomislimo na dejstvo, da težava ni maščoba sama. Vzrokov za debelost je veliko, pomanjkanje telesne vadbe in slabo prehranjevanje pač nista edina. Lee in njegovi sode-

lavci so ugotovili, da jo debeli ljudje, ki živijo zdravo, pravzaprav odnesejo zelo dobro. Podobno vitki ljudje, ki živijo nezdravo, niso niti približno tako zdravi kot aktivni debeli. In kar je še slabše, če ste vitki in obiščete zdravnika, vas bo manj verjetno povprašal in potem poučil o pomembnih dejavnih tveganja, ki spremljajo način življenja (telesna vadba, prehranjevanje, kajenje itd.). Ste pač vitki in zato že na videz nekako bolj "zdravi".

Kaj ima to opraviti z, upajmo, zdravim tekačem je podobna nelogičnost, namreč da ima teža nekako več opravka z zdravjem – ali v primeru tekača z njegovim dosežkom – kot katerikoli drug dejavnik. Medtem ko poskušajo nekateri naši nešportni vrstniki s hujšanjem preslepiti svoja telesa, da so zdrava, drugim tek pomeni panacejo, zdravilo za vse, ki jim odpira vrata k večnemu zdravju. Nekateri preračunavajo, s kakšnim tempom teka najboljše kurijo maščobe, drugi pa si odmerijo količino hrane po tem, koliko kilometrov so pretekli pred večerjo.

Resni tekači bodo najbrž zanikali, da delujejo na ta način. Jedo, ko so lačni, pravijo, in na tehtnico stopijo le redko. Toda teža je še vedno del enačbe tudi za številne tekmovalce in celo vrhunske tekmovalce in še zlasti tekmovalke, kar pa navadno njihovim dosežkom škoduje dolgoročno.

Spominjam se, kako sem pred mnogimi leti nastopila v cestnem teku na 10km v Georgetownu, ZDA. Po približno dveh kilometrih je mimo mene tekla neka ženska. Bila je manjša od mene in precej čokata. Ko se je oddaljevala, sem opazila njena tresočča se stegna. Mislila sem si: "Ta pa ni treba, da bi me skrbela; prišla bo nazaj." Na moje veliko razočaranje se ni vrnila vse do trenutka, ko sem pritekla na cilj. Pristopila je k meni in mi čestitala za drugo mesto – bila je zmagovalka. Zmotno sem mislila, da lahko na osnovi njene debelosti razberem karkoli o njenih tekaških sposobnostih. Naredila sem napako, ker sem preveč teže pripisala samo eni od številnih spremenljivk (tempo, velikost, slog, intenzivnost, strategija) in se nisem zmenila za druge. Zaslužila sem si, da sem tisti tek izgubila.

Včasih se v sodbah enako motimo glede nas samih ali naših varovancev, namreč preveč teže dajemo eni spremenljivki, druge pa zanemarjamo. Tako se mi vrača še en spomin. Po dvoranskem nastopu v teku sem se iztekala s skupino študentk tamkajšnje univerze. Muzale so se in hahljale, kako so pri vsakodnevnem tehtanju ukanile trenerja. Zaprlo mi je sapo. Ne zato, ker so prelisičile trenerja, ampak da je ta sploh pomislil na vsakodnevno tehtanje, kot da je telesna teža nekaj, kar bi moral vsak dan znova preverjati kot atletski trener. Morda bi moje jedko mnenje spodbijal s tem, da je telesna teža pomembna v enačbi maksimalne porabe kisika, a zame ta argument ne zdrži. Takoj bi mu vrgla v obraz, da tehtanje škoduje atletskim dosežkom in bi ga morali prepovedati.

Prvič, zavedati se moramo, da so določene občutljive skupine ljudi, ki jih nikoli ne bi smeli tehtati. Zakaj naj bi nas skrbela telesna teža zdravih mladih tekačic, če nam njihovi dosežki na atletski stezi na tekmah in treningu povedo veliko več kot katerikoli drug podatek? Nad temi žen-

skami – in to bi morali vedeti vsi – nenehno visi zahteva, naj bodo vitke, celo drobne, in to je z motnjami prehranjevanja daleč najbolj ogrožena skupina. V športih, ki zahtevajo vitko telo, za motnjami v prehranjevanju trpi kar 50% vseh udeleženk (moški pa tudi niso tako velike izjeme, kot mislijo nekateri). Spremljanje teže samo poveča pritisk nanje. Medtem ko so se trenerji končno vendarle otresli množičnega tehtanja svojih varovank (in varovancev), pa nekateri še vedno merijo telesno maščevje z merjenjem kožnih gub, potencialni učinek tega pa je enako nevaren.

Drugič, pojmovanje, da teža napoveduje dosežke, je zmotno. Teža je ena od tolikih stvari, ki napovedujejo dosežke in pri tem igra tako majhno vlogo, da jo je komajda vredno posebej osvetljevati. Predstavljajte si, da na startno črto teka na 5000m stopi 6 tekačic. Katera ima največ možnosti za zmago? Tista, ki je najlažja? Ali morda tista, ki je najbolj telesno sposobna, pripravljena, zrela in izkušena v tekmovanju? Teža lahko igra določeno vlogo pri fizioloških dejavnih, saj vemo, na kakšen način prispeva k VO_2 max. A maksimalna poraba kisika ne dela vsega tekača. Nekoč so revije primerjale VO_2 max Franka Shorterja z VO_2 max Billa Rogersa. Enemu od njiju so izmerili dotlej najvišjo vrednost VO_2 max v zgodovini športa (ne spomnim se več kateremu), drugemu pa ne dosti večje od moje ali vaše ali VO_2 max kateregakoli ambicioznega tekača. Snov, iz katere so spletene sanje! Če je lahko Frank (lahko pa bi bil tudi Bill) postal olimpijski prvak z VO_2 max 64ml/kg/min, bi lahko tudi mi! A očitno VO_2 max ni pojasnjeval njunih zelo podobnih rezultatov v maratonu – šlo je za kombinacijo zmogljivosti, tempa, učinkovitosti koraka (gospodarnosti gibanja), strategije, prepričanja v svoje sposobnosti, skratka za vse tiste dejavnike, ki sem jih sama odpisala pri tisti zajetni tekačici, ki me je pred tolikimi leti tako prepričljivo premagala v Georgetownu.

In še za konec, osredotočenje na težo človeka odvrta od športnih dosežkov. Če teži priznamo pomembnost, se potem začnemo vrednotiti na tej osnovi. Uščipnem se za tanko plast maščevja na trebuhu in si očitam, da sem debela: "Če bi le trenirala malo več!" Toda maščoba ne govori o količini treniranja. O tej nas bolje poučijo naši dnevni treniranja in merilniki števila korakov. Zakaj bi morali pogledati na trebuh, da bi ugotovili, koliko treniramo? Ali zakaj bi morali pogledati na trebuh, da bi videli, ali smo brez kondicije? Ali nam atletska steza in cesta tega ne povesta bolj razločno?

Zakaj smo se tako priklenili na svoj videz in videz drugih? Saj ne gre le za maščobo. Gre za pojmovanje, da je videz nekako zanesljivo merilo stanja stvari. Tako sem presojala tekačico, ki me je premagala v Georgetownu. Ona ni bila "videti", kot so videti "prave" tekačice. In tako ocenjujemo tekmece, ki se v trenirkah sprehajajo po terenih za ogrevanje. Skrbi nas njihov videz. To ravnanje je trdno zasidrano v našem prepričanju, da je resnično tisto, kar nam ponuja vid. Oči nam govorijo resnico pred ušesi in drugimi čutili. Kdo bi verjel "govoricam", če je tudi "očividec"? Morda se strinjamo, da knjige ne moremo soditi po

DEJSTVA SO ZMUZLJIVA...

Indijci porabijo 73kg umetnih gnojil na hektar obdelovalnih zemljišč; Nemci jih porabijo 500kg.

Rowland Morgan

Povprečna ameriška garaža za 2 avtomobila je za 25% večja kot povprečno tokijsko stanovanje.

Fat, dumb and ugly,
Peter Strupp

njenih platnicah, a to nam ne prepreči, da ne bi o kom govorili, da je "videti slab" ali da je "podo-
ba zdravja". Očitno deluje pojmovanje, da se naš
notranji jaz vkleše v naš videz. Čista koža ozna-
čuje dobro zdravje, izrazite mišice pa telesno
pripravljenost. Vse skupaj je del estetike zdravja,
ki smo ji tako globoko predani. Ponudite komu
več slik ljudi in mu recite, naj izbere zdrave, pa bo
verjetno izbral zelo stereotipno podobo čiste
kože, malo telesnega maščevja, čim manj gub in
v vetru valujoče lase.

Prepričanje, da se notranji jaz kaže navzven in
brez precedensa. V zgodovini zgodnjega krščan-
stva sta bili besedi lepota in krepost izmenljivi in
devico Marijo so opisovali kot brezmadežno ogled-
alo. V poznejši zgodovini Zahodne civilizacije je
veda fiziognomija vzpostavila neskončne spiske
pravil o tem, katere oblike in drže telesa so pove-
zane z različnimi osebnostmi. Si lahko predstavi-
ljate? Oblika vašega čela in povešenost vaših r-
amen bi znala opozarjati na vaše zmožnosti skrbeti
za majhne otroke in male živali! Antropometrija se
je lotila merjenja ljudi in šla tako daleč, da je iz ob-
like lobanje in dolžine ter širine nosu napovedovala
človekovo socialno odklonskost in nagnjenost k
zločinstvu. Zahodna kultura že dolgo poudarja, da
je človek tisto, kar je videti, da je. Zakaj bi torej za
tekačice in tekače veljalo drugače?

Zavedati se moramo nečesa: če si z ubadan-
jem s telesno težo res želimo škoditi, to lahko
storimo zelo uspešno. Nešteto načinov je, s ka-
terimi nam bo teža našega telesa preprečila, da
bi postali najboljši, kar zmoremo. Skrbi glede teže
našo pozornost odvrtačajo od treniranja in pri vseh
razen srečnih posameznikov se ubadanje s težo
konča tako, da trenirajo preveč. Pri nekaterih se
spremeni v zasvojenost s treniranjem, pri drugih
pa bo še vedno vplivalo na količino, pogostost in
trajanje treninga. Osredotočenje na težo nas vodi
k zanemarjanju prehranskih potreb in k prevelike-
mu poudarjanju, kako nujno je shujšati. Names-
to da bi polnili izpraznjena skladišča hranil in ener-
gije, grizljamo solato in paradižnik in izgublamo
mišično maso, hitrost in vzdržljivost. Pretirano
ukvarjanje s težo postane samo še en način več
za ovrednotenje naše kondicije oz. fitnesa, na-
mesto da bi se zanašali na kvalitativno samo-
spoznanje in poznavanje svojega športa.

*Dr. Annemarie Jutel živi na Novi Zelandiji in je
višja predavateljica za športne študije; piše tudi o
sociologiji zdravja in vadbe.*

The Coach 33

PODOBA PRVAKA

Tekač na 400m Jeremy Wariner o vseh atletskih stvareh

*Olimpijski in dvakratni svetovni prvak v teku na
400m, 27-letni Jeremy Wariner, opisuje, kako
tekmuje, kaj bi se zgodilo, če bi se srečal s sve-
tovnim rekorderjem Michaelom Johnsonom, ki je
zdaj njegov agent, in zakaj ima rad jedi na žaru.*

Na pekinških OI je Warinerja presenetljivo
premagal rojak Leshawn Merritt – kako je doživel
poraz, ki ga ni pričakoval?

27-letni Teksašan pravi: "Olimpijske igre so
bile nedvomno razočaranje, toda marsikdo bi bil
z mojim izkupičkom, srebrno medaljo, zelo
zadovoljen. A drugo mesto ni izpolnilo mojih prič-
kovanj, na OI sem se napotil po zmago." Toda
porazi so tudi koristne učne ure in zrel športnik jih
zna izkoristiti sebi v prid.

Kaj ga dela velikega tekača?

"Prepričan sem, da je moja krepka plat to, da
imam odlično vzdržljivostno moč in hitrostno
vzdržljivost... na srečo sem eden od tekačev, ki so
obdarjeni z obema in ki ju znajo združiti na tekmi."

Kar zadeva pripravo, pojasnjuje, da gre za
skrbno iskanje uravnoteženosti med omenjenima
sposobnostma. Vendar meni, da se bo posebej
posvetil tudi maksimalni hitrosti. Zato bo več nas-
topal v teku na 200m, kjer si želi izboljšati osebni
rekord (20,19s).

Na kakšen rezultat meri v teku na 200m?

"Pravzaprav niti ne vem, rad bi samo tekel hi-
treje, se morda celo spustil pod 20s." Vsekakor
so njegova pričakovanja na tej razdalji skromnej-
ša, kot so bila pričakovanja njegovega nekdanje-
ga svetovalca, zdaj pa agenta, svetovnega rekor-
derja Michaela Johnsona, ki je enako dobro tekel
na obeh razdaljah.

"Tek na 200m mi služi samo zato, da bi bil
pozneje boljši na še enkrat daljši razdalji." Vendar
bi rad potem, ko bo njegov rezultat na 400m tam,
kjer si ga želi, več nastopal tudi v teku na 200m.

Ali bi si na 400m želel tekmovati z Michaleom Johnsonom?

"Najina časa sta zelo blizu, vendar je on več-
krat tekel pod 44s kot jaz. Seveda, on je svetov-
ni rekorder, ampak jaz sem mu tik za petami. Mis-
lim, da bi bil najin spopad lepa tekma."

Nato doda: "Najbrž bi on začel malce hitreje
kot jaz, ampak morda bi bilo to celo prvič, da bi
bilo videti, da v ciljni ravnini teče počasneje od
tekmeca."

V primerjavi z drugimi sprinterji ste zelo vitki, saj pri 190cm tehtate borih 70kg. Kako raz- vijete toliko moči?

"Ne vem, kako se to dogaja, a sem vesel, da
sem tak."

Wariner ima dolg korak, a hkrati tudi visoko
frekvenco. "Veliko višjih tekačev ima težave s
frekvenco korakov in se zato zanašajo samo na
dolg korak, jaz pa imam na srečo dovolj hitrih mi-
šičnih vlaken, da pospešim, ko je to najbolj po-
trebno."

Vam je v tem pogledu pomagal trening z utežmi?

Wariner je prepričan, da mu je. V pripravljanih
ciklusih treniranja z utežmi trenira trikrat na teden,
enako pa tudi v tekmovalni sezoni, vendar v ted-
nu z nastopom en trening z utežmi izpusti. Olimpijskih
dvigov ne izvaja, ker se boji preobremenitve kolen;
med vajami z utežmi so vaje za upogibalke kolen in
vaje za dvo- in troglave mišice rok. Pozimi dviga
težja bremena, poleti pa lažja, vendar so tedaj
dvigi bolj eksplozivni. V tem se torej bistveno ne
razlikuje od drugih atletov.

Izkušnje so ga naučile, kako mora teči 400m. Poudarja, da nikoli sunkovito ne zviša hitrosti teka, ampak postopno "napenja" tempo in točno ve, kdaj mora s tem začeti.

"Na treningu vadim z brenčaćem in tako sem v misli vgradil uro, ki mi govori, v kakšnem tempu tečem."

Tempo njegovim tekom določa čas, razdalja, ki jo v tem času preteče, pa je drugotnega pomena – tako npr. teče 36 sekund, oglasi se brenčać, in to je znamenje, naj se ustavi. Na ta način razvija živčnomišični sistem in ga usposablja, da *določen čas teče v določenem tempu*. Ko mineva-jo meseci in tedni in se njegova hitrost izboljšuje, teče hitreje in dlje – vendar tako, da ima vnaprej določeno, koliko časa bo trajal tek. Tu se Wariner razlikuje od večine drugih tekačev na vseh razdaljah, ki trenirajo na vnaprej določenih razdaljah in na teh merijo čas. Kar zanima druge atlete in njihove trenerje, so torej časi, ki jih tekač doseže na vnaprej definirani razdalji. Pri njem je drugače – njega in njegovega trenerja zanima, *koliko časa je sposoben teči v določenem tempu*; razdalja, ki jo pri tem doseže, je na treningu drugotnega pomena.

Analiza tekme

Trikratni olimpijski zmagovalec (400m in 2x štafeta 4x400m) preučuje sposobnosti svojih tekmecev in kar ugotovi, uporabi na tekmi, recimo ali se lahko v določenem teku drži v ozadju ali pač mora iti z njimi. "Če po startu tečem ob nekom, se ozrem po naslednjem, tako da vidim, ali je startal malce počasneje, kot sem ga vajen videti, in v skladu s tem ravnam."

V zadnjih 100m pa se popolnoma osredotoči na svoj lastni tek.

Kako je s finišem in bolečino, ki se kopiči na poti k cilju?

"Ko tečete proti cilju, je peklensko, toda na treningu je še huje. Na treningu posebej vadim prebijanje skozi bolečino, tako da na sami tekmi trpim manj."

Zakaj se je odločil za atletiko, ki je v ZDA bistveno manj priljubljena kot v Evropi?

"Ko sem se odpravil na univerzo, sem imel dve izbiri: ameriški nogomet ali atletiko. Glede na svojo vitko postavo sem veliko več možnosti videl v atletiki."

Jeremy se zaveda, da se je odločil prav. "Rad tečem, ko sem na stezi, se življenje nekako ustavi. Atletsko življenje je lepo tudi zato, ker rad potujem."

Sončna očala?

Sončna očala nosi tudi, ko dežuje. "Z očali sem začel teči leta 2004, bilo je na nekem manjšem mitingu in nataknil sem si jih kar tako, za šalo. Ugotovil sem, da se s sončnimi očali lažje zberem, in zdaj jih še kar nosim."

Življenje zunaj atletike?

Kot se za Teksašana spodobi, ima rad piknike in življenje na prostem. "Naučil sem se na hitro popražiti perutnino in ribe, tako da se, kolikor je le mogoče, izogibam hitri hrani."

O posebni prehrani pravi:

"Moje prehranjevanje ni nič posebnega, jem, kar mi tekne, ko si zaželim in ko imam čas."

Ali bi tekel še hitreje, če bi prehranjevanju posvečal več pozornosti?

"Vse je odvisno od človeka, nekateri športniki lahko jedo vse, kar jim pač tekne, in jim nič ne škoduje – tako kot jaz, ki imam zelo intenzivno presnovo; potem so druge vrste ljudi, ki morajo biti pozorni, ker se redijo hitreje kot jaz."

Vendar Jeremy priznava, da je precej omejil uživanje hitre hrane, ker je imel občutek, da ga dela lenobnega."

Statistika:

Jeremy Wariner

Datum rojstva: 31.1.1984

Osebnih rekordov: 200m: 20,19; 400m: 43,45

Olimpijske igre – Atene 2004: 400m zlata medalja, 4x400m srebrna medalja
Peking 2008: 400m srebrna medalja, 4x400m zlata medalja

Svetovna prvenstva: zlate medalje na 400 in 4x400m na SP v Helsinkih 2005 in Osaki 2007

vir: **Peak Performanceonline**

NAJNOVEJŠE INFORMACIJE

Krpanje meniskusov

Shiraz Sabah, Sam Oussedik in Fares Haddad

Poškodbe "kolenskega hrustanca" so med športno dejavnimi ljudmi dokaj pogoste. Hrustanec je v tem primeru tresljave in sunke blažeči kolenski meniskus, ki se rad strga. Največ poškodb meniskusov je med mladimi v poznih najstniških letih in med 20. in 30. letom starosti. Največkrat gre za prava travmatska pretrganja in sicer sama ali skupaj z bližnjo kolensko vezjo. Število poškodb se spet zviša, ko ljudje pridejo v štiri-deseta, tedaj namreč zgodnja degeneracija tkiva meniskus naredi bolj dovzeten za pretrganje, celo če ni kake hujše poškodbe.

Koleno je največji sklep v telesu. Dvema stegeničnima kondiloma (spodnji konec stegenice) omogoča zvezo z zgornjo površino golenice, poglačičnemu žlebiču na stegenici pa zvezo s poglačico. Gre za zapleten sinovijski sklep, ki dovoljuje krčenje in iztegovanje, kroženje in drsenje. Vsebuje dva meniskusa, ki sta pomembna pri zagotavljanju optimalne biomehanike kolenskega sklepa.

Meniskusa sta vlaknasto-hrustančni zagozdi, ki sedita na platoju golenice. V smeri navzgor sta konkavna, zato da se lepo prilegata konveksnima stegeničnima kondiloma. Njuna primarna naloga je, da enakomerno porazdelita tlačne sile po vsem sklepu. Pomagata tudi blažiti sunke, skrbita za mazanje in delujeta kot sekundarna stabilizacijska pripomočka.

Izguba ali poškodba meniskusov vodi k točkovni obremenjenosti sklepa. To je povezano s povečanim prenosom stresa na sklepni (pri koncu dolge kosti) hrustanec, kar ima za posledico njegovo obrabo; sklep postane dovzeten za zgodnji osteoartritis (če meniskusov ne popravi-

DEJSTVA SO ZMUZLJIVA...

V ZDA je več muslimanov kot judov.

Ali Mazrui,
predavanje RSA

Bakterije tvorijo 10 odstotkov suhe teže našega telesa.

Crispin Tickell

DEJSTVA SO ZMUZLJIVA...

Človekova hrbtenica se v 50-60 letih upogne in izravna približno 100-milijonkrat.

Sydney Morning Herald,
13. oktober 2005

Povprečen Japonec ima spolni odnos 45x na leto, svetovno povprečje pa je 103.

Japan Times,
1. junij 2006

mo). V tem članku pregledujemo vrste pretrganja meniskusov in najnovejše ukrepe pri lajšanju te težave.

Anatomija

Koleno ima dva meniskusa. Medialni je manjši, polkrožen in se pripenja na medialno kolateralno vez. Stranski (lateralni) meniskus je večji, krožne oblike in se ne pripenja na lateralno kolateralno vez.

Ko se koleno krči, golenica kroži navznoter in stegnenična kondila drsita nazaj po goleničnem platoju. Medtem se lateralni meniskus giblje približno dvakrat tako hitro kot medialni in je zato zaradi svoje prožnosti manj občutljiv za poškodbe.

Izolirane poškodbe meniskusov so neobičajne. Pogosto govorimo o nesrečni triadi: poškodbah medialne kolateralne vezi, prednje križne vezi in medialnega meniskusa. Triado največkrat najdemo pri kronično ohlapni prednji križni vezi. Poškodbe meniskusa so bolj običajne pri akutnih poškodbah prednje križne vezi.

Kako je videti poškodba

Za mlade paciente je poškodba meniskusa zelo boleč dogodek. V nekaj urah jim namreč zaradi vnetja sklepne ovojnice in kopičenja sinovialne tekočine koleno močno oteče. Pogosto ga ne morejo več uporabljati in ga držijo pokrenega.

Pri starejših pacientih pa je prav mogoče, da niti ne vedo, kdaj in zakaj je prišlo do poškodbe; glavna simptoma sta: koleno odpove ali pa se zaskoči. Ko se zaskoči, oseba nenadoma ne more več do konca iztegniti noge – v tem primeru oviro predstavlja premaknjen meniskus.

Pri pregledu je občutljiv predel vzdolž linije sklepa, še posebej če gre za obrobno natrgano meniskusa. Pravilno izvedeni McMurrayev test je zanesljivo orodje za ugotavljanje patologije meniskusa. Toda zdravnik, ki poškodovanca pregleduje, bi moral zaradi verjetnosti sočasnih drugih poškodb opraviti tudi preskuse drugih kolenskih struktur.

Patofiziologija

Raztrganine meniskusa so najpogostejša mišičnoskeletna poškodba mehkega tkiva odraslih. Opisujemo jih glede na:

- način, kako je prišlo do poškodbe (travmatska ali degenerativna),
- vzorec raztrganine (vzdolžna, horizontalna, kompleksna, oblikovana kot ročaj vedra itd.),
- globino raztrganine (delno ali skozi celotno debelino),
- anatomsko lokacijo (zadaj, spredaj) ali žilno cono (rdeče-rdeča, rdeče-bela ali bela-bela).

Travmatske raztrganine so navadno vzdolžne ali žarkaste (radialne), nastanejo pa tam, kjer je na normalni meniskus delovala povečana sila. To situacijo najpogosteje opazimo pri mladih pacientih, ki se ukvarjajo s športi, kjer je veliko nenadnega ustavljanja ali obračanja. Degenerativne raztrganine so navadno horizontalne in v zadnji polovici meniskusa. Tipično se pojavljajo pri nad 40 let starih osebah in so posledica normalne sile, ki deluje na degeneriran meniskus.

Diagnoza

Klinični pregled je pri ugotavljanju raztrganine meniskusa enako zanesljiv kot pregled z magnetno resonanco (MRI). Moderna ortopedska praksa navadno uporabi oba načina. MRI je koristna, ker je neinvazivna in omogoča, da hkrati ovrednotimo tudi druge kolenske strukture.

Možnost pregledovanja sagitalnih, koronalnih in aksialnih slik prispeva tudi k jasnejšemu razumevanju glavnih značilnosti raztrganine. MRI je več kot 90-odstotno občutljiv, je pa interpretacija težja pri ljudeh, ki so že bili operirani. V teh primerih je zlato pravilo artroskopski pregled stanja raztrganine.

Kako ukrepati

Moderna ortopedija si prizadeva meniskus ohraniti. To lahko stori brez operacije s pomočjo fizioterapije in krepitve mišic; ali operativno, kar pomeni odstranitev, popravilo ali nadomestitev meniskusa.

Brez operacije

Raztrganine po delni debelini in kratke raztrganine po vsej debelini (krajše od 8mm) redko povzročajo mehanične simptome. Prognoze takih poškodb so obetavne, še posebej za sveže poškodbe, in v takih primerih je primeren konservativen pristop. V začetku se osredotočimo na obvladovanje otekline in spremenimo aktivnost. Če je po šestih tednih vse dobro, lahko začnemo krepiti stegenske mišice in uvajati svojo športno dejavnost.

Popravilo

Artroskopsko popravilo meniskusa lahko poteka z vnašanjem šivov od zunaj v kolenski sklep in skozi raztrgani meniskus ali z vnašanjem šivov skozi raztrgani meniskus v smeri navzven; lahko uporabimo sidrne pripomočke, ki omogočajo, da celotno popravilo ostane znotraj sklepa.

Prvi pristop je najpogostejši, a zahteva dodatne reze, ki jih spremlja tveganje živčnožilnih zapletov. Zato je notranja metoda, ki se tem rezom izogne, danes predmet najpogostejšega raziskovanja. Najnovejši pripomočki za popravilo meniskusov na ta način dajejo primerljive biomehanske rezultate kot šivi, vstavljeni skozi meniskus v smeri navzven. Te pripomočke je tudi lažje uporabljati in ne povzročajo poškodb hrustanca, ki so jih povzročali prvi pripomočki te vrste. Vendar mora njihova uporaba še pokazati, da znatno izboljšuje klinične izide.

Uspešnost kirurškega popravila je odvisna od vrste in lokacije raztrganine, mehanizma poškodbe in dejavnikov, ki so specifični za pacienta. Tradicionalno naj bi sveže, vzdolžne raztrganine skozi vso debelino meniskusa, ki se nahajajo na obrobju, dajale dobre operativne rezultate.

Lokacija raztrganine je pomembna, ker določa oskrbo poškodovanega mesta s krvjo. Oskrba meniskusov s krvjo poteka od vej genikulatnih arterij in se cepi v tri cone. Obrobna rdeče-rdeča cona je dobro vaskularizirana in njen potencial za obnovo je izvrsten. Nasprotno pa je notranja belobela cona slabo oskrbljena s krvjo. Rdeče-bela cona je prelomna in tu je celjenje zmerno dobro. V dvomljivih primerih je treba pomisliti na popravilo

lo, če je pri artroskopskem pregledu opaziti, da raztrganina krvavi.

Pomembna je tudi vrsta raztrganine. Primarne kandidatke so travmatske vzdolžne raztrganine; kronične, kompleksne raztrganine, pri katerih je lahko oskrba s krvjo motena, se celijo slabše. Neožiljene robove takih raztrganin lahko med operacijo obrežemo in s tem okrepimo njihov potencial za celjenje. Omeniti moramo, da se celjenje močno izboljša, če smo hkrati s popravi- lom meniskusa rekonstruirali tudi prednjo križno vez.

Z vrsto tehnik so zdravniki poskusili pospešiti celjenje po popravilu meniskusa. Številne (lepljenje, tokovi visokih frekvenc, ovijanje meniskusa ali uporaba grudic fibrina) so opustili ali zaradi tehnične prezahtevnosti ali dvomljive učinkovitosti. Danes uporabljamo preproste metode (brušenje z artroskopskimi brivniki, praskanje s posebej zato narejenimi rašpljami ali trepaniranje, pri čemer v meniskusu z iglo delamo kanalčke.) Toda podatkov o posebnih uspehih teh metod je malo.

Odstranitev z izrezanjem

V moderni ortopedski praksi odprte, popolne odstranitve meniskusa ne poznamo več. Ta postopek namreč odstrani večji del meniskusa in s tem biomehantične prednosti, ki jih nudi. V tem primeru se točkovna obremenitev in stični pritiski v sklepu močno povečajo, kar napoveduje zgodnejši nastop osteoartritisa in dolgoročnih zapletov.

Pri delni odstranitvi meniskusa kirurg odstrani samo poškodovani del meniskusa. To deluje pri starejših in manj aktivnih ljudeh. Še posebej koristi pri nad 50 let starih, pri katerih je tkivo meniskusa degenerirano zaradi osteoartritisa in zato ni moč računati na uspešno celjenje. Postopek je navadno artroskopski in pacient lahko še istega dne zapusti bolnišnico.

Če je izgubljenega več kot 25% tkiva meniskusa, velja razmišljati tudi o nadomestnem meniskusu, kjer je ta možnost seveda na voljo.

Nadomeščanje meniskusa

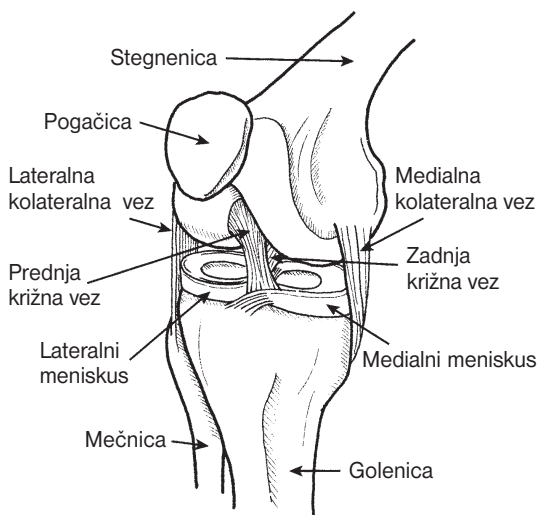
Trenutno medicina uporablja in razvija vrsto nadomestkov. V grobem jih delimo na alografte, tj. alogene presadke (ustrezne po izvoru, obliki, položaju...) in ogrodne (angl. scaffold), tj. strukture, ki jih lahko prekrijejo rastoče celice in so lahko biorazgradljive ali sintetične.

i. Alogeni presadki

Gre za tehnično zahteven postopek, pri katerem pripravijo in prikrojijo meniskus darovalca ter ga vsadijo prejemniku, tako da ga pritrdijo na kostno ali mehko tkivo. Postopek lahko izvedejo na odprti način ali artroskopsko. Pritrditev na kost (s čepki ali mostiči) daje biomehantično boljše rezultate, a otežuje namestitve presadka.

Zelo pomembno je, da skrbno izberemo pacienta. Biti mora mlad, s simptomi izgube meniskusa in mora imeti sicer stabilno koleno ter le neznatne degenerativne spremembe hrustanca (Največ III. stopnja *Mednarodne zveze za popravilo hrustanca*). Pred operacijo je treba preučiti zgodovino poškodbe, izvesti temeljit klinični pregled, preučiti rentgenski posnetek sklepne prostora med golenico in stegnenico in MRI (prečni preseki).

Slika 1: Meniskusa in obdajajoče ju strukture v kolenu



Programi postoperativne rehabilitacije se razlikujejo, a pogosto zahtevajo takojšnje prenašanje teže z začetno omejitvijo glede krčenja kolena. Pacienti lahko začnejo teči po 4 mesecih. Neka nedavna raziskava ugotavlja, da je pri pacientih, ki so izbrani tako, kot smo opisali zgoraj, uspeh postopka 79,9-odstoten in da presadki povprečno preživijo 9,9 let.

Prednosti zamenjave izgubljenega meniskusa z alografi sta predvsem lajšanje bolečine in izboljšanje funkcije kolena. Slaba plat je majhna razpoložljivost, možnost prenosa bolezni in razvoj imunoloških odzivov.

ii. Ogrodja

Trenutno raziskujejo možnost uporabe nečlaničnih ogrodij; idealno ogrodje je biokompatibilno, posnema biomehantiko meniskusa, se biološko razgrajuje in dopušča pronicanje celic. Prednosti takih nadomestkov so: manj zapletena kirurška tehnika kot pri alogenih presadkih, nič imunoloških odzivov in manj tveganja za prenašanje bolezni. Lažje jih je tudi oblikovati v primerno velikost in so uporabni po delni odstranitvi meniskusa, kjer jih kirurg namesti ob preostalo zdravo tkivo. Trenutni tovrstni proizvodi so kolagenski vsadki (Menaflex, CMI, Regen Biologics, proizvajajo jih v Newarku v ZDA) in nadomestek, čigar osnova je poliuretanska, Actifit (Orteq, proizvajajo ga v Londonu). Ameriška FDA je pred kratkim razveljavila odobritev za prodajo CMI, vendar kaže, da ne zaradi varnosti proizvoda, ampak zaradi postopkovnih težav pri pridobivanju soglasja za trženje.

CMI v glavnem tvori prečiščeni kolagen tipa I. Gre za porozno kolagenglikozaminoglikansko matrico, ki jo je treba vsaditi v stiku z zdravim tkivom meniskusa v rdeče-rdeči ali rdeče-beli coni, kar mu omogoča biointegracijo, tj. združitve z izvornim tkivom. To zna zahtevati, da kirurg odreže precejšnji rob tkiva. Petletni rezultati tega nadomestka so spodbudni, ker kažejo trajno izboljševanje pacientove aktivnosti glede na stanje pred operacijo. Trenutni histološki in radiološki podatki kažejo, da se CMI biološko razgrajuje in da ga nadomešča tkivo, ki je podobno, a ne identično normalnemu meniskusu.

DEJSTVA SO ZMUZLJIVA...

Turkinje so dobile volilno pravico pred Francozinjami, Italijankami, Švicarkami in Belgijkami.

Financial Times,
3. oktober 2005

Plača irskega predsednika vlade ali taoiseacha je (ali je bila pred krizo) 310.000 evrov – višja od plače skoraj kateregakoli svetovnega voditelja.

Economist.com,
1. november 2007

Actifit je iz močno poroznega, biorazgradljivega in biokompatibilnega materiala. Vstavljajo ga artroskopsko, hkrati ko poteka delna odstranitev meniskusa. Tržijo ga za zdravljenje nepopravljivih delnih napak v tkivu meniskusov v medialnem ali lateralnem predelu. Gre za nov proizvod in o njegovi uspešnosti še ni veliko podatkov. Podatkov neodvisnih raziskav še ni, a 2-letni klinični rezultati, ki jih je objavil proizvajalec o poskusih na več koncih Evrope, so obetavni.

Sklep

Raztrganine meniskusov so precej pogosta težava aktivnih in športno dejavnih ljudi. Simptomi so različni: bolečina, otrdelost, koleno se zaskoči ali popusti. Diagnoza naj bi obsegala klinično oceno stanja, MRI ali, če je potrebno, artroskopijo. Zdravljenje naj se osredotoči na ohranjanje meniskusov, slediti pa mora primerni preiskavi in izbiri pacienta. Kjer je le mogoče, naj bo kirurški poseg čim manj invaziven in utemeljen z dokazi. Popravilo meniskusa je zlati standard zdravljenja raztrganin meniskusa, bilo pa naj bi čim popolnejše. Če pacienti za to niso primerni, je treba pomisliti na delno odstranitev in zamenjavo manjkačočega dela z nadomestkom. Dokazov o dolgoročni zaščiti hrustanca v kolenskem sklepu po popravilu ali zamenjavi meniskusov še ne premoremo.

*Sports Injury Bulletin 105,
december 2010–januar 2011*

PROUČITEV PRIMERA

Povezava med zvinom gležnja in nategnjeno mišico v dimljah

Daren Stanborough opisuje, kako se je rehabilitacija mladega nogometaša spremenila v uganko.

Kot fizioterapevt, zaposlen v nogometu na severni polobli, sem začel pripravljati obdobje v začetku julija z nekaj tedni, natrpanimi s preventivnimi preverjanji, meritvami in treningi. V veliko olajšanje mi je bilo, ko sem se vkrcal na letalo, namenjeno na Portugalsko, na naše prve priprave nove sezone treniranja, brez enega samega poškodovanega igralca. A smola je hotela, da si je že na prvem treningu v novem okolju eden od napadalec zvil levi gleženj. Po glavi so se mi takoj začele poditi misli, zakaj se mu je to zgodilo: je bila kriva nova površina, na kateri smo trenirali in je ni bil vajen? Je bilo krivo vroče vreme in z njim povezana utrujenost? Smo premalo vadili za preventivo pred poškodbami? Ali pa je šlo za navadno smolo? Točnega odgovora ne bom nikoli odkril, a verjetno je k poškodbi prispevalo vse, kar sem naštel v zgornjih nekaj vprašanjih.

18-letni napadalec Matt je dejal, da je začutil nenadno ostro bolečino, ki ji je sledilo intenzivno kljuvanje. Razpon gibanja (tako aktivnega kot pasivnega) v gležnju se je zmanjšal, in če ga je poskusil premikati, je bolečina naraščala. Nanj ni mogel več stopiti, in ko smo ga pripeljali v ordi-

nacijo, je bil gleženj že otečen (izliv v sklep). Matt je pri vsakem mojem dotiku kateregakoli mesta okrog gležnja pokazal skrajno občutljivost, še najhuje pa je bilo okrog (ATFL) prednjega talofibularnega ligamenta in distalnega zadajšnjega dela mečnice, okrog lateralnega maleola in nad njim. Zaradi Mattove močne zaskrbljenosti in hude bolečine ga tedaj nisem mogel natančno pregledati, vendar sem bil dovolj zaskrbljen, da sem prosil za rentgenski posnetek, s katerim smo izločili možnost zloma; na srečo tega ni bilo in tako sva začela s standardno rehabilitacijo gležnja.

Po približno tednu dni smo Matta spravili nazaj na travo – brez kakršnegakoli občutka nelagodja je začel lahkotno tekati. Izliv v gleženj stransko še ni popolnoma izginil in sklep med talusom in golenjo (talokruralni sklep) ter podskočnični (subtalarni) sklep sta bila v primerjavi s sklepoma zdravega gležnja bolj toga, zato sva rehabilitacijo nadaljevala z vsakodnevnimi vajami za mobilizacijo sklepov (pogosto s toplo kopeljo pred tem), krepitevjo, vajami za razpon gibanja in propriocepcijo (občutek za položaj sklepa v prostoru); vsemu temu so sledile za nogomet specifične vaje na travi.

Približno dva tedna po poškodbi je Matt lahko začel normalno trenirati, še vedno pa je pred treningom delal vaje za mobilizacijo sklepa, med treningom pa je imel povezanega. Na tej stopnji bolečin ni čutil niti pri funkcionalnem treningu niti na otip, toda gleženj je bil v primerjavi z drugo stranjo še vedno videti rahlo "napihnen" in ga je bilo težje mobilizirati.

Dva dni po tistem, ko je Matt začel trenirati normalno, se je spet oglasil pri meni; začutil je, da se mu je v dimljah desne strani postopno začela pojavljati bolečina. Biomehanično ovrednotenje gibanja je osvetlilo vzorce gibalne disfunkcije, od katerih jih je bilo precej vidnih že pri predsezonskem preventivnem pregledu. Pokazalo se je, da so njegove mišice v predelu dimelj lokalno zelo močne, čeprav je pri njihovem aktiviranju čutil določeno nelagodje, zelo slabo pa je obvladoval mišice okrog trupa in medenice.

Tako so mu kolena pri počepu na eni nogi (levi ali desni) uhajala proti sredinski črti telesa; upognil se je v hrbtenici in kolkih in je navadno tem bolj izgubljal ravnotežje, čim nižje se je spuščal. To je pokazalo, da slabo obvlada gibanje v kolkih in okrog njih ter v križu, kar je bilo treba izboljšati, če je želel, da bi pri večjih obremenitvah deloval brez tveganja, da bi se poškodoval. Podobne vzorce disfunkcije, šibkosti in pomanjkanja nadzora smo v pripravljani dobi opazili pri številnih igralcih in smo jih zato napotili k vajam za krepitev in stabilnost trupa ter obvladovanje ravnotežja.

Ker so se Mattove bolečine v dimljah pojavile tako hitro po vrnitvi k normalnemu treningu, je bilo upravičeno pomisliti, da je k novim simptomom prispevala nedavna poškodba gležnja. Menila pa sva, da je najbrž pomembnejši razlog slabo obvladovanje gibanja medenice, zaradi česar je preobremenjeval mišice primikalke, še zlasti potem, ko je po rehabilitaciji gležnja začel trenirati bolj intenzivno.

DEJSTVA SO ZMUZLJIVA...

V švicarskih
gospodinjstvih je pol
milijona
polavtomatskih pušk.

50 dejstev, ki jih morate
vedeti, **Emma Hartley**

Vsako leto na cestah
sveta umre 1,2
milijona ljudi.

The Observer,
23. marec 2008

Za fiziološko razvijajočega se športnika šibek proksimalni nadzor (bližnji neki referenčni točki, v tem primeru gre za nadzor gibanja medenice v povezavi z bolečinami v bližnjih dimljah) ni nič nenavadnega. Izkušnje nas učijo, da se v času ravnega pospeška mladim igralcem poslabšata koordinacija in nadzor nad gibanjem sklepov. Najbrž se to dogaja zato, ker se okostje razvija hitreje kot mehka tkiva, zato sistem mišic in njihovih ovojnic, ki obvladuje gibanje in stabilizira sklepe, težko učinkovito opravlja svojo nalogo. Posledica so lahko pretirane obremenitve sklepov in/ali mehkih tkiv, kar se pokaže kot disfunkcija, bolečina ali poškodba. S preventivnimi terapijami morebitne motnje funkcije čim bolj zmanjšujemo in popravimo ter s tem omejimo tveganje, da bi se mladi športnik poškodoval.

Matt je začel vaditi po individualiziranem načrtu s posebno pozornostjo na specifičnih vidikih, povezanih z njegovo poškodbo v dimljah. Najpomembnejše značilnosti njegovega programa so bila izometrična krčenja v položajih notranjega (skrajšana mišica), srednjega in zunanjega (mišica podaljšana) razpona vseh mišic, ki stabilizirajo medenico in trup (iliakalna mišica, ledvena mišica, zadnjične mišice, trebušne mišice in mišice iztegovalke hrbta). Matt je poskušal izboljšati tudi občutek za ločevanje gibov; en del telesa je gibal, medtem ko se je osredotočil na to, da je drugega ohranjal negibnega. Tako je npr. stal na eni nogi, recimo na desni s pokrčenim kolonom, in trup obračal v levo ter pri tem ohranjal enako pokrčeno koleno ter mu preprečeval, da bi se med kroženjem trupa obračalo navznoter (to zahteva dobro aktiviranje srednje zadnjične mišice).

Ko sta minila naslednja dva tedna, je Matt že bolje obvladoval gibanje medenice in trupa. A to ni kdove kako delovalo zoper bolečino, če je spet postopoma poskušal normalno trenirati. Na tej točki sva natančneje analizirala njegov način teka in opazila neko nesimetričnost. Tekel je s skrajšanim korakom in s krajšo oporno fazo na levi nogi. Ko sva z dviganjem iztegnjene noge testirala gibljivost mišic upogibalk kolen, se je pokazalo, da je gibljivost na levi znatno slabša in na levi mu je medenica krožila v smeri nazaj, kar je bila najbrž posledica zakrčenih mišic upogibalk kolen (zadajšnje stegenske mišice).

Poprej poškodovani levi gleženj je bil tog in je v primerjavi s stanjem tik pred vrnitvijo k normalnemu treningu kazal močno poslabšano dorzalno fleksijo (upogib gležnja navzgor s prsti proti golenici). To je bila posledica zakrčenosti celotne zadajšnje verige (meča, upogibalke kolen, zadnjične mišice), kar je vleklo ishiadični tuber navzdol in na isti strani rotacijo medenice v smeri nazaj. Kakršnakoli torzija v medenici povzroča še več napetosti v določenih tkivih, ki so bila v tem scenariju (tako sva bila prepričana) mišice primikalke desne noge.

Začela sva z zelo intenzivnim tednom terapije za vzpostavitev ravnotežja sistemov mišic in ovojnic od leve k desni, terapije, ki je obsegala vsakodnevno mobilizacijo sklepov, sproščanje mehkih tkiv s pomočjo toplote, akupunkture, terapije prožilnih točk in masaže leve zadajšnje ve-

rige. Predpisal sem mu tudi vaje za dinamično gibljivost upogibalk kolen (brcanje), hkrati s statičnim raztezanjem dvoglave in troglave mečne mišice. S tem režimom sva izboljšala njegove dosežke v dviganju iztegnjene noge in tako popravila kroženje medenice v smeri nazaj na levi strani. V naslednjem tednu je postopno (in uspešno) začel spet normalno trenirati z normalnim načinom teka in dolžino koraka. Težave v dimljah so se trajno umaknile in Matt zdaj večkrat na teden dela individualizirane vaje za obvladovanje gibanja in mobilizacijo gležnja, ker želi, da se poškodba ne bi ponovila.

Ta proučitev primera kaže, kako ena poškodba zlahka prikljče drugo in kako se relativno enostavna poškodba lahko zaplete, če so določene okoliščine obstajale že pred njo. Mattova starost, dejstvo, da se še vedno razvija, njegova poprejšnja šibkost in z njo povezano pomanjkljivo obvladovanje gibanja so vplivali na njegovo klinično sliko v podaljšanem obdobju rehabilitacije. Medtem ko moramo biti v športu, kot je nogomet, pozorni na učinek katerikoli poškodbe na telo, moramo vedno premisliti tudi druge že znane dejavnike, ki bi utegnili stvari zaplesti. Le tako lahko športnika hitro in uspešno spet popeljemo na igrišča.

Darren Stanborough je fizioterapevt kluba prve angleške lige Fulham FC.

SIB 104, november 2010

ATLETIKA

Pestrost je začimba življenja

S pomočjo novih nalog tekači iz treninga počrpajo več, hkrati pa so varni pred naveličanostjo.

Ustvarjalni trenerji ves čas iščejo nove pristope k treningu, a pri tem spoštujejo veljavna fiziološka, psihološka in taktična načela.

Pri treniranju svojih mednarodno uspešnih tekačev si vedno prizadevam, da niti dve enoti treninga nista popolnoma enaki in da so pred njimi vedno novi izzivi.

“Kdor ves čas trenira enako, ostaja enak” in “Ukrepajmo tako, da bomo vsako jutro dlje, kot smo bili prejšnji dan,” (zadnji navedek so besede pesnika Longfellowa) sta svetilnika in navdih moje trenerske poti, ki traja že dlje kot 30 let.

To je razlog, da redno uporabljam enote treninga, na katerih tekači tečejo predpisan čas in ne na predpisani razdalji. Razdalje, ki jih tako pretečejo v določenem času, so tesno povezane z njihovimi tekmovalnimi cilji.

Vzemimo primer. Standardna enota treninga tekača, ki želi 1500m preteči v 4 minutah, bi bila lahko: 400m+400m+400m+300m. 400-metrške razdalje bi moral preteči v 64s, 300m pa v 48s.

Počitek po 400m naj traja 30–45s, po 300m pa sledi 8 minut lahkotnega jogginga. Nato serijo ponovi na enak način in s tem je trening zaključen.

Prodorni opazovalci bodo zaznali, da tekač 400- in 300-metrške razdalje teče v tempu za

rezultat 4 minute na 1500m in da vsi teki ene serije znašajo 1500m. Cilj takega treninga je, da tekač telo in duha pripravlja na tekmovalni tempo s kratkimi vmesnimi počitki.

Na tekmi, kjer deluje tekmovalna spodbuda, in po zaslugi poprejšnjega brušenja forme, poskuša 3x400 in 1x300m združiti v tek na 1500m v času 4 minut brez vmesnih intervalov počitkov.

Z nekoliko pestrosti lahko dosežemo enak treninški učinek, in sicer tako, da intervali teka trajajo določeno časovno enoto, šesteti časi pa predstavljajo pričakovani tekmovalni rezultat. Tako bi lahko tekač, ki želi 1500m preteči v 4 minutah, naredil serijo po 3x80s trajajočih tekov, med njimi pa bi počival po 30–45s. V tem času naj bi poskusil preteči vsaj 1500m – še boljše je, če preteče več. Temu bi sledilo 8–10 minut počitka v obliki lahkega tekanja.

Po počitku bi tekel 5x po 48s, med intervali teka pa bi imel po 30–45s počitka. Tudi v tem primeru naj bi poskušal preteči najmanj 1500m. Pozoren opazovalec bo spet opazil, da seštevek časov posamičnih intervalov teka znaša ciljni čas 4 minut v teku na 1500m.

Vsak naslednji tek se začne tam, kjer je tekač končal prejšnjega; tako se po stezi prebija naprej proti končnemu cilju, ki je okrog 1500m. Konec in začetek vsakega teka označi trener z žvižgom ali klicem.

Če tekač ugotovi, da v zahtevanem času preteče več kot 1500m, gotovo okrepi samozaupanje oz. prepričanje, da bo na tekmi dosegel ali celo presegel zadani si rezultat.

Enaka načela lahko uporabimo tudi za trening drugih razdalj. Tako npr. lahko tekač, ki želi 10km preteči v 30 minutah, teče intervale 15+10+5 minut, med njimi pa si vzame po 2 minuti počitka. Cilj je, da v skupnem času treh intervalov preteče 10km ali nekoliko več. Te enote treninga je najbolje izvajati na tekačevih priljubljenih prizoriščih (na cesti, v naravi ali na stadionu), kjer jasno označeni kilometri olajšajo trening. Sicer pa skupno razdaljo lahko pozneje izmerimo s kolesom ali kako drugače.

Za tekače na 400m, ki želijo doseči rezultat 50s, bi lahko bila enota treninga naslednja: 3x15s v tekmovalnem tempu s 45s trajajočimi vmesnimi počitki + 1x5 sekund maksimalno hitrega sprintsa. Vse skupaj ponovimo po 15–20-minutnem počitku.

Za tekača ali tekačico na 800m, ki si želi doseči rezultat pod 2 minutama, je tipična enota treninga 1x60s (90s počitka) + 2x30s (45s počitka), vse v tekmovalnem tempu ali malce hitreje. Po 8–10 minutah počitka lahko trening končamo s 6x20s v tekmovalnem tempu ali malce hitreje in s 30-sekundnimi vmesnimi počitki. V seštevku predpisanih časov naj bi tekač ali tekačica pretekla ciljno tekmovalno razdaljo ali nekaj malega več.

Opisane enote treninga so se pokazale za uspešne s tekači mednarodne veljave in angleškimi prvaki, ki jih treniram. Če menite, da je čas za spremembo, jih lahko poskusite s svojimi tudi vi.

Derek Parker
The Coach 38

FIZIOTERAPIJA

Praktična čarovnija za vratove in ramena

V tem kratkem članku vam bom pokazal dve hitri, nezahtevni in super-učinkoviti praktični tehniki, ki sem se ju naučil v letih svoje prakse. Rezultati so takojšnji, vaš varovanec pa občuti včasih prav osupljivo olajšanje in hkrati obnovi gibanje vratu in ramen.

A prav je, da začnemo z opozorili, ker gre za zelo občutljiv in zapleten predel. Ti tehniki sta namenjeni aktivni osebi, ki jo pestita zakrčenost in blaga bolečina, a ki je še vedno 100-odstotno aktivna – potrebuje samo sprostitev oz. rahljanje napetosti. Nikakor pa nista namenjeni osebi, ki ima morda poškodovan vrat ali ramo.

Opozorilo:

- ne uporabljajte pri ljudeh s hudimi akutnimi težavami v predelu vratu, ali če jim dreveni roka oz. v njej čutijo, kot bi jih zbadale iglice (mravljinčenje)
- ne uporabljajte pri ljudeh s hudimi akutnimi bolečinami v rami, ki brez bolečin ne morejo dvigniti roke nad glavo.

Aktivno sproščanje mišične ovojnice v predelu vratu

Najprej ocenite razpon gibanja. Pacient naj sedi na stolu, tako da je hrbtenica v nevtralnem, nekoliko podaljšanem položaju. Zaradi varnosti je pomembno, da ne sedi sključen. Glavo naj počasi obrača na desno, medtem pa ocenjujete razpon gibanja in boleče točke. Glavo obrne v središčni položaj in ponovi obrat v levo.

Delovanje! – Lajšanje obračanja vratu

- Stojte za pacientom in roke položite na njegova akromioklavikularna sklepa – na konici ramen, kot kaže *slika 1*. Morda bo obema bolj udobno,

Slika 1: Lajšanje obračanja vratu



če pod roke položite brisačo. Čvrsto pritiskajte naravnost proti tlom – s tem odločno raztezate zgornji del trapezastih mišic, mišice dvigalke lopatice in mišične ovojnice.

- Zdaj naj vaš varovanec glavo s hitrostjo sekundnega kazalca na uri počasi obrača z ene strani na drugo in naj si jo prizadeva obrniti čim dlje v vsako stran, vi pa pri tem ohranite čvrst pritisk navzdol. Na nasprotni strani – proč od smeri obračanja glave – bi moral čutiti močno žgoče raztezanje.

- Glavo naj v vsako stran obrne 3–4-krat, potem pa dvignite roke in ponovno ocenite razpon krožečega giba. Lahko vam jamčim, da se bo vaš varovanec počutil veliko bolj sproščeno in svobodno kot pred posegom. To je sijajna tehnika za plavalce pa tudi za vse druge športnike, ki pred nastopom potrebujejo nekaj dodatne sproščenosti.

Delovanje! – Lajšanje nagibanja vratu vstran

Izvajajte podobno, samo da tokrat oseba vrat nagne vstran (z ene strani na drugo). Gleda naj naprej, glavo pa ji nagnite v eno stran, tako da se bo uho spustilo do rame; nato naj glavo dvigne in ponovi v drugo stran (glej sliko 2).

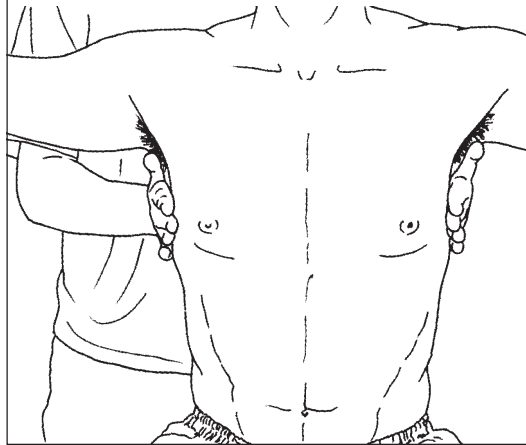
Slika 2: Lajšanje nagibanja vratu vstran



Aktivno sproščanje mišic in mišičnih ovojnic ramen

Ta tehnika je idealna za športnike in športnice, za katere je bistveno pomembna gibljivost v ramenih: plavalce, igralce tenisa in igralce odbojke. Najprej ocenite razpon gibanja in stopnjo bolečine. Športnik lahko sedi ali stoji. Roke naj dvigne stran od telesa in jih dviga toliko časa, da se bodo nad glavo dotaknile z dlanmi. Roke in dlani naj ima vzporedno s črto telesa; ramena mora med dviganjem rok do stika dlani nad glavo obračati navzven. Ocenite razpon giba in kakršnekoli točke ali razpone giba, v katerih se v rami pojavlja bolečina.

Slika 3: Aktivno sproščanje mišic in mišičnih ovojnic ramen



Delovanje! – Izvedite sprostitvev

- Postavite se za športnika in dlani položite na zunanji del njegovih lopatic, prsti pa so usmerjeni tako kot kaže slika 3. Čvrsto pritisnite navznoter proti hrbtenici, tako da boste preprečili obračanje lopatic navzgor in navzven.

- Športniku recite, naj roke dvigne nad glavo kot pri prejšnjem posegu. Ko se roke dvigajo, še kar pritiskajte na lopatici, ki bosta pod vašimi dlanmi hoteli skočiti ven. Športnik bo začutil pekoče raztezanje, še posebej, ko bo roke dvignil nad glavo. Poskrbite, da bo v resnici iztisnil tisti zadnji centimeter, ko bo nad glavo stikal dlani. To dela vajo še posebej učinkovito.

- Po 3–4 dvigih rok odmaknite roke in ocenite razpon giba in občutek nelagodja. Tudi tokrat jamčim, da bo poročilo enako: gibanje je veliko ohlapnejše in svobodno.

Mark Alexander

SIB 103, oktober 2010

NEUSPEŠEN TRANSFER

Plavanje samo z rokami deluje, a ne vpliva na plavanje v prostem slogu

Konstantaki, M., Winter, E; Swaine, I. (2009). *Učinki plavanja samo z rokami na dosežek, gospodarnost gibanja in aerobno moč. International Journal of Sports Physiology and Performance, 3, (e-vir)*

“Pri plavanju v prostem slogu se vlečemo naprej predvsem z rokami. Raziskave, ki so ocenjevale učinke treniranja rok na eksplozivno moč rok in plavalni dosežek so redke, ni pa še nobene, ki bi preučila, kako na plavalni dosežek v prostem slogu vpliva treniranje samo z rokami in kakšni so fiziološki odzivi na tovrstni trening.”

Naša raziskava je preučevala spremembe v plavanju samo z rokami in celotni akciji prostega sloga, gospodarnosti gibanja in aerobni moči po 6-tedenskem programu, ki je poleg običajnega treninga vseboval tudi plavanje zgolj z rokami. 15 plavalcev

DEJSTVA SO ZMUZLJIVA...

Štiri od petih najbogatejših držav na svetu (računano na glavo prebivalca) imajo manj kot 5 milijonov prebivalcev.

Financial Times,
3. december 2007

Dežele, katerih nogometno moštvo osvoji naslov svetovnih prvakov, svoji gospodarski rasti tistega leta v povprečju dodajo še 0,7 odstotka.

Abn Amro

regionalnega razreda so razdelili v eksperimentalno (N=8) in kontrolno (N=7) skupino. Eksperimentalna skupina je 6 tednov približno 20 odstotkov tedenske razdalje preplavala samo z rokami. To so počeli trikrat na teden. Kontrolna skupina je trenirala kot običajno. Pred začetkom poskusa in po njem sta obe skupini izvedli a) dva testa plavanja na čas, in sicer 186m samo z rokami in 372m v popolni prosti tehniki, ter b) progresiven test vlečenja z rokami. Čas testnih razdalj so zabeležili. Maksimalno porabo kisika, maksimalno intenzivnost naprežanja, submaksimalno porabo kisika pri 60W in intenzivnost naprežanja na ventilatornem pragu so določili z obremenitvenim testom.

Po šesttdenskem obdobju je eksperimentalna skupina izboljšala plavanje z rokami, porabo kisika pri submaksimalnem naprežanju s 60W, maksimalno intenzivnost naprežanja in intenzivnost naprežanja na ventilatornem pragu, ne pa tudi maksimalne porabe kisika ali dosežka v plavanju na 372m v prostem slogu. Pri kontrolni skupini se ni spremenilo nič od zgoraj naštetega.

Sklep za prakso treniranja: *Plavalci, ki so preplavali 20 odstotkov tedenske razdalje na treningu samo z rokami, so izboljšali kondicijo rok in dosežek v plavanju zgolj z rokami. Toda ta specifični trening na prosto plavanje ni vplival. Plavanje samo z rokami izboljšuje prav to, namreč plavanje samo z rokami in nekatere fiziološke mere, povezane z njim.*

USPEŠEN TRANSFER

Treniranje s padalom koristi

Smirniotou, A., Martinopoulou, K., Argeitaki, P., Paradisis, G., & Katsikas, C. (2009). Učinki teka s padalom na dosežek v sprintu. Predavanje na 14. letnem kongresu Evropskega kolegija za športno znanost, Oslo, Norveška, junij 2009.

Namen te študije je bil preučiti delovanje sprinta s padalom in brez njega na pospešek in maksimalno hitrost tekačev. Sprinterje (M=12, Ž=4) so razdelili v 2 skupini, ki sta trenirali s padalom (N=8) in brez njega (N=8). Prva skupina je trenirala z velikim padalom, druga pa je sledila podobnemu načrtu treniranja, ne da bi uporabljala odpor padala. Trening je obsegal maksimalno hitre teke (4x30m in 4x50m), ki so jih 4 tedne zapored izvajali po trikrat na teden. Vse poskusne osebe so testirali na razdalji 50m, pri tem pa so jim izmerili hitrosti na razdaljah od 0-10m, 10-20m, 20-40m in 40-50m. Poleg tega so jim v fazi pospeševanja na razdalji od 1-7m izmerili dolžino in frekvenco koraka, kontaktni čas (trajanje stika stopala s tlemi) in čas faze leta, vse to pa tudi na razdalji od 40-47m, ko so dosegli maksimalno hitrost.

Skupina, ki je trenirala tudi s padalom, je izboljšala hitrost teka v vseh fazah pospeševanja (0-10m, 10-20m in 0-20m), medtem ko je skupina brez padala izboljšala hitrost na razdalji od 0 do 20m. Hitrost skupine, ki je vadila s padalom, je bila na razdalji od 0 do 20m znatno višja od

hitrosti skupine brez padala. V fazi maksimalne hitrosti je skupina, ki je trenirala s padalom, izboljšala hitrost na razdalji od 40-50m in maksimalno hitrost od 40-47m. Skupina, ki ni trenirala s padalom, v sektorju maksimalne hitrosti ni zabeležila nobenih sprememb. Dolžna koraka se je v fazi pospeševanja podaljšala tako po treningu s padalom kot po treningu brez padala, medtem ko se je frekvenca koraka v fazi maksimalne hitrosti povečala samo po treningu s padalom.

Sklep za prakso treniranja: *Po štirih tednih treniranja z velikim padalom se je zaradi podaljšanja koraka precej zvišala hitrost teka v fazi pospeševanja, zaradi zvišanja frekvence koraka pa hitrost v fazi maksimalne hitrosti teka. (Pred nami je primer nespecifičnega treninga, ki je pripomogel k izboljšanju rezultata.)*

PREGLED RAZISKAV

Varno po pobočjih

Lažna varnost?

Poškodbe hrbtenice, kot so zlomi vretenc, predstavljajo do 10 odstotkov prijavljenih poškodb pri smučanju in deskanju. V preteklih petih letih se je na skandinavskih smučiščih raba ščitnikov hrbta močno razširila; medtem ko je zaščitno opremo prej nosilo 10 odstotkov navdušencev za alpsko smučanje, jo zdaj nosi 20 odstotkov. Kupiti je mogoče več različnih vrst ščitnikov hrbta, a nedavna raziskava med deskarji osvetljuje precejšnje neskladje med tistim, kar pričakujejo uporabniki in tistim, kar ščitnik hrbta in hrbtenice lahko naredi.

Švicarski raziskovalci so preučevali učinkovitost 12 ščitnikov hrbta za deskarje (*Ali so današnji ščitniki hrbta primerni za preprečevanje poškodb hrbtenice ljubiteljskih deskarjev?* **British Journal of Sports Medicine, 2010 (44) 822-826**).

Ker zaenkrat še nimamo testnih standardov ščitnikov hrbta za športe na snegu, je raziskovalno moštvo sprejelo kombinacijo EN1621-2 (preskus padca, ki ga uporabljajo kot standard za ščitnike motociklistov) in EN1077/EN13087-3, standarda prebadanja smučarske zaščitne čelade, ki preizkuša izpostavljanje ostrim predmetom, kot so kamni in skale. Poleg tega so med več kot 3000 rekreativnimi deskarji izpeljali anketo o njihovih pričakovanjih in izkušnjah s ščitniki hrbta.

Od anketiranih deskarjev je ščitnik uporabljala malo več kot tretjina; 17% ga je nosilo, da so "se počutili varnejše", 7% pa zato, ker so si že prej poškodovali hrbet ali hrbtenico. Dva od petih sta nosila ščitnik, posebej zasnovan za športe na snegu, 4% deskarjev pa je nosilo motociklistični ščitnik. Tri četrtine jih je bilo prepričanih, da jih ščitnik hrbta ščiti pred zlomi vretenc; skoraj polovica (49%) jih je mislilo, da jih varuje pred poškodbami hrbtenjače; 42% pa jih je mislilo, da bi jih ščitnik zavaroval pred udarninami in raztrganinami.

In kako se je oprema odrezala na preskusu v laboratoriju? Obstajata dve glavni vrsti ščitnikov hrbta: s trdo in mehko lupino. Prvi imajo trdo zunanjo plast, pod katero so oblazinjeni. Drugi se-

stojijo iz ene ali več mehkejših plasti. Mehki ščitniki so v glavnem bolj blažili energijo udarcev (skozi ščitnik se prenaša manj sile), toda le eden od petih vrst mehkih ščitnikov je uspešno prestal preskus prediranja. Trije od štirih trdih ščitnikov so zdržali udarec stožca pri preskusu prediranja.

Sporočilo za uporabnike lahko oblikujemo takole: na trgu najbrž ni izdelka, ki bi hkrati blažil sile udarcev in prenesel močne udarce ostrih predmetov. Raziskovalci menijo, da današnji ščitniki hrbta deskarjev ne zaščitijo pred najhujšimi poškodbami hrbtenice in da bi zato lahko uporabnikom zbužali lažen občutek varnosti.

Kako naj bi uporabljali ščitnike hrbta

Poškodbe hrbtenice resno ogrožajo smučarje in deskarje. Različne vrste obremenitev, med katere sodita tudi padec na hrbet po skoku ali aksialna obremenitev hrbtenice, se lahko končajo z resno poškodbo hrbtenice. Mehki ščitniki hrbta uspešno porazdeljujejo silo, toda v tej raziskavi so preskus uspešno prestali tudi drugi izdelki – med njimi nahrbtnik, v katerega je bil stlačen pulover!

Vsekakor si ne bi drznil trditi, da obstaja program fitnesa, s katerim bi lahko preprečili hudo poškodbo hrbtenice pri padcu na smučišču, toda ustrezna telesna priprava vedno pomaga zmanjšati verjetnost poškodbe. Ko zaradi slabe kondicije nastopi utrujenost, se tehnika poslabša in tedaj je padec blizu. Priporočam tudi, da deskarji (in smučarji) nekaj časa in energije posvetijo tudi učenju, kako je moč varno pasti (tu jim lahko najbolj pomagajo vaditelji juda), za vsak primer, če se jim to zgodi.

Pazite se počasnih deskarjev

V preteklih desetih letih se je deskanje utrdilo kot priljubljen zimski šport. To lahko pripisujemo dejstvu, da se je deskati relativno lahko naučiti in da celo samo zmerno izurjeni deskarji v nasprotju s smučarji hitro napredujejo k bolj zapletenim manevrom. Eden od možnih problemov te hitre krivulje učenja je, da deskarji precenjujejo svoje sposobnosti ali podcenjujejo snežne razmere, kar vodi k silovitim padcem in trkom.

Švicarski raziskovalci so poskusili podrobneje popisati resnične dejavnike tveganja poškodb pri deskanju in katere kombinacije teh dejavnikov ustvarjajo najbolj nevarne situacije (*Ali obstajajo dejavniki tveganja poškodb pri deskanju na snegu? Študija primerov 559 deskarjev. British Journal of Sports Medicine, 2010 (44) 816–821*).

Raziskovalci so se na krajevnem poškodbenem oddelku pogovarjali z več kot 300 poškodovanimi deskarji; kontrolna skupina je štela nekaj več kot 250 deskarjev, ki so jih intervjuvali, ko so zapuščali spodnjo postajo žičnice po dnevu deskanja. Raziskovalno moštvo je odkrilo 15 primarnih dejavnikov tveganja, med katere so sodile tudi njihove osebne značilnosti (npr. starost, spol itd.), vedenjski vidiki (npr. pripravljenost tvegati in voziti hitro), oprema (npr. uporaba ščitnikov, starost deske) in zunanje okoliščine (npr. teren, snežne razmere, vreme).

Raziskave so osvetlile naslednje posamične dejavnike tveganja:

- Slaba pripravljenost na hitrost: večina udarcev – in zato poškodb – se je zgodila pri nizki ali zmerni hitrosti. Večina deskarjev ima občutek, da ni kos višjim hitrostim, kar namiguje na pomanjkanje tehnike in spretnosti, oboje pa bistveno določa varnost.

- Vreme/vidljivost na smučišču: v nasprotju s poprejšnjimi raziskavami so bile vremenske razmere v tej pomemben dejavnik tveganja.

- Deskanje po starem, čvrstem snegu: sneg in razmere na smučišču so že v prejšnjih raziskavah nastopali kot dodatni dejavniki tveganja.

Raziskovalci so izpostavili "značilno" kombinacijo dejavnikov tveganja pri deskanju na snegu: deskanje po ledenih pobočjih brez čelade. Deskarji zaradi nepremišljenosti ali postavljaštva pogosto deskajo brez čelade. Dober, a nepazljiv deskar se lahko nenamerno znajde na ledenem pobočju; lahko miseln deskar pa ledena pobočja išče kot izziv. Ne glede na vrsto deskarja je tveganje v takih razmerah veliko, zato bi se morali deskarji bolj zavdati varnostnih vidikov svojega športa.

Deskarji brez zaščitnih čelad na ledenih pobočjih so tipična skupina, ki se poškoduje pogosteje od drugih. Izobraževanje o pomembnosti zaščitne opreme in snežnih, vremenskih in terenskih razmerah je nujno, nasveti pa naj bi dosegali predvsem "tvegane" skupine deskarjev. Snežne, vremenske in terenske okoliščine bi morali razvrščati po zahtevnosti, prav tako pa tudi stopnje tveganja poškodb zaradi kakovosti snega ter vremena. To bi bil zares korak v pravo smer.

Trde klobuke na glavo, prosim!

Zdrav razum je nabrž dovolj, da smučarski čeladi priznamo njeno zaščitno moč proti poškodbam. Toda kljub smrtnim nesrečam med vidnimi smučarji in deskarji v preteklih letih je varovalna vrednost čelad še vedno predmet vročih razprav.

Na smučiščih po svetu še vedno premalo ljudi nosi zaščitno čelado. Mnogi se sklicujejo na podatek dvomljive vrednosti, da lahko čelada poveča tveganje poškodb vratnih vretenc, in sicer zaradi biomehane povezave med čelado, glavo in tilnikom. To je še posebej pomembno pri otrocih.

Kanadski raziskovalci so se sistematično lotili pregledovanja razpoložljive strokovne literature (10 raziskav), da bi ugotovili dejanske učinke nošenja čelade na poškodbe glave, vratu in vratnih vretenc (Učinkovitost nošenja čelade pri smučarjih in deskarjih: sistematični pregled. *British Journal of Sports Medicine, 2010 44 (781–786)*).

Ugotovili so, da je pri vseh štirih raziskavah, ki so imele tudi kontrolno skupino, nošenje čelade zmanjšalo tveganje poškodb glave za 15–60%. Neka retrospektivna opazovalna študija je pokazala, da so čelade zlasti dobra zaščita pri trčenju v nepremičen predmet, npr. v drevo. Tudi dve naslednji raziskavi menita, da je čelada dobra zaščitna oprema: prva je pokazala, da ni povezave med nošenjem čelade in pojavljanjem poškodb glave, ki zahtevajo medicinsko oskrbo; druga je pokazala

DEJSTVA SO ZMUZLJIVA...

Okoli 30 odstotkov danske delovne sile vsako leta zamenja službo.

Wall Street Journal,
25. april 2007

Povprečen svinčnik vsebuje dovolj grafita, da bi z njim lahko potregnili 56km dolgo črto ali napisali 45.000 besed.

Discover,
maj 2007

DEJSTVA SO ZMUZLJIVA...

Ocenjujejo, da ženske pokupijo 80 odstotkov vsega prodanega blaga.

The Whole Woman,
Germaine Greer

1 tona odpadnih računalnikov vsebuje več zlata kot 17 ton zlate rude.

Foreign Policy,
maj/junij 2007

la, da so le zelo redki smučarji ali deskarji s poškodbami glave nosili čelade.

Torej gre za dokaj preprosto resnico. Če nosite čelado, je malo verjetno, da se boste poškodovali tako hudo, da bi potrebovali zdravniško pomoč, če pa je ne, se pripravljate na obisk poškodbenega oddelka najbližje bolnišnice.

Koliko pa veljajo trditve, da čelada povečuje tveganje poškodb tilnika in vratnih vretenc? Niti ena sama raziskava ni našla prepričljivega dokaza, da nošenje čelade povečuje tveganje omenjenih poškodb, celo pri otrocih mlajših od 13 let ne.

Ta raziskava dokazuje, da nošenje čelade pri smučanju in deskanju zmanjšuje število in tveganje vseh poškodb glave in smučarjev ne ogroža s poškodbami tilnika in vratnih vretenc.

Kako uporabiti zgornje informacije

Če znanost podpira nošenje čelad, je vprašanje samo, kako z njimi pokriti čim več smuških glav.

- Bistveno je izobraževanje in smučarjevo razumevanje, da mora poiskati čelado, ki ustreza varnostnim merilom.
- Zelo pomembni so tudi vzorniki. Smučarji in deskarji bi storili prav, če bi se zgledovali po kolegarskih raziskavah o rabi čelad. Eden od glavnih napovedovalcev, ali bodo otroci nosili čelado, je, če jo nosijo njihovi starši sami.

Nick Grantham

SIB 104, november 2010

PRIMERJAVA

Na dosežke žensk v biatlonu vplivajo drugi dejavniki kot pri moških

Rundell, K. W., & Bacharach, D. W. (1995). *Fiziološke značilnosti in dosežki vrhunskih ameriških biatlonk*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 27, 1302–1310.

Vrhunski ameriški biatlonci in biatlonke (M=11; Ž=10) so opravili vrsto laboratorijskih testov, od tega jih je bilo več prirejenih posebej za smučarski tek. Športnike in športnice so opredelili glede na uvrstitev na nacionalni lestvici, dosežen čas v smučarskem teku in odstotek uspešnosti pri streljanju.

Postavili so razlike med spoloma v napovedovanju dosežkov. Večina spremenljivk ni bila pomembnih za moške; avtorji so predpostavljali, da je bil vzrok tega presenetljivega izida homogenost skupine. Pri ženskah sta bili z uspešnostjo povezani aerobna in anaerobna moč nog in zgornjega dela telesa. Pri moških je bila edina spremenljivka, povezana z biatlonskim dosežkom, rezultat v teku do popolne izčrpanosti.

Sklepi za prakso teniranja: *Dejavniki, ki napovedujejo uspeh v biatlonu, so pri ženskah bolj številni kot pri moških. Ko ocenjujemo stanje treniranosti ali možnosti za biatlonski uspeh pri ženskah, moramo uporabljati večje število testov kot pri moških.*

Trening maksimalne moči za boljše dosežke smučarskih tekačic

Hoff, J., Helgerud, J., & Wisloff, U. (1999). *Trening maksimalne moči izboljšuje gospodarnost gibanja treniranih smučarskih tekačic*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31, 870–877.

Raziskovalci so pri tekačicah (N=15) preučili vpliv treninga maksimalne moči za roke in trup (povezanega s tehniko smučarskega teka) na gospodarnost gibanja in anaerobni prag pri so-ročnem odzivanju. V 9 tednov trajajoči raziskavi so bile tekačice razporejene v skupino, ki je intenzivno trenirala tudi moč (N=8) in skupino, ki tega treninga ni izvajala (N=7). V tem času je prevladoval vzdržljivostni trening (tek, rolkanje, smučarski tek). Skupina, ki je trenirala tudi moč, je to počela 3x na teden.

Skupina, ki je trenirala tudi moč, je znatno izboljšala gospodarnost gibanja, ne pa tudi anaerobnega praga. Čas naprežanja do popolne izčrpanosti sta izboljšali obe skupini, vendar skupina, ki je trenirala moč, veliko bolj kot skupina, ki je trenirala samo vzdržljivost.

Sklep za prakso treniranja: *Maksimalno intenziven in za smučarski tek specifičen trening za moč izboljša gospodarnost gibanja smučarskih tekačic.*

Mišični karnozin in veslaški dosežki

Redni bralci Vrhunskega dosežka se bodo spomnili, da smo poročali o ugodnem delovanju prehranskega dodatka beta-alanina. Če vzamemo beta-alanin, se v mišicah lahko zviša koncentracija spojine karnozin (carnosine), ki, kot kaže, pomaga izboljšati dosežke pri kratkotrajnem (1–2 minuti trajajočem) maksimalnem naprežanju. To je laboratorijska ugotovitev. Teorija v ozadju teh ugotovitev pravi, da povečana koncentracija karnozina pomaga nevtralizirati v mišicah nakopičeni laktat, kar športniku omogoči, da se intenzivno napreža dlje, kot bi se lahko sicer.

Vendar pa je delovanje tako povečane koncentracije karnozina na športnike še precej neraziskano; toda nove raziskave, v katerih so sodelovali belgijski vrhunski veslači, so videti zares obetavne.

V tej študiji so raziskovalci preučili, ali je bil veslaški dosežek povezan z začetno koncentracijo karnozina v mišicah, in če ga je poznejši odmerek beta-alanina pomagal izboljšati. Osemnajstim vrhunskim veslačem so 7 tednov dajali ali placebo ali beta-alanin (5g na dan). Pred poskusom in po njem so jim izmerili koncentracijo karnitina v mišicah meč. Na ergometru so izmerili tudi dosežek v veslanju na 2000m.

Rezultati so bili naslednji:

- Celo pred dodajanjem beta-alanina je obstajala močna pozitivna zveza med dosežki na 100, 500,

2000 in 6000m ter koncentracijo karnozina v mišicah (tj. veslači z naravno višjo koncentracijo karnozina v mišicah so dosegali najvišje hitrosti).

- Po dodajanju beta-alanina se je v mišicah meč (soleus in gastrocnemius) povprečni mišični karnozin dvignil za 45,3% in 28,2% – pri skupini, ki je jemala placebo, takega porasta ni bilo.

- Potem ko so vzeli beta-alanin, so veslači v primerjavi s tistimi, ki ga niso, rezultat na 2000m povprečno izboljšali za 4,3s. Še več, stopnja porasta mišičnega karnozina, ki ga je povzročil zaužiti beta-alanin, je bila neposredno povezana z izboljšanjem rezultata na 2000m.

Ta raziskava je poskrbela še za en prepričljiv dokaz, da a) dopolnjevanje prehrane z beta-alaninom poveča količino karnozina v mišicah; b) zvišana koncentracija karnozina v resnici izboljšuje dosežke, ki zahtevajo visoko intenzivnost; in c) da lahko elitni športniki z jemanjem beta-alanina znatno izboljšajo svoje dosežke. Čeprav smo šele na začetku tovrstnih raziskav, pa se zdi, da se dokazno gradivo o učinkovitosti beta-alanina kopiči in da bi lahko v spregi s kreatinom postal koristno orožje v prehranski orožarni športov, ki zahtevajo hitrost in eksplozivnost.

J Appl Physiol, 29. julij 2010 (elektronski vir pred natisom); **Peak Performance 292**, oktober 2010

Intenziven trening z utežmi povzroča specifične spremembe, a ne spreminja dejanskega dosežka v smučarskem teku

Losnegard, T., Mikkelsen, K., Ronnestad, B. R., Hallen, J., Rud, B., & Raastad, T. (2009). *Delovanje intenzivnega treninga za moč na mišične prilagoditve ter dosežke vrhunskih smučarskih tekačev*. Referat na 14. letnem kongresu Evropskega kolegija za športno znanost, Oslo, Norveška, junij 2009.

“Smučarski tek je značilen vzdržljivostni šport, močno odvisen od maksimalne aerobne moči. Toda uvedba sprinterskih disciplin in skupinskega starta sta povečala tudi pomembnost drugih fizioloških dejavnikov, ki vplivajo na maksimalno hitrost na smučeh, npr. maksimalne mišične moči in sposobnost razvijanja velike eksplozivne moči. Poročajo o dobri korelaciji med razvijanjem maksimalne eksplozivne moči (merjeno s testom 4 maksimalnih ponovitev na rollerboard deski) in sprinterskimi testi v smučarskem teku. Poleg potencialne pozitivne vloge pri razvijanju maksimalne eksplozivne moči in najvišje hitrosti na smučeh, lahko intenziven trening maksimalne moči zmanjša tudi energijsko porabo smučanja in s tem vpliva na vzdržljivostni dosežek.”

Enajst smučarskih tekačev in 8 tekačic so razporedili v skupino, ki je trenirala moč (N=9) in v kontrolno skupino (N=10). Poleg rednega trenin-

ga je skupina, ki je trenirala moč, 12 tednov zapored po dvakrat na teden zelo intenzivno vadila tudi maksimalno moč (3–4 x 4–10 ponovitev). Tri vaje so bile namenjene zgornjemu delu telesa (rokam), ena pa nogam.

Ta skupina je izboljšala rezultate v enem samem maksimalnem poskusu v vaji, pri kateri v sedečem položaju z obema rokama vlečemo breme navzdol (angl. sitting pull-down) in v polovičnem počepu; pri kontrolni skupini ni bilo nobenih sprememb. Višina skoka kontrolne skupine se je nekoliko poslabšala, medtem ko se pri skupini, ki je trenirala maksimalno moč, ni spremenila. Pri obeh skupinah so ugotovili rahlo povečanje prečnega preseka troglave nadlahtne mišice, štiriglave stegenske mišice pa se niso spremenile. Skupina, ki je trenirala maksimalno moč, je povečala VO_2 max pri drsalni tehniki, pri teku pa je maksimalna poraba kisika ostala nespremenjena. Gospodarnost gibanja, ocenjena po VO_2 max med submaksimalnim rolkanjem (paralelni korak), se ni spremenila, test v drsalni tehniki na rolkah (~ 5 minut) pa je pri obeh skupinah pokazal podobno izboljšanje. Smučarski tekaški test na 100m ni pokazal znatnejših sprememb dosežkov nobene od skupin. Analize korelacij v izhodišču so pokazale močno zvezo med maksimalnim dosežkom v vlečenju bremena navzdol in testnim dosežkom v drsalni tehniki na rolkah in maksimalnim dosežkom v polovičnem počepu ter dosežkom v sprintu v drsalni tehniki na rolkah na razdalji 100m. Pomembnejše korelacije med spremembami v maksimalnih dosežkih dvigov in spremembami v kateremkoli od testov dosežkov pa ni bilo.

Sklepi za prakso treniranja: *12-tedenski intenziven trening maksimalne moči je izboljšal maksimalno moč nog in mišic trupa ter rok, a je le neznatno vplival na prečni presek stegenskih mišic. Poleg tega je intenziven trening za moč, ki so ga tekači primaknili k rednemu vzdržljivostnemu treningu, izboljšal njihovo maksimalno porabo kisika med tekom v drsalni tehniki. Toda kljub fiziološkim spremembam in spremembam specifičnih dejavnikov ni bilo dobrodejnih učinkov na dosežke v testnih tekih. Pred nami je še en primer spremembe dejavnikov treninga za moč, ki pa jih ne spremljajo tudi spremembe dejanskih športnih dosežkov. Tako je trening maksimalne moči pri športnikih sprožil za dejanski športni dosežek nebitvene spremembe.*



UNIVERZE

Princeton je čudovit majhen kotiček: očarljivo staromodna in ceremonialna vasica slabotnih polbogov na hoduljah.

Albert Einstein 1879-1955;
Pismo kraljici
Elizabeti Belgijski,
20. november 1933

Kitolovka je bila moj Yale in Harvard.

Herman Melville 1819-1891;
Moby Dick (1851)

Naši ameriški profesorji radi vidijo, da je literatura jasna, mrzla, čista in zelo mrtva.

Sinclair Lewis 1885-1951;
nagovor ob Nobelovi nagradi,
12. december 1930

UREDNIKOVA BESEDA

Športnikovo življenje: uravnoveženost različnega

Ne poznam človeka, ki bi ga pohvala ne ogrela, zato me je pred desetimi leti, ko je mama Ivica Kostelića zanj naročila Vrhunski dosežek, prijetno spreletelo. Njegovo zanimanje za revijo sem razumel kot priznanje mojemu delu. Ivica še vedno prejema Vrhunski dosežek in nekoč mi je z okrevanja po operaciji kolenskih vezi, pozneje pa s priprav, poslal razglednici. Njegova pozornost se me je dotaknila – počutil sem se koristnega.

Vrhunski dosežek je naročila tudi peščica slovenskih alpskih smučarjev. Večina jih je revijo po nekaj letih odpovedala. V njej namreč ni člankov, ki bi neposredno govorili o treniranju alpskega smučanja. Toda v Vrhunskem dosežku so redki tudi članki o veslanju, a mi je Iztok Čop dejal, da ni le bralec, ampak tudi njegov uporabnik, in da koristne stvari odkriva v prispevkih o treniranju drugih športov, predvsem atletike.

Angleži pravijo, da moraš pri iskanju najboljših rešitev pogledati pod vsak kamen. In ko obrnejo vse kamne na svojem terenu, se vrhunski športniki in trenerji začnejo ozirati po inovativnih prijemih onkraj meja svojega športa. Kaj drugega pa so elitni športniki kot najprej sijajni atleti v najširšem pomenu te besede, potem pa še specialisti na svojem posebnem področju? Njihova atletska pripravljenost je kot razsežna osnovna ploskev piramide, ki se prav zaradi širine pri temeljih lahko poganja skoraj 140m visoko. Z obeliski je drugače: postavili so jih hitreje, a so najvišji skoraj petkrat nižji od piramid. Egiptovske piramide po 4500 letih še stojijo, večina obeliskov (če jih niso pokradli evropski kolonizatorji) pa že davno leži v pesku.

Dijakom na začetku prvega letnika srednje šole pogosto rečem, da je pot do zmagovanja v šoli tlakovana s knjigami. Lastna izkušnja me je prepričala, da nekaj podobnega velja tudi v športu. Imel sem sijajnega trenerja, prvega doktorja kinezioloških ved v Sloveniji, dr. Jožeta Šturma, ki zaradi svojih obveznosti univerzitetnega učitelja ni mogel spremljati vseh mojih treningov. Ko sem študiral v Ljubljani, sva se videvala po enkrat na teden, pozneje, ko sem se vrnil domov, sva se ali pogovorila po telefonu ali si pisala (včasih smo si še pisali pisma). Treniranje sva razumela kot osebni razvoj, seveda če tisto, kar počneš na športnem terenu, dopolnjuješ tudi s primernim razmislekom oziroma učenjem. Prebral sem veliko tuje športne literature in se o prebranem z njim pogovarjal. Študij angleščine, prebiranje strokovne športne literature v tem jeziku in treniranje atletike so se v mojem primeru zelo dobro dopolnjevali. Nekoč mi je dr. Šturm, ki je bil znan tudi po tem, da ni imel dlake na jeziku, rekel, da spadam med tako imenovane "realizatorje", kar sem si – pravilno – razlagal, da sicer nisem kdove kakšen talent, da pa dobro izkoriščam tisto, kar mi je dala narava. Nisem bil v zadregi, ker me narava ni obdarila z vrhunsko nadarjenostjo, kajti za nadarjenost človek ni odgovoren, odgovoren je samo za tisto, kar je z njo

pripravljen narediti. Geni, razmere, v katerih sem treniral, in moja precejšnja lakota po znanju so mi odmerili dovolj, da sem postal slovenski rekorder v teku na 400m z ovirami, 17x slovenski prvak v raznih disciplinah (110m ovire, 400m ovire, deseterboj) in štirikrat posamični prvak Jugoslavije, od tega 3x v teku na 400m z ovirami in enkrat v deseterboju. Toliko, vendar nič več.

Današnji vrhunski športnik, ki ga intenzivnost in količina treninga vodita po višavah nad brezni samouničenja, se ne more izogniti refleksiji vsega, kar počne. Branje ga žene k razmisleku, ta pa širi obzorja in športnika rešuje iz utečenih kolesnic že znanega in že doseženega. Znano je, da visoka raven humanističnega znanja spodbuja odprtost za inovacije tudi na drugih področjih človekovega delovanja. Vrhunski športni rezultati so vsekakor inovacije, z branjem, refleksijo, študijem – ne le strokovne literature – pa si k njim utremo pot.

Kot učitelj, nekdanji športnik in trener zagovarjam stališče, naj ima športnik dve identiteti: športno in študijsko-poklicno. Prepričati se mora, da delujeta sinergično in ga zato skupaj delata boljšega kot vsaka posebej. Vsaka posamič pa delujeta tudi kot pribežališče utrujenemu umu ali telesu: po trdem fizičnem treningu se prileže umsko delo, po umskem pa fizično. Prispodobno uravnoveženega življenja športnika najdemo tudi v svetu tehnike. Najdaljši viseči most na svetu, ki povezuje japonska otoka Honšu in Šikoku, je pred potresi zavarovan tako, da ima v notranjosti konstrukcije uteži, ki tedaj, ko most zaniha v eno stran, zanihajo v drugo in ga ohranjajo v ravnotežju. Vrhunski športnik je pred pretresi življenja zavarovan tako, da ima poleg ene identitete še drugo. Ivica Kostelić ni le panter med klički, ampak tudi študent zgodovine, in kot lahko razberemo iz objavljenih pogovorov z njim, navdušen bralec. Prepričan sem, da ga tudi tisto, česar nazvven ne kaže – njegova notranja "konstrukcija" – dela takega, kakršnega gledamo to zimo. Ko smo že pri prispodobah iz sveta tehnike: inženirski umi so pogosto v samem vrhu svetovnih športnih dosežkov. Oče in trener dvakratnega olimpijskega prvaka in nekdanjega svetovnega rekorderja v tekih na 800, 1000, 1500m in 1 miljo, Seba Coeja, je bil inženir in je s svojim strogim inženirskim odnosom do treniranja povzročil pravi pravcati prevrat. Preden se ga je lotil, je razčlenil treniranje v svojem času (v 70-tih letih prejšnjega stoletja) in ga opisal kot "same med seboj nepovezane pravljice".

Tistim, ki menijo, da so nekatere stvari v življenju zanje prezahtevne, pa moderna psihologija ponuja tolažbo: ugotavlja namreč, da je skoraj vse, kar počnemo, navada. Celu sprejemanje poslovnih odločitev, tudi najzahtevnejših, naj bi bilo na koncu koncev le navada. Sicer pa sta Aristotel in dve tisočletji kasneje Einstein dejala, da odličnost ni enkratno dejanje, ampak navada.

Popolnost je sicer nedosegljiva – ne morem si namreč predstavljati, da vsega, kar sta človeški um in telo dosegla do sedaj, ne bi bilo nekoč mogoče preseči – a stranski učinek iskanja popolnosti je skoraj vedno odličnost. Več pa si nam zaenkrat ni treba želeli.

Janez Penca