

# Vrhunjski

RAZISKOVALNO GLASILO O VZDRŽLJIVOSTI, MOČI IN KONDICIJI

# dosežek

november /december 2014, letnik 19

TISKOVINI

Poštnina plačana pri pošti 8101 Novo mesto

ISSN 1408-0435

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

## Iz vsebine:

**Kako bi morali začeti trenirati mladi športniki?**

**Izboljšajmo dosežek s polariziranim treningom!**

**Razpoloženi za hrano: psihološki učinki hranil**

**Bolečine podplata v predelu pete - možne diagnoze in zdravljenja**

# Septolete® plus



**Plus** efekt

Hitro nad močnejšo bolečino v grlu.

Ali ste vedeli,  
da Septolete delujejo:

**+** proti virusom

**+** proti bakterijam

**+** proti glivicam



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

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

**KRKA**

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

Pred uporabo natančno preberite navodilo!

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

# Vsebina

## ZAČETNIKI

### 4 Kako bi morali začeti trenirati mladi športniki?

James Marshall

*Peak Performance 332, september 2014*

## PREHRANA

### 7 Razpoloženi za hrano: psihološki učinki hranil

dr. Costas Karageorghis in dr. David-Lee Priest

*Peak Performance 334, 2014*

## ZDRAVJE PREBAVIL

### 10 Trebušne tegobe: gastrointestinalne težave pri športnikih

Alicia Filley

*Peak Performance 334, 2014*

## TRENIRANJE

### 13 Kako izboljšati trenerjevo delovanje za boljše dosežke in v športnikovo dobrobit

dr. Adam Nicholls

*Peak Performance 333, oktober 2014*

## NAČRT TRENIRANJA

### 18 Kako voditi trening: temeljni kamni dobrega treniranja

James Marshall

*Peak Performance 333, oktober 2014*

## POLARIZACIJA

### 21 Izboljšajmo dosežek s polariziranim treningom!

Andrew Hamilton

*Peak Performance 333, oktober 2014*

## PETE

### 25 Bolečine podplata v predelu pete – možne diagnoze in zdravljenja

Adam Smith

*SIB 137*

## ZNANOST ZA PRAKSO TRENIRANJA

### 28 Še ena dogma – fiziološke zmogljivosti lahko izboljšamo kadar koli

Brent S. Rushall

*Coaching Science Abstracts 2014*

### 29 Sojino mleko pomaga izboljšati dosežke

Brent S. Rushall

*Coaching Science Abstracts 2014*

## UREDNIKOVA BESEDA

### 30 Ali res bivamo zato, da uživamo?

Janez Penca

## Vrhunski dosežek

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

**Založnik:** Penca in drugi, d.n.o., Valantičevo 18, 8000 Novo mesto;  
transakcijski račun: NLB d.d., SI56 0297 0001 7595 480; SWIFT BIC: LJBASIX

**Urednik:** Janez Penca

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

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

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

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

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

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

## ZAČETNIKI

# Kako bi morali začeti trenirati mladi športniki?

### Na kratko

Ta članek:

- **obravna telesne težave mladih, ki se ukvarjajo z več športi;**
- **ugotavlja, kaj bi lahko storili za to, da bi programe treniranja ukrojili posebej za mlade razvijajoče se športnike;**
- **predlaga nekaj vzorcev programov treniranja, s katerimi lahko zagotovimo ravnovesje med dejavnostmi, ki so specifične za izbrani šport, in splošno močjo ter okretnostjo celotnega telesa.**

*Pokrajina današnje telesne dejavnosti se zdi razmejena na dva teritorija: veliko se investira v "elitni šport" in se tlakuje poti na zmagovalne stopničke, hkrati pa debelost otrok in mladostnikov, ki se gibljejo vedno manj, postaja obči družbeni problem. James Marshall se sprašuje, ali morda ne postajamo rod, razdeljen na tiste, ki imajo in tiste ki nimajo, na družbo, kjer se malo ljudi ukvarja s športom, veliko pa jih šport le gleda...*

Otroke, ki pokažejo nadarjenost za šport, silimo na vsemogoča tekmovanja – šolska, klubska in regionalna – ter pričakujemo, da bodo povsod uspešni, tudi pri učenju. V mrzlici, da bi po bližnjicah prišli do čimprejšnjih rezultatov, se mladi športniki pogosto zlomijo.

Ko delam z mladinci, najprej ugotovim, kako dobro (ali slabo) so telesno pripravljene in kakšno je količinsko razmerje med njihovim nastopanjem (igranjem tekem) in treniranjem. Potem naredim miselni načrt, kako bi jih lahko razvili glede na njihovo trenutno stanje in ne glede na poljubne "norme", izpeljane iz rezultatov odraslih športnikov. V članku bom opisal, kako izmerim in ovrednotim njihovo telesno pripravljenost, in nakazal nekaj metod, ki jih uporabljam pri obvladovanju trenutnega položaja.

### V kakšnem stanju so otroci?

Današnji rod otrok postaja vedno bolj "zaseden" in ga zato ogrožajo debelost, visok krvni tlak in povišan holesterol.

Eden od dejavnikov tveganja je slabo prehranjevanje, vloga pa ima tudi vedno pogostejša rekreativna raba računalnika ter upadanje zmerno napornih telesnih dejavnosti, kot je npr. pešačenje v šolo. Usihanje je tako močno, da so danes 15 let stare raziskave že močno zastarele.

Telesna vzgoja v šoli kleca pod bremenom učnega načrta, in ker imajo v VB osnovnošolski učitelji za ta predmet le 8 ur usposabljanja, je kakovost teh ur zelo različna. Pregled 26 raziskav, ki so najmanj 12 tednov spremljale in merile telesne dejavnosti 5–18 let starih otrok in mladostnikov, se sklene takole: "Splošno gledano so dejavnosti v šoli šibko vplivale na ukvarjanje s

telesnimi aktivnostmi, sistolični in diastolični krvni tlak, indeks telesne mase (BMI) in frekvenca srčnega utripa."

Neko drugo poročilo o 30 raziskavah, v katerih je bilo zajetih 14.326 udeležencev, sporoča, da so ukrepi glede telesnih dejavnosti v šolah le neznatno vplivali na skupno telesno aktivnost otrok – le okrog 4 minute na dan. Pa še to se je izravnalo z vnosom kalorij v telo.

Današnji rod najstnikov je torej manj dejaven, je slabše telesne zgradbe in šibkejšega zdravja. Toda kako se gibljejo? V preteklih petih letih sem izpeljal enourno ocenjevanje gibanja preko 300 najstnikov v zelo različnih športih. To sem v začetku počel v sodelovanju s fizioterapevtom, zdaj pa s starši in trenerji; športnike tudi usposabljam, da se ocenjujejo sami.

V tem času je bilo sposobnih kompetentno izvajati osnovne gibe manj kot 5% mladih športnikov (večina jih je sodelovala v več športih na regionalni ali višji ravni tekmovanj). Pričakovali smo nekaj težav, npr. da imajo igralci z loparji in mečevalci dominantno stran ali da imajo mladi v tej starosti zaradi pospešene rasti težave z gibljivostjo in nadzorom nad gibanjem. Toda gibalne pomanjkljivosti so bile veliko bolj razširjene.

Srečali smo se z naslednjimi težavami:

- slaba gibljivost prsne hrbtenice (pomembno za krožne gibe);
- slabo obvladovanje kolena pri počepu na eni nogi;
- nezmožnost, da bi stali vzravnan;
- togi gležnji in kolki.

Ne pozabite, da so bili to mladi športniki, ki so jih predstavili kot "nadarjene" in ki so vsak teden trenirali in tekmovali več kot 10 ur. To naj bi bili najboljši! Sprva smo bili šokirani, toda kmalu je postalo očitno, da so slabi gibalni vzorci postali "nova norma".

Ko smo jih vprašali, s kakšnimi telesnimi aktivnostmi se ukvarjajo, smo ugotovili, da je bilo veliko športne vadbe in tekmovanj združeno z veliko sedenja v avtu, v šoli ali doma. Če odmislimo nekaj krogov teka okrog igrišča in štafetnih igravic, kondicijske vadbe skoraj ni bilo.

Slabi gibalni vzorci so zrcalili prav to. Otroke so torej usmerjali v igranje športnih iger in tekmovanje, kako se je treba pravilno gibati, pa jih skoraj niso poučevali. Pred to izkušnjo sem mlade športnike z dvema testoma najprej preizkusil, koliko veljajo kondicijsko. Prvi je večstopenjski test telesne pripravljenosti (tekanje med dvema črta, oddaljenima 20m). Demonstracijo takega testa si lahko bralci ogledate na spletni strani: <http://www.youtube.com/watch?v=9XgGPULnDxY>. Drugi je test vzdržljivostne moči. Testiranju telesne kondicije otrok smo se odrekli zato, ker nam govori samo o količini dela, ki so ga zmožni opraviti. Zanima nas kakovost gibanja in kako gradimo od tu naprej.

Šibka telesna pripravljenost otrok je očitna tudi v ZDA, kjer so morali predrugačiti programe športnega treniranja na univerzitetni ravni. Jim Radcliffe, ki zadnjih 26 let dela na Univerzi v Oregonu, je moral spremeniti svoj pristop do športnikov s štipendijo, ki prihajajo s srednjih šol. V

svojem programu je moral poskrbeti za korekcijo naslednjih težav:

- omejen razpon gibanja v predelu prsne hrbtenice,
- zakrčene mišice upogibalke kolkov,
- ohlapni gležnji, kolena in kolki,
- odvečno maščevje,
- slaba mehanika teka,
- nestabilen trup.

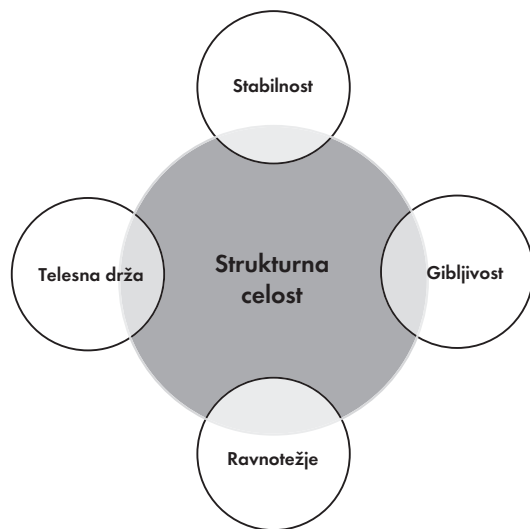
Z leti je moral Radcliffe prilagoditi programe treniranja tako, da novince zdaj najprej nauči pravnega gibanja. Če tega ne bi storil, ne bi bili kos tekmovalnim zahtevam na ravni univerzitetnega športa.

## Kje začnemo?

Privlačno je sicer trenirati bolj specifično in se veseliti hitrega napredovanja, kar pa se dolgočasno skoraj vedno izkaže za napako. Nogometne tabore za zelo mlade otroke poganjajo tržne želje, ne otrokova dobrobit; igrajo pač na karto občutljivosti dobronamernih staršev, ki želijo, da bi bil njihov otrok naslednji David Beckham.

Otroci, ki se ukvarjajo z različnimi športi in sodelujejo pri različnih dejavnostih, v primerjavi s tistimi, ki se zgodaj usmerijo v en sam šport, pri testiranju kažejo večjo eksplozivno moč spodnjih udov (merjeno s skokom v daljino z mesta), boljše pa so tudi njihove motorične sposobnosti nasploh.

### Shema 1: Strukturna celost



Zadnja tri leta se dosledno ukvarjam tudi z razvijanjem strukturne celosti mladega športnika in se šele nato lotim drugih vidikov telesne pripravljenosti.

**Strukturna celost** sestoji iz štirih pomembnih prvin:

- **telesne drže:** statične in dinamične (kljubovanje sili težnosti);
- **ravnotežja:** statičnega in dinamičnega, zgornji/spodnji del telesa, posamezni udi;
- **stabilnosti:** močnih sklepov, ki zlahka podpirajo telesno težo v gibanju in mirovanju;
- **gibljivosti:** obvladovanja udov pri različnih vrstah gibanja.

To so temelji atletskega razvoja. Če ima otrok te temelje, bo lažje razvijal atletske sposobnosti,

ker s tako pripravo izboljšuje tek, skakanje, poskakovanje, metanje in ustavljanje oz. zaviranje. Vse naštetu pa tvori podlago tako rekoč vseh športov. Met žogice za kriket iz zunanjega polja do vratu npr. v trenutku postavljanja prednje noge na tla zahteva stabilno (čvrsto) koleno, ravnotežje, ko se teža prenaša od zadaj naprej, gibljivost hrbta in ramen, kar omogoča kroženje, in telesno držo, ki mora ostati pokončna. Če mlademu igralcu kriketa manjka katera od teh prvin, bo met ali prešibak ali pa nenatančen. Rešitev za to težavo so specifične vaje za izboljšanje strukturne celosti, ne pa neskončno celoletno metanje žogice.

Če otrok pridobi strukturno celost in je zmožen pravilno izvajati glavne motorične naloge, kot so tek, skakanje, metanje in zaviranje, se lažje udeležuje iger, s katerimi potem pridobiva občutek za položaj v prostoru, smisel za ritem in časovno usklajeno delovanje.

Če mu delajo težave osnovni gibi, je več možnosti, da se bo predal neaktivnemu življenju, ker izgubi samozaupanje zaradi nalepke, da je manj sposoben, namesto da bi ga pravilno opisali kot otroka s pomanjkljivo kondicijo ali kot otroka, ki pač ni imel prave priložnosti.

## Kako razvijemo strukturno celost?

Dobra novica je to, da je strukturno celost mladih športnikov mogoče izboljšati z ustreznimi vajami. Te vaje zlahka umestimo v ogrevanje pred vsakim treningom in v ure telesne vzgoje, lahko pa jih mladi športniki delajo tudi doma.

Namesto da bi sestavine strukturne celosti ločili v "vaje za ravnotežje" ali "vaje za stabilnost", raje uporabljam vaje, ki združujejo sestavine vseh naštetih vaj. V zgodnjih fazah rehabilitacije po poškodbah je sicer pomembno ali celo nujno, da vaje ločujemo, manj koristno pa je v primeru zdravih, a kondicijsko šibkih športnikov. Če je naša iztočnica določena naloga in ne usmeritev na določeno mišico, je to voda na mlin motoričnega učenja, ki se nato prevaja v konkreten šport oz. športno disciplino.

Zavedati se moramo, da poskušamo razvijati športnike in ne ljudi, ki se bodo odlikovali pri izvajanju kliničnih testov. Transfer z ločenih vaj za posamezne mišice na celostne gibalne vzorce je namreč šibak.

Tako npr. pogosto vidimo zdravega športnika, ki leže na hrbtu votli trebuh ob iztočnicah, kot sta "zaposli prečno trebušno mišico" ali "povleci dno medenice navzdol". Ali se to prenaša v športne gibe? Zdrav razum bi rekel, da ne, enako kot govorijo raziskave o motoričnem učenju.

Namesto tega bi morali opravljati naloge in z njimi zastavljati športnikovemu telesu probleme, ki jih mora reševati. Začetnik bo razumel, če mu rečete, naj "poskusi doseči zadnji piškot čisto zadaj v kredenci", obhajali pa ga bodo dvomi, kaj naj pravzaprav stori, če mu boste rekli "v pasu se nagni naprej, desno ramo rotiraj naprej, iztegni roko..." in tako dalje (glej *okence 1*).

Kako je to videti v praksi? Vključevati moramo vaje, ki obsegajo naslednje gibe: počep, potisk, vlečenje, kroženje, visenje (tečaj), upiranje in

Vikingi nikoli niso nosili čelad z rogovi, ki jim jih običajno pripisujemo. Priljubljen simbol so postale šele leta 1876 po operni predstavi Nibelunški prstan.

BBC, 5. marec 2014

Leta 2011 je imelo vaticansko državljanstvo 596 ljudi – toda več kot polovica jih živi v tujini, kjer delajo kot diplomatski predstavniki.

History Channel,  
12. marec 2013

## Okence 1: Primeri vadbe z opravljanjem nalog

### 1. Atlet stoji na levi nogi, desno stopalo pa je pod desno polovico zadnjice

Uporabite iztočnico: "Z levo roko čim višje posezi proti stropu". Športnik naj se vzpne na prednji del levega stopala, telo mora biti pokončno in kolki bodo zato v pravilnem položaju za tek. Če njegovo desno stopalo binglja pod levim kolenom, ga opomnite, naj "ga drži čim bližje zadnjici".

V tem položaju naj ostane 2–3s, nato pa naj vse skupaj ponovi. To mišicam trupa omogoča, da delujejo med seboj povezano, pri čemer rešujejo nalogo, ki bo pripomogla, da bo zavzel za tek specifično telesno držo. Strukturno celost razvijamo zato, ker ves čas združujemo telesno držo, ravnotežje in stabilnost.

### 2. Atlet stoji na levi nogi, pod desnim stopalom pa ima teniško žogico

Uporabite iztočnico: "Z desnim stopalom kolikor moreš daleč pred seboj obvladuj teniško žogico, z levim stopalom pa plosko stoji na tleh. Nato žogico premikaj nazaj in jo nadzorovano pomakni kolikor moreš daleč za telo."

Atlet bi moral začeti krčiti koleno in se spustiti nizko – le tako bo lahko posegel zares daleč naprej in nazaj. Če gesla še ni prav dojel, mu ponudite novo iztočnico: "Poskušaj pokrčiti levo nogo, da boš lažje posegel dlje."

Nato lahko nadaljujete takole: "Pojdi z žogico enako daleč desno od telesa" in "poskušaj obvladati njeno gibanje nazaj na levo stran."

To deluje na strukturno celost levega gležnja, kolena in kolka – združujemo telesno držo, ravnotežje, stabilnost in gibljivost.

zamahovanje. Če jih mlademu športniku v rednih presledkih ponujamo ves teden, bo naraščala treninška obremenitev, ki bo primerna in postopna. Vaje morajo potekati:

- od preprostih k bolj zapletenim,
- od počasnih k hitrim,
- od predvidenih k naključnim vzorcem.

Zavedati se moramo, da nobena vaja ni najboljša. Športnikov razvoj je rezultat kopičenja različnih vaj v daljšem časovnem obdobju.

Počep je npr. dobra vaja, s katero razvijamo moč nog in gibljivost. Začetnika lahko ohromimo z obilico tehničnih napotkov, kako naj se nauči brezhibno počepati. Naslednji logični korak je, da temu dovršenemu počepu dodamo še ročko z utežmi.

Toda v športu in v življenju se redko zgodi, da moramo brezhibno počepniti. Zato vadimo veliko različic počepa: stopala skupaj, stopala v širini kolkov, stopala v širini ramen, stopala zelo naražen, eno stopalo pred drugim. Nato vse to počnemo z zaprtimi očmi (ravnotežje), potem pa še tako, da z rokami pri vsakem počepu počnemo različne reči (atletova izbira). Ta "matrica počepa"

atletu omogoča, da razvije občutek, kaj vse zmore njegovo telo. V začetku vsak počep ponovimo trikrat; to skupaj zneso 54 počepov.

To je veliko zanimivejše, kot pa da 50-krat ponovite eno vajo (pomemben je tempo izvajanja in glede tega morate oceniti skupino. Z začetniki lahko ta vaja traja 15 minut, lahko pa tudi izpustite drugo različico z zaprtimi očmi).

Ko mladi športniki postopno razvijejo to matrico, lahko v različne kombinacije vnesete hitrost. Naj vsakič počepnejo hitreje ali pa jim med različicami ne dovolite več toliko počivati kot v začetku.

Naslednji dodatek so različne vrste gibanja preden počepnejo in po počepu: hodijo dva koraka in počepnejo ali počepnejo in se obrnejo za 90° ali počepnejo in skočijo pol metra naprej. Nato lahko dodate še naključni dejavnik, recimo da stečejo do dva metra oddaljene točke, vi pa zakličete različico počepa, ki jo ponovijo štirikrat. Medtem se vi lahko premaknete drugam.

Ta vzorec razmišljanja lahko prenesete v vsako vajo: sklece, izpadne korake, različice vaje, ki jo imenujemo "deska" (prikaz na spletu, če v iskalnik vtipkate "plank"), v razna kroženja in zamahovanja. Napredka ni težko opaziti, če merite samo koliko minut kdo zdrži v položaju deske. Toda transfer v športno okolje je minimalen in na ta način so vaje resnično dolgočasne.

## Povzetek

"Nogometne mame" to sicer počno dobronamerno, vendar nenehno prevažanje otrok v avtomobilu z enega prizorišča organizirane vadbe na drugega lahko dejansko škoduje njihovim atletskim sposobnostim.

Strukturiran vadbeni program mladega športnika redko ogroža s poškodbami zaradi prekomerne rabe določenih tkiv ali z izgorevanjem. Glavni krivec je pretiravanje s specifičnim treningom in nastopanjem.

Da bi preprečil poškodbe in da bi pozneje lepo napredoval, mora mladi športnik razviti strukturno celost, in sicer varno, postopno in dolgoročno. To lahko doseže v samem športu, a tudi v šoli in doma. Ustrezne vaje mora početi redno in pogosto in računati na rezultate nakopičenega treninga v tednih, mesecih in letih.

Kot trener začnem na začetku in skrbim, da se mladi atleti razvijajo postopno. Nihče ne more napovedati prihodnosti, toda če z dobrim mentorstvom in motivacijo skrbimo za telesni razvoj vsakega športnika, lahko vsaj povečamo verjetnost, da bo čil in zdrav.

**James Marshall**, direktor družbe za športno treniranje Excelsior

*Peak Performance 332, september 2014*



## PREHRANA

# Razpoloženi za hrano: psihološki učinki hranil

### Na kratko

Ta članek:

- **spregovori o vplivu prehranjevanja na človekovo vedenje in dejavnosti;**
- **ovrednoti priljubljene režime prehranjevanja, tudi tiste, ki obsegajo postenje;**
- **pregleda uporabnost prehranskih dopolnil.**

*Že dolgo vemo, da je prehrana zelo pomembna za delovanje našega telesa. Doktorja Costas Karageorghis in David-Lee Priest sta pozornost namenila vplivu naših prehranskih izbir na psihična stanja v zvezi s športnimi dosežki – pri svojem delu sta se oprla na vrsto nedavnih znanstvenih odkritij.*

Možgani so primerno izhodišče za raziskovanje psiholoških učinkov hranil. Organ, ki sicer predstavlja le 2% celotne telesne teže, v času, ko celotno telo počiva, za svoje delovanje zahteva kar 20% vse energije. V presnovnem smislu so možgani torej požrešni. To bi nas lahko privedlo do sklepa, da zahtevna miselna aktivnost, kot je na primer intenzivna koncentracija igralca na položaju zdrsa (pri kriketu), povzroči večjo porabo kalorij, podobno kot bi jih več porabili, če bi intenzivneje vadili v telovadnici. Pravzaprav možgani porabijo relativno veliko količino goriva *ne glede* na to, kaj počnemo.

Možgani *niso* stroj, podoben našim delujočim mišicam. Verodostojnejša razlaga miselne utrujenosti je skrita v razpoloženju (tj. če pričakujemo, da se bomo utrudili) in psihičnem stresu. To pomeni, da so izjemno pomembna naša *pričakovanja* glede utrujenosti. Če pred tekom na 10km pričakujemo, da bomo po njem izčrpani, je skoraj gotovo, da se bo to tudi zgodilo. Ali ste se kdaj odpravili v telovadnico in opravili trening, po katerem bi bili povsem upravičeno telesno izčrpani, recimo po dolgem dnevu v službi, toda počutili ste se fantastično in telovadnico zapuščali z več energije kot tedaj, ko ste prišli vanjo? Pomemben je torej odnos.

Neka kanadska raziskava na Univerzi Laval v Quebecu je ugotovila, da so študentke použile 200 kalorij več, ko so jim omogočili dostop do hladnega bifeja po psihično naporni nalogi kot po vajah sproščanja. Zanimivo je to, da so povečano zahtevo po kalorijah napovedovale ravni stresnega hormona kortizola, pa tudi označevalci fiziološkega stresa, npr. povišana frekvenca srčnega utripa in zvišan krvni tlak. Posledica je ta, da čustveni stres pri športnikih in celo njihovih trenerjih precej bolj poviša zahtevo po energiji, kot bi napovedali samo glede na raven telesne aktivnosti.

Naslednja razlika med možgani in delujočimi mišicami je v tem, da možgani lahko uporabijo le glukozo, torej najenostavnejši sladkor, kar je

eden od razlogov za vzdrževanje ravni krvnega sladkorja v določenem razponu. Znano je, da obstaja povezava med koncentracijo glukoze v krvi in psihičnimi funkcijami. Diabetiki, ki so najbolj občutljivi za nihanje krvnega sladkorja, so še zlasti občutljivi za utrujenost in razdražljivost.

To je nagnjenost, ki jo moramo nujno upoštevati, če treniramo diabetičnega športnika. Če so koncentracije sladkorja v krvi slabo nadzorovane, so motnje razpoloženja vključno z anksioznostjo in jezo precej pogoste. Znanost meni, da je zveza med psihičnimi stanji in krvnim sladkorjem precej bolj zapletena kot smo mislili sprva. Pravzaprav je možno, da obstaja ciklična zveza "dvo-smerne ulice", namreč da razpoloženje posredno vpliva na koncentracijo sladkorja v krvi, ta pa vpliva nazaj na razpoloženje.

### Moč volje in samoobvladovanje

Leta 2011 je profesor Roy Baumeister s Floridske državne univerze napisal besedilo *Willpower* (Moč volje), v katerem je predstavil strategije za krepitev samonadzora in zapisal, da je naša volja porabljen vir, na katerega neposredno vpliva naša presnova. V podporo svoji tezi je navedel primere raziskav, ki kažejo, da samonadzor usiha, ko se prebijamo skozi ure dneva, ker se izčrpavamo pod bremenom nakopičenih zahtev. Na tem mestu naj omenim zanimivo sporočilo za športnike in njihove trenerje: še posebej zahtevnih treninških nalog se je dobro lotevati v zgodnejših urah dneva. Vsekakor se zna pokazati za koristno, da malce eksperimentiramo s premikanjem urnika treningov, še zlasti, če delamo s posamezniki (z moštvi je to organizacijsko nekoliko težje).

Baumeister nam ponuja mikaven primer komisije za pogojni odpust v nekem izraelskem zaporu. Kaznjenci, ki so se pred sodniki pojavili zgodaj zjutraj, so s prošnjami uspeli 65-odstotno, tisti, ki so prišli pozneje preko dneva, pa so bili veliko manj uspešni, le 10-odstotno. Baumeister ugotavlja, da je po kosilu sodnikom oslabela "moč volje" in so se z večjim odporom nagibali k stresni odločitvi izpustitve zapornikov na prostost. Pojasnjeval je, da je ta premik v sposobnosti odločanja povezan s splošno priznanim padcem krvnega sladkorja po zaužitem obroku. Toda v pogovoru za revijo Time je leta 2013 svoje stališče pojasnil: "Bolj zapleteno je kot prvotna zamisel, da gre samo za vprašanje tega, koliko glukoze imate v krvi." Telo ima veliko zalogo glukoze in večje število drugih raziskovalcev meni, da gre bolj za prerazporejanje virov kot za to, koliko glukoze je aktivne v krvnem obtoku.

### Ogljikovi hidrati in glikemični nadzor

Številni prehranski izdelki, modne muhe in gibanja v zadnjem desetletju si delijo skupno žarišče – nadzor nad vnosom OH v telo (glej *Tabelo 1*). Novost v svetu prehranjevanja je intervalno postenje, ki ga ponujajo v različnih preoblikah. Najbolj znan je načrt 5:2, ki ga je avgusta 2012 zagovarjal dr. Michael Moseley v dokumentarnem prispevku BBC-ja Two – Horizon (<http://www.bbc.co.uk/programmes/p00wzn5j>). Ta prehrana predvideva resne kalorične omejitve v dveh

Drobčen kristal cirkona, ki so ga našli v Zahodni Avstraliji, velja za najstarejši znani del našega planeta – star je 4,4 milijarde let.

The Guardian,  
24. februar 2014

V povprečju v britanskih gospodinjstvih preberejo manj kot polovico knjig, ki jih imajo.

The Telegraph,  
6. marec 2014

Tabela 1: Priljubljeni načini prehranjevanja in uživanje ogljikovih hidratov

Načrt hranjenja in privrženci	Vpliv na uživanje ogljikovih hidratov (OH)
Atkinsova prehrana (dr. R. Atkins)	V veliki meri odpravi OH in daje prednost drugim makrohranilom (beljakovinam in maščobam).
Dukanova prehrana (dr. Pierre Dukan)	Spodbuja z OH skopo prehrano v različnih fazah, v katerih OH izločimo in jih nato spet uvedemo.
Paleolitska prehrana (npr. Bojevniška prehrana Orija Hofmeklerja)	Uživanje OH omeji na polnovredne sveže vire, ki so bili na voljo našim prednikom.
<b>Glikemični indeks</b> (npr. prehrana prof. Davida J. Jenkinsa z OH z nizkim GI)	Prednost daje OH, ki jih črevesje vsrkava počasi in zato ne povzročajo skrajnih nihanj ravni sladkorja v krvi.
Postênje s prekinitvami (npr. prehrana 5:2, za katero se zavzema voditelj na televiziji BBC dr. Michael Moseley)	Zahteva dolga obdobja (12 ur in dlje) z minimalnim vnosom hrane v telo. Nekateri načini postênja se bolj nanašajo na OH, kar pomeni, da z uživanjem maščob in beljakovin v resnici ne prekinjamo posta.

nezaporednih dnevih v tednu med dnevi "normalnega" prehranjevanja.

Na prvi pogled ima intervalno postenje predvsem opravka z omejitvami kalorične vrednosti, vendar v sprejemljivejši obliki, kot je zgolj stradanje. Avtorja tega članka pa vztrajava pri tem, da si vsi načini prehranjevanja, opisani v Tabeli 1, delijo isti za zdravje, presnovo, razpoloženje in športne dosežke bistveni mehanizem, namreč *nadzor nad insulinom*. Na Sliki 1 prikazujeva hipotetični primer načina, ki kaže, kako OH vplivajo na krvni sladkor in na sledeči odziv insulina. Insulin je za športnike pomemben zato, ker upravlja z našo presnovo v smislu izrabe OH za takojšnjo energijo in za skladiščenje energije v obliki glikogena ter maščob. Nadzor nad insulinom je pomemben cilj učinkovite rabe energije in zmanjševanja pretiranega kopičenja maščevja.

Razlog, zaradi katerega bi intervalno postenje teoretično gledano lahko izboljšalo nadzor nad insulinom, je to, da zahteva podaljšanje *postênja* oz. prebavljanja med obroki. Namesto da bi preko dneva doživljali številne insulinske skoke, ki so posledica nenehnega poseganja po (v glavnem OH) prigrizkih, doživljamo manjše število izrazite-

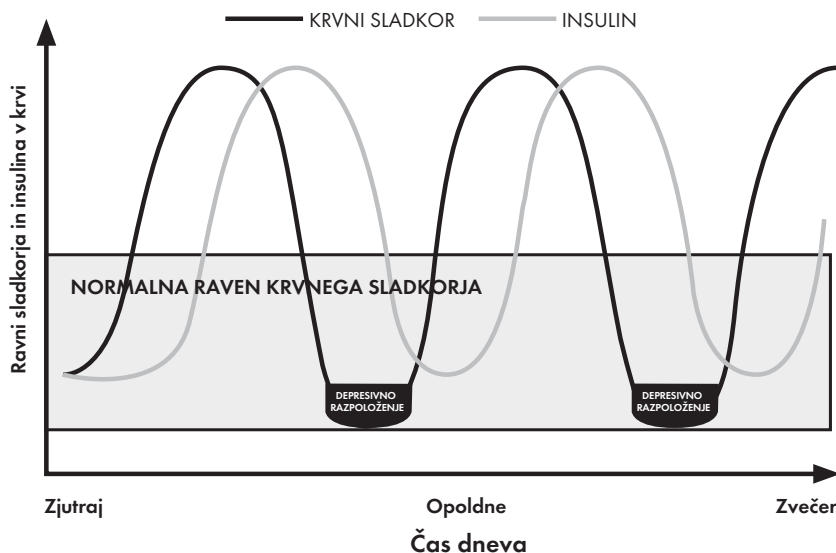
jših insulinskih odzivov. Naslednja posledica takega načina postênja je, da smo zaradi izčrpanih glikogenskih zalog (zaradi daljših intervalov postênja med obroki) prisiljeni črpati energijo iz maščobnih zalog. Razmišljanje zagovornikov intervalnega postênja gre v naslednjo smer: svoje telo urimo tako, da je kos ekstremom v izločanju insulina, in to pravzaprav vodi k izboljššanemu nadzoru nad krvnim sladkorjem.

Nadzor nad insulinom nam obljublja stabilizacijo ravni krvnega sladkorja, kar naj bi – teoretično – uravnotežilo naša razpoloženska stanja preko vsega dneva in nam prihranilo občutek utrujenosti ter brezvoljnosti, ki je povezan s hipoglikemijo. Ali raziskovalni podatki to tudi potrjujejo? Najprej se ustavimo pri skupini raziskav, ki so se osredotočile na učinke verskega postênja v času ramadana. V času ramadana se verniki postijo preko dneva in jedo pred sončnim vzhodom in po sončnem zahodu. Tak način postênja je močno podoben nekaterim režimom intervalnega postênja.

Splošna ugotovitev vrste raziskav maroških raziskovalcev z zdravimi mladimi moškimi je pokazala, da so bili budnejši kot običajno okrog 11h zvečer, manj pa podnevi – nekateri so bili podnevi zaspani. Neka druga večja prav tako maroška raziskava je ugotovila, da so bile poskusne osebe v času ramadana bolj razdražljive kot v mesecu pred njim in v mesecu po njem. Razdražljivost je pravzaprav naraščala vse do konca ramadana. Neka novejša in pogosto omenjena raziskava je ugotovila, da je postenje slabo vplivalo tako na aerobne kot na anaerobne dosežke, poleg tega pa so bile poskusne osebe v tem času tudi bolj utrujene – tako je pokazala anketa o profilu razpoloženskih stanj.

Kaže da raziskave, ki govorijo o verskem postênju, potrjujejo intuitivno stališče, da izpuščanje obrokov priključuje občutek utrujenosti in šibkosti. To je bil tudi nepreverjen odziv mnogih, ki so preizkusili načrt 5:2 in ga po prvih nekaj dnevih opustili, češ da so bili utrujeni in brezvoljni. Obstaja pa še ena razlaga, in sicer da je postenje podobno kot fizični trening telesni stresor, ki zahteva postopno prilagajanje. Telesno naprežanje v postnem času bi znalo prilagajanje pospešiti, a

Slika 1: Hipotetični krvni sladkor in insulinski odziv na uživanje OH





ga dela bolj stresnega, ker se takoj po tistem, ko se telesne zaloge OH (glikogena) znižajo, pojavi zahteva po energiji.

Znanstveno nepreverjena poročila o različnih praksah postênja kažejo, da lahko potem ko se telo prilagodi na post, pričakujemo izboljšanje zbranosti in razpoloženja; tudi najina osebna izkušnja je taka. Vedno več je tudi dokaznega gradiva, ki potrjuje take trditve. Tako npr. nedavni pregled medicinskih raziskav z raznih francoskih raziskovalnih institucij ugotavlja, da so razne načine postênja pogosto spremljali boljša pozornost, izboljšano razpoloženje, subjektivno dobro počutje, včasih pa celo eforija. Učinke posta na razpoloženje razlagajo z vrsto mehanizmov; ugotovili so spremembe v koncentracijah prenašalcev živčnih sporočil, pa tudi izboljšanje kakovosti spanca. Neka raziskava iz leta 2013 ugotavlja, da postênje in omejitev vnosa kalorij v telo dolgoročno izboljšujeta razpoloženje starejših moških.

Zaenkrat nam v dokaznem gradivu manjka podatkov o športnikih. Prezgodaj je reči, ali učinki telesnega treninga izničujejo prednosti postênja, ker za telo predstavljajo dodatno obremenitev. Iz razpoložljivih dokazov lahko sklepamo, da morajo biti trenerji pozorni na prakse postênja svojih varovancev, pa naj gre za religiozno postênje ali za željo, da bi izboljšali zdravje in telesno sestavo. Postênje ne vpliva le na čas treniranja (za tiste, ki spoštujejo ramadan najbrž precej po sončnem zahodu), ampak tudi na količino in intenzivnost treniranja.

## Amino kisline, omega 3, mikrohranila in razpoloženje

Večina bralcev ve, da so amino kisline gradniki mišičnih tkiv. Če želimo iz amino kislin iztisniti optimalno korist, jih moramo uživati pravi čas glede na čas treniranja in seveda v pravih kombinacijah. Nadaljnja spodbuda za uživanje amino kislin je podatek, da triptofan, ena on neesencialnih amino kislin, pripomore k sintezi serotonina, prenašalca živčnih sporočil, ki ga povezujemo s pozitivnimi čustvi. Opozoriti moramo, da se triptofan sicer nahaja skoraj v vsej z beljakovinami bogati hrani, so pa druge amino kisline veliko uspešnejše pri prehajanju iz krvi v možgane. Vendar ogljikovi hidrati pomagajo triptofanu na tem pomembnem prehodu tako, da ovirajo njegove tekmece.

To je še en način, kako lahko z uživanjem OH vplivamo na razpoloženje.

Zadnja leta se nabirajo raziskovalni dokazi, da bi znale omega 3 polinenasičene maščobne kisline, ki se npr. nahajajo v mastnih ribah, lanenem semenu in oreh, pomagati proti depresivnemu razpoloženju. V tej trditvi je nekaj biološke zdrave pameti, saj omega 3 maščobne kisline vplivajo na poti v možganih, po katerih potujejo živčna sporočila. Neka nedavna dvojno slepa raziskava to zvezo podpira, ugotovila je namreč, da omega 3 prehranska dopolnila ugodno vplivajo na bolnike s hudo depresijo, ki pa je ne spremljajo motnje anksioznosti.

Znanstvena srenja meni, da naše duševno zdravje krepijo tudi razni vitamini, npr. vitamini B podpirajo sintezo serotonina iz triptofana. Neka obsežna španska raziskava je ugotovila, da se je depresivnost poslabšala, če se je zmanjšal vnos vitamina B9 (folata) pri moških in vitamina B12 pri ženskah. Kopicijo se tudi dokazi o povečani depresivnosti ob pomanjkanju vitamina D, kar predvsem velja za zimske mesece na severni polobli. Neko raziskovalno moštvo z McMastrove univerze v Kanadi je sistematično preučilo opazovalne študije in poljubno razporejene kontrolirane poskuse. Njihove analize so potrdile, da je pomanjkanje vitamina D povezano z depresivnostjo.

Pomembno se je zavedati, da zato ker imajo mikrohranila vlogo pri našem duševnem zdravju, ni nujno jemati prehranskih dopolnil. Zelo malo zanesljivih študij je, ki bi govorile o tem, da so naša prebavila sposobna enako uspešno asimilirati mikrohranila, ki jih dobimo s tabletami, kapsulami itd., kot jih počrpajo iz polnovredne sveže hrane, v kateri so združena v kompleksne ureditve, ki spodbujajo njihovo absorpcijo. Specialist za telesno kondicijo dr. Mel Siff je dejal, da "izolirana uporaba mikro- in makrohranil verjetno slabi njihovo učinkovitost, zato vse prehranske dodatke jemljem skupaj z naravnimi rastlinami, ki jih sicer vsebujejo. Življenje se je očitno razvilo na sinergističen način s kompleksnimi mešanici biokemikalij in ne s komercializiranimi izolati."

Številne mednarodne zdravstvene organizacije, svetovalna telesa in zdravstveni sveti so mnenja, da je razen določenih medicinsko občutljivih skupin, kot so starejši ljudje, ki morda morajo uživati dodatni vitamin D, najbolje, da ljudje vita-

Če postanete vegetarijanec, razpolovite svoj ogljični odtis, ki ga zahteva pridelava vaše hrane.

New Scientistat,  
26. junij 2014

**Tabela 2: Hranila in njihovo vpliv na psihična stanja**

Hranilo	Delovanje
Ogljikovi hidrati	Razpoloženje lahko pokvarijo (hipoglikemija), izboljšajo (proizvodnja serotonina) in stabilizirajo, če dosežemo nadzor nad insulinom, tako da uravnavamo vnos OH v telo.
Vlaknine, maščobe in beljakovine	V glavnem upočasnijo insulinski odziv in hitrost prebavljanja OH, kar lahko pomaga stabilizirati razpoloženje.
Vitamini B Vitamin D Omega 3 maščobne kisline	Pomanjkanje je lahko povezano z depresivnim razpoloženjem, ker vpliva na sproščanje serotonina.
Alkaloidi	Imajo različne psihoaktivne (spodbujevalne in pomirjevalne) učinke.
Koruzni sirup z visoko vsebnostjo fruktoze	Možna je povezava s kognitivnim pešanjem starejših odraslih.

Hirvikolari je finska beseda za prometno nezgodo, v kateri je udeležen los.

BBC News,  
10. junij 2014

mine dobivajo s pestro in uravnoteženo prehrano. Poročilo NHS-a, sistema državnega zdravstva v Veliki Britaniji, o prehranskih dodatkih za leto 2011 ugotavlja, da "... je zelo verjetno, da boste denar trošili za presežne vitamine, ki ste jih že dobili s hrano."

## Prehranjevalno vedénje

Še en psihološki pogled, ki je pomemben za tematiko tega članka, je čustveni odnos, ki ga imamo do hrane. Ljudje težimo k odvisnosti od določenih vrst hrane in se radi ulovimo v obsesivno prehranjevalno ravnanje. Človekov odnos s hrano lahko postane zelo iracionalen – kdo še ni izkoriščal hrane ali odrekanja hrani v smislu nagrajevanja ali kaznovanja? Ta predmet pogovora, ki so ga označili z nalepko "poplačilo s hrano", se je izostril v debato o tem, ali so morda moderno hitro in samopostrežno hrano skonstruirali tako, da so nam ugrabili našo prirojeno težnjo po zalezovanju "nagrajevalnega vedénja", ki spodbuja sproščanje določenih prenašalcev živčnih sporočil (zlasti dopamina). V tem smislu lahko zdrsnemo v odvisnost od določene hrane, ki ima podobno biološko osnovo kot bolj znane kemične odvisnosti. Psihologi in biologi vroče razpravljajo o tem, ali ni morda ta proces podlaga pandemije debelosti na Zahodu.

## Povzetek in posledice za prakso

V tem članku smo raziskali nekaj praktičnih in konceptualnih vprašanj o razumevanju psiholoških učinkov hranil v naši hrani. Zagovarjali smo stališče, da so glavna skupina makrohranil, o kateri moramo razpravljati, ogljikovi hidrati, zlasti njihovi učinki na sproščanje insulina in stabilnost krvnega sladkorja. Ti mehanizmi vplivajo na naše psihično stanje. Tudi mikrohranila vplivajo na naše duševno zdravje. Gledano v celoti dokazi govorijo, da moramo za dobro počutje in produktivnost skrbno premisliti, kaj bomo vrgli v naš nakupovalni voziček, shranili v shrambi in položili na krožnik.

dr. **Costas Karageorghis** je predavatelj športne psihologije na Brunelovi univerzi v Londonu; dr. **David-Lee Priest** je raziskovalec in predavatelj športne psihologije na univerzi East Anglia.

*Peak Performance 334, 2014*

## ZDRAVJE PREBAVIL

# Trebušne tegobe: gastrointestinalne težave pri športnikih

### Na kratko

Ta članek:

- opisuje, kako vadba vpliva na gastrointestinalni sistem;
- ugotavlja vedenjske dejavnike, ki prispevajo h gastrointestinalnim težavam;
- pokaže, kako je mogoče čim bolj zmanjšati te težave med nastopom.

Za mnoge vzdržljivostne športnike se prava dirka začne potem, ko prečkajo ciljno črto. **Alicia Filley** pojasnjuje mehanizme in vzroke za gastrointestinalne težave športnikov in predlaga preproste načine, kako ustaviti "tok" po teku...

Po zadnjem polovičnem maratonu sem se začela spraševati, ali sem res edina, ki obupno išče prenosno stranišče. Tole je vsekakor novica: od 60 do 70% športnikov ima med treningom ali po njem oz. po nastopu v vzdržljivostni disciplini gastrointestinalne (GI) težave. Raziskave se razlikujejo glede definicije GI simptomov (zgaga, slabost, bruhanje, driska, krvava stolica), glede na to, koga vprašajo (tekače, kolesarje ali triatlonce) in kdaj se jim to dogaja (med treningom, takoj po tekmi ali nekaj časa po njej). To so razlogi, zaradi katerih je težko ugotoviti, koliko športnikov v resnici pestijo GI težave. Športnikom je tudi nerodno razkrivati tako osebne podatke. Toda več raziskav je dejansko analiziralo iztrebke po tekmi in ugotovilo, da je imelo kri v blatu 27% triatloncev, 20% maratoncev in 87% ultramaratoncev.

## Kje je bistvo težave?

GI sistem se začne pri ustih in konča pri anusu. Njegova naloga je sprejemanje in prebavljanje hrane, vsrkavanje hranil in izločanje odpadkov (glej *sliko 1*). K prebavljanju hrane prispeva več organov: jetra, žolčnik in slinavka. Toda v tem članku pod GI sistemom razumemo usta, požiralnik, želodec, tanko in debelo črevo in rektum.

Prebava se začne pri ustih, kjer hrano mehanično zmeljemo z žvečenjem. Slina začne kemično razgrajevati škrob v hrani. Požiranje sproži ritmično nehotno krčenje mišic, peristaltiko, ki hrano potiska vzdolž požiralnika proti želodcu. Spodnja zapiralka požiralnika – obročasta mišica, ki uravnava prehod hrane v želodec – se sprosti, da hrano spusti skozi, in skrči, da vsebino ohranja v želodcu.

Želodec nadalje razgradi hrano, ki jo pomeša s prebavnimi sokovi in iz vsega skupaj nastane hranljiva kislina juha. Nato želodec uravnava tok te kašaste juhe, ki jo imenujemo himus, v tanko črevo. Ta proces imenujemo želodčno praznjenje. Himus se v tankem črevesu pomeša s še več prebavnimi sokovi in se skozi sistem premika ob nenehni peristaltiki. Reže in naborki tankega črevesa omogočajo maksimalen stik s himusom, zato da se iz njega v kri absorbirajo bistvena hranila.

Potem ko tanko črevo počrpa hranila, ostanejo neprebavljeni delci hrane in odmrle celice iz notranje plasti črevesa. Peristaltika te odpadke potiska proti debelemu črevesu, ki vsrka vodo – ne pozabite, da smo govorili o kašasti juhi – in preostala hranila. Rektum shrani goste odpadke, dokler jih črevo ne izloči kot blato.

## Delovanje GI sistema med telesnim naprežanjem

Zmerna vadba GI sistemu koristi, ker izboljšuje gibljivost in delovanje prebavil ter zmanjšuje tveganje GI bolezni. Med intenzivnim naprežanjem pa se krvni pretok iz GI sistema preusmeri v srce in mišice, zato da jih oskrbuje z energijo, ter v kožo, da skozi oddajamo toploto. Ko se šport-

nik napreza z intenzivnostjo  $70\%VO_2\max$ , telo zmanjša prekrvljenost prebavil celo za 80%.

Poslabšan krvni obtok v črevesju sam po sebi ni nič nevarnega: prebavila med telesnim naprežanjem potrebujejo manj kisika kot med prehranjevanjem. Toda če potrebe po prepojenosti s kisikom prevladajo nad razpoložljivo oskrbo s krvjo, začnejo celice odmirati. Ko tkivo odmira, se sprošča ogljikov dioksid. Količino  $CO_2$  v želodcu merimo s tehniko, ki se imenuje gastična tonometrija. Ta meritev nam da relativno sliko nekroze (odmiranja celic) in s tem prepojenosti črevesja s kisikom.

Neka nizozemska raziskava je s to tehniko testirala 10 zdravih prostovoljcev med dvema intervaloma naprežanja na cikloergometru. Naprežanje je obakrat trajalo 10 minut. Prvič je bila intenzivnost 80% maksimalne srčne frekvence, drugič pa 100 odstotkov. Pri vseh poskusnih osebah so po 10 minutah maksimalnega naprežanja ugotovili znatno povišano količino  $CO_2$  v želodcu in torej gastično ishemijo, tj. slabo prepojenost tkiva s kisikom. Ishemija, ki narašča z naraščajočo intenzivnostjo naprežanja, lahko privede do odmiranja celic in niza zaporednih dogodkov, ki povzročijo vnetje debelega črevesa z drisko in izgubljanjem krvi.

Ker se zaradi dehidracije volumen krvi zmanjša, se pretok krvi v črevesju še poslabša. Raziskovalci z Univerze v Limburgu so ugotovili, da so se pri 80% športnikov, ki so zaradi dehidracije med maratonskim nastopom izgubili več kot 4% telesne teže, pojavili GI simptomi. Pri tekačih, ki so poskrbeli za boljšo prepojenost organizma z vodo, pa teh simptomov ni bilo.

Še ena nizozemska raziskava pa je ugotovila, da pri kolesarjih dehidracija zadrži oz. upočasni praznjenje želodca v črevo. Pri istih poskusnih osebah je bila dehidracija kriva za pogostejšo slabost med naprežanjem. Upočasnjeno praznjenje želodca je bilo močno povezano s sindromi slabosti.

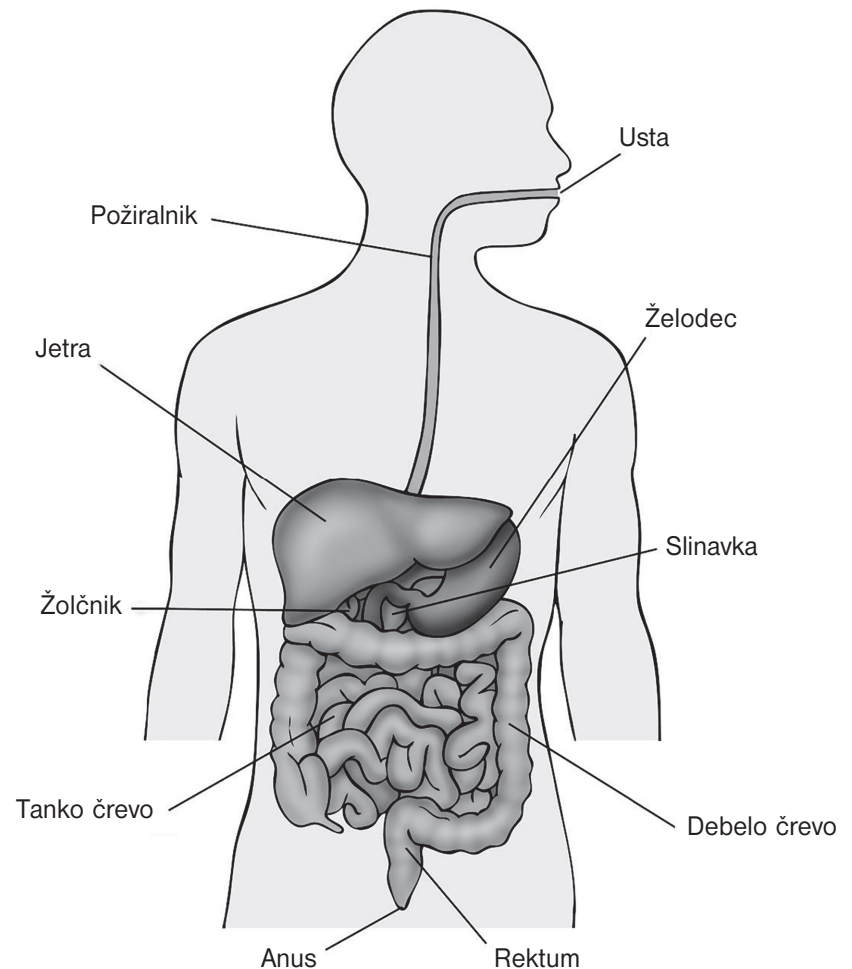
Stvar nadalje zapleta še to, da zvišana srčna frekvenca med naprežanjem spodbudi simpatični živčni sistem in gladkemu mišičju notranje obloge črevesa sporoči, naj se sprost. To zmanjšanje črevesnega tonusa pospeši gibanje vsebine debelega črevesa.

## Tekaška driska

Način, kako se telo odziva na intenzivno ali dolgotrajno naprežanje, GI sistem vnaprej določa za ishemijo in z njo povezane simptome. Zakaj nekateri (ne vsi) doživljajo te simptome, je lahko odvisno od več dejavnikov. Ankete ugotavljajo, da te simptome pogosteje kot kolesarji doživljajo tekači, kar podpira teorijo, da tveganje povečujejo mehanske poškodbe tkiv, ki nastajajo med tekom. Gastrointestinalni simptomi se pogosteje pojavljajo pri mlajših in slabo treniranih športnikih; pogostejši so tudi med nastopi kot na treningu.

Ne glede na športnikovo starost in izkušnost pa je primarni dejavnik dehidracija. Športniki, katerih treningi trajajo dolgo ali ki trenirajo v vročem podnebju, morajo biti pozorni na izgubljanje tekočine, najbolje tako, da se tehtajo pred dejavnostjo

Slika 1: Gastrointestinalni sistem



in po njej. Če izgubo tekočin vzdržujete pod 4% telesne teže, bi se morala nevarnost, da bi vas začeli pestiti zgoraj opisani simptomi, precej zmanjšati.

Tudi športniki, ki pijejo z OH bogate napitke, se podajajo na pot dodatnih trebušnih težav. Če je koncentracija take pijače višja od 7–10%, telo črevesje zalije s presežno vodo. To še zmanjša volumen krvi, ki je na voljo za prepojitev črevesja s krvjo, ki prinaša kisik. Ta sindrom imenujemo "dumpinški sindrom" – športnik dobi drisko in ga žene na potrebo. K driski svoje primakne tudi kofein, ki ga pogosto vsebujejo športni napitki in želeji.

K pojavljanju GI simptomov lahko prispevajo tudi zdravila in prehranski oz. vitaminski dodatki. Mnogi športniki jemljejo analgetike – v neki anketi kar 50% udeležencev maratona in polovičnega maratona v Bonnu – da bi preprečevali vnetja in zatirali bolečine. V tej anketi so bila najpogostejša nesteroidna protivnetna zdravila.

Tiste, ki so pred nastopom vzeli analgetike, so veliko bolj kot druge, ki jih niso, pestili želodčni in črevesni krči (skoraj 10%) in so tudi pogostejše (4%) krvaveli iz prebavil. Med tistimi, ki so vzeli analgetik in so odstopili, so bili krči daleč najpogostejši razlog za odstop. Raziskovalci so tudi

Japonščina  
je za angleščino  
drugi napogosteje  
uporabljeni jezik  
na tweeterju.

Gnip data analysis,  
10. marec 2014

ugotovili, da je 11% anketirancev, ki so vzeli diclofenac in 43% tistih, ki so vzeli ibuprofen (oba sta nesteroidna analgetika), vzelo večji odmerek zdravila, kot jim ga je priporočil farmacevt v lekarni. Stranski učinki nesteroidnih protivnetnih zdravil so znani: GI motnje, driska in krvavitve.

## Treniranje črevesja

Ker se GI simptomi pogosteje pojavijo pri mlajših in manj izkušenih športnikih, mnogi teoretizirajo, da je črevesje s treningom mogoče pripraviti do tega, da bo bolje prenašalo vzdržljivostne aktivnosti. Znanstveniki na športnem inštitutu korporacije Gatorade v Illinoisu menijo, da se ob zadostni prepojenosti organizma z vodo, ogljikohidratnem ravnovesju, in če telo ni pregreto, črevesje lahko prilagodi potrebam kakršne koli aktivnosti. Ponujajo nam "sočne dokaze", ki jih najdemo v raziskavah, namreč da je želodec prožen in se zna prilagoditi večjemu volumnu hrane in vode; da se želodec hitreje prazni pri boljše pripravljenih športnikih; in da je pretok krvi v črevesju boljše treniranih športnikov boljši kot pri netreniranih. Vse to podpira njihovo teorijo.

Neka londonska raziskava se je vprašanja, kako lajšati GI simptome, lotila drugače. Predpostavljali so, da simptomi nastopijo zaradi povišane temperature jedra telesa in posledično večje propustnosti črevesja med naprežanjem. Kot je že bilo omenjeno, znatno omejena oskrba s krvjo povzroča nekrozo ali odmiranje celic. Pri apoptozi, nekem drugem procesu umiranja celic, celica prejme signal, da mora za višje dobro oditi. Ta celični samomor se zgodi v navzočnosti vročine.

V nasprotju z nekrozo, ki sproži vnetni odziv in negativno vpliva na okoliško tkivo, se celice z apoptozo v bistvu razblinijo. Izgubljanje celic v črevesju oslabi pregrado med črevesjem in telesom in v črevo lahko vstopijo tuje substance. To sproži vnetni odziv, ki mu sledita driska in krvavitve.

Londonski raziskovalci so pomislili, da bi lahko zmanjšali propustnost črevesne obloge v času povišane temperature tako, da bi celice v črevesju naredili odpornejše proti vročini. Dvanajst telesno aktivnih (moških) prostovoljcev so povabili na dva treninga z intenzivnostjo 80%  $VO_2$  max; enega so opravili v normalnih razmerah, drugega pa potem ko so popili kolostrum kravjega mleka. Če so zaužili kolostrum, se jim je propustnost črevesja pri isti intenzivnosti vadbe zmanjšala za 80%. V istem poskusu so ugotovili tudi, da je kolostrum znatno zmanjšal učinke povišane temperature na želodčne celice. Končni sklep je bil, da lahko s povečanjem toplotne tolerance črevesnih celic s pomočjo kolostruma med naprežanjem zmanjšamo propustnost črevesja.

## Sklep

Med intenzivnim naprežanjem telo čudovito zadovoljuje potrebe najvitalnejših organov – na račun prebavil. Zakaj nekatere športnike pestijo GI simptomi, drugih pa ne? Morda s sovpadanjem različnih dejavnikov (biti mlad, slabo treniran, dehidriran, pregret in analgetike uživajoči športnik) pripravimo pravo pravo gastrointestinalno

## Ali vas peče?

Večina športnikov pozna pekočo bolečino v mišicah. Nekatere pa peče v telesu nekje na poti med popkom in usti. Pri tistih, ki jih peče samo potem ko so se prenaedli pekočega curryja, govorimo o občasnih zgagi. Tisti nesrečniki, ki jih zgaga peče po vsakem treningu, pa trpijo za stanjem, ki ga imenujemo gastrointestinalni refluks (GERD).

Gastrointestinalni refluks je patološki problem, pri katerem želodčna vsebina pljuske mimo požiralniškega sfinktra (mišice zapiralke) nazaj v požiralnik. Kot smo omenili, se nam to občasno dogaja vsem. Pri GERD pa se to dogaja tako pogosto, da kislina vsebina želodca poškoduje požiralnik in povzroča znatno neugodje in celo škoduje dosežkom.

Športnike, ki med treniranjem prenašajo povečan znotrajtrebušni pritisk, npr. dvigalci uteži in kolesarji, ta težava obiskuje pogosteje kot druge. Tisti, ki jih ta zadrega muči med treniranjem, jo pogosteje doživljajo tudi, ko počivajo. Za zdravljenje GERD priporočajo vsaj tri mesece vsakodnevnih terapij z inhibitorji protonske črpalke (PPI). Ta zdravila zavirajo proizvodnjo kisline v želodcu in jih je navadno moč dobiti brez recepta.

Upoštevajte priporočeni odmerek in PPI vzemite vsaj 30 minut pred zajtrkom. Če je manje zdravila enkrat na dan ne pomaga, pogledajte, kakšna so navodila glede povečanja odmerka na dvakrat na dan. Če simptomi še kar trajajo, se z zdravnikom posvetujte glede nadaljnega ukrepanja.

nevihto. Z naslednjimi nasveti bi lahko olajšali GI simptome med treniranjem, a če še kar vztrajajo, se posvetujte z zdravnikom, da izključite druge okužbene, virusne ali strukturne vzroke prebavnih motenj.

## Praktični ukrepi

- Trenirajte redno in v okolju, v katerem nameravate nastopiti. Vaša prebavila se bodo bolje prilagodila za nastop v vročem vremenu, če boste v takih razmerah tudi trenirali.
- Med treniranjem in nastopom pijte dovolj, da med naprežanjem z znojenjem ne boste izgubili več kot 4% telesne teže. Strokovnjaki priporočajo, naj v vročem vremenu pijemo na približno vsak kilometer in pol. Na treningu morate ugotoviti, kateri sistem hidracije vam najbolj ustreza.
- Uživanje ogljikovih hidratov med vadbo omejite na 60g ali manj na uro in poskrbite, da bo v energijskih napitkih in želejih manj kot 10% ogljikovih hidratov.
- Vsako dejavnost začnite s pozitivnim tekočinskim ravnovesjem. Da boste pospešili praznjenje tekočine iz želodca in odgnali dehidracijo, pijte vodo ali športni napitek 15–30 minut pred začetkom aktivnosti.
- Kolikor je le mogoče med in tik pred nastopom omejite nesteroidna protibolečinska (in protivnetna) zdravila in kofein.

• Poskusite s kravjim kolostrumom, ki ga kot prehransko dopolnilo prodajajo številne trgovine z zdravo prehrano.

**Alicia Filley živi v Houstonu in je podpredsednica družbe Eubiotics: The Science of Healthy Eating. Njena dejavnost je svetovanje tistim, ki želijo izboljšati zdravje, kondicijo ali športne dosežke s treniranjem in ustreznim prehranjevanjem.**

**Peak Performance 334, 2014**

## TRENIRANJE

# Kako izboljšati trenerjevo vedênje za boljše dosežke in v športnikovo dobrobit

### Na kratko

Ta članek:

- **definira pojem "trenerjevo vedênje";**
- **si ogleda možne vplive trenerjevega vedênja;**
- **predlaga možna posredovanja za izboljšanje njegovega vedênja.**

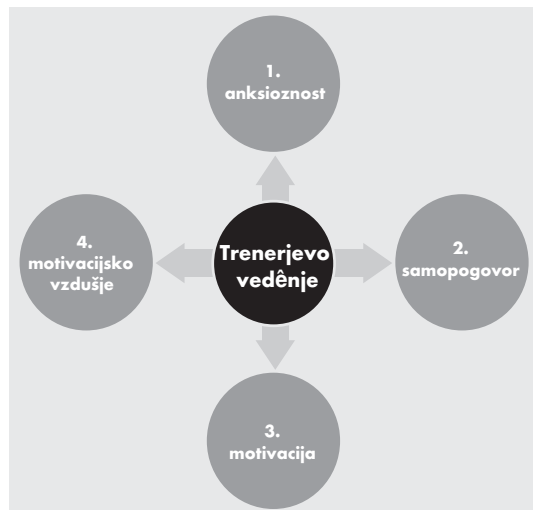
**Adam Nicholls** pojasnjuje, kaj razumemo pod pojmom trenerjevo vedênje (ravljanje, delovanje, obnašanje) kako to lahko vpliva na igralce/športnike, kako kot trener lahko vrednotite svoje lastno vedênje, kako ga lahko izboljšate in česa kot trener ne smete početi.

### Kaj je " trenerjevo vedênje"?

Zgornja besedna zveza (lahko bi jo razširili v: trenerjevo ravnanje, delovanje, obnašanje) se nanaša na tisto, kar trenerji "počnejo" na treningu ali v času nastopa/tekme s ciljem, da čim ugodneje vplivajo na športni dosežek moštva ali posameznika. Zadnja leta so znanstveniki začeli preiskovati vpliv trenerjevega vedênja na športnike (glej *sliko 1*).

Raziskovalci z Univerze v Innsbrucku so preučili zvezo med trenerjevim vedênjem in tekmovalno anksioznostjo med športniki na mladinskih

**Slika 1: Vpliv trenerjevega vedênja**



zimskih OI leta 2012. Vprašalnike o vedênju trenerjev in svojo anksioznostjo je izpolnilo 662 športnikov. Pokazalo se je, da so bili tisti, katerih trenerji so delovali pozitivno, veliko manj anksiozni. Kaj pomeni pozitivno delovanje trenerja, bomo opisali pozneje.

Trenerjevo obnašanje vpliva tudi na varovanceve misli; to se nanaša na samopogovor. Raziskovalci z grške Univerze v Tesaliji so ugotovili, da trener s pozitivnim obnašanjem in izjavami varovanca spodbudi k pozitivnemu samopogovoru, npr. "Danes sem dovolj dober, da bom zmagal." Negativno trenerjevo vedênje in izjave, pa so športnike napeljevale k negativnemu samopogovoru, npr. "Danes bom izgubil, ker preprosto nisem dovolj dober."

Raziskovalci z Univerze v Montrealu so razvili motivacijski vedenjski model za trenerje. Prepričani so, da trenerji, ki ravnaajo spodbudno in svoje varovance vključujejo v odločanje, krepijo njihovo motivacijo.

Poleg vpliva na športnikovo motivacijo trenerjevo ravnanje vpliva tudi na športno vzdušje: (1) na vzdušje, kjer je merilo prizadevanje in (2) na vzdušje, kjer je merilo rezultat (glej *tabelo 1*).

### Kako ravnaajo trenerji

Raziskovalci z liverpoolske Univerze Johna Mooresa so preučili ravnanje 25 nogometnih trenerjev na 70 različnih treningih. Vrste ravnanja so razdelili v dva razreda: (1) Posredovanje navodil (glej *tabelo 2*) in (2) Podpora in spodbuda (glej *tabelo 3*).

### Dejavniki, ki vplivajo na trenerjevo ravnanje med tekmo

Ključ do čim boljšega ukrepanja je v tem, da se trenerji zavedajo svojega ravnanja in dejavnikov, ki nanj vplivajo. Videti je relativno enostavno, vendar neka raziskava z Univerze v Loughboroughu to zanika.

Opazovali in pogovorili so se z 11 trenerji z akademij prve angleške nogometne lige. Ravnanje trenerjev je bilo podobno, kot so ga odkrile prejšnje raziskave. Toda pogovori so na novo osvetlili zaznave trenerjev o njihovem lastnem ravnanju. Mnogi se določenega ravnanja sploh niso zavedali. Nekateri so bili močno presenečeni nad količino navodil, ki so jih dajali svojim igralcem in nad tem, kako se je njihovo ravnanje spreminjalo od treninga do tekem, čeprav so bili prepričani, da je konsistentno.

### Tišina na tekmi za naslov svetovnega prvaka v ragbiju leta 2003

Trener zmagovitega angleškega moštva sir Clive Woodward je uporabil zanimivo strategijo: tišino. Izkoristil jo je v polčasu med finalnim srečanjem. Povedal je, da je pred koncem prvega polčasa nekoga poslal v slačilnico, da je na belo tablo napisal ključne poudarke. Ko so igralci vstopili v slačilnico, sta sledili 2 minuti popolne tišine; v tem času so se preoblačili, pojedli okrepčila in pili. Preden jim je Woodward dal navodila za drugi polčas, so morali premisliti o poudarkih na tabli.

Leta 1964 je bila najpogostejša starost, v kateri so umirali ljudje, 0 let – zaradi visoke umrljivosti novorojenčkov. To se v naslednjih 50 letih ni ponovilo.

BBC,  
20. oktober 2014

Tabela 1: Motivacijsko vzdušje

Vrsta motivacijskega vzdušja	Značilnosti
Vzdušje, kjer je merilo prizadevanje	Trener nagradi tiste, ki se najbolj trudijo in najbolj napredujejo.
Vzdušje, kjer je merilo dosežek	Trener nagradi najboljše.

Tabela 2: Trenerjevo ravnanje: Posredovanje navodil

Vrsta navodila	Opis in definicija
Pred izvedbo	Ko trener igralcu svetuje, kako naj izvede določeno veščino, uporabi strategijo ali pozicijsko igro, npr. "Ko bodo imeli žogo, bodi čim bližje njihovemu organizatorju igre."
Med izvedbo	Navodila, ki jih trener daje igralcem, ko izvajajo neko veščino ali taktiko, npr. "Približaj se mu, vidiš, da ti uhaja."
Po izvedbi	Povratna informacija, ki jo igralec dobi, potem ko je izvedel določeno veščino ali izpeljal taktično zamisel. Običajno gre za korekcijsko navodilo, npr. "Nisi se mu dovolj približal. Ves čas moraš biti na strani gola in v nobenem trenutku, ti ne sme uiti za več kot slab meter."
Vprašanja	Trener igralce sprašuje glede taktike ali tehnike, da bi se prepričal, ali vedo, kaj od njih zahteva, npr. "Kje bi moral stati, ko braniš kot?"
Model	To je primer, ko trener demonstrira pravilno ali nepravilno tehniko, da bi s tem dosegel boljše razumevanje. Navadno gre za fizični prikaz enemu ali skupini igralcev. Včasih je zato pomembno, da so trenerji sami sposobni pokazati, kaj želijo, da naredijo igralci.

Tabela 3: Podpora in spodbuda

Vrsta podpore in spodbude	Opis in definicija
Grajanje	Trener graja igralca, npr. "V obrambi moraš biti čvrstejši. Tole ni sprejemljivo."
Pohvala	Trener pohvali igralca za prizadevanje, npr. "To je bilo sijajno, kril si ga tako tesno, da je imel žogo zelo malo časa."
Priganjanje	Izjave, s katerimi trener poskuša okrepiti igralčevo prizadevanje, npr. "Gremo, pritisni, pritisni!"
Tišina	To je čas, ko trener namenoma molči zato, da bi igralci lahko nekaj premislili.
Vodenje	Ta vrsta podpore se nanaša na organizacijske prvine in ne na taktiko ali veščine, npr. "Ob 5 <sup>h</sup> imamo sestanek in poskrbite, da boste prišli pravočasno."

Tabela 4: Opazovanje trenerjevega ravnanja

Kako ravna trener	Enota treninga	Nastop, tekma	Skupaj na treningu	Skupaj na tekmi
Trener uporablja osebna imena športnikov				
Navodila pred treningom ali tekmo				
Navodila med treningom ali tekmo				
Navodila po treningu ali tekmi				
Trener igralcu zastavi vprašanje				
Trener igralcu fizično pomaga tako, da ga premakne v zeleni položaj				
Trener demonstrira nepravilno tehniko				
Trener igralca spodbuja, naj se bolj potruzi				
Trener pohvali moštvo ali igralca				
Trener kritizira moštvo ali igralca				
Trener varovance obvesti o organizaciji enote treninga				
Trener molči, a opazuje				

**Navodila** – Opazovanje trenerjevega ravnanja se sklone, ko opazovalec zabeleži vsak primer določenega ravnanja na vsakem treningu. Primer izpolnjene opazovalne tabele je tabela 4a.



Novembra so Dubajčanom, ki se vozijo v službo, ponudili možnost, da zadenejo 4kg zlata kot spodbudo, da bi namesto osebnih avtomobilov uporabljali javni prevoz.

BBC,  
24. oktober 2014

**Tabela 5: Dva načina ravnanja trenerjev – podpiranje samostojnosti in nadzor**

Kako ravna trener	Opis
Podpira samostojnost	To je ravnanje, ko trener varovancu ponudi izbiro glede dejavnosti na treningu. Trener bo v tem primeru tudi poslušal njegova mnenja in poglede in jih ovrednotil. Svojo oceno bo sporočil z načinom ravnanja, npr. pohvalil bo igralce, jih povprašal po njihovem mnenju "Kaj misliš, ali bi lahko uporabili to strategijo?" ali "Katere bi bile prednosti in slabosti, če bi na sredini igrišča imeli tri igralce?"
Nadzira	Trener-nadzornik je po navadi zelo zahteven in svojim varovancem tudi zagrozi, npr. "Če boš še naprej igral tako, te bom poklical iz igre." ali "Če boš to storil še enkrat, te bom pozneje pošteno oštel." Trenerji, ki se nagibajo k temu slogu, so po naravi veliko napadalnejši in pogosto ozmerjajo igralce.

## Optimalno ravnanje trenerja

Glede vprašanja, kako naj ravna trenerji, da bodo njihovi varovanci nastopili optimalno in da se bodo pri tem čim bolj počutili, so znanstveniki poskusili ugotoviti, kako različni športniki želijo, da bi se v različnih okoliščinah obnašali njihovi trenerji. Raziskovalci z Univerze v Missouriju so npr. primerjali dve različni vrsti ravnanja trenerjev: (1) ravnanje, s katerim podpirajo samostojnost svojih varovancev in (2) njihovo nadziranje (glej *tabelo 5*).

Raziskava z Univerze v Missouriju je preučila učinke teh dveh načinov ravnanja. Športniki, ki so jih trenerji spodbujali k samostojnosti, so iz svojega športa črpali več užitka in zadovoljstva. Raziskovalci so tudi ugotavljali, katere so bile prednosti elitnih in povprečnih športnikov. Avtorji so odkrili, da je bil vpliv v smislu motivacije in dobrega počutja na elitne športnike močnejši kot na športnike klubske ravni. Pouk tega odkritja je naslednji: Trenerji, ki delate v elitnem športnem okolju, lahko svoje varovance močnejše motivirate, če pri njih spodbujate samostojnost.

## Učinkovito ravnanje in zmage ter porazi: pomislite na rezervne igralce

Strokovnjaki so raziskali načine ravnanja, ki jim trenerji dajejo prednost po zmagah ali porazih. Raziskovalci z Univerze v Agderju (Norveška) so ugotovili, da ne glede na uspešnost ali neuspešnost najbolje delujejo pozitivna povratna informacija, trening in navodila ter demokratično obnašanje (glej *tabelo 6*).

Trenerji bi morali misliti tudi na igralce, ki se ne uvrstijo v moštvo, še zlasti po zmagi. Ti igralci prav tako potrebujejo zagotovilo, da so sodelovali in prispevali k zmagi moštva. Nekateri rezervni igralci se bojijo, da njihov prispevek ne velja veliko.

Upoštevati je treba tudi starost športnikov. Z mlajšimi igralci je treba po porazih in slabših nastopih ravnati demokratično in jih čustveno podpreti.

## Ne bodite taki! Kako se trener ne bi smel obnašati

Strokovnjaki si prizadevajo najti najučinkovitejše načine ravnanja trenerjev, saj jim tako pomagajo, da postajajo vedno boljši. Ugotovili pa so tudi, kakšni so najmanj učinkoviti načini ravnanja, ki bi se jih morali trenerji za vsako ceno izogibati.

Neki strokovnjak z Univerze v Montani je opisal več vrst slabega ravnanja trenerjev. Razvrstil jih je v (1) osebnost, (2) negativno obnašanje, (3) komunikacijo, (4) favoriziranje, (5) pomanjkljivo znanje, (6) slabo poučevanje, (7) osebne navade in (8) pomanjkljivo skrb (glej *sliko 2*).

### 1. Osebnost

Stroka se strinja, da imajo različni športniki radi trenerje z različnimi osebnostnimi potezami. Vendar so določeni načini ravnanja, povezani s trenerskimi osebnostmi, ki jih športniki ocenjujejo kot negativne. Sem sodijo nedosledni trenerji, recimo taki, ki hitro menjajo razpoloženje od zadovoljnega do čemernega in grozečega. Igralci tudi nimajo radi domišljavih, prevzetnih in samoljubnih trenerjev.

### 2. Negativno obnašanje

Nekateri igralci poročajo, da so trenerji nasilni, kar je povsem nesprejemljivo. Ker o tem poročajo v raziskavi, omenjamo tudi v tem članku.

### 3. Komunikacija

Nekateri trenerji s svojimi varovanci sploh niso komunicirali, ko pa so, so igralce pogovori vznemirili ali pa celo razjezili. Športniki poročajo, da so trenerji nad njimi kričali, ko so bili prisotni so-

**Tabela 6: Načini ravnanja, ki jim dajejo prednost trenerji elitnega nogometa**

Ravnanje	Opis
Pozitivna povratna informacija	Poudarek na tistem, kar sta posameznik ali moštvo naredila dobro. Trenerji lahko pohvalijo tudi prizadevnost in predanost.
Trening in navodila	Nasveti in ideje o možnem izboljšanju. Pravzaprav se športniki obračajo na svoje trenerje z željo po strokovnem mnenju.
Demokratično obnašanje	Igralcem na treningu ponudite izbiro. Trener je lahko prepričan, da morajo igralci vaditi specifične prvine, vendar jim še vedno lahko ponudi izbiro glede vrstnega reda vadbe vsake posamične prvine.
Psihična podpora	Trener igralce čustveno podpira in tako lajša morebitno zaskrbljenost.



igralci, ali pa niso znali jasno razložiti, kaj od igralcev želijo.

#### 4. Favoriziranje

Igralci so tudi poročali, da jim ni všeč, če trener favorizira določene od njih, npr. ko izbere določene igralce ne glede na njihovo prizadevanje na treningu ali ne glede na to, kako so se odrezali na prejšnji tekmi. Toda favoriziranje je šlo še dlje od izbire igralca za tekmo. Nekateri so menili, da trener z enim ravna bolje kot z drugimi.

#### 5. Pomanjkljivo znanje

Kot negativno potezo so igralci seveda zaznali tudi trenerjevo pomanjkljivo tehnično in taktično znanje.

#### 6. Slabo poučevanje

Kot slabo poučevanje so igralci razumeli naslednje: vedno enake vaje na treningih, preveč poudarjanja enega vidika športa (npr. pretiravanje z vadbo obrambnih postavitev) in tudi premalo zahtevne treninge.

#### 7. Osebne navade

Kot negativne so igralci dojemali nekatere osebne navade trenerjev. Med njimi so bili tudi poskusi trenerja, da bi bil z igralci pretirano prijateljski oz. da bi ga imeli bolj za prijatelja kot za trenerja. Med prijateljskim odnosom do igralcev in prizadevanju, da bi bil trener igralcem prijatelj, poteka zelo tanka ločnica. Trener bi moral med seboj in igralci vzpostaviti določeno distanco. Igralcem tudi niso všeč trenerji, ki poskušajo z njimi na treningu preveč tekmovati ali pa si pripisovati preveč zaslug za uspeh moštva. Med drugimi osebnimi navadami, ki so jih ocenili kot moteče, je bil tudi seksizem.

#### 8. Pomanjkljiva skrb za varovanca

Zadnja negativna poteza v ravnanju trenerjev je njihova pomanjkljiva skrb za varovance. Igralci so poročali, da nekatere trenerje zanima samo rezultat in ne igralci sami ter njihovo psihično in telesno dobro počutje.

### Ko izbiraš jezik, pomisli tudi na to, ali so tvoji varovanci športniki ali športnice

Raziskovalci z univerze Southern Western University so preučevali, kako športniki in športnice dojemajo različne vrste ravnanja trenerjev. Še zlasti se je ta raziskava osredotočila na to, ali trenerji preklinjajo ali ne. Zanimiva ugotovitev je, da preklinjanje ni pripomoglo k boljšim rezultatom niti moških niti žensk. Pri dekletih je dosežke poslabšalo, na rezultate moških pa ni vplivalo kvarno. Zato lahko mirno rečemo, da bi se morali trenerji preklinjanju odpovedati, še zlasti ko trenirajo ženske.

#### Povzetek

Trenerjevo vedênje oz. ravnanje lahko močno vpliva na igralce in igralke v smislu psihičnega dobrega počutja in rezultatov. Pomembno je, da se trener zaveda svojega vedênja. Opazovalna lestvica trenerjevega ravnanja je koristno orodje za ozaveščanje trenerja o njegovem lastnem ravnanju oz. vedênju. Če njegovo vedênje ocenjuje zaupanja vreden opazovalec, mu lahko zelo pomaga razumeti njegovo lastno obnašanje na

#### ▶ 1. Osebnost

#### ▶ 2. Negativno obnašanje

#### ▶ 3. Komunikacija

#### ▶ 4. Favoriziranje

#### ▶ 5. Pomanjkljivo znanje

#### ▶ 6. Slabo poučevanje

#### ▶ 7. Osebne navade

#### ▶ 8. Pomanjkljiva skrb

treningu in tekmi. V smislu izboljšanja trenerjevega ravnanja lahko povemo, da so najdragocenejši povratne informacije, ustrezen trening in pouk ter demokratično ravnanje. Trenerji morajo biti pozorni na to, da se ne zapletejo v negativne prakse, ki so jih odkrile raziskave. Te prakse so: favoriziranje posameznikov, slabe osebne navade in slabo sporazumevanje z varovanci.

**dr. Adam Nicholls**, avtor več kot 40 znanstvenih člankov in treh knjig, med njimi Psihologija v športnem treniranju: teorija in praksa. Dr. Nicholls je vodilni psiholog programa *Utrite pot* pri Rugby Football League.

*Peak Performance 333, oktober 2014*



## NAČRT TRENIRANJA

### Kako voditi trening: temeljni kamni dobrega treniranja

#### Na kratko

Ta članek:

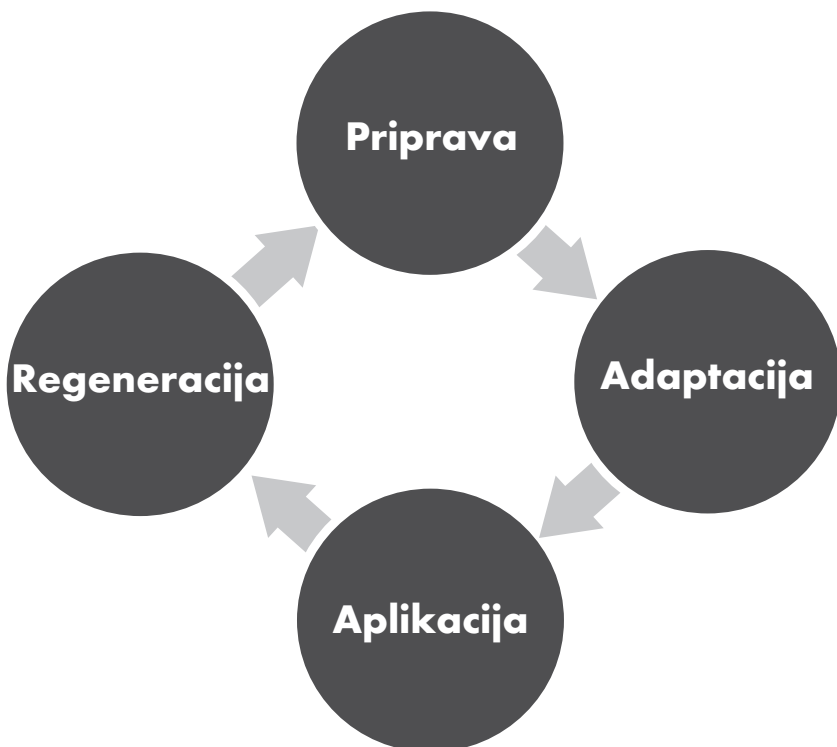
- **pregleda štiri temeljne kamne treniranja: pripravo, adaptacijo (prilagoditev na trening), aplikacijo (realizacijo, izvedbo) in regeneracijo (obnovo organizma);**
- **poudarja potrebo po pregledu ciljev, ki naj bi jih dosegli z uresničevanjem programa treniranja;**
- **razišče vlogo, ki jo imata počitek in okrevanje pri uspešnih strategijah treniranja.**

Moderni šport ima zahtevne tekmovalne programe, zato športnikom ostaja malo časa za razvijanje tehnične veščosti in kondicije. Na kateri točki letnega makrociklusa imajo športniki čas za razvijanje temeljnih tehničnih veščin, telesne kondicije in za počitek? Tradicionalne periodizacijske prakse uporabljajo letni cikel, toda **James Marshall** se je potrudil najti rešitve za tiste športnike, ki poskušajo najti ravnovesje med delom ali študijem in treningom.

#### Štirje temeljni kamni treniranja

Ko delam s športniki, se potrudim, da moji programi treniranja slonijo na štirih temeljnih kamnih: pripravi, adaptaciji, aplikaciji in regeneraciji (slika 1).

Slika 1: Štirje temeljni kamni treniranja



Preden začnemo trenirati, se moramo pripraviti, potem moramo ustvariti treniški učinek, ga uporabiti v svojem športu ali disciplini in se regenerirati, da se pripravimo na naslednji trening ali cikel treniranja. Ta vzorec lahko uporabimo za posamezne enote treninga, tedenski in mesečni cikel ter letni načrt. Skrivnost je v uravnoveženosti: poudarek bo na vsakem področju drugačen, in sicer glede na čas in potrebe, toda vse skupaj je pomembno in vse prvine morajo biti vsakič vključene do določene mere. Če premočno poudarimo eno področje, si bomo pokvarili celoten načrt.

- Preveč pripravljanja (15-minutno sedenje na penastem valju) nam bo pustilo malo časa ali energije za pomembno delo, ki nas čaka na področju adaptacije in aplikacije.
- Premočan poudarek na adaptaciji (recimo, da se osredotočimo samo na počepanje z dvakratno težo telesa na plečih) nam bo pustilo malo časa ali energije za aplikacijo le-tega v svoj šport (disciplino).
- Preveč aplikacije (športno-specifičnega treninga) bo v tekmovalnih situacijah delovalo le zelo kratek čas; kmalu bomo pregoreli ali se poškodovali in rezultati se bodo poslabšali.
- Preveč regeneracije pomeni detreniranost.

Po mojih izkušnjah se veliko preveč treninga v telovadnici osredotoča na prilagoditveni trening (adaptacijo); mnogi trenerji in športniki vse preradi pozabijo, da je treba pridobljeno uporabiti v športu. Večina športov na velikih in majhnih igriščih ima preveč opraviti z aplikacijo, tj. s specifičnim treningom, premalo pa je adaptacije in regeneracije.

Nogomet je dober primer športa, ki zahteva številne telesne sposobnosti: nogometaš mora hitro teči, biti okreten, imeti močne noge (vsako posebej) in biti vzdržljiv, da zmore tehnično kakovostno igrati vso tekmo. S samim igranjem nogometa pa te prvine redko razvijemo do visoke ravni (razen ko gre za netrenirane, detrenirane ali začetnike). Zato je treba specifično razvijati hitrost, okretnost, vzdržljivost in mišično moč – zunaj igralnega okolja, torej ne z igranjem samega nogometa.

#### Priprava

Preden se odpravite na popotovanje, je pomembno, da veste, kam ste namenjeni. Vedeti morate, kaj želite doseči ta mesec, ta teden in na današnjem treningu. Brez take priprave bo vaš trening videti sijajno kot današnja (ena) enota treninga, kaj lahko pa bo slabo vplival na vse tisto, kar boste počeli ta teden in ta mesec.

Za moštvene športe bo priprava vsebovala pregled pretekle sezone, pregled moštva samega in kaj se bo dogajalo naslednjo sezono. To vam bo omogočilo zasnovati shemo za celotno leto (tabela 1). Spoznali boste tudi to, da igralci ne morejo biti v vrhunski formi vse leto.

Možnosti sta dve: ali boste morali z igralci "kolobariti", ali pa vrhunec forme načrtovati za zaključne tekme na koncu sezone. To pomeni, da boste morali zagotoviti drugi mini cikel regeneracije, priprave in adaptacije, tako da bo moštvo

Tabela 1: Letna preglednica

Jun.	Jul.	Avg.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj
Regeneracija, priprava	Priprava, aplikacija	Adaptacija, aplikacija	Aplikacija			Regeneracija, priprava	Adaptacija, aplikacija		Aplikacija		

lahko vse pridobljeno "apliciralo" na koncu sezone.

**Pomemben 1. namig: Zapišite, kaj si želite doseči tisti mesec, tisti teden in na naslednjem treningu.**

Primer bi bil lahko naslednji: "Do konca januarja si želim 5km preteči v manj kot 20 minutah. Ta teden bom naredil testni tek in tri druge teke. Jutri bom tekel 1km hitro, hodil 2 minuti in to ponovil 5-krat."

Zdaj veste, kako je videti cilj vaše naslednje enote treninga in lahko ustrezno načrtujete tudi ogrevanje. Začnite s koncem v mislih. Če je vaš trening tekaški ali eksplozivno dviganje uteži, morate proti koncu ogrevanja izvajati dejavnosti, ki so temu podobne.

Toda na začetku se boste po dnevu v šoli, službi ali zaradi prejšnjih treningov verjetno počutili utrujene, zakrčene ali brezvoljne. To pomeni, da morate ogrevanje začeti s splošnimi vajami in napredovati proti ciljem dejavnosti.

**Pomemben 2. namig: V ogrevanju morate postopno povečevati razpon gibanja, hitrost in kompleksnost gibov.**

**Adaptacija ali prilagajanje na trening**

V netekmovalnem delu sezone (ali v prvih dnevih tedna) adaptacija največkrat zavzema glavni del enote treninga. Katere spremembe si želite povzročiti v svojem telesu? Če želite postati močnejši, se morate vprašati, katere gibe želite narediti silovitejše: potiskanje, vlečenje ali počepanje? Potem morate to početi s hitrimi gibi.

Če je vaš cilj izboljšati hitrost, se vprašajte, kateri vidik hitrosti: pospeševanje, zaviranje in zaustavljanje, maksimalno hitrost, ponavljajoče se odseke hitrosti, hitrost reakcije?

Izbira vaj, opreme, intervali počitka in skupna količina treninga morajo odražati cilj vadbene enote. Dokaj pogosta napaka je, da brez razloga planemo po kaki novi vaji ali novem kosu opreme.

**Pomemben 3. namig: Vaje, ki jih izberete, morajo odražati cilj enote treninga, ne pa ga narekovati.**

Recimo, da berete o Mo Farahu, ki nekje v svojem programu opisuje teden treninga s 190km teka in vidite, da v telovadnici izvaja krožni trening. Vaje krožnega treninga posnemate, ne da bi vedeli, zakaj jih je zanj izbral njegov trener in ali mu sploh pomagajo. Še slabše, ste 45-letnik

skoraj brez predhodnega treninga in ste na robu tega, da si boste s takim nekritičnim posnemanjem škodili, ne koristili!

V moštvenih športih predsezonski trening ponuja priložnost za graditev temeljev (priprava) in kondicije igralcev (adaptacija). V začetku pripravljalne dobe ta trening obsega večino vsega, kar igralci naredijo v enem tednu, nekaj pa je aplikacije in regeneracije (tabela 2).

**Aplikacija**

To je tisti del enote treninga ali pa ves teden, ko vključite za svoj šport specifične gibe. Zelo lahko (in pogosto) se ujamejo v past števil, in sicer v telovadnici ali pa na igrišču. Toda če svoje na novo pridobljene moči ne morete uporabiti na terenu, igrišču, blazini ali na stezi... v čem je potem sploh smisel?

Primer za tak nesmotrn trening bi bil lahko igralec skvoša, ki na tekaškem tekočem traku pridobiva samo aerobno vzdržljivost (razvija VO<sub>2</sub>max), namesto da bi trening razbil na kratke eksplozivne teke ali pa na igrišču brez žogice posnemal gibanje med igro in skrbel za razmerje med počitkom in akcijo za svojo kakovostno raven. Tek v ravni črti lahko izkoristi zato, da se adaptira na vzdržljivostno naprežanje. Imitacija gibanja na igrišču pa zagotavlja, da bo to vzdržljivost uporabil (apliciral) na srečanju: nenehno spreminjanje smeri gibanja je treba vaditi.

V adaptacijskem delu treninga se naše telo utruje. Utrujenost si bo zapomnilo: zato boste takoj po takem treningu počasnejši, šibkejši in bolj utrujeni (vsakič, ko boste na ramena naložili ročko z utežmi, boste to storili počasneje kot prejnjči). Zdaj pa morate telo naučiti boljšega gibanja, ki je podobno ali – kar je še bolje – ki povsem replicira gibe, ki jih zahteva vaš šport.

To lahko pomeni, da se umaknete iz telovadnice na tek, k skakanju ali metanju. Za igralce hokeja na travi bi to lahko pomenilo nekaj kratkih šprintov (5–10m) ali nekaj malega vadbe gibčnosti v stranski smeri.

**Pomemben 4. namig: Na koncu enote treninga pripravite svoje telo, da deluje hitreje, dlje ali skozi zapleten gibalni vzorec.**

Za moštvene športe lahko aplikacija pomeni združevanje individualnih veščin v skupinske in uporabo taktike na igrišču. Poudarek srednjega in zadnjega dela tedna je na aplikaciji (tabela 3). Seveda je samo tekmovalje najvišja oblika aplikacije.

Tabela 2: Tedenski mikrociklus treniranja v pripravljalni dobi

Priprava		Adaptacija	Aplikacija, regeneracija	Adaptacija		Regeneracija	
Pon.	Tor.	Sre.	Čet.	Pet.	Sob.	Ned.	
Moštveni cilji; tehnike osnovnega gibanja		Individualni cilji; osnove + individualna tehnika	Kondicijski trening, temelječ na prejšnjih dnevih	Z igro povezana aplikacija; zabavne igre	Kondicija 2	Kondicija 3	Prosti čas
			Prosti čas				

Macau v dveh mesecih od igralništva pridobi toliko denarja kot Las Vegas v celem letu.

BBC,  
31. avgust 2014

Datumi 4/4, 6/6, 8/8, 10/10 in 12/12 v katerem koli letu vsi padejo na isti dan tedna. Znani so z imenom "sodni dnevi" in so del algoritma, ki so ga zasnovali za določanje dneva v tednu za kateri koli datum.

Buzzfeed,  
22. julij

Tabela 3: Teden treninga v tekmovalni sezoni

Priprava	Adaptacija	Aplikacija		Regeneracija, priprava	Aplikacija	Regeneracija
Pon.	Tor.	Sre.	Čet.	Pet.	Sob.	Ned.
Tedenski načrt, osnovne gibalne (tehnične) veščine	Poudarek na maksimalni moči ali aerobni vzdržljivosti	Tehnične veščine + taktika	Moštvna taktika in igre	Kar je treba še enkrat ponoviti pred tekmo, potovanje, strategije sproščanja	Tekma	Prosti čas, vodne terapije, masaža

O aplikaciji lahko govorimo tudi tedaj, ko si prizadevamo globoko zakoreniniti na novo usvojene tehnične prvine ali znanje in jih spremeniti v navade. Če želite, da bodo te prvine med nastopom (pod pritiskom) ostale neomajne, jih boste morali utrjevati nekaj tednov ali mesecev.

Z na novo pridobljeno mišično močjo se npr. lahko spremeni način, kako mečemo kopje. Novo tehniko metanja bomo utrdili šele po določenem času in večjem številu metov – tako na novo pridobljeno moč apliciramo/izkoristimo za boljši dosežek v svoji specialni disciplini. V času stabiliziranja tehnike oz. aplikacije na novo pridobljene moči pri metanju, moč samo še ohranjamo, nič več ne razvijamo. Toda ko se tehnika stabilizira, lahko spet začnemo razvijati moč in krog se zavrti ponovno.

## Regeneracija

Končno smo pri regeneraciji. Sem sodijo telesno, mentalno in čustveno okrevanje, "krpanje" in obnova. Začne se po koncu vsake enote treninga, vendar gre za več kot samo iztekanje oz. ohlajanje. Posezonski čas je seveda glavni čas za obnovo organizma s počitnicami in alternativnimi dejavnostmi.

Ohlajanje po treningu naj bi telo postopno umirilo do stanja počitka. Prehod med glavnino treninga in počivanjem ne sme biti nenaden in nepovezan. Če je enota treninga vsebovala veliko enoznačnega gibanja, boste najbrž morali v iztekanju početi kaj močno drugačnega in tako vzpostaviti ravnotežje. Sabljači in igralci skoša npr. ves čas močno obremenjujejo isto roko in nogo. Med ohlajanjem morajo zato zaposliti še drugo roko in nogo in tako vzpostaviti normalne gibalne vzorce za vsakodnevno življenje.

Razmisliti morate tudi o tem, kaj boste jedli in pili takoj po treningu in pozneje tistega dne ter zvečer. Misliti morate o prhanju ali kopeli, kajti tudi to pospeši okrevanje.

**Pomemben 5. namig: Najpomembnejše orodje za okrevanje je spanec, zato morajo biti vse vaše dejavnosti po treningu zasnovane tako, da bodo povečale kakovost in količino vaše spanca.**

Vsak teden bi morali nekaj časa nameniti obnovi organizma. Med tekmovalno sezono je najbrž težko imeti več kot en prost dan, toda polovični dnevi počitka ali umik iz treninškega okolja so mogoči in nujni.

Pogosto pozabljamo na dejstvo, da si moramo oddahniti tudi od svojega športa (in še zlasti od sotekmovalecev v moštvu), zato da se k treningu vračamo sveži in poživiljeni. To velja enako za trenerko osebe kot za igralce. Seveda je za neka-

tere med nami prav šport čas, ko malce ubežimo delu in se umaknemo od družine – osvežitev in čas za regeneracijo.

Če se združijo zanemarjanje redne obnove organizma, močan stres intenzivnega treniranja in potreba po zmagovanju, lahko oslabi imunski sistem. To poveča verjetnost, da bomo zboleli.

## Individualni načrt treniranja

Opisal bom dva primera, kako v praksi uporabimo štiri temeljne kamne treniranja v moštvenih športih. Eden opisuje trening v telovadnici ali dvigalnici uteži, drugi pa trening na igrišču (tabela 4). Ta treninga bi uporabili ali v predtekmovalni dobi ali pa na začetku tedenskega mikrociklusa v tekmovalni dobi.

Število serij, ponovitev in bremena sem izpustil, ker so stvar vsakega posameznika. Toda adaptacijska tematika je namenjena treningu moči nog v telovadnici in štartnemu pospešku na razdalji 20m na igrišču.

Navadno priporočam dviganje v le dveh pomembnih tehnikah dviganja uteži ter nekaj manj pomembnih dvigov okrog njiju. Vaje v oklepajih označujejo lažja bremena in samo dopolnjujejo glavno dviganje. Tako imamo možnost vaditi določene gibe v času, ki bi bil sicer neizkoriščen oz. bi ga lahko namenili tudi počitku.

**Pomemben 6. namig: Poskrbite, da boste v adaptacijskem delu treninga trdo delali, med glavnimi vajami pa naj bo izdaten počitek (razen če gre za vzdržljivostno komponento, pri čemer morate trajanje počitka omejevati).**

Trening na igrišču lahko v sezoni usmerimo na poznejši del tedna, in sicer ga prilagodimo tako, da zmanjšamo število serij in ponovitev v serijah v adaptacijskem delu treninga in aplikacijskemu delu dodamo kako taktično igro ali taktični scenarij namesto štafet.

Pomembno je, da na vsakem treningu skrbimo za pripravo in regeneracijo, oboje pa mora biti tudi sestavina tedenskega načrta treniranja. Lahko jo je ubrati po bližnjicah, a to se v sezoni postopno kopiči in posledici sta lahko sesutje tehničnega modela ali pa vse skupaj pokvari utrujenost.

## Povzetek

Upam, da ste dobili nekaj vpogleda v način, kako celostno zajetu pripravo športnika na nastope. Ta metoda deluje pri športnikih, ki jih treniram, pa naj gre za individualni ali moštveni šport. Podrobnosti vsakega treninga se spreminjajo z vrsto športa, fazo treniranja v sezoni in z dnevom tedna. Še najpomembneje pa je, da jih spreminjamo glede na posameznika.

Tabela 4: Individualni načrti treniranja

	Telovadnica	Igrišče
<b>Priprava</b>	Dinamično ogrevanje, trebušne mišice, mišice spodnjega dela hrbta	Dinamično ogrevanje, krčenje, iztegovanje, kroženje
<b>Adaptacija</b>	Tehnika: "tečaj" v kolkih* Počep s hkratnim dviganjem bremena nad glavo Poteg Počep z ročko v rokah na zgornjem robu prsnega koša	Tehnika: hoja vstran, vzvratno, v počepu itd. in razne vrste skipinga (skip na mestu, nizki skip, visoki skip, različno hitro), galop ... Trening šprinta s padajočim štartom – nagib, padanje, tek, pospeševanja na razdalji 20m
<b>Aplikacija</b>	Skoki iz počepa z metom medicinke iznad glave v smeri naprej	Štafetni teki z različnimi signali in merjenjem časa
<b>Regeneracija</b>	Vaje za sproščanje: "most" in razne vaje z valjem iz čvrste pene; raztezanje mišic nog v razkoraku, ki je dvakrat tolikšen, kot je širina ramen – s trupom se nagnemo k tlu in z iztegnjenimi rokami prijemamo enkrat levo in enkrat desno nogo, in sicer čim bližje gležnju (na spletu prikaz pod "box splits")	Tek po travi – bos; skiping in tek v vzvratni smeri Hoja in tek čez ovire

\* "Tečaj" v kolkih se nanaša na tehnično pravilno dviganje bremen. Od kolkov do glave mora biti hrbtenica pri dviganju bremen zravnan. Najpogostejša napaka je upogibanje v križu, s čimer nevarno obremenjujemo hrbtenico. Na spletu je moč videti demonstracijo pravilnega gibanja, če v iskalnik vtipkate "hip hinge". (V Vrhunskem dosežku zaradi nazornosti večkrat navajam tudi iztočnice za iskanje demonstracije določenih vaj na spletu; urednik J.P.)

Pomnite:

1. Priprava: načrtovanje, ogrevanje ali priprava na trening.
2. Adaptacija (prilagajanje): Ogrodje enote ali bloka treninga je tisto, kar poskušate spremeniti fizično (ali včasih mentalno).
3. Aplikacija: V življenju ali športu. Spreminjanje smeri, hitrost razvijanja sile, delo nog ali za določeno situacijo specifične veščine.
4. Regeneracija: Psihična in telesna. Spanje, počivanje in čas zunaj športa. Omogoči vam, da se k športu vrnete voljni, navdušeni.

**James Marshall**, vodja družbe za športno treniranje Excelsior

*Peak Performance 333, oktober 2014*

## POLARIZACIJA

### Izboljšajmo dosežek s polariziranim treningom!

#### Na kratko

Ta članek:

- razišče načine snovanja programov treniranja;
- osvetli težave, ki se lahko pojavijo pri nekaterih pristopih;
- demonstrira prednosti polariziranega treninga.

Zadnja leta se močno širi zamisel o polariziranem treningu. Andrew Hamilton pojasnjuje, kaj to je in zakaj nova odkritja nakazujejo, da bi lahko s takim pristopom k treniranju izboljšali osebni rekord...

Ko sestavljamo načrt treniranja, moramo upoštevati tri pomembne spremenljivke: trajanje tre-

ninga, njegovo pogostost in intenzivnost. V zadnjih letih se je nabralo veliko znanstvenih dokazov o tem, da potem ko si športnik z večletnim treniranjem ustvari dobro osnovo, napredek v glavnem zagotavlja spretno manipuliranje z intenzivnostjo treninga.

#### Bilo je nekoč

Nekoč so športniki v začetku pripravljalnega obdobja pridobivali aerobno kondicijo s počasnim dolgotrajnim naprežanjem (tek, kolesarjenje, tek na smučeh, veslanje, plavanje), v poznejših ciklikih priprave pa so začeli dodajati tudi intenzivnejše naprežanje. Tako razmišljanje je podpiralo prepričanje, da v tekmovalnih razmerah njihov maksimalni tempo, ki ga še zdržijo v daljšem časovnem obdobju, v glavnem določa sposobnost njihovih mišic, da odplavljajo laktat, ki je povezan z utrujenostjo in na koncu nezmožnostjo mišic za normalno delo.

Laktat je naravna snov, ki jo proizvajajo mišice med dejavnostjo, ki zahteva veliko energije; če na razpolago ni dovolj kisika, ki bi zadoščal tem potrebam po energiji (govorimo o aerobnem načinu proizvodnje energije), del ogljikohidratov v mišicah razpada brez pomoči kisika. Čeprav to začasno okrepi oskrbo z energijo, povzroči tudi kopičenje laktata v mišicah, ki se odraža v pekočem, utrujajočem občutku, ki ste ga najbrž že kdaj doživeli med zelo intenzivnim naprežanjem. Potem ko koncentracija laktata v krvi seže čez okrog 4mmol/l, je utrujenost tako huda, da morate močno upočasniti tempo svoje dejavnosti.

V smislu maksimalnega tempa, ki ga še lahko ohranjate v daljšem časovnem obdobju, vam logika govori, da s treniranjem na "laktatnem pragu", tj. okrog točke, ko začne laktat v krvi hitro naraščati, mišice lahko izurite a) da bodo učinkoviteje izrabljale kisik in boste tako zmanjšali količino

Do 40% možganov morskega psa je namenjeno voju.

Discover,  
30. april 2014

nastalega laktata, b) da bodo učinkoviteje delovale kljub nakopičenemu laktatu (tj., da se bodo prilagodile na delovanje v kislem okolju) in c) da bodo učinkoviteje odplavljale laktat, ki se začne kopičiti vedno hitreje. Končni rezultat teh treh sprememb naj bi bil ta, da se bo vzdržljivostni športnik sposoben naprezati močneje in dlje.

## Treniranje na laktatnem pragu oz. v njegovi bližini

Nobenega dvoma ni, da s treniranjem na laktatnem pragu ali v njegovi bližini lahko izboljšamo vzdržljivost, še zlasti pri netreniranih osebah ali novincih nasploh. Če ti od zgolj počasnega dolgotrajnega naprezanja (npr. počasnih dolgih tekov) napredujejo k mešanici aerobnega treninga in treninga z intenzivnostjo okrog laktatnega praga, bodo pridobili vzdržljivostno kondicijo. Zato je komajda presenetljivo, da pri pregledu naključnega vzorca vzdržljivostnih športnikov oz. razporeditve različnih ravni intenzivnosti v njihovem treningu, značilno ugotavljamo, da veliko treninga opravijo z blago aerobno intenzivnostjo, manjši delež pa z intenzivnostjo okrog laktatnega praga.

Intuitivno se zdi ta način treniranja, pri katerem telo "naženemo" iz območja "prijetnega naprezanja" v območje intenzivnosti laktatnega praga (ne pa tudi do še intenzivnejšega *izčrpujočega* treninga), povsem smiselno. Toda če si ogledate znanstvene izsledke, ki podpirajo ta pristop k treniranju vzdržljivosti, kmalu ugotovite, da to morda le ni najboljša pot do zares vrhunskih rezultatov.

## Težava s treningom okrog laktatnega praga (LP)

Nobenega dvoma ni, da s treningom LP izboljšamo vzdržljivostno kondicijo; a če preučite študije, ki govorijo o dosežkih najbolj vrhunskih

vzdržljivostnih športnikov na svetu in njihovem treningu, ugotovite, da preveč treninga z intenzivnostjo okrog LP ni le neučinkovito, ampak celo kontraproduktivno.

Analiza dnevnikov treniranja tisočev uspešnih tekačev, smučarskih tekačev, veslačev in plavalcev kaže, da elitni vzdržljivostni športniki večino svojega treninga (tipično okrog 75% količine celoletnega treninga) opravijo z intenzivnostjo precej pod LP, torej v povsem aerobnem območju. Rekli boste, da to ni nič izjemnega, dokler ne izveste, da 15–20% treninga opravijo z intenzivnostjo, ki *krepko presega* intenzivnost LP. Preprosto seštevanje nam pokaže, da z intenzivnostjo LP opravijo samo 5–10% celoletne količine treninga.

## Distribucija intenzivnosti pri polariziranem treningu

Tovrstno razporeditev intenzivnosti v treningu z glavnino šibke, povsem aerobne intenzivnosti, dobrim delom zelo visoke intenzivnosti in z manjšino treninga na LP smo imenovali "polariziran" trening (glej *okence 1*). Glavno sporočilo je, da je zmerno intenziven trening, tj. trening na LP, za vrhunske vzdržljivostne športnike precej neproduktiven. (Še pred nekaj leti so opazovalci treninga kenijskih tekačev trdili, da oni večino treninga opravijo z intenzivnostjo LP ali višjo – napačno opazovanje?! – op. urednika VD.) Zdaj menimo, da naj vzdržljivostni športniki večino treninga raje opravijo s šibko, povsem aerobno intenzivnostjo, manjši delež naj bo *zelo intenziven* (blizu maksimalne delovne zmogljivosti) in samo drobec (5–10%) treninga z zmernejšo intenzivnostjo, kar je intenzivnost LP.

Razmišljanje o polariziranem treningu je naslednje: Ta trening poskrbi za odlično "aerobno osnovo", a vendar dopušča tudi zelo intenziven trening, ki najbolje spodbuja treniško adaptacijo, hkrati pa ga ni preveč, da bi športnik postal preutrujen. Tradicionalni pristop "srednje poti" pa pomeni, da večino časa trenirate dovolj intenzivno, da povzročite utrujenost in da niste nikoli dovolj sveži, da bi se lahko obremenili tako močno, da bi vaše mišice dobile ustrezen zagon za napredek.

## Sledite zgledu vrhunskih športnikov

Prvi dokazi o prednostih polariziranega treninga so bili precej anekdotski; kot smo videli zgoraj, so športni znanstveniki opazili, da številni med najboljšimi vzdržljivostnimi športniki večino treninga opravijo s šibko intenzivnostjo, ki jo združujejo z nekaj skrajno intenzivnega treninga. Nasprotno pa so prej tako opevani trening na LP v njihovih programih treninga pogrešali. Toda povezava nujno še ne pomeni vzroka, zato so zadnja leta znanstveniki začeli ta predmet preučevati natančneje. Ugotavljajo, da vseprisotnost polariziranega treninga v programih elitnih športnikov ni naključje – vsi ti rekorderji in prvaki gotovo ne bi trenirali tako, če jim ne bi koristilo. Neka raziskava leta 2012 je preučevala dva bloka po 6 tednov vzdržljivostnega treninga škotskih kolesarjev s podobno skupno količino prevoženih

## Okenca 1: Teorija o polariziranem treningu

Teorija o polariziranem treningu temelji na območjih intenzivnosti. Ta zamisel nam odmerja čas, ki ga s treningom prebijemo v določenem območju intenzivnosti. Območja so 1, 2, 3 in sicer lahko, zmerno in skrajno intenzivno (spodaj). Zanimivo je to, da raziskave z vrhunskimi športniki, kot so tekači in veslači, nakazujejo, da morate največ trenirati v območju 1, vsaj nekaj časa v območju 3 in ne *preveč* v območju zmerno napornega naprezanja, tj. v 2. območju.

Območje	Včasih ga poznamo kot:	Subjektivni občutek	Značilne koncentracije laktata v krvi	Značilna frekvenca srčnega utripa
1	"aerobno", "lahkotno", "za okrevanje", "počasni dolgi teki" itd.	Nezahtevno - občutek je, da bi lahko tekli, kolesarili, veslali itd. v nedogled	Pod 2mmol/l	Pod 80% in značilno okrog 70-75% maksimalne srčne frekvenca
2	"Trening laktatnega praga", "intenzivni vzdržljivostni trening" itd.	Zmerno naporno do - naporno (trening "čutite")	Med 2 in 4mmol/l	Okrog 80-85% maksimalne srčne frekvenca
3	"Zelo intenzivno", "tekmovalni tempo" itd.	Zelo zelo naporno (v tem območju si ne želite ostati dolgo!)	Nad 4mmol/l	Precej nad 85% maksimalne srčne frekvenca

kilometrov, a različno distribucijo intenzivnosti. Kolesarjev je bilo 12, bloka treninga pa sta bila naslednja:

- polarizirani blok, v katerem so skupno trenirali 6,4 ure na teden, razporeditev intenzivnosti pa je bila naslednja: 80%-šibko, 0% zmerno (LP) in 20% zelo intenzivno;
- veliko bolj "sredinski" blok (veliko treninga LP), v katerem so skupno trenirali 7,4 ure na teden, razporeditev intenzivnosti pa je bila naslednja: 57%-šibko, 43%-zmerno (LP) in 0% zelo intenzivno.

Po prvem bloku so kolesarji za 4 tedne nehali trenirati, nato pa so začeli z drugim blokom – tisti, ki so najprej opravili polariziran blok, so tokrat krenili po "srednji poti" in obratno. Pred vsakim obdobjem treniranja in po njem so dva dni skrbno nadzirali svojo prehrano in vadbo, potem pa so jim vzeli vzorce mišic (m. biopsija) in v njih pregledali encimsko dejavnost v celičnih energijskih centralah, mitohondrijih. Meritve encimske dejavnosti oz. koncentracij določenih encimov govorijo o uspešnosti adaptacije na obremenitev – to pa je cilj treniranja, ki zagotavlja napredovanje v rezultatih. Ovrednotili pa so tudi 40km dolgo vožnjo na čas (kronometer), dosežke v testu naraščajoče obremenitve do popolne izčrpanosti, maksimalno delovno zmogljivost, laktatni prag in sposobnost naprežanja z maksimalno intenzivnostjo, tj. koliko časa je vsak od 12 kolesarjev zdržal vrtenje pedalov s 95% maksimalne moči.

Kot je pričakovati od strukturiranega treninga, sta oba bloka povzročila treninške prilagoditve v mišicah, izboljšala vzdržljivostne dosežke, maksimalno delovno zmogljivost, laktatni prag in sposobnost naprežanja z maksimalno intenzivnostjo. Vendar je podrobnejši pregled števil pokazal, da je bil polarizirani trening uspešnejši. Napredek na posameznih področjih je bil, primerjalno gledano, naslednji: maksimalna delovna zmogljivost – 8% proti 3%; sposobnost naprežanja z maksimalno intenzivnostjo – 85% proti 37%; delovna zmogljivost pri intenzivnosti laktatnega praga – 9% proti 2%.

## Hitrostno drsanje

Raziskave o distribuciji intenzivnosti v treningu hitrostnih drsalcev potrjujejo dejstvo, da so dosežki tem boljši, čim bolj je trening polariziran. Zelo veliko njihovega treninga je v območju nezahtevne aerobne intenzivnosti. Neka raziskava iz leta 2012 je preiskala učinkovitost treninga na LP v primerjavi s polariziranim režimom v organizaciji treninga kitajskih vrhunskih hitrostnih drsalcev v dvoletnem obdobju 2004–2006. Zbrali so podatke o devetih članih kitajske državne reprezentance v hitrostnem drsanju, in sicer:

- skupno treninško obremenitev in pogostost treniranja v vsaki od dveh sezon;
- intenzivnost vsake enote treninga (merjeno s krvnim laktatom vzorca iz uhlja in/ali ocenjeno na osnovi frekvence srčnega utripa);
- dosežke vsakega nastopa na državnih prvenstvih, tekmah za svetovni pokal in Ol obeh sezon ter podatke o krvnem laktatu 15 in 30 minut po teh nastopih.

Podatki o laktatu so služili za določitev območja treniranja na vsakem treningu hitrostnih drsalcev. Na osnovi podatkov o laktatu so območja treniranja razvrstili v "nizko-intenzivno" (manj kot 2mmol/l), "zmerno intenzivno" (2–4mmol/l) in "zelo intenzivno" (nad 4mmol/l). Ko so podatke analizirali, se je pokazalo, da sta bila skupno trajanje in pogostost treningov v sezoni 2004/5 sicer zelo podobna tistima v sezoni 2005/6, toda distribucija intenzivnosti treninga se je v sezoni 2004/5 močno nagibala v korist treninga LP, v sezoni 2005/6 pa v korist polariziranega treninga. Podatki so tudi pokazali, da so v času polariziranega treninga vsi drsalci v primerjavi s sezono pred tistim krepko napredovali. Poleg tega so se jim po nastopih koncentracije laktata v krvi močno znižale. Strokovnjaki so ugotovili, da je bila "uspešnost kitajskih hitrostnih drsalcev v sezoni 2005/6 v glavnem posledica polariziranega treninga, ki so ga sprejeli tisto sezono".

In kot bi hoteli še posebej poudariti pomembnost treniranja v 1. območju intenzivnosti, je neka letošnja raziskava objavila podatke o distribuciji intenzivnosti treniranja in urah treninga uspešnih hitrostnih drsalcev na zadnjih desetih Ol. S tem namenom so se pogovarjali s trenerji in samimi drsalci, ki so osvajali medalje v hitrostnem drsanju v zadnjih 40 letih, in analizirali njihove programe treniranja. Vsak program so kvantificirali v smislu intenzivnosti treniranja (območja 1, 2 in 3) in izračunali čas, ki so ga porabili za trening v teh območjih.

Glavna ugotovitev je bila naslednja: Obstaja močna pozitivna linearna zveza med treniranjem v 1. območju in dosežki na olimpijskih igrah. Čim dlje so drsalci trenirali v 1. območju intenzivnosti, tem bolje so se odrezali na Ol. Presenetljivo je bilo to, da niso odkrili povezave med skupnim številom ur treniranja in rezultati. Končni sklep raziskovalcev je bil, da podatki prepričljivo kažejo, da je v zadnjih 38 letih več kot očiteno premik v smeri polariziranega treninga in da je to glavni razlog za napredovanje v rezultatih hitrostnih drsalcev na Ol.

## Primerjalna raziskava

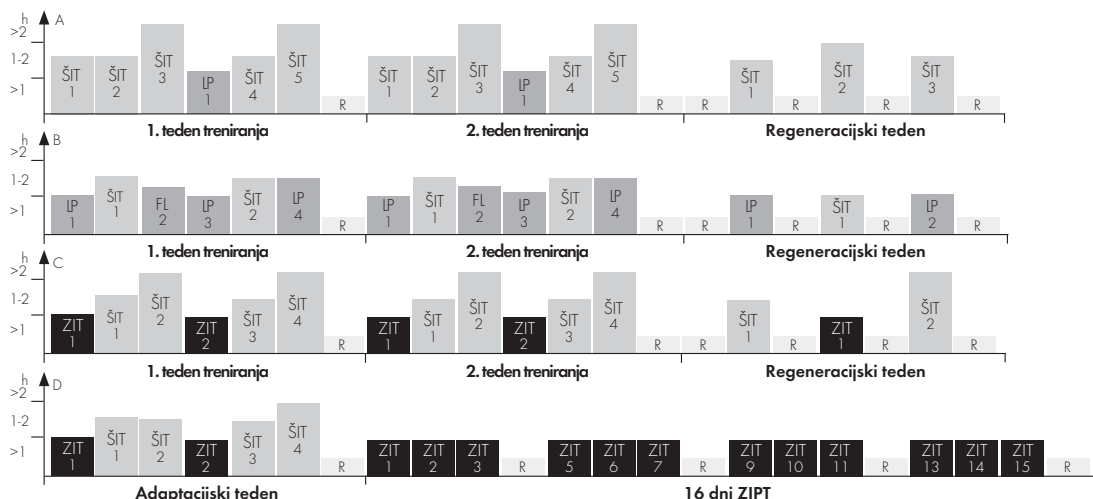
Zgornji rezultati se lepo ujemajo tudi s tistimi is neke obsežne nedavno objavljene raziskave o triatlancih, kolesarjih, tekačih in smučarskih tekačih. V nasprotju s prejšnjimi raziskavami pa ta primerja štiri različne pristope, ki so jih izpeljali v devetih tednih z namenom, da bi ugotovili, kateri zagotavlja največje prirastke v ključnih merah vzdržljivostnega dosežka. Štiri posredovanja s treningom so bila naslednja:

- količinsko obsežen trening (tj. veliko treninga v 1. območju);
- trening na laktatnem pragu (relativno velik delež treninga v 2. območju);
- zelo intenziven *ponavljalni trening*<sup>\*</sup>, ki sestoji iz 20-minutnega ogrevanja z intenzivnostjo 75% maksimalne srčne frekvence, ki mu sledi 4x4 minute teka (kolesarjenja, sm. teka, veslanja, plavanja...) pri 90–95% maksimalne srčne frekvence s 3 minutami aktivnega počitka med posameznimi intervali naprežanja. Po treningu je 15 minut

Tjulnji lahko brke uporabijo za odkrivanje hidrodinamičnih sledi do 180m oddaljene ribe.

Discover,  
30. april 2014

Slika 1: Študija o štirih načinih treniranja



Na zgornji sliki:

A = količinsko obsežen trening, B = trening na laktatnem pragu, C = polariziran trening in D = zelo intenziven ponavljalni trening (ZIPT)

ŠIT = šibko intenziven trening (pod 2mmol/l); LP = intenzivnost treninga okrog laktatnega praga (okrog 4mmol/l); ZIT = zelo intenzivno (nad 4mmol/l)

FL = trening fartleka, R = dan za regeneracijo

Številke prikazujejo število treningov določene vrste na teden, razen v primeru ZIPT, kjer številka pomeni skupno število enot treninga.

ohlajanja – iztekanja ali kake druge lahkotne aerobne dejavnosti.

- polariziran trening (tj. poudarek je na treningu v 1. območju intenzivnosti, nekaj treninga je v 3. območju, toda zelo malo ga je v 2. območju).

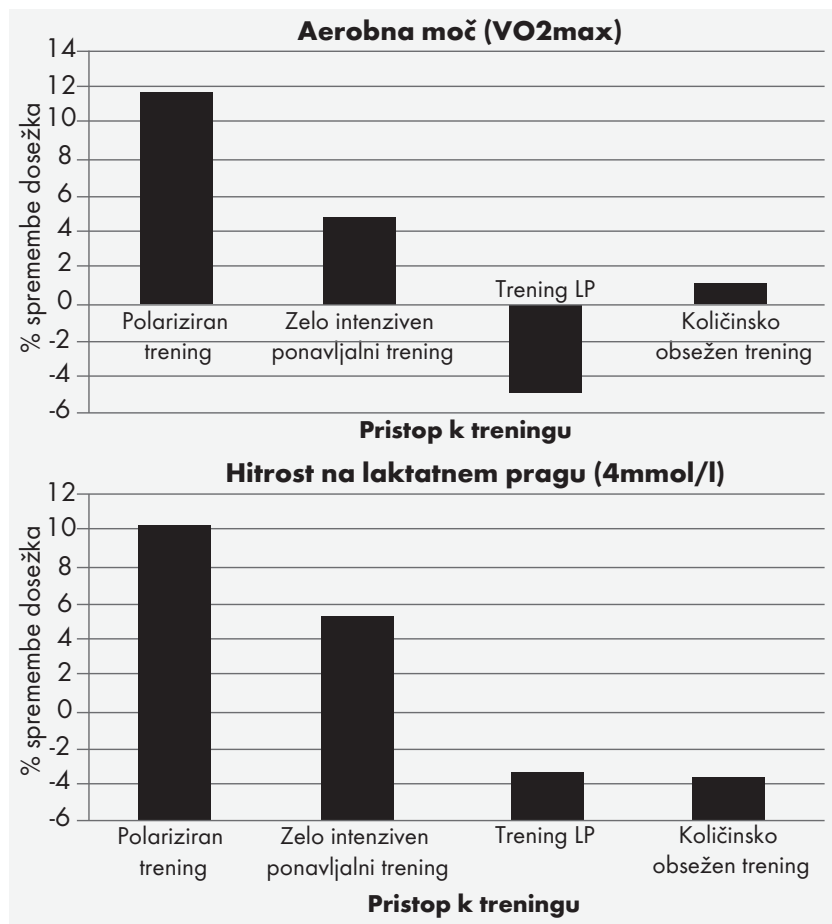
\* Izraz *ponavljalni trening* uporabljam namesto izraza *intervalni trening*, ker že od očeta intervalnega treninga Gerschlerja naprej velja, da so razdalje za tipičen intervalni trening od 100 do 400m. Pri tekačih to pomeni, da tek traja največ okrog 75s, odvisno seveda od tekačeve kakovosti, discipline, ki jo trenira in števila ponovitev v seriji. 4-minutni teki pa vsaj pri dobro treniranih športnikih pomenijo čez 1000m teka. Osnova za določanje trajanja obremenitve torej prihaja iz atletike, vendar je podatek, da obremenitve pri intervalnem treningu trajajo recimo od 13 (če so razdalje 100m) do 75s (če so razdalje 400m), uporaben tudi pri vseh drugih športih, kjer uporabljamo IT. Za trening na razdaljah, ki trajajo dlje od približno 90s, pa se je že pred desetletji uveljavil izraz *ponavljalni trening* (urednik, prev. JP).

Povzetek posredovanj z različnimi vrstami treninga je prikazan na sliki 1.

Rezultati so pokazali, da so hitri ponavljalni teki sicer poskrbeli za lep napredek, a je bil najuspešnejši vendarle polariziran trening (glej *slika 2*). Blok polariziranega treninga je zagotovil več kot dvakrat večji napredek v aerobni moči ( $VO_2max$ ) kot zelo intenzivni ponavljalni teki (ZIPT). Ko so raziskovalci izmerili maksimalno hitrost, ki so jo lahko športniki ohranjali pri koncentraciji laktata v krvi 4mmol/l (LP – razmere, kakršne so običajno na tekmi), so se zelo intenzivni ponavljalni teki izkazali za učinkovite, a spet ne tako kot polariziran trening.

Zanimivo je bilo, da niti trening na laktatnem pragu niti količinsko obsežen trening (slednjega tvorita šibko intenziven trening (večina) in zelo malo zelo intenzivnega treninga) nista omogočila nobenega nadaljnjega napredka v vzdržljivosti – to si je vredno zapomniti, ker tako dejansko trenira zelo veliko vzdržljivostnih športnikov. Dejstvo, da trening na LP ali okrog njega zelo malo

Slika 2: Napredek v vzdržljivosti po štirih različnih načinih treniranja



Op.: Maksimalna hitrost pri naprežanju z intenzivnostjo laktatnega praga je dobra napovedovalka tekmovalnega rezultata.



Število šol v Veliki Britaniji, ki poučujejo latinščino, se je od leta 2000 do danes skoraj podvojilo. Zdaj jo poučujejo v 726 državnih in 449 zasebnih šolah.

Metro,  
11. april 2014

prispeva k izboljšanju maksimalne hitrosti teka (kolesarjenja, veslanja, smučarskega teka, plavanja...), ki jo športniki lahko ohranjajo na laktatnem pragu, je tudi zelo presenetljivo, saj je videti, da se izmika enemu od ključnih načel kondicijskega treninga – specifičnosti. Načelo specifičnosti treniranja pravi, da morate za izboljšanje sposobnosti izvajanja določene naloge trenirati na način, ki čim bolj posnema zahteve te naloge. Toda empiričnim podatkom se ni mogoče upirati in ti rezultati zelo odločno nakazujejo, da trening na laktatnem pragu NI učinkovit način treniranja, če želite izboljšati maksimalno hitrost svojega delovanja na laktatnem pragu, tj. če želite izboljšati svoje vzdržljivostne dosežke. In kdo jih tudi ne bi?

## Razlaga

Podrobna razlaga, zakaj bi lahko bilo tako, pre-sega domet tega članka. Naj zadostuje podatek, da raziskave molekularnih biologov nakazujejo, da lahko zelo intenziven trening (torej v 3. območju) močno spremeni biokemijo mišičnih celic, tako da v mišicah aktivira "vzdržljivostne gene" in s tem okrepi njihovo dejavnost. Toda aktiviranje vzdržljivostnih genov je najučinkovitejše, če ima tekač dobro aerobno osnovo, ta pa je rezultat velike količine šibkointenzivnega treninga, tj. treninga v 1. območju.

Kaže, da z združevanjem teh dveh načinov – to pa je bistvo polariziranega treninga – požanjemo zlahtni pridelek z obeh njiv. Nasprotno pa se zdi, da nam 2. območje intenzivnosti z obeh njiv ponuja predvsem plevel: ta trening ni dovolj intenziven, da bi spodbudil delovanje vzdržljivostnih genov, je pa žal dovolj intenziven, da povzroči utrujenost in zahteva dolgotrajnejše okrevanje po njej (v nasprotju s 1. območjem šibke intenzivnosti, ki ni posebej stresna in zato po takem treningu okrevamo relativno hitro). Športnik, ki veliko časa prebije na treningu v 2. območju intenzivnosti, je pogosto utrujen, težje okreva po naporih in manj napreduje.

## Povzetek in priporočila

Iz raznih športov prihajajo prepričljivi dokazi, da je polariziran trening optimalen način za napredovanje v vzdržljivostnih disciplinah oz. športih. S tem v mislih, in če si je športnik že ustvaril dobro aerobno kondicijsko osnovo, bi morali vzdržljivostni športniki poskrbeti, da bodo dovolj časa pretrenirali v 1. območju intenzivnosti; medtem ko morajo vsaj nekaj časa vsak teden nameniti tudi treningu v 3. območju intenzivnosti (tekači naj recimo delajo zelo intenzivne ponavljalne teke – ZIPT), pa naj se izogibajo "zlati sredini" ali "črni luknji", kot nekateri imenujejo trening z intenzivnostjo 2. območja. Opozoriti moramo tudi, da morajo športniki pred treningom v najintenzivnejšem 3. območju poskrbeti, da se bodo na to polje podajali čim bolj sveži in spočiti.

**Andrew Hamilton**, član Kraljevega združenja za kemijo, Ameriške zbornice za športno medicino in specialist za športno prehrano

Peak Performance 333, oktober 2014

## PETE

# Bolečine podplata v predelu pete - možne diagnoze in zdravljenje

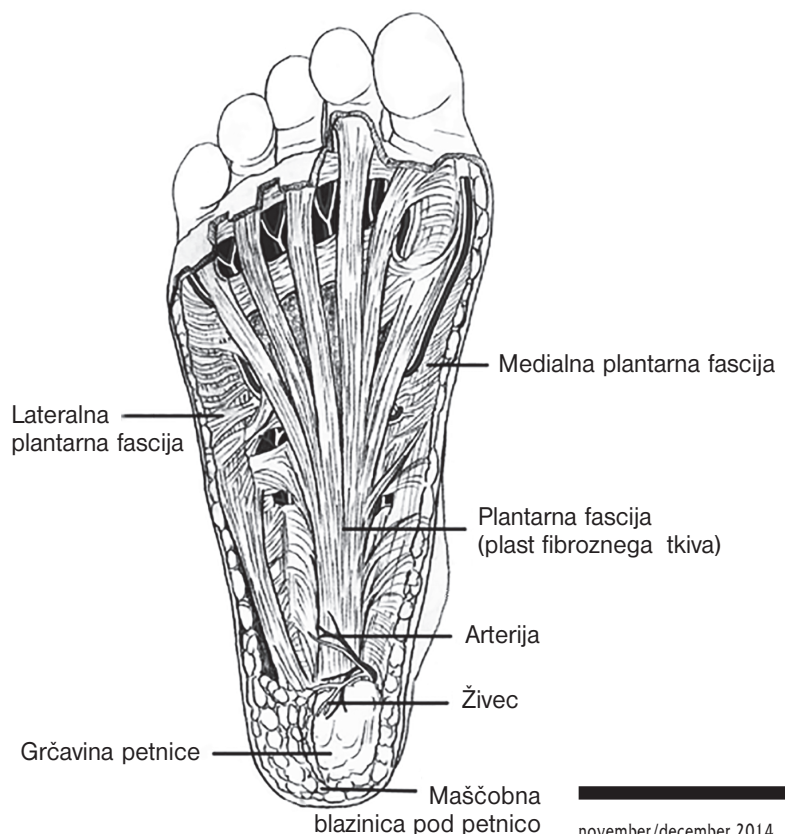
**Adam Smith** je preučil pogoste mehanske vzroke bolečin v predelu pete – in kako jih odkrijemo ter zdravimo.

Športni zdravniki se pogosto srečujejo s športniki, ki jih boli podplat v predelu pete. Vzroki so lahko mehanski, nevrološki, travmatski ali pa druga sistemska stanja. Plantarni fascitis je daleč najpogostejša patologija v tem predelu; toda ko srečate pacienta, ki ga boli peta, je treba pomisliti še na druge vzroke. Vsako leto se nad bolečinami v predelu pete pritožuje okrog 2 milijona Američanov in ocenili so, da to državo stane okrog 400 milijonov dolarjev. Kljub temu je še vedno relativno malo znanega o patofiziologiji in možnih vzrokih bolečin v predelu pete. V tem članku bomo obravnavali plantarni fascitis in druge pogostejše mehanske vzroke bolečin, med njimi natrganje in strganje plantarne fascije (mišične ovojnice), bolečine v peti, ki imajo živčni vzrok, stresni zlom petnice in atrofijo maščobne blazinice pod peto. Opisali bomo anatomijo vsakega od omenjenih stanj in diagnostična merila ter možne načine zdravljenja.

## Plantarni fascitis

Plantarna fascija je večja plast fibroznega veziva, ki sega od grčavine na petnici do proksimalnih prstnic (glej sliko 1).

Slika 1: Anatomija plantarne fascije



Univerza v Oxfordu, ki je nastala okrog leta 1096, je starejša od azteškega imperija, ki je nastal šele leta 1325.

Smithsonian,  
11. oktober 2013

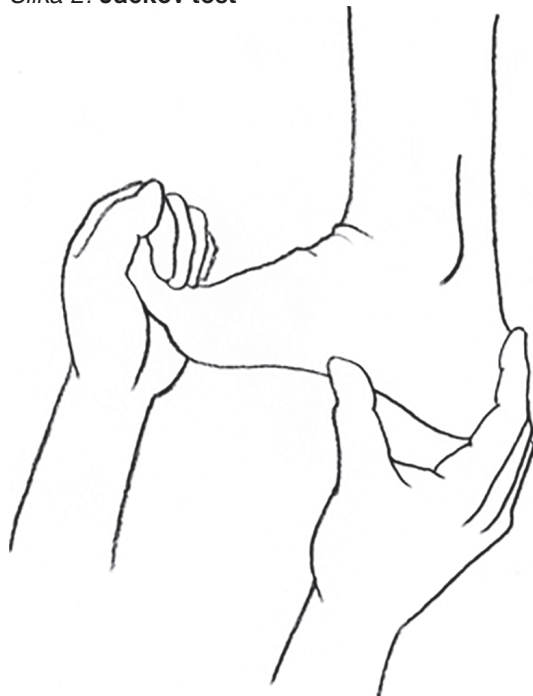
Plantarni fascitis se najpogosteje pojavi zaradi mehanskih preobremenitev, ki so posledica biomehaničnih napak, debelosti ali delovnih navad.

Plantarna fascija pomaga podpirati medialni vzdolžni stopalni lok in deluje kot amortizer. To se dogaja zaradi pasivnega napenjanja plantarne fascije (sidrni mehanizem), pa tudi zaradi aktivne napetosti stopalnih mišic (mednje štejejo kratka flektorna mišica palca noge, adduktorna mišica palca noge in plantarne interosalne mišice) in zadajšnje tibialne mišice. Šibke stopalne mišice so vzrok za preobremenitev plantarne fascije. Ker je zelo težko meriti moč teh mišic, je Chang ocenjeval volumen stopalnih mišic in zadajšnje tibialne mišice ter ga primerjal z volumnom istih mišic ljudi, ki so trpeli zaradi bolečin v predelu pete. Ugotovil je, da se zadajšnja tibialna mišica pri poškodovanih ne razlikuje od iste mišice zdravih oseb, razlika v volumnu stopalnih mišic v prednjem delu stopala med zdravim in poškodovanim nogo pa je znašala 5%. Potrebujemo več raziskav, da bi lahko ugotovili, ali je ta razlika klinično pomembna in ali bi krepkejša stopalne mišice zmanjšale obremenitev plantarne fascije.

## Ocena in diagnoza

Bolniki s plantarnim fascitisom se najpogosteje pritožujejo nad bolečimi prvimi koraki, ko zjutraj vstanejo iz postelje ali pa po daljšem mirovanju. Ta pojav imenujemo "poststatična diskinezija". Najbolj boleče mesto je nad izvorom plantarne fascije na obsredinski grčavini petnice. Jackov test, ki obsega pasivno iztegovanje prvega metatarzofalangealnega sklepa (MTP sklepa), preizkuša neokrnjenost plantarne fascije in sidrnega mehanizma (glej *slika 2*). Pokazalo se je, da so dejavniki tveganja za plantarni fascitis zmanjšan razpon gibanja v smeri dorzalne fleksije (stopalo upogibamo navzgor, proti goleni), visok indeks telesne mase (prekomerna telesna teža) in šibka biomehanika.

Slika 2: Jackov test



Da bi te dejavnike prepoznali, pa potrebujemo temeljito biomehanično oceno. Ta bo obsegala naslednje, vendar ne sme biti omejena le na to:

- razpon gibanja v gležnju, nartu in podskočničnem sklepu,
- gibljivost mečnih mišic,
- ocena koraka, hoje,
- pregled obutve.

Običajno diagnozo postavimo s pomočjo ultrazvočnega pregleda, koristijo pa tudi rentgenski posnetki pri prenašanju teže, s katerimi ugotavljamo, ali gre za koničast kostni odrastek na petnici, trn; k diagnozi prispeva tudi ocena debeline maščobne blazinice pod petnico.

Ko gre za plantarni fascitis, ultrazvočno vodeni pregled plantarne fascije na proksimalnem narastišču pokaže naslednje:

- odebelitev fascije nad 4–5mm;
- zmanjšano ehogenost (sposobnost kake strukture, da odbija zvok);
- občasno je videti izliv okrog fascije.

Pregled lahko odkrije trn pod petnico, a odkrije ga lahko tudi pri osebah, ki nimajo nobenih simptomov. Kaže, da odstranitev trna bistveno ne prispeva k rešitvi problema boleče pete. Odebelitev narastišča pod peto povezujejo tudi z zmanjšanjem koeficienta razpršitve energije – to je naloga, ki jo opravlja maščobna blazinica pod petnico – s čimer se obremenitev plantarne fascije še poveča.

## Zdravljenje

Komisija za bolečine v peti pri Ameriški zbornici kirurgov stopala in gležnja je glede na podatke iz leta 2010 določila tri ravni različnih ukrepov zdravljenja plantarnega fascitisa.

Navedli so, da je treba ukrepe, ki sodijo na prvo raven, najprej preizkusiti, če delujejo. Ti ukrepi so:

- povezovanje in mehka podlaga pod stopalom;
- raztezanje stopala in meč;
- domače zdravljenje s hlajenjem z ledom;
- izogibanje bosonogi hoji in obutvi z ravnim podplatom;
- ortopedski vložki, ki jih je mogoče kupiti brez recepta;
- peroralna zdravila proti vnetju (tablete);
- kortikosteroidna injekcija;
- zmanjšanje telesne teže.

Če po šestih tednih ti ukrepi ne pokažejo rezultatov, je treba začeti z ukrepi zdravljenja, ki sodijo na drugo raven, a še vedno nadaljevati z zgornjimi s prve ravni:

- opornice preko noči,
- dodatne injekcije,
- imobilizacija,
- ortopedski vložki po meri.

Kombinacija ortopedskega vložka in preko-nočne opornice, ki stopalo sili v dorzalno fleksijo (prste proti goleni), se je pokazala za uspešnejšo kot zgolj vložek. Pacientom, ki upoštevajo ta priporočila, se v 8–12 tednih stanje izboljša v 85–90%, pozdravijo pa se po 1 letu. Tretja raven zdravljenja je operacija, ki pa je smiselna le, če zdravljenje z ukrepi prvih dveh ravni ni uspelo.

V Interpolovi bazi podatkov je zabeleženih 40 milijonov izginulih potnih listov.

Bloomberg,  
11. marec 2014

Običajno pri plantarnem fascitisu uporabljamo kortikosteroidne injekcije. Nekateri podatki opisujejo le kratkoročno olajšanje. Poleg slabih dolgoročnih izidov pa s kortikosteroidi povezujemo še druga tveganja, npr. atrofijo maščobne blazinice pod petnico, osteomielitis (= vnetje kosti in kostnega mozga) in iatrogeno rupturo (tj. strganje, ki je nastalo v vezi z zdravstvenim posegom). Kot zdravilo za plantarni fascitis so preizkusili tudi s trombociti bogato plazmo – koncentrat trombocitov iz odmerka poškodovančeve plazme – vključno z ravnimi dejavniki (PRP). Aksahin je primerjal kortikosteroidne injekcije in PRP in je, kar zadeva subjektivno oceno bolečine, po treh tednih in šestih mesecih poročal o podobnih rezultatih (približno 50-odstotno izboljšanje). Menil je, da so tveganja z injekcijami večja in je zato ocenil, da je PRP sprejemljivejša izbira zdravljenja. Diaz-Llopis je primerjal nevrotoksin botulin tipa A (botox) s steroidnimi injekcijami in je ugotovil, da je bilo skupini z botoxom po enem mesecu rahlo bolje, a znatno boljše kot tistim, ki so dobivali injekcije kortikosteroidov po 6 in tudi 12 mesecih. Potrebno bo še nekaj raziskav, da bo stroka ugotovila, katere injekcije delujejo bolje kratko- in dolgoročno.

## Natrganje in pretrganje plantarne fascije

Akutne poškodbe plantarne fascije so dokaj redni dogodki in se na splošno hitro odzovejo na zdravljenje. Lahko so povezane s plantarnim fascitisom, še zlasti po poskusih zdravljenja z injekcijami kortikosteroidov. Pacienti z akutnim pretrganjem dogodek opisujejo kot nenadno bolečino v peti in občutljivo mesto lokalizirajo preko plantarne fascije; če se fascija strga delno ali popolnoma, je mogoče zatipati tudi oteklino. Če so natrganine znatnejše, poškodovanec čuti bo-

Slika 3: Modificirano dviganje iztegnjene noge



lečine pri prenašanju telesne teže, torej če stoji ali hodi. Zdravljenje je simptomatsko in v začetku se poškodovanec ne sme opirati na poškodovano nogo, postopno pa lahko začne prenašati telesno težo in si pomaga tudi z povezovanjem oz. opornico in/ali ortopedskim vložkom, če mu to dopušča bolečina.

## Bolečine živčnega izvora v predelu pete

Od 15–20% pacientov z bolečinami pod peto trpi zato, ker so nekje utesnjeni odrastki tibialnega živca. Najobičajnejši živčni izvor bolečine pod peto je utesnenost prvega odrastka obstranskega plantarnega živca. Ta živec je lahko utesnjen na treh mestih:

- 1) tam, kjer živec poteka ob ostrem robu mišice, ki odmika palec noge;
- 2) malce proč od medialnega roba petnice;
- 3) zaradi utesnenosti živca med mišico, ki odmika palec noge in kvadratasto plantarno mišico.

Drugi najpogostejši vzrok bolečine v peti, ki je živčnega izvora, je utesnenost obsredinskega petničnega živca, ki oživčuje maščobno blazinico na peti in površinska tkiva, ki ležijo nad spodnjim delom petnice. Večina odrastkov tega živca leži povrhu stopalnih mišic podplata, zato je manj verjetno, da bi bili utesnjeni v teh mišicah, lahko pa postanejo utesnjeni ali vzdraženi po atrofiji maščobne blazinice pod peto.

Poročajo tudi o utesnenosti obsredinskega plantarnega živca (ki oživčuje nekatere stopalne mišice), vendar do te poškodbe same (izolirano) pride redkeje.

## Ocena in diagnoza

Pacienti, katerih bolečina pod peto je živčnega izvora, le-to opisujejo kot ostro, "električno", kot bi jih oplazil strel ali kot šok. Bolečina seva naprej ali nazaj vzdolž živca. Kot pri plantarnem fascitisu je bolečina najpogosteje hujša po obdobjih mirovanja, lahko pa se pojavi tudi med mirovanjem in v položajih, ko pacient ne stoji in na nogi ne prenaša telesne teže. Čeprav sta parestezija (nenormalni občutki v koži kot žarenje, zbadanje, ščegetanje, gomazenje) in anestezija (izguba čutnih zaznav) redki, včasih o njihju poročajo okrog obsredinskega dela pete in pod njo.

Pri telesnem pregledu je treba predvidevati tudi možnost utesnenega živca – če je občutljivo mesto nad živcem.

Če gre za diagnosticiranje bolečine pod peto z morebitnim živčnim izvorom, lahko pomislimo tudi na nevrodinamični preizkus. Modificiran preizkus z iztegnjeno nogo, ki mu dodamo dorzalno fleksijo (na sliki 3 vidimo, kako pomočnik prste noge vleče proti goleni), obračanje navzven in iztegovanje prstov, poveča napetost tibialnega živca in obstranskega plantarnega živca, ko pa dodamo še krčenje v kolku, ni opaziti dodatne obremenitve plantarne fascije.

Diferenciacijo plantarne fascije in tibialnega živca lahko dosežemo tako, da dodamo še krčenje v kolku. Slika 3 kaže modificiran preizkus dviga iztegnjene noge za tibialni živec in njegove odrastke.

Banane so četrta  
najvrednejši  
globalni pridelek.

Bloomberg,  
10. marec 2014

## Zdravljenje

Kljub različnim patofiziologiji in etiologiji (vzročnosti) današnje raziskave svetujejo, da naj bolečine pod peto živčnega izvora zdravimo enako kot plantarni fasciitis. Pomanjkanje specifičnih načinov zdravljenja za različni težavi je najbrž eden od razlogov, zakaj je bolečino v predelu stopala pod petnico tako težko ozdraviti. Lahko bi predlagali – podobno kot z utesnjenimi živci na drugih mestih v telesu – zdravljenje na "vmesniku" in vaje za glajenje in drsenje živcev, s katerimi bi sprostili njihovo utesnjenost oz. jo preprečili. Potrebujemo nadaljnje raziskave, da bi iznašli najučinkovitejše zdravljenje sindromov utesnjenega živca v predelu stopala pod peto.

## Atrofija in udarnina maščobne blazinice pod peto

Maščobna blazinicca pod petnico sestoji iz fibroznega tkiva in tesno nakopičenih maščobnih celic, ki pri doskoku na peto delujejo kot amortizer. To stanje je pogosto povezano s plantarnim fasciitisom, a je lahko tudi izolirana poškodba. Pacienti, katerih maščobna zaščitna blazinicca je atrofirala, potožijo, da se bolečina okrepi s hojo, zlasti če nosijo trdo obutev ali če hodijo po trdih tleh.

Bolečina je lokalizirana nad maščobno blazinicco in pacient ni občutljiv na mestu obsredinske grčavine petnice. Običajno zaradi načina, kako s peto udarjamo ob tla, bolečino bolj čutimo ob strani pete, kar jo pomaga ločiti od plantarnega fascitisa. Patologijo maščobne blazinice najbolje ugotovimo z magnetnoresonančnim pregledom –

Slika 4: Preizkus s stiskanjem



pokazal se bo šibkejši signal pri T<sub>1</sub> obteženih slikah in močnejši pri T<sub>2</sub> slikah.

Zdravljenje obsega zmanjšanje kompresijske obremenitve maščobne blazinice, kar lahko dosežemo z opornico, blazinicco s silikonskim gelom pod peto in ortopedskimi vložki.

## Stresni zlom petnice

Stresni zlomi petnice so dokaj pogosti in mnogi se zgodijo na zgornjem zadajšnjem robu petnice ali ob obsredinski grčavini petnice. Te zlome je treba pričakovati pri tekačih, skakalcih, plesalcih ali vojaškem osebju. Poškodovanci z zlomom petnice navadno poročajo o postopnem naraščanju bolečine, ki se v nasprotju s plantarnim fasciitisom z aktivnostjo poslabša. Na otip sta občutljivi obsredinska in/ali obstranska stran petnice, bolečino pa lahko izzovemo tako, da peto stisnemo, kot kaže *slika 4*. Diagnozo lahko potrdimo z navadnim rentgenskim slikanjem ali z MRI.

Zdravljenje stresnih zlomov petnice obsega obdobje počitka, med katerim poškodovanec ne sme stati na poškodovani nogi, torej ne sme prenašati telesne teže. Ko se bolečina unese, lahko hkrati z uporabo mehkih vložkov pod petnico začnemo hoditi in se postopno vračati k svoji športni dejavnosti. Poškodovanec mora z vadbo izboljšati tudi biomehaniko gibanja.

## Sklep

Ta članek je orisal nekaj patologij, na katere moramo pomisliti, ko se pojavi pacient z bolečinami pod peto. Načini zdravljenja naj bodo usmerjeni v preprečevanje bolečine in odpravljanje dejavnikov, ki vodijo k tem poškodbam.

Adam Smith

SIB 137

## ZNANOST ZA PRAKSO TRENIRANJA

### Še ena dogma - fiziološke zmogljivosti lahko izboljšamo kadar koli

Holmberg, H. C. (2009), *Celostni pogled na tekmovalca v smučarskem teku*. Predavanje na 14. letnem kongresu *Evropske zbornice za športno znanost, Oslo, 24.-27. junij*.

Naslednji izvleček prikazuje veliko pomanjkljivost teorije športne znanosti, namreč na prepričanje, da je mogoče fiziološke zmogljivosti izboljšati vsak trenutek. Nabralo se je precej podatkov oz. dokazov o tem, da po zaključku zorenja in rasti to ni več mogoče. Fiziološke zmogljivosti tedaj dosežejo svoje z dednostjo določene meje in nadaljnji razvoj ali rast nista več mogoča. Trditev, ki prinaša razočaranje, je v tem izvlečku natisnjena v krepkem tisku.

Izvleček opozarja na poudarjanje biomehaničnih izboljšav, torej nečesa, kar ni omejeno z rastjo. S spremenjeno biomehaniko gibanja lahko

izboljšamo učinkovitost gibanja, to pa je dejavnik, povezan s uspešnostjo v športih, ki zahtevajo preudarno uporabljanje energije. Vendar je ta izveček zdrsnil nazaj v modus "fiziologija je najpomembnejša".

"Smučarski tek je zahteven vzdržljivostni šport. Smučarji tekmujejo na razgibanih progah, kjer premagujejo zahtevne vzpone, tečejo po ravnem in se spuščajo po tehnično zahtevnih klancih navzdol. To predstavlja fiziološke izzive in izzive, ki zadevajo koordinacijo gibanja, saj so prehodi med različnimi tehnikami smučanja zelo pogosti. V zadnjih desetih letih je čutili močan poudarek na razvijanju moči in vzdržljivosti rok in trupa ter na biomehaničnih prilagoditvah različnim tehnikam smučanja. Večji poudarek na treniranju trupa in rok je znatno izboljšal moč in vzdržljivost v teh predelih telesa. Inovativen razvoj specifičnih tehnik je tudi prispeval k višjim tekmovalnim hitrostim in boljšemu izrabljanju energije. Čeprav v zadnjih letih opažamo znaten napredek v rezultatih smučarskih tekačev in tekačic nasploh, pa nove sprinterske discipline in skupinski štart nakazujejo napredek v novo smer. Eno od možnih področij razvoja je rastoče razumevanje nastopa v smučarskem teku in njegovih komponent. Nedavni napredek v laboratorijski metodologiji in celostno upoštevanje fizioloških in biomehaničnih metodologij je prispeval k boljšim in bolj izčrpnim analizam več odločilnih vidikov tega športa. Področja, ki bi jih bilo treba raziskati bolj specifično in na samem terenu, so hitrostni profil, prehajanje od ene tehnike k drugi in dinamika različnih fizioloških in biomehaničnih spremenljivk v nastopih, kjer tekači različno dolgo uporabljajo različne tehnike teka oz. smučanja. Tako bomo lahko bolje razumeli zahteve tega športa, pa tudi pomembnost okrevanja med neprekinjeno dejavnostjo, pri kateri naprežanje poteka v presledkih; bolj bomo razumeli tudi kopičenje utrujenosti. Tesnejše sodelovanje med športno znanostjo in hitro napredujočimi raziskavami na področju športne tehnologije nudi nove možnosti in poglede. **Glavni dejavnik športnikove uspešnosti pa bo vedno izboljševanje njegovih fizioloških zmogljivosti**, a tudi učinkovitejše izkoriščanje znanja biomehanike, s čimer športnik lahko optimizira tehnične dosežke; pri tem mu pomagajo tudi stalne izboljšave opreme. V takem okolju je združevalni biomehanični in fiziološki pristop pomembno orodje za boljše razumevanje in omogočanje boljših dosežkov v smučarskem teku."

**Brent S. Rushall**

*Coaching Science Abstracts 2014*

## Sojino mleko pomaga izboljšati dosežke

Flores, H. A., Shull, R. A., Schmitt, R., Randle, C., Sullivan, K., Blazer, C., Yvellez, L., & Astorino, T. A. (2011). *Kako čokoladno sojino mleko deluje na supramaksimalno\* obremenitev. Medicine and Science in Sports and Exercise, 43(5)*. Izvleček priloge 2213.

Ta raziskava je preučevala učinek čokoladnega sojinega mleka na dosežke po supramaksimalnih obremenitvah s prekinitvami dveh mešanih skupin moških in žensk. Pred vsakim preizkusom so se poizkusne osebe 24 ur vzdržale intenzivnega naprežanja. Opravile so dva preizkusa anaerobne moči in kapacitete (Wingate test), med katerima je bilo 5 minut aktivnega počitka. Postopek so ob isti uri dneva ponovili 24 ur pozneje. Prvi dan so 20 minut po naprežanju za okrevanje popili 340g čokoladnega sojinega mleka, (8 oseb), samo sojinega mleka (5 oseb) ali vode (7 oseb). Napitke so udeležencem poskusa razdelili naključno. Med vsemi preizkusi so jim izmerili maksimalno, srednjo in minimalno delovno zmogljivost, indeks utrujenosti in frekvenco srčnega utripa.

Tistim, ki so pili samo vodo, so v drugem preizkusu drugega dne v primerjavi s tistimi, ki so pili čokoladno in navadno sojino mleko, izmerili manjšo maksimalno delovno zmogljivost. Razlik v indeksu utrujenosti med različnimi napitki ni bilo, pa tudi ne v izhodiščni maksimalni delovni zmogljivosti.

### Posledice za prakso treniranja

Dosežki so bili podobni med pivci čokoladnega in navadnega sojinega mleka, toda oba mlečna napitka, ki sta vsebovala ogljikove hidrate in beljakovine, sta pri testiranju drugega dne iz poskusnih oseb izvalila znatno močnejše naprežanje kot voda.

\* večje ali višje od tistega, kar običajno pojmujejo kot maksimalno

**Brent S. Rushall**

*Coaching Science Abstracts 2014*

## ARHIV VRHUNSKEGA DOSEŽKA - 1800 ČLANKOV, zajeten kup uporabnega znanja

Novoletno znižanje cene za pretekle letnike:  
**15 € (s poštnino)**

Od začetka izhajanja Vrhunskega dosežka oktobra 1996 do danes je bilo v reviji objavljenih okrog 1800 člankov. *Vrhunski dosežek* je najboljše zbirka praktično uporabnega znanja o treniranju v Sloveniji. Članki iz priznanih strokovnih revij z vsega sveta so izbrani tako, da je njihova vsebina trajno uporabna. Ker do naročnikov, ki so na Vrhunski dosežek naročeni od samega začetka, ne bi bilo pošteno, da bi jih ponatiskovali, je tistim, ki so se nam pridružili pozneje, marsikaj nedostopno – razen če si ogledajo naslove dosedanjih člankov na spletni strani [www.vrhunski-dosezek.com](http://www.vrhunski-dosezek.com) in naročijo pretekle letnike, ki jih je sicer mogoče dobiti za polovično ceno 20 evrov, v času novoletnih "rahljanj" cen (do 5. januarja 2015) pa za 15 €. Naročiti je mogoče posamezne letnike in izvode). Pri posebej velikem naročilu (najmanj 5 letnikov) pa je cena letnika 10 €.

Vrhunski  
dosežek

Leta 1568 je španska inkvizicija na smrt obsodila vse prebivalstvo Nizozemske – razen nekaj imenovanih izjem.

The Express,  
30. april 2014

## Spoštovani naročniki

Vrhunski dosežek je poljudno-strokovna revija z dokaj nizko naklado in zato zelo občutljiva. Vaše naročnine in prispevka FŠO in Krke, d. d., ji omogočajo, da redno izhaja že od leta 1996. Pozitivni odmevi iz strokovnih in ljubiteljskih krogov me spodbujajo k nadaljevanju dela. Zaradi varčevanja v šolstvu so v zadnjih letih številne šole Vrhunski dosežek morale odpovedati, zato je prispevek posameznikov še toliko dragocenejši. Upam, da boste v letu 2015 ostali bralci Vrhunskega dosežka in revijo z naročništvom ohranjali na prizorišču.

### Naročila

Naročilo na Vrhunski dosežek velja za **celotno tekoče leto**: Naročnik prejme vseh 6 števil letnika, ne glede na to, kdaj v letu se nanj naroči. Cena naročnine ostaja enaka: **40 €**.

### Odpovedi

Naročništvo velja **do odpovedi**. Tako se izoginem zamudnemu vsakoletnemu vnovičnemu zbiranju podatkov o naročnikih in mi, uredniku in prevajalcu Vrhunskega dosežka, več časa ostane za izbiranje in prevajanje gradiv. **NAROČNIKE PROSIM, DA MI MOREBITNO ODPOVED ZA LETO 2015 SPOROČIJO ČIM PREJ ALI VSAJ DO SREDINE JANUARJA 2015. NA PODLAGI ŠTEVILA NAROČNIKOV SE BOM ODLOČAL, ALI REVIJA ŠE LAHKO IZHAJA.**

Urednik

Janez Penca

### Kdo omogoča izhajanje Vrhunskega dosežka

V imenu vseh, ki jim Vrhunski dosežek pomaga pri ustvarjanju vrhunskih rezultatov ali zgolj pri vadbi za zdravje in čilost, se zahvaljujem organizacijam, brez katerih ga ne bi bilo. Od samega začetka ga podpirata **Fundacija za financiranje športnih organizacij v Republiki Sloveniji** in **Krka, d. d.**

Zahvaljujem se tudi **Atletski zvezi Slovenije**, katere strokovni organi menijo, da revija koristi trenerjem in športnikom na vseh ravneh in zato z Vrhunskim dosežkom kandidira na razpisu FŠO za podporo njegovemu izhajanju.



Fundacija za šport

[www.fundacijazasport.org](http://www.fundacijazasport.org)

## UREDNIKOVA BESEDA

### Ali res bivamo zato, da uživamo?

Branje knjige Draga Jančarja *To noč sem jo videl* je kot *žlahтна* bolezen, po kateri iz postelje ne vstaneš trdnejši, kot si bil pred njo, temveč občutljivejši – za razmislek o Drugem.

To je knjiga, skozi katero v pripovedih petih ljudi o šestem, mladi senzibilni ženski, veje hladna smrt in se po njej širi bolečina naše končnosti. Redke so knjige, ki o človeški usodi uspejo povedati toliko neizrazljivega: da je sovražstvo hibrid strahu, ki je sicer v sredi votel, okrog ga pa nič ni, a je najbrž prav zato tako apokaliptično poguben – sovražstvo, ki vre iz človekove moralne praznine; da smo ljudje lahko nepredstavljivo zlobni in okrutni, a tudi angelsko mili; da trpimo tem bolj, čim bolj se poleg sebe zavedamo tudi vsega Drugega bivajočega in smo z njim empatično povezani – da me zato ugašajoče oči še žive povožene žabice sprašujejo: Ali drug od drugega smeva upati na najboljše?; da moramo zato, da se lahko imamo za čustvujoča bitja, neizogibno trpeti; in da sta empatija in žalost uliti iz iste tvarine.

*To noč sem jo videl* je pisateljevo povabilo, naj se rahlo dotikamo njegovih podob življenja: radostnih, kot so jutranje meglice, ki jih poletno sonce vztrajno srka z gorenjskih ravnin; ali konji na paši, podoba ograjene svobode, kakršna bi bolj pristajala človeški živali kot bitju, ki ga je narava za preživetje obdarila samo z iskrimi nogami; dotikamo pa se tudi globoko žalostnih podob, kot je tista v Zarnikovi lovski koči, kjer je v mrzli zimski noči do meja sprevrženosti razširjena svoboda zmagovalcev razlila ves svoj strup in je mučiteljem dopustila, da so ustvarili pekel na zemlji – umorili trpinčene in ohromili pričevalce svojega zločina. Ljudje potrebujemo ogrado, svoj – vsaj metaforično – *omejeni* pašnik.

Knjiga *To noč sem jo videl* je prejela francosko nagrado za najboljšo tujo knjigo leta 2014. Branje me je utrdilo v prepričanju, da vrednosti umetnine ne smemo vedno meriti z užitek, ki nam ga nudi, ampak z bolečino in žalostjo, ki ju zaseje v nas in nas z njima pošlje premišljevat.

Ko je skladatelj Berlioz zaihtel med poslušanjem nekega koncerta, se je k njemu sočutno nagnil sosed in mu dejal: "Gospod, videti je, da vas je močno prizadelo. Mar ne bi bilo bolje, da bi se za nekaj časa umaknili iz dvorane?" Berlioz pa je revsknil: "Ali imate vtis, da sem prišel sem uživati?"

Drago Jančar te knjige gotovo ni napisal zato, da bi v njej uživali, ampak da bi z njo živeli.

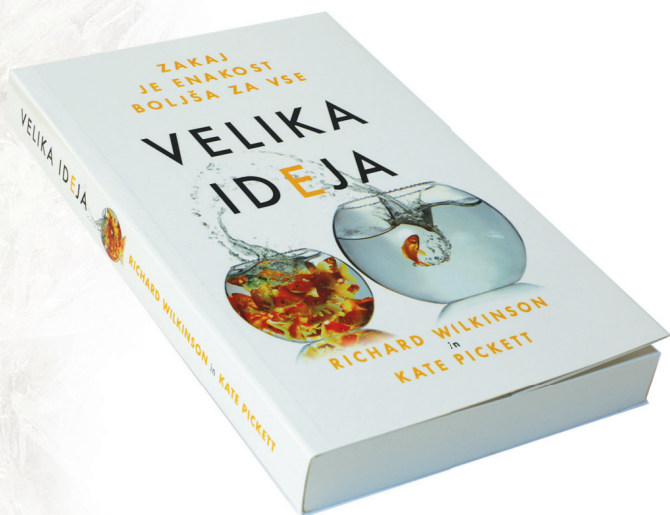
Moj zapis je popotnica bralcem Vrhunskega dosežka za dobro leto 2015.

Janez Penca

# Z DARILOM SI PRIDOBIMO PRIJATELJA PRIJATELJ PA JE NAJLEPŠE DARILO

Tri knjige skupaj, *Velika ideja*, *Hipoteza o sreči* in *Značaj je vse*, lahko do 6. januarja s poštnino vred naročite za 39 €. **Praznične cene posameznih knjig so: *Velika ideja* 19 €, *Hipoteza o sreči* 18 € in *Značaj je vse* 9 €**

Popust traja do 6. januarja 2015. Naročila po tel. 031 331 809 ali 07 33 41 686 in e-pošti penca.janez@t.2.net. Naročene knjige vam bomo poslali še isti dan.



## Velika ideja

Richard Wilkinson, Kate Pickett

Zgodovinska praksa kaže, da je enotnost največkrat samo orodje ali celo orožje za ločevanje od drugih in drugačnih. Nasprotno pa enakost združuje. Najbrž je pogoj za zdravje družbe res to, da se nihče ne počuti večvrednega od svojega soseda. Ali kot so med drugo svetovno vojno rekli v Veliki Britaniji: za moralo ljudi je veliko pogubnejša lady v razkošni limuzini kot eskadrilja Göringovih bombnikov.

## Hipoteza o sreči

Jonathan Haidt

Navdušujoče ... človeško, duhovito in tolažilno ... Imenitno združuje antične kulture vpoglede z moderno psihologijo ... celo ponuja šibko upanje, da bi lahko rahlo naravnali svojo srečnost, če že ne moremo naravnati svoje telesne višine ... Iskrena in očarljiva knjiga.

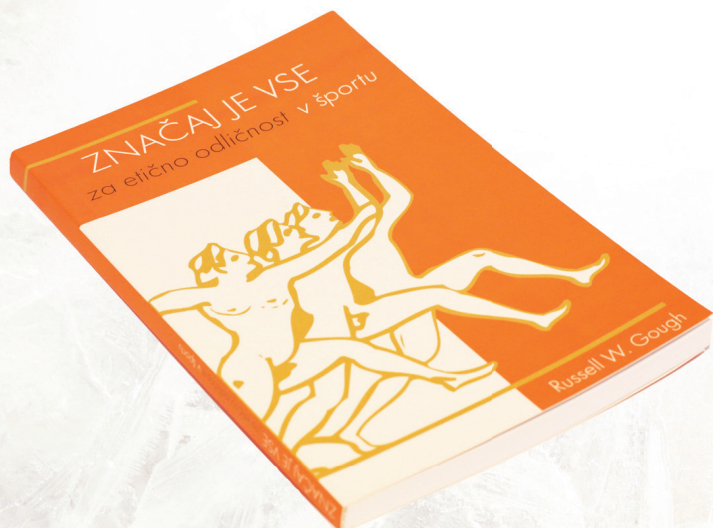
Sunday Times



## Značaj je vse za etično odličnost v športu

Russell W. Gough

Knjiga prinaša zdravilo, ki ga današnji šport in družba nasploh obupno potrebujeta, to pa je, da biti pravi zmagovalec pomeni imeti značaj, da igraš po pravilih, da storiš, kar je prav in prevzameš odgovornost za svoja dejanja.



# NOVOLETNI DVOJČEK

Dve najnovejši knjigi skupaj, **Knjigo mrtvih filozofov** in **Kako živeti** lahko do 5. januarja 2015 s poštnino vred naročite za samo **41,90€**.

Naročila po telefonu 031 331 809. 07 33 41 686 in e-pošti: penca.janez@t-2.net. Naročene knjige vam bomo poslali še isti dan.

Ker morajo biti cene novih knjig prvih 6 mesecev po izidu po zakonu o enotni ceni knjige za končnega kupca nespremenjene, je novoletni popust tega dvojčka v celoti prevzela knjiga Kako živeti (17€).

## Knjiga mrtvih filozofov

Simon Critchley

“Filozofirati pomeni učiti se, kako umreti,” je napisal Montaigne.

A ob tem se mimogrede naučimo živeti.

“Čarobne in duhovite anekdote o smrti kakšnih 190 filozofov.

Bralca naj ne oplašči pregled 2500-letne zgodovine filozofije ...

ali bolje rečeno filozofov. Ob vsej zabavnosti je knjiga

Simona Critchleya tudi nadvse poučna.

- New York Times

Esejistka Sobotne priloge Irena Štaudohar:

”Že pri prebiranju me je ta knjiga kljub temni témi zelo nasmejala.”

- e-poštno sporočilo avtorju in založniku prevoda



## Kako živeti?

Sarah Bakewell

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

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

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

- Evald Flisar

