

Vrhunjski

RAZISKOVALNO GLASILO O VZDRŽLJIVOSTI, MOČI IN KONDICIJI

dosežek

julij/avgust 2003, letnik 8

Poština plačana pri pošti 8103 Novo mesto
ISSN 1408-0435

Iz vsebine:

Želja kot presežek potrebe

Poslušati svoje telo

**Nalaganje ročke z utežmi
na prsi**

**Kako športnik lahko postane
vegetarijanec**

Govorica mišic

Okrepimo stegna

Vsebina

UREDNIKOVA BESEDA

4 **Želja kot presežek potrebe**

4 **Poslušati svoje telo**

Marjan Žiberna

NASVET ZA PREPREČEVANJE POŠKODB

5 **Kako urediti načrt treniranja, da boste imeli dva dneva počitka na teden**

Raphael Brandon, *Sports Injury Bulletin* 29, maj 2003

DVIGANJE UTEŽI

6 **Nalaganje ročke z utežmi na prsi**

7 **Poteg**

POVZETKI RAZISKAV ZA PRAKSO TRENIRANJA

8 **Le zelo velika nadmorska višina spodbuja popoln odziv eritropoietina**

8 **Velika nadmorska višina komajda kaj škoduje anaerobni energiji**

8 **Zakaj višinski trening ne deluje**

9 **Način "živi na višini, treniraj v nižini" pri nekaterih vpliva na dejavnike vzdržljivosti**

9 **Efedrin deluje ergogeno tudi v vzdržljivostnih tekih**

9 **Izkušeni veslači dosegajo boljše rezultate, ko razmišljajo pozitivno**

9 **Trening šprinta in vzdržljivosti pri otrocih**

TEKAŠKI PRIPRAVLJALNI TABORI

9 **Organizacija priprav za tekače na srednje in dolge proge**

David Lowes, *The Coach* 15, marec-april 2003

OSTANIMO ZDRAVI

14 **Dvanajst stvari, ki bi jih morali vedeti o železu**

Frank Horwill, *The Coach* 4, zima 2001

ŠPORTNIK IN RASTLINSKA HRANA

14 **Kako športnik lahko postane vegetarijanec**

Jeanette Crosland, *The Coach* 4, zima 2001

KAKO DELUJE

16 **Govorica mišic**

ŠTIRIGLAVE STEGENSKE MIŠICE

20 **Okrepimo stegna**

Vrhunski dosežek



Vrhunski dosežek

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

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

Urednik: Janez Penca

Naročnina: Letna naročnina (do odpovedi) na Vrhunski dosežek je 8.400 tolarjev

Filmi: Dolenjski list Novo mesto d.o.o.

Tisk: Tiskarstvo Opara, Mali Slatnik

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

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

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

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

UREDNIKOVA BESEDA

Želja kot presežek potrebe

Predsednik Zveze evropskih atletskih trenerjev, nekdanji trener olimpijskega prvaka v deseterboju Daleya Thomsona in dolgoletni direktor britanske atletike, Frank Dick, pripoveduje naslednjo zgodbo:

“Leta 1991 me je obiskal tekač na dolge proge in mi dejal, da bi šel rad za 3 tedne v Mexico City. ‘Jaz tudi,’ sem mu odvrnil. ‘Ampak jaz bi šel tja rad na višinske priprave,’ je vztrajal. Seveda sem ga razumel, vedel pa sem tudi, kako drago bi bilo potovanje čez Atlantik. Poleg tega bi ga čakal časovni zamik osmih ur, poceni pa ne bi bila niti bivanje in ustrezna prehrana. Povrh vsega bi bilo treba v Mehiki prav od začetka zanj organizirati tudi vso podporo kakovostnemu treniranju: zdravniško, fizioterapevtsko itd. Račun bi znašal več kot 2000 funtov, tega denarja pa nismo imeli.

Kar je ta atlet *POTREBOVAL*, je bila možnost višinskega treninga, *ŽELEL* pa si je trenirati v Mexico Cityju. Prepričan sem, da ljudje ostanejo bolj ‘lačni’ in ‘ostrejši’, če jim daš tisto, kar *POTREBUJEJO* in ne nujno tisto, kar si *ŽELIJO*. Nekaj tednov prej me je bolgarski kolega Petar Bonev povabil v Belmeken, kjer poteka višinski trening bolgarskih športnikov. Tam je tudi vse, kar športnik potrebuje za vrhunsko treniranje: oprema, stadion, dvorana, zdravstvena služba, možnost testiranja in prehrana, ki je količinsko in kakovostno posebej namenjena vrhunskemu treniranju. Čeprav namestitev ni bila v luksuznem hotelu, je bila zelo solidna, poleg tega je bila razlika v času samo dve uri. Telefonski klic, faks, usluga ali dve – in pogodili smo se za ceno 750 funtov. To je tekač potreboval in dobil.” Ob Frankovi zgodbi sem pomislil, kako je želja kot presežek potrebe spremenila človeški značaj. Razviti svet že

pravno več ne zadovoljuje samo svojih potreb, ampak predvsem teši vedno nove izmišljene želje. Vzemimo potovanja. Ljudje so ponosni, če lahko povedo, da so bili na tej ali oni celini, da so se kopali na havajskih plažah in pohajkovali ob vznožju Himalaje. Anekdota z brado nam sporoča, da npr. vsak potnik, ki iz Evrope poleti na počitnice na Sejšele, s tem v ozračje prispeva toliko ogljikovega dioksida, kot ga afriški bušman z vso svojo dejavnostjo (kuhanjem, gretjem, dihanjem itd.) proizvede v 40 letih svojega življenja. In če je v letalu 200 potnikov, so z nekaj urami letenja in potešitvijo svojih počitniških želja v zrak prispevali toliko glavnega toplogrednega plina, kot ga povprečno za seboj pusti 8.000 let človeškega življenja, ki je zasidrano zgolj v potrebah. Drug primer. Nekoč je nekemu angleškemu gentlemanu pod jezikom zaprijal slasten okus bifteka. Njegova manira se je razširila po razvitem svetu in danes za potešitev kulinarčnih želja jedcev biftekov zemljo tepta in ji zadaja rane na milijarde parkljev. Zaradi iste človekove želje neskončno trpi na stotine milijonov živali, ki med rojstvom in klavnico ne vidijo sonca, zelene trave in modrega neba, celo hoditi se ne naučijo. Za razumne prehranske potrebe in navade vsega človeštva bi bilo dovolj nekajkrat manj govedi, ki bi se samo pasla in bi ji človek dal živeti v skladu z njeno travo-jedo naravo.

Pa še nekaj. Dokler bo kolesje razvitega sveta poganjala tešitev želja, ni veliko možnosti, da bo vzgajal trdne in potrpežljive značaje. Izmišljanje vedno novih želja poraja v ljudeh nezadovoljstvo in nemir. Kaže, da je za izpolnitev vsake želje treba nekemu nekaj vzeti. Zato da si lahko kupim dobre tekaške copate, nekje v Aziji najstnik 12, 14 ali celo 16 ur na dan dela za dolar plačila. In kaj je na koncu verige gašenja želja in “jemanja nekomu”? Naše edino materialno domovanje, narava, planet Zemlja. To pa je proizvod, ki ga že 5 milijard let ne izdelujejo več.

Janez Penca

Poslušati svoje telo

Pred časom sem hitel na nek zame dokaj pomemben sestanek, a sem zaradi prometne nesreče obtičal v koloni stoječih oziroma občasno počasi se premikajočih vozil. Tako sem za nekaj časa obstal pred velikim reklamnim panojem, s katerega je znan prodajalec mineralnih vod (oziroma v njegovem imenu najeti oglaševalac) mimoidoče nagovarjal k nakupu njegovega napitka. Pri tem je uporabil univerzalno, četudi z oglaševanim izdelkom ne neposredno povezano napotilo “več se smejte”. Za niz zlovoljnih misli, ki se mi je sprožil ob tem, ni bil kriv oglas sam; neetičnosti mu ne bi mogli očitati, kar je še zlasti hvalevredno, saj so v oglaševalski industriji dovoljeni tako rekoč vsi prijemi, vključno z najbolj spornimi. Za niz mojih misli je bila kriva slaba volja, ki se mi je razraščala sorazmerno z zamudo. Napotilo na oglasu je bilo namreč primer enega tistih univerzalnih napotil, za katere se na prvi pogled zdi, da držijo kot pribita in zato o njih ne more biti nobene polemike. Tudi v časopisih – tako v rumenem kot v tisku, ki velja za resnega – tovrstnih napotkov ne manjka.

Poglejmo stvar od blizu. O koristih smeha za počutje in zdravje ne gre razpravljati. Dokazi o njegovi koristnosti so nam ves čas pri roki, prav tako pa tudi znanost postreže z več kot prepričljivimi dokazi o tem; stvari so biokemijsko povsem pojasnjljive – smeh sproža izločanje “hormonov sreče”, ki na telo delujejo blagodejno. Kleč pa je seveda v “zvrsti” smeha. Če se spomnimo, da bi se morali več smejati, da bi storili nekaj dobrega za svoje zdravje, in se zato prisiljeno nasmehnemo, bomo kvečjemu malo razgibali obrazne mišice, hormoni, ki v resnici prinašajo koristi, pa se ne bodo zato nič bolj pretakali po naših telesih. Da jih “zbudimo”, je potreben naraven, neprisiljen smeh, smeh od srca. Da pa bi se pripravili do takega smeha, je navadno potrebno čisto konkretno ukrepanje: poiskati družbo ljudi, za katere vemo, da nas znajo spraviti v smeh, se napotiti v gledališče na ogled humorne predstave ali – če ne gre drugače – se z daljincem v roki dokopati do televizijske nanizanke, ki nas (upajmo, da res) spravi v smeh. Skratka, za pravi smeh je dostikrat potrebno zelo zavestno in konkretno ravnanje.

Tudi šport razpolaga z eno tovrstnih modrosti, ki se sicer sliši zelo lepo, a je sama po sebi v resnici prazna: “poslušajte svoje telo”. Zlasti prijetno ta odzvanja v ušesih rekreativnih športnikov, katerih športna dejavnost nima tekmovalnih ambicij; nemara je v njihovem primeru v določeni meri celo uporabna – ko se vam zdi, da vam ni do gibanja, se lepo ustavite in pojdite

na pivo. Za športnika, ki ima tekmovalne načrte (vseeno na kateri kakovostni ravni) in ki je pogosto deležen tovrstnega navodila, pa žal obstajajo razlogi, ki govorijo o njegovih slabostih. Če bi svoje telo poslušal na tak način kot človek, ki se občasno ukvarja s športom, bi se z njim ukvarjal le poredkoma; skoraj vedno bi ga nekaj bolelo, napor pa bi mu prijal le izjemoma. Poleg tega: ljudem nam je najbrž zmožnost pravega poslušanja sporočil, ki nam jih posreduje telo, z oddaljevanjem od narave zelo opešala, enim manj, drugim bolj. Druga, nemara še večja težava pa je v tolmačenju tega, kar nam telo sporoča: boleče mišice, t.i. muskelfiber, nekomu povedo, da mora počivati, drugemu pa, da se bo moral v vadbo bolj zagristi, da ga bo ta tegoba prenehala mučiti, saj ga muči prav zaradi slabe, neredne treniranosti. Ob tem se bo morda prvi zdel drugemu pomehkužen slabič, drugi pa prvemu mazohistični norec... Obe razlagi sta lahko pravilni in obe sta lahko tudi napačni.

Ali, denimo, primer bolečine, ki se po nekaj deset metrih teka pojavi v Ahilovi tetivi – kako ravnati v tem primeru? Ali takoj prenehati s tekom, da nas ne bi stvar zaradi "siljenja z glavo skozi zid" za nekaj dni ali tednov prikovala na dom? Ali pa morda iz predhodnih izkušenj vemo, da smo začeli v prezahtevnem tempu, da moramo upočasniti in pospešiti šele, ko bolečina mine, po končanem teku pa tetivo takoj masirati z ledom? Da bi se dokopali do pravilnega ali najmanj napačnega odgovora na to vprašanje, zgolj "prisluhniti svojemu telesu" ne zadostuje. "Prisluškovati" mu moramo precej časa, nabirati izkušnje, si zapomniti ali – bolje – beležiti odzive, jih primerjati med seboj in tako pridobiti vednost o določenem vzorcu obnašanja našega telesa. To pa je seveda precej drugače kot zgolj poslušati. To je učenje o tem, kako tisto, kar slišimo, čim bolj pravilno razumeti, da bi bilo ukvarjanje s športom čim manjkrat prekinjeno zaradi poškodb, bolezni, pretreniranosti, veselje z njim čim večje in trajnejše, rezultati boljši.

Primer takega sistematičnega prisluškovanja svojemu telesu je Grette Waitz, pred časom izjemno uspešna norveška tekačica na dolge proge. Svoje stalno dobre nastope pripisuje tudi prepoznavanju prvih znakov pretreniranosti, ki sicer pogosto pesti vzdržljivostne športnike, in upoštevanje tega v treningu. Grette je razvila osebni sistem; pritrdilen odgovor na tri ali več naslednjih vprašanj, ki si jih je redno zastavljala, je pomenil, da se bliža nevarnosti pretreniranja:

1. Ali običajen tempo teka zaznavam kot težak?
2. Ali imam po napornem treningu dlje kot običajno težke noge?

3. Ali po stopnicah hodim težje kot navadno?

4. Ali se bojim pomisliti na trening?

5. Ali zjutraj težko vstanem?

6. Mi hrana ne diši?

7. Sem bolj občutljiva za prehlade, gripe, glavobol in okužbe nasploh?

8. Ali je med dnevnimi dejavnostmi frekvenca srčnega utripa za 10 utripov višja od običajne?

9. Ali je frekvenca srčnega utripa med treningom višja od običajne?

Prihajajočo pretreniranost je sicer možno zaznati tudi z objektivnimi metodami (krvne preiskave), ki pa so večini, celo mnogim vrhunskim športnikom, le omejeno dostopne, zato ostaja sistematično prisluškovanje in razlaganje "slišane" eden od ključev do uspeha mnogih vrhunskih športnikov.

Enako sistematično kot se je Grette Waitz (in seveda tudi mnogi drugi športniki) naučila spremljati in upoštevati sporočila svojega telesa, bi morali ravnati športniki, ne glede na svojo kakovostno raven, da bi bili pri svojem početju čim bolj zadovoljni in uspešni. Telo se je treba naučiti poslušati; običajno to zahteva precej časa, truda in žal tudi učenja na osnovi lastnih napak.

Marjan Žiberna

NASVET ZA PREPREČEVANJE POŠKODB

Kako urediti načrt treniranja, da boste imeli dva dneva počitka na teden

Na dosežke enako kot trening vplivata tudi počitek in obnova organizma. Obdobjem trdega treniranja mora slediti čas počitka, ko se telo obnavlja, prilagaja in krepi.

Počitek in obnova tkiv preprečujeta nastanek poškodb. Številne poškodbe zaradi čezmerne rabe (npr. vnetje Ahilove kite, bolečine na sprednji strani goleni, ki jih opisujemo kot vnetje pokostnice, bolečine pod pogačico, teniški komolec, vnetje rotatorne manšete itd.) so navadno posledica prevelike količine treniranja ali premočne intenzivnosti treniranja. Telo ni kos treninškimi obremenitvam in se nanje odzove na najbolj neprijeten način, s poškodbo. Če bi isti športnik treniral nekoliko manj in količino ter intenzivnost povečeval postopno, bi se veliko manj ogrožal s poškodbami.

Avtor tega prispevka treniram rekreativno tekačico, ki je sposobna na teden preteči okrog 40km in pri tej količini treniranja ostati zdrava, nepoškodovana. V preteklosti

sva sicer poskušala tedensko količino kilometrov zvečati, a so se vsi najini poskusi končali tako, da je začela tožiti zaradi bolečin v kolkih in križu.

Danes se zavedava, da si lahko nemoten trening zagotavlja le z največ 40 km teka na teden in da napredek lahko pričakujeva samo, če se osredotočiva na intenzivnost. V zadnjem letu in pol je ni pestila nobena poškodba in tako naj bi tudi ostalo.

Mikrociklus 3-1-2-1

Spoznanje, kje je zgornja meja količine in intenzivnosti treniranja, ki jo še prenesete, je enako pomembno pri preprečevanju poškodb kot trening za moč, gibljivost in stabilnost, še posebej za čvrstost trupa. V praksi si v svojem tedenskem mikrociklusu treniranja lahko dovolj počitka zagotovite tako, da ubogate zaporedje 3-1-2-1. Kaj je to?

Izraz "mikrociklus" se nanaša na tedenski načrt treniranja. Trening enega tedna je običajno ponovljiva serija vadbenih enot znotraj daljšega obdobja (meseca). Športniki navadno šest dni v tednu trenirajo, en dan pa počivajo.

Da bi v tedenskem mikrociklusu podaljšali čas počitka, predlagam, da si načrt vadbe preuredite tako, da ustreza tedenskemu ciklusu treh dni treniranja, dneva počitka, dveh dni treniranja in spet dneva počitka. To vam omogoči, da v dneh, ko vadite, vadite bolj intenzivno, podari pa vam tudi dva dneva počitka.

Programi za igralca ragbija ali nogometa

V tabeli sta dva tedenska programa za igralca ragbija/nogometa v času tekmovalne sezone. Vsak konec tedna so klubska srečanja, skupno število treningov pa je vsak teden enako.

Vsak teden je enako skupno število enot treniranja (9), toda z dva- in trikratnim treningom na dan v torek, četrtek in petek in s premikom treniranja eksplozivne moči na ponedeljek, igralec lahko počiva ob sredah in sobotah in ne le ob ponedeljkih.

Glavna spodbuda za tako premikanje enot treniranja je povečanje intenzivnosti treniranja v petih delovnih dnevih in več počit-

Vrhunski dosežek

1. Tedenski cikel 6-1

Dan	Dopoldne	Popoldne
Nedelja	-	Tekma
Ponedeljek	-	-
Torek	Maksimalna moč	Vzdržljivost + klubski trening
Sreda	-	Eksplozivna moč
Četrtek	Maksimalna moč	Klubski trening
Petek	-	Vzdržljivost
Sobota	-	Šprint

2. Tedenski cikel 3-1-2-1

Dan	Dopoldne	Popoldne
Nedelja	-	Tekma
Ponedeljek	-	Eksplozivna moč
Torek	Maksimalna moč	Vzdržljivost + klubski trening
Sreda	-	-
Četrtek	Maksimalna moč	Klubski trening
Petek	Vzdržljivost	Šprint
Sobota	-	-

ka (dva dneva namesto enega), ko se tkiva obnavljajo in krepijo. Od take ureditve imamo dvoje koristi – boljše dosežke in manjše tveganje, da bi se poškodovali. Vsak ima svoj zgornji rob in različni ljudje prenesemo različno veliko treninga. Moje predloga ne jemljite kot zlatega pravila, je pa zamisel, ki jo je vredno preskusiti in ki bi vam lahko pomagala. Ni važno, s katerim športom se ukvarjate. Ozrite se po skupnem številu enot treninga v enem tednu in jih poskusite preurediti tako, da boste imeli dva dneva počitka. (V prejšnjih številkah Vrhunskega dosežka smo pisali o zaporedju enot treninga oz. o tem, kako v istem dnevu lahko v parih združujemo trening moči, vzdržljivosti in hitrosti, tako da en trening ne izničuje drugega.) Če imate občutek, da cikel 6-1 za vas deluje dobro, naj tako ostane. Svetovna rekorderka v maratonu Paula Radcliffe se v času najbolj napornega treniranja ravna po modelu 7-1, ki mu je očitno zelo dobro kos! Vsak športnik je svet zase, zato morate s poskusi ugotoviti, kaj najbolj ustreza prav vam oz. vašim varovancem. Sam delam tudi v igralko ragbija, ki ji najbolj ustreza cikel 5-2. Omogoči ji dva dneva počitka pred nedeljsko tekmo.

Glavno sporočilo tega sestavka je, da sta počitek in obnova organizma zelo pomembna. Včasih ugotovite, da k boljšim dosežkom vodi več počitka in ne več treninga. Čim manj časa zgubite zaradi mirovanja, h kateremu vas prisilijo poškodbe, tem več neprekinjenih tednov treninga si boste lahko privoščili, pa čeprav boste v teh tednih trenirali malce manj kot mislite, da bi lahko.

Raphael Brandon
Sports Injury Bulletin 29, maj 2003

DVIGANJE UTEŽI

Nalaganje ročke z utežmi na prsi

Če uporabljamo pravilno tehniko, s prostimi utežmi izboljšujemo koordinacijo in mišično ravnovesje ter (splošno) maksimalno moč. Greg Bopf predstavlja vajo, ki jo poznamo z imenom "nalaganje".

Nalaganje ročke z utežmi na prsi je zelo dinamičen dvig, ki zahteva hitrost in maksimalno moč in pripomore k napredku v smislu nadzora in mišičnega ravnovesja. Pravilno ga je mogoče izvesti le na silovit način. Sila za dvig izvira iz nog in kolkov in se nato prenese na trup. Ta prenos je v športih splošna zahteva, npr. zaveslaj pri veslanju, teniški servis itd.

Nalaganje sestoji iz dveh potegov. Prvi je od tal do kolen, drugi pa od kolen do popolne iztegnitve. Celoten vzorec gibanja obvladujejo štiri ključne točke. Ko se učimo gibanja, mora biti breme lahko. Dokler ne usvojijo pravilne tehnike dviganja, začetniki ne bi smeli dvigati bremen, ki so težja od 50% njihove telesne teže.

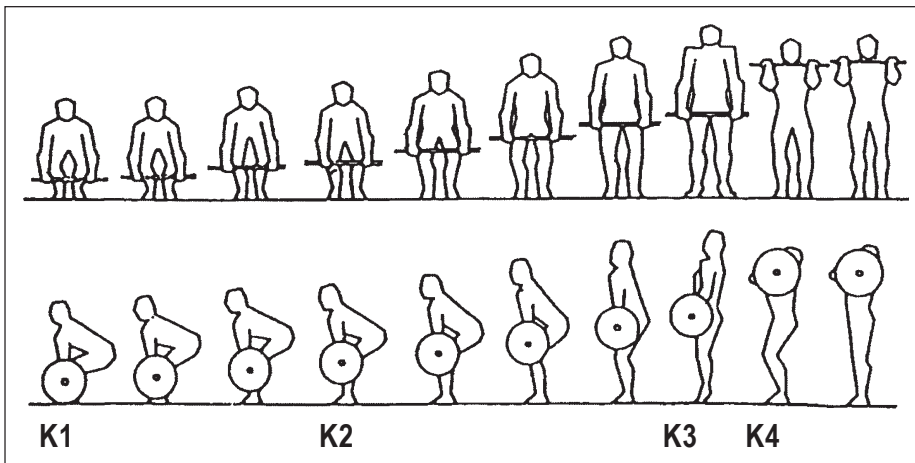
1 je začetni položaj (glej sliko 1), pri katerem stojimo s stopali v širini ramen, prsti nog pa so pod ročko. Dvigalec pokrči kolke in kolena in z nadprijemom – v širini ramen – zgrabi ročko. Ramena naj ostanejo nad ročko, hrbet pa mora biti napet in plosk (ne zgrbljen). Kolki so nekoliko višje od kolen in s tlemi, pravzaprav z dvigalskim odrom, tvorijo kot 45–60° (razlike so zaradi različne dolžine udov in hrbta). Stopali sta plosko na tleh, telesna teža pa je enakomerno porazdeljena na obeh. Gibanje iz ključnega položaja 1 (K1) do ključnega položaja 2 (K2) sprožimo tako, da z nogami in kolki potiskamo naravnost navzgor, pri čemer zaposlimo močne mišice nog in kolkov, s pomočjo katerih premagamo vztrajnost ročke.

2 je trenutek, ko je ročka v višini kolen in so ramena in hrbet v enakem položaju kot na začetku dviga. Roke so iztegnjene, hrbet pa je plosk in napet. Ročka ves čas potovanja ostaja blizu telesa, in sicer se mu nekoliko primakne potem, ko preči višino kolen.

3 je "skomig" z rameni ali popolna iztegnitev. Ročka je v višini pasu, noge so popolnoma iztegnjene, dvigalec pa je na prstih, pravzaprav na blazincah stopal. Ramena so dvignjena kot pri skomigu, roke iztegnjene in trup v pokončnem uravnoteženem položaju, do katerega dvigalec pride tako, da kolke eksplozivno potisne malce navznoter in navzgor, potem pa se iztegne navzgor na prste in hkrati "skomigne" z rameni. Prehod iz K2 v K3 je trenutek, ko mora razviti največjo silo in hitrost. Zelo pomembno je, da na ročki dosežemo maksimalno višino za prehod v K4.

4 je položaj "sprejemanja". Trup mora biti pokončen, komolci morajo kazati naprej pod kotom vsaj 45° glede na vertikalno središnico telesa, kolena so rahlo pokrčena. Nekateri pri tem poskočijo in stopala rahlo obrnejo navzven, drugi pa jih ohranijo v položaju, iz katerega so začeli dvig. Dobro je oboje. V prehodu iz K1 v K3 mora ročka doseči maksimalno hitrost. Ko dvigalec pride na vrh tretjega ključnega položaja (K3), se komolci začnejo upogibati navzven in navzgor in sledijo gibanju ročke. Dvigalec pokrči kolena, da se nekoliko spusti in bliskovito potisne komolce pod ročko ter pristane v četrtem ključnem položaju (K4).

Ko poučujete nalaganje ročke na prsi, je moja izkušnja, da mladi športniki gibanje usvojijo hitreje, če začnete s prehodom iz



Slika 1: Nalaganje ročke na prsi.

K2 v K3. S tem poskrbite, da se res popolnoma iztegnejo. Dvig namreč najpogosteje ne uspe, če se dvigalec ne iztegne do konca.

Ko je drugi poteg pravilen, napredujte k četrtemu ključnemu položaju. Vredno je porabiti veliko časa, da to gibanje čim bolj izpopolnijo, preden začnejo dvigati breme od tal. Ena od običajnih napak je krčenje komolcev preden je zaključen "skomig". Napredovanje k dviganju od tal naj bo tekoče in koordinirano. Ko tehnika napreduje, naj bo gibanje vedno bolj silovito; za začetek dviga je pomembna tudi hitrost vzdraženja.

Spuščanje ročke je gib, ki ga radi prezremo in ga zato mnogi izvajajo nepravilno. Izvesti ga je treba tako, da spustite komolce in zapestja "poväljate" naprej in pri tem skrbite, da trup ostaja napet, kolena pa pokrčena, tako da ročka potuje proti tlu. Precej običajna napaka je, da dvigalec pri tem zgrbi hrbet in noge ohrani trde. Ko breme narašča, izkušeni športniki ročko kar prosto spustijo na oder. To je nujno, saj bi pri nadzorovanem spuščanju preveč trpel križ. Ker so obroči obdani z gumo, je breme mogoče spuščati na tla z višine.

Z nalaganjem bremena na prsi razvijamo mišično koordinacijo in ravnovesje. Ker gre za silovito gibanje, lahko športnik, ko izpopolni tehniko, misli predvsem na hitrost izvedbe in razvijanje čim večje sile. Nalaganje bremena na prsi je precej zahtevna gibalna naloga in učenje lahko traja dokaj dolgo, toda ko ga tehnično obvladamo, pripomore k napredku v maksimalni in eksplozivni moči, ki je vreden časa in truda.

Poteg

Poteg je dinamična vaja za vse telo, ki jo v različnih športih uporabljajo za razvijanje eksplozivne moči. Vaja je podobna prejšnji (nalaganju ročke z utežmi na prsi), vendar je glavna razlika v tem, da breme dvignemo nad glavo in ne le do višine ramen.

Podobno kot nalaganje tudi poteg športniku koristi na več načinov, saj z njim izboljšuje eksplozivno moč celotnega telesa, koordinacijo, ravnotežje in nadzor. Delovanje nad glavo koristi mišicam rotatorne manšete (ramena) in stabilnosti ramenskega sklepa. To poteg spreminja v izvrstno dopolnilno vajo nalaganju za tiste športnike, katerih dejavnost zahteva moč in stabilnost v predelu ramen. Nepogrešljiv je tudi pri športih, ki zahtevajo kroženje ramen. Kot takega ga s pridom uporabljajo v nogometu (še posebej vratarji), ragbiju, plavanju, kriketu in badmintonu.

Pomembno

Predem se loti potega, mora biti športnik sposoben počepniti z utežmi nad glavo vsaj do položaja, ko je kot v kolenu 90 stopinj. Vajo mora biti sposoben izvajati popolnoma pravilno in nadzorovano.

Poteg je zelo tehnična vaja, zato moramo najprej izmojstriti njen potek, kar počnemo z lahkimi bremenami (od 30–50% telesne teže). Vajo se lahko uspešno naučimo, če celotno gibanje razčlenimo v manjše dele. Vadba prehoda iz položaja, ko so uteži malce nad višino kolen (drugi korak), do popolne iztegnitve (tretji korak), je več kot pomembna, kajti prav nepopolna iztegnitev je najpogostejši vzrok za neuspeh dvig. Koristno je, da se dodobra naučimo tudi prehoda iz popolne iztegnitve (druga stopnja) do položaja ročke nad glavo (četrty korak). Najobičajnejše napake pri tem so:

- športnik pokrči roke, predem popolnoma iztegne kolke;
- ročka ne potuje navzgor dovolj tesno ob telesu;
- ročko nad glavo "ujamemo", ko so komolci še rahlo upognjeni;
- med rahlim počepom kolkov ne potisnemo nazaj.

Ko je dvig končan, lahko ročko spustimo na tla po isti poti, po kateri je potovala navzgor, in na enak način: s čvrstim ploskim hrbtom in pokrčenimi kolki in kolena. Da bi ne škodili ramenom, jo mnogi dvigal-

ci preprosto spustijo na oder. Pri tem jo morajo držati ohlapno in slediti njeni poti na tla ter tako zagotoviti, da pristane nadzorovano.

Več o potegu in drugih olimpijskih dvigih ter njihovih izpeljankah lahko najdete na izvrstni spletni strani

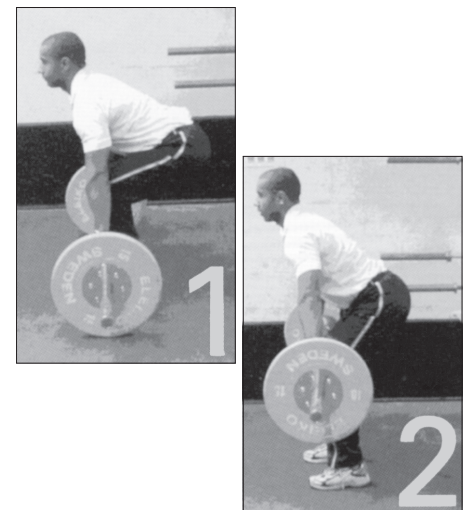
<http://www.education.ed.ac.uk/strength/index.html>

Glavni trenerski nasveti

Podobno kot nalaganje je tudi ta dvig sestavljen iz dveh potegov: prvi seže od tal do kolen, drugi znad kolen do položaja ročke nad glavo.

Prvi korak

V nasprotju z nalaganjem je prijem tu širok (20–30cm širši od širine ramen). Roke so v komolcih iztegnjene, komolca sta obrnjena navzven, ramena pa visijo malce naprej čez ročko. Stopala so v širini ramen, nart je pod ročko, prsti nog so rahlo obrnjeni navzven. Telesna teža mora biti enakomerno razporejena na ploskih stopalih, boki morajo biti višje od kolen, prsni koš pa dvignjen – vse to pri čvrstem in ploskem hrbtu.



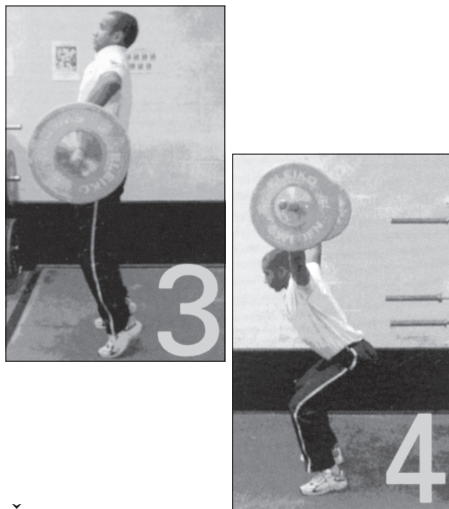
Drugi korak

Ročko dvignemo nad kolena, tako da leta silovito iztegnemo. V tem položaju se v kolkih le neznatno iztegnemo – gibanje mora skoraj v celoti izvirati iz iztegnitve kolen. Ramena se morajo premakniti v črto, po kateri potuje ročka. Njena pot mora ves čas potekati tesno ob telesu.

Vrhunski dosežek

Tretji korak

Športnik pride v pokončen in iztegnjen položaj, roke so v komolcih popolnoma iztegnjene, stoji na prstih, videti je, kot bi skomignil z rameni. Gib se začne s potiskanjem bokov not in gor in iztegnitvijo hrbta (to povzroči rahlo drugo krčenje v kolnih, kar pomeni dodatno prednost). Ta gib se konča z uporabo štiriglavih stegenjskih, mečnih in ramenskih mišic, s čimer dosežemo popolno iztegnitev.



Četrti korak

Dvig s tehniko "poteg" se nadaljuje tako, da ročko potisnemo nad glavo, pri čemer so roke v komolcih popolnoma iztegnjene. Prehod od tretjega k četrtemu koraku se začne tako, da dvigalec z rokami ob telesu vleče ročko navzgor in jo čim hitreje spravi nad glavo ob hkratnem kroženju z rameni in hitrim spuščanjem bokov. Te spusti le do položaja polovičnega počepa. Pri tem mnogi stopala s poskokom rahlo obrnejo navzven, s čimer si zagotovijo nadzor in pravilen položaj telesa za "lovljenje" uteži nad glavo. *Bistveno pomembno je, da dvigalec kolke potisne nazaj in da ohranja plosk in čvrsto napet hrbet.* Vajo končamo s takojšnjim dvigom v končni položaj, pri katerem so noge in roke popolnoma iztegnjene.

FHS, april 2003

Avtor članka Mark Simpson je delal kot menedžer za športno znanost in kondicijski trening na Univerzi v Loughboroughu.

hu, nato pa je zasedel položaj regionalnega trenerja za moč in kondicijo na Angleškem inštitutu za šport. Mark ima bogate izkušnje v zvezi s treniranjem moči in kondicije v raznih športih na mednarodni ravni. Trenutno je kondicijski trener nogometnega kluba Aston Villa.

POVZETKI RAZISKAV ZA PRAKSO TRENIRANJA

Le zelo velika nadmorska višina spodbuja popoln odziv eritropoietina

Hinojosa, J. R., Sivieri, M. V., Harber, M. P., Karlsen, T., Ge, R. L., Fong, W., Stray-Gundersen, J. & Levine, B. (2000). *Odnos med nadmorsko višino in količino nastalega eritropoietina. Medicine and Science in Sports and Exercise, 32 (5). Izvleček dodatka 57.*

Dobro trenirane tekače univerzitetne kakovostne ravni (M=16, Ž=8) so po 24 ur opazovali na simuliranih nadmorskih višinah 1750, 2050, 2415 in 2760 m. Med bivanjem na štirih različnih "višinah" je vsakič minil teden dni. Osebam so merili odziv hormona eritropoietina.

Na dveh najnižjih višinah je EPO sicer narasel, a se je po šestih urah izravnal. Na dveh najvišjih nadmorskih višinah je EPO naraščal tudi po 24 urah spremljanja. Največ ga je nastajalo na največji nadmorski višini.

Sklep za prakso: Da bi bil odziv hormona eritropoietina, ki spodbuja nastajanje rdečih krvničk, čim boljši, morajo športniki prebivati na veliki nadmorski višini. Te pa so tako visoke, da močno motijo treniranje oz. dosežke na treningu in količino dela, ki ga zmorejo opraviti v takih razmerah.

Velika nadmorska višina komajda kaj škoduje anaerobni energiji

Ogita, F., & Tabata, I. (2000). *Sproščanje aerobne in anaerobne energije med supramaksimalnim plavanjem na različnih ravneh hipobarične hipoksije. Medicine and Science in Sports and Exercise, 32(5). Izvleček dodatka 1699.*

Ta raziskava je preučevala sproščanje aerobne in anaerobne energije med supramaksimalnim plavanjem na različnih ravneh hipobarične hipoksije (pomanjka-

nje kisika zaradi nižjega zračnega tlaka, umetno ustvarjena velika nadmorska višina). 6 plavalcev je 2–3 minute maksimalno intenzivno plavalo v kanalu, postavljenem v hipobarično komoro. Razmere, ki so jih ustvarili v komori, so ustrezale 1) višini gladine morja, 2) nadmorski višini 800 m, 3) nadmorski višini 1600 m in 4) nadmorski višini 2400 m. Na vsakih 30 s so ugotavljali, kolikšna sta kisikov dolg in poraba kisika.

Hitrost plavanja se je z vsako naslednjo nadmorsko višino precej zmanjševala, celo pri višini 800 m, ki navadno na dosežke sploh ne vpliva. Srednje vrednosti porabe kisika so se zmanjševale na vsakih 30 s z vsakim povečanjem višine. Glede celotnega kisikovega dolga med različnimi nadmorskimi višinami ni bilo bistvenih razlik, čeprav so najvišje vrednosti zabeležili na višini gladine morja.

Sklep za prakso: Tekmovanje na večji nadmorski višini le malenkostno vpliva na anaerobno sproščanje energije, z vsako naslednjo višino pa se močno zmanjša aerobno sproščanje energije.

Zakaj višinski trening ne deluje

Noakes, T. D. (2000) *Fiziološki modeli za razumevanje vadbene utrujenosti in prilagoditve, ki napovedujejo ali povečujejo športne dosežke. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 10 123–145.*

Prisotnost nadzorovanega mehanizma, ki med vadbo na večji nadmorski višini preprečuje anaerobiozo tako srčne kot skeletnih mišic, prinaša zanimive posledice za teorije o vrednosti višinskega treninga. Njegova prisotnost pomeni, da koristni učinki višinskega treninga ne morejo biti posledica večkrat ponovljenega izpostavljanja tako srčne kot skeletnih mišic hujši (domišljajski) anaerobiozi, kot jo je mogoče povzročiti z maksimalno intenzivnim treniranjem na višini morske gladine. To bi utegnilo pojasnjevati, zakaj je toliko polemik o vrednosti intenzivnega treniranja na večji nadmorski višini.

Prilagajanje na veliki nadmorski višini spremljajo naslednji pojavi, ki niso v skladu z idejo o izboljševanju športnikovih sposobnosti.

- Zmanjšanje volumna mitohondrijev in koncentracije encimov v skeletnih mišicah.
- Morfologija skeletnih mišic prebivalcev velikih nadmorskih višin (npr. nepalskih Šerp) ni nič drugačna od morfologije skeletnih mišic prilagojenih belcev.
- Prostorninska gostota mitohondrijev skeletnih mišic prebivalcev velikih nadmorskih višin je precej manjša kot pri ne-

treniranih osebah, ki živijo ob gladini morja. (Vadbene dosežke na veliki nadmorski višini bolje pojasnjuje teza, ki meni, da jih določajo dejavniki, ki povzročajo boljše preskrbljenost srca – ne pa skeletnih mišic – s kisikom.

Sklep za prakso: Fiziološkega modela, ki bi podpiral trditev, da višinski trening izboljšuje dosežke, preprosto ni.

Način “živi na višini, treniraj v nižini” pri nekaterih vpliva na dejavnike vzdržljivosti

Hiller, W. D., Fortress, E. E., Wong, D. L., O’Toole, M. L., Dierenfield, L. M., Titchener, C. A., Thrower-Rodriguez, T. R., Nielsen, G. R., & Seligman, J. R. (2000). Rezultati elitnih triatloncev po režimu “živi na višini, treniraj v nižini”. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(5). Izvleček dodatka 1220.

Olimpijski triatlonci (M=8; Ž=6) so 30 dni živeli na nadmorski višini 2100m (12,5 ur na dan) in trenirali v nižini. Športniki so bili svoja lastna kontrolna skupina, namreč kontrolne skupine ni bilo. Pri tej raziskavi niso poskušali nadzirati nobenih dejavnikov, ki bi lahko vplivali na odziv na vadbo (npr. počitek).

V fazi “živi na višini, treniraj v nižini” je VO_2 max narasla za 7,9%. Razmerje med močjo in težo na cikloergometru se je povečalo za 21,8%. Hemoglobin, volumen rdečih krvnih celic in hematokrit so se znatno zvišali. V začetku so triatlonci nekoliko shujšali, pozneje pa se je njihova telesna (mišična) masa postopno spet vrnila na normalno. Dve ženski se na režim “živi zgoraj, treniraj spodaj” nista odzvali. Osebe v tej raziskavi so se na omenjeni način treniranja odzvale s celo vrsto pozitivnih prilagoditev. To ni v skladu z drugimi študijami, ki pri uporabi tega načina ne poročajo o bistvenih pozitivnih spremembah (npr. VO_2 max).

Sklep za prakso: “Živi zgoraj, treniraj spodaj” lahko vpliva na mnoge dejavnike vzdržljivostnih dosežkov, vendar se vsi športniki ne odzivajo v skladu s pričakovanji.

Efedrin deluje ergogeno tudi v vzdržljivostnih tekih

Bell, D. G., McLellan, T. M. & Sabiston, C. M. (2002). Učinek uživanja efedrina in kofeina na dosežek v teku na 10km. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34, 344–349.

S to raziskavo so ugotavljali, ali bi dodajanje efedrina kofeinu pomagalo izboljšati dosežek v dlje trajajočem teku (nad 20 minut). Poskusne osebe so na tekoči preprogi opravile preskus teka, obtežene s čelado in z 11kg bremena v nahrbtniku. Preskus so opravili na štiri načine: s placebom, s kofeinom (4mg/kg telesne teže), efedrinom (0,8mg/kg telesne teže) in s kofeinom+efedrinom.

Ko so čase tekov z efedrinom in efedrinom+kofeinom primerjali s časi brez efedrina, se je pokazalo, da so bili znatno boljše. V efedrinskih preskusih se je okrepljeno tempo v drugi polovici teka. Maksimalna poraba kisika se v različnih okoliščinah ni bistveno spreminjala, toda v poskusih z efedrinom je bil srčni utrip hitrejši. Tako kofein kot efedrin sta spremenila krvne in endokrine spremenljivke.

Sklep za prakso: Efedrin je deloval ergogeno, medtem v tej raziskavi niso zaznali, da bi skupaj s kofeinom deloval še močnejše, kot sam. Efedrin je seveda prepovedano poživilo.

Izkušeni veslači dosežajo boljše rezultate, ko razmišljajo pozitivno

Rushall, B. S. (1990). Ocena učinkov psihološke podpore pri veslačih univerzitetne ravni. *Raziskovalno poročilo za US Rowing, Indianapolis*.

Udeležencem uglednega univerzitetnega veslaškega programa so svetovali, naj razvijejo in uporabijo pozitiven samo-pogovor. V 6 minut trajajočem preskusu na veslaškem ergometru je 8 udeležencev izmenično po 1 minuto veslalo tako, da so pred enim intervalom razmišljali kot običajno, pred drugim pa so se osredotočili na vnaprej pripravljene pozitivne misli.

Sedem od osmih udeležencev je svoje dosežke v intervalih, pred katerimi so razmišljali pozitivno, izboljšalo, eden pa je bil rahlo slabši. Poskusni veslači se niso zavedali razlik v dosežkih, dokler jim tega ni povedal eksperimentator.

Sklep za prakso: Zreli veslači so sposobni izboljšati dosežke na treningu, če se osredotočijo na vnaprej pripravljene pozitivne misli. Razmišljanje, ki se razvije “naravno” pri vadbi, ne vodi k najboljšim možnim treniškimi rezultatom. Navodila, kako pozitivno razmišljati, so enostaven postopek, ki ga z njimi izpelje trener. Izkušeni veslači jih sprejmejo z odprtimi rokami.

Trening šprinta in vzdržljivosti pri otrocih

Dykstra, G. L., Demetriou, D. G., Copay, A. G. & Boileau, R. A. (1996). Učinek šest tednov trajajočega šprinterskega in vzdržljivostnega treninga na odrasla-joče otroke. *Medicine and Science in Exercise and Sports*, 28(5). Izvleček dodatka 244.

Skupini otrok (šprint, vzdržljivost, kontrolna skupina) sta vsaka po svojem programu 6 tednov trenirali štirikrat na teden po 20 minut.

Med skupinama niso opazili nobenih razlik kar zadeva aerobne in anaerobne parametre. Razlike pa so bile med skupinama, ki sta trenirali, in kontrolno skupino. Učinki treniranja različnih programov niso bili specifični, kar je pomenilo, da lahko otroci vzdržljivost pridobijo tudi s hitrostnim treningom, oziroma da aerobno napredujejo tudi z anaerobnim (šprinterskim) treningom.

Sklep za prakso: Pri otrocih so učinki specifičnega treniranja kljub vsemu splošni. Pri rastočih otrocih s kakršnokoli vrsto vadbe razvijamo vse sposobnosti.

TEKAŠKI PRIPRAVLJALNI TABORI

Organizacija priprav za tekače na srednje in dolge proge

Organiziranje tekaških (in tudi kakršnih koli drugih športnih priprav) je veliko več kot le to, da sestaviš nekaj enot treninga. David Lowes govori o svojih izkušnjah in svetuje, kako se moramo lotiti take naloge.

Razlogov, zakaj so priprave in tečaji nujni, je več, a glavni je najbrž potreba po spremembi. Udeležba na pripravah tekačevo delo popestri z drugačnostjo. Pomaga mu razbiti enoličnost vsakodnevnega treniranja. Pripravljalni tabor je tudi spodbuda, da počne nekaj drugega s tekači, s katerimi

Vrhunski dosežek

običajno ne trenira, da spozna nove zamisli in sklepa nova prijateljstva, kar je pravzaprav skrito bistvo našega športa. Mnogi klubi, trenerji in tekači organizirajo skupinske priprave, ki lahko trajajo zgolj pol dneva, ves dan, konec tedna, teden ali celo dlje. Krajša srečanja so lahko na krajevni atletski stezi, v gozdovih, na morški obali ali v parkih, medtem ko daljših priprav navadno ne organiziramo v domačem kraju, ampak kje drugje, pogosto celo na tujem.

Temelji

Preden se "direktor priprav" loti organizacije, mora premisliti veliko stvari. Nekatere od njih so: starost, sposobnost in spol atletov, razpoložljivost trenerjev in atletov za pomoč pri vodenju priprav, pa tudi dostopnost in razpoložljivost prizorišča treniranja.

Druge stvari vredne premisleka so raba opreme, če jo potrebujete, in stroški priprav (najem terenov, opreme, honorarji za predavatelje, hrana, pijača, oglaševanje, potovanje itd.). Vredno je omeniti, da tečaja nikoli ni mogoče organizirati na dan, ki bi ustrezal vsem. Vedno se bo kdo pritoževal, da je tedaj kak drug dogodek in zakaj ne bi mogli priprav oz. tečaja imeti kdaj drugič.

Na vrhu spiska pomembnih stvari morata biti vsebina tečaja ali priprav in dejstvo, da sta vredna svojega denarja. Kaj je treba storiti, kako in kdo bo to storil, je dober začetek. Če znamo jasno razložiti otipljive koristi priprav, jim pomaga, da tečejo gladko.

Osebj

Da bi priprave uspele, morate imeti izobrazeno, usposobljeno in navdušeno osebje. Ko se srečanje začne, je bistveno pomembna tudi disciplina udeležencev. Vse mora potekati po urniku, tako da se predvidene dejavnosti začnejo in končujejo ob zapisanih časih.

Spodbujati je treba udeležbo osebnih trenerjev posameznih tekačev oz. skupin tekačev, pa tudi drugih trenerjev, ki bi radi sodelovali kot opazovalci ali / in pomočniki. To napeljuje k učenju in pozitivni razpravi med trenerji.

Na pripravah, kjer večine udeležencev ne poznam, jim razdelim priponke za imena, ki jih nosijo na majicah ali zgornjem delu trenerke. To sredstvo lažje identifikacije jim tudi krepi občutek pripadnosti in sproščenosti, ko jih kličem po imenih.

Delovna obremenitev

Ena od možnih napak priprav je v zvezi s količino in intenzivnostjo obremenitev – pogosto je tako, da atleti na skupnih pripravah garajo kolikor je mogoče trdo. Za nekatere je to morda dobro, toda bolje je poskrbeti za solidno obremenitev, ob kateri se lahko učijo in jim v resnici koristi. Ne pošiljajte športnikov nazaj v klube poškodovane ali izžete – to vpije po težavah! Ne glede na to, koliko časa trajajo priprave, si seveda želite, da bi vsi udeleženci v njih uživali in da bi jim koristile, predvsem pa, da bi o njih šel glas, kako je bilo vredno truda in povrh še zabavno. Na take priprave se ljudje vračajo.

Čim krajše so priprave, tem trše lahko na njih trenirate. Na daljših pripravah (tri dni in dlje) pa naj bo trening čim bolj podoben običajnemu, z le nekaj dodatnimi spodbudami. Največja napaka je, ko gredo tekači za dva tedna na trening v tujino in takoj začnejo trenirati po 2–3-krat na dan, v resnici pa zmorejo največ po en trening na dan.

Poudariti velja, da na pripravah, katerih cilj je intenzivnost (tako imenovani udarni trening), tekačem svetujemo, da po napor-nem treningu 2–3 dni trenirajo lahkotno ali celo popolnoma počivajo, saj le tako lahko upajo, da se bodo prilagodili na veliko obremenitev.

Primeri priprav

Čeprav je veliko različnih in različnih priprav, jih bom opisal nekaj, ki sem jih organiziral sam in sem na njih sodeloval tudi kot trener. To so bile poldnevne in enodnevne priprave, priprave ob koncu tedna, pa tudi priprave v tujini, ki so trajale en ali dva tedna. Zdi se mi, da sem izbral prave primere, ker vsebujejo razne inačice, kar zadeva starost, terene in različne letne čase.

Delovna obremenitev in vsebina priprav sta zelo raznoliki ter udeležencem ponujata dober presek koristne vadbe, v kateri lahko uživajo in uporabijo v svojih osebnih programih tudi, ko se vrnejo v klube.

Priprave so bile vse individualizirane glede na letni čas, sposobnosti, starost tekačev in tekačic, specifičnost njihovih disciplin in glede na razpoložljive terene in opremo. Med njimi so bile: priprave konec tedna z lastno skupino atletov (trije dnevi/plaža/trava); dan srednjih prog za tekačice Aqua-Pura (en dan/atletska steza od 10. do 15. ure; tabor Prihajajočih športnih talentov (en dan od 10.30 do 15. ure na stezi in travi / izobraževanje / testiranje); razvojno moštvo *Britanske atletike*

(pol dneva, steza in trava, od 10. do 13. ure); konec tedna z British Milers' Club (od petka do nedelje, celodnevni trening / izobraževanje); dva tedna treninga v toplim podnebju in en teden treninga in tekmovalna na večji nadmorski višini. Predstavljam nekaj priprav, ki bi utegnile enako zanimati tako trenerje kot atlete.

Poldnevne priprave

Starost: 16–17 let

Čas: februar

Ti tečaji trajajo od pol enajstih dopoldne do pol dveh popoldne. Trener ves čas deli koristne napotke.

Trening je specifičen za letni čas – takih tečajev je 6, ponavljajo se v 4–6-tedenskih intervalih, tako da je tisto, kar počnemo oktobra, popolnoma drugačno od tistega, kar počnemo aprila. Smisel poldnevnih priprav je spremljanje atleta v 6 mesecih treniranja in svetovanje, kako lahko okrepi svoje prednosti in odpravi slabosti.

Na prvem, četrtem in šestem srečanju lahko opravimo testiranje in podatke primerjamo s pomočjo računalniško pripravljenih grafov in tabel. Te ne le da so lepe, ampak atletom in trenerjem kažejo, kje so napredovali in kje bo treba delati še več, če želijo v tekmovalni sezoni nastopati bolje kot leto poprej.

10.30: Oris dela, ki nas čaka.

10.40: Ogrevanje in raztezanje

11.00: Vaje in gospodarnost teka (analiza video posnetkov)

11.30: Glavni trening. Raznolik tempo: 4x900m (400m v tempu teka na 3km, 300m v tempu teka na 1500m, 200m v tempu teka na 800m); med teki po 2 min. počitka.

12.00: 10–15 minut lahkotnega tekanja za okrevanje

12.20: 20 minut teka v parih (paarlauf) – 2–3 moštva, člana moštva vsakič tečeta največ po 100m (po travi).

12.40: Iztekanje

13.00: Analiza dopoldanskega dela – ogled video posnetkov in razprava s trenerji in atleti, kako stvari napredujejo in na kaj je treba misliti v času do naslednjega srečanja mesec dni pozneje.

Poročilo o pripravah. To so kratke priprave, na katerih je mogoče doseči veliko stvari. Kot velja za vse tečaje, mora biti delo vnaprej dobro načrtovano, tako da si ga lahko atleti s trenerji razlagajo in razumejo smisel opravljenega dela.

Enota teka v raznolikem tempu tekače uči spreminjati hitrost teka in pospeševanja, ko se bližajo ciljni črti. Med posameznimi teki je dovolj počitka, da lahko naslednjič tečejo enako hitro oz. da enako izrazito spreminjajo hitrost teka. Eden od ciljev je tudi to, da jih pripravimo, da tečejo hitre-

je, kljub temu, da se nadnje zgrinja utrujenost, pa tudi, da v začetku, ko so še sveži, tečejo sproščeno in tako hranijo energijo za odločilne trenutke teka.

Tek v pari na koncu dodamo iz dveh razlogov: (a) kot nekaj dodatnega dela v moštveni obliki, dodatno obremenitev, o kateri sicer ne bi razmišljali in (b) tekmovalni užitek – da vidijo, kako daleč se lahko priženejo, ko so že prepričani, da so izčrpani.

Če tečaj končamo z video posnetki, jim na obraz prikličemo nasmeh, največkrat zato, ker se jim zdijo tekaški slogi drugih zabavni oz. vredni rahlega posmeha.

Enodnevne priprave

(zasnovane na ženskih pripravah Aqua-Pura)

Starost: 13–16 let

Čas: november

Na enodnevnih pripravah morate dobrine razdeliti tako, da opravite koristno delo in da se udeleženci česa naučijo, še posebej, če priprave niso zastoj. Kot sicer za vse vrste in trajanje priprav tudi za enodnevne velja, da morate športnikom in njihovim trenerjem poslati program in jim potem razložiti, kaj morajo storiti.

Čim več je udeležencev, tem težje je organizirati priprave, toda če jih že prej razvrstite v skupine glede na njihove sposobnosti, je načrtovanje veliko lažje in vsaki skupini lahko določite posebnega trenerja. Priprave so potekale takole:

10.00: Uvod in dobrodošlica

10.15: Ogrevanje in raztezanje

10.30: Tekaške vaje (demonstracija in vadba)

11.00: Testiranje. Cooperjev test: 12 minut teka za 15 in 16 let stare tekačice. Za 13 in 14 let stare je 6 minut teka.

11.30: Preskus elastične moči (skoki po eni nogi) na razdalji 25m po vsaki nogi posebej. Test hitrosti (napovedovanje rezultata na 400m. 3x36,6m (40y) teka – velja najboljši čas).

12.15: Odmor za kosilo (pijače in lahka malica)

12.45: Vadba z medicinko – met čez glavo nazaj, met čez glavo naprej, sunek medicinke s prsi, sunek naprej iz čepnja. Te mete lahko vzamemo kot tekmovalje samega s seboj (na razdaljo ali pa kot moštveno tekmo). Za vsak met imate lahko 3–4 poskuse, v katerih si prizadevate prekositi prejšnji rezultat. Pri metanju (suvanju) poskusite uporabiti tako silo nog kot rok, in sicer naj delujejo čim bolj enotno. Ženske naj delajo z 2-kilogramsko, moški s 3-kilogramsko žogo.

13.30: Pogovor o načrtovanju sezone – od atletov poskusite dobiti čim več povratnih informacij, ali pa naj delajo v

skupinah in naj vodja skupine na koncu razprave 5 minut poroča o pogledih skupine na predmet pogovora.

To spodbuja razpravo in učenje.

14.15: Lahkotno ogrevanje in napad na svetovni rekord v teku na 5km, kar poskušajo štafete s 4–7 tekači. S to igro tekačem pokažemo, kako dobri so današnji svetovni rekordi in jih spodbujamo k tekmovalnosti ter v njih netimo navdušenje.

15.00: Iztekanje

15.15: Vprašanja in odgovori

15.30: Zaključek

Poročilo o pripravah. Ker so bile to relativno kratke priprave, sem si mislil, da bi jih bilo pametno močno popestriti, tako da bi udeleženci od vsake dejavnosti odnesli nekaj koristnega. Edini zares utrujajoč trening je bil Cooperjev test in njegova krajša 6-minutna inačica za mlajše deklice, kjer so res vse dale vse od sebe. Večina jih še nikoli ni delala nobenega testa, zato je bila ta priložnost zanje pravo pravcato tekmovalje.

Vadbo z medicinko sem v program uvrstil delno zato, da bi jim pokazal, kaj je trening za moč, predvsem pa zato, da bi utrujene noge lahko počivale. Vsa dekleta so uživala in tudi tu je prišel na dan tekmovalni nagon. Kot je običajno, so z veseljem delala tudi tekaške vaje v ogrevanju; to je dobra priložnost, da trener bolje spozna svoje varovance in varovanke.

Ker je bilo dejavnosti veliko in so bile zelo različne, zanimanje in navdušenje ni popuščalo. Čeprav so priprave trajale 5 ur, je čas mineval hitro. Na koncu so nekatera dekleta spraševala, če bomo počeli še kaj, in zanimalo jih je, kdaj se bomo srečali naslednjič.

Dvodnevne priprave

Starost: 15 in 16 let

Čas: julij

Na teh dvodnevnih pripravah za dečke in deklice je potekalo veliko različnih dejavnosti. Dva dneva niso mogli neprekinjeno samo trenirati, zato smo priprave razdelili v kondicijski in tehnični del ter izobraževanje.

Vsega skupaj je bilo 12 udeležencev, 6 dečkov in 6 deklic. Preden smo začeli s tečajem, sem jim pojasnil, kaj bomo počeli, in jim predstavil trenerje, ki so bili tam, da bi se učili in pomagali.

1. dan

10.00: Uvod, dobrodošlica in pregled dvodnevnih dejavnosti.

- Zakaj ste tu?
- Vzdržljivost – kaj je to?
- Ogrevanje in iztekanje
- Preprečevanje poškodb
- Raztezanje – statično in dinamično

11.00: Tekaške vaje. Zakaj? (moč, tehnika, gibljivost, koordinacija)

11.30: Testiranje. Kozminov test (napovedovalec rezultatov v teku na 800m); 25m skokov po vsaki nogi (elastična moč nog); test šprinta na 36,6m (napovedovalec rezultatov v teku na 400m); sedenje in poseganje z rokami predse, pri čemer so kolena popolnoma iztegnjena (gibljivost).

12.30: Odmor za kosilo

13.30: Predavanje – prehrana športnika

14.30: Testi mišične moči: sklece, dviganje trupa iz ležečega položaja na hrbtu, noge so pokrčene v kolnih (test trebušnih mišic), 1 minuta sonožnega suvanja z nogami nazaj v opori čepno.

15.30: Vaje z medicinko za moč in tekmovalno razpoloženje

16.00: Napad na svetovni rekord v teku na 5km (štafetni tek s po 6 člani v moštvo, tri dekleta, trije fantje)

16.30: Povzetek celodnevnega dela in vprašanja v zvezi z njim

2. dan

10.00: Ogrevanje+raztezanje+tekaške vaje

10.45: 30 minut aerobnega teka

11.30: Vadba štarta za tek na 800m na prvih 200m (različne taktike za različne tekače). Privajanje tekačev na razne nevspečnosti teka na 800m.

12.00: Vadba maksimalne hitrosti: 20m stopnjevanja, 30m na vso moč, 10x20m šprinta "na korak".

12.30: Odmor za kosilo

12.45: Vadba čvrstosti trupa s švicarsko žogo

13.30: Ogrevanje. 8x100m v tempu teka na 800m, med teki je samo 10s počitka; 2 minuti počitka, nato 6x100m v tempu teka na 400m, počitki kot prej, nato 4x100m na vso moč.

14.30: Predavanje – forma ob pravem času

15.30: Čas za vprašanja trenerjev in njihovih varovancev

16.00: Zaključek in ocena priprav

Poročilo o pripravah. V dveh dnevih smo naredili veliko različnih stvari. Čeprav je bila vsebina podobna pripravam Aqua-pura, smo bolj poudarili učenje in nepo-

Vrhunski dosežek

sredno koristnost vsakega delovnega modula. Udeleženci mnogih stvari prej še niso počeli, npr. Kozminovega testa, vaj z švicarsko žogo za stabilnost trupa, splošnih testov, raznih vaj z medicinko in enote stometrskih tekov z zgolj 10s vmesnega počitka. Prav vsi so uživali v pestrosti in izzivih dvodnevne vadbe. Izobraževalni del jim je ponudil v premislek marsikaj, o čemer so pozneje razpravljali s trenerji in v klubih. Naskok na svetovni rekord je pokazal, kako odločni so lahko – nihče ni hotel razočarati sotekmovalcev. Eno moštvo je teklo hitreje od moškega svetovnega rekorda, drugo pa je bilo boljše od britanskega – zadovoljni so bili oboji.

Tridnevne priprave

(osnova so bile tridnevne priprave British Milers'Cluba)

Starost: 15–22 let

Čas: marec

Po moje so to najboljše vzdržljivostne priprave, kar sem jih spoznal v 36 letih svojega dela v atletiki. Da, delamo trdo, zelo trdo, a je tudi zelo koristno. Nenehen odziv atletov, ki se udeležujejo teh priprav, je dobesedno bleščeč. Priprave temeljijo na močni obremenitvi, po njih pa priporočamo nekaj dni popuščanja ali celo popolnega počitka.

Celotna zamisel priprav kot treniranja, predavanj in razprav z vrhunsko izobraženimi in prijaznimi trenerji, ki so vedno pripravljeni pomagati, deluje vsakič. Celo ko so tekači zelo utrujeni, sprašujejo, ali je treba narediti še kaj. Ob koncu priprav se vedno prisrčno zahvalijo trenerjem.

Pred začetkom priprav jih glede na sposobnosti razdelimo v skupine (glede na osebne rekorde v tekih na 800, 1500 in 3000m). Moštva označimo, npr. moštvo Seba Coeja; moštvo Steva Ovetta; moštvo Steva Crama; moštvo Davida Moorcrofta; moštvo Rogerja Bannistra; moštvo Paule Radcliffe; moštvo Kelly Holmes itd. Na zadnjih pripravah je bilo 130 tekačev in tekačic s 25 trenerji, od katerih jih je nekaj seminar samo obiskalo, drugi pa so bili zadolženi za posamezne skupine. Trenerje obiskovalce dodelimo posameznim moštvom, kjer pomagajo nadzirati potek

vadbe in se učijo po navodilih glavnega trenerja.

1. dan

20.00: Večerja in uvod v priprave

21.00: Kviz (moštva)

21.30: Predavanje – notranja igra

23.00: Spanje – nobenega hrupa!

2. dan

7.00: 15 minut teka za mlajše od 15 let in 30 minut teka za starejše od 15 let

(glede na pripravljenost)

8.00: Zajtrk

9.00: Predavanje – Kako uspeti v teku na 1500m

10.00: Praktična vadba. Testiranje: Balkejev ali Kozminov test, testi mišične moči (kot na prej omenjenih dvodnevni pripravah). Sledi test gibljivosti in hitrosti (36,6m – napovedovanje rezultata na 400m in skoki po eni nogi (test elastične moči nog)).

12.00: Kosilo

13.00: Predavanje – Pomembnost dobrega rezultata v teku na 3km

14.00: Počitek

15.00: Praktična vadba: trening za 800m

16.30: Prhanje in preoblačenje

17.30: Večerja

18.30: Seminarji in diskusije; 10 minut za vsako skupino

20.00: Prosti čas

23.00: Spanje

3. dan

7.00: Enako kot drugi dan

8.00: Zajtrk

9.00: Predavanje: Napredovanje v elitni razred teka na 800m

10.00: Praktična vadba – specifični trening za 1500m

12.00: Kosilo

13.00: Strategija in taktika tekmovanj na stezi

14.00: Lažji trening – npr. teki v parih izbranih moštev

15.00: Čas za vprašanja

15.30: Zaključek priprav in odhod domov

Poročilo o pripravah. Te priprave se močno razlikujejo od drugih. Zahtevajo veliko načrtovanja, organizacije in discipline. Dogovoriti se je treba za prizorišče, kjer mora biti poskrbljeno za udobno prenočevanje, tri obroke na dan, predavalnice in, če je nujno, za telovadnico z opremo. Kraj mora biti za večino dostopen z osebnim avtom, vlakom ali celo letalom – vse to zahteva veliko trdega dela.

Vsako minuto takega konca tedna je treba načrtovati nadvse natančno, predavatelji morajo pripraviti jasno razumljiva in uporabna gradiva o izbranih predmetih razprave, skratka atleti in trenerji morajo imeti občutek, da so svoj denar naložili pametno. Zamisel treniranja z vmesnimi obroki in predavanji tekačem omogoči, da

se spočijejo, in čeprav so dnevi dolgi in se ves čas nekaj dogaja, vedno minejo, kot bi mignil.

Treniranje je intenzivno, a ne kruto; tekači v tem času naredijo veliko več kot sicer, zato trening tudi imenujemo "udarni"; njegova glavna značilnost je nad-obremenitev, prilagoditveni procesi pa potekajo v naslednjih 10 dnevih. Trenerji pozorno spremljajo tekače, ki s težavo opravljajo naloge in jim obremenitve ustrezno zmanjšajo. Namen teh priprav ni, da bi se kdorkoli domov vrnil poškodovan ali da bi mu vzeli pogum.

Novost je, da tekače razdelimo v ustrezne skupine za seminar, kjer vsaka skupina razpravlja o drugačni temi, nato pa sklepe predstavi njen poročevalec. To spodbuja nadaljnjo razpravo in atletom pomaga, da se učijo skozi zdrav, marsikdaj tudi humorno obarvan medsebojen pogovor (in pogovor s trenerji).

Eno- in dvotedenske priprave

(osnova so pripravljali tabori na tujem)

Starost: seniorji

Čas: maj

Preden se odpravite na take priprave, morate precej premišljati in skrbno načrtovati, tako da bodo kar najbolj koristile in da bodo morebitni slabi stranski učinki čim manjši. Da bi 14-dnevno treniranje na tujem teklo čim bolj gladko, je treba vnaprej vse dobro premisliti. Nekaterne premisleka vredne točke so:

- Tereni za treniranje, oprema in lokacija hotela glede na prizorišče treniranja.
- Primernost hotela za atlete (večina hotelov je namenjena počitnikarjem, ki se hočejo zabavati 24 ur na dan 7 dni na teden.
- Primernost hrane in pijače za potrebe športnikov.
- Prevoz, če je potrebno.
- Dejavnosti v prostem času.
- Bližina letališča.
- Časovna razlika, če potujete na vzhod (navadno potrebujete en dan aklimatizacije za vsako uro, ki jo pridobite s potovanjem na vzhod).
- Možnost, da udobno trenirate in se družite z drugimi športniki (udeleženci priprav morajo biti zadovoljni drug z drugim, če želijo, da jim bodo priprave koristile).

Intenzivnost

Preden gredo trenirat na tuje, morajo biti atleti v dobri formi, tako da bodo kos naporom dvotedenskega pripravljalnega tabora. Kot sem že omenil, naj bo trening kar se da podoben tistemu doma, glavna razlika naj bodo ugodnejše razmere zanj. Če gre za višinski trening, naj bo bolj aerobno usmerjen, tako da lahko ob vrnitvi domov pridobljene prednosti pretvorite v boljše tekmovalne dosežke v naslednjih 4–5 tednih.

Če v tujino potujete z veliko skupino vrhunskih atletov, bo trening zahteven. Poudariti pa morate, da se treniranje ne sme sprevreči v vsakodnevno tekmovanje "kdo bo koga".

Mnogi športniki imajo občutek, da morajo na pripravah trenirati veliko trše kot sicer, da bi upravičili stroške in čas, ki jim ga namenijo. To ni nujno. Takoj po vrnitvi navadno nihče ni boljši, toda po prilagoditvenih procesih, ki potekajo v dnevih in tednih po pripravah, se pokažejo sadovi v obliki boljših tekmovalnih dosežkov; priprave so katalizator za boljše stvari, ki jih lahko z večjo gotovostjo pričakujete v sezoni.

Priprave, kot so te, verjetno vsebujejo dve do tri zelo intenzivne enote treninga na teden in morda še en tek na laktatnem pragu za boljše pripravljene atlete – enako kot doma, a v veliko bolj sproščujočem in navdušujočem okolju.

Ovisno od letnega časa in od ciljev treniranja je delo na pripravah sila raznoliko – več aerobne in vzdržljivostne moči v zimskih mesecih in nekaj anaerobnega treninga in hitrostne vzdržljivostni v pomladnih mesecih. Večina treninga je treba opraviti na mehkih tleh – travi, kolovozih, stezah, pesku itd. Te površine so do nog bolj prizanesljive kot trde ceste. Tudi tu velja, naj bi tekač treniral po podobnih tleh kot doma.

Prosti čas in počitek

Tisti, ki trenirajo enkrat ali dvakrat na dan, morajo vdeti, kaj bodo počeli v prostem času. Razumni in predani športniki že vnaprej načrtujejo, kako bodo izkoristili prosti čas med enotami treninga. Na priprave ne gredo na počitnice, tja gredo s povsem jasnim ciljem – da bodo trenirali trdo in se domov vrnili miselno in telesno še boljše pripravljene kot poprej.

Počivanje oz. spanje po kosilu je dober način, da ohranite telo sveže in pripravljeno za nove napore. Z malce plavanja lahko sprostite mišice nog, še najbolj je, če ga vključite v iztekanje oz. ohlajanje po napornem treningu. Tudi z biljardom, mini golfom, kartami, dominami in drugimi igrami lahko misli preusmerite od prihajajočega treninga in izpolnite praznino, preden se odpravite teč. Druge dejavnosti, kot so tenis, kolesarjenje ali odbojka so sicer vir zabave, niso pa primerne kot okrevanje po treningu, ker zaposlujejo druge mišice in lahko povzročijo bolečine, kar na trening vpliva zaviralno.

Prizorišče priprav

Pošteno je treba prebirati, tudi ko se odločate za kraj priprav. Večina tekačev konča v počitniških krajih na morskem obali. Če torej hočete v svoje priprave vnesti tudi nekaj teka po peščenih plažah, vas lahko gneča soncu se nastavlajočih turi-

stov pošteno ovira pri delu. Kaj boste storili v takem primeru?

Je plaža ravna, tako da s tekom ne boste pretirano obremenjevali hrbta in spodnjih udov?

Je na obali kaj strmih peščin, kjer boste po mehkem pesku lahko tekli navkreber? O vsem tem se je treba pozanimati že preden se odpravite na dolgo in drago potovanje. In vendar je še vedno veliko takih, ki se na priprave na tuje odpravijo povsem nepoučeni o kraju, kamor gredo.

Hotel, kamor ste namenjeni, je morda vrhunski, toda če se nahaja v letoviškem mestu, lahko hrup iz nočnih lokalov utrujenega športnika, ki ga lahko edino dober spanec pripravi za napore prihodnjega dne, spravi ob počitek in tudi na kolena.

Raziskovanje in načrtovanje

O okolju, kamor ste namenjeni, je pomembno čim več izvedeti, in sicer od ljudi, ki tam živijo ali od koga, ki je že bil tam na pripravah. Če ste dobro obveščeni, lahko začnete trenirati takoj, ko pridete na prizorišče priprav in ne izgubljate dragocenega časa – in denarja – z iskanjem kolikor toliko primernih terenov za treniranje. Večina tekačev tudi na pripravah potrebuje atletsko stezo; pozanimajte se, kje je in kdaj je mogoče na njej trenirati, da ne boste prišli do vrat in zvedeli, da je zaprta oz. da je že rezervirana za koga drugega. Pametno se je ozreti naokrog in ubežati morskim letoviščem, a kraj mora imeti atletski stezo, gozdove, kolovoze itd., ki zadoščajo potrebam dvotedenskega treniranja. Taki kraji so pogosto tudi cenejši in daleč proč od ponorelega letovišarskega sveta in njegovih skušnjav. Tudi v tem primeru je najbolje spoznati koga, ki je tam že bil in pozna razmere iz prve roke. Končno hočete za svoj denar dobiti čim več, nikakor pa ne slabosti, ki so posledica slabe informiranosti.

Trener mora enote treninga urediti tako, da dan poteka gladko in da ni preveč brezdelnega pohajkovanja in dolgočasenja. Prvi trening dneva je lahko ob 10. uri dopoldne, kosilo pa ob 13. uri. Počitek po kosilu, ki mu sledijo lahkotne igre ali malce plavanja, vodi k drugemu treningu dneva ob 17.30. Po treningu še enkrat plavanje, prha in večerja ob 20. uri, nato pa nekaj zabave (brez alkohola) in najpozneje ob 23.30 spanje.

Sklep

Skupinske priprave so lahko zelo koristne in zabavne, tako v smislu dela, ki ga opravimo, pestrosti in prijateljevanja z drugimi atleti in trenerji. Lahko so eno od atletovih žarišč, ki se ga poleg tekmovanj in vsakodnevnega treninga še posebej veseli. Vsak od primerov, ki sem jih opisal, je nekoliko drugačen od drugih in je zasnovan tako, da opravljeno delo koristi atletu,

poleg tega pa deluje tudi vzgojno in izobraževalno – na pripravah naj športnik dobi tudi dovolj miselne hrane. Poleg opisanih je še veliko sredstev treniranja, ki tudi sodijo na priprave, npr. krožna vadba, trening na klancih itd.

Vsakič znova opažam, da se tekači na srednje in dolge proge sploh ne zavedajo, kako šibki so v rokah in trupu in koliko bolje bi nastopali, če bi imeli močne in vzdržljive roke. Zato na mojih pripravah delajo sklece, krepijo trebušne mišice, mečejo in suvajo medicinke. S tem hkrati spoznajo, kako šibki so, a tudi kako lahko in zabavno je napredovati v tem vidiku moči.

Čeprav naj trener ne bi izrekal sarkastičnih pripomb, pa je včasih to skoraj edini način, da opišete napore nekaterih posameznikov. Če se torej že zatečete k tej metodi, jo uporabljajte kot dobro šalo, pripombe izrekajte lahkotno in šaljivo. Kaj reči, ko eden v minuti naredi 70 sklec, drugi pa 12? Kaj za to! Delajte jih vsak dan, vsak teden jih seriji dodajte po 5, dokler ne pridete do primerne števila (60 moški, 50 ženske).

Alternativna vsebina

Da bi se prilagodili različnim potrebam, lahko v načrt vključite še druge vsebine, nekatere pa spustite. Vaje z medicinsko in vaje za čvrstost trupa lahko nadomesti krožni trening ali kaka druga oblika testiranja. Namesto teka na stezi lahko vadite tek navkreber. Namesto vzdržljivostne moči lahko trenirate hitrostno vzdržljivost. Spisek je neskončno dolg. Pomembno je, da tisto, kar delate, koristi, da tekače razvedri in da je specifično za dobo treniranja. Vse, kar počnete, mora voditi k tekačevim ciljem, mora mu odkrivati, katere so njegove dobre strani in katere mora še okrepiti.

Nadvse pomembno je, da so trenerji, ki vodijo priprave, navdušeni, prijateljski, in da so pripravljene pomagati. Najboljši so sposobni celo navdihovati.

Cilj uspešnih priprav je, da športnik odhaja domov srečen in da s seboj odnaša snov za premislek. Strokovno vodenje priprav je jamstvo, da se bodo udeleženci še vra-

Vrhunski dosežek

čali. Če imate možnost, da nagradite "atletinjo in atleta priprav" ali "udeleženca z najboljšim odnosom", to storite: to je magnet za vsa prihodnja srečanja.

Če boste na naslednje priprave privabili 75% udeležencev prejšnjih in jih pripravili do tega, da bodo zamisli s priprav uporabljali tudi v treningu doma, lahko rečete, da ste svoje delo pošteno opravili.

The Coach 15, marec-april 2003

David Lowes je direktor vzdržljivostnih disciplin za severovzhodno Anglijo.

OSTANIMO ZDRAVI

Dvanajst stvari, ki bi jih morali vedeti o železu

Pomanjkanje železa je običajna naloga vzdržljivostnih športnikov. Vzpostavitev ravnotežja je več kot le to, da pogoltnete nekaj tablet. Frank Horwill pojasnjuje zakaj.

1 Na svetu vsako leto ugotovijo, da sta dve milijardi ljudi slabokrvnih zato, ker jedo hrano, v kateri ni dovolj železa. *The British Milers' Club* je z anketo odkril, da je bilo 80 odstotkov njegovih tekačev in 10 odstotkov tekačev vsaj enkrat v karieri slabokrvnih.

2 Železo je sestavina hemoglobina (Hb), mioglobina in citohroma. Njegova izključna naloga je prenašanje kisika v vse dele telesa. En gram hemoglobina prenaša 1,34 ml kisika. Povprečen moški ima 14,5 g Hb/100 ml krvi, ženska pa 13,5 g. Za prvega velja, da ima v 100 ml krvi povprečno 19,4 ml kisika, za drugo pa 18,1 ml. En gram manj kot znaša povprečna vrednost že poslabša vzdržljivostne dosežke, 2 grama manj pa je že meja slabokrvnosti.

3 Telo iz kakršnekoli hrane v 24 urah vsrka le 10 odstotkov razpoložljivega železa. Priporočen dnevni odmerek za moške in ženske je 18 mg. Vendar pa v mnogih primerih teh 10% Fe ne pride v krvni obtok, kajti železo je zelo muhast mineral, ki za delovanje zahteva obilo vitaminov C, B₁₂, B₆ in folne kisline ter hrano z dovolj cinka.

4 Železo v zelenjavi je le 1-odstotno biorazpoložljivo, železo v mesu pa 10-odstotno. Zato mnogi vegetarijanci trpijo za pomanjkanjem železa.

5 Kave, čaja in raznih kol, ki vsebujejo fosfate, ne smemo piti uro pred ali uro po jedi, ker lahko zmanjšajo razpoložljivost železa za 50%.

6 Tekač, ki trenira eno uro na dan, železo porabi takole:

	Moški	Ženske
Telesne funkcije	1,0 mg	1,5 mg
Znojenje	1,5 mg	1,5 mg
Razgradnja /krvavenje	1,0 mg	1,0 mg
Skupaj	3,5 mg	4,0 mg

Rdeče krvničke se uničujejo pri teku zaradi intenzivnega krčenja mišic pri udarjanju s stopali ob tla. Enak pojav so ugotovili pri plavanju in veslanju.

7 10% od 18 mg železa je 1,8 mg, toda zgornja tabela kaže, da moški potrebuje 3,5 mg, ženska pa 4,0 mg železa na dan. Zato bi moral biti dnevni vnos železa v telo 40 mg.

8 Železo vsebujoča hrana naše vsakodnevne prehrane je: dve skodelici mleka (0,2mg), 90g kuhanega mesa in eno jajce (3,5mg), sadje in zelenjava (2,98mg) – en kos temno zelene ali temno rumene zelenjave, en krompir, ena pomaranča, limona ali grenivka in dve drugi vrsti sadja ali zelenjave. Pol skodelice kuhanega žita in trije koščki kruha vsebujejo 2,4mg železa. Večerna skodelica kakava doda še 4,1mg. Začimba curry je zelo bogat vir, saj ga 30g vsebuje kar 21mg. Drugi dobri viri (v 30g) so: krvavice (5,6mg), sardine (1,0mg), ovseni kosmiči (1,4mg), špinača (0,9mg), stročnice (2,2mg), posušene marelice (1,2mg) in posušene fige (1,2mg).

9 Jemanje železovih dodatkov zahteva, da smo previdni. Izogibajte se jemanju samega železa, še posebej kot železov sulfat. Kot smo že omenili, železo za popolno vsrkanje zahteva še vrsto drugih sestavin, med katerimi je najpomembnejši vitamin C. Na en del železa mora priti pet delov vitamina C. Z vsemi obroki pijte čist pomarančni sok. Najboljše železove kapsule izdeluje Quest; vsebujejo namreč vse minerale, ki so nujni za učinkovito izrabo železa v telesu.

10 Test hemoglobina odkrije samo sposobnost krvi za prenašanje kisika. Ta test ni pravi preskus železovih rezerv, kot je leta 1984 12 tednov pred Ol odkril maratonec Alberto Salazar. Njegov trening je tedaj popolnoma razpadel. Test Hb je bil normalen. Test feritina v serumu pa je pokazal, da so telesne rezerve Fe 20ng/dl. Normalno število je med 30 in 160ng/dl.

Ko test feritina pokaže vrednost pod 30ng pri moških in pod 25ng pri ženskah, sta športnik in športnica trikrat bolj dovzetna za poškodbe, ker se mišice utrujajo veliko hitreje in slabše podpirajo kite in vezi.

11 Simptomi pomanjkanja železa se priplazijo nad športnike. Pomenljivo znamenje je, če ne morejo normalno končati treninga; tekmovalni dosežki se poslabšajo. Naslednja stopnja je hitra zasoplost pri preprostih nalogah, kot je hoja po stopnicah, in motnje spanca. Opne na notranji strani vek pobledijo, enako tudi polt. V hujših primerih lahko čutite mravljince v stopalih in rokah. Če je tako hudo, obiščite zdravnika.

12 Ne pozabite – če ni železa, ni kisika, ni športnika.

Frank Horwill

The Coach 4, zima 2001

ŠPORTNIK IN RASTLINSKA HRANA

Kako športnik lahko postane vegetarijanec

Vedno več športnikov postaja vegetarijancev, vendar je nujno, da se držijo nekaterih preprostih navodil. Jeanette Crossland predlaga, kako vegetarijanski športnik premaguje omejitve, ki jih preden postavljata rastlinska prehrana.

Zadnja leta je vegetarijanstvo na pohodu. Preden si ogledamo, kako lahko deluje za športnika ali športnico, si oglejmo razne vrste vegetarijanske prehrane in zakaj ljudje postajajo rastlinojedi.

Slovarska definicija vegetarijanca je: "človek, ki ne uživa hrane živalskega izvora, še posebej hrane, ki jo pripravljajo iz zaklanih živali." V resnici je kar precej prehranjevalnih navad, ki bi jih lahko uvrstili pod vegetarijansko nalepko. Nekatere so bolj omejujoče kot druge. Naslednje definicije se stopnjujejo od najmanj do najbolj omejujočih.

1. Prva je skupina ljudi, ki se je odpovedala rdečemu mesu. Razlogi so lahko etične narave ali zaskrbljenost zaradi varnosti rdečega mesa v zvezi z boleznimi kot sta BSE in CJD. Ti ljudje jedo perutnino, jajca, ribe in mlečne izdelke. Tako prehrano včasih imenujemo napol vegetarijansko.

2. Drugo skupino včasih imenujemo pescovegetarijanci. Ti jedo mlečne izdelke, jajca in ribe, a nobene druge hrane živalskega izvora.

3. Lakto-ovo vegetarijanci jedo jajca in mlečne izdelke, ne uživajo pa nobenega mesa in rib.

4. Četrta skupina je ali jajca (ovo vegetarijanci) ali mlečne izdelke (lakto vegetari-

janci) in nobene druge hrane živalskega izvora.

5. Zadnja skupina so popolni vegetarijanci, ki jih imenujemo tudi vegani. Ti ne jedo nobene hrane živalskega izvora. Vsa njihova prehrana temelji na rastlinskih virih.

Praden ugotavljamo, ali prehrana športnikov, ki se imenujejo vegetarijance, ustreza zahtevam njihovega športa, moramo preučiti dejanske prehranjevalne navade vsakega od njih. Vegetarijanska prehrana lahko zadošča športnikovim potrebam, vendar tako kot prehrana vseh športnikov zahteva nekaj skrbnega načrtovanja. Najbrž je to bistveno – načrtovanje. Pomembno je vedeti, katerih hranil zaradi odrekanja mesu v vegetarijanski prehrani ni, in zagotoviti, da jih poiščemo v rastlinskih virih.

Česa ne smemo storiti

So ljudje, ki se zaradi moralnih ali zdravstvenih razlogov odločijo, da ne bodo jedli mesa in ga preprosto izločijo z jedilnika. To se lahko zgodi pri mlajših športnikih, ki živijo doma v gospodinjstvu, ki je vsejedo. Ena od rešitev je, da vzamejo jed, ki je pripravljena za vse družinske člane in preskočijo meso.

Drugi namesto kuhanih obrokov jedo vegetarijanske sendviče (npr. z marmelado!) Poceni, hitro, brez težav. Oba načina se izkažeta za zelo neuravnoteženo prehrano z mnogimi pomanjkljivostmi. Vse to se kaj hitro zgodi tudi nevegetarijanskemu športniku, ki se na kuho ne spozna, nima veliko denarja in ima malo časa za pripravljanje hrane.

Na kaj moramo biti pozorni

Preglejmo naslednja hranila, ugotovimo zakaj so pomembna in si oglejmo nekaj praktičnih rešitev.

Beljakovine: Glavni viri beljakovin so meso, perutnina, ribe, jajca, sir in mleko. Precej jih je tudi v fižolu, leči in drugih stročnicah, nekaj pa v vseh vrstah hrane, ki jo imamo v glavnem za bogato z ogljikovimi hidrati: kruhu, rižu, testeninah, krompirju itd. Čeprav so beljakovine v tradicionalni ogljikohidratni hrani koristne, jih je treba dopoljevati z bolj izrazitim, bogatejšim beljakovinskim virom. Če ne uporabljamo hrane živalskega izvora, je sila pomembno, da vsak obrok vsebuje dobre vire beljakovin, kot so fižol, grah, leča, tofu, soja, sojino mleko, orehi, semena ali pripravljene jedi, ki vsebujejo enega od teh vegetarijanskih izdelkov. Beljakovine so iz majhnih enot, imenovanih aminokislina. Ker rastlinski viri ne vsebujejo vseh aminokislina, ki jih potrebuje naše telo, je zelo pomembno, da v obroku zmešamo razne vire beljakovin, ki se dopolnjujejo – npr. žitne kosmiče in mleko ali sojino mleko, fižol in opečen kruh. Tako si preskrbimo bolj obsežno mešanico aminokislina.

Tisti, ki jedo ribe, perutnino, jajca ali mlečne izdelke, lahko izbirajo tudi med temi. Sir je med vegetarijanci običajen vir beljakovin, a ne pozabite, da vsebuje zelo veliko maščob, in če ga ves čas uporabljate kot vir beljakovin, vaša prehrana postane nasičena z maščobami.

Železo: Železo je bistveno pomembno za nastajanje hemoglobina v krvi. To je tisti del krvi, ki po telesu prenaša kisik – za športnika je to zelo pomembno. Zaradi večje aktivnosti pomanjkanje hemoglobina najbolj ogroža ženske, športnike in mladostnike. Tudi vegetarijanci pogosteje trpijo za slabokrvnostjo, ker uživajo manj železa kot vsejedi. Tako mlada športnica, ki je vegetarijanka, tvega kar večkrat: če postane slabokrvna, se prva znamenja pojavijo kot utrujenost in pozneje izčrpanost.

Glavni vir prehranskega železa je rdeče meso. Telo ga iz tega vira vsrkava najlažje. Tudi jajca in z olji bogate ribe ga vsebujejo nekaj. Vegetarijanci morajo skrbeti, da pojedjo veliko hrane, ki vsebuje železo, kajti rastlinska hrana ga ne vsebuje veliko. Glavni rastlinski viri železa so:

Razna žita, ki jih kot kosmiče uživamo za zajtrk in jim navadno dodajo železo, kruh iz celega zrnja žit in žita, leča, fižol, orehi, posušeno sadje kot so rozini, marelice itd., semena, temno zelena zelenjava in z železom obogateni izdelki iz soje.

Ob vsakem obroku moramo zaužiti tudi dobršen odmerek vitamina C – npr. čisti pomarančni sok ali sok grenivke, sok z dodanim vitaminom C, kivi, paradižnike ali paprike. Ti pomagajo telesu, da bolj učinkovito vsrka železo. Ker kava in čaj ovirata absorpcijo železa, ju z obroki ne bi smeli piti. Če ju pijete, ju pijte nekaj ur pred ali po jedi.

Kalcij: Kalcij je pomemben za močne kosti in zobe ter nohte. Če vegetarijanec ne uživa mlečnih izdelkov, mu ga utegne primanjkovati. Mleko je namreč eden od njegovih glavnih virov v človeški prehrani. Še posebej malo kalcija s hrano dobijo najstrožji vegetarijanci vegani, ki ne uživajo nobenih živalskih proizvodov. Dovolj kalcija dobimo, če uživamo posneto mleko, jogurt iz takega mleka in nekatere sire, ki vsebujejo manj maščobe. Kdor mleka in mlečnih izdelkov ne uživa, naj se hrani s sojinim mlekom in jogurtom, ki je skoraj vedno obogateno s kalcijem. Drugi viri kalcija so sezamova semena, špinača, pomaranče, brokoli, mandlji, ribe bogate z olji, katerih drobne koščice pojemo, pražen fižol, kruh in razni piškoti iz neoluščenega zrnja žit.

Vitamin B₁₂: Kdor ne uživa hrane živalskega izvora, mu zna primanjkovati tega vitamina, ker se naravno nahaja v njej. Telo ga potrebuje za izdelovanje rdečih krvnih teles in živcev. Vegani morajo jesti

hrano, obogateno z vitaminom B₁₂ in pogosto ga je treba njihovi prehrani posebej dodajati. Vitamin B₁₂ vsebujejo meso, mlečni izdelki in jajca – vse hrana živalskega izvora. Rastlinski viri so fermentirani sojini izdelki, kot sta *miso* in *tempeh* in obogatena hrana (nekateri kosmiči, izvlečki kvasa in izdelki iz soje).

Cink: Vegetarijanci navadno s hrano dobivajo manj cinka, toda hkrati je v njihovi prehrani več fitatov, naravnih kemikalij, ki nase vežejo nekaj cinka iz hrane in mu preprečujejo absorpcijo. Lupinarji so posebno dober vir cinka, koristijo pa tudi hrana iz polnozrnatih moka, jajca, orehi in semena. Obogatenim proizvodom iz otrobov pa naj bi se izogibali, ker vsebujejo veliko fitatov.

Slabe strani vegetarijanstva

V celoti gledano je vegetarijanska prehrana pogosto siromašna z maščobami, bogata z ogljikovimi hidrati in vsebuje veliko sadja in zelenjave. To koristi splošnemu zdravju in je zdrava osnova športnikove prehrane. Zna pa se zgoditi, da je precej voluminozna in športniki se morajo zavdati, da veliko fižola, leče, zelenjave in izdelkov iz celega zrnja žit lahko človeka napihuje in da pri tem nastaja veliko plinov.

Kdor želi postati vegetarijanec, naj to stori postopno. To je tudi praktično. Če nameravamo določeno hrano izločiti, nam lahko vzame kar precej časa, da zanjo poiščemo čim bolj polnovredno zamenjavo. Če naenkrat izpustimo več vrst hrane, nam bo to naredilo več dela in za iskanje bomo porabili tudi več časa.

Če uredimo najprej eno skupino in nato drugo itd., bo življenje malce lažje. Pametno je tudi, da prostorninsko hrano vnašamo postopno, saj bi nam nenadna sprememba znala delati veliko težav z nape-njanjem.

Če ste vegetarijanci ali to nameravate postati, ne pozabite na naslednje:

- Preverite, katerih hranil bi vam znalo primanjkovati v prehrani, za katero se odločate.
- Načrtujte, kako jih boste nadomestili z alternativnimi viri.

Vrhunski dosežek

• Poiščite hitre alternative – kuhan fižol v konzervi, pripravljene nemastne vegetarijanske obroke (vsi vegetarijanski obroki niso nemastni)

• Brezmesnega obroka ali obroka brez beljakovin ne smete nadomestiti s hitrimi "praznimi" nadomestki kot je npr. kruh z marmelado.

The Coach 4, zima 2001

Jeanette Crosland je strokovnjakinja za športno prehrano.

KAKO DELUJE

Govorica mišic

Tanya Ball se je za nas ozrla po glavnih mišičnih skupinah, njihovem pomenu za posamezne športne discipline in občutljivosti za poškodbe in nam svetuje, kako jih lahko ohranimo zdrave. Najprej nam predstavlja upogibalke kolena, ki potekajo po zadnji strani stegen, potem pa še iztegovalke kolena in kolka, ki potekajo spredaj.

Če s trenerji ali športniki razpravljam o treningu, raztezanju, tehnikah ali poškodbah – in to se dogaja vsak dan – pogovor odraža precej zmedeno razumevanje, kaj so mišice in kako delujejo. V čem je npr. razlika med mišico, kito in vezjo? Kako telo izvaja na videz preproste gibe, kot sta upogibanje in iztegovanje kolena in zamahovanje z ного nazaj in naprej pri hoji in teku, kar se nam v glavnem zdi popolnoma samoumevno? Preden se ozremo po katerikoli posebni skupini mišic, je najbolje, da si ogledamo anatomijo, s čimer bomo "postavili prizorišče" za posebnosti, ki bodo sledile. Začnimo torej z mišicami, kitami, vezmi in kostmi in kako so med seboj povezane.

Kosti: Vse kosti skupaj tvorijo okostje, ki daje telesu obliko, ščiti občutljive organe (npr. prsni koš varuje pljuča in srce, hrbtenica ščiti hrbtenjačo) in skrbi za delovanje vzvodov, kar je podlaga gibanju. To se konkretno dogaja s krčenjem mišic, ki spreminjajo kote v sklepih med dvema sosednjima kostema. Površje večine kosti je prekrito z zelo tanko, a skrajno prožno vezivno ovojnico, ki jo imenujemo *pe-*

riost. Nanjo se mišice pripenjajo preko kit.

Gibljivi (ali *sinovijski*) sklepi: Ti so iz sosednih – sklepnih – površin dveh kosti, ki jih prekriva sklepni hrustanec in so popolnoma zaprti v "kapsuli", ovojnici. Ovojnica je zelo močna opna, ki v sklep izloča *sinovijsko tekočino*. Ta deluje kot sklepno mazivo in hranilo. Poleg tega imajo nekateri sklepi, kot sta npr. kolenski (meniskus) in vretenca (medvretenčne ploščice) ploščice iz veziva in hrustanca, ki blažijo tresljaje. Vezi sklepe delajo čvrste in jih "držijo skupaj".

Vezi: To so trakovi/snopi zelo močnega, gibljivega a neelastičnega tkiva, ki eno kost preko sklepa pripenjajo na drugo. Njihova funkcija je, da v določenem razponu omogočajo prosto gibanje sklepa, medtem ko preprečujejo potencialno škodljivo pretirano gibanje.

Mišice: Mišice so elastične, krčljive strukture, ki jih tvorijo milijoni vlaken, razvrščenih v snope, snope snopov in snope snopov snopov, ki so vsi med seboj ločeni in oviti z vezivnim tkivom, mišično ovojnico. Na vsakem koncu mišice se ovojnica spremeni – konvergira – v kito, ki se preko periosta čvrsto sidra v (drugi) kosti. Mišice se med kostmi stikajo preko kit, pri čemer potekajo preko enega ali več sklepov. Ko se mišica krči, se mikroskopsko majhne vzporedno potekajoče niti (filamenti) vsakega vlakna približujejo in prekrivajo in tako zmanjšujejo skupno dolžino mišice. To preko kite povzroča navor, ki deluje na vzvode med seboj povezanih kosti, ob tem pa se zmanjšujejo koti v sklepih in nastaja gibanje.

Kite: Kite so zelo močni trakovom ali vrvem podobni snopi, ki izvirajo iz vsakega konca mišice iz mišične ovojnice in se sidrajo v periost kosti. Ker so kite skoraj popolnoma neelastične, učinkovito prenašajo silo navora, ki izvira iz krčenja (krajšanja) mišic, na kost, na katero se pripenjajo in tako povzročajo gibanje.

Značilne vrste poškodb

Katere značilne poškodbe lahko prizadenejo omenjena tkiva?

Poleg poškodb zaradi udarcev in trčenj so kosti podvržene vnetju periosta, pokostnice (periostitis), ki v določenih okoliščinah lahko privede do stresnih zlomov. Vezi so podvržene različno močnim zvinom, lahko se natrgajo ali celo strgajo. Pride lahko do izpaha, pri čemer se lahko raztrga sklepna ovojnica. Kite lahko prizadenejo različna vnetna (tendinoza, tendinitis, tenosinovitis) in degenerativna stanja, ki lahko povzročijo natrganine, v najhujšem primeru pa se kita strga. Mišična vlakna se lahko prenategnejo ali delno in popolnoma strgajo. Manjše mišične poškodbe prizadenejo samo vlakna, resnej-

še pa poškodujejo tudi mišično ovojnico. Še posebej občutljiv predel je prehod med mišico in kito, znan z imenom mišičnokitni spoj. Razlog za občutljivost tega predela je močna sprememba v elastičnosti in natezni trdnosti med zelo krčljivo mišico in njenim skoraj popolnoma neelastičnim podaljškom – kito. Končno se vezi in kite celijo veliko počasneje kot mišice, ker so slabo preskrbljene s krvjo.

Tako rekoč vse poškodbe od velikih zlomov do mikropoškodb, tj. drobčenih poškodb mehkih tkiv, do katerih prihaja vsak dan zaradi močnih ali dolgotrajnih treninških obremenitev prizadevajo mehka tkiva, povzročajo krvavitve in akumulacijo poškodovanih ali mrtvih celic ter različne hude bolečine in nesposobnost za delo. V začetku tudi sprožijo vnetni proces (oteklina, občutek toplote, podplutba), potem pa nastane brazgotinsko tkivo kot bistveni del začetka celjenja. Ker je brazgotinsko tkivo neelastično, ker sčasoma otrdi in ni oskrbljeno s krvnimi žilicami, lahko, če ga ne zdravimo, ovira popolno funkcionalno ozdravitev in grozi s ponovno poškodbo na istem mestu. Razlogi so naslednji: (1) neelastičnost brazgotine ustvari nenadno lokalno spremembo v natezni trdnosti okoliškega tkiva, ki je občutljivo in ranljivo za vsako silovitejšo obremenitev; (2) trdota brazgotine lahko povzroči kronično lokalno vnetje zaradi nenehnega trenja ob sosednja tkiva; (3) nastane lahko zlepek, tj. nezaželen poveza-va znotraj ali z zunanjim mehkim tkivom, zaradi česar je ovirano tekoče gibanje drugega ob drugem; zato lahko omejuje gibljivost in učinkovito gibanje.

Opomba: Ta dejstva so močan fiziološki razlog za takojšnje in postopno napredujoče ukrepe zdravljenja, zato da bi: (i) pospešili okrevanje; (ii) povečali kakovost okrevanja in tako (iii) čim bolj zmanjšali možnost, da bi se poškodba ponovila.

Pet stvari, ki jih moramo vedeti o mišicah

Preden si natančneje ogledamo mišice upogibalke kolena, bi vas rada opozorila na 5 pomembnih stvari v zvezi z mišicami.

1. Ko povzročajo gibanje, mišice delujejo v nasprotujočih si pari (agonisti/antagonisti), kar pomeni, da se mora ob krčenju ene mišice druga, ki deluje nasprotno, sproščati.

2. Lahko jih razdelimo v mišice mobilizatorke (primarne povzročiteljice gibanja) in stabilizatorke (te predvsem skrbijo za držo in učvrščajo telesne položaje), ki pa se med seboj precej prekrivajo. Razlika je tudi med "globalnimi" in "lokalnimi" stabilizatorji.

3. Funkcionalno gledano (razen ko specifično delujemo na neko mišico pri treniranju na napravah) nobena mišica niko-

Vrhunski dosežek

li ne dela neodvisno ali osamljena od drugih. Vse gibanje je tridimenzionalno in v svojem izvajanju zaposluje tudi "oddaljene" mišice.

4. Čeprav mišične celice shranjujejo glikogen – njihov primarni vir energije, ki preko krvi vanje prihaja iz prebavil – ga lahko shranijo samo omejeno količino. Ko se zaloge izčrpajo, se mišice utrudijo.

5. Medtem ko je nastajanje energije odvisno od intenzivnosti in trajanja dejavnosti, vsako nastajanje energije zahteva izgorevanje s kemičnimi spremembami in neizogibnimi odpadnimi snovmi. Ko lokalno kopičenje presnovnih odpadkov v delujočih mišičnih celicah preseže sposobnost krvnega obtoka za njihovo odplavljanje, mišice začnejo boleti in postanejo toge.

Združeni učinek (4) in (5) povzroči občutek "težkih" mišic, njihovo skrajšanje, otrdelost, pojavijo se "vozlički", zmanjša se elastičnost in gibljivost, pojavijo se drobne poškodbe in zleпки, kar vse mišico naredi občutljivo za poškodbe, tekmovalca pa prikraja za dober dosežek. "Zakrčenost" pomeni, da mišice stiskajo tudi žile in živce. *Opomba:* Ta dejstva so nadaljnji močan razlog za redno športno masažo, s katero (i) pospešimo okrevanje po naprežanju, (ii) s tem športniku omogočimo več intenzivnega treninga in (iii) preprečimo razvijanje manjših poškodb tkiv v pravo poškodbo.

Kaj so torej upogibalke kolen?

K razpravi o mišičnih skupinah lahko pristopimo z vprašanji kaj, kje, kako in zakaj.

Kaj? Upogibalke kolen obsegajo tri relativno dolge in tanke mišice, ki potekajo po zadajšnji strani stegen, povzročajo pa naslednje gibe: (i) zamah s stegnom nazaj (iztegovanje kolka); (ii) krčenje kolena (upogib kolena); (iii) s pokrčenim kolonom slednjega lahko obračajo navznoter in navzven. Delajo različno intenzivno pri vseh vajah, ki obsegajo hojo in tek, pa tudi njihovih športnih "izpeljankah", kot sta skakanje in metanje. Čeprav v teh primerih očitno delujejo kot mobilizatorke ali primarne gibalke, enako služijo tudi kot stabilizatorke ali ohranjevalke drže, ko stojimo. Pomembnost in posledice te vloge bodo postale bolj jasne, ko bomo spregovorili še o drugih mišičnih skupinah, ki so povezane z upogibalkami.

Kje? Upogibalke kolen izvirajo iz sednice – najnižjega in najbolj nazaj potisnjenega dela medenice. Potekajo zadaj po stegnih navzdol in se pod kolonom pripenjajo na dve kosti goleni: semitendinozna in semimembranozna mišica se vraščata v golnico, medtem ko se biceps femoris vrašča pri vrhu mečnice, kot je moč videti na risbah.

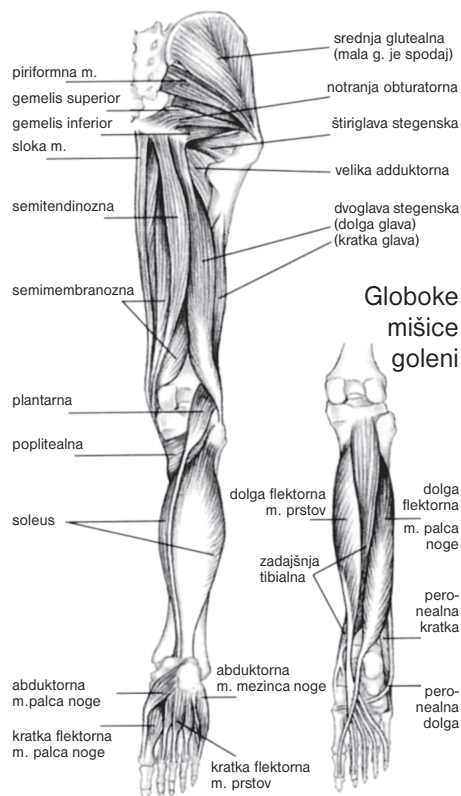
Kako? Na osnovi zgornjega si lahko predstavljate, da stojite vzravnani z napetim elastičnim trakom, ki ga imate pripetega

na vrhu zadnjice in sega ter se pripenja na notranjo stran goleni tik pod kolonom. Če bi težo prenesli s te noge in sprostili vse njene mišice, bi vam stegno rahlo povleklo nazaj, goleni bi se dvignila, koleno pa upognilo in se rahlo obrnilo navznoter. Popolnoma enako bi se godilo, če bi elastično pripeli na zunanjo stran goleni, samo da bi se v tem primeru koleno rahlo obrnilo navzven.

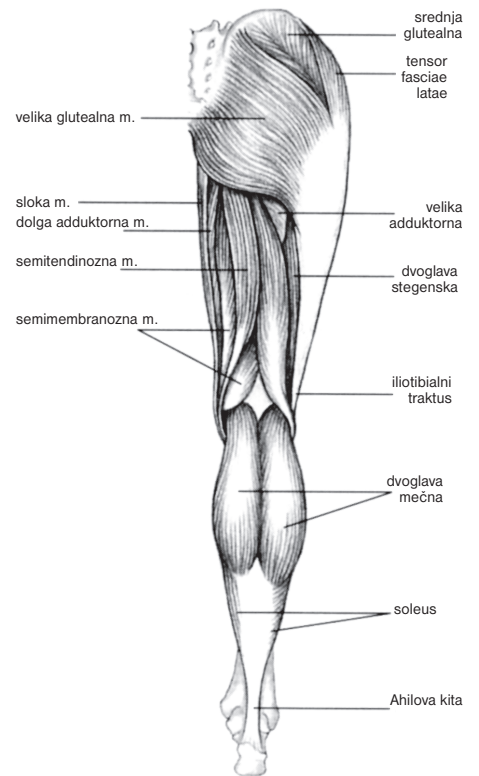
Zakaj? Zelo pomembna posledica vprašanj "Kje?" in "Kako?" je, da upogibalke kolen "prečkajo" dva sklepa – kolk in koleno, kar določa njihovo delovanje in tudi možnost poškodb. Oba ali vsi sklepi povezani z dvema ali več mišicami se lahko istočasno gibljejo zaradi delovanja mišic agonistov in/ali antagonistov. V našem primeru to pomeni, da se lahko upogibalke kolen znajdejo ali v zelo skrajšanem ali zelo podaljšanem položaju (iztegnitev kolka z upogibom kolena in upogib kolka z iztegnitvijo kolena). Lahko se tudi krčijo in krajšajo na enem koncu in daljšajo na drugem.

Vodilna noga tekača čez ovire v fazi od dviga nad oviro do pristanka na tleh ali skakalec v daljino, tik preden doskoči v pesek, sta primera, kjer upogibalke na hitro preidejo iz sproščenosti (da bi upogibalke kolka in antagonisti iztegovalk kolena lahko opravili svoje delo) k silovitemu krčenju (pri dotiku tal s peto) iz skoraj popolnoma raztegnjenega (konec razpona giba) položaja. Ta scenarij se nekoliko manj izrazito pojavlja pri teku, ko peta pristaja na tleh, še posebej pri hitrem teku ali teku z zelo dolgim korakom.

Globoke mišice zadajšnjega dela noge



Povrhne mišice zadajšnjega dela noge

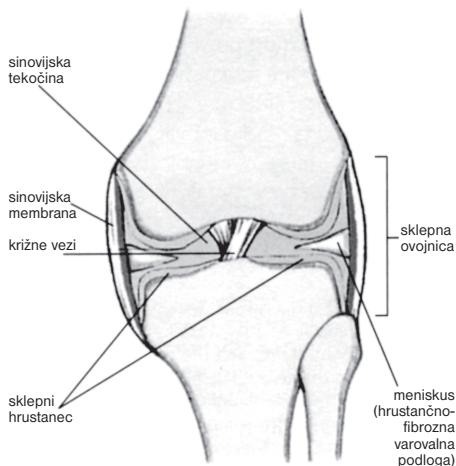


Kolesar, ki potiska pedale dol, ilustrira upogibalke, ki se aktivirajo pri iztegovanju kolka (tj. krajšanje v kolku), pozneje pa, ko je noga še nižje, se delo upogibalk zavre, da omogočijo kolenu, da se iztegne. Mišice so najmočnejše v sredini razpona svojega dela, najbolj občutljive za poškodbe pa so, če jih silovito krčimo na koncu razpona giba, kjer se njihova elastičnost bliža skrajni meji. Zato je tako pomembna specifična gibljivost, tj. gibljivost, ki jo zahteva športnikova tekmovalna disciplina.

Obratno pa so v začetku razpona giba mišice nagnjene h krčem, še posebej, ko so pošteno utrujene. Zaradi tega, ker potekajo čez dva sklepa, se upogibalke kolen znajdejo v zelo skrajšanem položaju, ko se odrinemo s prstov in je peta dvignjena visoko, to pa zaradi kombinacije ekstenzije (iztegnitve) kolka in upogiba kolena. Pri tekačih na dolge proge prihaja do napadov krčev v upogibalkah kolen prav iz tega položaja.

Vrhunski dosežek

Mehka tkiva gibljivega sklepa



Dve svarili

(i) Mišično neravnovesje: Medtem ko so upogibalke že zaradi naštetih razlogov nagnjene k poškodbam, pa se njihova občutljivost za poškodbe še poveča zaradi dejavnikov, ki jih imenujemo "mišično neravnovesje". V primeru ko zaradi inhibicijskega (zaviralnega) delovanja slabše delujejo primarne iztegovalke kolkov, so upogibalke prisiljene prevzeti več kot pošten odmerek obremenitve. Pretirana dejavnost vodi v utrujenost, ta pa poveča dovzetnost za poškodbe. Kako se razvijejo vzorci mišičnega neravnovesja, bomo pojasnili, ko bomo predstavili še druge mišične skupine, ki delujejo skupaj z upogibalkami.

(ii) Zadnje, a ne najmanj pomembno: Bolečine v predelu upogibalk kolen lahko izvirajo od marsikod in ne le iz samih mišic. Zato je treba izvor kakršnikoli težav v zvezi z njimi temeljito raziskati, še posebej, če je težava nastajala postopno in je ni mogoče povezati s specifičnim začetnim dogodkom. Glavne telesne strukture, ki zahtevajo avtomatične preiskave, so ledveni del hrbtenice, križnično-črevnični sklep in neokrnjenost bednega živca. Ker gibanje povzroča delovanje mišic v pari (agonisti/antagonisti), pri čemer se ena krči, njena "nasprotnica" pa se mora tedaj sprostiti, so najbolj primerna skupina mišic, ki se jih bomo lotili sedaj, mišice antagonisti upogibalk kolena. Kot smo že omenili, je njihova glavna naloga zamaho-

vati s stegnom nazaj (iztegovati kolk) in krčiti (upogibati) koleno, pa tudi krožiti s pokrčenim kolonom. Če slednje odmislimo, sta prejšnjim dvem nasprotni gibanji zamahovanje s stegnom naprej (upogib kolka) in iztegovanje kolena. Za slednje poskrbi štiriglava stegenska mišica, tj. skupina mišic, od katerih ena tudi upogiba kolk. Pri hoji in teku se jasno vidi vzajemno delovanje agonistov in antagonistov: da noga lahko zaniha naprej in se koleno iztegne, se morajo upogibalke kolena "izključiti". Enako, ko štiriglave stegenske mišice na prednji strani stegen opravijo svoje delo, se morajo sprostiti, da lahko upogibalke poženejo telo naprej z iztegovanjem kolka in nato dviganjem stopala s tal z upogibom kolena itd.

Štiriglava stegenska mišica

Kaj? Kot govori že samo ime, štiriglava stegenska mišica obsega štiri mišice, ki pokrivajo prednji del stegna. Od povrhnjih do globokih in od notranje k zunanji strani so: vastus medialis (srednja mogočna mišica), rectus femoris (prema stegenska) in vastus lateralis (stranska mogočna), medtem ko vastus intermedius (vmesna mogočna) leži globoko ob premi stegenski. Kot smo že omenili, vse te mišice pri iztegovanju kolena delujejo vzajemno, medtem ko prema stegenska dodatno upogiba tudi kolk. Razlogi za to različnost bodo jasnejši, ko bomo predelali odstavka *kje* in *kako*.

Kot upogibalke kolena so tudi njegove iztegovalke (štiriglava mišica) zaposlene pri hoji, teku in tudi bolj zahtevnih športnih dejavnostih, še posebej pri teku na-

vzdol in navzgor, pospeševanju, upočasnjevanju teka, skakanju in brcanju. Kot njihovi antagonisti opravljajo pomembne funkcije stabilizacije, nadzora in usklajevanja, o katerih bomo govorili pozneje.

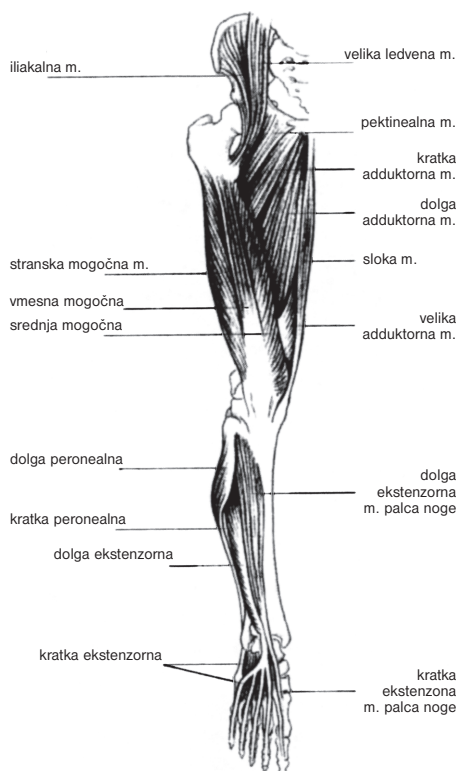
Kje? Kot je moč videti na slikah, vse štiri mišice potekajo po stegnu navzdol in se "zašilijo" tik nad kolonom, kjer se tudi stekajo. Na tem mestu tvorijo kito štiriglave mišice. Ta se ne pripenja neposredno na eno od golenskih kosti, ampak obdaja majhno, a zelo pomembno trikotno kost – pogačico – nato pa nadaljujejo pot navzdol – sedaj kot pogačična kita – in se pripenje na zgornji sprednji del golenice. Medtem ko vse tri "mogočne" mišice izvirajo iz različnih delov – zadajšnjega, stranskih in sprednjega dela stegenice (femorur), pa se prema stegenska (rectus femoris) začena od kolčnice, približno tri prste pod kostnim izrastkom, ki ga lahko zatipljemo na prednjem delu kolka.

Kako? Kako deluje štiriglava mišica? Spet pomislite na načelo "elastičnega traku", o katerem sem govorila že v zvezi z upogibalkami. Če bi stoje napeli elastični trak preko prednjega dela stegna čez koleno, ga pripeli tik pod prednjim delom kolena in nato nogo popolnoma sprostiti, bi trak nogo izravnal.

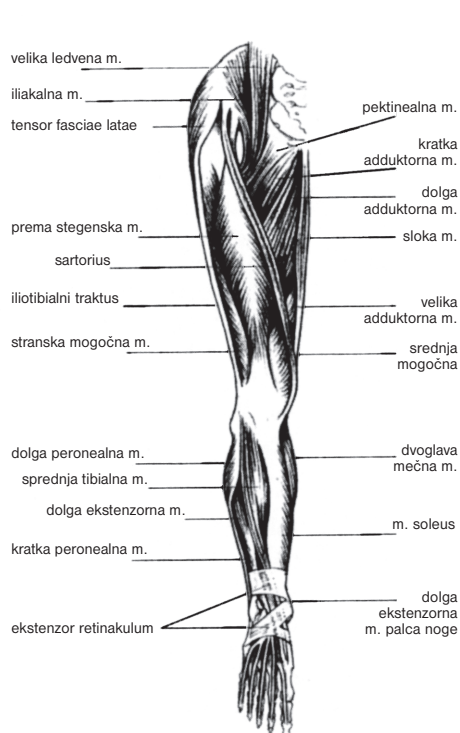
Če bi namesto na zgornji del stegna trak pripeli na prednji del kolčnice, nato pa nogo sprostiti, bi vam dvignil (upognil) stegno in iztegnil koleno.

Zakaj? Medtem ko mogočne mišice potekajo čez en sklep in edino v njem (kolenu) povzročajo gibanje, pa prema stegenska mišica, podobno kot upogibalke kolena, poteka preko dveh, kolka in kolena.

Globoke mišice prednjega dela noge



Povrhnje mišice prednjega dela noge



Kaj to pomeni za delovanje

Dvo- ali večsklepne mišice so sposobne in pogosto prisiljene delovati v veliko večjem razponu gibanja kot tiste, ki potekajo samo čez en sklep. To zlasti velja za športe, pri katerih moramo teči. To dejstvo iz enakih razlogov, kot smo jih opisali pri upogibalkah kolena, povečuje občutljivost preme stegenske mišice za poškodbe. Zdaj pa moramo nekaj povedati še o vlogi teh mišic pri stabilizaciji in nadzoru gibanja oz. drže.

Delovanje mišic

Ko govorimo o delu, ki ga opravljajo mišice, normalno mislimo na njegove učinke pri koncentričnem delovanju, tj. ko se mišica s krčenjem krajša in se razdalja med izvorom in prirastiščem zmanjšuje. Tek navkreber ali hoja po stopnicah zahtevata koncentrično delo štiriglavih mišic pri iztegovanju kolen, ko se telo "dviga preko njih". Vendar mišice lahko delujejo tudi statično ali izometrično, včasih hkrati s svojimi antagonisti in s tem skrbijo za stabilno držo. V tem primeru se njihova celotna dolžina ne spreminja in preko sklepov ne poteka nobeno gibanje. Pri stanju pokonci upogibalke, ki potekajo zadaj, sodelujejo z iztegovalkami (in mnogimi drugimi mišicami), ki potekajo po stegnu spredaj ter ohranjajo telo pokončno, a negibno. Končno lahko mišice delujejo tudi ekscentrično, ko gibanje zavirajo, se upirajo raztezanju, pri čemer se njihova skupna dolžina in razdalja med izvorom in prirastiščem povečujeta. Ko hodimo ali tečemo navzdol, štiriglave stegenske mišice delujejo kot močna zavora oz. upor sili težnosti, in nadzorujejo hitrost, s katero kolki prehajajo iz upogiba v iztegovanje in koleno iz iztegovanja v upogibanje, ko stalo zadene ob tla.

Zelo pomembno je, da razumemo, da štiriglave stegenske mišice, ki potekajo po prednjem delu stegna in ne upogibalke, ki potekajo zadaj, obvladujejo in zavirajo upogibanje kolena in iztegovanje kolka pri hoji, teku, skakanju, še posebej navzdol, s tem da delujejo ekscentrično in se upirajo sili težnosti, ki deluje, ko telo pristaja na tleh. Obratno pa upogibalke kolen delajo ekscentrično, ko nadzirajo in zavirajo upogibanje kolkov in iztegovanje kolen proti koncu faze zamaha z ного, ki je v zraku in ne prenaša telesne teže.

Poudariti moramo, da je ekscentrično delo mišic od treh načinov delovanja mišic najzahtevnejše. Ekscentrični trening je zelo učinkovit način pridobivanja moči, vendar moramo biti z njim skrajno previdni, ker se mišice, ki takega dela niso vajene, zlahka poškodujejo.

Pogačica

Kaj je naloga pogačice? Zakaj se štiriglava mišica preprosto ne pripenja nepo-

sredno na golen? Kolenski sklep je izoblikovan iz spodnjega dela stegenice in zgornjega dela golenice, kot kaže slika gibljivega sklepa.

Pogačica deluje kot vrtišče, ki skrbi za precej večjo moč vzvoda močni štiriglavi stegenski mišici, s tem da bolj učinkovito prenaša njeno silo navora preko kolenskega sklepa na golenico. Ko se kot v sklepu spreminja od upogiba k iztegnitvi ali obratno, pogačica "drsi" gor in dol po utoru med dvema izrastkoma (epikondiloma) spodnjega dela stegenice. O tem se lahko prepričate tako, da nanje rahlo položite konce prstov ter krčite in iztegujete koleno.

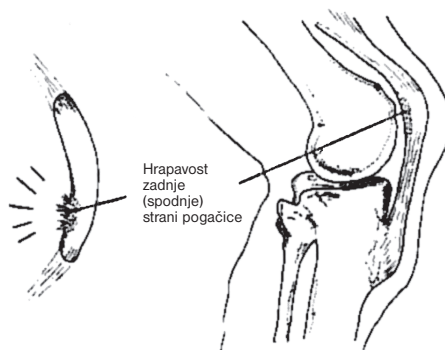
Najpogostejše poškodbe

Če je biomehanika normalna in so posamezne mišice štiriglave stegenske mišice "uravnotežene", tj. pravilno napete, mora pogačica drseti po že omenjenem naravnem utoru. Običajna poškodba zaradi prekomerne rabe, ki jo imenujemo hondromalacija pogačice, nastane zaradi slabe usmerjenosti in napačne poševne usmeritve pogačice, ki, namesto da bi potovala po utoru, gor in dol drsi v diagonalni smeri in se drgne ob zunanji (stranski) stegnennični izrastek. To povzroči vnetje in pozneje hrapavost spodnje strani pogačice, kar poznamo kot žgočo bolečino pod pogačico. To stanje pogosto izvira iz mišičnega neravnovesja med preveč razvito stransko mogočno mišico (vastus lateralis) in zavrtu ali oslabeledo srednjo mogočno mišico (vastus medialis); močnejša mišica pogačico preveč vleče v svojo stran. Dejavniki, ki radi pripeljejo k tej pomanjkljivosti, so lahko tudi čisto strukturalni: široki bok in iksasta kolena sta gotovo dva.

Terapija s športno masažo, s katero se lotimo lokalnega vnetja in sproščanja prenapete stranske mogočne mišice, hkrati z vajami za okrepitev srednjega stegenskega mišičja, ki naj bi vzpostavilo ravnovesje v moči mišic, lahko težavo popolnoma odpravi.

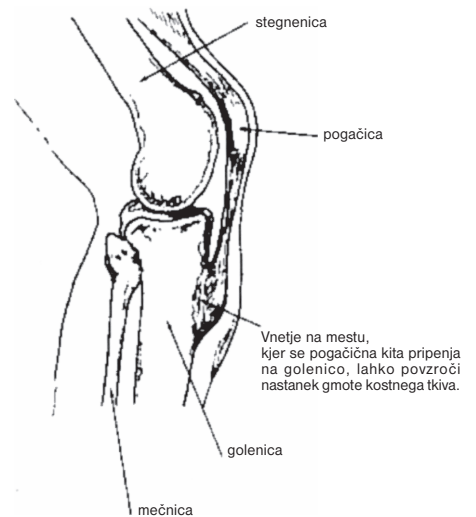
Mlajši športniki včasih trpijo za neko drugo, s štiriglavo stegensko mišico povezano nadlogo, ki jo poznamo z imenom Osgood-Schlatterjeva bolezen, zlasti med pospeškom v rasti v času pubertete, ko se

Bolezensko zmeščanje hrustanca pogačice



Vrhunski dosežek

Osgood-Schlatterjeva bolezen



njihove kosti daljšajo hitreje, kot jih lahko dohajajo mišice. Posledica je relativno nazadovanje v gibljivosti, ker se mišice preko sklepov od kosti do kosti preveč raztegnejo. V takih primerih napete štiriglave stegenske mišice preko pogačice prenašajo premočne sile na svoje prirastišče na sprednjem delu golenice. Ker je tendinozno prirastišče skrajno močno, se sila prenese na pokostnico (periost), ki se končno vneme in začne hudo boleti. To stanje je mogoče olajšati z odrekanjem sunkovitim dejavnostim, z razvijanjem gibljivosti in obširno športno-terapevtsko masažo, katere cilj je čim bolj sprostiti mišično napetost. V nekaterih primerih pa so mladostniki prisiljeni počivati, dokler se pospešek v rasti ne umiri, nato pa spet lahko začnejo z dejavnostmi, ki temeljijo na teku in skakanju.

Končno se zaradi dodatnega stresa, ki ga povzroča ekscentrična obremenitev, štiriglava in še posebej prenaša stegenska mišica, ki poteka prek dveh sklepov, poškoduje, ko mora pretirano zavirati pri teku navzdol, ali ko je njena naloga, da obvladuje gibanje na negotovem terenu (tek po blatu, v klanec, tek po peščinah). Poškoduje se lahko tudi pri pretiravanju z vajami "zaprte kinetične verige", kot so izpadni koraki z utežmi, polovični počepi in podobne.

Vrhunski dosežek

Za znanja željne naj na koncu omenimo še knjigo, ki je zgoščen, bogato ilustriran in bralcu resnično prijazen priročnik: The Pocket Atlas of the Moving Body avtorja Mela Casha.

Cash M. (1999) *The Pocket Atlas of the Moving Body*, London: Ebury Press, ISBN 0-09-186512-3, 8,99 GBP; e-mail: admin@biocharts.com; spletna stran: www.biocharts.com

ŠTIRIGLAVE STEGENSKE MIŠICE

Okrepimo stegna

Štiriglave stegenske mišice, o katerih je govoril prejšnji sestavek, za večino športnikov delajo zares trdo. Robbie Philp nas bo popeljal v telovadnico, kjer bo tem pomembnim mišicam posvetil posebno pozornost.

Le zelo malo športov je, ki od skupine mišic, potekajoče po prednjem delu stegen, ne bi zahtevali trdega dela.

Tek, zlasti navzdol, skakanje, šprint proti ciljni črti ali prekinitev gibanja pri metih in zaviranje ob koncu šprinta zahtevajo tako ali drugačno delo štiriglavih stegenskih mišic.

Brez močnih kvadricepsov bo športnik prej ali slej okusil polom, zato jih je vredno dodatno zaščititi in okrepiti z redno vadbo na napravah za razvijanje moči, s treningom z utežmi ali vajami brez njih.

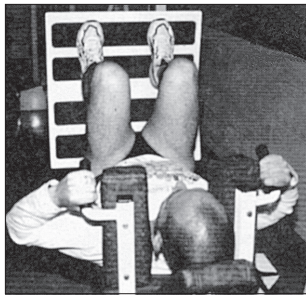
Če ste že kdaj tekli po asfaltnem klancu navzdol, se najbrž spominjate, kako toge so postale te mišice v urah po teku.

Lotimo se torej dela. Z rednimi vajami za moč in z raztezanjem lahko okrepimo njihovo moč in zaviralno silo. Precej bomo zmanjšali tudi tveganje, da bi nas na kolena spravilo pretiravanje s treningom.

Večina kabinetov za fitness in telovadnic ima opremo, ki jo bomo uporabili za krepitev kvadricepsov. Lepo število vaj pa ni odvisnih od naprav in jih lahko počnete tako rekoč kjerkoli in kadarkoli.

Potiskanje bremena z nogami

Breme naravnajte približno na svojo telesno težo. Delujte čim bolj v ravni črti, noge

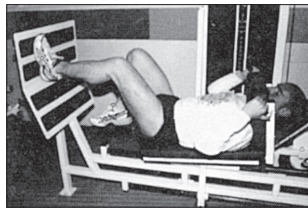


morajo biti vzporedno, stopala navpična. Ko potiskate oporo za stopala, pazite, da vam kolena ne bodo silila iz črte navzven ali navznoter. To je odlična vaja za največjo od štirih stegenskih mišic. Vajo ponavljajte, dokler jo lahko delate pravilno in ne čutite premočne utrujenosti (slika 1).

Potiskanje bremena z eno nogo

Breme zmanjšajte na polovico svoje telesne teže.

Čeprav ta vaja deluje na iste mišice kot prejšnja, jo je vredno dati na spisek, ker nam pomaga ustvariti dobro mišično ravnovesje. Če vadimo samo z eno nogo, se izognemo pogosti napaki – močnejša noga namreč rada prevzame glavno delo in šibkejša postaja relativno še slabša. Primarni namen te vaje je, da okrepimo šibko stran, ki bi morala počasi prevzemati svoj – enak – delež dela.

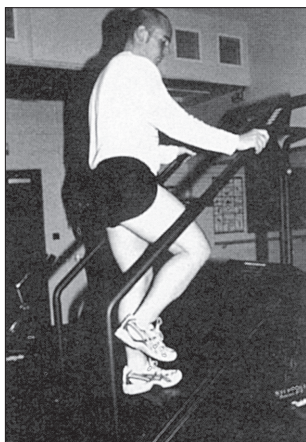


Nogi zamenjajte na približno vsake štiri potiske. Tako boste poskrbeli tudi za uravnoteženo obremenitev upogibalk kolen.

Kot pri prvi vaji tudi tu svetujem, da vadite le toliko časa, dokler še lahko obvladujete pravilno gibanje (slika 2).

Stopnice

Tek navkreber zelo obremenjuje štiriglave mišice in s to vajo dobro posnemamo razpon gibanja, v katerem delujejo. Spet morate izbrati zahtevnost, ki vas ne ovira pri sproščnem gibanju. Vse naj poteka v

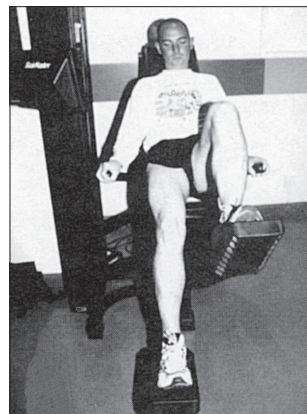


ravni črti. Pazite, da vam prsti nog ne bodo uhajali navzven ali navznoter. Vzemite si čas, vaš cilj je razvijanje moči štiriglavih mišic in ne srčno-žilna vzdržljivost. Zato ni nujno, da vajo delate hitro.

Če ne morete v telovadnico, lahko uporabite domače stopnišče in utežni pas ali jopič (slika 3).

Naprava za stegna

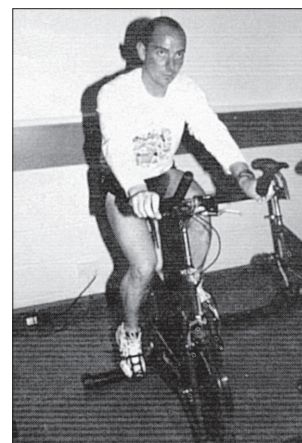
Ta vaja posnema gibanje kvadricepsov pri poganjanju pedalov kolesa, a jih obremenjuje veliko huje. Zelo koristi upogibalkam kolkov. Spet si vzemite dovolj



časa in gibe izvajajte v ravni črti brez stranskih odklonov. Vajo ponavljajte toliko časa, da boste dobili občutek, da izgublimate nadzor in delate na silo (slika 4).

Statično kolo

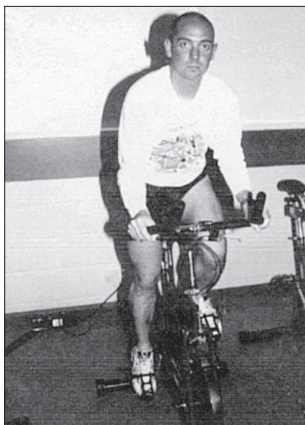
V kabinetu za fitness morate seveda izkloristiti statično kolo, ki je izjemen kos opreme za razvijanje moči kvadricepsov. Izberite si primerno prestavo, tako da boste odpor premagovali, ne da bi vam kolena nihala iz ravne črte. S petami potiskajte dol – držite jih nizko – tako zaposlite tudi upogibalke kolkov. Z drugo



nogo pedal vlecite. Tako enkrat noga potiska, drugič vleče. Kolena držite vzporedno (slika 5/1).

Ko nekaj časa prebijete v sedlu, je čas, da se dvignete na stopalih in pedale poganjate stoje. S tem spremenite kot, pod katerim obremenjujete štiriglave stegenske mišice. Za ta del vožnje boste morali nekoliko povečati odpor.

Vrhunski dosežek

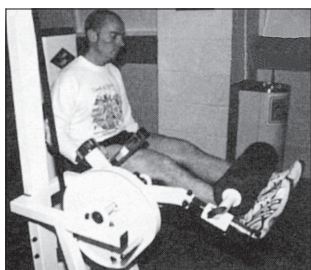


Če statičnega kolesa nimate, lahko sedete na cestno kolo in kolesarite v klanec (slika 5/2).

Iztegovanje nog

To je dobra vaja, vendar mi ni všeč, če jo delajo z zelo težkimi bremenmi. Prepričan sem, da si s pretežkimi bremenmi lahko škodimo in zato svetujem, da se jim ogibamo.

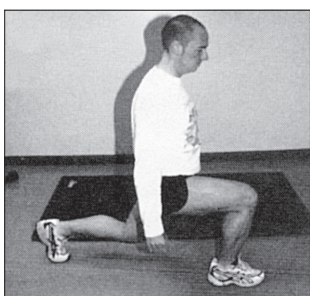
Breme, ki ga boste premagovali, morate čutiti kot "udobno", začnite počasi in nikamor ne hitite. Vajo upočasnite, pa vam bo enako koristila.



Podobno kot pri potiskanju bremena z nogami morate tudi to vajo delati sonožno in z vsako nogo posebej (slika 6).

Statični izpadni korak

Kot poprej tudi pri tej vaji pazite, da bodo trup, kolena in vse drugo v lepi ravni črti. Hrbet morate držati navpično, v prednjem

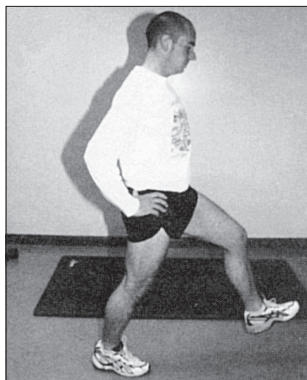


kolenu tvorite pravi kot. Izpadni korak telo uči izrabiti poln razpon giba (slika 7).

Izpadni koraki

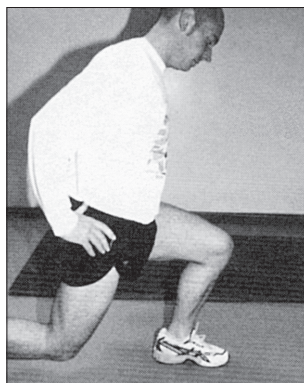
Tu obremenjujemo celotno mišično skupino in nekoliko bolj razvijamo eksplozivno in elastično moč.

Začnite tako, da naredite en izpadni korak in se dvignete na sprednji nogi. Ne dovolite, da bi se koleno sprednje noge upognilo bolj kot za pravi kot. Nogi lahko izmenjujete, tako da bosta obe deležni enakih



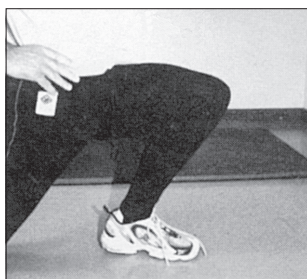
obremenitev. To je dobra vaja za izboljšanje dolžine koraka (slika 8/1).

Podobno drugače lahko delate na stezi ali



na plaži in izmenjujete nogi ter premagujete določeno razdaljo (slika 8/2).

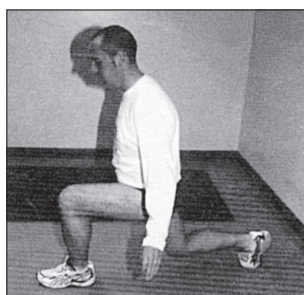
Kako ne smete delati izpadnih korakov.



Sprednja noga se je v kolenu preveč pokrčila (slika 8/3).

Stopanje nazaj

Vaja je nekoliko podobna prejšnji, toda najprej naredite dva koraka naprej, nato pa dva nazaj. Statične izpadne korake spreminjate v gibanje z ene noge na drugo preko vrste korakov. Na ta način mi-



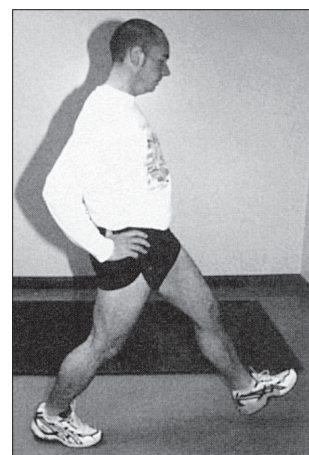
šice "napadate" z drugih kotov in vadbo naredite bolj celotno. Slika prikazuje prvi korak. Zadnja noga se nato premakne naprej in postane vodilna; vajo ponovite dvakrat naprej in dvakrat nazaj (slika 9).

Šprinterski koraki

To vajo poskusite šele, ko dobro obvladate vse druge in brez težav lahko naredite 30 ali 40 korakov.

Vaja bi morala posebej koristiti šprinterjem in skakalcem.

Gre za serijo skokov v izpadni korak. A kot sem omenil, začnite počasi. To ni tekma in koristi so enake, kot če hitite; še več, če vajo delate počasi, lahko gibe ohranjate bolj premočrtne, take kot jih zahteva tek.



Slika 10 kaže športnika, ko iz izpadnega koraka nadaljuje v skok / naslednji korak. Leva noga gre naprej, desna se zadaj raztegne in potem se položaj zamenja. Ko vajo tehnično že dobro obvladate, lahko skačete hitreje.

Raztezanje

Ne, tega dela ne smete preskočiti! Raztezanje mišic in sklepov je pomembno, in kdor se tega ne drži, ga časa kratka športna pot.

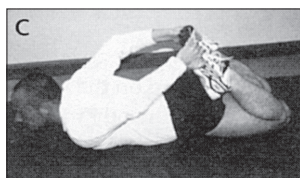
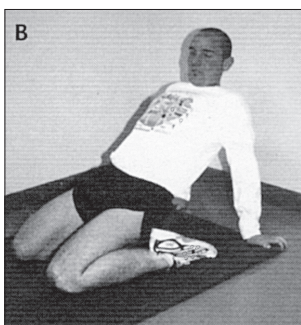
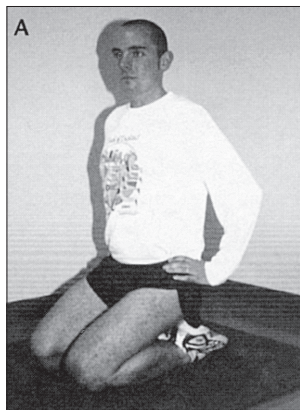
Svojim varovancem svetujem, da se raztezajo temeljito, kajti tako jim bo predhodno delo za moč bolj koristilo. Z raztezanjem po treningu moči odpravimo tudi zakrčenost, ki je nujna spremljevalka krepitve mišic.

A Sedite na petah in rahlo nagnite trup nazaj. Hrbet naj ostane raven.

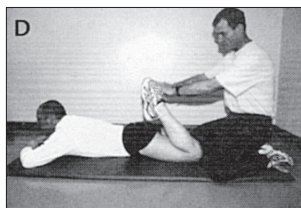
B Zdaj stopala razprite v stran in z zadnjico rahlo potiskajte navzdol, spet z ravnim hrbtom. Za boljši razteg se poskusite še bolj nagniti nazaj, vendar ne sunkovito.

C Ležite na trebuh in dvignite obe nogi, dokler ne uspете zgrabiti prstov (morda

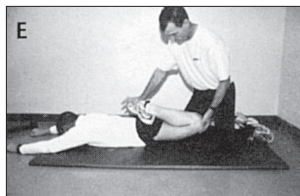
Vrhunski dosežek



boste potrebovali pomoč) in obe stopali povlecite dol proti zadnjici.



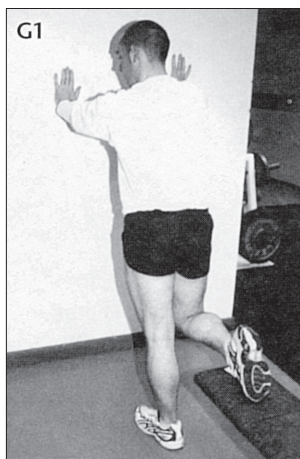
D Za to vajo morate imeti pomočnika. Ležite na trebuh in dvignite eno nogo. Pomočnik vas prime za stopalo in mu nudi rahel odpor (odpor je malenkosten, pomočnik na sliki uporablja samo prste). Potiskajte zoper odpor. Zdaj pomočnik rahlo zmanjša pritisk in vi začnete spet potiskati. Ponovite gibanje, medtem ko se odpor vsakič naslednjič nekoliko poveča; zadnja stopnja je, ko so pete skoraj na zadnjici.



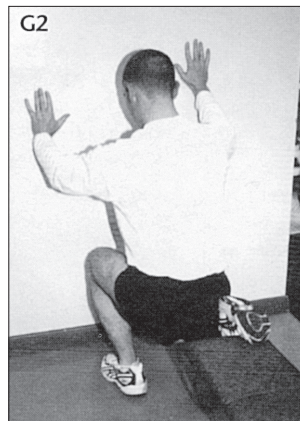
E To je zahtevnejša inačica prejšnje vaje. Pomočnik eno roko položi na stopalo, drugo pa pod koleno. Potisk nazaj poteka kot prej, in ko se stegno razteza, se stopalo približuje zadnjici. Preden delate to vajo, vedno najprej naredite prejšnjo, ki je bolj osnovna.



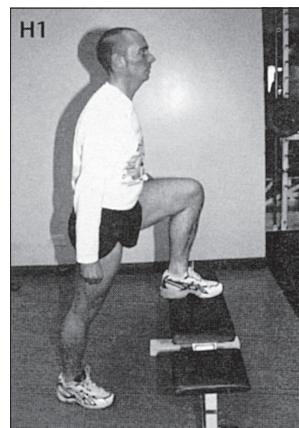
F Ta je videti kot prejšnji dve. Delamo jo na klopi ali podobni čvrsti podlagi nad tlemi. Nogo, ki jo raztezamo, vlečemo dol za stopalo, toda koleno se iztegne dol vzdolž klopi.



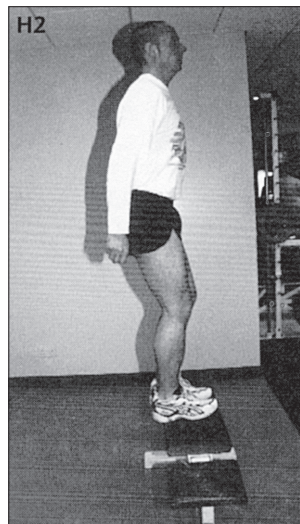
G1 in G2 Klop primaknite k zidu (pol metra proč) in začnite stoje. Z rokami ste v višini ramen oprti na zid pred seboj. Dvignite eno nogo in jo položite na klop. Z zravnanim hrbtom počepajte na eni nogi, dokler se s kolenom noge, ki počiva na



klopi, ne dotaknete tal. Dvignite se in ponovite, nato pa zamenjajte nogi.



H1 in H2 Spet uporabite klop kot stopnico in začnite z eno nogo na njej; potem dvignite še drugo in stopite na klop. Zdaj na njej stojite z obema. Stopajte gor in dol na klop (z isto nogo), nato pa nogi zamenjajte.



SVOBODEN KOT PTICA

WWW.MOBITEL.SI



Fundacija za financiranje športnih organizacij v Republiki Sloveniji

Šesti gorjanski tek in pohod

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

Datum: sobota, 11. oktober 2003.

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

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

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

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

Zmagovalca Četrtega gorjanskega teka v absolutni kategoriji: Marko Gorenc (35:41) in Mateja Šuštaršič (44:19).

Zmagovalca Petega gorjanskega teka v absolutni kategoriji: Toni Vencelj (37:26) in Mateja Šuštaršič (43:18).

Kategorije:

moški

A: do 19 let (roj. 1984 in mlajši)

B: 20–29 let (roj. 1974–1983)

C: 30–39 let (roj. 1964–1973)

D: 40–49 let (roj. 1954–1963)

E: 50–59 let (roj. 1944–1953)

F: nad 60 let (roj. 1943 in starejši)

ženske

A: do 24 let (roj. 1979 in mlajše)

B: 25–39 let (roj. 1964–1978)

C: 40–49 let (roj. 1954–1963)

D: nad 50 let (roj. 1953 in starejše)

Prijave: na štartu na dan prireditve med 12.30 in 13.30.

Štart: med 12.30 in 13.30 za pohod ter enoten za vse kategorije tekačev ob 14. uri.

Nagrade: prvi trije v vsaki kategoriji (razen za pohod) prejmejo medalje in praktične nagrade, absolutni zmagovalec in absolutna zmagovalka pa tudi pokal. Poleg tega bo še žrebanje dodatnih praktičnih nagrad med vsemi udeleženci. Tek šteje tudi za Dolenjski pokal v tekah za leto 2003 ter je vključen v akcijo "Slovenija teče za zdravje" Olimpijskega komiteja Slovenije.

Štartnine ni!

Ostala določila:

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

Organizator: Atletski klub Krka Novo mesto (<http://www.infotehna.si/ak-krka>; e-mail: ak-nm@siol.net)

Informacije: Matjaž Fabjan

naslov: Mestne njive 13, 8000 Novo mesto

e-mail: fast@siol.net; telefon: 031/ 851 508, telefaks: 07/ 33 72 021