

Vrhunjski

RAZISKOVALNO GLASILO O VZDRŽLJIVOSTI, MOČI IN KONDICIJI

dosežek

maj/junij 2016, letnik 21

ISSN 1408-0435

TISKOVIN

Poštnina plačana pri pošti 8101 Novo mesto

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

Iz vsebine:

Izčrpanost: ali je res vse v upravitelju vašega uma?

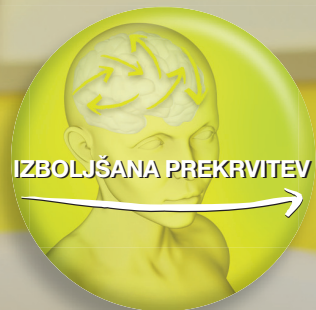
Mame tečejo: izognite se potrtosti zaradi bolečin v hrbtu

Postanimo aero: opremimo se za hitrejšo vožnjo

Vsakomur svoje?

Igrati po pravilih





Vaš um v vrhunski formi.

www.bilobil.si

Izboljšana prekrvitev za večjo moč uma.

Redna uporaba Bilobila:

- ➔ razširi krvne žile in izboljša pretok krvi v možganih,
- ➔ krepi delovanje možganskih celic, saj izboljša izrabo kisika in glukoze,
- ➔ varuje možganske celice pred škodljivimi vplivi radikalov.

Bilobil vsebuje izvleček iz listov *Ginkga bilobe*.

Bilobil®



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

OSNOVNI VZDRŽLJIVOSTNI TRENING

- 4 Kolesarji, posežite po nebu**
Andrew Hamilton
Peak Performance 352, maj 2016

PSIHOLOGIJA ŠPORTA

- 8 Izčrpanost: ali je res vse v upravitelju vašega uma?**
dr. Adam Nicholls
Peak Performance 352, maj 2016

STRUKTURIRANJE IN NAČRTOVANJE TRENINGA

- 12 Več enot treninga v istem dnevu: Zakaj je načrtovanje pomembno**
James Marshall
Peak Performance 352, maj 2016

ŠPORTNO ZDRAVJE

- 15 Mame tečejo: izognite se potrtosti zaradi bolečin v hrbtu**
Trevor Langford
Peak Performance 352, maj 2016

KOLESARSKA TEHNOLOGIJA

- 19 Postanimo aero: opremimo se za hitrejšo vožnjo**
Joe Beer
Peak Performance 353, junij 2016

MAME PLAVAJO, KOLESARIJO, TEČEJO...

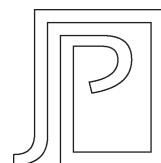
- 23 Naj zaposlene mame ne zapustijo športa**
Matt Majendie
Coaching Edge 43, pomlad 2016

TRENIRANJE DEČKOV IN DEKLIC

- 25 Vsakomur svoje?**
Richard Jones
Coaching Edge 43, pomlad 2016

ZNANOST ZA PRAKSO TRENIRANJA

- 26 Uživanje beljakovin na treningu?**
27 Občutiti pritisk
28 Recept za uspeh
29 Igrati po pravilih
Russell W. Gough
poglavje iz knjige Značaj je vse: za etično odličnost v športu



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: LJBAS12X

Urednik: Janez Penca

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

Grafična priprava in tisk: Opara tisk, d.o.o., 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.

OSNOVNI VZDRŽLJIVOSTNI TRENING

Kolesarji, posezite po nebu

Andrew Hamilton opisuje izzive vožnje v klanec in svetuje, kako lahko izboljšamo dosežke v vožnji navkreber.

Na kratko

Ta članek:

- **pojasnjuje odnos med kolesarjenjem, strmino ter zahtevo po delovni zmogljivosti in moči;**
- **se ozre po strategijah za določanje optimalnega tempa, ritma vrtenja pedalov in toplotne regulacije med vzpenjanjem;**
- **postreže s praktičnimi napotki, kako premagati mentalne ovire vožnje navkreber.**

Ne glede na to, ali ste rekreativec, ki se loteva blagih gričev jugovzhodne angleške obale, ali navdušen amater, ki se meri z alpskim vzponom, za vsakega kolesarja je dolg vzpon največji izziv njegove vožnje. Stroge definicije vzdržljivostnega vzpona ni, vsekakor pa drži dejstvo, da v vseh okoljih to pomeni lepo število minut trajajoče neprekinjeno vzdržljivostno naprežanje. Pri takem vzponu je primarni vir energije kisik, za katerega poskrbi aerobni energijski sistem športnikovega organizma. To pomeni, da klanca ne smete nastopi divje, temveč ga morate premagovati stano vitno in v odmerjenem tempu, da se vam v mišicah ne bi nakopičil utrujenost povzročajoči laktat, zaradi česar bi morali upočasniti tempo in navsezadnje sestopiti s kolesa – pa še zelo slabo bi vam bilo!

Veliki G

Ko se na začetku dolgega klanca cesta začne vzpenjati, ni mogoče pobegniti pred silo težnosti. Še zlasti težko je težjim kolesarjem, kajti ti plačujejo ceno prevažanja dodatne telesne teže po klanecu navzgor. Ponazorimo to z dvema kolesarjema, ki sta telesno enako dobro pripravljena, vendar je eden vitek in tehta samo 65kg, drugi pa je grajen močnejše in tehta 85kg. Kako se odziva njuni telesi, ko se začneta vzpenjati po 500-metrskem klanecu?

Ker energijo pridobivamo s kombiniranjem goriva (ogljikovih hidratov in maščob) s kisikom, lahko s pomočjo preprostih zakonov termodinamike in kemije izračunamo, da mora naš 85kg težki kolesar porabiti dodatnih 5 litrov kisika, da svoje 20kg težje telo potiska po klanecu navzgor. Če vzpon traja 15 minut, to pomeni, da mora vsako minuto porabiti dodatnih 330 mililitrov kisika več kot njegov lažji vrstnik. To je znatna količina in hkrati razlika med potovanjem proti vrhu v dobrem tempu in utapljanju v kisikovem dolgu, zaradi katerega bi bil težji kolesar primoran sestopiti s kolesa in hlastati za zrakom.

Slika 1 ponazarja, kako močno se z naraščanjem strmine vzpona povečuje delež energije, ki je

potrebna za premagovanje težnosti. Vidimo lahko, kako na ravni progi 75kg težak kolesar, ki dela z močjo 300 W, večino svoje energije (83%) porabi za premagovanje zračnega upora. Za premagovanje težnosti je ne porabi nič.

Zdaj pa pogledjte, kaj se zgodi na zelo blagi strmini 6%; tu gre nič manj kot 80% kolesarjeve energije za premagovanje težnosti in le 10% za premagovanje zračnega upora. V hipu telesna teža iz nepomembnega postane odločilni dejavnik, ki določa, kako bo kolesar kos vzponu, ki je pred njim. Učinkom težnosti ni mogoče ubežati, obstajajo pa preproste tehnike, ki vam pomagajo pri učinkovitejšem in manj bolečem vzpenjanju – o teh bomo govorili pozneje.

Toplotni stres

Naslednji izziv vzdržljivostnega vzpenjanja je kopičenje toplote in možni negativni učinki le-te na dosežek. Če pogledate sliko 1, boste videli, da vožnja po ravnem z močjo 300 W pomeni potovanje s hitrostjo 40km/h. Vožnja s to močjo, 300 W, pomeni trdo delo celo za zelo dobro pripravljenega kolesarja, toda hladilni učinek vetra toplotni stres močno zmanjša. Če dan ni zelo vroč, pregretje in dehidracija navadno nista problem, zlasti če dovolj pijete.

Toda ko se začnete vzpenjati po dolgem neprekinjenem klanecu, se stvari korenito spremenijo. Delovna obremenitev se poveča in z njo tudi proizvodnja toplote. Hkrati pa se korenito zniža tudi hitrost. Na zmernem 8-odstotnem klanecu boste z močjo 300 W (hudo naprežanje) potovali le s kakimi 16 km/h. Nižja hitrost pa spet močno zmanjša učinek hlajenja, zato telo poskuša to nadomestiti z okrepljenim znojenjem. Ko znoj izhlapeva s kože, s seboj odnaša ogromno toplote – koža je zato znatno hladnejša.

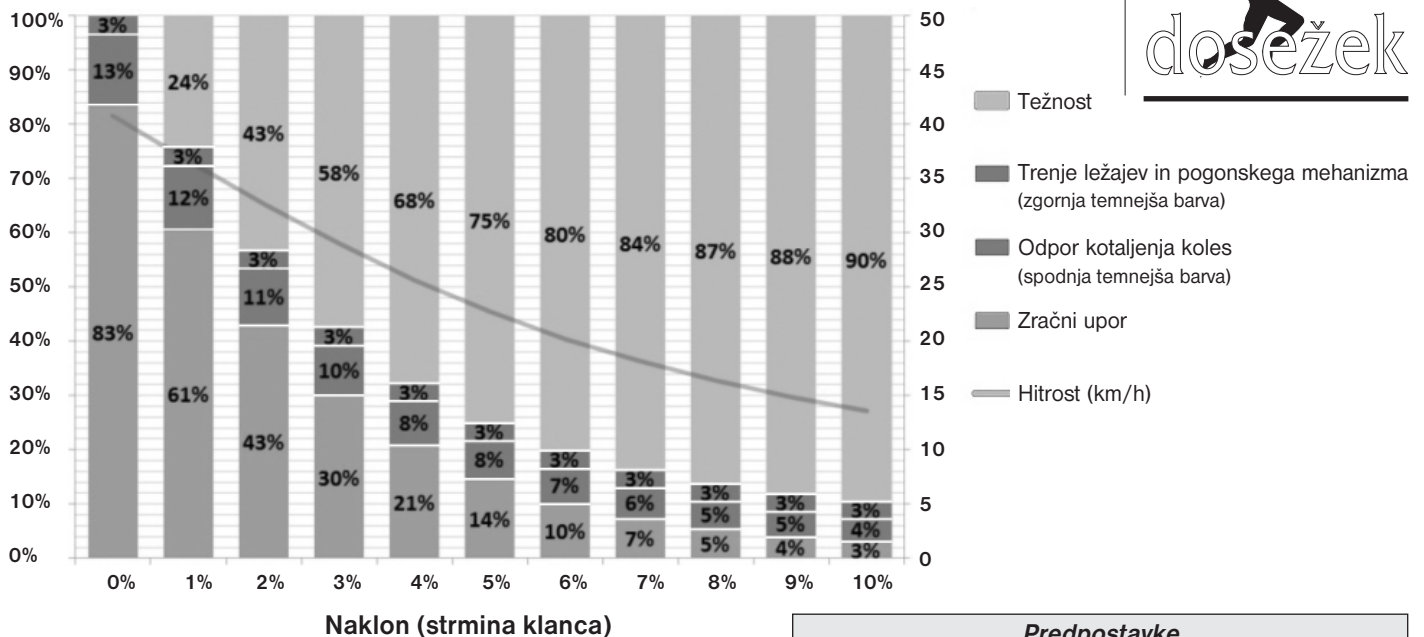
Težava je v tem, da če ste oblečeni v primerno število plasti za vožnjo po ravnem, pri vzponu hitro začutite, da se močno znojite. Huje kot to, da vam bodo v oči začele mezeti kaplje znoja, je dejstvo, da se močno zviša tudi temperatura jedra vašega telesa, to pa slabo vpliva na delovno zmogljivost. Neka raziskava je pokazala, da samo 16,5 minut trajajoča simulacija vožnje navkreber v stresnih toplotnih razmerah temperaturo telesnega jedra dvigne za 1 stopinjo C, to pa pomeni 16-odstotno zmanjšanje moči, višjo frekvenco srčnega utripa in močnejše subjektivno zaznavanje naprežanja. Z drugimi besedami povedano, toplota, ki je posledica močnejšega naprežanja na strmini, okrepi tudi subjektivni občutek naprežanja in ga tako naredi še hujšega, kot v resnici je.

Zato lahko kolesarju koristijo primerna oblačila. Prva plast na koži naj odvaja vlago (znoj). Pri vožnji navzdol vas bo zato manj zeblo. Vrhnje oblačilo z zadrگو je dobro, ker lahko sami določate, koliko ga boste za dodatno hlajenje razprli in ga nato hitro zadržili, ko se vožnja v klanec prevesi navzdol. Ne pozabite pa se zapeti čim prej, kajti odpeta majica, ki frfota okrog vas, seveda ni nič kaj "aero".

Tempo na klanecu

Najpogostejše vprašanje glede vzdržljivostnega vzpenjanja je: V kakšnem tempu naj vozim v

Slika 1: Relativni prispevki energije za premagovanje zračnega upora in težnosti (cestno kolo, vožnja s 300 W)



Opomba: Predpostavke za kolesarja (glej okence). Značilne pričakovane hitrosti so prikazane v zgornji temnejši barvi. Prispevek kotalnega trenja (spodnja temnejša barva) se sorazmerno zmanjša z nižanjem hitrosti, medtem ko izgube pogonskega mehanizma ostanejo dokaj konstantne zaradi delovanja s konstantno močjo 300 W.

Predpostavke	
Kolo + kolesar	75kg
CdA (koeficient zračnega upora)	0,300m ²
C _{rr} (cestne pnevmatike, asfaltna cesta)	0,005
Gostota zraka	1,181 kg/m ³
Učinkovitost pogonskega mehanizma	97,5%
Moč	300 W

klanec? To je seveda odvisno od številnih dejavnikov, najpomembnejša pa sta kolesarjeva telesna pripravljenost in razmerje med njegovo močjo in telesno težo (slednje je izjemno pomemben dejavnik dosežka v vožnji navkreber – o tem bomo govorili pozneje). Tempo vožnje po klanecu navzgor lahko določate na več načinov. Ti so:

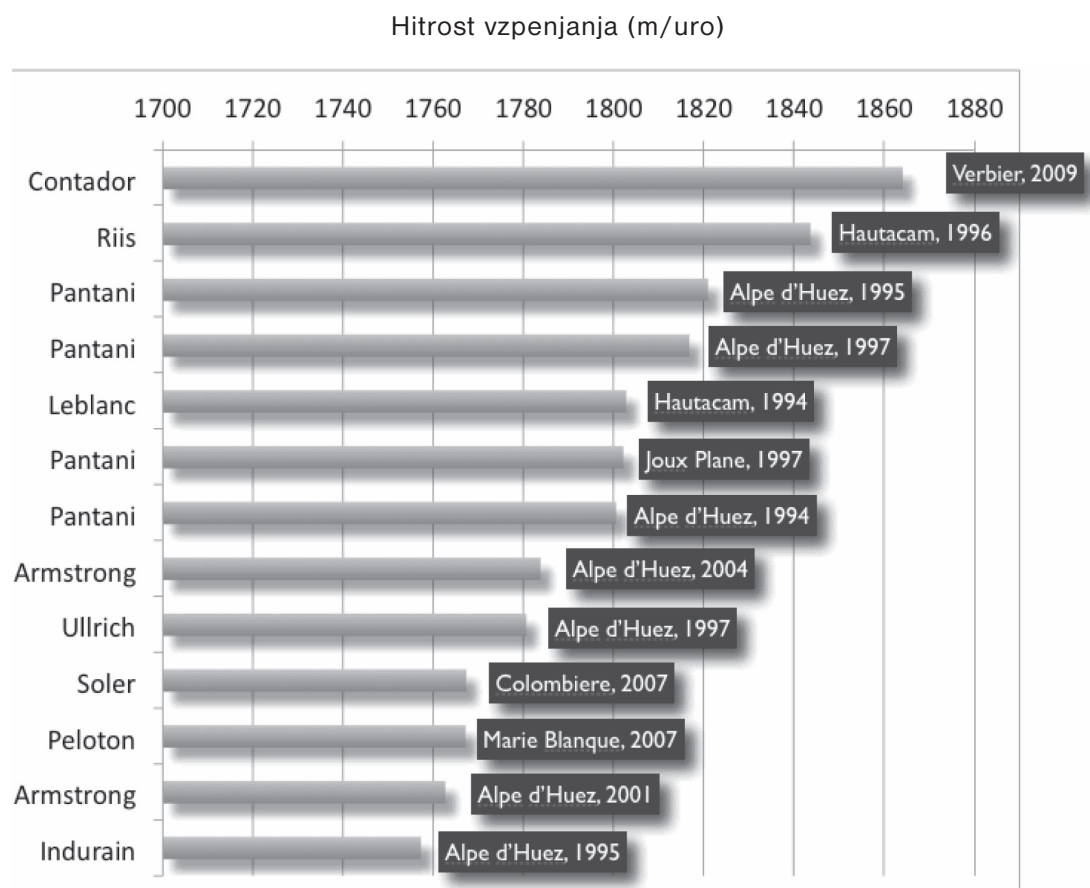
- **Frekvenca srčnega utripa** – Ker je med frekvenco srčnega utripa, porabo kisika in delovnim ritmom dokaj linearna zveza, vas lahko vodi monitor srčne frekvence. Kot smo že omenili, je primarni vir energije za vzdržljivostno vzpenjanje kisik, za katerega skrbi aerobni energijski sistem telesa. S spremljanjem frekvence srčnega utripa zagotavljate, da boste ostajali v aerobnem območju in ne boste prestopili v anaerobnega, kjer se začne hitro kopičiti laktat, ki prinaša utrujenost, zaradi katere boste morali upočasniti ali se celo ustaviti. Pri večini ljudi se ta točka prehajanja iz enega sistema v drugega zgodi pri 85 odstotkih maksimalne srčne frekvence (MSF). Slednje lahko (približno) izračunate tako, da od 220 odštejete svojo starost. Ker je vožnja navkreber trdo delo in strmina dokaj konstantna, boste občasno sicer zašli preko 85 % MSF in zaradi tega ne boste preveč trpeli (zlasti, če ste dobro telesno pripravljeni). Toda ko enkrat zaidete čez 90 % MSF, boste plačali ceno. Čeprav monitor srčne frekvence ni popolna naprava, pa je dokaj poceni in za novinca dober način določanja tempa vožnje ter pridobivanja občutka za ustrezno naprežanje na klanecu.

- **Delovni učinek** – En način določanja tempa vožnje navkreber je spremljanje delovnega učin-

ka. Naprave, ki merijo delovni učinek (navadno so pritrjene na pesto, pedale, gonilna ležaja), postajajo cenovno vedno dostopnejše. Če poznate, kolikšno moč lahko neprekinjeno razvijate v določenem časovnem obdobju in koliko časa bo v grobem trajal vaš vzpon, lahko ta podatek uporabite za določanje tempa in naprežanja. Prednost merjenja moči oz. delovne učinkovitosti je v tem, da lahko opazujete svoj napredek, ko narašča vaša maksimalna moč v daljšem intervalu naprežanja – kar deluje zelo motivacijsko. Ko vozite navkreber, verjetno opazite, da (kljub prizadevanju, da bi jo ohranjali) vaša povprečna moč v primerjavi z vožnjo po ravnem narašča. Nedavne raziskave nakazujejo, da je vsaj na krajših in strmeh klanecih to učinkovitejši način vožnje, kot da bi ohranjali moč konstantno. Toda na zelo dolgih in manj strmih klanecih boste morali poskrbeti, da moč, s katero poganjate pedale, ne bo preveč naraščala, saj bi znali začeti plačevati davek utrujenosti.

- **VAM** – Akronim VAM je nastal iz italijanske besedne zveze “velocita ascensionale media”, kar pomeni povprečna (srednja) hitrost vzpenjanja. Ta podatek je povprečno število vertikalnih metrov, ki jih kolesar prevozi v eni uri. VAM je koristen podatek, ker je povezan s kolesarjevim delovnim učinkom na kilogram telesne mase – verjetno najpomembnejšim določevalcem uspešnega dolgotrajnega vzpenjanja. Ko pri vzpenjanju postajate vedno boljši, se bo vaš VAM za določen vzpon zvišal. VAM je koristen podatek tudi zato, ker nam omogoča neposredno primerjavo med različnimi klaneci; nenapisano pravilo je, da vsak

Slika 2: Primeri stopenj VAM poklicnih kolesarjev (v metrih na uro) na nekaterih prejšnjih tourih



Rekreativni/ljubiteljski kolesarji tipično uspejo doseči ravni VAM od 600–1100 metrov na uro. Ta graf kaže, koliko boljši so poklicni kolesarji.

naslednji odstotek povprečnega naklona zmanjša VAM za 50. Tako na primer VAM, ki znaša 1700 na 8-odstotnem klancu, ustreza VAM-u 1650 na 9-odstotnem klancu. Podatke o VAM-u vam dajejo kolesarski računalniki, lahko pa uporabite GPS aplikacijo na pametnem telefonu in podatke prenesete na spletno stran, kakršna je Strava.

Položaj na kolesu in ritem vrtenja pedalov

- **Položaj** – Med dolgotrajnim vzponom boste ugotovili, da je manj utrujajoče, če pedale vrtite sede. Res je, da (zaradi novačenja dodatnih mišic) lahko proizvajate več sile, če se dvignete iz sedla in stojite na pedalih. Toda raziskave kažejo, da za dano hitrost dodatno obremenjevanje mišic zgornjega dela telesa povzroči višjo srčno frekvenco in hitrejše dihanje. Po drugi strani pa obstajajo okoliščine, ko boste morda med vzpenjanjem želeli vstati iz sedla.

- Med dolgotrajnim vzponom vam začasno dviganje iz sedla in stanje na pedalih omogoči, da se pretegnete in mišicam v križu privoščite malce počitka. Če želite ohraniti isti ritem vrtenja pedalov, boste morda morali prestaviti v višjo prestavo in tako nadomestiti dodatno silo, ki jo zmorete generirati, če na pedalih stojite.

- Večina klancev ni enakomerno strma; če pred seboj vidite kratek strmejši odsek, se boste morda raje želeli dvigniti iz sedla in ohraniti hitrost kot pa znižati prestavo.

- Proti koncu vzpona, ko se približuje vrh, se lahko dvignete in se potrudite na vso moč, kajti obta se vam počitek pri spustu.

Kljub temu bi morali glavnino dolgega vzpona prevoziti sede; če imate ves čas občutek, da bi se morali dvigniti, verjetno poskušate voziti v previsoki prestavi. Glede sedečega položaja pa mnogi kolesarji poročajo, da med vzpenjanjem raje sedijo nekoliko pokončneje, z rokami na zgornjem delu krmila.

Čeprav novejša raziskave o učinkovitosti kolesarjenja navkreber nakazujejo, da kot, pod katerim je nagnjen trup, znatneje ne vpliva na porabljen energijo, obstajajo dokazi, da se pri bolj pokončnem položaju laktat, ki povzroča utrujenost, kopiči počasneje – verjetno zato, ker se ob pokončnejšem položaju trupa novači več mišičnih vlaken močnih zadnjičnih mišic. Ne glede na kot trupa pa je dobro vedeti, da bi morale med vožnjo v sedečem položaju delati le mišice nog (tudi zadnjične), medtem ko bi moral biti trup sproščen. Napetost drugje – npr. v ramenih ali premočno stiskanje ročajev na krmilu – porablja dragoceno energijo, ki jo je bolje uporabiti za poganjanje proti vrhu.

- **Ritem vrtenja pedalov** – Ko govorimo o optimalnem ritmu vrtenja pedalov, opazamo, da med dolgotrajnim vzpenjanjem mnogi kolesarji znižajo število vrtljajev v minuti. Tudi v tem primeru raziskave ugotavljajo, da je to pravzaprav zelo dober pristop – številne raziskave kažejo, da je počasnejši ritem (pod 80 vrtljaji v minuti) energijsko

MORALNE IGRE

Vzpenjanje zna biti telesno zelo zahtevno, toda vaš mentalni pristop bo v veliki meri določil, ali se boste klanca veselili ali pa se ga boste bali. Spodaj je nekaj koristnih nasvetov, ki vas bodo pripeljali do vrha:

- **Ko se približujete vzponu, ne strmite gor v oddaljeni vrh, ker boste dobili popačeno perspektivo strmine klanca.**
- **Med vzpenjanjem se zavedajte spreminjajočega se naklona pred seboj in potrebe po menjanju prestav, ne glejte pa predaleč naprej, ker vam lahko pogled na cesto, ki se vije v višave, vzame pogum. Med vožnjo v glavnem glejte dol, v cesto, ki mineva pod vami.**
- **Če vozite v skupini, naj vas ne skrbi, kaj počnejo vsi drugi. Počnejo tisto, kar morajo, da bodo prišli na vrh. To počnite tudi vi – ostanite osredotočeni in vozite v svojem tempu.**
- **Če se mučite, poskusite vzpon razkosati na manjše grizljaje, npr. osredotočite se na vrtenje pedalov do naslednjega drevesa ali naslednje serpentine. Ko ste mimo izbrane točke, si izberite drugo in mislite samo na to, kako jo boste dosegli – in še preden se boste prav zavedeli, boste že na vrhu.**
- **Pomagajte si s pozitivnimi predstavami; predstavljajte si navdušenje, ki vas bo preželo, ko boste prečili vrh. Spominjajte se kakih svojih najboljših in najsrečnejših voženj. Ne pozabite, da ste se tudi na teh vožnjah občasno mučili, a ste jih vendarle končali zmagovalno. Dopovedujte si, da je vzpenjanje sicer naporno, a da vas krepi in da utrjuje tudi vaše zdravje.**
- **Če vas prehiti boljši tekmeč, ne izgubite zaupanja vase in ga ne poskušajte spremljati. Lahko da se kdo vzpenja hitreje od vas, toda opomnite se, da to popolnoma nič ne vpliva na vašo sposobnost, da boste dosegli vrh.**
- **Če vas čaka posebej zahteven vzpon, bi si ga morda želeli najprej prevoziti z avtom. Že to, če samo veste, kaj vas čaka, lahko pomaga vašim možganom, da bodo kos pričakovanjem, s tem pa lahko zmanjšate občutek naprežanja. Če na primer vozite v ovinek in se spopadate z zelo strmim delom ceste, lahko nenadoma začutite, da garate 10-krat močneje že samo zato, ker se morajo vaši možgani prilagoditi novim pričakovanjem. Toda če se zavedate, kaj vas čaka, se v ta mentalni zid ne boste zaleteli kar naenkrat.**
- **Ob vznožju dolgega vzpona popijte malce ogljikohidratnega napitka ali pojejte energijski žele ali malico. Nedavne raziskave kažejo, da že samo splakovanje ust z OH napitkom zmanjša občutek naprežanja – da torej poveča energijo. Vendar ne zaužijte preveč česarkoli – med vzpenjanjem si seveda ne želite polnega želodca. Če veste, kako daleč je še do začetka vzpona, je bolje, da kakih 15–20 minut, preden boste prišli do vznožja, zaužijete izdatnejši OH obrok.**

učinkovitejši kot hitrejši. Kljub temu pa večje sile, ki jih zahteva vožnja navkreber, pomenijo, da je sicer počasnejši ritem vrtenja pedalov energijsko učinkovitejši, lahko pa povzroči hitrejšo kopičenje laktata. Ker bi vas nakopičeni laktat lahko upočasnili ali celo prisilil, da sestopite s kolesa, lahko malo učinkovitosti žrtvujete hitrejšemu ritmu (ki zmanjša sile, delujoče na mišična vlakna). Kaj vse to pomeni v praksi? Med dolgotrajnim vzponom poskusite ostati v sedlu in prestave prilagodite tako, da boste lahko še naprej ritmično vrteli pedale, ne da bi mišice nog postajale vedno težje ali da bi vas začele celo peči.

Vzpenjanje v skupini

V nasprotju z vožnjo po ravnem, kjer je vaš najhujši nasprotnik veter v prsi, je glavna težava vzpenjanja premagovanje sile težnosti. Ker se celo zelo dobro pripravljene kolesarje vzpenjajo relativno počasi, je malo vlečne prednosti, če vozijo v tesno zbiti skupini. Lahko pa vam koristi moralna podpora tovarišev v dirki, zlasti če so močnejši kolesarji pripravljene nekaj časa voziti v skupini s slabšimi. Lahko pa to deluje tudi obratno; šibkejši kolesar bi mogel ostati s skupino, če ga na nekoliko bolj ravnih odsekih močnejši ščitijo pred vetrom in vozijo pred njim. Med vzpenjanjem pa ni nihče varen pred gravitacijo, in če vidiš

tovariše, kako kmalu po začetku dolgega vzpona izginjajo v daljavi, zna to biti zelo nespodobno.

Ko moč preprosto ni dovolj

Ko se cesta usmeri navkreber, potiskanje mase telesa in kolesa navzgor proti sili težnosti zahteva dodatno energijo. Ko se vzpenjate, je izredno pomembno koliko moči ste sposobni razvijati oz. koliko dela opravljati glede na telesno težo – gre za razmerje med močjo in težo, ki ga običajno izražamo v vatih na kilogram. Med 20-minutno vožnjo lahko dobro pripravljen klubski kolesar dela z močjo 3W na kilogram telesne teže. Elitni kolesarji zmorejo 6,5 W na kilogram – to je številka, s katero bi se klubski tekač zmoget spopadati samo kakih 20 sekund.

Iz tega razloga je vzdržljivostno vzpenjanje še zlasti zahtevno za težje kolesarje, ki morajo navkreber potiskati več mase – pa čeprav je ta kolesar zelo močan. Za ponazoritev poglejte v *tabelo 1*: 90 kg težak kolesar bi znal 20 minut delovati z izvrstnimi 360 W moči. Toda z razmerjem med močjo in telesno težo 4W/kg bi ga na dolgem vzponu premagal 65kg težak kolesar, ki zmore delovati s 300 W moči ali z razmerjem 4,6W/kg.

Dober primer je Magnus Bäckstedt, ki je bil s 94kg eden od najtežjih kolesarjev, ki je kdaj nas-

topil na Tour de Francu. Kot izvrsten ravninski dirkač je Bäckstedt v 7. etapi toura leta 2005 na cilj privozil drugi. Leta 2008 pa so ga izločili iz tekme, ker je bil v eni od gorskih etap med najpočasnejšimi. Njegova maksimalna trajna moč je bila zelo podobna moči njegovih tekmecev, toda ve-

dihanje in noge. Od pasu navzdol sem bil odrezan in za zahtevanim časom sem zaostal za štiri minute."

Če ste težji kolesar, se morate sprijazniti z dejstvom, da bo kljub dobri pripravljenosti vzdržljivostno vzpenjanje za vas težje kot za vaše peresno lahke tekmece. Ne smete pa pozabiti, da je večja telesna teža na drugih odsekih proge lahko celo prednost. Tako boste z večjo silo težnosti in podobnim zračnim uporom lahko navzdol vozili hitreje kot vaši lažji tekmece. Če izpopolnite vožnjo navzdol (z vzornim aero položajem, sekanjem ovinkov /kjer je varno/ in s primerno rabo zavor), lahko pridobite znatno prednost – vse to, medtem ko vaše telo pravzaprav počiva. Na ravninskih delih ceste pa boste seveda lahko izkoristili vse prednosti svoje večje moči – po ravnem vedno zmaguje moč.

Andrew Hamilton

Peak Performance 352, maj 2016

Tabela 1: Razmerje med močjo in telesno težo (W/kg) za različno težke in močne kolesarje

	120 W	150 W	180 W	210 W	240 W	270 W	300 W	330 W	360 W	390 W
45 KG	2,7	3,3	4,0	4,7	5,3	6,0	6,7	7,3	8,0	8,7
50 KG	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0	6,6	7,2	7,8
55 KG	2,2	2,7	3,3	3,8	4,4	4,9	5,4	6,0	6,5	7,1
60 KG	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
65 KG	1,8	2,3	2,8	3,2	3,7	4,1	4,6	5,0	5,5	6,0
70 KG	1,7	2,1	2,6	3,0	3,4	3,8	4,3	4,7	5,1	5,6
75 KG	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4	4,8	5,2
80 KG	1,5	1,9	2,2	2,6	3,0	3,4	3,8	4,1	4,5	4,9
85 KG	1,4	1,8	2,1	2,5	2,8	3,2	3,5	3,9	4,2	4,6
90 KG	1,3	1,7	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3	3,7	4,0	4,3
95 KG	1,2	1,6	1,9	2,2	2,5	2,8	3,2	3,5	3,8	4,1

Opomba: Vse številke so zaokrožene na najbližjo decimalno mesto.

MAGNUS BÄCKSTEDT: RAVNINSKA ENERGIJSKA CENTRALA!



Magnus Bäckstedt med pretežno ravninsko etapo Paris-Roubaix (2005), v kateri je zmagal leto poprej. Kljub temu, da je bil aerobno izjemno dobro pripravljen in neznansko močan, ga je v etapah z relativno dolgimi vzponi zavirala velika telesna teža.

lika telesna teža ga je kaznovala z razmerjem med močjo in telesno težo. Pozneje je dejal: "Ko je bilo do cilja še 100km, sem napredoval še dobro. Opazoval sem številke na merilniku moči in bile so normalne za naprežanje, ki je nujno, da brez pomoči drugih prideš na cilj v zahtevnem času. Mislim, da bi mi uspelo, a tik pred ciljem je bil zares strm klanec, na katerem sta mi odpovedala

PSIHOLOGIJA ŠPORTA

Izčrpanost: ali je res vse v upravitelju vašega uma?

Dr. Adam Nicholls pojasnjuje, kako nastane utrujenost in nam ponuja različne psihološke strategije za odvrčanje občutkov utrujenosti in izčrpanosti ter nam pomaga delovati na zgornjem robu naših zmogljivosti.

Na kratko

Ta članek:

- preučuje teorije o izčrpanosti in pojasnjuje, zakaj so športni znanstveniki in psihologi naklonjeni teoriji o centralnem upravitelju;
- ponuja štiri strategije, ki temeljijo na teoriji centralnega upravitelja in lahko lajšajo izčrpanost ter vzdržljivostnim športnikom pomagajo, da delujejo bližje zgornjim mejam svojih telesnih zmogljivosti.

Po besedah raziskovalcev z Univerze v Capetownu je izčrpanost občutek utrujenosti, ki postopno narašča. Izrazi, ki jih pogosto uporabljamo namesto izčrpanosti, so utrujenost, naveličanost, izmučenost. Najbolj priljubljena teorija o izčrpanosti je *model katastrofe*, ki so ga v 1920-ih razvili raziskovalci z Univerze v Manchesteru. Ta teorija navaja, da izčrpanost med intenzivnim naprežanjem nastopi zaradi mišične anaerobioze.

V preprostem jeziku povedano, naprežajoče se mišice (pri teku npr. štiriglava stegenska) zahtevajo več kisika, kot ga lahko preskrbi srce. Posledica tega je, da kakršnokoli drugo proizvodnjo energije, ki ohranja naprežanje, lahko zagotavlja samo "anaerobna presnova" – tj. ustvarjanje energije z izgorevanjem ogljikovih hidratov. Ta proces pa vodi k izčrpanosti, ki jo povzroča ko-

pičenje mlečne kisline. Drugače povedano, do izčrpanosti pride zato, ker mišice med napreznjem ne dobivajo zahtevane količine kisika, kar ima za posledico nastajanje mlečne kisline, ki poslabša delovanje mišic.

Nasprotno pa model *centralne izčrpanosti* zagovarja pogled, da izčrpanosti ne povzročajo kemikalije v mišicah, ampak kopičenje določenih prenašalcev živčnih sporočil v možganih ali izčrpavanje drugih kemikalij v možganih, kar preprečuje optimalno delovanje mišic.

Mišična ali možganska izčrpanost?

Raziskovalci, ki jih vodi profesor Tim Noakes z Univerze v Capetownu, trdijo, da ni dovolj dokazov niti v prid modela katastrofe niti modela centralne izčrpanosti (glej *tabelo 1*). Noakes tudi trdi, da ta dva modela ne upoštevata športnikove sposobnosti, da se ukvarja s kognitivnimi procesi, kot je razmišljanje. V odzivu na te omejitve je razvil novo teorijo, ki jo je imenoval *model centralnega upravitelja*.

Model centralnega upravitelja

Kot odziv na obstoječe modele, ki izčrpanost vidijo kot katastrofično odpoved v mišicah ali možganih, je Noakes s sodelavci predlagal *model centralnega upravitelja* metaboličnega nadzora. Model centralnega upravitelja navaja, da nadzorni sistemi v možganih in hrbtnjači narekuje natančno število motoričnih enot, ki se aktivirajo v delujočih mišicah, in sicer zato, da se, ne glede na intenzivnost in trajanje napreznja, okoljske razmere ali športnikovo biološko stanje, v telesu ohranja homeostaza (konstantni in primerno usklajeni fiziološki procesi).

Preprosto povedano, možgani preračunavajo senzorne informacije in zagotavljajo, da fiziološki procesi v telesu potekajo uravnoteženo oz. stabilno. Možgani to dosežejo tako, da ocenjujejo izčrpanost (utrujenost) – govorimo o stopnji zaznanega napreznja (SZN, angleški akronim RPE, *rate of perceived exertion*). Športnik se tako ne more naprezati do točke, ko se homeostaza poruši in začne nastajati fiziološka škoda. Ta točka je pod športnikovo zmogljivostjo za maksimalno napreznje in velja za varnostni mehanizem.

Zadnje čase raziskovalci zagovarjajo stališče, da nadzor centralnega upravitelja izvira iz zavestnih možganov in ne iz nezavednega. Zato se zdi povsem verjetno, da bi se lahko posluževali različnih tehnik, s katerimi je mogoče zmanjšati *stopnjo zaznanega napreznja* (SZN). Vzdržljivostni športniki bi tako lahko trenirali intenzivneje in izčrpanost bi nastopila pozneje. Preostali del tega članka bo pojasnjeval, kako si lahko izmerite SZN in predstavil različne psihološke tehnike za odvratanje občutkov izčrpanosti.

Izračunavanje SZN in TRIMP

Preden vam bom predstavil tehnike, s katerimi je mogoče zmanjšati SZN, vam bom pokazal, kako je mogoče meriti zaznano napreznje z uporabo modela SZN TRIMP (SZN in treninški impulz). Najprej morate svoje napreznje oceniti na Borgovi lestvici telesnega napreznja z 10 točkami (glej *tabelo 2*) določene enote treninga ali nastopa.

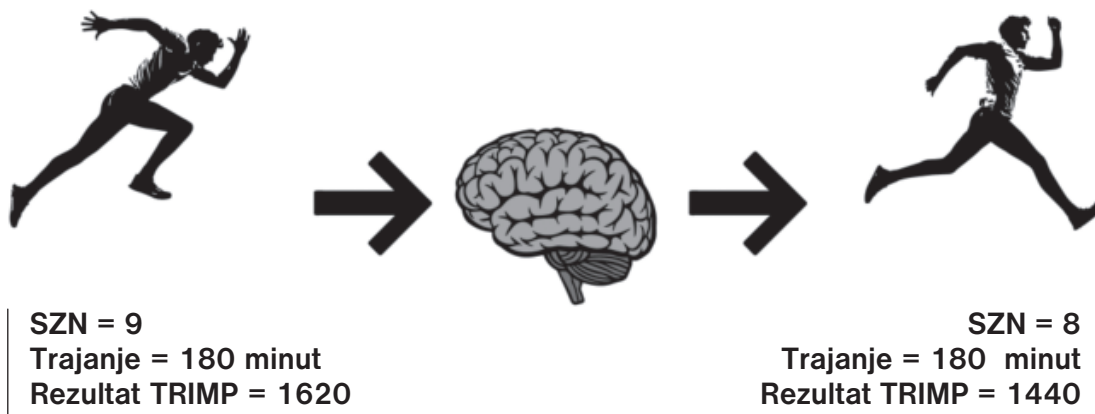
Tabela 1: Dokazi o vzrokih izčrpanosti

Vrsta napreznja	Dokazi (in komentarji)
Zelo intenzivno napreznje	
Med maksimalnim napreznjem minutni volumen srca doseže zgornjo mejo.	👉 Ovrženo v vseh razen v dveh raziskavah.
Med maksimalnim napreznjem v skeletnih mišicah pride do anaerobioze.	👉 Ovrženo.
Mlečna kislina zavira delovanje mišic.	👉 Ovrženo.
V trenutku izčrpanosti so zaposlene vse motorične enote.	👉 Ovrženo.
Izčrpanost je telesni pojav.	👉 Izčrpanost ima lahko tudi čustveno sestavino.
Dlje časa trajajoče submaksimalno napreznje	
Športniki ne morejo nadaljevati z napreznjem/nastopanjem, če v mišicah ni več glikogena.	👉 Glikogen se vedno nahaja v mišicah, celo ko je športnik izčrpan.
Mišicam zmanjka energije, kar ima za posledico, da športnik ne more več vaditi/nastopati.	👉 Ni dokazov za to, da bi z izčrpanostjo iz mišic izginila vsa energija.

Tabela 2: Borgova lestvica telesnega napreznja

Ocena	Opis
0	MIROVANJE 
1	ZELO ZELO LAHKOTNO 
2	LAHKOTNO 
3	ZMerno 
4	MALCE TEŽJE 
5	TEŽKO 
6	- 
7	ZELO TEŽKO 
8	- 
9	- 
10	MAKSIMALNO 

Slika 1: Obdelava v možganih in znižanje stopnje zaznanega naprežanja (RPE) ter TRIMP pri maratoncu



S pravilno uporabo možganskih strategij (glej spodaj) lahko RPE in TRIMP za določeno delovno obremenitev krepko znižamo.

Nato morate trajanje aktivnosti pomnožiti s SZN. Tako bi imel cestni tek, ki je trajal 32 minut in ga je tekač ocenil s 7, naslednjo vrednost TRIMP: $32 \times 7 = 224$. Ta sistem vam omogoča, da primerjate različne sestavine svojega športa (npr. trening teka, trening moči, tekmovanje itd.) in vam nudi skupno oceno vsega treninga, kar vam nadalje omogoči, da spremljate svoj napredek in učinkovitost posamičnih strategij. Če bi na primer maratonec poročal o SZN 9 v trajanju 180 minut, je to enako $9 \times 180 =$ rezultat TRIMP 1620. Po vadbi tehnik, ki so mu pomagale zmanjšati naprežanje na 8, je skupni rezultat TRIMP 1440 – zmanjšanje za 160 (glej *slika 1*). To bi kazalo na učinkovitost tehnik za zmanjševanje zaznanega telesnega naprežanja, in tako se je tekač še malce odmaknil od resne izčrpanosti. Potem ko boste preizkusili nekaj tehnik iz tega članka, lahko SZN in TRIMP spremljate v do-

ločenem časovnem obdobju in ocenite, kako uspešne so bile tehnike. Koristilo vam bo pisanje dnevnika, v katerem spremljate svoja SZN in TRIMP.

Štiri tehnike za spopadanje z izčrpanostjo

Če vzamemo, da naše telesne dosežke omejujejo možganski dejavniki, nam dopolnjevanje telesnega treninga z možganskim lahko pomaga zrahljati naravne zavore in trenirati ter nastopati na višji ravni. Poleg specifičnih napotkov glede tempa vzdržljivostne dejavnosti so raziskovalci z Univerze Jamesa Cooka vzdržljivostnim športnikom opisali tudi samostojne tehnike, ki jih lahko uporabijo, da se približajo skrajnim mejam svojih telesnih zmogljivosti. Te so:

1. Lajšanje stresa

Resno treniranje ali nastopanje v kateremkoli vzdržljivostnem športu zahteva, da se priganjate do skrajnih meja. To pa je stresno, zato se pogosto odraža v negativnem samogovoru. Toda dobro bi se bilo spomniti, kaj je leta 1980 rekla zmagovalka Bostonskega maratona Jacqueline Gareau. "Telo tega ne želi storiti. Ko tečete, vas nagovarja, da bi se ustavili, toda duh morate ohranjati močan. Za telo greste vedno predaleč. Trpljenju morate biti kos s strategijo... To ni stvar starosti; to tudi ni stvar prehrane. Gre za voljo, da hočem uspeti."

Pomembno je biti kos tovrstnemu psihičnemu stresu in izločiti negativne misli. Neka raziskava z Univerze v Stirlingu je pri veslačih raziskala strategije lajšanja bolečine in ugotovila, da so zmogli prenašati hujšo bolečino/trpljenje, če so uporabljali različne strategije lajšanja – za primere si oglejte *tabelo 3*.

Opisane tri vrste strategij je nujno vaditi na treningu; poskušajte uporabljati vse tri. Tako boste ugotovili, katera (in kdaj) v vašem primeru deluje najbolje. Pri nekaterih je blokiranje uspešnejše na štartu tekme, drugi pa prisegajo na krepitev odpornosti proti bolečini. Ljudje smo različni. Pomembno je, da se zavedate vseh treh strategij lajšanja bolečine, tako da jih imate pri roki, ko na treningu ali tekmi preživljate močan stres oziroma stisko.

Tabela 3: Strategije lajšanja bolečine/trpljenja

Vrsta strategije lajšanja	Primer
A: Blokiranje bolečine	Prenehajte negativno razmišljati o bolečini/trpljenju. Pomagajte si s ključno besedo STOP ali si predstavljajte znak STOP. Tekoč na primer lahko začne razmišljati o bolečini na prednjem delu goleni, a jo lahko s to strategijo blokira.
B: Upravljanje z bolečino	Ta strategija se aktivno osredotoči na samo bolečino in jo poskuša skoraj »popivnati« ter ponovno uporabiti njeno energijo. Športnik lahko na primer bolečino izrabi pozitivno tako, da poskuša njeno energijo usmeriti v neomajno napredovanje.
C: Krepitev odpornosti proti bolečini	Sprašujte se, ali je tisto, kar doživljate, res boleče – razmišljajte oporečniško, zanikajte bolečino. Na primer: »Tole, kar prestajam, ni boleče. Že poprej sem doživljal veliko hujše trenutke, a sem vztrajal na poti.«

- **Pomembno:** Poskušajte uporabljati vse tri strategije lajšanja bolečine/trpljenja, zlasti med hitrejšimi odseki treninga ali tekme. Pomagale vam bodo lajšati nelagodje in izčrpanost, ki spremljata naprezanje na robu zmogljivosti.



“Bolečini moraš biti kos s strategijo... Ne gre za leta; ne gre niti za prehrano. Gre za voljo, da uspeš.”

Jacqueline Gareau,
izjemna premagovalka trpljenja

Leta 1980 je relativno neznana kanadska maratonka Jacqueline Gareau postala pravičnica zmagovalka. 27-letna zdravstvena delavka je v montrealški zimi vsak teden v prostem času pretekla 100 milj (160 km) in je v Bostonskem maratonu nastopila na pobudo prijateljice. Nihče si ni mislil, da bi se neznatna quebeška tekačica lahko kosala z najboljšimi, kaj šele, da bi v teku prevladovala. Funkcionarji ji celo niso dovolili, da bi štartala v prvih vrstah z najboljšimi. Gareaujeva je v ženski tekmi vodila skoraj ves čas, na cilju pa jo je z zmagovalnim lovorovim vencem na glavi pozdravila Rosie Ruiz. Ruizovo so pozneje diskvalificirali, ker so ugotovili, da ni pretekla vse proge. Gareaujevi so zmago podelili teden dni pozneje. Njen uradni rezultat 2:34.28 je bil tedaj najboljši ženski dosežek na svetu. Pripisala ga je svoji sposobnosti premagovanja bolečine.

2. Mentalna nepopustljivost

Mentalna nepopustljivost v medijih žanje veliko pozornost. Športniki s to lastnostjo znajo odlično nastopati tudi, ko so okoliščine stresne, kar pomeni, da se morajo prilagajati številnim dejavnikom – med njimi so recimo vreme, dosežki njihovih tekmecev, poškodbe, potek priprav itd. Naslednji navedek sira Rogarja Bannistra ponazarja, kako pomembno je biti mentalno trden: *Ne pričakujte, da boste v športu lahko zaviti v vato. Šport ima opraviti s prilagajanjem na nepričakovano in s sposobnostjo, da zadnji trenutek spremenimo načrte. Šport je, tako kot življenje nasploh, tvegan.*

Bistvena prvina mentalne neizprososti je sposobnost, da dobro delujete pod pritiskom. Temeljni mehanizem tega pa je način, kako si športnik razlaga stisko. Lahko jo namreč tolmači kot izziv ali kot grožnjo (glej *tabelo 4*). Ključ do mentalne neizprososti je v tem, da v stresnih položajih poiščemo pozitivne stvari in da ne premlevamo ali se osredotočamo na tisto, kar bi lahko šlo narobe. Namesto tega se moramo osredotočiti na tisto, kar si skozi stisko želimo doseči.

- **Pomembno:** V stresnih položajih poiščite pozitivne stvari in ne premlevajte tistega, kar bi lahko šlo narobe. Osredotočite se na tisto, kar vam lahko stiska prinese dobrega.

Tabela 4: Izziv ali ogroženost?

Stresni odziv	Glavne značilnosti	Primer
Izziv	Kljub temu, da je položaj zahteven, se športnik osredotoči na tisto, kar lahko iz njega pridobi.	Po slabi prvi polovici maratona tekač ponovno oceni stresni položaj kot priložnost za to, da bo drugi del nastopa opravil hitreje in tako iz stresne izkušnje pridobil nekaj pozitivnega.
Ogroženost	Športnik se osredotoči na tisto, kar bi šlo lahko narobe.	Tekač, ki je prvo polovico maratona tekel slabo, zaključi, da bo drugo polovico pretekel še počasneje – in tako zares nastopi slabo.

3. Improvizacijski trening

Raziskovalci predlagajo nove tehnike treniranja, ki poudarjajo avtonomnost. Primer: Nekateri treningi bi lahko temeljili samo na tempu – to pomeni, da bi tekač na istem treningu tekel v različnih tempih, vsakič recimo skupaj 10 minut. Različne vrste tempa bi lahko vključevale idealni tempo za nastop na 10km, tempo, ki je hitrejši in počasnejši od tekmovalnega ter različne vrste tempa vmes. Prednost te tehnike je, da lahko okrepite telesno zavedanje o pravem ritmu in da odkrijete pravšnjo intenzivnost.

Nek drug primer improvizacijskega treninga bi moral določiti trener ali mentor, bistvo te vaje pa je, da z njo športnika presenečate. Trener recimo svojim varovancem reče, da bodo morali prekolesariti 100km, toda ko se približujejo 55. kilometru, jim sporoči, da bodo kolesarili samo še 10km. Izkazalo se je, da s to strategijo lahko razveljavimo mehanizme centralnega nadzora, kar ima za posledico, da naprezanje zaznavamo kot šibkejše. Taka poteza omogoči kolesarjem, da zadnjih 10km vozijo še posebej hitro. Pripomniti pa velja, da učinkovitost te strategije peša, čim pogosteje jo uporabite.

- **Pomembno:** V trening poskusite vključiti improvizacijo, ki temelji na zaznavanju naprezanja, in ne sledite vedno trdno določenim razdaljam, času in tempu.

4. Pozitivni tempo

Sposobnost dolgotrajnega prenašanja bolečine je bistvena za vse vzdržljivostne športnike. Zato je za uspešno nastopanje nujen primeren tempo. V neki raziskavi s triatlonci so raziskovalci ugotovili, da so elitni tekmovalci prve štiri kroge tekaške faze triatlona pretekli hitreje kot zadnje tri. Neka druga raziskava je v tekaški fazi triatlo-

na prav tako odkrila krivuljo oblike črke J – to pomeni, da je hitrost teka postopoma padala, proti koncu pa narasla, kljub temu, da so bili tekmovalci utrujeni. To informacijo lahko uporabite za načrtovanje pozitivne strategije narekovanja tempa, pri kateri tek začnete in končate hitro. Taka strategija spodbuja pozitivna čustva, ki športnikom pomagajo v boju proti izčrpanosti.

- *Pomembno:* S hitrim štartom in hitrim zaključkom se proti izčrpanosti bojujete s pomočjo pozitivnih čustev, ki jih generira taka razporeditev moči.

dr. Adam Nicholls je predavatelj na Oddelku za šport, zdravje in telesno vadbo Univerze v Hullu.
Peak Performance 352, maj 2016

STRUKTURIRANJE IN NAČRTOVANJE TRENINGA

Več enot treninga v istem dnevu: zakaj je načrtovanje pomembno!

Več enot treninga v istem dnevu zahteva skrbno načrtovanje. **James Marshall** pojasnjuje, zakaj je razporeditev enot treninga v pravilnem vrstnem redu in ustrezen vmesni počitek tako zahtevna naloga vseh, ki stremijo k vrhunskim dosežkom. James nam tudi pokaže smer, kje lahko iščemo rešitev.

Na kratko

Ta članek:

- opiše zahteve dvakratnega dnevnega treninga ter vlogo štiriindvajseturnega ritma pri športnih dosežkih;
- se ozre po najnovejših raziskavah glede izbire pravega časa dneva za dve enoti treninga;
- ponuja načela in vzorce časovnih shem za športnike, ki trenirajo dvakrat na dan.

Če počivate preveč, izpuhti večina tistega, kar ste pridobili s treningom; če počivate premalo, boste vedno bolj utrujeni, navsezadnje celo izčrpani. Zato je tako pomembno urediti trening, zlasti če trenirate več kot enkrat na dan. Pomembna je znanstvena podlaga zaporedja treningov, vsekaror pa tudi logistika iz dneva v dan. Razlog je v tem, da ima življenje navado, da ovira celo najboljše zamišljene načrte najboljše organiziranih športnikov.

V tem članku bomo osvetlili nedavne raziskave o najučinkovitejšem zaporedju enot treninga, količini (trajanja) nujnega počitka in nekaterih strategijah okrevanja, ki delujejo najbolje, zlasti po intenzivnih anaerobnih obremenitvah. Predstavili bomo tudi nekaj vzorčnih načrtov za športnike z različnimi zahtevami, ki jih prednje postavlja njihovo delovno življenje oz. način življenja na sploh.

Upravljanje s treningom

Če za trenutek odmislimo stvarnost: Ali sploh obstaja optimalno zaporedje treningov? Ali obstaja najprimernejši čas dneva za treniranje? Čeprav je nekaj splošnih načel, ki jih moramo upoštevati, pa se hudič skriva v podrobnostih. Čeprav vsaka raziskava pride do nekega zaključka, pa ni temeljne "teorije vsega", ki bi jo bilo mogoče uporabiti za vsakega športnika v vseh mogočih okoliščinah.

Tako na primer plavalci tradicionalno trenirajo zelo zgodaj zjutraj. Ali je tako zato, ker je to najprimernejši del dneva za vzdržljivostni trening? Ali pa je razlog preprosto to, da imajo klubi za trening na voljo le ta čas dneva? Skoraj vsi drugi amaterski športi načrtujejo treninge pozno popoldne ali zgodaj zvečer, po delu oz. šoli.

To ima posledice. Tako je ena od nedavnih raziskav ugotovila, da dve tretjini mladih plavalcev (povprečno starih 12,8 let) na jutranji trening prihajata dehidrirani. Dehidracija ovira treniranje, in čeprav so raziskavo opravili samo z mladimi plavalci, lahko sklepamo, da so zjutraj, ko se zbudi, tudi odrasli dehidrirani in bi morali pred treningom dovolj piti.

Hidracija ali dnevni ritem?

Raziskave, ki so preučevale razlike v dosežkih ob različnih urah dneva, so morda spregledale to podrobnost v zvezi z dobro prepojenostjo organizma z vodo. Ena od njih je kot poskusne osebe preučevala 20 študentov, ki so jih testirali ob 8h, 12h, 16h in 20h. Pokazal se je razločen dnevni ritem razlik v maksimalni sili, ki so jo izmerili z navpičnimi skoki s predhodnim znižanjem v rahel počep, in maksimalnimi izometričnimi kontrakcijami. Najboljše rezultate so zabeležili ob 16h. Ker sem veliko delal s to populacijo, bi dejal, da je vredno meriti tudi hidracijo ob 8h, kajti to lahko vpliva na testne dosežke.

Neka druga raziskovalna skupina si je ogledala dosežke 20 študentov, ki so jih tokrat testirali ob 4h, 10h, 16h in 22h. Študentom so poudarili, kako pomembna je dobra hidracija, ki so jim jo pred testiranjem tudi izmerili. Raziskovalci so jim ob različnih urah dneva izmerili navpični skok iz počepa in met iz položaja bench pressa (leže na hrbtu na klopi) in niso ugotovili nobenih pomembnejših razlik (v ostrem nasprotju z zgornjo študijo). To ima pomembne (in pozitivne) posledice za delavce v izmenah, pri katerih sta termina ob 4h in 10h morda edina, ko lahko trenirajo.

Ali bi torej zgodnje jutranje razlike v dosežkih lahko povezali s stopnjo prepojenosti z vodo? To je videti razumno sklepanje, a da bi ga potrdili, potrebujemo še več raziskav. Medtem pa lahko rečemo, da je prav, da pred zgodnjim jutranjim treningom športniki ne pozabijo piti.

Težava pri raziskovanju dnevnih ritmov je v številnih drugih dejavnikih, ki lahko vplivajo na dosežke. Druga razloga, zakaj bi znal biti zgodnji jutranji trening manj učinkovit, sta prikrasnost za spanec in krajše ogrevanje. Če si predstavljate, da morate vstati zgodaj zato, da boste na stezi ali v bazenu prej kot običajno, vas bo morda imelo, da bi malce skrajšali ogrevanje in preskočili kako njegovo fazo in zvečer odšli spat ob

običajnem času (čeprav bi bilo bolje, da greste počivat prej).

Raziskovalci na primer tudi neustavljivo težijo k temu, da za svoje poskusne osebe izbirajo univerzitetne študente (moške). Premislek o učinkih menstruacijskega cikla na dosežke sicer presega domet tega članka, ne smemo pa spregledati dejstva, da nanje vsekakor vpliva.

Tempiranje anaerobnega in aerobnega treninga

Ali je čas, ko je bolje razvijati aerobno, submaksimalno intenzivno vzdržljivost, in čas, ko več iztržimo iz intenzivnejšega intervalnega treninga? To področje je dobro raziskano – tako dobro, da je mogoče najti dokaze, ki podpirajo trening ob skoraj katerikoli uri dneva (in noči)!

Tudi ko mirujemo (počivamo), se stanje našega telesa skozi dan spreminja; spreminjajo se krvni tlak, temperatura jedra telesa in frekvenca srčnega utripa v mirovanju. Toda dokazi, da so te spremembe (ki so del naravnega dnevnega ritma življenja) za dosežke pomembne, so si pogosto v navzkrižju.

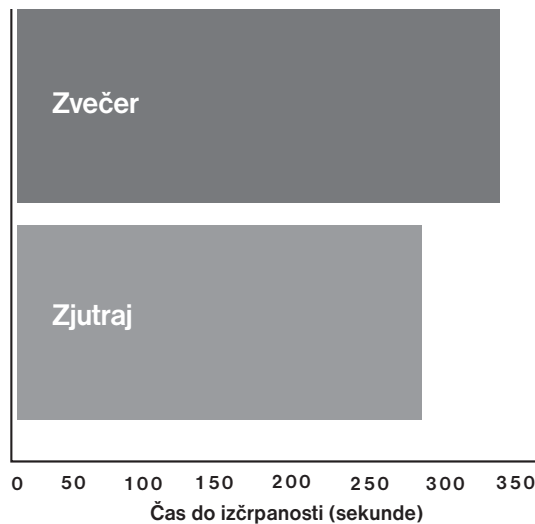
Nekatere študije ugotavljajo, da se preko dneva malenkostno spreminjajo maksimalna aerobna kapaciteta ($VO_2\text{max}$), maksimalna frekvenca srčnega utripa in gospodarnost teka in kolezarjenja (gre za učinkovitost mišic med submaksimalnimi obremenitvami). To bi nam lahko pojasnjevalo, zakaj so dolgotrajnejše aktivnosti, ki temeljijo na aerobni vzdržljivosti, za dnevne ritme manj občutljive. Neka raziskava je pri istih športnikih ob različnih urah dneva ugotovila res neznatne razlike (0,2%). Nasprotno pa druge raziskave nakazujejo, da se izboljšave dosežkov pojavljajo v skladu s časom dneva, ko trenirate. Če torej trenirate zjutraj, se izboljšajo vaši jutranji dosežki. Če trenirate zvečer, se izboljšajo vaši večerni rezultati.

To se je pokazalo tudi pri izometričnem treniranju moči, kjer so poskusne osebe redno trenirale ali ob 7h ali ob 17h. To je pomirjujoča novica za tiste, ki trenirajo tedaj, ko imajo možnost in ne tedaj, ko bi bilo zanje idealno.

Toda neka nedavna raziskava, v kateri so poskusne osebe zelo intenzivno vadile na cikloergometru, je pokazala, da tisto, kar velja za aerobno naprežanje, najbrž ne velja za intenzivne anaerobne intervale. Tu so raziskovalci preučevali še eno skupino 20 moških, in sicer ob 6.30, 9.00, 17.00 in ob 20.00. Športniki so se 4 minute ogrevali z intenzivnostjo 80W, nato pa še 4 minute z močjo 100W. Nato so obremenitev vsaki 2 minuti zvišali za 50W, pod pogojem, da so poskusni zajčki uspeli vrteti pedale z najmanj 76 obrati v minuti. Maksimalno moč so določili z maksimalno povprečno močjo, ki so jo bili zmožni ohranjati 60 sekund. Medtem ko je bila razlika v maksimalni moči med jutrom (270W) in večerom (285W) majhna, pa je bil čas sukanja pedalov do izčrpanosti zvečer za 20% daljši kot zjutraj (324s proti 270s, glej *sliko 1*).

Eden od dejavnikov pri tem rezultatu je bila morda motivacija, drugi pa morda dejstvo, da je bilo v mišicah v popoldanskih in večernih urah več

Slika 1: Preizkus trajanja naprežanja do izčrpanosti in čas dneva



razpoložljivega glikogena (glavno gorivo za zelo intenzivno naprežanje) kot zgodaj zjutraj. Toda 20-odstotna razlika v dosežkih je zelo velika, ne glede na to, kakšni so vzroki zanjo. Premislite torej, ob katerem času dneva boste npr. delali zelo intenzivne intervale.

Če trenirate večkrat na dan, je najbolje, da manj intenzivne enote umestite v jutro in dopoldan, intenzivnejše pa prihranite za pozneje. Lažje se je motivirati tako, da lahkotnejši trening opravite najprej, poleg tega pa vsi poznamo spodbujevalni učinek takega treninga na intenzivnejše naprežanje pozneje v dnevu.

Počivanje (okrevanje) med treningi

Če trenirate enkrat na dan (in intenzivnost ter trajanje nista pretirana) in jeste ter spite dobro, si boste med dvema treningoma verjetno primerno opomogli. Če trenirate dvakrat (ali večkrat) na dan, morate več pozornosti nameniti naslednjim dejavnikom:

- vrstnemu redu enot treninga,
- dodatnim načinom obnove organizma oz. okrevanja,
- času, ki mine med dvema enotama treninga.

Glede na športno disciplino se bodo vaši treningi maksimalne mišične moči razlikovali po intenzivnosti in trajanju. To pomeni, da si boste morali natančno ogledati raziskovalna odkritja o tem, koliko počitka potrebujete po treningu maksimalne moči in pred treningom vzdržljivosti.

Neka nedavna raziskava z 58 francoskimi igralci ragbija je ugotovila, da so bili rezultati v testih moči in vzdržljivosti ogroženi tako po 0 kot po 6 urah počivanja. Toda igralci, ki so po treningu moči počivali 24 ur in nato opravili zelo intenzivne šprinte tja-in-nazaj, so pokazali napredek tako v moči kot vzdržljivosti.

Je pa tudi res, da vzdržljivostni športniki redko tako intenzivno trenirajo maksimalno moč kot igralci ragbija (s posameznimi izjemami, recimo tekači na 800m). zato mora vsak športnik oceniti intenzivnost svojega "treninga moči" in koliko časa potrebuje, da po njem okreva. V splošnem pa velja pravilo, da lahko manj intenzivne dejavnosti uvrstimo v zgodnejše ure dneva in si nato

vzamemo čas, da se spočijemo pred intenzivnejšim treningom, ki naj bo na sporedu pozno popoldne ali zgodaj zvečer.

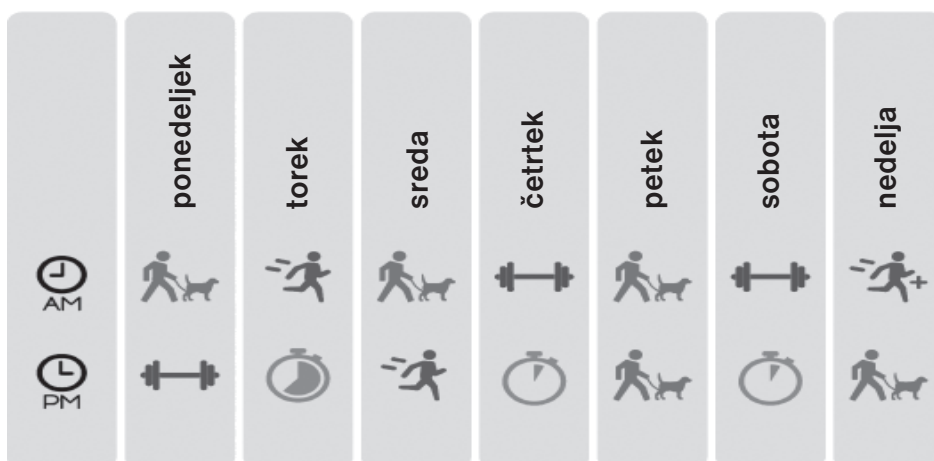
Kako pospešimo okrevanje?

Neke nedavne raziskave so pokazale, da je koktajl različnih načinov okrevanja študentskim športnikom-tekmovalcem pomagal okrevati med zelo intenzivnimi večkratnimi obremenitvami na cikloergometru v istem dnevu. Športnike so razdelili v dve skupini; vsi so opravili dva preizkusa;

enega zjutraj, drugega pa popoldne z vmesnim 6–7,5 ure trajajočim počitkom. Vsak preizkus je obsegal 6x30s maksimalno intenzivnih kolesarskih šprintov, med serijami pa so po 3 minute aktivno počivali. Ena skupina je jemala koktajl, druga pa nič. Koktajl je vseboval naslednje sestavine:

- 2 odmerka (oralno) po 1000mg vitamina C s 400 IU vitamina E; en odmerek so vzeli na večer pred preizkusom, drugega pa zjutraj pred preizkusom;

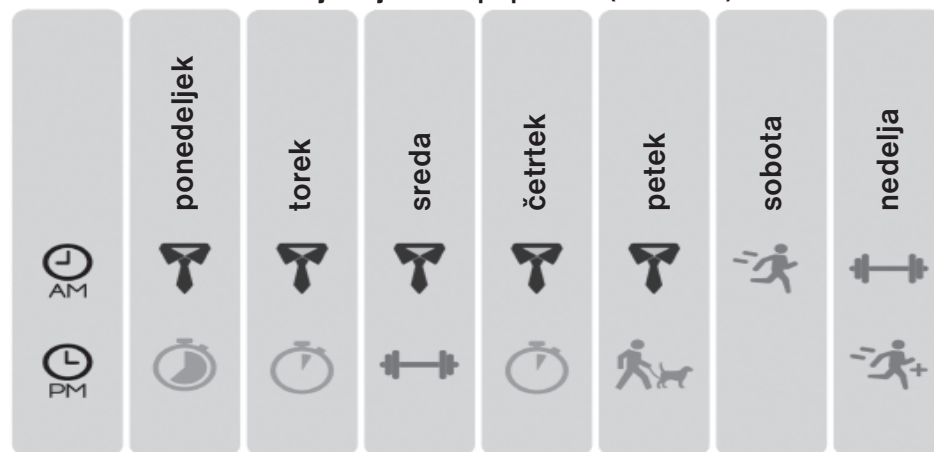
Scenarij A: Vzdržljivostni športnik s stalnim delovnikom od 9h do 17h; ob koncih tedna je prost.



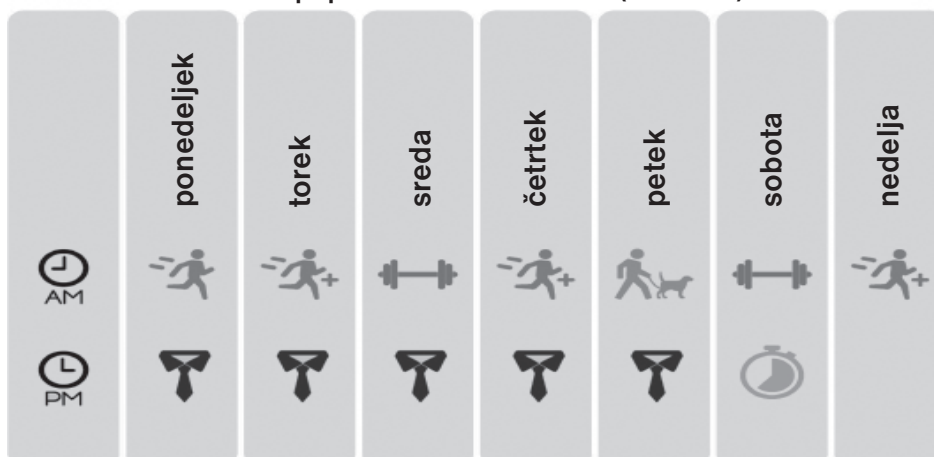
Opomba: jutranje treninge opravi zgodaj zjutraj pred službo, večerne pa po službi.

Scenarij B: Vzdržljivostni športnik, ki dela v dveh izmenah.

Od 6h zjutraj do 2h popoldne (1. teden)



Od 2h popoldan do 10h zvečer (2. teden)



Legenda

- KRATKO AEROBNO
- DOLGO AEROBNO

Šibko intenzivni treningi, v glavnem kontinuirane obremenitve, so predvsem aerobni. Kratki in dlje trajajoči treningi so odvisni predvsem od discipline/športa, ki ga trenirate.

- EKSTENZIVNI INTERVALI
- INTENZIVNI INTERVALI

Trening s prekinitvami, ki ga je težko vzdržati in je prevladujoče anaeroben. Ekstenzivni intervali trajajo dlje (2 minuti in dlje). Intenzivni intervali so krajši in intenzivnejši (15–120s).

- MOČ

Nekaj treninga za moč bo tudi šibko intenzivnega. Predviden je en trening s prostimi utežmi na teden.

- POČITEK

Počitek je počitek! Lahko obsega raztezanje, strategije okrevanja, sprehod s psom in igranje z otroki.

- SLUŽBA

Predpostavljamo, da delovni čas v glavnem presedite ali opravljate kako lažje fizično delo. Kadar ste v službi telesno močneje aktivni, morate to upoštevati pri treningu tistega dne.

- 400mg ibuprofena, 30 minut pred preizkusom;
- 23g sirotkinih beljakovin z 200ml posnetega mleka, kar so zaužili 3 minute po preizkusu;
- potapljanje v mrzlo vodo -3-5 minut po končanem naprežanju so 10 minut sedeli v vodi s temperaturo 10-12,5 C°.

Po prvem treningu sta obe skupini utrpeli značilne (mikro) mišične poškodbe in bolele so jih mišice. Toda člani skupine, ki je uporabila koktajl, so v drugem preizkusu pokazali večjo povprečno eksplozivno moč kot člani kontrolne skupine. To pomeni, da so zmogli več dela, to pa nas pravzaprav najbolj zanima. Če torej nameravate trenirati večkrat v istem dnevu, se je vredno skrbno poučiti o prehranskih vidikih okrevanja. Vprašljivo pa je, ali naj bi uporabili tudi ibuprofen, še zlasti zaradi njegovih znanih stranskih učinkov. Toda koristnost sirotkinih beljakovin in (v manjši meri) antioksidantskih hranil, kot sta vitamina C in E, dokazi gotovo potrjujejo.

Pomembno si je zapomniti

- Če trenirate zgodaj zjutraj (pred zajtrkom), poskrbite, da se boste dobro prepojili s tekočino.
- Dosežki se najbolj izboljšajo v tistem času dneva, ko sicer redno trenirate. Če se pripravljate na jutranji nastop, trenirajte zjutraj.
- Prehranske strategije in strategije okrevanja so še posebej vredne premisleka, če trenirate dvakrat na dan.
- Zahtevni (intenzivni) treningi zahtevajo večjo motiviranost, ki pa je zgodaj zjutraj večini primanjkuje. Če je le mogoče, jih zato prihranite za poznejše ure dneva.

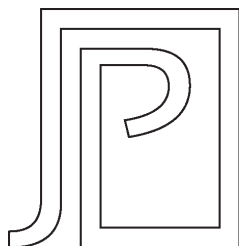
Vzorci vzdržljivostnih programov treniranja

Na prejšnji strani je nekaj vzorcev tedenskih ciklov treniranja, ki vam bodo pomagali, kako in kdaj trenirajte. Ti načrti temeljijo na idealnem scenariju, na katerega stanje športnih objektov in oprema za treniranje, družinske razmere in skupinski treningi ne vplivajo. Seveda boste morali te programe skoraj gotovo prilagoditi resničnemu življenju.

Z vsemi temi scenariji bo kakovost spanja vplivala na dosežek. Tisti z rednim vzorcem dela se bodo lažje redno naspali kot drugi, ki delajo v izmenah. Delavci, ki delajo v izmenah, morajo upoštevati, da bo na njihove rezultate na treningu in dosežke na tekmah vplival moten vzorec spanja. Ta načrt sem sestavil tako, da bo športnik treniral v skladu z vzorcem svoje izmene, ne zoper njo.

James Marshall, *Excelsior*, podjetje za športno treniranje

Peak Performance 352, maj 2016



ŠPORTNO ZDRAVJE

Mame tečejo: izognite se potrtosti zaradi bolečin v hrbtu

Bodoče ali novopečene mamice vse prepogosto pestijo kronične bolečine v hrbtu. Trevor Langford pojasnjuje, od kod izvirajo, in svetuje, kako se neboleče in hitro vrnete k teku...

Na kratko

Ta članek:

- opiše fiziološke spremembe, ki pri tekačih med nosečnostjo in po njej lahko povzročijo bolečine v križu in medeničnem predelu;
- ponuja program z vajami za moč in kondicijo, s katerimi nosečnice zmanjšajo tveganje za bolečine v križu in ki jim pomagajo, da se hitro vrnejo k teku.

Za noseče bodoče mamice je pomirjujoče, ko vidijo, kako hitro in uspešno sta se vrhunski atletinji, kot sta Jessica Hill Ennis in (pred njo) Paula Radcliffe po porodu vrnili na atletsko stezo.

Mnogim novopečenim mamicam pa bolečine v križu in v predelu medeničnega obroča močno grenijo vrnitev k teku.

Bolečine v križu ima nič manj kot polovica bodočih mamic, pri vsaki tretji od teh pa so celo zelo hude. V tem članku si bomo ogledali spremembe, do katerih pride med nosečnostjo v predelu križa in medenice, in poudarili pomembnost čvrstega jedra telesa (trupa). Razlog za to je dejstvo, da stroka soglaša, da z vajami za stabilnost trupa učinkovito krotimo in preprečujemo bolečine in obolenja v predelu križa. Ogledali si bomo tudi preproste vaje, ki jih lahko delate po porodu; v članku je opisan tudi preprost preizkus delovanja mišic jedra telesa, ki ga ženska lahko naredi sama. Vendar ta članek ne nadomešča zdravniškovega ali fizioterapevtovega svetovanja, če vas boli križ oz. predel okrog medeničnega obroča, pa naj bo med tekom ali tudi sicer.

Vzroki za bolečine v križu

Z nosečnostjo povezane bolečine v križu ali medeničnem predelu so lahko posledica hormonskih ali biomehaničnih dejavnikov, lahko pa obojega. Mehanične spremembe zaradi narasle teže in neizogiben premik telesnega težišča naprej prispevajo k motnjam v predelu medeničnega stika (medenični sklepi postanejo manj stabilni) na prednjem delu medenice.

Ker se maternica povečuje, se raztegnejo trebušne mišice, ki se lahko zaradi tega utrudijo, posledica pa je slabše obvladovanje mišic v predelu križa. Šibkejša aktivnost mišic, ki stabilizirajo trup, lahko močneje obremeni medvretenčne ploščice v predelu križa, kar še nadalje prispeva k bolečinam in spodnjem delu hrbtna.

Bodoče mamice bi morale pred nosečnostjo okrepiti mišice trupa – tako bi se zavarovale pred bolečinami v križu. *Slika 1* ponazarja spremembe okrog hrbtenice, ki zadevajo telesno držo in do katerih pride a) ob slabi aktivaciji mišic in b) ob dobrem nadzoru mišic, ki čvrstijo trup. Slab nadzor mišic nad hrbtenico ne vpliva le na hrbtenico in medenico, ampak tudi na ramena, prsni koš, glavo in spodnje ude.

V prvem trimesečju nosečnost navadno ne vpliva na mehaniko gibanja in zato lahko morebitne bolečine v križu pripišemo sproščanju hormona relaksina. Med nosečnostjo se močneje sprošča ta hormon, ki povzroča ohlapnost sklepov in jih pripravlja na poznejše faze nosečnosti, ko se v pripravah na porod širi porodni kanal. Hormon relaksin ne vpliva le na medenico, ampak tudi na sklepe hrbtenice in hkrati z mehničnimi spremembami v poznejši nosečnosti lahko odločilno prispeva k bolečinam v predelu ledvene hrbtenice in medeničnega obroča.

Vaje, ki naj bi jih ženske delale med nosečnostjo in po porodu

Prijubljen kos opreme za bodoče mamice je švicarska ali telovadna žoga; mogoče jo je uporabljati celo do tik pred porodom. Pri pacientih, ki trpijo zaradi bolečin v predelu križa, se je švicarska žoga izkazala kot sredstvo za krepitev mišic, ki skrbijo za dobro telesno držo.

Nedavne raziskave, ki so jih opravili strokovnjaki za babištvo v Iranu, so ugotovile, da je s pomočjo porodne (švicarske) žoge mogoče močno zmanjšati število porodov s carskim rezom. V okviru te raziskave so 54 žensk naključno razporedili v skupino s porodno žogo ali v skupino z običajno nego. Ženske v skupini s porodno žogo so redno delale po 10 vaj v štirih položajih (sede, stoje, kleče in čepe). V skupini, ki je vadila s porodno žogo, jih je 92,6% rodilo normalno in le 7,4% jih je rodilo s carskim rezom. V skupini z rutinsko nego jih je s carskim rezom rodilo 33,3%. Raziskovalci so ugotovili tudi, da so se ženske, ki so vadile s švicarsko žogo, hitreje vrni-

Slika 1: Biomehantične spremembe v 2. in 3. trimesečju nosečnosti

NEPRAVILNA POKONČNA DRŽA

GLAVA

Brada sili naprej. Oči so uprte navzdol.

RAMENA IN PRSNI KOŠ

Sključenost utesnjuje prsni koš, otežuje dihanje in povzroča prebavne motnje.

TREBUŠNE MIŠICE, ZADNJICA IN MATERNICA

Ohlapne mišice izvotlijo hrbet in medenica se zato nagne naprej, kar povzroča bolečine v križu, obremeni trebušne mišice in povzroči pretiran pritisk na mehur.

KOLENA

Če jih potiskate nazaj, obremenjujete sklepe in medenico potiskate naprej.

STOPALA

Teža na notranjih robovih obremenjuje stopalni lok in meča ter povzroča bolečine v stopalih.

PRAVILNA POKONČNA DRŽA

GLAVA

Vzravajte se skozi teme glave in držite brado dvignjeno ter ušesa poravnana s tilnikom.

RAMENA IN PRSNI KOŠ

Ramena vlecite nazaj in dol, dvignite pa prsni koš.

TREBUŠNE MIŠICE, ZADNJICA IN MATERNICA

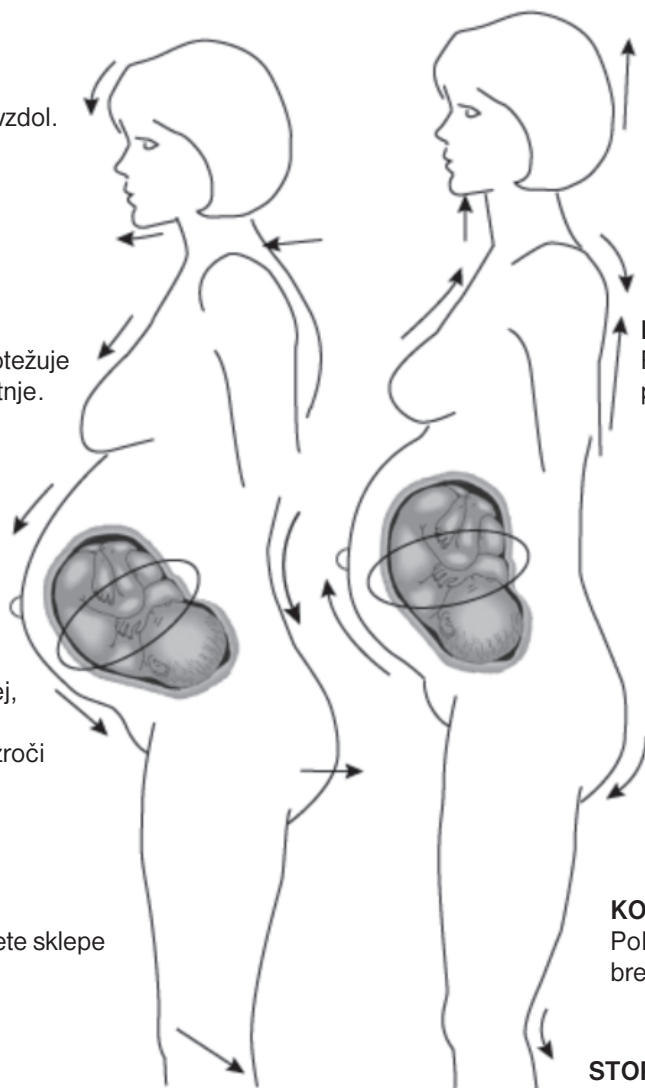
Krčite trebušne mišice, tako da podprejo otroka, spodvijte zadnjico in sramnico rahlo nagnite naprej, da boste centralni medenično dno.

KOLENA

Pokrčite kolena, da boste zmanjšali breme telesne teže na stopalih.

STOPALA

Telesno težo razporedite nad sredino stopal.



le v normalno stanje in da so jih po porodu redkeje pestile bolečine v križu.

Med nosečnostjo zaradi biomehaničnih sprememb okrog ledvene hrbtenice in medenice mišice trupa niso vedno tako močne, kot bi morale biti. Če mišice, ki podpirajo trup, postanejo nedejavne, lahko novopečena mamica-športnica ob vrnitvi v šport trpi bolečine v križu.

Težko je najti čas, zlasti če imate še druge otroke, toda vzeti bi si ga morali za aktiviranje mišic, ki stabilizirajo trup in izboljšujejo nadzor nad križem in medenico. To zna športnici omogočiti hitrejše vračanje v trening in ji izboljšati počutje v tednih in mesecih po porodu.

Ženska lahko z lahkotnejšim treningom po porodu, ki je potekal brez zapletov, začne brž ko se počuti pripravljeno in sposobno. Po carskem rezu brez zapletov pa z lahkotno aktivnostjo ne sme začeti prej kot po šestih tednih. Med lahkotne dejavnosti sodijo hoja in nadzorovane vaje za moč trupa, katerih zahtevnost naj postopno narašča. Zveza fizioterapevtov za zdravje žensk ponuja nekaj osnovnih napotkov o specifičnih vajah, ki jih lahko delate po porodu. Porodno žogo lahko uporabljate tudi po porodu.

Nasveti za novopečene tekaške mamice

V dnevih in tednih po rojstvu otroka je seveda vsa pozornost namenjena njemu. Toda to je pomemben čas tudi za mamice-tekačice; razmišljati morajo tudi o svojem zdravju in splošni kondiciji ter zagotoviti, da bo telo pripravljeno za ponovni začetek s telesno dejavnostjo in še posebej na tek.

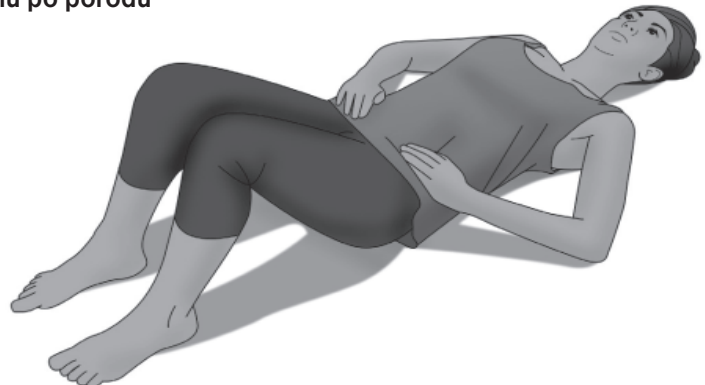
Zaradi hormonskih in biomehaničnih sprememb, ki jih prinaša nosečnost, je lahko razumeti, zakaj so bolečine v križu med nosečnostjo in v tednih po porodu tako pogoste. Preden začnete

TEK IN NOSEČNOST: TELESNE ZAHTEVE

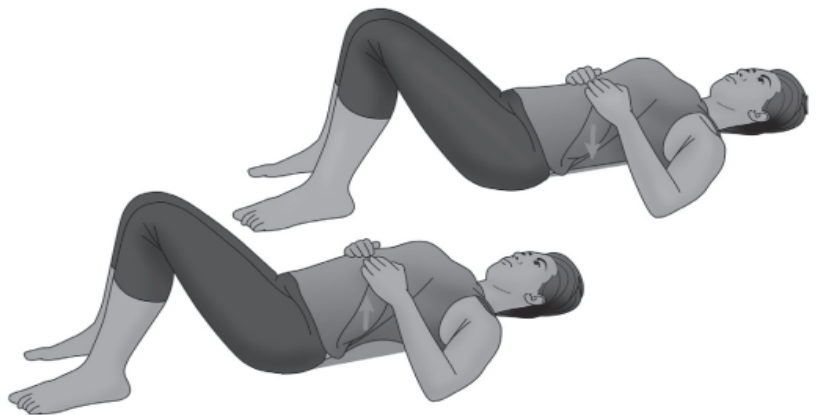
Telesne zahteve med tekom so take, da šibkost ali nestabilnost v določenem predelu povzroči poškodbo v tem predelu ali pa kot posredni rezultat kje drugje. O tem pravzaprav govori Newtonov zakon, ki pravi, da ima vsaka akcija enako in nasprotno usmerjeno reakcijo. Tako je ob počasnem tempu hoje sila reakcije podlage skozi telo znatno manjša kot obremenitev udarcev nog ob tla pri teku.

Če na primer mišice kolka na eni strani niso tako dejavne kot zahteva tekačeva telesna teža, se zna medenica ob pristanku na peti nagniti v stran, zaradi tega pa začnejo nepravilno delovati spodnji del hrbta (križ), kolki ali kolena. Nadaljnji primer je lahko nedejavna prečna trebušna mišica (zaradi mehaničnih sprememb med nosečnostjo ali pa je bila nedejavna celo pred nosečnostjo) – ponavljajoči se udarci s stopali ob tla lahko povzročijo bolečine v križu, kot opisujemo v primeru v nadaljevanju tega članka.

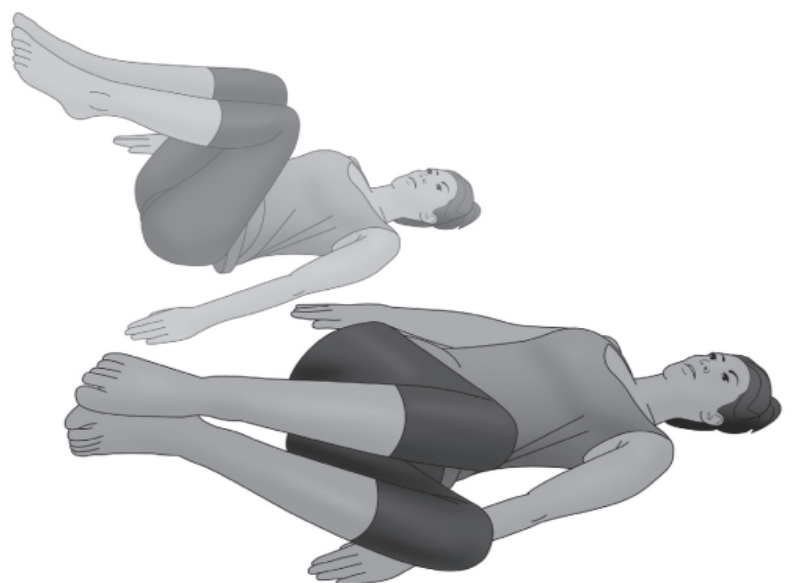
Slika 2: Ključne vaje, s katerimi lahko začnete kmalu po porodu



- **Votljenje trebuha** – trebušne mišice vlecite noter in pri tem križ pritiskajte ob tla. Držite 5 sekund in ponovite petkrat.



- **Nagibanje medenice** – Leže na hrbtu s pokrčenimi koleno usločite hrbet, tako da medenico nagnete naprej in nato križ plosko pritisnete na tla, tako da medenico nagnete nazaj



- **Ledvene rotacije** – Ležite na hrbet s pokrčenimi koleno. Počasi valjajte kolena v eno in drugo stran in s tem mobilizirajte mišice v predelu križa.

ŠTUDIJA PRIMERA

Vrnitev k teku po stabilizaciji hrbta

Alison je 33-letna klubska tekačica. Na pregledu je bila 14 mesecev po drugem porodu s carskim rezom – med porodoma je minilo 19 mesecev. Pritoževala se je, da ne more teči, ker jo nenehno boli križ in zunanji (lateralni) del desnega stegna, zaradi česar ji popušča desno koleno. Bolečino je ocenila z 9 točkami od 10 (zelo hudo), še huje pa jo je bolelo pri dviganju svojih leto in tri leta starih otrok ter pri vstopanju in izstopanju iz avta.

Z MRI posnetkom so odkrili degenerativno bolezen medvretenčne ploščice, kar ji je pri teku povzročalo bolečine. Če se je nagnila nazaj, je bolečino in šibkost čutila tudi na zunanji strani desnega kolka in stegenskih mišic. Poleg tega je imela zakrčene prednje in stranske mišice desnega kolka. Če je počepala na desni nogi, je čutila, da koleno ni stabilno. To je potrjevalo šibkost mišic zunanjega dela desnega kolka.

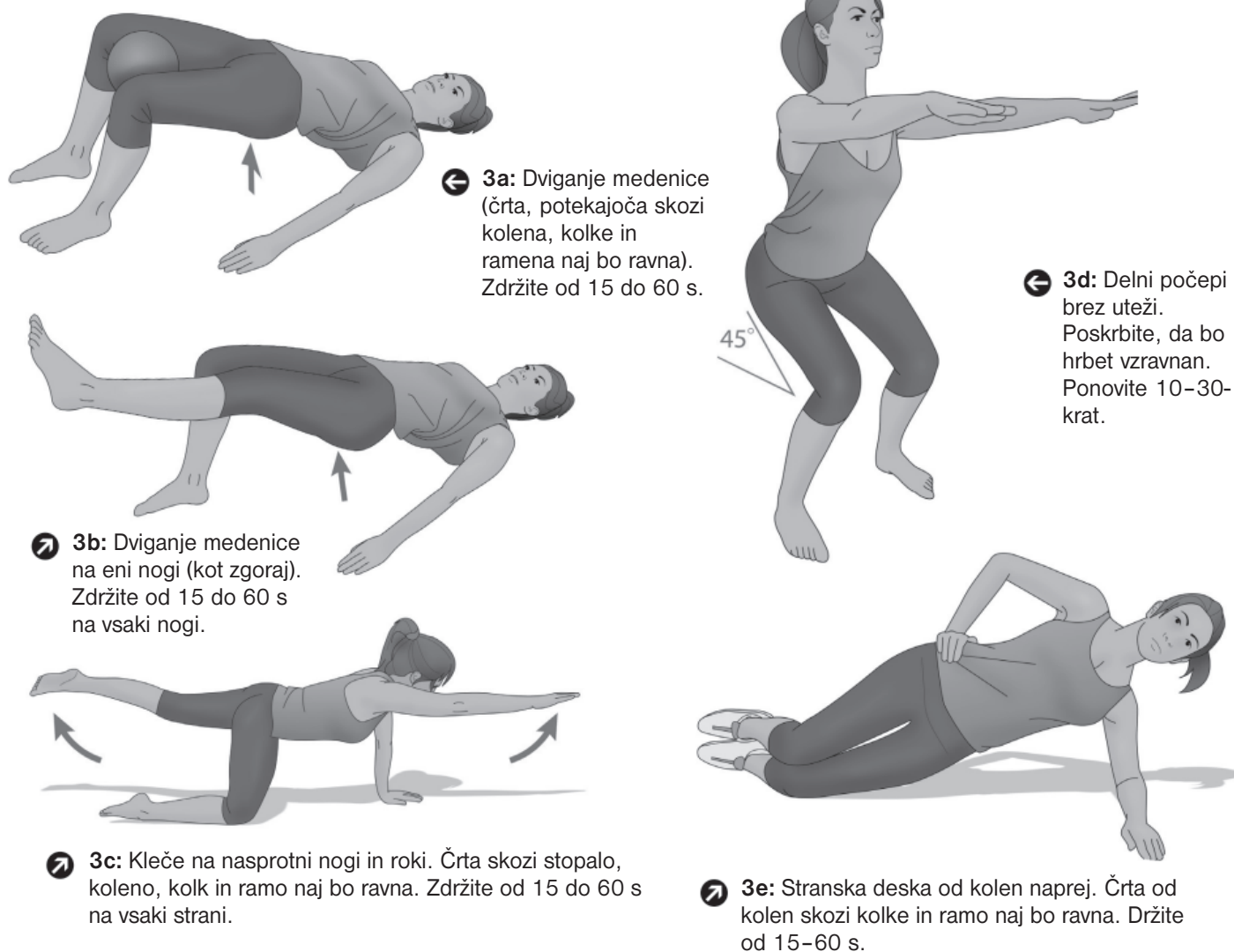
Z ultrazvočno napravo so izmerili debelino njene prečne trebušne mišice. Ta mišica je bistvena pri ohranjanju nadzora nad hrbtenico med preprostimi vsakodnevnimi gibi. Ko so ji dejali, naj trebušne mišice povleče noter, Alison ni bila zmožna aktivno zaposliti prečne trebušne mišice na desni strani – pokazala pa se je pretirana aktivnost neke druge mišice – notranje poševne trebušne mišice.

Diagnoza se je glasila "bolečina v kolku in križu zaradi sprememb v mišičnem nadzoru v predelu križa in medenice, kar povzroča napačno biomehaniko in disfunkcijo v tem predelu". Po 10 minutah podrobnih navodil se je naučila aktivno zaposliti prečno trebušno mišico in začela je s programom stabilizacije križa, ki je vključeval aktiviranje prečne trebušne mišice v različnih položajih.

Alison je začela s postopno vedno zahtevnejšim programom vaj, ki so opisane na sliki 3. Vaje so obsegale manever vlečenja trebuha noter – a le s 50-odstotnim naprežanjem – nikoli z maksimalnim.

Raztezala je tudi zunanji in sprednji del stegna. Že samo 5 tednov pozneje je Alison po trikrat na teden pretekla od 9 do 13km. Bolečino v križu je ocenila s 3 od maksimalno 10 točk (zelo šibka), izginila pa je tudi bolečina v kolenu in kolku, celo po 13-kilometrskih tekih. Po sedmih tednih so bolečine izginile med vsemi 13 km dolgimi teki in kmalu po tistem je nastopila v polovičnem maratonu.

Slike 3 (od a do e): Postopno zahtevnejši program stabilizacije trupa



Slika 4: Kako sami testiramo čvrstost mišic trupa



teči, je morda bolje, da nekaj časa hitro hodite in se navadite na naraščajočo obremenitev s silami, ki delujejo na telo. Preden začnete samo teči, nekaj časa izmenično hodite in tecite.

Predn začnete teči ali se ukvarjati s kakim drugim športom, opravite temeljit poporodni pregled, da boste pomirjeni, da se je vse vrnilo v normalno stanje. Dobro je začeti s programom splošne kondicije. Temu so namenjene vaje na slikah od 3a do 3e. Vsako vajo izvajajte po 1 minuto enkrat na dan.

S tem vas ne želimo odvrniti od teka, ampak poudariti, kako pomembno je najprej okrepiti trup in se šele nato odpraviti na prvi tek po porodu. Naslednji dejavnik, ki ga morate upoštevati, je večja teža prsi po porodu (zlasti pri materah v prvem letu dojenja), in tudi to bi bil lahko dodatni dejavnik tveganja za bolečine v križu. Zato je vsekakor pametno investirati v dober športni modrček.

Kdaj obiskati fizioterapevta

Večina simptomov v zvezi s križem in medenico se poleže v enem do treh mesecev po porodu. Med ženskami, ki poročajo o bolečinah, pa je 37% takih, ki jih bolečine pestijo dlje kot 3 mesece. Če bolečine v križu ali predelu medenice kljub drugim sredstvom (npr. po vajah za gibljivost in čvrstost trupa in hlajenju bolečega mesta) ne pojenjajo, je čas, da vas pregleda fizioterapevt. Morda dvomite o tem, ali so vaše mišice dovolj močne, da boste varni pred bolečinami v križu. Z vajo na sliki 4 lahko ugotovite, če so bolečine v križu povezane s šibkimi mišicami trupa ali ne. Fizioterapevt navadno želi, da pacient opravi ta test ocene nadzora nad trupom. Pri tem uporablja blazinico pod križem, kot je videti na sliki 4.

Namesto enote za bio-povratno informacijo lahko pod vbočeni spodnji del hrbta (pod križ) položite brisačo. Začnete leže na hrbtu s pokrčenimi nogami. Trebušne mišice povlecite noter in s tem pritisnete s križem na brisačo, nato pa eno koleno dvignite od tal in ga spustite nazaj na tla.

Če se vam pri tem križ dvigne z brisače ali če se vam hrbtne mišice hitro utrudijo, je to znamenje šibke aktivnosti mišic trupa. Ta test bi morali biti

zmožni ponoviti vsaj petkrat na vsaki nogi in s križem čvrsto pritisnjem ob tla. Ko bo vaš trup vedno čvrstejši, bi morali biti sposobni to vajo izvajati tako, da bo tudi druga noga rahlo dvignjena od tal.

Trevor Langford je delal z nogometaši kluba Middlesbrough in je sedaj fizioterapevt pri Platinum Physiotherapy and Personal Training v Durhamu.

Peak Performance 352, maj 2016

KOLESARSKA TEHNOLOGIJA

Postanimo aero: opremimo se za hitrejšo vožnjo

Joe Beer si je ogledal nenehna prizadevanja po izboljšanju aerodinamike in kolesarjem, ki si želijo hitreje rezati zrak, ponuja tudi praktične nasvete.

Na kratko

Ta članek:

- opisuje nove tokove na področju aerodinamične opreme kolesarjev;
- poudarja, kako pomembna so aero oblačila in integrirani sistemi na kolesu;
- predstavi študijo primera iz resničnega življenja, ki kaže, kako je triatlonec izboljšal dosežek, tako da je upošteval najnovejša odkritja o aerodinamiki kolesarjenja.

O aerodinamiki kolesarjenja sem prvič pisal v Vrhunskem dosežku pred kakimi 10 leti. Tedaj so mnogi mislili, da je znanost aerodinamike kolesarjenja pomembna samo za elitne kolesarje v vožnjah na kronometer, za triatlonec in cestne dirkače.

Ljubitelji, ki so se zanimali za aero tehnologijo, so veljali za malce obsedene ali za tiste, ki se imajo za nekaj boljšega. Spominjam se raziskovanja za svoj prejšnji članek v Vrhunskem do-

sežku. Moj izlet na velodrom v Newportu z namenom, da bi ocenil zračni upor različnih koles, je presenetil in neprijetno vznemiril prenekateroga kolesarja, ki je bil trdno odločen, da bo zračni upor premagoval samo s še silovitejšim vrtenjem pedalov.

Mnenja se tudi širijo

V zadnjem desetletju se je udeležba v kolesarjenju v Veliki Britaniji povečala za 22%. Na to opozarja prava eksplozija kolesarskih zaljubljenecov, svoje pa so prispevali OI leta 2012, Bradley Wiggins, britanski zmagovalci na Tour de Francu in izjemno priljubljena zamisel "kolesarjenja na delo". Kolesarjenje se je iz športa zagrizencev preselilo med veliko širše množice.

Hkrati se je vrhunsko kolesarjenje začelo očiščevati – iskati legalne vate, kar je postala obsedenost vseh moštev. Zdaj si mora vsaka cev, material vsakega kosa oblačila ali gram gume trdo prislužiti mesto na spisku opreme vrhunskih moštev.

Leta 2006 so veliko izdelkov opisovali kot "aero", vendar takrat še nismo imeli dovolj znanja, da bi jih razvrstili upoštevajoč primerne neodvisne podatke. Če je nekaj uporabljal hiter kolesar ali če je na izdelku pisalo "aero" je to veljalo za lakmusov test.

V eni od prejšnjih števil Vrhunskega dosežka smo predstavili podatke, ki so pokazali, da aero čelade in kolesa nudijo znatne prednosti prav zaradi manjšega zračnega upora (v nadzorovanih razmerah). V tem primeru so podatki pokazali za 18 vatov manjši upor, če je kombinacija globokega obroča in diska nadomestila standardne klasične obroče.

Omenjena so bila tudi oblačila, a kot smo poudarili, so bili podatki o prednosti za dosežek pičli. Dejstvo, da so elitni kolesarji, ki se borijo s časom, vztrajali pri tesno se prilegajočem enodelnem oblačilu, je namigovalo, da najbrž koristi. Toda v tistih časih so oblačila elitnih kolesarjev redko našla pot na široki trg in "aero" stvari so še vedno veljale za precej mračno umetnost.

Slika 1: Kolo "Foil" proizvajalca Scott Sports



Bolj odprta doba

Deset let kasneje, po mnogih obiskih v vetrovnikih in na velodromih, imamo – upošteva je optimizacijo kolesarja in razvoj opreme – veliko več podatkov, čeprav tudi komercialno občutljivih, o katerih se lahko pogovarjamo. Postalo je jasno, da vsa aero oprema ni na isti stopnji razvoja; nekateri izdelki nudijo zelo majhno prednost, medtem ko je žetev drugih obilna. Med najnovejšimi odkritji so tudi naslednja:

- Testiranje v vetrovniku Scott Sports, ki je pomagalo pri razvoju njihovega novega kolesa "Foil bike" (glej *sliko 1*). Podatki kažejo 6-vatni napredek glede na prejšnji model, to pa v vožnji na 40km pomeni 30 sekund manj.
- Najnovejše razmišljanje pri Zippu, ki ima za posledico novo metodo izdelave koles z "jami-cami" (glej *sliko 2*). Podatki nakazujejo 2-3-vatno izboljšanje glede na prejšnje različice, kar pomeni 90s odbitka na 180km dolgem kolesarskem odseku triatlona Ironman;
- Zaščita za obuvalec proizvajalca Orca pomeni prihranek 7 vatov pri zračnem upor, triatlonska oblačila tega proizvajalca pa naj bi prihranila še 30 dodatnih vatov zaradi zmanjšanja zračnega upora.

Slika 2: Konstrukcijska rešitev proizvajalca Zipp z "jamicami"



Jamice na površini tvorijo turbulentno mejno plast blizu površine obroča, kar omogoči, da je zrak povezan z obročem celo pri večjih kotih. Čeprav zaradi tega nastane rahlo večji zračni upor na obroču, je ta približno 10-krat manjši kot upor zaradi oblike predmeta. To je analogno žogici za golf v tem, da je zračni upor zaradi oblike žogice velikokrat večji kot skupni upor zaradi načina pretoka zraka na površini žogice.

Novе usmeritve

Okvirji in kolesa so že dolga leta glavno žarišče aero raziskav. Zdi pa se, da je to področje prišlo do mrtve točke, medtem ko je videti, da so sedaj

v žarišču oblačila. Čeprav se skeptiki lahko posmehujejo, češ, proizvajalci lahko trdijo nekaj, česar sami ne bodo nikoli mogli osebno potrditi, je na razpolago vedno več aero možnosti in številni ljubitelji na spletu objavljajo strogo preverjene podatke, s čimer sliki o aero prednostih dodajajo vedno nove podrobnosti.

Najnovejša usmeritev govori o "integraciji", kot se kaže v Scottovem projektu Foil Bike, kjer so kabli skriti, vijaki pokriti, ročaji pa so z nosilcem krmila kombinirani tako, da je kolo "čistejše". Če vzamemo obstoječe sestavine in dodatni pribor in jih preoblikujemo v bolj aero brezšivni sistem, lahko zračni upor malce zmanjšamo.

Primeri aero pridobitkov so sistemi hidracije uliti v okvir (npr. Scott, Giant, Canyon), zadnje LED luči vdane v okvir sedeža (Fizik) ali celo zadnja prtljažna škatla (Ceepo).

Pri triatlonski in britanski zvezi za vožnjo na kronometer je malo pravil, ki omejujejo razvoj v tej smeri. V profesionalnem koledarju UCI, ki vsebuje tudi nekaj amaterskih kronometrskih tekem in vse discipline Pro-Toura na dirkališču, pa stroga "presečna pravila 3:1" glede opreme, zahteve glede oblačil in drugi parametri omejujejo oblikovanje aero stvari, preden postanejo nedovoljene.

Če ste poklicni kolesar, bo te reči za vas urejal tehnični direktor. Če ste amater, že davno preden se pojavite na prizorišču nastopa, povprašajte organizatorja o pravilih glede opreme. Čeprav so poklicni kolesarji ikone svojega športa in je toliko njihove opreme skladne s pravilom 3:1, številni proizvajalci izdelujejo z UCI neusklajene različice za množice, ki so še kako srečne, če lahko prihranijo kak vat ali dva.

Odločilni dejavnik - oblačila

V knjigi "Hitreje" (Faster) Michael Hutchinson pravi: "Ko sem ocenjeval opremo za napad na svetovni rekord v vožnji na 1 uro, je bilo oblačilo ena od najpomembnejših izboljšav, kar sem jih našel. Kolesarjevo oblačilo je pomembnejše od kolesa."

Vpogled, ki sem si ga pridobil med sodelovanjem s proizvajalcem aero kolesarskih oblačil Nopin, potrjuje Michaelovo ugotovitev, da je to naslednje obsežno področje, kjer lahko kolesarji pridobijo še veliko. Kolesar pridela 60-80% zračnega upora in ni ravno aerodinamične oblike, pa tudi preoblikovati ga ni mogoče vanjo.

Ogromno vatov je mogoče prihraniti z izboljšanjem šivov oblačil, z uporabo računalniško simulirane aerodinamične analize kolesarjevega položaja in usmerjenosti vlaken njegovega oblačila ter integracije tekmovalčeve številke. Zaradi telesnih razlik med kolesarji ni mogoče natančno opredeliti posamične izboljšave, toda skupna pridobitev je lepo dvoštevilčno število. Podatki nadzorovanih testnih voženj odkrivajo 6-20-vatno korist kombinirane rabe oblačil (v primerjavi s standardnimi oblačili).

Pojavljajo pa se naslednje smeri:

- velik del telesa je pokritega z oblačilom - npr. aerodinamične dokolenke TripSocks, aero rokavice, ki so natančno poravnane z rokavi kolesar-

skega oblačila in daljši rokavi triatlonskih oblačil za srednje in dolge razdalje (glej *slika 3*);

- kolesa, ki so različno globoka in široka in ustrezajo lastnostim okvirja in vrsti vetra, ki ga tekmovalc pričakuje na dan tekme;
- nadaljnje združevanje nastavka za računalnik in prtljažnega ter hidracijskega sistema;
- optimizirani prečni preseki pnevmatike, oblike pedalov in verižnika za klesčenje neznatnega zračnega upora, ki ga nudijo te prvine;
- zrnate barve, inovativna sestava tkanin in krojev, ki zračnemu toku omogočijo, da pametno zmanjšuje zračni upor.

Slika 3: "Tripsuit" (NOPINZ)



Usmerjena vlakna in dolgi rokavi v kombinaciji z aero rokavicami pomagajo zmanjšati zračni upor.

Kako

S podatki s steze in iz vetrovnika, ki jih spreminimo v praktične napotke, "aero postane moč". Vsak kolesar lahko z določeno zmogljivostjo deluje samo omejeno dolgo. Ne gre le za to, da še bolj garaš in tako premagaš aerodinamični upor. Analiza rekorderjev v vožnji na 1 uro in zapisi rekordov kažejo, da so tisti, ki gredo dlje ali za isto razdaljo porabijo manj časa, pogosto bolj "aero" in ne močnejši, kot je bil rekorder pred njimi. Če ste kolesarsko bistrejši in uporabljate prava orodja ter način razmišljanja, si lahko boj z vetrom močno olajšate.

Oprema - Če imate neomejen proračun, se lahko podate na iskanje prav vsakega vata prednosti. Večini kolesarjev pa lahko zelo pomaga že nekaj preprostih izboljšav:

- Če na svojem kolesu ne potrebujete dodatnih pripomočkov, jih odstranite: od neuporabljenih

nosilcev za steklenico do praznih sedežnih torbic – manj je več. Uporabljajte jih le, če služijo svojemu namenu ali če želite trenirati trše.

- Današnja kolesa so bolj aerodinamična kot tista pred desetimi, najnovejša pa le malce pred tistimi spred nekaj let. Mnogi proizvajalci aero opreme so nekoliko poenostavili aero tehnologijo, ki so jo prvič uporabili na svojih najboljših kolesih, in jo prilagodili za množično rabo. Tudi če si ne boste mogli omisliti najnovejšega ali najdražjega kolesa, so mnoga danes izdelana kolesa veliko bolj aero kot tista pred petimi leti.

- Z ustrezno čelato in primernim položajem na kolesu lahko znatno zmanjšate zračni upor in ne kopljete jame v denarnici z nakupom novejšega okvira in/ali dragih aero koles. Če dobro aero čelado združite z optimalnim položajem na kolesu in zelo aerodinamičnim kolesom, boste veliko pridobili.

Oblačila – Ker je kolesarjevo telo največja površina, s katero se prebija skozi zrak, so njegova oblačila izjemno pomembna za zmanjševanje zračnega upora. Od specifičnih oblačil za nastop v triatlonu in v vožnji na čas (kronometer) do tesno se prilegajočih aero dresov in hlačk – če vam uspe zmanjšati "frfotanje" oblačil, če uporabite moderne tkanine in jih bolje združite s številko ter dodatki na kolesu, vas bo zračni upor manj zaviral. Na primer:

- Triatlonci lahko kupijo različico dresa z dolgimi rokavi z jamicami ali črtami v predelu nadlakti, zaradi česar je zračni upor manjši.

- Vedno bolj razširjeni so enodelni dresi. Enodelni dres (včasih še vedno z zadrigo) je tesnejši in se manj premika. Primera takih dresov sta Bio-Racer Speedwear in Conceptov dres RR.

Taktika – Aero opremo najbolje izrabite, če se zavedate, kdaj se morate osredotočiti na čim bolj aerodinamično vožnjo:

- Ko je lahko voziti hitro (če imate veter v hrbet ali če vozite po rahlem klancu navzdol), se sprostite. Bodite pripravljeni na težje odseke, ko se veter obrne in piha od strani ali v prsi. Poznavanje proge in verjetne smeri vetra vam pomaga, da čim bolj izkoristite svojo aero opremo.

- Če vam disciplina dopušča vožnjo v zavetrju drugih (cestne dirke, velodrom), naj nekaj sile vetra za vas premagujejo tekmeci. V ljubezni in vojni je dovoljeno vse! Če ne želite dodatno garati, da bi se okrepili za kako bodočo dirko, je lažje voziti "na kolesu" kot v ospredju.

Vreme

- Slabo vreme včasih zahteva, da si nadenete kaj vodotesnega, a to ne pomeni, da boste nosili padalo. Tesno se prilegajoče je zakon, če se s kolesom vozite na delo in se borite z vetrom v prsi ali če ste športni kolesar nekje na barju, kjer se v vas zaganja veter ali pada toča.

- Neusmiljenega vetra ni – je le veter, na katerega niste bili pripravljeni. Potrudite se in največ prihranite za najbolj vetrovni del proge in ne pozabite (ker večina dirk ni od ene do druge točke), da boste nekje na poti nekaj vetra dobili tudi v hrbet ali od strani. Če ne tisti, pa kak drug dan.

ŠTUDIJA PRIMERA Triatlonec Jon Hall



Jon se je na jekleno pot podal z elektronskim sporočilom: "Prijavil sem se za züriški ironman, ki bo konec junija 2015. Ali mi lahko pomagate?" Njegova športna zgodovina, ki je obsegala plavanje na regijski ravni, veslanje na univerzi in polovični maraton v manj kot 1 uri in pol, je govorila o dobrem motorju. Skrbelo pa me je njegovo starajoče se kolo Guru Tri – svoje dni je veljalo za do-brega, a mu je manjkala aerodinamična prefinjenost, ki bi podprla Jonov fiziološki rodovnik.

Kolo

Guru je vate metal v veter. To se je izrazito pokazalo, ko je Jon nastopil na neki lokalni 16km dolgi dirki na kronometer. Moč je meril z merilnim sistemom, ki ga je imel nameščenega na kolo. Deloval je z nekaj manj kot 300 W in se čudil, zakaj je dosegel slabši čas od mene in drugih udeležencev, čeprav je bila njegova maksimalna moč podobna moji oz. njihovi.

Po 5. mestu na polovičnem ironmanu Swash-buckler meseca maja je bil to dokaz, da ima izreden motor, a da bi bil na kolesu lahko še hitrejši. Pojasnil sem mu, da kolo ni aerodinamično in da z njim izgublja po 50 do 60 vatov. 2-minutni zaostanek na samo 16km dolgi progi je pritegnil njegovo pozornost. In če bi bil na ironmanu 8 minut hitrejši, bi se povzpel na zmagovalne stopničke. Guru je kmalu nadomestil s kolesom Scott 'Plasma 5 Premium' z di2 elektronskim prestavljanjem, 90/60 aero kolesi, pnevmatikami continental in ovalnimi verižniki.

Položaj na kolesu

Ergonomski položaj na kolesu smo optimizirali s pomočjo sistema Radlabor SMARTFIT 03 in ga nato še izboljšali z optimalno namestitvijo sistema hidracije, aero čelado in shrambo za rezervne dele. Testiranje maksimalne moči je pokazalo, da je Jon pedale poganjal z malce večjo močjo kot spomladi. Bili smo na pravi poti.

Dokler ne poskusiš, ne veš

Jon je na svojem krstnem ironmanu v Zürichu dosegel čas pod 10 urami, kolesarski odsek je prevozil v 5 urah in 15 minutah s povprečno frekvenco srčnega utripa 155/min in si nenačrtovano priboril nastop na SP na Havajih. Od želje, da bi v ironmanu prišel na cilj, sva zdaj napredovala k pogovorom o rezultatu pod 10 urami in uvrstitvi med prvih 10% tekmovalcev.

Aero optimizacija

Kljub mojima dvema desetletjema prakse v nastavljanju koles in aero izkušnjam aero optimizacija ni več mogoča brez resne tehnologije. Tako si je Jon rezerviral srečanje z ljudmi iz podjetja Aerocoach na velodromu v Newportu, ki uporabljajo sistem Alphamantis. Tam je optimiziral tip aero čelade, položaj podlakti in izboljšal tudi drobne stvari pri sistemu hidracije. Z velodroma sva odšla bogatejša za nekaj prgišč vatov. Primerno ovrednotena potrditev dejanskih aero koristi poseka vsakršna uganjanja.

Rezultat

Zavrtilo posnetek do oktobra. Jon je kolesarski odsek prevozil v 4 urah in 58 minutah (pred

tem je plaval 1:05 in maraton pretekel v 3:39). Dosegel je rezultat 9 ur 51 minut in 38 sekund. To je bil šele njegov drugi ironman in spet je dokazal, da ima sijajen motor, ki sva ga dopolnila še z aero optimizacijo. S svojimi besedami je vse skupaj opisal takole:

"Kot sva se pogovarjala že pred nastopom, sem se veselil kolesarskega odseka in šlo mi je tako dobro, kot sem upal. Počutil sem se hitre-ga, čeprav sem, tako kot sva načrtovala, hranil moči za konec. Na Havajih sem letel! Na cesti je bilo veliko kolesarjev, a jaz sem jih v glavnem pre-hiteval. Tako v Zürichu kot na Havajih sem bil eden od najhitrejših na kolesu (na ravninah in pri vožnji navzdol). Drugi so bili hitrejši na vzponih, a so se nato sproščali pri vožnji navzdol. Skoraj konstantno sem vozil z močjo med 160 in 240 vati. V nekem trenutku je kazalo, kot da sem na poti k rezultatu 4 ure 45 minut. Toda veter je bil v zadnjem krogu, ki nas je pripeljal nazaj v mes-to, zelo močan in z nekaj klanci se je vse skupaj malo upočasnilo. Vendar sem bil s časom pod 5 urami in povprečno hitrostjo 36km/h zelo zado-voljen."

Joe Beer je nastopil na več kot 200 triatlonih, duatlonih in drugih ekstremnih tekmah po vsem svetu. Od leta 1991 naprej je treniral številne lju-biteljske in poklicne kolesarje, med njimi legen-darnega kolesarja Graema Obreeja, ki je leta 1997 postal prvak Velike Britanije, in prvega bri-tanskega zmagovalca triatlona Ironman Matta Belfielda. Joe sodeluje s številnimi športnimi znanstveniki z raznih univerz.

Peak Performance 353, junij 2016

MAME PLAVAJO, KOLESARIJO, TEČEJO...

Naj zaposlene mame ne zapustijo športa

Penny Rother je triatlonka svetovnega razreda in polno zaposlena splošna zdravnica. Zdaj, ko so njeni otroci zapustili gnezdo, si je za poslanstvo zadala nalogo ohraniti zaposlene matere športno dejavne. Z njo se je srečal Mike Dale.

"Šport bi moral biti kot umivanje zob, nekaj, kar počneš vsak dan, a na to niti ne pomisliš."

Ta citatni biser je poslušalcem na lanski podelitvi nagrad najboljšim britanskim trenerjem segel do srca. Izrekla ga je Penny Rother, prostovoljna trenerka triatlona iz Edinburga, ko so jo razglasili za *Trenerko leta lokalne skupnosti*.

Pogled, ki ga je izrazila s temi besedami, je temelj njene kariere svetovno uspešne triatlonke. Kljub usklajevanju družinskih obveznosti in 12-urnih delavnikov splošne zdravnice ne dovoli, da bi treniranje in nastopanje izginilo z njenega urnika.

57-letna triatlonka in zdravnica ima enak odnos do svoje tesno povezane skupine tekačic

kluba Edinburgh Road Club, kjer je leta 2009 začela prostovoljno delati kot trenerka.

Večina njenih varovank je zaposlenih mater srednjih let; ta populacija je posebej občutljiva za osip, saj delo in družina izrivata vadbo in tekovanje iz njihovega življenja, včasih kar v nedogled.

Rotherjeva pa tega svojim varovankam ne dovoli. Ker je skrajno prožna, empatična in tudi zelo iznajdljiva, jih zvabi na tek, ne glede na to, kako jih možje, otroci ali šefi moledujejo za njihov čas in pozornost.

“Trdno sem prepričana, da če si nekaj zares želite, za tisto tudi najdete čas,” nato pa mi pove dve zgodbi iz svojega kluba, ki orišeta bistvo.

“Ena od mojih varovank ima štiri otroke, od katerih je najmlajša stara tri leta. Vprašala sem jo: Kdaj odhaja v vrtec? Odgovorila mi je: Ob 8.45, iskat pa jo grem ob 11.30. Prav, sem rekla, pri tebi se dobiva ob 9h, sedli bova na kolo in se vrnili ob 11h.”

Ob neki drugi priložnosti naj bi ena od njih nastopila na tekmovanju, a ji je večer pred nastopom vsa iz sebe telefonirala, češ da ima mož načrte, ki jih ni moč spremeniti in zato ne bo mogel varovati otrok. Rotherjeva ji je prišla na pomoč.

“Svojo 21-letno hčer sem vprašala: Bi rada kaj malega zaslužila kot varuška?”

“Prišla je na tekmo in pazila na njeni dve deklici. Imeli sta se sijajno. Biti moraš iznajdljiv in ne dopustiti, da bi te ustavile take ovire,” pripoveduje Rotherjeva.

Rotherjeva priznava, da je “organizacijska obsejenka”, ki se ničesar ne veseli tako močno kot tedenskega načrta treniranja svoje trenerke Linde Mclean in nato umeščanja treninga v svoj teden-ski urnik.

Leta 2005 so Rotherjevo razglasili za *Britansko triatlonko leta svoje starostne skupine*, leta 2009 je osvojila naslov državne prvakinja, poleg tega pa ima sedem medalj svetovne serije, ki poteka pod pokroviteljstvom mednarodne triatlonske zveze ITU, med njimi tudi zlato s tekme v ZDA.

Zato ni presenetljivo, da program treninga, ki ji ga pošlje trenerka, uresniči najmanj 95-odstotno. “Sem pač taka oseba,” pravi, “toda kot trener moraš sprejeti dejstvo, da vsi niso taki.”

“Najprej moraš ugotoviti, kaj si želijo. Kakšne cilje imajo? Tisto, kar počnete, morate ukrojiti tako, da jim pomagaš, da jih bodo uresničili. Ali želijo nastopiti v določeni disciplini? Ali želijo prekosariti 160km? Ali želijo nastopiti v sprinterskem triatlonu? Ali pa samo želijo postati malce boljše telesno pripravljene?”

“Če želijo imeti strukturiran program, morate upoštevati dejstvo, da družinsko življenje vedno ne poteka gladko, zato mora biti program prilagodljiv. Če je mogoče, bodo realizirali samo 60% tistega, kar ste predvideli, zato jim pojasnite, kateri deli programa so najpomembnejši. Če razumete, kaj vse tvori njihovo delovno in družinsko življenje, si lažje predstavljate, kakšne so njihove zmogljivosti. Nobenega smisla ne bi imelo, če bi se treninga lotile preveč na silo, ga zasovražile in

zaradi preutrujenosti celo zbolele. Vedno je bolj narediti malce premalo kot malce preveč.”

“Stvar je v načrtovanju in določanju prednostnih nalog, obenem pa je pomembno, da so treningi zabavni, zanimivi, primerno zahtevni in raznoliki – vse to krepi pogum ljudem, ki se odločijo, da bodo redno trenirali. Najbolje je, da so rahlo vznemirjeni, če izpustijo trening, ne pa da si rečejo: ‘Mojbog, jutri je četrtek, ali res moram na trening?’ Vse je odvisno od navdušenja, ki ga v početje prinaša trener.”

Škotinja svojo uspešnost z “zaposlenim sektorjem” – pri tem meri na zaposlene mame – pripisuje svoji nekdanji trenerki Fioni Lothian, ki jo je trenirala 8 let, zdaj pa je *Vodja vrhunskih dosežkov pri Škotski triatlonski zvezi*. “Moj načrt treniranja je znala odlično prilagoditi mojim delovnim in družinskim obveznostim,” se spominja. “Od nje sem se veliko naučila.”

Zdaj je sama trenerka z nazivom UKCC Level 3 Coach. Njene predanosti skupini zaposlenih mater lani niso opazili le na podelitvi nagrad krovne trenerske organizacije sportscoachUK, ampak tudi pri sportscotland, kjer so jo nagradili kot trenerko leta lokalne skupnosti, in pri triatlonski zvezi British Triathlon, kjer je tudi prejela naslov trenerke leta. Rasla je z bratoma, ki sta bila oba maratonca (eden od njiju je dosegel odličan čas 2:19 in je leta 1972 treniral z britanskim olimpijcem Donaldom MacGregorjem), v šoli pa se je navduševala nad hokejem na travi, plavanjem in tekom. Na njeno športno pot je vplivalo tudi dejstvo, da je živela v St. Andrews. “Vsi so na vse konce in kraje vedno kolesarili.”

Prvi triatlon je pretekla šele, ko je bila stara 38 let. Danes, 19 let pozneje, ni nobenega pomenja, da bi se želela ustaviti. “Rada bi pretekla ironmana, a zahtevnega treninga zanj celo jaz ne morem uskladiti s svojim poklicem. Pa ne, da ne bi imela časa trenirati. Težava je v tem, da ne bi imela časa počivati!”

V trenerske vode je zaplula po pogovoru na poti domov s plavalne tekme The Great Scottish Swim v Strathclydu. Prijateljice je vprašala, ali bi rade poskusile triatlon. “Pogledale so me skoraj zgroženo! Bale so se kolesarjenja po cestah, zato sem v klubu zbrala skupino, ki je ob četrtkih kolesarila; vse se je začelo s tem.”

Od takrat je več žensk iz njene skupine nastopilo na svetovnem prvenstvu za veteranke, nekatere so nastopile v sedem ur trajajočih polovičnih ironmanih, medtem ko druge plavajo, kolesarijo in tečejo za zabavo.

Skromno zatrjuje, da ima srečo, da trenira skupino žensk, ki jih je tako lahko trenirati, a ne omenja pomembne vloge, ki jo ima pri ohranjanju njihovega navdušenja in pri uresničevanju njihovih zmogljivosti.

Zelo zgovorna je naslednja zgodba: “Trem gospem sem predlagala, da bi se poskusile uvrstiti na svetovno prvenstvo svoje starostne skupine. Ena od njih mi je pozneje dejala: Ko si to rekla, nisem vedela, da misliš tudi name. In veste kaj, ta gospa se je uvrstila na SP!”

Njena skupina triatlonk z vzdevkom The Porty Ladies, ker jih večina prihaja iz okrožja Portobel-

lo v Edinburgu, se je tako dobro usposobila, da tedaj, ko Rotherjeva nima časa, trenirajo kar same.

“Postale so skoraj samozadostne. To se povsem sklada z mojo filozofijo treniranja ljudi tako, da postajajo vedno bolj avtonomni, da motivirajo sami sebe in se sami tudi odločajo. Ljudi ne bi smeli trenirati tako, da postanejo preveč odvisni od vas. Kot splošna zdravnica se še kako zavedam, da je to zadnje, kar si želiš.”

Ko jo spomnim na njeno izjavo, da bi moral biti šport kot umivanje zob, Rotherjeva razmišlja: “To želim pravzaprav razširiti v ‘šport in vadba nasploh’, kajti vse moje gospe ne gojijo tekmovalnega športa. Kljub temu mislim, da je ta stavek mogoče uporabiti za prav vsakogar.”

Matt Majendie

Coaching Edge 43, pomlad 2016

TRENIRANJE DEČKOV IN DEKLIC

Vsakomur svoje?

Ali so dečki in deklice tako različni, da bi morali ločiti metode treniranja za spola? Richard Jones poskuša med klišeji in stereotipi najti pravi odgovor na to vprašanje.

Ali bi morali dečke in deklice trenirati različno?

Gre za zapleteno debato, ki pogosto temelji na stereotipih o spolih in površnem posploševanju.

Ali se deklice res učijo hitreje? Jim manjka zaupanja vase? Ali so občutljivejše za kritiko? In po drugi strani, ali so dečki res bolj goreči, imajo močnejši ego in si bolj želijo trenerju dokazati, da nima prav?

Brett Holland, trener hokeja na travi pri angleški hokejski zvezi in učitelj, je prepričan, da bi trenerji morali svoje metode prilagoditi spolu svojih varovancev/varovank.

“Zdi se mi, da so deklice bolj usmerjene v cilj. Občutek imam, da se odzivajo bolje, če vedo, zakaj počnejo določeno stvar. Cenijo dodatne podrobnosti glede namena določene aktivnosti,” pravi Brett.

“Dečki so bolj usmerjeni v nalogo samo. Poveš jim, kaj naj počnejo, kakšen bo izid in kaj je cilj, in so takoj pri stvari.”

Jon Woodward, svetovalec za izobraževanje pri sportscoachUK, meni, da so meje med spoloma malce bolj zamegljene. “Naletiš lahko na občutljivega dečka, ne le deklico, a tudi na deklice, ki pogumno sprejmejo kritiko in trenerju odločno pokažejo oz. dokažejo, da se moti. Najpomembneje je, da odkriješ, kaj koga žene, kakšni so njegovi motivi.”

Seveda se športniki med seboj razlikujejo na različne načine in iz različnih razlogov, tudi zaradi spola. Dave Turner, ki je pri sportscoachUK vodil razvoj otroškega in šolskega športa, je prepričan, da pride zavedanje o posebnostih in različnih nagnjenjih spolov še kako prav.

“Na treningih se verjetno srečujete z dečki, ki se vedejo ošabno in poskušajo v skupini uveljaviti prevlado alfa samca – delajo se važne in kažejo druge klasične znake vedenja v krdelu. Bistveno je, da take posameznike nekako ohranjamo osredotočene. Sam si pomagam tako, da takemu motečemu alfa samčku podelim neko manjšo odgovornost in mu pojasnim, kako pomembna je njegova odgovornost za uspeh skupine in mene kot trenerja. ‘Notranji šimpanz’ ženske je navadno bolj pritenjen, negotov, materinski in čustven. Deklice so trajno ožičene tako, da v položaju, kjer se počutijo ogrožene, ali pobegnejo ali pa otrpnejo. Ta negotovost pomeni, da je treba dekleta bolj hvaliti in jim vlivati pogum.

Ko trenirate mlade otroke, se morate zavedati različnih vrst šimpanzov, ki tvorijo vašo skupino.”

V nadaljevanju dva vodilna trenerja in psiholog naši razpravi dodajajo nekaj svoje ga znanja in izkušenj.

Gary Coupland,

podpredsednik ragbijskega kluba Annan RFC in Trener leta 2015

Dečki znajo biti pri igri sebični, deklice pa so bolj usmerjene v ekipo, zato na treningu spoštujemo pravilo, da se morajo pred strelom na gol žoge dotakniti vsi igralci ali pa določimo obvezno število podaj med dečki IN deklicami.

Pred kratkim sem neko našo deklico vprašal, kaj ji je pri ragbiju najbolj všeč, pa mi je odgovorila: “To, da je v moštvu prostor za vse.”

Ragbi sicer pojmuje kot prevladujoče moški šport, toda mešana inačica nekontaktnega ragbija (“tag rugby”) v osnovnih šolah krepi samozavest mlajših deklic, da tekmujejo z dečki.

Ko treniramo deklice, smo pozorni na to, da uporabljamo za spol nevtralne izraze in besedne zveze, kot so “pet v vrsto”, “osem v scrumu” namesto “osem mož v scrumu” itd. Te izraze je verjetno najbolj uporabljati na vsakem treningu, ne glede na spol sodelujočih.

V klubu Annan RFC razmišljamo “rastoče”: naše treniranje temelji na izboljšanju posameznikov, moštva in kluba nasploh.

Na mojih treningih je veliko interakcije in povratnih informacij igralcev, manj pa je opozarjanja oz. poudarjanja. Ugotavljam, da so dekleta zgovornejša in bolj odprta ter pripravljena razpravljati o tistem, kar poskušamo doseči, in osvetljujejo napake ali možne slabe strani določenega dela igre ali določene vaje.

V celoti gledano na vsakem treningu prakticiram isto metodologijo, ki temelji na sodelujočih: trening mora predvsem nuditi užitek in biti zabaven ter ustrezati veččinam sodelujočih in tistemu, kar želite doseči v smislu osebnega in moštvenega razvoja.

Russ Barber,

glavni trener Plavalnega moštva mesta Sheffield

Ko treniram dekleta do starosti 13–14 let, vidim, da uživajo v skupinskem delu in da cenijo tudi povratne informacije ter pozornost, ki jo namenjam vsej skupini. Po tej starosti pa v glavnem

zahtevajo individualno pozornost in ob tem tudi najlepše uspevajo.

V splošnem imajo rade občutek, da so v žarišču trenerjeve pozornosti. Zelo iskreno si želijo stvari početi prav in razmišljajo perfekcionistično.

Dečki pa so veliko bolj tekmovalni in se manj osredotočajo na pravilnost stvari, ki jih počnejo, in bolj na to, da jih počnejo "na silo" in da na treningu premagujejo druge. Če svojemu moštvu rečem: "Poskušajte na treningu premagati vsakogar," se fantje mojemu pozivu navdušeno odzovejo. Oni uspevajo z zmagovanjem in premaganjem drugih.

Dekleta pa se na tako motivacijo ne odzivajo in iz tega izvira njihov strah pred neuspehom.

Fantje so bolj nagnjeni k nedotakljivemu zupanju vase in so vedno prepričani, da lahko plavajo še hitreje, ne glede na to, kolikokrat jih premaga kdo drug. Dekleta potrebujejo dokaz, da bodo plavala hitro, zato morajo biti postopki, ki vodijo na tekmo, pravilni. Če trening ne poteka tako, kot bi moral, se njihovo samozaupanje resno omaje.

Dekleta se na splošno osredotočajo na procese "kako se počutim" in "kako mi gre", zato potrebujejo veliko individualnih povratnih informacij.

Fantje se zadovoljijo s splošnimi povratnimi informacijami in se dobro odzivajo na spodbudo, kakršna je na primer: "Ti si pravi tank, gremo torej!"

Dr. Katie Dray,

višja predavateljica znanosti o športnem treniranju na Univerzi Christ Church v Canterburyju

Fantje in dekleta znajo biti zelo različni, in kot trenerji bi morali to dejstvo sprejeti.

Medtem ko je verjetno veliko trenerjev, ki poskušajo dečke in deklice v imenu enakosti obravnavati enako, sama menim, da je bolje, da poskušamo razumeti in sprejeti razlike med njimi in temu primerno usmerjati trening.

To ne pomeni, da morate spremeniti tehnične, taktične in telesne aktivnosti na treningu, ampak da ste pozorni na medosebne odnose, ki jih gojite s fanti in dekleti.

Ne vidim smisla v tem, da z dečki delate kot z deklicami in z deklicami kot z dečki, in upala bi se namigniti, da boste iz otrok izvabili več dobrega, če se boste temu izogibali.

Navsezadnje je pomemben dejavnik, ki ga tu spregledujemo, tudi *trenerjev* spol in vpliv tega dejstva na njegovo/njeno sposobnost tkanja odnosov s spolom, ki ga trenirajo.

Gre za zapleteno vprašanje pri katerem je samozavedanje trenerja/trenerke bistveno pomembno.

Ne da bi želela zveneti preveč obremenjena s predsodki, toda prepričana sem, da lahko trenerke na tem področju ponudijo zelo veliko, glede na to, da znajo biti (a ne vedno) socialno bolj osveščene kot njihovi moški kolegi.

Richard Jones

Coaching Edge 43, pomlad 2016

ZNANOST ZA PRAKSO TRENIRANJA

Uživanje beljakovin na treningu?

Zadnja leta znanstveniki ugotavljajo, da so prehranske beljakovine za vzdržljivostne športnike pomembnejše, kot so menili prej. Medtem ko so kratkoročno OH še vedno najpomembnejše hranilo za izboljšanje dosežkov, je vedno več znanstvenih dokazov, da je primerna količina beljakovin pomembna za hitro in popolno okrevanje mišic, to pa seveda pomeni boljše dosežke in dolgoročno zaščito pred poškodbami.

To je razlog, da so zadnje čase zvišali dnevno priporočeno količino beljakovin za vzdržljivostne športnike in da so med njimi vedno bolj priljubljeni OH napitki, ki vsebujejo tudi manjšo količino beljakovin. Toda v kakšnem časovnem obdobju lahko vzdržljivostni športnik pričakuje, da se bodo pokazale prednosti uživanja beljakovin na treningu? In ali lahko beljakovine, dodane standardnemu OH napitku, ki ga športnik pije med vadbo, zavrejo razgradnjo mišic in pospešijo okrevanje? Da bi odgovorili na ti vprašani, so znanstveniki raziskali vpliv povečanega uživanja beljakovin med treniranjem na dosežke v kolesarjenju v času napornih priprav elitnih kolesarjev.

Raziskava

V okviru raziskave je 18 vrhunskih kolesarjev šest dni intenzivno treniralo na skupnih pripravah in v tem času zbralo od 25 do 29 ur treninga. Vsi kolesarji so v tem času imeli standardizirano prehrano, s katero so zaužili po 1,7g beljakovin na kilogram telesne teže na dan. Poleg tega so takoj po treningu dobili pijačo za okrevanje, ki je vsebovala OH in beljakovine. Razlikovalo pa se je tisto, kar so uživali med treniranjem; polovica jih je pila izključno OH napitke, ki so jih oskrbeli s 84 g OH na uro, medtem ko je druga polovica pila OH napitek, ki je vseboval enako količino kalorij, a malce manj OH (69 g na uro); so pa zato napitku dodali nekaj sirotkinih beljakovin (14 g na uro).

Ob začetku in po koncu pripravljalnega tabora so vsi kolesarji opravili 10-sekundni test maksimalne eksplozivne moči in 5-minutni test vrtenja pedalov na vso moč. Raziskovalci so zbrali tudi vzorce njihove krvi in sline, v katerih so ugotavljali biokemične označevalce mišičnih poškodb, stresa in delovanja imunskega sistema.

Izsledki

Pri obeh skupinah se je poslabšal dosežek v 5-minutnem testu, in sicer tako po prvem treningu kot po 6. dnevu (v primerjavi s stanjem pred prvim treningom). Pomembno pa je bilo to, da se skupini sploh nista razlikovali. Tudi največja eksplozivna moč v 10-sekundnem preizkusu ni bila pomembno različna. Meritve mišičnih poškodb, stresa in delovanja imunskega sistema prav tako niso pokazale nobenih razlik med kolesarji, ki so med treniranjem uživali čiste OH in tistimi, ki so uživali OH in beljakovine.

Mnenje Vrhunskega dosežka

Raziskava ponuja dokaj trdne dokaze, da vsaj kratkoročno OH napitki, ki vsebujejo tudi beljakovine, ne izboljšujejo niti dosežka niti ne pospešujejo okrevanja. Moramo pa izraziti nekaj pomislekov. Prvič, vsi kolesarji so uživali hrano, ki je vsebovala dovolj beljakovin, poleg tega pa so slednje dobivali tudi z napitkom za okrevanje tik po končanem treningu. Če bi uživali beljakovinsko siromašnejšo hrano (kot to pogosto počnejo vzdržljivostni športniki) in če po treningu ne bi pili napitka za regeneracijo, bi jim morda dodatne beljakovine, ki so jih dobili s športnim napitkom med treningom, koristile. Drugič, čeprav je bil trening intenziven, je trajal relativno kratek čas, le 6 dni. Obdobje 6 tednov ali 6 mesecev bi lahko pokazalo drugačne rezultate. Sklepamo lahko naslednje: Če vaša prehrana vsebuje dovolj beljakovin in po treningu popijete beljakovinski regeneracijski napitek, ni videti kake posebne koristi, če med vadbo pijete OH napitek, obogaten z beljakovinami. Enako lahko sklepamo, da beljakovine vsebujoči OH napitek vašemu treningu ne škoduje – če vam torej prija, ni nobenega razloga, da bi ga opustili.

PRAKTIČNI NAPOTKI

- Vsak dan pojejte ustrezno količino beljakovin; raziskave ugotavljajo, da je optimalna količina 1,6–2,0 grama na dan (za 70kg težkega športnika to pomeni 112–140 gramov).
- Po dolgotrajnejših in intenzivnejših treningih pijte regeneracijski napitek, ki naj vsebuje 3 ali 4 dele OH in 1 del beljakovin.
- Med nastopi ali testnimi teki oz. vožnjami se držite OH napitkov, ker obstajajo dokazi, da so ti za maksimalno vzdržljivostno naprežanje najboljše.

Občutiti pritisk

Zadnja leta med tekači postajajo zelo priljubljena kompresijska oblačila. Teorija, ki podpira njihovo uporabo, ugotavlja, da s tesnim objemom delujočih mišic ta oblačila omejujejo neželene vibracije in oscilacije mišic, izboljšajo novačenje mišičnih vlaken in omejijo količino krožečega laktata, kar vse lahko izboljša dosežke in pospeši okrevanje. Zadnje čase pa je vrsta znanstvenih raziskav glede učinkov kompresijskih oblačil na športne dosežke prišla do nasprotujočih si rezultatov – nekatere so odkrile pozitivne učinke, druge pa nič ali skoraj nič prednosti. Neka nova pregledna raziskava je zbrala vse prejšnje in poskusila priti do smiselnega zaključka oz. dokončnega odgovora na vprašanje o morebitnih prednostih kompresijskih oblačil – nogavic, hlačnic in rokavov za meča in roke, kratkih hlačk in pajkic.

Raziskava

Raziskovalci so zbrali doslej objavljene podatke o učinkih kompresijskih oblačil na fiziološke, psihološke in/ali biomehanečne kazalce med tekom in po njem. Pri tem so uporabili medicinske, športno-zdravstvene in fizioterapevtske podatkovne baze. Njihova odkritja so zbrali in statis-

tično analizirali, da bi lahko ugotovili, katere prednosti (če jih je sploh kaj) lahko kompresijska oblačila nudijo tekačem.

Izsledki

S pomočjo zbranih podatkov so prišli do naslednjih ugotovitev:

- Povprečni tekaški rezultati se s kompresijskimi oblačili v širokem razponu tekaških disciplin (21km, 15km, 10km, 5km in 400m) niso razlikovali od rezultatov, ki so jih športniki dosegali v klasičnih športnih oblačilih.
- Nobenih razlik v prid kompresijskim oblačilom ni bilo niti v rezultatih fizioloških meritev. Te so obsegale maksimalno porabo kisika (aerobno kapaciteto), krvni laktat, frekvenco srčnega utripa, minutni volumen in temperaturo jedra telesa.
- S kompresijskimi oblačili se tudi niso izboljšali dosežki v nalogah, ki so zahtevale maksimalno mišično moč.

Toda kompresijskih oblačil po vsem tem ne smemo kar odpisati, kajti podatki so pokazali tudi nekaj znatnih prednosti:

- Pri nalogah, kjer so poskusnim osebam merili trajanje naprežanja do popolne izčrpanosti, so tisti s kompresijskimi oblačili zdržali dlje.
- Tekači, ki so tekli v kompresijskih oblačilih, so se gibali bolj gospodarno, kar pomeni, da so bili pri submaksimalni intenzivnosti učinkovitejši – za isto hitrost teka so porabili manj energije.
- S kompresijskimi oblačili se je zvišala hitrost odplavljanja laktata iz mišic, kar pomeni, da so ta oblačila pripomogla k hitrejšemu okrevanju.
- Tekači, ki so nosili kompresijska oblačila, so imeli občutek, da se manj naprezajo.
- Označevalci poškodb mišičnih vlaken in vnetja so bili pri tistih, ki so nosili kompresijska oblačila, manj izraziti, pa tudi noge so jih po treningu bolele manj kot tiste, ki so nosili klasična tekaška oblačila.

Mnenje Vrhunskega dosežka

Ta pregledna raziskava je pokazala, da kompresijska oblačila sicer ne pomagajo izboljšati tekaških dosežkov v tekmovalnih razmerah (časov), lahko pa izboljšajo vrsto drugih dejavnikov, ki so povezani z vzdržljivostnim treningom in dosežki. Tako bodo boljše gospodarnost teka, daljši čas preizkusa do popolne izčrpanosti in subjektivni občutek manjše utrujenosti lahko koristili tistim, ki se selijo na znatno daljše tekmovalne razdalje. Manj boleče mišice, manj poškodb mišičnih vlaken in zmanjšano vnetje pa so še kako dragoceni za vse, ki močno povečajo treniško obremenitev, ali za tiste, ki več dni zapored nastopajo v etapnih dirkah. Zaradi vseh teh razlogov lahko strateški rabi kompresijskih oblačil prižge mo zeleno luč.

PRAKTIČNI NAPOTKI

- Ko kupujete kompresijska oblačila, bodite posebej pozorni glede velikosti; oblačila se morajo tesno prilegati telesu, saj boste le tako deležni dobrih strani kompresijske tehnologije.
- Običajno ni nujno kupiti številko manjše oblačilo kot normalno, saj proizvajalci velikost števil prilagodijo potrebi po tesnem prileganju.

- Ko kupujete kompresijska oblačila, si najprej oglejte proizvajalčevo razpredelnico velikosti (številke) in izberite velikost, ki natančno ustreza vašim telesnim meram. Če dvomite o dveh velikostih in še nikoli poprej niste nosili kompresijskih oblačil, priporočamo, da se odločite za večjo od obeh številke.

- Čeprav se kompresijska oblačila odlikujejo z elastičnimi lastnostmi, boste še vedno potrebovali nekaj več časa, da si jih boste oblekli. Večjih udov ne silite skozi majhne odprtine; oblačilo postopno nameščajte, kamor sodi. Ko ga slačite, ga počasi "lupite" s telesa. Pomembno je torej, da pri oblačenju in slačenju kompresijskega oblačila ne hitite.

Recept za uspeh

Najnovejši rod monitorjev srčne frekvenca ne meri le frekvenca srčnega utripa in ne izračunava le območij treniranja, ampak lahko meri tudi fiziološko okrevanje športnika med posameznimi treningi. Tak monitor vas lahko opozori celo na to, kdaj se ogrožate s pretreniranjem – vse po zaslugi pojava, ki ga imenujemo *variabilnost srčne frekvenca* (angleški akronim HRV). Če bi skrbno preučili časovne presledke med zaporednimi srčnimi utripi, bi opazili, da obstaja določena variabilnost dolžine teh intervalov. Odstopanje od povprečnega časovnega presledka med posameznimi utripi imenujemo variabilnost srčne frekvenca (HRV, angl. *heart rate variability*).

Merjenje HRV je zelo koristno, ker se je pokazalo, da je povezana z nakopičenim fiziološkim stresom in izčrpanostjo telesa. Zelo preprosto povedano, čim bolj fiziološko sproščeno in neobremenjeno je telo (tj. spočito), tem večja je HRV in čim bolj je telo fiziološko obremenjeno, tem manjša je HRV. Z merjenjem HRV torej lahko ugotovite, kako spočiti ste, kar vam pomaga pri načrtovanju in prilagajanju treninga. Zdaj je neka novo objavljena raziskava o tekačih pokazala, da lahko s pomočjo HRV načrtujete strukturo svojega treninga in požanete znatne koristi.

Raziskava

40 rekreativnih tekačev so razdelili v skupino, ki je trening prilagajala glede na podatke o variabilnosti srčnega utripa, in skupino, ki je trenirala po vnaprej napisanem programu. Program je obsegal 8 tednov treninga z 2–3 zmerno do zelo intenzivnimi treningi na teden. Poskusna skupina je trenirala v skladu z meritvami variabilnosti srčne frekvenca, ki so jih pridobili vsako jutro. Večino dni so trenirali le šibko intenzivno, toda ko so jutranje meritve pokazale, da je tekač ustrezno spočit, je tisti dan treniral zmerno ali zelo intenzivno. Pred posredovanjem s treningom in po njem so tekačem izmerili $VO_2\max$ in rezultat v teku na 3000m. V poskusu so primerjali rezultate med obema metodama.

Izsledki

Raziskovalci so prišli do dveh glavnih izsledkov. Prvi je bil ta, da je v primerjavi s skupino, ki

je trenirala po vnaprej določenem programu, skupina, ki je trening prilagajala podatkom o variabilnosti srčne frekvenca, opravila daleč manj zmerne in zelo intenzivnih treningov (ker so podatki o HRV kazali, da tekači niso bili dovolj fiziološko spočiti, da bi se lahko lotili intenzivnejšega treninga). Ali se je to odrazilo v manjšem napredku? Sploh ne! Pravzaprav je skupina, ki je ubogala napotke HRV, svoje rezultate v teku na 3km v povprečju izboljšala za 2,1%, medtem ko skupina, ki je trenirala po vnaprej določenem programu, ni napredovala.

Mnenje Vrhunskega dosežka

Do pred kratkim je HRV veljala za orodje, ki je predvsem služilo ugotavljanju, kako dobro je športnik spočit in ali morda ne potrebuje dodatnega počitka. Naravni korak naprej je seveda uporaba HRV za določanje najustrežnejšega trenutka za zelo intenzivni trening; res zveni nekoliko nenavadno, da do jutranjega prebujanja ne veste, kako boste tisti dan trenirali, je pa veliko bolj logično, kot da slepo sledite tistemu, kar piše v programu treniranja. Svoj intenzivni trening lahko s pomočjo podatkov o variabilnosti srčne frekvenca umestite v dan, ko se počutite najbolj sveže in ko boste iz tega treninga tudi največ iztržili. Ta pristop se ujema s polariziranim pristopom k treningu, o katerem smo veliko pisali v preteklih številkah Vrhunskega dosežka, poleg tega pa vam bo zelo verjetno odprl pot tudi k boljšim rezultatom.

PRAKTIČNI NAPOTKI

- Variabilnost srčne frekvenca si vedno izmerite ob istem času dneva – najbolje takoj zjutraj, ko se prebudite.
- Vedno si zapisujte, kako poteka trening, tako da boste lahko spremembe v HRV povezali z obremenitvami in jih ustrezno prilagodili.
- Če si za vodilo izberete HRV, naj bodo daljši šibko intenzivni treningi vaša nastavitvena vrednost. Zelo intenzivno trenirajte le takrat, ko vam meritve HRV pokažejo, da ste dobro spočiti in sveži.
- Če vam meritve HRV sporočajo, da morate trenirati šibko intenzivno, naj vas ne premaga občutek krivde, da ne trenirate dovolj trdo. Telo že ve, kdaj je pravi čas za tak trening – morda se otepa s kakšnim virusom ali pa vas pestijo drugačni stresi, ki vplivajo na sposobnost okrevanja.

Peak Performance 252, maj 2016



Pravila niso vse, presega jih krepost

Ravnatelj neke angleške deške šole je v 20. letih prejšnjega stoletja dejal: *Vzgajati moramo mladeniče, ki bodo uporabni na plesišču in nepogrešljivi v brodolomu.*

Z zgornjo prisposodbo je izrazil tudi tudi moja pobožno željo učitelja – po poklicu in mislim, da tudi po poklicanosti – naj bi bile šole predvsem tovarne značajev in šele nato tovarne znanja. Znanje brez značaja je namreč v najboljšem primeru neuporabno, v najslabšem pa celo pogubno. Naj omenim samo dva primera, ki ponazarjata to misel: doping v športu in atomska bomba v rokah trdosrčnih politikov. Doping je proizvod vrhunske kemije, biologije in biokemije. Atomska bomba je proizvod vrhunske fizike. Einstein ni zaman dejal: »Če bi vedel, kaj bodo naredili z mojim odkritjem, bi postal urar.« Ko je znanje v rokah ljudi, ki nimajo značaja, se zgodijo zločin, kot sta bila Hirošima in Nagasaki, in grdobije, kot so dopinške afere, vraščene v šport preteklega pol stoletja.

Za tokratno Urednikovo besedo sem izbral poglavje iz knjige Značaj je vse: za etično odličnost v športu, priročnika, ki bogati etično obzorje trenerjev in športnikov. V njem spoznamo, da pravila sicer določajo meje dovoljenega obnašanja, a da je nad njimi še nekaj veliko pomembnejšega, dragocenejšega: to so vrline oz. kreposti, ki ne poznajo meja, ki jim, tako kot pravilom, ne more biti nikoli zadoščeno, in ki jih zato lahko gojimo ter v njih napredujemo vse življenje. Tu prebiva naš občutek za ločevanje prav od narobe in dobrega od zla.

Igrati po pravilih*

Neizpodbitno dejstvo človeškega življenja je, da nekje *moramo začrtati meje in jih spoštovati.*

Če jih ne začrtamo, ali če se pretvarjamo, da jih ni treba povleči, uničujemo same sebe.

To drži kot pribito.

Bistveno stališče mora biti: »Vedno so meje, ki jih je treba začrtati in jih spoštovati v naše lastno dobro.«

To drži, ne glede na to, o katerem področju svojega življenja govorimo: zdravju, odnosih z drugimi, izobrazbi, delu, denarju, o čemerkoli.

Drži pa seveda tudi za športno ravnanje in šport nasploh – kakršenkoli šport na kakršnikoli ravni. Ni res, da smemo zato, ker govorimo »samo« o igri, prezirati in kršiti pravila.

Ko gre za športno ravnanje, etiko in pošteno igro, nikoli ne gre *samo* za igro. Vedno gre za resno stvar.

Imeti značaj, da spoštuješ meje in se po njih ravnaš, z drugimi besedami, da ravnaš po pravilih, je ena najpomembnejših stvari, kar zadeva športno ravnanje, etiko in pošteno igro.

A so tri med seboj povezane stvari, na katere moram opozoriti. In vse tri nam lahko pomagajo ugotoviti, zakaj se ta igra vedno imenuje *moj lastni značaj.*

Prvič, *igranje po pravilih in ohranjanje pravega pogleda na zmagovanje stopata z roko v roki.*

Če igramo po pravilih, potem tudi na zmagovanje gledamo trezno. Če ne, tudi naš pogled na zmagovanje ni zdrav.

Nešportno onesnaževanje, recimo prepričanje, da za drugouvrščenega ni prostora, lahko raste iz dveh virov: iz goljufanja ali neuravnoveženega pogleda na zmagovanje. Ko sta ti dve stvari tako tesno povezani, da se dejansko hranita druga z drugo, se začne nad nami širiti nevarno slab zrak.

Po drugi strani pa, če se drug z drugim hranita spoštovanje pravil in trezen pogled na zmagovanje, se nam obeta osvežilen, za značaj krepilen tok čistega zraka.

Ime igre? *Moj značaj.*

Če imam značaj, s pomočjo katerega ohranjam trezen pogled na zmagovanje, se bom gotovo ravnal po pravilih. Če ga nimam, se ne bom.

Če imam značaj, ki mi narekuje, da igram po pravilih, bom ohranjal trezen pogled. Če ga nimam, ga ne bom.

Drugič, *igranje po pravilih šele pomeni, da sem v igri; če ne igram po pravilih, sem zunaj.*

Lahko naredimo vse, da bi to dejstvo izigrali, toda njegovi logiki in resnici ne moremo ubežati.

Kako lahko rečemo, da smo zares »zmagali« – da ne govorimo, kako se v takih okoliščinah počutimo – če smo goljufali? Pomislite: igro določajo pravila, in

če je ne igramo po njih, potem je pač ne igramo. Ni načina, da bi v resnici lahko zmagali, če ne spoštujemo pravil. Slepjarji niso nikoli zmagovalci.

Da, povsem možno je, da ne bo za naše goljufanje zvedel nihče in da se lahko pretvarjamo, da smo zmagali, a v globini svojega jaza ne moremo zanikati, da v resnici nismo nikoli zmagali. Poraženi smo že tisti trenutek, ko goljufamo.

Morda nikoli nihče ne bo zvedel, da smo goljufali, a to niti za kanček ne spremeni resnice.

Kako je ime tej igri? *Moj značaj.*

Šele, ko imam značaj, da igram
po pravilih,
imam značaj, da sploh igram.
*To pomeni, da imam zmagovalni
značaj.*

Če nimam značaja, da bi igral
po pravilih,
potem nimam značaja, da bi sploh igral.
*To pomeni, da nimam zmagovalnega
značaja.*

Tretjič, in tu je odločilna misel, *ravnati športno in biti dober vzornik pomeni veliko več kot samo, da igramo po pravilih.*

To je ena najbistvenejših točk, ki jo moramo razumeti. Športno, etično ravnanje, poštena igra, biti dober vzornik - na kratko, *početi prave stvari* ni nikoli samo vprašanje igranja po pravilih. Je veliko več. In ta »veliko več« je neposredno na plečih mojega značaja.

Zakaj? Zato ker pravila ne zajamejo vseh možnih okoliščin, v katerih se znajdemo. Velikokrat nam knjiga pravil ne more pokazati prave poti. In celo če nam

ponuja splošno načelo, po katerem naj bi se ravnali, se še vedno sami odločamo, kako bomo ravnali.

Še en način je, kako lahko poudarimo moč svojega značaja, ko gre za odločanje o prav ali napak oziroma med dobrim in slabim: upoštevate *lahko vsa pravila, a še vedno ravnate nešportno oziroma neetično.*

Na prvi pogled morda ne veste, na kaj merim. Poudariti hočem, da zgolj igranje po pravilih *samo* ne pomeni, da igrate pošteno. Ali da ravnate športno. Ali da ste dober vzornik ali vzornica.

Mnogo stvari je, ki jih mogoče počnete in jih morda napisana pravila ne obravnavajo, a zanje vsi vedo, da so slabe, npr. laganje, izkoriščanje soljudi, etnični, verski ali spolni predsodki, pohlep, sebičnost in še in še.

Ime igre? *Moj značaj.*

Medtem ko moram imeti značaj,
da igram po pravilih,
moram imeti tudi značaj,
da se odločim za pravo stvar, ko pravila
ne pomagajo.

Če želim imeti značaj, ki me bo delal
dobrega vzornika,
moram imeti značaj,
da se dvignem nad pravila in jih
presežem.

Če želim imeti značaj,
da bi stremel k etični odličnosti,
moram imeti značaj,
da povlečem črto, kjer še ni zarisana.

* Russell W. Gough, poglavje iz knjige *Značaj je vse: za etično odličnost v športu*



Fundacija za šport
www.fundacijazasport.org



Russell W. Gough

ZNAČAJ JE VSE

za etično odličnost v športu

ZNAČAJ JE VSE za etično odličnost v športu

Russell W. Gough je profesor filozofije in etike na kalifornijski univerzi Pepperdine. V okviru srednješolskih in univerzitetnih programov predava ter vodi delavnice o športni etiki po vseh Zadržanih državah Amerike.

Značaj je vse je miselno izzivalna in odlično razvita knjiga o športnem ravnanju in etiki. Z berljivim in jasnim jezikom bralca pripravi k razmišljanju in ga kar sili k dialogu. Knjiga prinaša zdravilo, ki ga svetovni šport in družba nasploh že prav obupno potrebuje, to pa je, da biti pravi zmagovalec pomeni imei značaj, da igraš po pravilih, da storiš, kar je prav in prevzameš odgovornost za svoja dejanja. Russell Gough je najpomembnejšo žebličko zadel prav na glavo: edini način, da stvari premaknemo na bolje, je, da za vse, kar je narobe, nehamo kriviti druge in se pogledamo v ogledalo.

**ZA NAROČNIKE
VRHUNSKEGA DOSEŽKA
CENA KNJIGE S POŠTNINO
10 €**



ZNAČAJ JE VSE za etično odličnost v športu

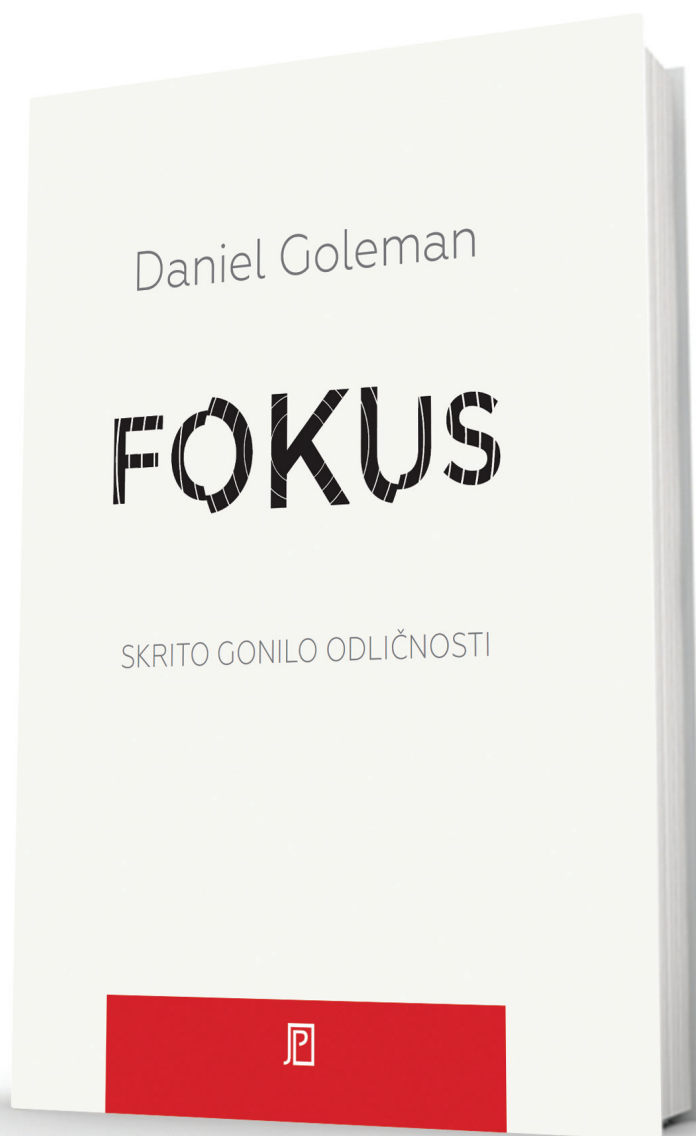
Russell W. Gough

Značaj je vse: za etično odličnost v športu

To knjižico bi morali prebrati trenerji, učitelji in športniki.

Vsem, ki gnetejo človeško snov, bo izostrila pogled za ločevanje med dobrim in slabim, med prav in narobe. Ko boste prišli do zadnje strani, boste ugotovili, da vas je knjižica nagradila s *pošteno prednostjo*. Za naročnike Vrhunskega dosežka je cena s poštnino **10** evrov.

NOVA knjiga



Avtor svetovne uspešnice *Čustvena inteligenca* ponuja inovativen pogled na eno od hitro izumirajočih veščin sodobnega sveta, ki je sicer ključ do visokih dosežkov in samoizpolnitve: to je pozornost.

Cena: 23,90€ (poština je brezplačna)

Naročila po tel. **031 331 809** ali **07 33 41 686** in e-pošti penca.janez@t-2.net ali preko spletne strani www.vrhunski-dosezek.com.
Naročene knjige vam bomo poslali še isti dan.