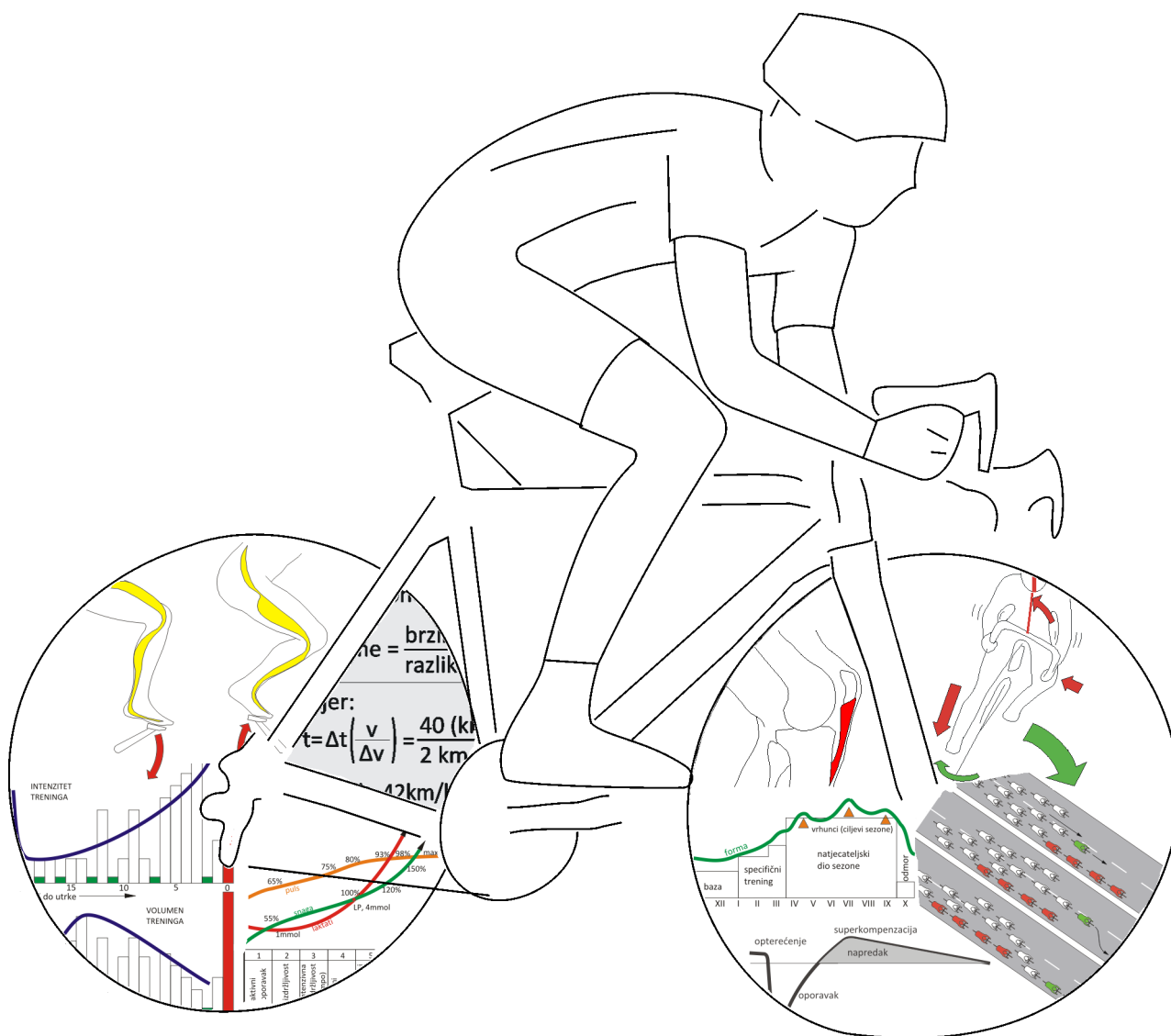


BICIKLISTIČKI PRIRUČNIK



Sadržaj

Uvod	7	Osnove treninga	49
Biciklizam općenito	9	Razlozi za treniranje	49
Biciklizam	9	Karakteristike treninga	49
Povijest bicikla - kronologija	9	Osnovni pojmovi treninga	50
Natjecateljski biciklizam	10	Periodizacija i izrada plana	51
Biciklizam u Hrvatskoj	11	Intenzitet	52
Biciklističke utrke	11	Pretrahiranost i oporavak	53
Bicikl i oprema	13	Specifični trening	53
Trkaći bicikl	13	Laktatni prag	55
Dijelovi bicikla	13	Vrijeme potrebno za trening	55
Biciklistička odjeća i obuća	16	Tempiranje forme	56
Biciklistička oprema	18	Treniranje po puls	56
Održavanje opreme	19	Trening van sezone	57
Tehnika vožnje i osnove	22	Odmor i oporavak	57
Položaj tijela	22	Cilj zimskog treninga	57
Osnovne vještine vožnje	22	Testiranje sposobnosti	57
Napredne tehnike vožnje	28	Hladnoća i vjetar	58
Vožnja u otežanim uvjetima	29	Bicikl za zimski trening	59
Osnovna biciklistička znanja	30	Regulacija tjelesne težine zimi	59
Fiziologija	32	Krostraining	59
Srce	32	Treninzi izdržljivosti	59
Mišići	33	Teretana	59
Mozak	34	Faze treninga u teretani	60
Izvori energije	34	Jačina i biciklistička snaga	61
Trening	35	Trening u zatvorenom	61
Testiranja	38	Trenažer	62
Efikasnost	38	Valjci	64
Razlike među spolovima	39	Tehnika vožnje	64
Starenje	39	Ciklokros	64
Reference:	39	Plan zimskog treninga	65
Zdravlje	40	Trening kampovi	66
Pozicija i njeno podešavanje	40	Proljetni trening	67
Krioterapija i lijekovi	41	Povećanje intenziteta	67
Ozljede koljena u biciklizmu	41	Izgradnja izdržljivosti	67
Bol u prednjem dijelu koljena	42	Mišićna izdržljivost	68
Bol s vanjske strane koljena	42	Bazna jačina na biciklu	68
Bol s unutarnje strane koljena	43	Povećanje LP	68
Bolovi vrata i leđa	43	Uspani	68
Razlika u duljini nogu	43	Sprint	69
Promjena duljine kurbli	43	Zajednički treninzi	69
Stopala i ahilova tetiva	44	Proljetni vremenski uvjeti	70
Ozljede ruku i ramena	44	Plan proljetnog treninga	70
Problemi sjedenja	45	Napredne tehnike treninga	71
Padovi	45	Intenzitet	71
Opekline od sunca	46	Zagrijavanje	71
Strani predmet u oku	46	Trening s powermetrom	72
Tjelesna masa	46	Visoki okretaji	72
Krv i krvna slika	46	Trening za višednevne utrke	73
Briga o zdravlju	47	Jačina na biciklu	73
Problemi sa spavanjem	47	Kombinirani trening na trenažeru	73
Istezanje za bicikliste	47	Trening utrke	73
Reference:	48	Terenska vožnja	74
		Brdska kružna staza	74
		Tempiranje forme	74
		Kratki intervali s promjenama ritma	75
		Trening za metabolizam masti	75
		Poboljšanje sprinta	75
		Trening kronometra	75

Kalisteničke vježbe u sezoni	75
Reference:	75

Prehrana **77**

Hrana	77
Tjelesne rezerve	77
Probava	77
Masti	78
Ugljikohidrati	78
Bjelančevine	79
Prehrana prije vožnje	80
Prehrana tijekom vožnje	80
Prehrana nakon vožnje	81
Preporuke za zdravu prehranu	82
Kontrola tjelesne težine	82
Napici	83
Dodaci prehrani	84
Reference:	85

Strategija i taktika **86**

Recept biciklizma	86
Pojmovi i koncepcija taktike i strategije	86
Koncept energije	86
Zavjetrina i pozicija	88
Promatranje protivnika	89
Taktički potezi	90
Završnica	95
Timski rad	96
Utrke	97

Psihologija **100**

Osnovni pojmovi	100
Određivanje ciljeva	100
Motivacija	101
Samopouzdanje	101
Uzbuđenje	102
Koncentracija i disanje	102
Vizualizacija i sugestija	102
Pretreniranost	103
Uznemirenost	103
Psihijatrijska anksioznost	103
Bol	103
Promjene ponašanja	103
Loše navike	104
Problem loših rezultata	104
Uloga trenera	104
Frustracija	104
Reference:	104

Indeks pojmova **107**

Rječnik pojmova **110**

“BICIKLISTIČKI PRIRUČNIK”

autor: Josip Kresonja

izdavač: Josip Kresonja

sva prava zadržana

Zagreb, 2011.

Uvod

Dragi biciklisti,

Pred vama je prvo, a nadam se ne i posljednje izdanje biciklističkog priručnika. Namijenjen je prije svega mladim biciklistima koji se tek počinju baviti ovim sportom. Cilj mi je bio priručnik koncipirati kao udžbenik koji će biti čitljiv i onima koji o biciklizmu ne znaju baš ništa. Mislim da sam u tome uspio.

Negdje tamo oko 1988. kad sam se tek počinjao baviti biciklizmom, moj brat, tada aktivni biciklist je od nekuda izvadio "Biciklistički priručnik". Bila je to mala i pohabana knjižica, tada već stara bar 20 godina, inače prijevod nekog francuskog autora kojem više ne pamtim ime. Iz te knjižice naučio sam puno. U to vrijeme nije se toliko ozbiljno pristupalo biciklizmu pa mogu reći da je to bio moj prvi učitelj biciklizma. Ovo izdanje ima istu funkciju.

Prije nekoliko godina shvatio sam da ne postoji kompletna knjiga o biciklizmu na hrvatskom jeziku. Moram napomenuti da ovo nije prva verzija koju sam napisao. Prije nekoliko godina primio sam se pisanja ove knjige, ali materijal koji sam napisao bio je na kraju previše kompliciran, teško čitljiv i preopširan. Pomalo zbog pretjerane ambicioznosti, a više zbog moje sklonosti da radim puno stvari odjednom ostao je nedovršen i zapostavljen. Na nagovor prijatelja da završim knjigu odlučio sam napisati novu. Sažetu i lako čitljivu.

Napominjem da su ovo samo osnove koje su dovoljne da se shvati biciklizam kao sport. Recimo da je ovo nešto što bi svaki biciklist morao znati. Za ozbiljan pristup sportu, na profesionalnoj ili poluprofesionalnoj razini potrebno je znati puno više, po mojoj procjeni jedan biciklistički trener morao bi znati 5-10 puta više od onoga što je ovdje sadržano. Vrhunski vjerojatno i puno više od toga. Stoga ako imate želju napredovati u sportu, nemojte da ovo bude zadnje što ćete o njemu pročitati.

Pošto je ovo tek prva (zapravo druga) verzija ove knjige s vremenom će sigurno biti dopuna, izmjena i ispravaka kako u formi tako i u sadržaju. Sve sugestije i kritike su dobrodošle, Uputite ih meni osobno putem e-maila ili facebooka.

Zahvaljujem svojoj Tanji na pomoći i razumijevanju ugrađenom u ovaj priručnik, kao i Robertu Pečnjaku, treneru pri HBS koji me potaknuo da priručnik stavim na raspolaganje široj javnosti.

Josip Kresonja

Biciklizam općenito

Biciklizam

Biciklizam je pojam koji označava korištenje bicikla, ali i bilo kojeg prijevoznog sredstva pokretanog isključivo ljudskom snagom. Bicikli su se pojavili u 19. stoljeću i trenutno ih u svijetu ima oko milijardu. Kao prijevozno sredstvo vrlo su učinkoviti: utrošak energije je mali, omogućuju fizičku aktivnost, ne ovise o dostupnosti energenata i ne stvaraju buku niti zagađenje. Naročito su pogodni za urbane krajeve gdje se korištenjem bicikla smanjuju prometne gužve i poteškoće s parkiranjem.

Bicikl i sportaš

Kažu da je atletika kraljica sportova. Ja bih rekao da je biciklist kralj sportaša.

Brojna istraživanja su pokazala da je biciklizam najteži sport, što i ne čudi. Ne postoji niti jedan drugi sport koji istovremeno postavlja tako visoke zahtjeve u segmentima izdržljivosti, brzine, snage i sposobnosti oporavka. Profesionalni biciklisti godišnje prelaze i do 40000km, utrke traju i do 3 tjedna, a intenzitet ima takav raspon da se može reći da su istovremeno sprinteri na 100m i ultramaratonci.

Treba istaknuti da biciklizam zbog pokreta koji su ograničeni vrtnjom pedala ne opterećuje zglobove, ligamente i tetive kao mnogi drugi sportovi. Opasnost od ozljeda je manja uz istovremeni veći napredak organizma kao odgovor na trening. Neki liječnici čak propisuju vožnju bicikla kao terapiju kod određenih ozljeda.

Biciklizam se čini jednostavan, ali i dalje nije sasvim istražen.

Zašto biciklizam?

Svatko nalazi svoj razlog za bavljenje biciklizmom: neki voze zbog zdravlja, neki zbog natjecanja, neki iz čistog užitka, a neki ga vide i kao ekonomično i ekološko prometalo. Rekreativni biciklizam je svima dostupan, pogodan za sve životne dobi i ne traži nikakvu specijalnu opremu ili infrastrukturu. Rekreativati se može vozeći stari Pony seoskim putem.

Biciklizam smanjuje opasnost od bolesti srca i krvnih puteva, dijabetesa pa čak i raka. Smanjuje se razina kolesterola, normalizira krvni tlak i popravlja tonus mišića što posredno povećava želju za fizičkom aktivnošću. Stres je smanjen. Zahvaljujući svemu tome može se reći da biciklizam značajno popravljaju kvalitetu života.

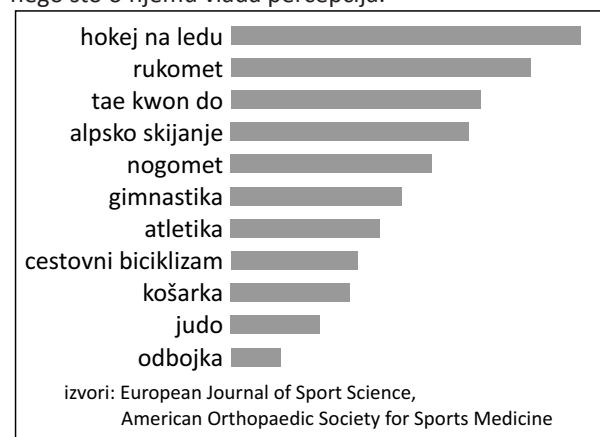
Neki biciklom putuju turistički na dalje destinacije. Putujući polako svaki tren maksimalno upijaju ugođaj novih prostora. Neki ga koriste svakodnevno za odlazak na posao smanjujući tako stres prometnih gužvi, zagađenje i troškove uz istovremeno korištenje vremena za vježbu i pozitivan utjecaj na vlastito zdravlje.

Za uključivanje u biciklistički sport nije potreban skupi bicikl niti pripremljenost. Od nekuda treba krenuti, a što se prije započne, prije će doći do napretka.

Za nastupe na utrkama potrebna je biciklistička licenca. To je dozvola za nastup na natjecanjima pod okriljem međunarodnog biciklističkog saveza (UCI) i nacionalnih saveza koji su pod njime. Posjedovanje licence uključuje i osiguranje u slučaju nezgoda. Biciklisti su podjeljeni u starosne kategorije, iako u nekim zemljama postoje i drugi oblici kategorizacija.

Biciklizam je opasan?

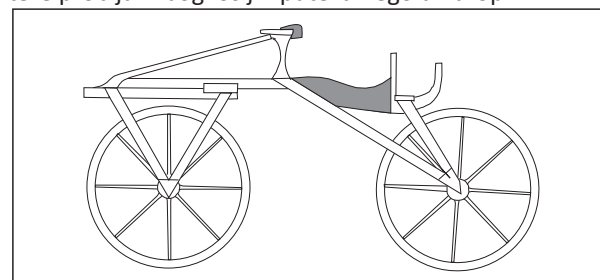
Broj nesreća u biciklizmu obzirom na prijeđenu kilometražu je 11 puta manji u odnosu na pješake. Istraživanja su pokazala da članovi biciklističkih klubova koji posjeduju znanja o ponašanju u prometu sudjeluju u do 12 puta manje nesreća nego prosječni biciklisti. Iz toga proizlazi da je opasnost od biciklizma obzirom na broj prijeđenih kilometara oko 100 puta manja nego za pješake, odnosno 3-4 puta manja u odnosu na automobiliste. Naravno da povećane brzine biciklista natjecatelja doprinose ozbiljnost ozljeda i vjerojatnosti njihovog nastanka, ali se i dalje može reći da je biciklizam znatno manje opasan nego što o njemu vlada percepcija.



Učestalost ozljeda po sportovima

Povijest bicikla - kronologija

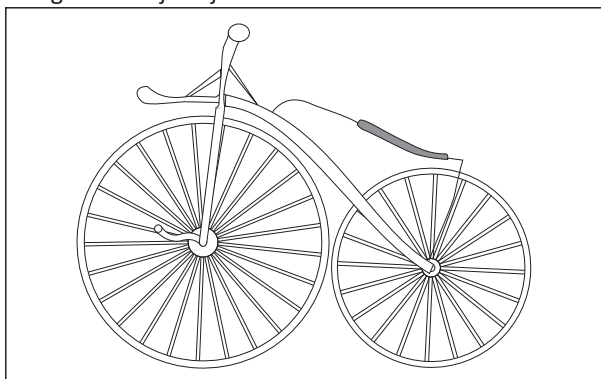
1817. godine njemački inovator Baron Karl von Drais javnosti prikazuje stroj za trčanje (laufmaschine, velocipede). Pretpostavlja se da ga je na promišljanje te ideje naveo pomor konja tih godina. Njegov bicikl je u potpunosti bio drven, a od tla se vozač odgurivao nogama. To je bio najbrži "stroj" tog vremena i mogao se kretati brzinom od 20 km/h. Smatrao se pomodarskom igračkom za bogate i brzo je utonuo u zaborav javnosti, a u nekim zemljama je čak bio i zabranjen zbog svoje vrtoglavo opasne brzine. Proizvodio se istovremeno u Njemačkoj, Francuskoj i V. Britaniji. U Americu su se u početku bicikli teže probijali zbog lošijih puteva nego u Europi.



Laufmaschine Karla Draisa iz 1817. godine

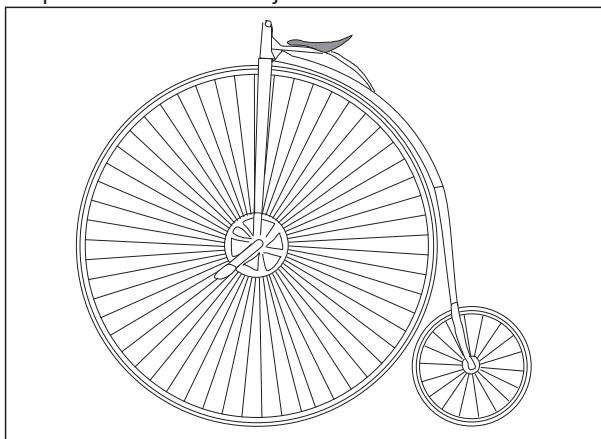
1861. pariški kovač Pierre Michaux i njegov sin Ernest na prednji kotač velocipeda ugrađuju pedale. Nedugo kasnije sličan bicikl se pojavljuje i u Engleskoj. Dotadašnje drvo kao materijal za izradu zamjenjuju željezne cijevi. Prednji kotač postaje malo veći od zadnjeg i bicikl prima naziv Boneshaker zbog svoje neudobnosti koja je na ondašnjim cestama zaista protresala kosti (Bone-shaking).

Loše ceste i ratovi u tom razdoblju su bili uzročnik usporenog omasovljivanja bicikla.



Michauxov bicikl, Boneshaker (1861. godina)

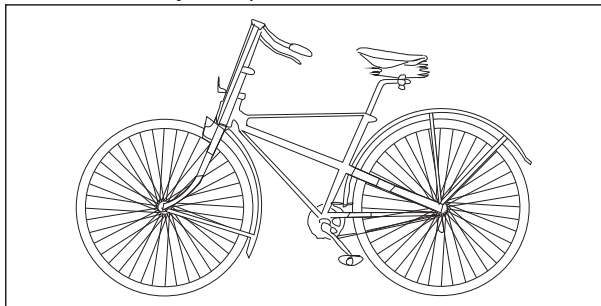
1870. James Starley izrađuje bicikl s velikim prednjim kotačem i prijenosnim mehanizmom u njemu. To je značilo da su potrebna dva okreta pedala za jedan okretaj kotača. Takav bicikl je bio udobniji, ali je bio izuzetno opasan, naročito na nizbrdicama. U to vrijeme pojavljuju se i prvi bicikli u Hrvatskoj.



Starleyev bicikl (1870. godina)

1879. nastaje prvi moderni bicikl, s dva jednaka kotača, lančanim prijenosom i dijamantrnim oblikom okvira kakav poznajemo i danas. Taj bicikl bio je od ključne važnosti za prihvaćanje kao sigurnog i svima namijenjenog prijevoznog sredstva.

1888. irski veterinar John Boyd Dunlop izrađuje pneumatik za tricikl svog sina. Pune gume koriste se na biciklima već 20 godina ranije. Izum pneumatika značio je definitivni kraj za bicikle s velikim prednjim kotačem jer udobnost više nije bila problem.



Moderni bicikl (Safety bike, 1885.)

1893. braća Wright proizvode i popravljaju bicikle, kad odluče izraditi prvi zrakoplov koriste iskustva stečena u konstrukciji bicikla. U to vrijeme bicikli se omasovljuju,

a voze ih i žene koje ga vide kao odraz slobode i ravnopravnosti spolova.

1935. pojavljuju se aluminijske felge na trkaćim biciklima, do tada su korištene drvene koje su se pokazale iznenađujuće izdržljivima.

1937. se prvi puta koriste mjenjači na utrkama, iako su prvi bicikli s mjenjačima postojali još 30-tak godina ranije na utrkama je korištenje mjenjača bilo zabranjeno. Mjenjači su i od strane natjecatelja smatrani nepouzdanima i dodatnim opterećenjem. Kad su uvedeni na Tour de Franceu se prosječna brzina pobjednika dramatično povećala. Bicikli su koristili različite prijenose na utrkama već ranije, prvo s po jednim zupčanikom s svake strane kotača gdje je za promjenu bilo potrebno okrenuti kotač, a kasnije su se pojavili kotači s 3 zupčanika na jednoj strani. Za promjenu je trebalo zaustaviti se, otpustiti kotač kako bi se otpustio lanac i ručno ga prebaciti na drugi zupčanik. Zategnutost lanca držala ga je na mjestu.

1942. Tulio Campagnolo patentira zatvarač, ranije su kotači bili zategnuti leptir-maticama.

1945. Simplexov mjenjač koji koristi sajle umjesto poluga ulazi u masovnu upotrebu. Simplex je taj mjenjač konstruirao još prije rata. Campagnolo 1951. kupuje patent da bi napravio Gran Sport. Dotadašnji Campagnolovi mjenjači koristili su poluge, bili su efikasni, ali spori, komplicirani za proizvodnju i zahtijevali su izmjene na rami.

1958. Campagnolo prvi puta nudi kompletnu grupu, kočnice će u grupu uvesti 10 godina kasnije. Francuski proizvođači polako gube značaj.

1973. pojavljuje se Shimano s prvom generacijom grupe Dura Ace. Shimano je bio prvi proizvođač koji je u dizajnu pažnju posvetio aerodinamici. Ipak, Shimano nije prvi japanski proizvođač dijelova na svjetskom tržištu. Sun Tour se pojavio krajem 60-tih i borio za tržište sa Shimanom cijenom i inovacijama do ranih 80-tih.

1975. Klein izrađuje prvi aluminijski oversize bicikl, iste godine pojavljuje se i prvi bicikl od karbonskih cijevi spojenih aluminijskim „mufovima“. – Exxon Graftek, ubrzo slične izrađuju Vitus i Alan.

1975. suradnjom Mavica i Michelin nastaje prvi polutabular. U masovnu uporabu među natjecateljima ulazi tek 10-15 godina kasnije.

1985. Shimano SIS, indeksirano mijenjanje brzina predstavio je SunTour još davne 1969.

1986. prva Carbon Monocoque rama (izrađena od jednog komada) - Kestrel.

1990. Shimano predstavlja STI integrirane ručice kočnica i mjenjača, godinu kasnije Campagnolo uvodi Ergo-power. Krajem 90-tih Campagnolo počinje koristiti i karbonska vlakna u najskupljim dijelovima.

2009. Shimano predstavlja elektronski mjenjački sustav Dura Ace Di2. To je prvi tržišno uspješan takav sustav, ali ne i prvi. Već 1992. Mavic je proizveo Zap, 1994. SRAM Speedtronic, a i Campagnolo i Shimano eksperimentiraju s elektronskim mjenjačima još od 2005.

Natjecateljski biciklizam

1868. 31. svibnja u Parizu je održana prva utrka. Iz

povjesnih podataka nejasno je tko je zapravo pobjednik prve utrke, a tog dana održane su sveukupno 4. Na stazi od 1,2km makadama u parku pobjednik je vozio prosječnom brzinom od 22km/h.

1869. organizira se i prva cestovna utrka od Pariza do Rouena (123km), a pobjedniku je trebalo gotovo 11 sati.

1899. Major Taylor, američki sprinterski prvak, prvi je crnac prvak svijeta u bilo kojem sportu uopće. U to vrijeme utrke se održavaju na velodromima i vrlo su popularne. Tome je doprinjela zabrana natjecanja na javnim cestama u mnogim zemljama.

14.4.1900. osnovan je UCI, od strane SAD, Francuske, Italije i Švicarske zbog sukoba s Englezima koji su osnovali International Cycling Association još 8 godina ranije.

1903. održan je prvi Tour de France.

1909. održava se prva šestodnevna utrka na velodromu u Berlinu.

Biciklizam kao sport ima dugu tradiciju u Italiji, Francuskoj, zemljama Beneluksa, Švicarskoj, Njemačkoj, Španjolskoj, V. Britaniji i SAD. U drugoj polovici 20. stoljeća raširio se po cijelom svijetu te je danas slabije razvijen jedino u dijelovima Azije i Afrike.

Biciklizam u Hrvatskoj

U Hrvatskoj je biciklistički sport možda zahvaljujući pripadanju Austrougarskoj bio razvijen vrlo rano. Prvi bicikli pojavljuju se oko 1870., a 1885. već imamo prvi biciklistički klub. 29.6.1886. u Zagrebu na Zrinjevcu organizirana je prva utrka, a prva cestovna utrka vožena je 1892. od Zagreba do Petrinje. Utrke su se uglavnom odvijale na trkalištima kojih je bilo nekoliko u Zagrebu i koristila su se istovremeno za automobilizam i konjičke utrke. Biciklizam je najmasovniji i najorganiziraniji sport sve do pojave nogometa 1895.

Iako se istovremeno biciklizam razvijao u Srbiji i Sloveniji, naši biciklisti su prednjačili pa je tako Josip Pavlija pobijedio na prva tri prvenstva SHS 1919-1921. August Prosenik je prvi biciklist s ovih prostora koji je nastupio na olimpijadi (Berlin 1936.), a pobijedio je i našu prvu etapnu utrku ispred Stjepana Grgca još jednog našeg velikog biciklista iz tog vremena (Kroz Hrvatsku i Sloveniju 1937.). Stjepan Ljubić-Vojvoda se kratko bavio biciklizmom, ali je ostvario značajne uspjehe i bio naš prvi profesionalac 1936-1938. Nakon Drugog svjetskog rata naši najbolji biciklisti su Ivan Levačić i Nevio Valčić (1950-1960), Cvitko Bilić (1960-1970), a 70-tih biciklizam ponovno jača i u Zagrebu. Ranih 80-tih najbolji je Bruno Bulić koji postaje prvi naš biciklist koji je ostvario inozemnu karijeru u Italiji.

Kasnih 90-tih biciklizam u Hrvatskoj dobiva novi zamah kad naši biciklisti ponovno odlaze u inozemstvo (Miholjević, Čotar...). Danas postoji i profesionalni biciklizam unutar Hrvatske te naši biciklisti ostvaruju bolje rezultate nego ikada.

Biciklističke utrke

Utrke se u pravilu odvijaju po svim vremenskim uvjetima. Iznimno suci mogu stazu skratiti ili utrku otkazati ako je situacija posebno opasna ili neregularna: olujni vjetar, grmljavina s opasnošću od udara groma ili tuča (grad).

Klasična cestovna utrka

Cestovna utrka s konačnim ciljem je najčešći oblik biciklističkog natjecanja. Natjecanja se odvijaju na cesti od točke A do točke B ili na kružnoj stazi sa startom i ciljem na istom mjestu. Tipično ovakve utrke traju do 120km za bicikliste juniore, do 180km za mlade bicikliste i do 250km za bicikliste elite kategorije. Iznimno postoje i dulje utrke, uz odobrenje nadležne biciklističke federacije, a onda se obično radi o tradicionalnim stazama ili svjetskim prvenstvima. Pobjednik u ovakvoj utrci je uvijek onaj koji prvi prođe kroz cilj.

Kriterijska utrka

Kriterij je tip utrke koji se odvija na kružnoj stazi ne duljoj od 5km. Natjecanja se obično odvijaju po gradskim ulicama i vrlo su popularna jer gledaoci lako mogu pratiti ovaj tip utrke. Utrka se vozi na određeni broj krugova ili na vrijeme.

Ako se vozi na vrijeme onda je određeno da se vozi, na primjer 60 minuta + 1 krug. Na ulasku u zadnji krug sudac signalizira zvonom. Vozač ili više njih koji ulove grupu za cijeli krug imaju pravo voziti u grupi i obračunava im se krug prednost na cilju. Općenito su ovakve utrke kraće i intenzivnije. Postoji i bodovni kriterij u kojem se svakih nekoliko krugova boduje prolazak prvih vozača kroz ciljnu liniju.

Biciklist koji sakupi najviše bodova, a da ne zaostane za krug pobjednik je ovog tipa utrke.

Kronometar

Kronometar može biti pojedinačni ili ekipni. Na kronometru vozači startaju u određenim vremenskim razmacima i mjeri im se vrijeme u kojem odvezu stazu. Pobjednik je onaj koji odveze stazu u najkraćem vremenu. Kako je u ovom tipu natjecanja najvažnija fizička pripremljenost te nema taktiziranja, ovaj tip utrke se često naziva utrkom istine. Ovaj tip natjecanja je osmišljen u Engleskoj oko 1895. godine jer sve do nakon Drugog svjetskog rata nije bilo dozvoljena masovna vožnja biciklima. Vožnja u zavjetrini kao i ometanje drugih biciklista nije dozvoljeno u ovoj disciplini te rezultira kaznom ili diskvalifikacijom. Ako se radi o ekipnom kronometru onda svi vozači iz ekipe startaju zajedno i voze na smjenu. Smiju koristiti zavjetrinu vozača iz svoje ekipe, ali ne i vozača iz drugih ekipa. Mjeri se vrijeme trećeg vozača koji prođe kroz cilj (ako ekipa broji 3-6 biciklista) ili vrijeme petog vozača koji prođe kroz cilj (ako ekipa broji 8-9 biciklista). Ovo pravilo može propozicijama natjecanja biti i drugačije definirano. Na etapnoj utrci biciklistu koji zaostane pripisuje se njegovo vrijeme, a ne vrijeme koje je ostvarila njegova ekipa.

Etapna utrka

Etapna utrka je višednevna utrka koja se sastoji od klasičnih utrka, a može uključivati i nekoliko kronometara kao i kriterija. Vremena ostvarena u svim etapama (pojedinačnim utrkama) se zbrajaju i pobjednik je onaj koji ostvari najmanje ukupno vrijeme. Etapne utrke mogu trajati od nekoliko dana pa sve do tri tjedna kao Grand Tour utrke. U taj tip utrka spada i Tour de France, najpoznatija svjetska biciklistička utrka. Druge dvije Grand Tour utrke su Giro d'Italia i Vuelta a Espana. Kroz tri tjedna te utrke uključuju prolazak kroz planinske pređe, nekoliko kronometara (ponekad i ekipni) uz dva

dana odmora. Tradicionalno završavaju u Parizu, Milanu i Madridu. Za pobjedu na ovakvoj utrci, uz fizičku pripremljenost potrebna je velika mentalna snaga i sposobnost oporavka. Na etapnim utrkama se osim konačnog pobjednika po vremenu obično odvijaju i natjecanja za najboljeg sprintera, penjača, za najbolju ekipu...

Slavne utrke

Slavne utrke imaju veliku tradiciju i svoj ugled su stjecale kroz čitavo stoljeće.

Tour de France kao najpoznatija svjetska biciklistička utrka održan je prvi put 1903. s prekidima jedino tijekom prvog svjetskog rata. U vrijeme drugog svjetskog rata trka je bila lokalnog karaktera i odvijala se slobodnim dijelom Francuskog teritorija. Osnivač utrke je Henri Desgrange, a sponzor je bio časopis L'Auto. Tijekom prve utrke časopisu se naklada udvostručila, da bi se kroz nekoliko godina upeterostručila zahvaljujući utrci. Samim time se povećavao i fond nagrada kao i prestiž utrke. Cilj je tradicionalno na Champs-Élysées u Parizu, a karakteristična je i žuta majica koja je ostala još od vremena žutih stranica novina L'Auto.

Giro d'Italia je pokrenut 1909. godine također da bi potaknuo nakladu novina La Gazzetta dello Sport. Zanimljivo je to da su istovremeno bile pokrenute dvije utrke po Italiji. Jednoj je bio sponzor La Gazzetta i tvornica bicikala Bianchi, a drugoj puno bogatiji sponzori Atala i Corriere dello Sport. Druga trka je propala zbog slabe organizacije, a prva je opstala iako se nije znalo hoće li novinari koji prate utrku uopće dobiti plaće i hoće li biti novca za nagrade.

Giro d'Italia je zahvaljujući dobro koncipiranoj stazi često zanimljivija i dinamičnija utrka nego Tour de France koji je iscrpljujući zbog većih temperatura naročito u Pirinjeima.

Paris-Roubaix se vozi od 1896. godine i često se naziva paklom sjevera. To ne treba čuditi jer se utrka odvija u prvoj polovici travnja, u kišnoj sezoni na dionici gdje je 55 kilometara ceste popločeno vrlo grubom kockom.

Utrka starta u predgrađu Pariza i prvih 100 kilometara vozi se po dobrom asfaltu. Na otprilike 170. kilometru dolazi se na zastrašujuću dionicu Trouée d'Arenberg u dužini od 2,4 kilometra koja uska i popločana vrlo neugodnom kamenom kockom. Na tu dionicu grupa u borbi za pozicije nailazi brzinom preko 60 kilometara na sat i dolazi do prelomnih situacija u utrci. Ironično je da utrka na kojoj su zbog blata biciklisti često na cilju neprepoznatljivi, završava na savršenom asfaltu velodroma u Roubaixu radi čije promocije je prvobitno i organizirana. Utrka po Flandriji (Ronde van Vlaanderen), održava se od 1913. točno tjedan dana prije Paris-Roubaixa i sadržava mnogo kratkih, vrlo strmih uspona po kocki.

Liege-Bastogne-Liege je još jedna izuzetno teška klasična utrka. To je najstarija klasična utrka koja se vozi od 1892. godine. U zadnjih 50km utrka sadrži više tipičnih ardenskih uspona – dugih ne više od 2-3km, ali vrlo strmih.

Milano-Sanremo, La Primavera (proljetna utrka) vozi se od 1907. godine i najduža je klasika sa svojih 294km. U zadnjim kilometrima prelazi se preko uspona Cipressa i Poggio, ali usprkos tome utrka najčešće završava u sprintu. Zato se još naziva i sprinterskom klasikom. Druga velika utrka koja se vozi u Italiji je Giro di Lombardia koja se vozi na usponima oko jezera Como. Obilježava kraj sezone i često se naziva penjačkom klasikom.

Profesionalci

Profesionalci su vrlo snažni. Oni treniraju sistematizirano, godinama u kontinuitetu i to donosi nevjerojatne sposobnosti. Na kratkim usponima ili u finišu utrke mogu razviti 600-800 vata (W) snage kroz nekoliko minuta, najbolji sprinteri imaju vršnu snagu od preko 1500W. Laktatni prag najboljih profesionalnih biciklista je često preko 400W.

Važno je istaknuti da napredak u biciklizmu ne dolazi preko noći. Potrebno je najmanje 5 godina za razvoj vrhunskog biciklista.

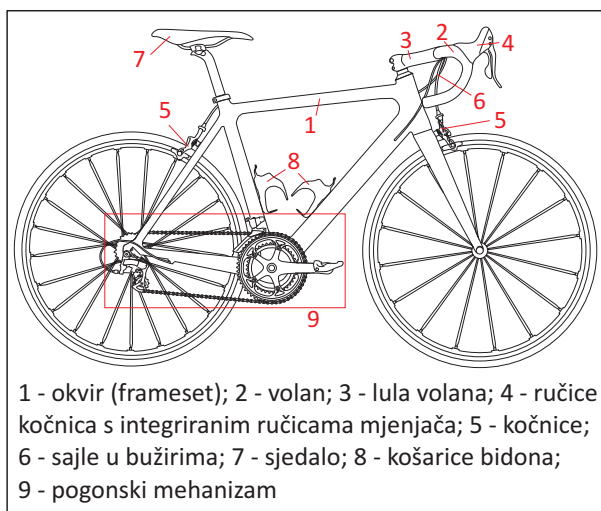
Bicikl i oprema

Trkaći bicikl

Mnogi se pitaju zašto su vrhunski bicikli tako skupi. Neri-jetko se za vrhunski bicikl može kupiti mali automobil. Za proizvodnju boljeg bicikla potrebni su skuplji materijali i bolja tehnologija. To znatno podiže cijenu. Cijena i masa bicikla su obično inverzne.

Kod kupovine polovnog bicikla važno je da ga pregleda stručnjak, to može biti povoljna kupovina, ali i uzrok mnoštva problema koji donose dodatne troškove, često velike. Pošto se bicikli troše uporabom cijena mora biti znatno niža da bi polovni bicikl bio dobra kupovina. Nekada je sastavljanje bicikla iz komponenti bilo popularnije nego danas. Danas je kupovna sposobnost bolja, a ponuda sklopljenih bicikla veća i fleksibilnija nego ikad, tako da svatko može naći nešto za sebe. Sastavljanje bicikla ima smisla samo za napredne korisnike koji imaju specifične želje i potrebe.

Trkaći bicikli se početnicima mogu činiti teže upravljivi, ali su konstruirani tako da povećavaju efikasnost prijenosa snage i da budu stabilniji pri većim brzinama. Cestovni bicikli koriste se za rekreaciju i utrkivanje. Omogućuju maksimalnu brzinu i upravljivost na asfaltiranim prometnicama. Obilježavaju ih tanke gume na 28" (700c) kotačima, mala težina i zakrivljen volan. Obično imaju 2 lančanika.



moderni cestovni bicikl

Dijelovi bicikla

Rama i vilica

Okvir je najvažniji dio bicikla i ako on nije dobar niti jedna komponenta ovješena na njega to ne može popraviti. Karakteristike okvira bicikla su geometrija, krutost i težina. Krutost i težina su definirani oblikom cijevi i materijalima. Pojam geometrija okvira odnosi se na kutove među cijevima i njihovu duljinu. Promjena u geometriji dovodi do promjene ponašanja bicikla, kao i prilagođenosti antropološkim proporcijama biciklista. Bicikli koji imaju više nagnutu cijev glave okvira i potsjedišnu cijev su više natjecateljski orijentirani te su kao takvi manje udobni i agilniji.

Napredni čelici su najstariji materijal za okvire bicikla. To su čelici s vrlo malo ugljika te s dodatkom mangana, kroma, molibdena, vanadija i nikla. Čelik je vrlo trajan

i udoban kao materijal za okvire bicikla, ali je u svijetu natjecateljskih bicikala pao u drugi plan zbog slabijih performansi i skuplje izrade.

Prvi aluminijski oversize bicikl predstavljen je 1975. Krajem 80-tih ovaj materijal ulazi u masovnu primjenu. Jeftiniji je od čelika, a manja težina omogućava primjenu oversize cijevi što daje veću krutost. Ove rame nisu trajne niti udobne kao čelične, ali njihova krutost daje manje gubitke u prijenosu snage i agilnije ponašanje. Titanij je sličan boljem čeliku, još malo udobniji i trajniji, ali i skuplji jer se teško obrađuje.

Karbonska vlakna su danas najrašireniji materijal za izradu trkaćih bicikla. Takvi okviri proizvode se laminiranjem više slojeva karbonske tkanine lijepljene epoksidnom smolom. Ako je karbonski bicikl dobro konstruiran može biti udoban, krut i vrlo lagan istovremeno. Nedostaci karbona su da je osjetljiv na udarce tj. lomljiv i nije elastičan kao metali.

Ravne vilice poboljšavaju upravljivost i stabilnost u zavojima. Nekada su sve vilice bile zakrivljene zbog udobnosti, ali danas uz korištenje novih materijala to nije problem. Novi modeli bicikala imaju oversize glavu okvira za dodatno povećanu stabilnost pa vilica mora biti prilagođena tome.

Kako su danas bicikli vrlo lagani, a težina bicikla nije značajan faktor za ukupne performanse bolje je koristiti krući i malo teži okvir.



frameset (okvir bicikla)

Volan i lula volana

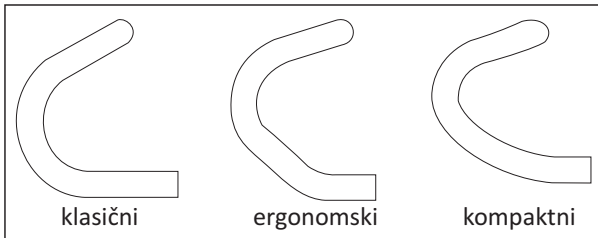
Volan i lula bicikla u velikoj mjeri određuju udobnost. Duljinom lule definira se prilagođenost veličine bicikla (pozicija), ali i upravljivost. Izrazito kratke lule mogu bicikl učiniti „neurotičnim“, a suviše duge nedovoljno okretnim. Zato bi duljinu lule trebalo uskladiti s veličinom okvira tj. duljinom trupa vozača. Naravno, to zahtijeva i dobro odmjerenu veličinu okvira.

Postoje volani različitih oblika, sprinteri radije koriste tradicionalne oblike. U zadnje vrijeme popularni su kompaktni volani koji su nešto krući i lakši, ali nisu pogodni

za krupnije bicikliste velikih šaka. Kompaktni volani imaju i manji pad pa kod prelaska na volan takve geometrije biciklisti češće koriste donji dio volana. Zakrivljeni oblik volana trkačkog bicikla omogućava nekoliko položaja ruku i samim time je najudobniji i najfleksibilniji oblik koji se koristi na biciklima. To je ujedno i razlog zašto se oblik volana nije znatno promijenio od prvih natjecateljskih modela.

Volan je omotan trakom koja je najčešće napravljena od pjenastog umjetnog materijala ili pluta. Postoje i trake s gel umetcima. Iz sigurnosnih razloga na krajevima volana obavezno moraju biti čepovi. Bicikl bez čepova na volanu ne udovoljava propisima.

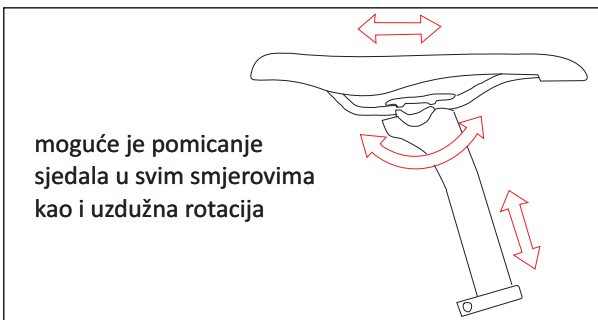
Na volanu se nalaze i ručice kočnica, a od sredine 90-tih svi bicikli imaju integrirane ručice kočnica i ručice mjenjača. Prije toga ručice mjenjača su se nalazile na gornjem dijelu donje cijevi okvira, tamo gdje su sada vodilice sajli. Integrirane ručice povećavaju udobnost, efikasnost i sigurnost mjenjača brzina. Tri najvažnija proizvođača dijelova imaju različite principe mjenjača brzina, ali se lako i brzo naviknuti pri prelasku s jednoga na drugi. S vremenom ručice mogu skliznuti po volanu pa ih treba provjeravati i podesiti po potrebi.



oblik volana

Lula sjedala

Cijev sjedala (lula sjedala, šticna) omogućava podešavanje položaja sjedala. Neki novi okviri imaju cijev sjedala integriranu kao dio okvira što je lakše i često udobnije rješenje, ali ima i svojih nedostataka. Jednom kad se integrirana cijev sjedala odreže na jednu duljinu mogućnost daljnjeg podešavanja je vrlo ograničena. Integrirana lula sjedala također može biti problem pri stavljanju bicikla u kofer što je ponekad nužno na duljim putovanjima. Cijev sjedala je dio koji često pucketa pa ju treba redovito pregledavati tijekom čišćenja bicikla. Postoje posebne masti koje sprječavaju proklizavanje cijevi sjedala u okviru bicikla.

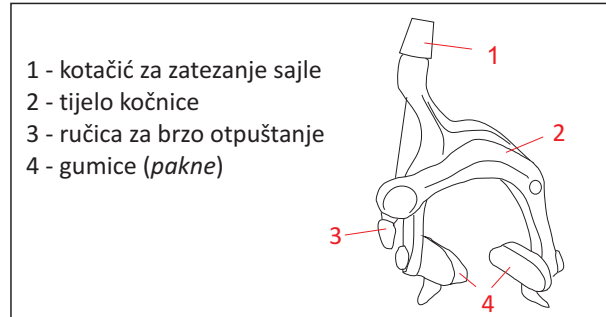


lula sjedala: mogućnosti podešavanja

Kočnice

Kočnice bicikla. Kočnice cestovnog bicikla vrlo su efikasne i jedini nedostatak može biti sposobnost odvođenja toplote koja nastaje kočenjem. Imaju mehanizam za jednostavno podešavanje koje je nužno kako bi se zadr-

žao jednak hod i kočiona sila pošto se gumice kočnica s vremenom istroše, a sajle se u početku mogu rastegnuti. Također, kočnice cestovnog bicikla imaju mehanizam za brzo otpuštanje kako bi se kotači mogli umetnuti i izvaditi a da guma ne zapinje za kočnicu. Na Campagnolo kočnicama otpuštanje se izvodi na samim ručicama, a na Shimano i SRAM kočnicama izravno na čeljusti kočnice. Ako je hod kočnice prevelik treba zategnuti sajlu kako bi sila kočenja ostala dovoljno velika.

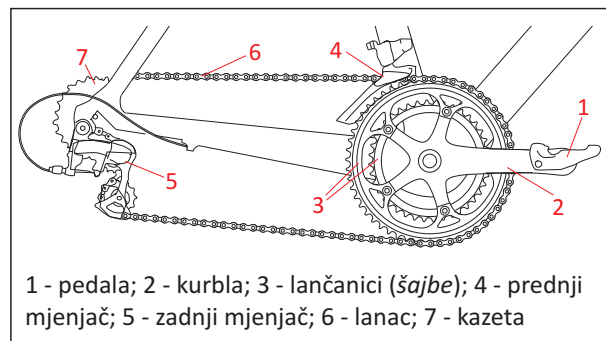


kočnica

Ako se pojavljuje škripa prilikom kočenja najvjerojatnije se radi o loše podešenim gumicama kočnica, treba ih postaviti tako da klize paralelno po felgi. Istrošene gumice treba promijeniti na vrijeme jer može doći do ozbiljnih i skupih oštećenja felge.

Pogonski mehanizam

Pogonski mehanizam bicikla sastoji se od lančanika, poluga pedala (*kurbli*) i pedala, središnje osovine, lanca i kazete te mjenjača.

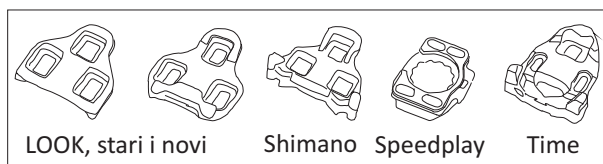


pogonski mehanizam

Pedale bicikla su jedan od dijelova koji se drastično promijenio od 1985. Do tada su bicikli bili opremljeni klipserima i remenčićima kojima se noga stezala u pedali. Danas postoji nekoliko sistema pedala bez klipsera. Na žalost nisu svi međusobno kompatibilni pa zahtijevaju korištenje različitih pločica (blokeja) na cipelama. Look sistem je prvi i najrašireniji sustav, trenutno je u uporabi druga generacija (Kéo) koja nije kompatibilna s prethodnim verzijama Look pedala. Drugi sustavi su Shimano, Time i Speedplay koji nije naročito popularan u našim krajevima. Elementi za odabir pedala su slobodan hod noge tj. mogućnost podešavanja, udaljenost platforme od osovine, kvaliteta osovine, težina i kompatibilnost. Naročito treba paziti da je odabir cipela i pedala usklađen jer nisu svi modeli međusobno usklađeni.

U modernim pedalama stopalo ima malo praznog hoda i može se rotirati u stranu kako bi imalo prirodan položaj. Na nekim pedalama se slobodan hod može podesiti vijkom prema uputama ili promjenom blokeja. Kod promjene na pedale s većim praznim hodom može doći

do preopterećenja tetiva zbog veće potrebe za stabilizacijom noge. Ako je pozicija na biciklu ispravna početna nelagoda i bol će s vremenom nestati. U prijelaznom periodu treba izbjegavati duge vožnje i vrlo veliko opterećenje. Neki biciklisti se nikad ne naviknu na pedale s velikim slobodnim hodom (više od 8-9°) pa ako nema poboljšanja nakon razumnog vremena nužno je promijeniti pedale.



blokeji za pedale različitih proizvođača

Kazeta je skup zupčanika na zadnjem kotaču. Današnje kazete se sastoje od 10 ili 11 zupčanika i tu su vidljive značajne promjene u evoluciji bicikla jer prije samo 25 godina standard je bio 6 ili 7 zupčanika. Odabir kazete mora biti usklađen s lancem i kompletnim mjenjačkim sustavom. Korištenje kazete jednog s mjenjačima drugog proizvođača nije nemoguće, ali nije potpuno usklađeno i mijenjanje brzina nije nikada moguće podesiti da bude sasvim glatko. Noviji prijenosni sustavi koriste sve uže lance pa lanac za sustav s 9 zupčanika ne odgovara na novi s 10 ili 11. Pri opisu kazeta koristi se označavanje kao 11-23 ili 13-26, što znači 11 do 23 zubaca ili 13 do 26 zubaca na zupčanicima. Naravno, veći zupčanici su bolji za brdovite staze, a manji za brzu vožnju po ravnome. Svi mjenjači ne mogu pokriti veliki raspon zubaca pa i o tome treba voditi brigu pri odabiru.

Kurble i lančanici su jedan od skupljih dijelova bicikla. Bolje kurble napravljene su od karbonskih vlakana i ponekad imaju keramičke ležajeve za manji otpor okretanja. U zadnjih 10-tak godina pojavile su se kompakt kurble koje omogućavaju korištenje lakših prijenosa (lančanici s 34/50 zubaca naspram klasičnih 42/52 ili 39/53). Duljine poluga (kurbli) variraju od 170-185, a najčešće su one od 172,5 ili 175mm. Vozači s dugim nogama mogu imati koristi od duljih kurbli - veće poluge. Kod biciklista manje građe veće poluge onemogućile bi pravilan mišićni rad i smanjile sposobnost brzog okretanja pedala. Neki biciklisti preferiraju različite duljine kurbli za različite utrke (kratke za kriterij, duge za uspone), ali to nije preporučljivo jer nesposobnost organizma na tako brzu adaptaciju zapravo smanjuje efikasnost mišićnog rada i znatno se povećava opasnost od nastanka ozljeda.

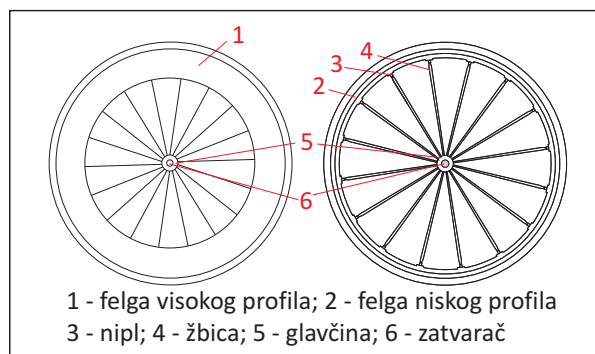
Uloga mjenjača je osim mijenjanja brzina održavanje napetosti lanca. Zato lanac mora biti ispravne duljine kako bi opruga u mjenjaču imala dovoljan raspon. U dobu smo kada električni mjenjači ulaze u uporabu. Njihova prednost je veća brzina, preciznost i izostanak potrebe za podešavanjem kad se s vremenom sajla mjenjača rastegne. Skuplji prednji mjenjači su precizniji i imaju više međukoraka što je korisno. Zadnji mjenjači pretežno funkcioniraju jednako, bolji imaju jaču oprugu što rezultira bržom i preciznijom promjenom.

Kotači

Kotači cestovnog bicikla su nakon okvira najvažniji čimbenik kvalitete bicikla. Postoje u mnogo različitih oblika i karakteristika. Neki vozači koriste različite kotače za trening i utрку na način da koriste lošiji materijal za trening stvarajući tehničku i psihološku prednost. Kotači

s manjom masom na obodu (felga i guma) imaju manju inerciju pa se bolje ponašaju pri promjenama smjera i brzine. Kotači s višim profilom felge i manjim brojem žbica su aerodinamičniji. Karbonske felge zahtijevaju posebne gumice kočnica za efikasno kočenje pošto su karbonska vlakna slab provodnik topline. Smanjena učinkovitost kočenja takvih kotača naročito je primjetna po kiši.

Oblik felge diktira i mogućnost upotreba guma. Nekada su biciklisti koristili samo tabulare, danas su polutabulari toliko razvijeni da su postali dominantni oblik gume u cestovnom biciklizmu. Prednost tabulara je u manjoj sveukupnoj masi i većoj udobnosti. Općenito tabulari su bolji, ali i znatno skuplji. Popravak probušenog tabulara je kompliciran, a kod nekih i nemoguć. Vanjska guma starijih tabulara bila je zašivena u cijevasti oblik, dok neki novi tabulari nemaju šav nego je vanjska guma slijepljena kao da je iz jednog komada što popravljiva karakteristike, ali onemogućuje popravak. Tabulare je potrebno zaljepiti na felgu posebnim ljepljivom (kitom), a lošiji kitovi mogu omekšati od velike vrućine uzrokovane kočenjem i izazvati vrlo opasnu nezgodu.



kotači trkačkog bicikla

Odabir sjedala i udobnost sjedenja

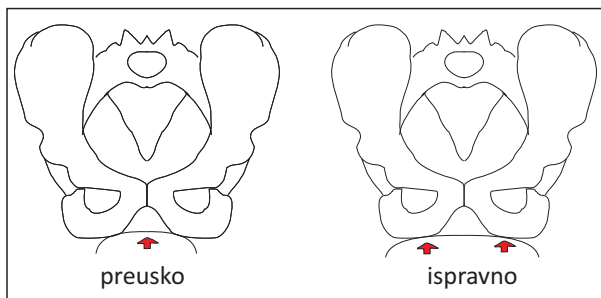
Izdržljivost koja omogućava biciklistu da vozi 4 sata ne vrijedi ništa ako mu sjedenje predstavlja problem već nakon 2 sata. Bolovi od sjedenja su vrlo česti u biciklizmu i osim što mogu biti uzrokovani lošom pozicijom i navikama u vožnji u velikoj mjeri ovise o odabiru sjedala. Svaki čovjek je različit pa je tako i odabir sjedala individualan. Najbolji odabir sjedala postići će se tek isprobavanjem više modela kroz dulji period. Zato mnogi biciklisti voze isti model sjedala dugi niz godina. Ipak, postoje neke smjernice kojih se treba držati.

Širina sjedala se određuje prema rasponu karlične kosti na mjestima gdje se sjedi, tzv. sjedećim kostima (zadnji kraj inferior ramusa). Ova širina se može odrediti ako se u tankom donjem rublju sjedne na komad stiropora ili slično. Mjesta na kojima ostane najveća udubina su „sjedeće kosti“ (SK). Na njima treba sjediti i na biciklu. Ako je sjedalo preusko bit će opterećen prednji kraj inferior ramusa i meko tkivo između nogu koje je puno krvnih puteva i živaca što će dovesti do utrnuća i nelagode. Kako žene imaju malo šire SK, postoje malo šira sjedala za bicikle koja su prilagođena ženama. Gledajući sa stražnje strane sjedalo bi trebalo biti skoro ravno. Ako je previše zaobljeno SK dodiruju sjedalo prenisko i središnji i prednji dio s mekim tkivom je opet opterećen. Gledajući sa strane sjedalo može biti samo malo udubljeno u sredini kako bi se dobio osjećaj za sjedenje u centru,

prevelika udubina stvarala bi probleme i opet dovela do opterećenja mekog tkiva.

Sjedalo ne smije biti previše mekano. Ako je previše mekano biciklist utone u njega i težina opet nije oslonjena na SK u potpunosti. Sjedalo mora biti mekano dovoljno da je udobno na SK, ali ne toliko da se utone u njega. Moderna sjedala imaju rupe, posebne sekcije tvrdog i mekšeg materijala i slično, a sve s ciljem boljeg raspoređivanja mase. U pravilu sve to pomaže udobnosti, ali krajnji rezultat ovisi o kombinaciji biciklista i sjedala. Ne postoji univerzalno sjedalo koje svima odgovara. Ako pozicija nije dobro podešena niti najbolje sjedalo neće biti dovoljno dobro.

Starija kožna sjedala se s vremenom prilagođavaju obliku SK. U početku na njima vožnja nije toliko udobna, ali već nakon otprilike 500km su prilagođena i izuzetno udobna.



širina sjedala je izuzetno važna.

Testna vožnja bicikla

Prije testne vožnje poželjno je podesiti poziciju da bude istovjetna poziciji na koju je biciklist navikao. Tako mu bicikl neće djelovati čudno i strano.

Krutost bicikla se može testirati naglim ubrzanjem iz male brzine na teškom prijenosu. Kod bicikla slabe krutosti osjetit će se mekoća i struganje lanca po prednjem mjenjaču. Reakcija na ubrzanje je dobar pokazatelj inercije kotača i krutosti okvira bicikla. Stabilnost se najbolje očitava na spustu pri većim brzinama (65+km/h). Bicikli koji nemaju dovoljno krut prednji kraj ne drže dobro pravac i ne djeluju sigurno pri velikim brzinama. Ako u blizini nema spusta na kojem bi se postigla ta brzina treba napraviti nekoliko naglih zaokreta i probati vožnju bez ruku kako bi se testirala stabilnost. Kod naglih zaokreta osjetit će se gdje je limit bicikla, koliko je brz i kakav je osjećaj sigurnosti na zavojitoj cesti.

Udobnost se osjeti pri prolasku preko grba i vrlo grubih ili oštećenih dijelova ceste. Udobnost bicikla ne treba zanemariti jer nakon nekoliko sati umor izazvan neudobnošću značajno će smanjiti biciklističku sposobnost.

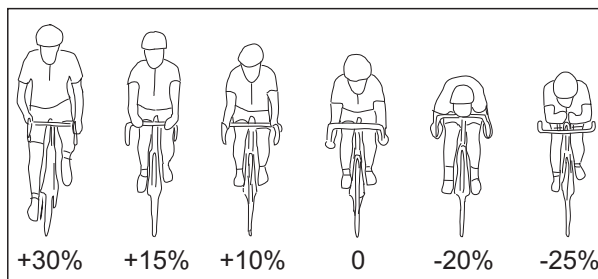
Na krutost i udobnost, osim okvira i vilice veliki utjecaj imaju volan i kotači pa se ponekad ponašanje bicikla može bitno izmijeniti njihovom promjenom.

Aerodinamika i težina bicikla

Najviše pažnje je usmjereno na aerodinamičnost opreme, ipak najveći učinak na aerodinamiku u biciklizmu ima biciklist. Promjenom položaja tijela otpor zraka se može promijeniti do 30%, zato je kronometarski volan najisplativiji aerodinamički dodatak za kronometre. Aerodinamična pozicija postiže se u najvećoj mjeri horizontalnim trupom tj. leđima i uskim položajem ruku tj. laktova. Kod takve pozicije mnogi biciklisti se pomi-

ću naprijed na sjedalu, ali ne samo da bi ostvarili veću frekvenciju okretanja nego i zato da bi izbjegli dodir koljena i prsa. Takav položaj tijela, osim što je neudoban i može izazvati problem s vratnim mišićima i sjedenjem ujedno je i opasan na biciklu koji nije predviđen za takvu vožnju jer je uzdužna ravnoteža znatno promijenjena i previše je težine oslonjeno na prednji kotač što smanjuje upravljivost. Uz spuštanje volana potrebno je pomaknuti sjedalo naprijed kako bi se održao kut između trupa i nogu. Istraživanja su pokazala da smanjenje kuta znatno povećava puls. Koljena bi trebala biti postavljena usko, također zbog smanjenja otpora zraka. Kod mnogih profesionalaca vidljivo je da su njihova koljena u gornjem položaju vrlo blizu gornje cijevi okvira bicikla, nekad ju i dodiruju.

Drugi najvažniji faktor su kotači koji mogu donijeti pad otpora zraka i do 5%. Težina bicikla je vrlo popularna tema među biciklistima, ali većina sportaša se time ne bi trebala previše zamarati jer je utjecaj mase bicikla na konačne performanse relativno mali (u svim uvjetima ispod 2%), naročito ako se lakšom opremom dovodi u pitanje pouzdanost, aerodinamika i mogućnost iskorištenja kapaciteta biciklista.



utjecaj položaja tijela na aerodinamiku

Biciklistička odjeća i obuća

Biciklistička majica

Biciklističke majice nekada su bile vunene, a danas se izrađuju od modernih sintetičkih materijala koji se brzo suše i ostavljaju tijelo suhim. Prilagođavanje oblika tijelu smanjuje otpor zraka. Biciklističke majice obilježava ovratnik koji štiti od sunca i hladnog zraka, dugački prednji patent zatvarač koji omogućava lako provjetranje na velikim vrućinama, duži zadnji kraj i džepovi na leđima.

Skoro svi sintetički materijali imaju veliki nedostatak da zadržavaju neugodne mirise. Kvalitetnija odjeća može se prati na višoj temperaturi i to pomaže. Rješenje za ovaj problem je korištenje sportskog donjeg rublja ispod sintetičke odjeće koje može biti vuneno. Nikada ne koristiti pamučne materijale u biciklizmu jer oni zadržavaju vlagu pa je u njima hladno i može doći do prehlade.

Biciklističke gaće

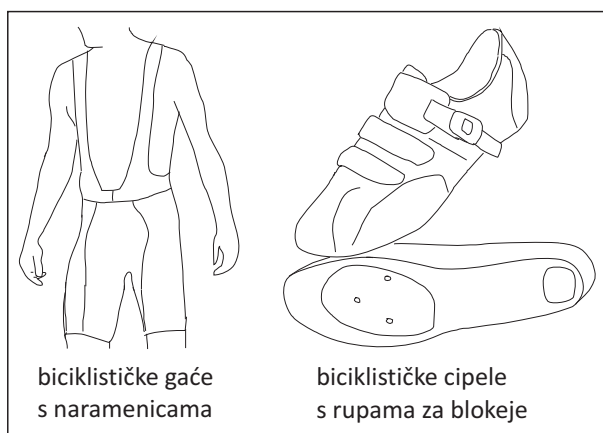
Kvalitetne biciklističke gaće povećavaju udobnost. Napravljene su od elastičnog materijala (spandex, lycra...) kako bi bile udobnije i davale slobodu pokreta. U području prepona imaju uložak za bolju udobnost na sjedalu bicikla. Uložak bi trebao biti bez šavova, novi imaju 3D oblike i dobro pristaju, ali ne odgovara svakome baš svaki oblik pa je dobro isprobati i odabrati omiljenog proizvođača. Što je veći broj komada tkanine gaće će bolje pristajati.

Nisu svi ulošci isti. Oni koji imaju više zona različite tvrdoće i izrađeni su od pjenastih materijala u pravilu su udobniji na dugim vožnjama od uložaka s gelom koji su manje prozirni što je smetnja osobito po toplom vremenu. Ulošci koji nisu od pjenastog materijala su niže klase i jeftiniji su. Gel na nogavicama bolji je od ušivenih gumica jer manje steže, a efikasnije drži nogavicu na mjestu.

Naramenice imaju prednosti i nedostataka. Da bi vožnja bila udobna uložak koji je ušiven u gaće (tzv. pelena) treba biti na pravom mjestu. Gaće bez naramenica mogu spadati i odvajati se od kože, dok su kod onih s naramenicama čvrsto priljubljene i uložak se ne pomiče.

Gaće s naramenicama su i udobnije jer nema pritiska u području trbuha pošto nema elastične vrpce u tom području. Zimi su toplije jer su bubrezi zaštićeni.

Ljeti u gaćama s naramenicama može biti vruće. Neki naramenice stvaraju iritaciju na prsima i ramenima. Također, teže je obaviti nuždu.



Biciklističke cipele

Biciklističke cipele sprječavaju bolove i ozljede stopala i gležnja istovremeno omogućujući bolji prijenos snage na pedale. Iako se na kratkim razdaljinama može voziti u bilo kakvoj obući kombinacija pravih pedala i biciklističkih cipela čini vožnju efikasnijom i ugodnijom. Biciklističke cipele imaju tvrdi potplat koji omogućava efikasniji prijenos snage i raspoređuje opterećenje ravnomjerno na cijelo stopalo. Bolji modeli imaju uzdužnu potporu, mogućnost podešavanja nagiba stopala i potporu za metatarzalno područje. Biciklističke cipele koriste se s posebnim pedalama koje omogućuju potpunu povezanost biciklista i bicikla. Na donjem dijelu cipele kod metatarzalne kosti učvršćen je „blokej“ koji se učvršćuje u pedalu tijekom vožnje. Taj blokej otežava i hodanje. Biciklističke cipele se ne „rastežu“ pa treba odabrati pravu veličinu. U slučaju nedoumice bolje je odabrati broj veće. Važno je da prsti imaju dovoljno prostora, naročito po hladnom vremenu kad važnost dobre cirkulacije u nožnim prstima raste. Cipelu ne smije biti tijesna niti na jednom mjestu, ali mora omogućiti čvrsto vezivanje noge. Peta bi morala biti dobro učvršćena. Nakon vožnje po kiši važno ih je temeljito osušiti kako se ne bi razvile gljivice, a uloške izvaditi radi boljeg sušenja. Rješenje je napuniti ih novinskim papirom i ostaviti na toplom mjestu nekoliko sati.

Većina proizvođača proizvodi veliki raspon veličina s razmacima od pola ili 2/3 broja, ako postoji nedoumica uvijek je bolje uzeti pola broja veće. Na dugim vožnjama

noga otiče što je dodatni problem ako je cipela uska. Biciklističke cipele (obuću općenito) nikad ne bi trebalo kupiti na neviđeno bez isprobavanja jer se veličina i oblik kalupa razlikuju od jednog do drugog proizvođača. Najbolje je otići u dobro opskrbljenu trgovinu i isprobati razne modele pri tome noseći biciklističke čarape. Isprobavanje je bolje obaviti u popodnevnom ili večernjim satima jer je noga tada malo veća.

Ako cipele ipak jesu preuske moguće je to donekle ispraviti vađenjem uložka ili zamjenom uložka tanjim. Isto se postiže korištenjem tanjih čarapa.

Cipele za brdski biciklizam imaju mekši potplat i zato je prijenos snage lošiji. To može uzrokovati i bolove u stopalu zbog male površine prijanjanja cipele na pedalu. U pravilu ne bi trebalo koristiti cipele za brdski biciklizam u natjecateljskom cestovnom biciklizmu ako to nije nužno.

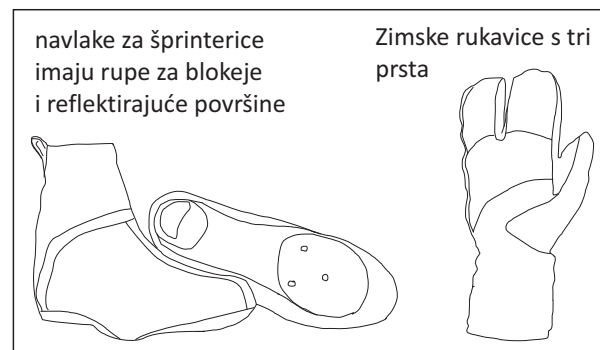
Biciklističke čarape

Biciklističke čarape su od brzosušivih materijala koji održavaju toplinu i ne izazivaju žuljeve. Imaju ojačanu strukturu na nekim mjestima zbog veće udobnosti. Vunene čarape su iznenađujuće dobre, a pamuk općenito u sportskim aktivnostima treba izbjegavati.

Navlake za sprinterice

Po hladnom i vlažnom vremenu sprinterice ne pružaju osobito dobru zaštitu. Noga je u njima mokra već za nekoliko minuta. Zato postoje posebne navlake (galoše) koje se navlače preko njih. Obično su napravljene od neoprena ili impregnirane tkanine. Mogu biti i postavljene kako bi bile toplije.

Imaju rupu na donjem dijelu za blokeje koja mora biti dovoljno velika da blokej cijeli može izaći van. Ako navlaka zapinje postoji čak mogućnost da se noga zaglavi u pedali, a može smanjiti i slobodan hod noge u pedali što dugoročno dovodi do ozljeda.



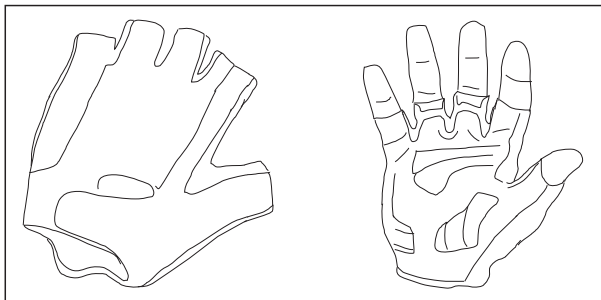
Jakna

Biciklistička lagana kišna jakna služi za slučajeve kad biciklista iznenada ulovi loše vrijeme. Moderne jakne mogu se smotati na jako male dimenzije i stanu u džep biciklističkog dresa. Poželjno je da su jarkih boja zbog dobre vidljivosti i da imaju reflektirajuće površine. S prednje strane biciklistička jakna bi trebala imati vjetronepropusni materijal. Neke biciklističke jakne se mogu pretvoriti u prsluk skidanjem rukava.

Rukavice

Rukavice povećavaju udobnost i smanjuju opasnost od oguljenja u slučaju pada. Imaju deblje područje dlana koje smanjuje vibracije i pritisak na živce tijekom vožnje. Posebno je važna zaštitna uloga u padu. Ozljede dlanova teško zarastaju jer čovjek uvijek koristi ruke u svakod-

nevnom životu. Kod pada često je nagonsko pružanje ruku što dovodi do takvih ozljeda. Bolje rukavice imaju umetke od gela i koncipirane su tako da ostavljaju slobodan prostor gdje živci prolaze dlanom. Na prvi pogled nevidljiva razlika u kvaliteti rukavica može imati značajan odraz na udobnost. Podstavljeni dlan osim što daje bolju udobnost ujedno daje osjećaj sigurnosti kroz čvršće primanje volana. Materijal bi trebao biti neki koji se ne kliže, što je osobito važno za rukavice za zimsku vožnju kad su uvjeti vlažni pa je i volan skliskiji. Ljetne rukavice imaju odrezane prste kako ne bi bilo vruće u njima i kako bi biciklist imao bolji osjećaj za kočenje i mijenjanje brzina. Za hladno vrijeme preporučljivi su materijali koji „dišu“ jer se dlanovi znoje, a kad se smoče postaje hladno. Zimske rukavice s tri prsta namijenjene su za najhladnije uvjete i omogućavaju mijenjanje brzina i kočenje uz minimalnu površinu izloženu hladnom zraku.



Ljetne biciklističke rukavice

Warmeri – nogavice i rukavi

Kad je temperatura niža koriste se dugi rukavi i duge gaće ili nogavice i rukavi popularno zvani „warmeri“. Neke duge gaće dolaze bez uložaka jer su predviđene da se nose kao dodatni sloj preko kratkih biciklističkih gaća. Prednost warmera je što se mogu lako skinuti i navući na vožnji ovisno o vremenskim uvjetima. Važno je da su dovoljno dugi i ne ostavljaju nepokrivena područja te da čvrsto stoje kako ne bi spadali. Često su od vune ili debljih sintetičkih materijala.

Biciklistička oprema

Kaciga

Svaki biciklist mora imati kacigu. Moderne kacige su lagane i udobne. Štite od sunca, padova i kukaca. Zimi štite od hladnoće, a ispod njih je po hladnom vremenu preporučljivo nositi tanku kapu ili maramu. Proizvođači tvrde da se materijal (pjena) razgrađuje pod utjecajem atmosfere, vrućine, sunca i znoja pa im je vijek nekoliko godina. Pri izboru treba paziti na to kako kaciga pristaje, da odgovara veličinom, da je udobna i da ima dobru ventilaciju. Poželjno je da ima mrežicu za zaštitu od kukaca. Obavezna je zamjena kacige koja je oštećena u padu. Kacigu je kao i mnogu drugu opremu bolje kupovati zimi kad postoje zimski popusti i kad novi modeli izlaze na tržište pa je izbor veći, a i prošlogodišnji modeli često budu na rasprodaji.

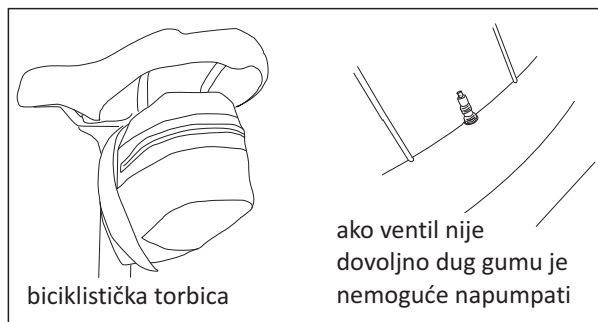
Biciklističke naočale

Biciklističke naočale štite oči od insekata i UV zračenja. Svake naočale će poslužiti, ali biciklističke su otporne na udarce i na ometaju periferni vid. Staklene naočale se mogu razbiti u slučaju pada i uzrokovati ozbiljne ozljede

pa ih treba izbjeći pod svaku cijenu. Kod odabira naočala treba provjeriti kako stoje u kombinaciji s kacigom, koliko su udobne i kakvu zaštitu pružaju. Neki modeli imaju izmjenjiva stakla za različite vremenske prilike. Smeđa, siva, zelena ili stakla s zrcalnim premazom su neutralna i samo zatamnjuju. Žuta ili narančasta stakla povećavaju osjećaj za dubinu prostora i kontrast pa su dobre za vožnju po oblačnom ili maglovitom vremenu. Za noćne prilike treba koristiti potpuno prozirna stakla.

Torbica

U torbici na biciklu može se držati alat, rezervna guma, dokumenti i nešto novca. Na taj način te stvari nužne za svaku vožnju nikad neće biti zaboravljene. Biciklističke torbice postoje u raznim veličinama pa svatko može naći prikladnu za svoje potrebe. Većina ih ima sustav za pričvršćivanje na sjedalo koji omogućava lako i brzo skidanje s bicikla. Trebala bi biti što manja, a opet sadržavati sve što je potrebno te je poželjno da je vodonepropusna kako se stvari u njoj ne bi smočile po lošem vremenu. Za optimalnu sigurnost na treningu bi trebalo ponijeti: 2 zračnice, 3 montirača, set za krpanje guma, komad tvrde gume za zatvoriti veću rupu na vanjskoj gumi, mini set alata s ključem za centriranje, odvijačem i inbus ključevima. Uz sebe imati i nešto novca, identifikacijski dokument i mobilni telefon.



Rezervna guma i pribor

Za zamjenu gume potrebno je imati 2-3 montirača, zračnicu odgovarajućeg ventila (za visoke felge potreban je duži ventil) i pumpu. Poželjno je još imati pribor za brzo krpanje guma (samoljepljive zakrpe), malo postakljenog papira, komadić tkanine ili snažne samoljepljive trake za slučaj većeg oštećenja vanjske gume.

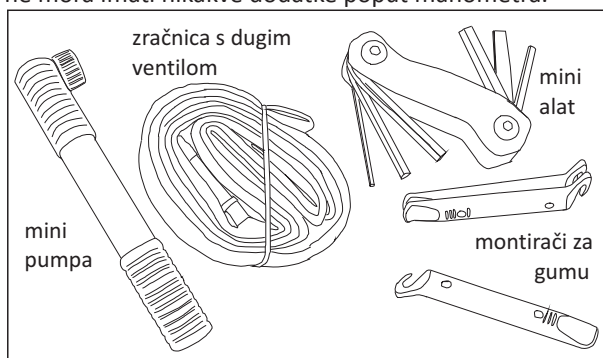
Važno je imati opciju čak i kad se guma probuši. Ako se nezgoda dogodi daleko od kuće, nakon što promijeni gumu biciklistu preostaje jedino nadati se da se to neće ponoviti putem prema kući. Kad postoji rezervno rješenje biciklist je smiren, a postoji mogućnost da pomogne i nekom drugom u nevolji. Pri kupovini guma uvijek je bolje odabrati dugi ventil jer on odgovara za bilo koji kotač. Montirač za gume je najjeftiniji i najjednostavniji biciklistički alat, a opet najnužniji. Bolji su plastični jer je manja šansa za oštećenje felge i gume. Potrebno je imati 2-3 komada, a obično se u takvim kompletima i prodaju.

Univerzalni biciklistički mini alat

Malih je dimenzija i prikladan je brzinska podešavanja ili pritezanje nečega što se iznenadno otpustilo na vožnji. Dobro ga je imati u torbici zajedno s rezervnom gumom, ali nije nužan naročito za početnike koji ga neće znati koristiti.

Mala pumpa

Mala pumpa može stalno biti pričvršćena na bicikl ili se može nositi u džepu biciklističkog dresa. Mala pumpa služi samo za nuždu u slučaju bušenja gume na vožnji pa ne mora imati nikakve dodatke poput manometra.



Povremeno treba provjeriti njen rad jer ako stoji stalno na biciklu izložena je promjenama atmosferskih uvjeta pa se gumica može stvrdnuti i učiniti pumpu beskorisnom.

Set za krpanje guma. Poslužit će u nuždi. Naravno da je brže i efikasnije zamijeniti gumu novom, ali ako se dogodi drugi ili treći defekt u vožnji set za krpanje dobro će doći. Sastoji se od ljepila i zakrpi ili samoljepljivih zakrpi i opreme za čišćenje i brušenje površine za lijepljenje.

Biciklistička flašica („bidon“)

Posebne biciklističke flašice standardizirane su i pristaju u košarice (nosače) pričvršćene na okvir bicikla. Plastične flašice u kojima se prodaje voda i sokovi nisu prikladne ne samo zato što su za jednokratnu uporabu i višekratnom uporabom mogu ispuštati toksične tvari već i zato što mogu ispasti iz košarice tijekom vožnje i izazvati nezgodu. Biciklističke flašice sigurno pristaju u košaricu, a istovremeno se lako vade iz nje, imaju gumeni ventil kroz koji se lako pije i dozira tekućina u vožnji. Zahvaljujući velikom otvoru lako se pune i čiste. Čišćenje je posebno važno ako se u bidone stavlja bilo što osim vode, slatki napitci ostavljaju šećerni talog na dnu koji je plodno tlo za razvoj bakterija.

Rasvjeta

Rezervna LED rasvjeta za zadnji kraj posebno je korisna u slučaju da se vidljivost smanji zbog kiše ili magle ili ako se biciklist nepredviđeno kasno vraća s vožnje i nastaje sumrak. U takvim slučajevima čini biciklista uočljivijim i može spasiti život.

Pulsmetar

Mnoge trake za pulsmetar ne rade dobro dok su suhe. Za ispravno očitavanje bez prekida potrebno se zagrijati kako bi se traka i tijelo ovlažilo. Pulsmetar bi trebao imati bar mogućnost postavljanja zona treninga, po mogućnosti s zvučnim signalom kad se izađe iz zone.



Blatobrani

Za zimske i kišne uvjete blatobrani su odlična stvar. Ne samo da voda s ceste ne šprica po onome tko ih ima nego su zaštićeni i drugi vozači ako se radi o grupnoj vožnji. Bicikl je bolje zaštićen od prljavštine i ako kiša ne pada biciklist će ostati sasvim suh.

Na cestovne bicikle teško je instalirati blatobrane, čak i one koji su predviđeni za cestovne bicikle pa je nekad potrebno malo improvizacije. Blatobrani se mogu učvrstiti plastičnim vezicama za spajanje kablova. To je dovoljno čvrsto i elastično, a može se učvrstiti na puno mjesta na ramu i vilicu bicikla bez opasnosti od oštećenja.

Održavanje opreme

Čišćenje bicikla važno je za održavanje njegove ispravnosti. Ne samo da se čišćenjem uklanja masnoća i prašina koja oštećuje vitalne dijelove nego se tijekom čišćenja vrši i pregled svih dijelova za vidljiva oštećenja, rezultate istrošenosti i pukotine. Preporučujem da se čišćenje obavi svakih 250km. Postolje nije nužno, ali olakšava posao. Neki koriste trenažer kao stalak za čišćenje. Za čišćenje je dobro koristiti staru odjeću.

S vremenom će se prljavština nakupiti ispod i oko središnjeg pogona, na donjoj cijevi rame, na središnjem pogonu i osovini, na prednjoj i stražnjoj vilici, na kotačima, lancu, kočnicama i mjenjačima. Ako se trenira na trenažeru posebnu pažnju treba posvetiti ležaju upravljača jer znoj može prodrijeti u njega.

Osim krpa dobri su i papirnati ručnici za jednokratnu uporabu, ali neka budu bar troslojni. Za odmašćivanje koristiti sredstvo poput WD-40 ili autodeterdžent. Stara spužvica za pranje posuđa i stara četkica za zube pomoći će u čišćenju teško dostupnih mjesta i skidanja stvrdnute prljavštine.

Za čišćenje lanca dobro je imati poseban „aparatić“. Čišćenje aparatom je temeljito i nije nužno uključiti ga u svako čišćenje. Ne treba pretjerivati jer agresivno čišćenje rastvara mast unutar karika lanca koja tamo mora ostati. Mast u karikama veće gustoće važna je i jer se ne ispire na kiši. Najčešće je dovoljno lanac prebrisati krpom kako bi se skinula prljavština i stara masnoća s vanjske strane. Nakon čišćenja lanac obavezno podmazati. Tijekom čišćenja lanca treba obratiti pažnju na eventualnu rastegnutost lanca. Rastegnutost lanca nastaje zbog trošenja malih osovinica unutar lanca, a može dovesti do preskakanja lanca i trošenja zupčanika. Rastegnuti lanac treba što prije zamijeniti.

Kazetu je najlakše očistiti ako se kotač skine s bicikla. Tada se čišćenju može pristupiti uz pomoć WD-40 ili četkice s deterdžentom. Kad je kazeta iščetkana prljavu pjenu obrisati krpom umećući ju između zupčanika. Prije nego se krene s čišćenjem kazete dobro je prebrisati felgu i gumu kako se osoba koja čisti ne bi zaprljala. Na kraju očistiti žbice s niplima i glavčinu kotača. Isto učiniti s prednjim kotačem.

Na malim zupčanicima zadnjeg mjenjača se također obično nakupi puno prljavštine i masnoće, treba ih očistiti WD-40 ili deterdžentom. Dobro je prije početka takvog čišćenja odstraniti grubu prljavštinu s njih montiračem za gume ili sličnim predmetom (npr. štapićem od sladoleda). I na prednjem i na zadnjem mjenjaču je

važno očistiti opruge i pokretne dijelove mehanizma kako ne bi došlo do prekomjernog trošenja od prljavštine. Opruge podmazati nakon čišćenja.

Na kočnicama se nakuplja puno prljavštine. Da bi se temeljito očistile potrebno je pritisnuti čeljusti kočnice kako bi nedostupna mjesta postala dostupna. Također treba pregledati i očistiti gumice kočnica jer kamenčić u njima može ozbiljno oštetiti felgu. Ako su istrošene zamijeniti ih. Temeljito očistiti oprugu i podmazati ju. Ne zaboraviti vijak kojim je kočnica učvršćena za okvir i vijak kojim je pričvršćena sajla, ako se ne održavaju čistim mogu zahrđati i puknuti.

Središnji pogon s lančanicama nije lako temeljito očistiti. Neki povremeno skidaju lančanike kako bi očistili prostor među njima, ali to ne preporučam neiskusnima jer često kasnije vijci ostanu nedovoljno zategnuti i otpuštaju se. Lančanike treba odmastiti prikladnim sredstvom i prebrisati. Ista stvar je i s kurblama. Posebnu pažnju treba posvetiti pedalama, tj. opruzi pedale koju treba temeljito očistiti i podmazati. Također treba očistiti gornju površinu pedale gdje je u dodiru s blokejem i same blokeje na biciklističkim cipelama jer prljavština na tom mjestu izaziva prekomjerno trošenje.

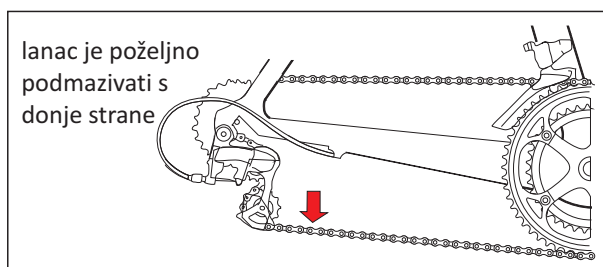
Sajle je poželjno pri čišćenju pregledati jer su podložne hrđanju od kojeg slabe i pucaju.

Još treba očistiti lulu sjedala („šticnu“) zajedno s obujmicom i vijkom koji ju pričvršćuje na okvir bicikla. Ispod sjedala nalazi se mehanizam koji učvršćuje sjedalo za bicikl, taj dio bicikla je često zanemaren jer nije vidljiv, a kotač baca puno prljavštine na njega. Treba ga očistiti i pregledati bar povremeno. Redovito treba kontrolirati i vijke lule volana koji mogu zahrđati od znoja i vode koja se zadržava u njima. Pucanje tih dijelova može biti vrlo opasno pa je važno da se to ne zaboravi. Dobro ih je podmazati mašću koja će ih zaštititi od vode.

Podmazivanje lanca

Prljav i nepodmazan lanac ubrzava njegovo trošenje, povećava otpor i smanjuje kvalitetu mijenjanja brzina. Posebna sredstava za podmazivanje lanca bolja su od običnih ulja jer smanjuju nakupljanje prljavštine i ne ispiru se tako lako vodom s ceste. Lanac se podmazuje na donjoj strani kako bi ulje skliznulo u karike i ostalo u lancu. Na taj način se i prljavština izbacuje iz lanca umjesto da se ugrava u njegovo središte. Lanac je najbolje namazati navečer i pustiti da se ulje osuši preko noći, a tek ujutro ga prebrisati krpom. Nakon podmazivanja okretati lančanik u nazad oko pola minute kako bi ulje ušlo u karike.

Treba biti pažljiv jer će ulje curiti po podu pa je poželjno staviti na pod staru krpu ili slično. Većina ulja trebala bi biti u lancu gdje postoji trenje, a tek manji dio na površini gdje ga štiti od vlage.



Ulje za podmazivanje

Nikada ne koristiti sredstva poput WD40 jer ona odmašćuju i ispiru masnoću koja na biciklu mora ostati. Za bicikle postoje posebna sintetička ulja, ali bilo koje motorno ili strojno ulje je dobro pod uvjetom da nije pretjerano rijetko. Posebna ulja na sebe ne hvataju toliko prljavštine i ne ispiru se lako pa su postojana na kiši.

Popravci priručnim sredstvima

Probušena zračnica može se popraviti vrpcom ili špagom tako što se podveže dio koji je probušen. Ma koliko snažan bio povez nešto zraka će i dalje curiti i povremeno će trebati dopumpati gumu. Nikad ne koristiti žice ili slične tanke vezice jer mogu prerezati gumu.

U slučaju pucanja sajle mjenjači se mogu blokirati grančicom u srednji položaj kako bi se izbjegla vožnja kući u najtežem prijenosu.

U slučaju iznenadne kiše zaštititi se može vrećicama, velika vreća za smeće na kojoj se probuši rupa za ruke i glavu može poslužiti kao kabanica.

Komad kartona ili slično može poslužiti za popravak velike rupe na vanjskoj gumi koja je eksplodirala.

Popravak probušene gume

Biciklist nikada ne smije otići na vožnju bez opreme potrebne za zamjenu guma. Prije svake vožnje treba provjeriti ne samo rezervnu gumu već i gume na biciklu. Tlak mora biti dovoljan, guma ne smije biti istrošena toliko da je istanjena, a treba ju i prebrisati od eventualnih otpadaka s ceste koji su se zabili u gumu na prethodnoj vožnji. Idealno bi bilo sa sobom imati 2 zračnice i opremu za krpanje guma zlu-ne-trebalo.

Ako bicikl ima visoke kotače treba paziti da i gume imaju duge ventile.

Neke kombinacije guma i felgi se vrlo teško razmontiraju pa treba biti oprezan. Guma koja se teško skida kod kuće još će teže ići dolje kad je vozač umoran, kad mu je hladno ili slično.

U slučaju kad se dogodi bušenje treba se sigurno zaustaviti, ne raditi nagla skretanja jer je s probušenom gumom to vrlo opasno, a treba paziti i na promet. Naći mjesto na kojem se guma može sigurno zamijeniti. Ako treba skinuti zadnji kotač prebaciti brzinu u najtežu na kazeti (setu zadnjih zupčanika) prije zaustavljanja. Nakon zaustavljanja otpustiti zatvarač, mjenjač povući u nazad i pritisnuti kotač na dolje. Prije nego se zračnica sasvim ukloni potrebno je naći uzrok bušenja jer je moguće da je komad oštar predmet još uvijek zabijen u gumu. Vanjsku gumu je potrebno prijeći prstima po unutarnjoj strani kako bi se biciklist uvjerio da ništa nije zabodeno u nju. U slučaju da se ovo ne napravi riskira se bušenje nove gume odmah po zamjeni. Kod postavljanja nove gume prvo se stavi ventil, a zatim se guma lagano napumpa, tek toliko da poprimi oblik. Zadnji kotač treba okrenuti tako da je kazeta na strani suprotnoj od onoga tko gumu mijenja kako se ne bi uprljao i ozlijedio. Vanjsku gumu ponovo namontirati na felgu. Pri kraju ide teže pa će možda trebati ispustiti malo zraka i provjeriti cijelu gumu da li dobro nasjeda na rubovima. Ponekad se zračnica na rubovima podvuče pod vanjsku gumu pa ju treba izvući povlačenjem vanjske gume od felge i lijevo-desno. Nakon postavljanja gume napumpati ju na 1-2 bara pa provjeriti. Ako je sve u redu napumpati ju do kraja. Ako se zračnica na rubovima podvukla pod vanjsku

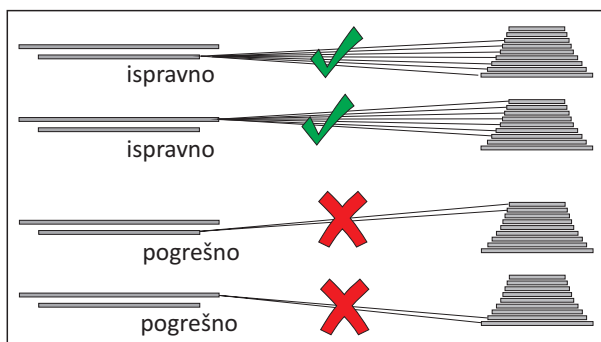
gumu nastati će grba pa ju treba ispumpati i namjestiti. Kod postavljanja zadnjeg kotača treba paziti da se lanac i mjenjač poklope s najmanjim zupčanikom kazete.

Ako guma nije dovoljno napumpana moguće je da dođe do bušenja gume pri prelasku preko većeg kamenčića na cesti, rupe ili tračnica. Udarac u taj predmet na cesti će pritisnuti gumu uz felgu i probušiti ju. Obično nastanu dvije male rupice udaljene oko 1cm.

Gumu treba napumpati toliko da se ne stisne pri svakom prelasku preko stranog predmeta, ali i ne toliko snažno da bude ugrožena sigurnost zbog poskakivanja preko svake grbe i proklizavanja u zavoju ili kod kočenja. Na grubim podlogama malo manje napumpana guma stvara manji otpor vrtnje. Teži vozači bi trebali razmisliti o širim gumama (25mm pa čak i 28mm)

Pucanje lanca

Do pucanja lanca najčešće dolazi zbog loših navika pri mijenjaju brzina. Danas su lanci uži nego ikada pa samim time i krhkiji. Na duge vožnje i putovanja preporučljivo je ponijeti s sobom mali alat za lanac i link za spajanje. Kako pucanje lanca može biti vrlo opasno potreban je oprez kod tek popravljenih lanaca dok se vozač uvjeri da je lanac potpuno siguran. Teoretski lanac se može popraviti čak i čavlom nađenim na cesti, ali kod modernih i uskih lanaca to je vrlo teško.



neispravne kombinacije prijenosa najčešći su uzrok pucanja lanca

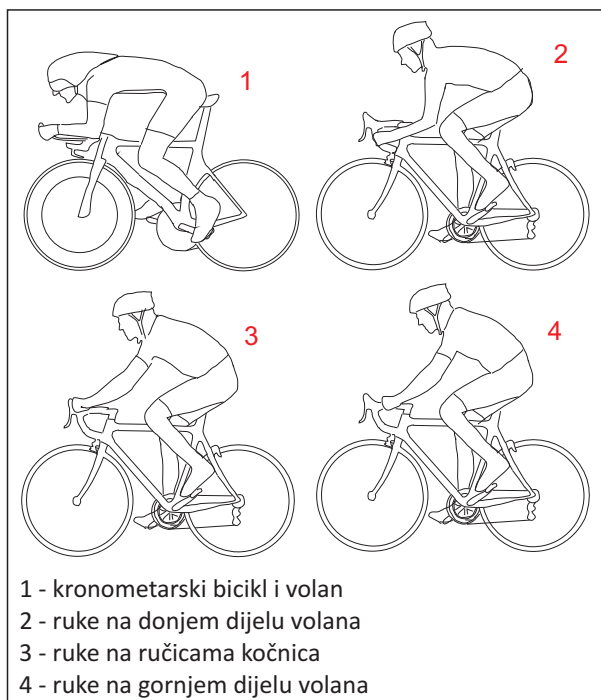
Tehnika vožnje i osnove

Položaj tijela

Sjedenje na biciklu

Položaj na biciklu treba često mijenjati, promjena položaja pa i kombiniranje vožnje iz stajanja (*auzic*) i sjedenja smanjuje pritisak, poboljšava protok krvi i rad živaca. Na taj način se u velikoj mjeri povećava udobnost vožnje. Auzicanje po izlasku iz zavoja, pri svakom ubravanju i povremeno na usponima treba postati navika. Na ravnim dionicama povremeno treba promijeniti brzinu u težu i dignuti se iz sjedala makar i na samo nekoliko sekundi. Paziti da se sjedi pravilno, posebno na brzim sekcijama kad se zbog aerodinamike tijelo često pomiče naprijed. Kod korištenja kronometarskih volana biciklisti se često pomiču naprijed više nego treba, blago nagnut nos sjedala prema dolje (ne više od 2°) pomaže u smanjenju pritiska na meko tkivo.

Kod prelaska preko neravnina poželjno je težinu osloniti na noge tako što se pedale postavljaju u horizontalan položaj, koljena blago savinu kako bi amortizirali neravnine, istovremeno se stražnjica malo podigne sa sjedala.



položaj tijela je određen položajem ruku na volanu

Položaj ruku na volanu

Položaj ruku na volanu treba redovito mijenjati kako ne bi došlo do zamora i utrnuća. Zglob zapešća mora biti u prirodnom položaju, pregib zgloba je uzrokuje uklještenje živaca i gubitak osjećaja. Položaj ruku zavisi i od konfiguracije terena i uvjeta na cesti. Položaj s rukama na gornjem dijelu volana je najuspravniji i najudobniji, ali pruža manju mogućnost kočenja i slabiju aerodinamiku. Taj položaj se koristi najviše na usponima kad su kočenje i aerodinamika manje bitni. Pri brzjoj vožnji u grupi i na spustevima volan se drži na donjem dijelu koji daje bolju aerodinamiku, najbolju kontrolu bicikla i najveću silu kočenja. U takvom položaju tijela je i težište niže što dodatno poboljšava sigurnost. Vožnja s rukama na ručicama kočnica je aerodinamična jer je torzo istegnut

i leđa su ravna, istovremeno pruža dovoljno kontrole i udobnosti.



Osnovne vještine vožnje

Mnogi biciklisti zanemaruju osnovne vještine vožnje bicikla. Ovo je posebno važno za početnike jer sigurnost ovisi o vještini. Često su padovi i nemogućnost izbjegavanja kritičnih situacija povezani s nedostatkom vještina vožnje. Voziti po pravcu ili krenuti zvuči jednostavno, ali na bilo kojoj grupnoj vožnji na kojoj se zatekne više biciklista naći će se onih koji predstavljaju opasnost jer nisu savladali osnove.

Kretanje s mjesta

Popeti se na bicikl i utaknuti nogu u pedal, okrenuti kurbelu u položaj 75-90° kako bi se lakše proizvela snaga potrebna za kretanje s mjesta. U prometu je sigurnije utaknuti lijevu nogu pa je poželjno uvježbati kretanje na taj način.

Lagano se odgurnuti desnom nogom uz istovremeno okretanje lijeve pedale. Nakon kretanja utaknuti i desnu nogu u pedal. S vremenom će se naučiti brzo i bez razmišljanja utaknuti nogu u pedal i to će postati naučeni pokret noge.

U početku treba vježbati ukapčanje i otkapčanje noge iz pedale. Najbolje na nekom parking-u ili sličnom neprometnom mjestu, a i trenažer može poslužiti. Vježbati dok se ne postigne vještina potrebna za utaknuti nogu u pedal bez gledanja u nju.

Zaustavljanje

Zakapčanje i otkapčanje noge iz pedale je važno i za zaustavljanje. Ako se noga na vrijeme ne otkopča iz pedale u trenutku zaustavljanja doći će do pada. Taj pokret mora biti naučen i nagonski. Padovi malom brzinom mogu biti opasni i rezultirati lomom jer je udarac izravan i pod samo jednim kutom.

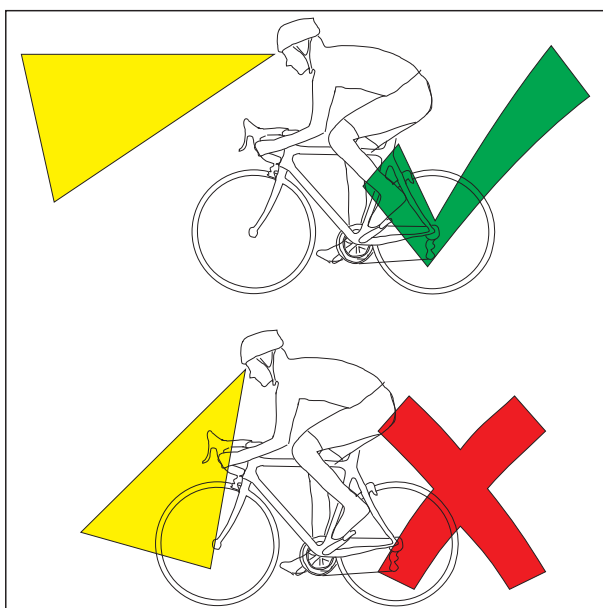
Na biciklu s običnim pedalama još kao djeca svi smo navikli samo podići nogu s pedale i spustiti ju na tlo kad se zaustavimo. Pedale za trkačke bicikle napravljene su upravo tako da ne otpuštaju nogu pri povlačenju na gore. Nogu je potrebno zakrenuti kako bi se otkopčala. Važno je ovaj pokret uvježbati tako da se izvodi bez raz-

mišljanja jer u kritičnoj situaciji, kad se potrebno naglo zaustaviti nema vremena za razmišljanje o tome kako otkopčati nogu iz pedale.

Već kod prilaza na mjesto na kojem se treba zaustaviti otkopčava se noga iz pedale, ali se ostavlja položena na njoj. Važno je da su obje noge na pedalama što dulje jer to osigurava veću stabilnost. Sigurnije je zaustavljati se na desnu nogu, ali treba paziti da ne dođe do uprljanja na lanac i šajbu. Pri zaustavljanju se nagnuti na stranu na koju biciklist staje, kako se ne bi izvrnuo na drugu stranu na kojoj je noga ukopčana. Skliznuti po sjedalu i sjesti na gornju cijev okvira kako bi noga imala čvrst oslonac. Desna noga je tada malo savijena i čvrsto na tlu, a lijeva noga je i dalje ukopčana u pedalu i spremna za kretanje. Prije kretanja opet sjesti na bicikl, okrenuti lijevu nogu u položaj za kretanje i lagano se odgurnuti desnom.

Vožnja po pravcu

Manjak vještine vožnje po pravcu može biti koban kad se biciklist nađe na prometnoj cesti, što je nažalost nekad neizbježno. Loša tehnika znači da se biciklist puno klima na biciklu i pri tome volan stalno ide lijevo-desno. U grupi će to rezultirati negodovanjem, na cesti nemogućnošću da se vozi po uskom pojasu s desne strane. Za vožnju po pravcu važno je biti opušten, laktovi na biciklu uvijek trebaju biti opušteni, oni amortiziraju gibanje tijela, ali i udarce i neravnine s ceste. Na taj način vožnja je sigurnija i udobnija. Ramena, prsa i vrat također trebaju biti opušteni.



za vožnju po pravcu važno je da je pogled usmjeren naprijed

Pogled mora biti usmjeren ravno, gledanje u vrh prednjeg kotača rezultira smanjenom kontrolom i sposobnošću vožnje po pravcu. Potrebno je gledati bar 20-30m naprijed, kad se uoči rupa ili slično na cesti korigira se smjer kretanja toliko da ju se zaobiđe bez naglih pokreta i promijena smjera. Gledanje u rupu koja se približava nije dobro.

Pogled treba biti tamo kamo se želi proći. Važno je gledati u dobru putanju za prolazak zavoja, a ne u rupu koja se nalazi pored nje. Pogled, ravnoteža i kretanje su međusobno povezani.

Dobra vježba za vožnju po pravcu je vožnja po crti, to može biti crta na rubu ceste ili još bolje na praznom par-

kingu. Tu se može uvježbati i gledanje ravno pred sebe jer je očigledna razlika u sposobnosti vožnje po crti ako se gleda ravno naspram gledanju u svoj prednji kotač. Crta je često sasvim glatka dok je asfalt koju ju okružuje grub pa se odmah osjeti razlika pri silasku s crte. Ovom vježbom postići će se opušteni trup i pravilan pogled na cestu.

Vožnja na valjcima nije moguća bez sposobnosti vožnje po pravcu. Zato je dobra vježba, ali za nju je potrebna već početna razina sposobnosti.

Vožnja po pravcu nije tako jednostavna kao što se čini. Ova vještina je važna za sigurnost i ugodu zajedničke vožnje. Nitko ne voli biciklista koji vijuga i takav neće biti dobrodošao na grupnim vožnjama. Automobilisti također neće biti oduševljeni. Potrebno je gledati naprijed, ne u prednji kotač nego u cestu bar 10-tak metara ispred. Ruke i zglobovi moraju biti opušteni, Ova vještina je važna za sigurnost i ugodu zajedničke vožnje.

Vožnja iz stajanja (auzicanje)

Pri ustajanju iz sjedala na pedale dolazi do kratkog prekida okretanja pedala i pomicanja tijela naprijed u odnosu na bicikl. Ovo je osobito izraženo na usponima i na trenutak naglo uspori kretanje bicikla što može dovesti do pada biciklista iza onog koji se digao sa sjedala. Zato treba paziti i predvidjeti ako će se biciklist ispred dići u *auzic*. Na usponima je zavjetrina ionako manje bitna i potrebno je koncentraciju preusmjeriti na vožnju pa nije problem ako se vozi s pomakom u stranu, a ne izravno iza drugog biciklista.

Ako ipak dođe do dodira kotača potrebno je čvrsto držati volan i pritisnuti ga prema kotaču s kojim je došlo do dodira, a nikako od njega. Prirodno je da u slučaju dodira biciklist koji nije uvježban skreće od kotača s kojim je došlo do dodira, ali to dovodi do većih problema u stabilnosti, a možda i pada. Zato je poželjno vježbati dodir kotača pri maloj brzini.

Na usponima je važno zadržati opušteno tijelo, opušteno ruke i ramena zbog ovoga, ali i manjeg mišićnog umora. Kod mnogih biciklista na usponima se tijelo ukoči, ruke su napete i čvrsto potežu volan. U tim uvjetima su veće šanse da dodir kotača dovede do pada.

Pri kretanju u *auzic* poželjno je pogurnuti bicikl naprijed i nastojati prijelaz iz jednog u drugi položaj učiniti što glatkijim po pitanju okretanja pedala. To je lakše postići ako se dizanje iz sjedala obavlja tijekom pritiska jače noge na pedalu.

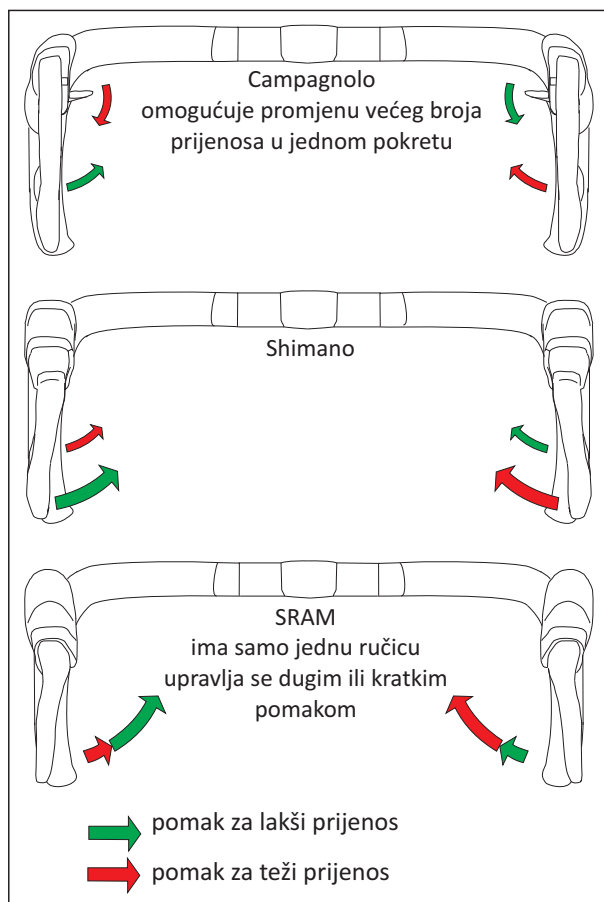
Mijenjanje brzina

Mijenjanje brzina na modernim cestovnim biciklima vrši se ručicama kočnica/mjenjača. Lijevom ručicom kontrolira se položaj lanca na prednjim lančanicima, a desnom na zupčanicima kazete. Desna ručica pruža više mogućnosti, veći raspon prijenosai brži promjenu. Zato se više koristi.

Prijenosni odnosi se označavaju broičano pri čemu prvi broj označava broj zubaca na lančaniku, a drugi broj zubaca na zadnjem zupčaniku (npr 52×13).

Veći zupčanik na prednjem mjenjaču donosi teži prijenos, a veći zupčanik na zadnjem mjenjaču donosi lakši prijenos. Promjenom u pravu brzinu (lakši prijenos za uzbrdice ili jak vjetar, teži za ravnice i veće brzine) moguće je održati ugodnu brzinu vrtnje pedala i na taj način

lakše voziti tj. štediti snagu. Okretaji bi trebali biti u rasponu od 80 do 110 okretaja u minuti ovisno o terenu i uvjetima.



različiti sustavi za mijenjanje brzina

Vožnja u grupi

Važno je da je biciklist svjestan onoga tko se vozi iza njega. Ubrzanja i usporavanja ne smiju biti nagla jer svako kočenje stvara paniku kod vozača iza, dok nagla ubrzanja remete ritam. Čak i ako se želi usporiti treba uz kočenje istovremeno vrtiti i pedale, na taj način usporavanje je uočljivije i manje naglo. U slučaju da se ispred nađe prepreka ili opasnost treba bicikliste iza sebe upozoriti glasom i pokretima ruku.

Potrebno je držati liniju i ne puno i naglo vijugati po cesti. To znači ponekad prijeći preko grbe koju bi biciklist na samostalnoj vožnji izbjegao. Preskakanje također ometa ritam i može dovesti do kontakta biciklista u koloni pa ga je potrebno izvoditi s posebnim oprezom ili potpuno izbjeći.

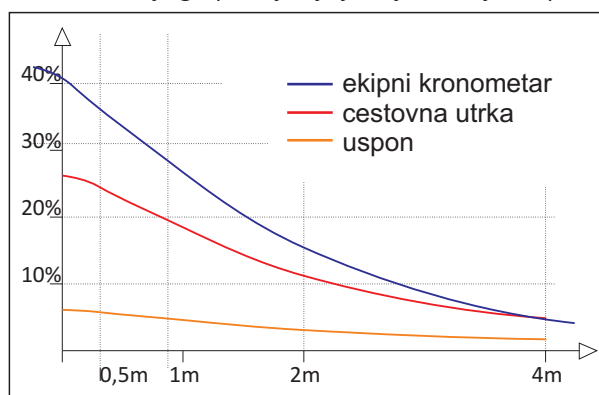
Linija kretanja kroz zavoje treba biti predvidiva i uobičajena. Pokazivanje skretanja je preporučljivo ne samo zbog grupe već i zbog prometa. Pri ustajanju na ausic na usponima također treba biti pažljiv i u trenutku ustajanja iz sjedala pogurnuti bicikl prema naprijed kako ne bi došlo do kontakta s vozačem iza. Šanse za nezgodu su povećane i zbog umora kojeg svi osjete na usponima. Ako je u grupi više biciklista koji se ne poznaju potreban je veći oprez. Poželjno je gledati što više ispred grupe da se na vrijeme zapaze događaji na cesti koji uzrokuju promjene brzine.

Vozač koji se vozi na zadnjoj poziciji treba upozoravati na automobile koji dolaze od iza i žele preteći skupinu. Vodeći vozač u grupi provjerava raskrižja i obavještava

ostale ako je prolaz slobodan. Pri tome mora biti oprezan imajući na umu veličinu grupe i broj biciklista iza njega.

Kod pogledavanja u nazad mnogi biciklisti ne održavaju dobro smjer pa je sigurnije prije okretanja glave osloniti ruku na leđa ili rame biciklista koji se vozi pored kako bi se zadržala svijest o prostoru i smjer kretanja.

Prije davanja smjene tj. izlaska na firung poželjno je provjeriti brzinu kretanja grupe i nastaviti tom brzinom. Neki biciklisti usporavaju ili ubrzavaju kad dođu na firung, a to može izazvati negodovanje skupine koja je uhvatila dobar ritam. Kad se biciklist želi maknuti u zavjetrinu okretom glave istovremeno provjerava promet, ali i upozorava bicikliste iza njega. Vozeći istom brzinom pomakne se u stranu i tek onda uspori kako bi ga drugi biciklisti prošli. Dok ga grupa prolazi pazi da ne ode previše u stranu, a pedale je poželjno vrtiti cijelo vrijeme i održati brzinu tek malo manju od grupe kako se na ulasku u zavjetrinu ne bi puno mučio ubrzavajući. Kad se nađe na začelju grupe najbolje je vrijeme za jesti i piti.



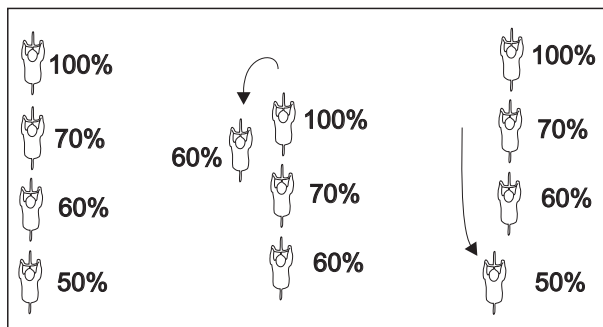
zavjetrina: utjecaj udaljenosti na smanjenje otpora

Vožnja u zavjetrini

Razmak između biciklista bi trebao biti oko 30cm. Manje ovisno o uvjetima može biti opasno i zamorno, a više je neefikasno. Kočnice ne koristiti osim u krajnjoj nuždi. Koncentracija neka bude usmjerena na vrtnju biciklista iza kojega se vozi. S vremenom kako se vještina razvija poželjno sve više gledati naprijed kako bi se predvidjele situacije koje vode promjeni brzine. Ako se udaljenost među kotačima previše smanji smanjiti pritisak na pedale kako bi se udaljenost normalizirala. Također se može pomicanjem u stranu povećati otpor zraka kako bi se smanjila brzina kretanja. U slučaju dodira kotača volan okretati prema kotaču s kojim je došlo do kontakta. Okretanje volana u suprotnom smjeru obično vodi do pada.

Vožnja na smjenu

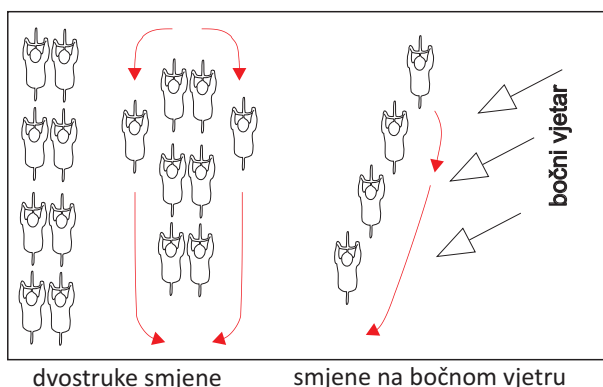
Vožnja na smjenu može se odvijati u jednoj ili dvije linije. Ako se vozi u jednoj liniji svi su iza vodećeg vozača. On se kreće konstantnom brzinom, a rotacija nastaje kad se makne u stranu i uspori kako bi se priključio na kraju linije. Smjena može trajati od 15 sekundi do nekoliko minuta. Prednost vožnje u jednoj liniji je da zauzima malo mjesta na cesti pa je pogodna i za prometne ceste. U dvije linije vozi se sa stalnom rotacijom, jedna linija je brža, a druga sporija, nakon što biciklist da smjenu on prelazi iz brže u sporiju liniju i priključuje se na kraj brže linije.



vožnja na smjenu i potrošnja energije

Smjer vjetra određuje na koju stranu se daje smjena, odnosno je li brža linija lijevo ili desno. Smjena se uvijek daje prema smjeru iz kojega puše vjetar. Na taj način biciklist koji je dao smjenu i povlači se na kraj kolone također daje zavjetrinu.

Slabiji vozači bi uvijek trebali biti iza jačih, a ne obratno. Kad slabiji vozač da smjenu, on se umoran mora priključiti na zadnju poziciju, a ako je tada na čelu kolone netko jači od njega mogao bi imati poteškoće. Ako postoji opasnost od kontakta s kotačem biciklista ispred treba se pomaknuti u stranu, na taj način se izlaskom iz zavjetrine povećava otpor zraka što doprinosi usporavanju. Mnogi biciklisti imaju običaj da ubrzaju kad dođu na čelo kolone, što nije dobro jer uvelike otežava situaciju onoga tko se tek maknuo s vodeće pozicije. Umoran vozač propustit će smjenu i voziti se na kraju kolone, upozoravajući ostale da uđu ispred njega i ostavljajući im dovoljno prostora za to. Na usponima treba smanjiti intenzitet jer zavjetrina ima manji učinak.



Naglo zaustavljanje

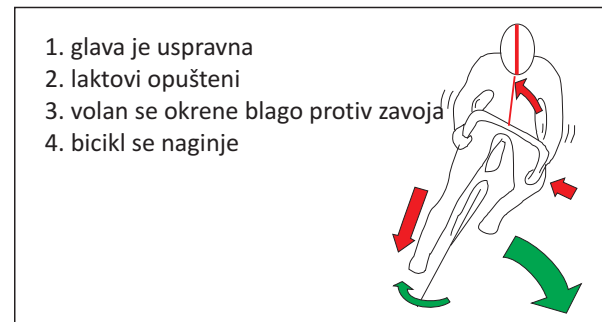
U kritičnoj situaciji je ponekad potrebno naglo se zaustaviti (pad u grupi na utrci ili iznenadna prepreka na cesti). Kočnice na biciklu su vrlo snažne, ali treba znati iskoristiti njihov potencijal. Pri naglom kočenju bicikl naglo usporava, ali tijelo zadržava brzinu. Težina se prebacuje na prednji kotač koji onda koči snažnije od zadnjeg koji gubi kontakt s podlogom. Postoji opasnost čak i od okreta tijela u letu (salto) ako se prevelika sila kočenja primjeni na prednjem kotaču. Tajna naglog zaustavljanja je u pomicanju težišta prema nazad i usklađenom radu prednje i zadnje kočnice.

Ovo se može vježbati postupnim povećanjem brzine pri kočenju na praznom parkiralištu ili slično. S povećanjem brzine biciklist će dobiti osjećaj kako je njegova težina sve više oslonjena na prednji kotač pri kočenju. Težinu treba s rastom brzine sve više pomicati u nazad sve dok ruke nisu sasvim ispružene kod držanja volana na do-

njem dijelu. Kurble neka budu u horizontalnom položaju kako bi pedale preuzele dio težine. Kako je s ispruženim rukama i trupom pomaknutom sasvim nazad tijelo nisko, balans je bolji i čak i kod proklizavanja kotača neće doći do gubitka kontrole.

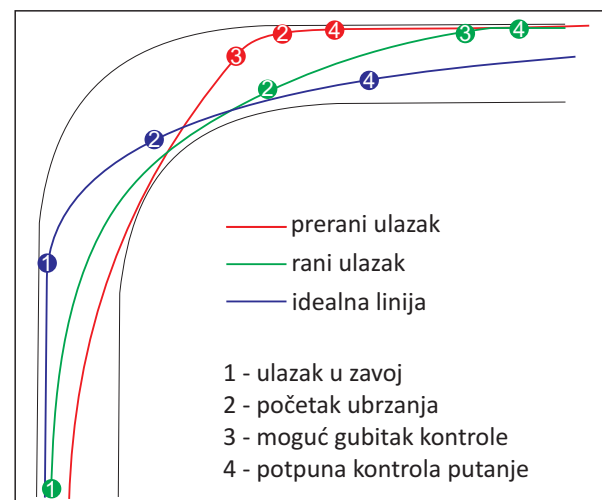
Zavoji

Na prilasku zavoju potrebno je spustiti vanjsku nogu, prebaciti težinu na nju i položiti trup što je više moguće. Na taj način se spušta težište i povećava brzina kojom je moguće sigurno proći zavoj. Kako se prije zavoja usporava, povećava se težina na prednjem kotaču, na što također treba obratiti pažnju. Ruke, tj. laktovi moraju biti opuštene. U trenutku ulaska u zavoj i naginjanja volan treba lagano okrenuti u smjeru suprotnom od zavoja i stvoriti protuupravljanje koje će dovesti do naginjanja.



položaj tijela u zavoju

Na isti način voze se motocikli. Ovo ne izgleda logično, ali je puno sigurnije i brže od okretanja volana u smjeru zavoja. Potrebno je vježbati i isprobati u praksi. Ako je unutarnja noga pritisnuta prema rami povećava se stabilnost i kontakt između biciklista i bicikla. Sve težina prebacuje se na vanjsku pedalu kako bi se gume maksimalno opteretile i poboljšao kontakt s podlogom. Bicikl je pri tome nagnut više nego tijelo.



moguće linije prolaska kroz zavoj

U slučaju da je zavoj krivo procijenjen i da se biciklist nađe u opasnosti od izljetanja s ceste treba se nagnuti koliko god je potrebno da bi održao putanju. Nagon nas tjera da ostanemo uspravni u opasnoj situaciji kako ne bi pali, ali to nije ispravno. Ako je situacija kritična čak i riskirati pad i klizanje po cesti je često manje opasno od izljetanja s ceste (udarac u stijenu, ogradu, pad u provaliju itd.). Druga je stvar ako je sa strane livada i čistina. Ipak, naginjanjem će se najčešće izvući iz opasne situacije i uspješno proći zavoj.

U zavoju nikad ne treba kočiti. Svo kočenje treba biti obavljeno prije zavoja. Kočenje u zavoju tjera bicikl na ispravljanje i gubitak putanje. Kako ovo nije nagon-ska radnja i na to treba obratiti pažnju na treningu. U kritičnoj situaciji moguće je brzinu malo smanjiti samo trenutačnim dodirnom zadnje kočnice. Dugotrajno kočenje rezultirat će proklizavanjem i potpunim gubitkom kontrole.

Korištenjem prednje kočnice masa se prenosi na prednji kotač koji gubi inerciju i to dovodi do gubitka kontrole. Prije skretanja važno je provjeriti da nitko ne dolazi od iza. Ako je cesta slobodna pomaknuti se prema vanjskoj strani ceste i blago okrenuti volan od zavoja pa se nagnuti u njega. Iako ovo ne izgleda prirodno najbolji je i najbrži način za prolazanje kroz zavoje.

Uspori

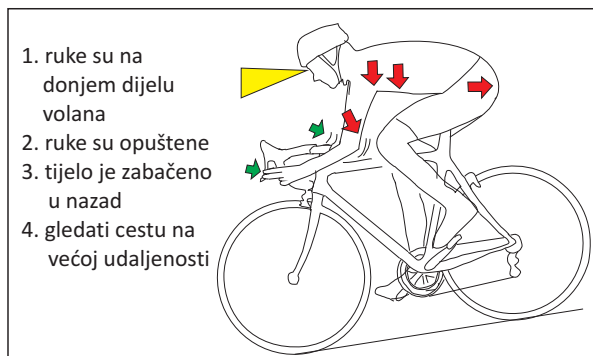
Na početku uspona potrebno je promijeniti brzinu u lakšu. Preporučljivo je odmah prebaciti na manji prednji lančanik. Kad je lanac napet zbog opterećenja na usponu promjena brzine na mali lančanik mogla bi biti problematična. Promjena na zadnjim zupčanicima je lakša i može se bez problema odvijati na usponima. Ukoliko se pojavi potreba za mijenjanjem na veći zadnji zupčanik (lakši prijenos) potrebno je samo malo popustiti pritisak nogama na pedale kako bi se lanac olabavio za trenutak koliko traje promjena. Nekim biciklistima više odgovara vožnja iz sjedenja, nekima iz stajanja. Važno je da su ruke opuštene, s njima je onda opušten i cijeli gornji dio torza što znači uštedu snage. Disanje treba uskladiti s okretajima pedala. Veliki udio u penjanju ima psihologija. Da bi bilo lakše i da bi biciklist bio motiviraniji uspon treba podijeliti u segmente. Ne razmišljati o vrhu brda nego gledati u dio ceste nekoliko stotina metara udaljen i postaviti si za cilj brže doći do njega. Kad se to ostvari koncentracija se preusmjerava na slijedeću točku na cesti. Poželjno je uspon započeti na prijenosu malo lakšem nego je zapravo potreban.

Spuštanje (nizbrdice)

Normalno je da kod biciklista početnika postoji strah od strme ceste na kojoj je moguće postići veliku brzinu. Sigurno, a opet zabavno i brzo spuštanje stvar je vježbe. Ne bi se trebalo kretati brzinama pri kojima se gubi osjećaj sigurnosti. Ako je osjećaj brzine prevelik ona vjerojatno jest prevelika za postojeću biciklističku vještinu. Treba izbjegavati ekstremne pozicije tijela, koje su možda viđene na TV. Pozicija u kojoj profesionalci sjede na rami, s rukama na luli volana ili gdje imaju glavu ispred volana i skoro im dodiruje prednji kotač je aerodinamična i brza, ali ako nedostaje vještine za tako nešto dovoljan je jedan trenutak da završi tragično. Ovakvi položaji su izrazito nestabilni pa zato niti bicikli nisu tako konstruirani da bi takvi položaji bili prirodni.

Moguće je postići gotovo istu brzinu uobičajenim i beskraino sigurnijim položajem uz malo pažnje na detalje. Pedale (kurble) neka budu u horizontalnom položaju, tako je frontalna površina najmanja što daje bolju aerodinamiku. Tijelo je polegnuto tako da je trup horizontalan i pomaknuto u nazad. Lagano prebaciti dio težine sa sjedala na noge. Na taj način spušta se težište i postiže uzdužni balans. Na strmim nizbrdicama još više težine je na prednjem kotaču što ozbiljno ugrožava stabilnost, zato na većim strmimama tijelom treba prebaciti više

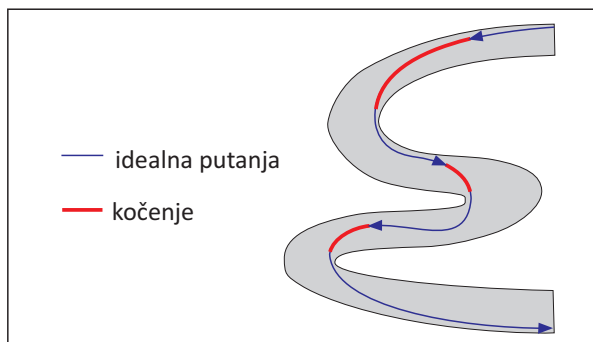
težine u nazad. Noge neka budu usko u čvrstom kontaktu uz ramu i sjedalo, to povećava stabilnost i učvršćuje kontakt između bicikla i vozača. Volan treba držati na donjem dijelu za povećanu sigurnost, veću silu kočenja i spuštenu težište. Pogled mora biti naprijed, a laktovi savijeni i opuštani.



položaj tijela na nizbrdicama

Kočiti treba s prekidima. Dugotrajno kočenje bez prestanka može dovesti do pregrijavanja felge i pucanja gume što je pri većim brzinama izuzetno opasno. Kočiti je potrebno pri prilazu zavojima i potrebno ga je vježbati postupno povećavajući brzinu. Iznimke su izuzetno strmi i zavojiti spustovi kad je nužno kontrolirati brzinu cijelo vrijeme.

Zavoje treba procijeniti na vrijeme, po mogućnosti nekoliko zavoja unaprijed kako bi se planirala idealna putanja. Zato je važno gledati daleko pred sebe i promatrati najdalji dio ceste koji se vidi. Pri većim brzinama važnost ispravnog prolaska kroz zavoj se povećava. Poželjno je po izlasku iz zavoja odmah ostati na putanji koja je idealna za prolazak slijedećeg zavoja, zato je važno gledati unaprijed i povezati zavoje. Čak i kad cesta nije vidljiva često se može pratiti linija drveća ili reljefa koju cesta mora pratiti.



prolazak kroz vezane zavoje

Na treningu se uvijek mora spuštati sigurno, bez opasnosti od prelaska na drugu stranu ceste. Cesta nije zatvorena i uvijek postoji opasnost da automobil iz drugog smjera izgubi kontrolu, ako pri tome i biciklist nema potpunu kontrolu šanse za izbjegavanje nezgode se smanjuju. Također postoje i druge opasnosti u obliku prljavštine na cesti, uključivanje automobila na cestu i sličnih događaja koje treba imati na umu.

Vježbati spuštanje moguće je i manjom brzinom na cesti koja nije jako nagnuta, treba samo puno pažnje obratiti na tehniku. Od vještine je čak važnije dobivanje samopouzdanja jer prestrašen vozač će raditi puno grešaka i spuštati se loše.

Pri prelasku preko vrha brda prvo treba koristiti zadnji mjenjač za promijenu u teži prijenos za veću brzinu. Na

taj način vrijeme promjene ja minimalno, a važno je brzinu povećati što prije. Kad se razvrsti na tim prijenosima promijeniti na veliki lančanik. Važno je nastaviti vrtiti pedale kako bi noge ostale zagrijane i opušteno. Okretanje pedala pozitivno utječe i na stabilnost, pri tome paziti da je prijenos dovoljno težak. Ako se bicikl pri većim brzinama počne tresti treba gornju cijev okvira pritisnuti nogama. Kočnice treba koristiti povremeno. Neprekidno kočenje moglo bi pregrijati felge, a vrućina felge može dovesti do eksplozije gume.

Ruke trebaju biti na donjem dijelu volana radi bolje upravljivosti, stabilnosti i sile kočenja. Na taj način je i težište niže, a aerodinamika bolja.

Težište na sjedalu treba pomaknuti u nazad. Trbuh treba izbaciti u nastojanju da se dosegne gornja cijev okvira. Na taj način postižu se ravna leđa što daje bolju aerodinamiku. Kako ne bi došlo do pregrijavanja kočnica koristiti ih naizmjenično po nekoliko sekundi, a izbjegavati neprekidno kočenje osim ako je baš nužno u opasnim situacijama. Kad želi usporiti biciklist treba uspraviti tijelo kako bi ga otpor zraka usporio. Pogled treba biti usmjeren bar 20 metara naprijed i to na putanju kojom treba proći.

Vožnja u prometu

Obzirom na sve gušći promet važno je znati prilagoditi se i ostvariti suživot s motornim vozilima. Ma koliko tražili manje prometne ceste gotovo uvijek je nužno bar u manjem dijelu uključiti se i na ceste s gustim prometom. Biciklist je ravnopravan sudionik u prometu, što znači da ima jednaka prava i obaveze. Trebao bi se pridržavati prometnih propisa, poštovati znakove i svjetlosnu signalizaciju. Automobilisti imaju obvezu biciklistu ostaviti siguran prostor za prolazak. Bicikl ne treba voziti desno koliko je moguće nego onoliko koliko je sigurno. Dozvoljeno je i potrebno pomaknuti se više lijevo ako to uvjeti zahtijevaju. Ako su pored ceste parkirani automobili ne treba im voziti sasvim blizu već treba ostaviti siguran razmak. U svakom trenutku se između dva automobila može pojaviti pješak ili netko može otvoriti vrata. Zbog toga je preporučljivo povremeno pogledati ima li u parkiranim automobilima nekoga kako bi se uočila opasnost. Ako je između dva parkirana automobila veći uzdužni prostor slobodnih parkirnih mjesta ne treba se voziti po njemu jer je onda vidljivost i uočljivost slabija. Sigurnije je voziti se po pravcu, makar to značilo zauzimanje kolnika.

Ako se biciklist vozi previše blizu rubu ceste automobilisti će biti manje oprezni i raditi manji luk pri zaoblženju. Vožnja 20-30cm od ruba ceste daje dovoljan manevarski prostor ali zahtijeva i respekt automobilista koji su onda oprezniji, pretiču manjom brzinom i u većem luku. Kod vožnje previše blizu ruba pojavljuje se još jedna opasnost. Automobilisti koji skreću u desno vrlo često uopće ne obraćaju pažnju na bicikliste, a ako su na samom rubu ceste onda ih možda zaista i ne primjećuju. Svaku promjenu smjera i kočenje potrebno je signalizirati rukom kako bi automobilisti bili svjesni namjera biciklista. Potrebno se prestrojiti u pravu traku za skretanje i voziti predvidivo. Zaustavljanje se signalizira podignutim uspravnim dlanom, a skretanje lijevom ili desnom ispruženom rukom.

Vrijeđanja, prijetnje ili pretjerano trubljenje od strane

automobilista najbolje je ignorirati. Ako nema reakcije automobilist će najvjerojatnije otići i nema komplikacija. Nažalost biciklist je fizički nemoćan naspram limu automobila i potrebno je izbjeći sukobljavanje. Automobilista koji opasno vozi i ugrožava sigurnost treba prijaviti policiji.

Biciklist ima sva prava, ali i obaveze kao ravnopravan sudionik u prometu. Na semaforima je bolje propustiti automobile i ne gurati se previše. Ako se biciklist progura na semaforu prisiljava automobiliste da ga pretiču više puta nego je potrebno i stvara opasne situacije, a i ljutnju i nervozu kod automobilista. Automobilisti i biciklisti dijele cestu i treba biti fer i omogućiti prolaz bržima. Na taj način stvara se bolja slika o biciklistima i dugoročno povećava sigurnost i razumijevanje jednih prema drugima.

Na prvim vožnjama bolje se držati biciklističkih staza i lokacija bez prometa. Vještina i samopouzdanje će brzo porasti ako se biciklist početnik koncentrira na tehniku vožnje umjesto na automobile oko njega.

Gledanje u nazad

Kod gledanja u nazad često dolazi do promjene smjera kretanja. Ako su obje ruke ispružene okretanjem glave blago se zakreće i trup, što znači pomak ramena i ruku. Pri vožnji u grupi može doći do pada, kod solo treninga opasnost je možda i veća jer postoji veći rizik od sudara s automobilom. Kod vožnje u grupi dobra je stvar prisloniti jednu ruku na vozača sa strane kako bi se zadržao osjećaj za prostor.

Biciklist mora biti svjestan opasnosti od promjene smjera pri gledanju u nazad i kompenzirati taj pomak promjenom položaja ruke ili trupa. Ako se osvrće na desno onda mora lijevu ruku malo savinuti u laktu.

Skakanje biciklom (preskakivanje)

Ponekad se biciklist nađe u situaciji da ne može zaobići prepreku ili rupu na cesti već je jedini način da izbjegne pad preskakanjem iste. Skakanje biciklom je jednostavno i lako se nauči. Često je korisno i može spasiti od razbijenih kotača, probušenih guma, ali i od pada.

Ovo se može vježbati korištenjem spužvaste prepreke na praznom parkiralištu. 5cm visine je dovoljno. U početku prepri se prilazi manjom brzinom (recimo 20km/h). Pri maloj brzini lakše je ispravno tempirati trenutak za skok, ali je teže skočiti i let je kraći. Kod prilaska prepri kurble trebaju biti horizontalno, pozicija malo podignuta sa sjedala, sa savinutim laktovima i koljenima. Težina treba biti ravnomjerno raspoređena na kotače preko nogu i ruku. Najvažnije je skok započeti u pravom trenutku, zato se ova vježba izvodi prvo malom brzinom, a onda postepeno sve brže. U trenutku skoka, noge se ponašaju kao da se skok izvodi na tlu, a ruke blago povuku volan kako bi se prednji i zadnji kotač poravnali u horizontali. S vježbom taj niz pokreta postaje prirodan.

Kako je taj niz pokreta odlučujući za uspješan skok treba ga dodatno vježbati. Ako se previše podigne zadnji kraj doskočit će se na prednji kotač što je izuzetno opasno jer rezultira punim opterećenjem na rukama i prednjem kotaču što dovodi do gubitka smjera kretanja, a možda i pada. Ako se previše podigne prednji kraj doskok samo na zadnji kotač bit će vrlo neugodan, a prednji kotač će trenutak kasnije naglo udariti u tlo što opet može dovesti do pada. Ovo se može uvježbati poskakivanjem pri

maloj brzini, postepeno povećavajući visinu skoka. Važno je da kotači istovremeno dotaknu tlo pri doskoku dok koljena i laktovi amortiziraju težinu tijela kako bi doskok bio mekan.

Prelazak preko tračnica

Tračnice su opasne iz više razloga. Mogu biti nekoliko centimetara iznad razine kolnika, ili se nalaziti u udubini ako kolnik potone pod njihovim teretom. Kad su tračnice vlažne mogu biti jako skliske, a ako nisu postavljene pod pravim kutom u odnosu na kretanje biciklista onda je opasnost još veća. Pri vožnji paralelno s tračnicama postoji opasnost čak i od upadanja kotača u utor tračnica što dovodi do gotovo sigurnog pada.

Pri prelasku pruge treba usporiti, podignuti se sa sjedala kako bi pregled bio bolji, ali i kako bi težina bila oslonjena na ruke i noge što omogućava trenutnu promjenu uzdužne ravnoteže. Trenutak prije prelaska prednjim kotačem preko pruge treba ga rasteretiti prenošenjem težine na zadnji kraj. Kretanjem tijela naprijed-nazad preko ruku i nogu se opterećenje prenosi uzdužno i treba ga uskladiti s nailaskom kotača na tračnice.

Ako je pruga mokra ili se radi o nezaštićenom željezničkom prijelazu potreban je dodatni oprez i smanjenje brzine. Prugu treba prijeći pod pravim kutom kako bi se smanjio rizik od klizanja ili zahvaćanja kotača na rub pruge ili utor u njoj. Ako je potrebno koristiti dodatnu širinu ceste kako bi se pruga prešla pod pravim kutom paziti na promet naročito na automobile koji se kreću u istom smjeru kao i biciklist kako ga ne bi pokušali preteći u opasnom trenutku.

Vožnja "bez ruku"

Ova vještina nije toliko važna za uspješno bavljanje biciklizmom, ali može biti od koristi naročito pri uzimanju hrane, presvlačenju u vožnji i slično. Vozeći se bez ruku moguće je koristiti obje ruke za skidanje warmera s ruku, skidanje jakne ili otvaranje pakiranja hrane.

Vožnja bez ruku je otežana pa ponekad i nemoguća ako bicikl nije potpuno ispravan. Važan je ispravan ležaj volana koji klizi bez zapinjanja i centrirani kotači. Da bi se vozilo bez ruku potrebno je okretati pedale ritmično i ne previše sporo. Vrlo teško je voziti bez ruku pri brzini manjoj od 20km/h. Prije puštanja volana potrebno je sjesti na središte sjedala, odgurnuti se od volana ravnomjerno i sjesti uspravno. Ruke neka budu opuštene. Težište ne smije biti previše pomaknuto naprijed jer opterećeni prednji kotač ne ide ravno. Čak i tijekom vožnje s rukama na volanu skretanje treba biti rezultat prebacivanja težine tijela s jedne na drugu stranu prije svega u kukovima, tako je i pri vožnji bez ruku.

Kao i sve druge radnje na biciklu i voziti bez ruku je lakše ako je tijelo opuštено. Vožnja bez ruku može biti opasna bez obzira na vještinu vozača pa ju zato ne treba koristiti bez stvarne potrebe. Vjetar povećava opasnost i zato treba paziti i na smjer vjetra u odnosu na smjer vožnje.

Napredne tehnike vožnje

Uzimanje hrane tijekom vožnje

Na utrkama biciklist nema priliku stati kako bi jeo, a unošenje hrane je nužno. Jest u vožnji nije tako jednostavno kao što se čini, ponekad je posebno teško otvoriti ambalažu. Uzimanje hrane iz džepa, kao i uzimanje bidona i

vraćanje istog u košaricu zahtijevaju malo vježbe.

Idealno bi bilo unositi hranu i piće 4-5 puta na sat tijekom vožnje, što je vrlo često i naglašava važnost ove vještine. Kad se jede ili poseže za hranom na volanu je samo jedna ruka, ta ruka bi trebala biti što bliže središtu volana kako bi prelazak preko grbe na cesti ili slično imao što manje utjecaja na stabilnost i smjer kretanja.

Bidoni se nalaze u košaricama na rami i trebalo bi ih moći uzimati, vraćati u košaricu i piti iz njih bez odvratanja pogleda s ceste. Kad se pije, bidon bi trebao biti prislonjen na usta sa strane kako ne bi zaklanjao pogled naprijed na cestu.

Hrana bi trebala biti zamotana u ambalažu koja se može lako odmotati jednom rukom ili unaprijed otvorena škarama. Uzimanje hrane iz vozila ili člana ekipe koji stoji kraj ceste je jednostavno, ali također traži malo vježbe. Prave biciklističke vrećice s hranom (*musettes*) imaju duge ručke koje omogućavaju laki prihvat i stavljanje oko vrata kako bi se hrana iz njih prevadila u džepove. Bidon bi prateća osoba trebala držati s gornje strane, kako bi ga biciklist u vožnji prihvatio s donje strane. Na taj način je i opasnost od ispadanja iz ruke manja.

Pad lanca

Padanje lanca može biti uzrokovano loše podešenim prednjim mjenjačem, prebrzim pedaliranjem tijekom promjene brzine ili prevelikom napetošću lanca od pritiska na pedale. U slučaju korištenja loše kombinacije prednjih i stražnjih zupčanika opasnost od pada lanca se povećava.

Ako se ovo događa često prvo treba provjeriti graničnike (hod) prednjeg mjenjača. Ako je napetost lanca velika šansa je da prvo neće uopće htjeti s velike na malu šajbu (i obratno), a kad krene zbog velike napetosti naglo će propasti i promašiti zupčanik. Zato prilikom promjene brzine prednjim mjenjačem treba popustiti pritisak na pedale.

Ako dođe do padanja lanca treba ostati pribran i laganim okretanjem pedala i kontrolom prednjeg mjenjača pokušati ga vratiti na lančanik. Ako lančanik makar i samo jednim dijelom zahvati lanac podići će ga i vratiti na lančanik. Ovo treba raditi lagano jer veliki pritisak na pedale može oštetiti mehanizam, a ne daje rezultate.

Ako biciklist ne uspije lanac vratiti na lančanik prije nego se zaustavi može to nakon zaustavljanja učiniti podizanjem bicikla u vertikalni položaj (tako da lanac slobodnim padom dodiruje lančanik), a ako mu to ne uspije može se poslužiti montiračima za gume kako se ne bi uprljao.

Presvlačenje u vožnji

Za presvlačenje u vožnji važna je vještina vožnje bez ruku. Skidanje jakne je najkompliciranije pošto su u jednom trenutku obje ruke zauzete i volana je izvan dosega u slučaju opasnosti. Prvi korak je sjesti uspravno na biciklu i otkopčati jaknu. Nakon toga treba gornji rub rukava prebaciti preko ramena, izvući jednu ruku iz rukava pa prebaciti jaknu na drugoj ruci naprijed kako bi ju biciklist skinuo do kraja. Ovo ne treba pokušavati na opasnim odsječcima ceste. Moguće je da se situacija zakomplicira ako rukavica zapne i ruku nije moguće izvući iz rukava, zato je poželjno skinuti rukavicu ako je rukav uzak, a najčešće jest. Opasnost je i ako jakna koja visi s leđa zapne u kotač i zakoči bicikl što u situaciji kad biciklist ne

drži volan uzrokuje pad. Rizik od toga smanjuje se ako se ruke drže visoko i jakna prebaci naprijed što je brže moguće. Skidanje jakne za početak treba uvježbati stacionarno, sjedeći na biciklu koji je učvršćen na trenažer. Ova radnja treba biti što je moguće jednostavnija i brža.

Čišćenje guma

Pri prelasku preko stakla ili sličnih sitnih oštih predmeta na cesti guma se možda neće probušiti, ali u gumu zabijeni komadići oštrog materijala s vremenom će ju probiti. Zato po potrebi treba prebrisati kako bi se odstranilo opasno trunje.

Prednju gumu se briše tako da se jednom rukom drži volan odmah kod lule, lagano nagne naprijed i rukavica ili montirač za gume prisloni na gumu. Nikad ne prislanjati golu ruku jer može doći do posjekotine. Kontakt s gumom treba biti lagan i bez puno otpora.

Zadnju gumu je teže očistiti i to se čini na području iza potsjedišne cijevi. Treba biti posebno pažljiv kako trenje ne bi povuklo ruku na dolje što može dovesti do priklještenja prstiju između rame i gume i pada.

Bočni skok

Često se događa da je zbog opasne situacije (promet, suženje ceste) potrebno u vožnji sići s asfaltiranog dijela ceste i potom se opet vratiti na njega. Kao i u slučaju pruge ovo može predstavljati opasnost jer se nailazi na prepreku koja je položena pod malim kutom u odnosu na kotače. Slična stvar je s uzdužnim usjecima na cesti nastalim uglavnom zbog lošeg asfaltiranja.

Ovakve kritične situacije često se događaju i u grupi na utrka. Evo rješenja za koje je potrebno dosta vježbe, ali jednom kad se ova vještina nauči vrlo je korisna. Vozeći se paralelno s uzdužnom preprekom (rub ceste) zauzima se položaj tijela kao za skok. Udaljenost od prepreke ne smije biti veća od 10-15cm. Tijelo mora biti opuštено jer pri doskoku pod kutem ukočene ruke mogu dovesti do nezgode. Skok se obavlja bočno. Važno je imati samopouzdanje i uvježbati ovo u kontroliranim uvjetima (prazan parking, prepreka od spužve, ili preskakanje crte). Ova vještina je zahtjevnija od do sada opisanih pa je potrebno i više vježbe. Poželjno je uvijek skakati i prema desno i prema lijevo.

Vožnja u otežanim uvjetima

Vožnja po lošoj cesti

Ponekad će se biciklisti naći na trening kampu, proputovanju ili će čak nastupati na lošim cestima. To mogu biti ceste grubog asfalta, ispucane, napravljene od blokova ili slično. Takve ceste čine vožnju puno težom i zamornijom. Ovo se može donekle olakšati smanjenjem tlaka u gumama. Mekša guma se bolje prilagođava podlozi pa je otpor kotrljanja na grubim površinama manje. Istovremeno vožnja će biti udobnija i sigurnija jer je veća gazna površina što osigurava bolje kočenje i prijanjanje u zavojima. Tlak ne treba smanjivati na manje od 5 bara jer onda nastaje opasnost od bušenja gume na rub felge pri nailasku na rupu ili slično.

Vožnja na gruboj cesti je malo lakša i ako se koristi teži prijenos. Tada je više težine na pedalama, a manje na sjedalu što smanjuje prenošenje vibracija. Ruke trebaju biti vrlo opuštene kako bi se volan prilagođavao neravninama i stvarao najmanji otpor kretanju.

Uzdužne pukotine i utori na spojevima dva komada asfalta mogu biti opasni i kotač može zapeti na njih. Iz njih se izlazi bočnim skokom. Kad biciklist prestane vrtiti pedale opasnost je manja. Na lošem asfaltu ili makadamu preporučljivo je koristiti nešto teži prijenos kako bi vibracije bile manje.

Crte, šahtovi i lišće mogu biti jako skliski kad je mokro. Nikada ne kočiti na skliskom terenu u zavoju. Kočenje već s blago nagnutim biciklom na skliskom sigurno dovođi do pada.

Vožnja po kiši

Vožnja po kiši je gnjavaža prije svega zbog pranja bicikla, pranja i sušenja sve odjeće nakon vožnje. Većina biciklista zato te uvjete ne voli i izbjegava. Ipak, često je potrebno trenirati i voziti po kiši kako bi se održao kontinuitet. Vožnja po kiši zapravo zgloda neugodnijom nego što to ustvari je. Teško se odlučiti za izlazak iz toplog i suhog doma, ali kad se izađe na cestu užitak je.

Moral i želju za vožnjom po kiši podiže pomisao na Paris-Roubaix i blatna lica biciklista koji ne posustaju. Poistovještavanje s njima djeluje pozitivno.

Važno je imati prikladnu opremu, biciklistička kišna jaknu i nepromoćive navlake za sprinterice. Ako je moguće neka jakna bude od goroteksa ili sličnog materijala koji „diše“. Blatobrani su dobrodošli jer smanjuju špricanje prljave vode s ceste i močenje sjedala koje može biti neugodno i stvoriti probleme pri sjedenju. Naočale neka budu s prozirnima, žutim ili narančastim staklima za veću sigurnost. Neki biciklisti koriste zaštitne premaze za stakla iz autoindustrije tako da se voda ne zadržava na staklima.

Korištenje bicikla za loše vrijeme čini biciklista još spremnijim za ovakvu vožnju. Takvog bicikla mu nije žao, a potpuno je opremljen: blatobrani, svjetla i torbica s opremom.

Vožnja po mraku

S modernim svjetlima vožnja po mraku više nije opasna kao nekada. Noću je manje prometa i vozači su oprezniji ako ugledaju osvijetljeni objekt.

Tajna je u tome da biciklist mora biti dobro uočljiv. Osim korištenja rasvjetnih tijela tu pomažu i reflektirajuće površine na biciklu i odjeći. Reflektirajuće trakice mogu se naljepiti na vilice, pedale, kotače i kacigu. Cipele ili navlake za cipele također mogu imati reflektirajuće površine kao i biciklističke gaće i jakne. Koristan je i reflektirajući prometni prsluk.

Postoje snažna svjetla s punjivim akumulatorima predviđena za bicikle. LED rasvjeta je dobra za ceste pod uličnom rasvjetom, za područja gdje nema ulične rasvjeti preporučljiva su Xenon svjetla.

Pomoćno naglavno svjetlo će biti od pomoći kod zastavljanja zbog uzimanja hrane ili promjene gume.

Za noćnu vožnju treba odabrati ceste koje su bolje osvijetljene i nisu jako prometne. Cesta koja je prometna preko dana po noći može biti sasvim pusta.

Za noćne uvjete vrlo je važno da je bicikl pouzdan, da su gume u dobrom stanju. Zaustavljanje zbog kvara može biti neugodno u noćnim satima.

Psi na cesti

Psi ne moraju biti opasni kao što se misli ako se razumije njihovo ponašanje i nauči nekoliko tehnika za izbjegavanje sukoba.

Psi nisu krivi što vlasnici ne vode brigu o njima pa izlaze na cestu. Često imaju svoj teritorij koji brane. Kad biciklist izađe iz njihovog područja ostavit će ga na miru. Zato njihovo područje treba proći brzo. Onaj tko se vozi često nekom rutom već zna gdje su psi i ima priliku ubrzati na vrijeme, pas ga možda i ne uoči.

Pas instinktivno napada od iza, što je dobro jer je manja opasnost da podleti pod kotač i prouzroči pad. Opasnost od toga je povećana ako pas trči paralelno s biciklistom. Većina pasa reagira na zapovijedi koje su izrečene glasno i opasnim tonom. Također reagiraju na geste poput uzimanja bidona u ruku. Noge moraju ostati na pedalama kako bi biciklist zadržao stabilnost, ne treba nikada pokušavati udariti psa. Pas nije nikad kriv.

Vožnja po vrućini i vlazi

Svaku ljetnu vožnju treba započeti s dva puna bidona. To nije puno pa je poželjno planirati rute uz mjesta za punjenje vode. Odjeća neka bude lagana i svijetla. Zaštita od sunca je vrlo važna. Postoje „sportska“ zaštitna sredstva od sunca koje znoj ne ispire. Najosjetljivija mjesta su nos, usnice i vrat.

Ljeti ako je izuzetno vruće treba razmotriti mogućnost večernje i noćne vožnje. Po danu intenzitet i volumen treninga treba prilagoditi otežanim uvjetima.

Vjetar u prsa

Vjetar je gori od uspona. Usponi završe i dolazi nizbrdica, a vjetar može trajati cijeli dan. Vožnja je spora i beskraja, ali može pomoći u poboljšanju biciklističkih sposobnosti. Trening na vjetru ne treba izbjegavati osim ako se radi o opasnim udarima koji bi mogli ugroziti sigurnost na cesti. Opcija je da se odabere cesta koja je zaklonjena od vjetra, u klancu, u šumi ili u urbanom području gdje građevine zaklanjaju od vjetra.

Vožnju je uvijek bolje započeti vožnjom protiv vjetra dok je biciklist odmoran i dok mu je toplo.

Pri vožnji protiv vjetra treba odabrati prijenos koji nije pretežak i zadržati okretaje. Teški prijenosi mogli bi preopteretiti koljena na udaru vjetra koji ih rashlađuje.

Aerodinamična pozicija je na vjetru vrlo važna. To je prilika za istraživanje pozicije i njenog utjecaja na opterećenje i brzinu. Različiti položaj trupa, različit položaj ruku na volanu, pomicanje laktova... mogućnosti je puno. Jakne na vjetru stvaraju puno dodatnog otpora pa je po jakom vjetru bolje koristiti više slojeva odjeće ispod dresa.

Vožnja u grupi je od velike pomoći na dan s jakim vjetrom. Ujedno daje priliku da se vježba vožnja pri bočnom vjetru. Vožnju niz vjetar treba iskoristiti za povećanje prosječne brzine.

Osnovna biciklistička znanja

Okretanje pedala

Iskusni biciklisti pedale okreću bez trzaja i opušteno. Tijela su im mirna. Kod lošijih biciklista očigledan je pritisak na pedalu kojeg prati klimanje tijela s jedne na drugu stranu. Većina energije treba otići u pokretanje pedala, a kod takve vožnje to nije slučaj.

Glatko okretanje pedala se uglavnom povezuje s okretanjem pedale kroz cijeli krug. Sila na pedalama je tako ravnomjernija. Najbolju tehniku okretanja pedala imaju vozači MTB utrka jer često voze malim okretajima na velikim strminama i imaju najslabiji kontakt s podlogom pa je ravnomjernost pritiska na pedale za njih od ključne važnosti.

Ne treba zaboraviti da se na jednom treningu ili dužoj vožnji pedale okrenu desetke tisuća puta pa je svaki detalj i gubitak efikasnosti važan. Neki tvrde da glatko okretanje pedala povećava brzinu, ali zapravo je obratno. Veća fizička pripremljenost daje mogućnost za glatko okretanje pedala, iz kojeg onda proizlazi veća efikasnost i dodatni napredak. Lako je lijepo vrtiti pedale pri 30% opterećenja, pri većem opterećenju se ta glatkoća kod većine gubi. Zato bolja pripremljenost donosi efikasniju vrtinju.

Ispravno okretanje pedala dijeli se na tri faze: 1. Pritisak na pedalu, 2. povlačenje prema nazad u donjem dijelu okretaja, 3. Povlačenje noge pomicanjem koljena naprijed. Vježbati okretanje pedala je najbolje ako se okretaj podijeli u ta tri segmenta i koncentrira se samo na po jedan segment tijekom jedne faze vježbanja.



Poboljšanje efikasnosti vožnje

Efikasnost znači više korisnog rada uz manji utrošak energije, u našem slučaju kisika.

Maksimalna sposobnost potrošnje kisika je jednim djelom ograničena, ali mnogi biciklisti su uspješni zahvaljujući velikoj efikasnosti. Efikasnost vožnje se može poboljšati jačanjem mišića trupa, intervalima malo iznad laktatnog praga i vježbama efikasnog okretanja (trening s izoliranom nogom na trenažeru).

Snažan trup je stabilan i pruža dobar oslonac nogama tako da je okretanje pedala efikasnije. Ako biciklist ima slabe trbušne i leđne mišiće dio rada mišića nogu će biti utrošen u pomicanje tijela umjesto u okretanje pedala. Vožnjom iznad anaerobnog praga on se podiže. Na taj način se tijelo prilagođava radu u tom nivou opterećenja i to pomaže povećanju efikasnosti.

Brijanje nogu

Brijanje nogu je potrebno zbog aerodinamike, boljeg hlađenja nogu, lakše masaže i lakšeg čišćenja rana u slučaju pada. Obrijane noge se manje ozljeđuju pri padu jer je trenje i kidanje kože manje, a nogavice („warmeri“) bolje stoje tj. ne spadaju.

Prvo škarama ili šišaćem odstraniti višak dlaka, a onda noge obrijati britvicom ili električnim aparatom. Kod prvog brijanja može se očekivati čudan osjećaj, naročito pri spavanju kad izravan dodir plahti s kožom može izazvati uznemirenost i naškoditi snu. Zato ovo nikad ne bi trebalo obavljati zadnji dan prije utrke.

Bolovi u nogama

U pravilu u početku vožnje nastaju zbog izostanka zagrijavanja. Potrebno je potaknuti prokrvljenost mišića. Nakon vožnje dobro je odraditi hlađenje vrtnjom pedala malim intenzitetom, ali s dosta okretaja bar 5 minuta. Na taj način se brže izbacuju otpadne tvari iz mišića i oporavak je brži.

Česte pogreške početnika

Biciklisti početnici ne bi se trebali voziti sami. Vožnjom s iskusnijim biciklistima najbrže će naučiti mnoge vještine i male trikove. Kako iskusniji biciklisti vjerojatno intenzivnije treniraju najbolje im se pridružiti kad imaju dane odmora, tj. dane lagane vožnje. Uvijek ih se može pitati za savjet i iz prve ruke saznati nešto, a čak i ako su prebrzi za početnika to mu može biti izazov. Ako ovaj tjedan izdrži u grupi 10km, slijedeći neka pokuša izdržati 15. S vremenom se razlika u sposobnostima početnika i biciklista koji duže treniraju vidljivo smanjuje.

Iskusnim biciklistima je redoviti unos hrane i pića na vožnji postao navika i ne moraju razmišljati o tome. Hrana je gorivo za bicikliste i naravno da bez nje bicikl ne ide dobro. Hidracija poboljšava oporavak, smanjuje osjećaj napora. Kod mnogih biciklista se izdržljivost u velikoj mjeri povećala samo stjecanjem navike unosa tekućine. Ako je mokraća tamna to je pokazatelj da je unos tekućine nedovoljan.

Odmor se ne smije izostaviti, to je po mom mišljenju najvažniji element treninga. Biciklist ne postaje jači samim treningom, nego oporavkom od njega. Nakon naporene vožnje nije neobično da su potrebna tri dana za oporavak. Sposobnost da zaista smanje intenzitet i odmore se čini razliku između profesionalaca i amatera, između onih koji napreduju i onih koji stagniraju.

Većina vožnji treba biti lagano. 60-90% treninga je lagana vožnja, a manji dio je intenzivan koji donosi napredak. Što je veća razlika između te dvije krajnosti trening je učinkovitiji. Loši biciklisti voze skoro jednakim intenzitetom svaki dan, kad treba ići jako onda to nije dovoljno jako, a kad treba ići slabo idu prejako da bi se organizam oporavio i nema napretka. Lagana vožnja troši zalihe masti, povećava izdržljivost i ubrzava oporavak.

Plan vožnji (treninga) treba biti prilagodljiv. Ako vremenske prilike onemogućavaju trening ne treba ga održati pod svaku cijenu, ako oporavak nije dovoljan plan treba prilagoditi. Plan treninga ne treba predstavljati pritisak, ako nije prilagodljiv onda nije dobar. Za početnike je bolje da se voze po osjećaju i uživaju u vožnji. Nakon nikakvog vježbanja svaka vožnja će donijeti napredak, bez potrebe za nekakvom strogom strukturom.

Uspone ne treba izbjegavati. Biciklist koji ne voli uspone očito nije dobar na njima, a nije dobar na njima zato što ih ne trenira dovoljno. Fizički i psihički je lakše postići veliki intenzitet na usponima nego na ravnome. Većina profesionalaca živi u brdovitim krajevima, to je njihov izbor.

Mali trikovi

Kod disanja umjesto prisilnog udisaja tehniku treba promijeniti tako da se zrak naglo istiskuje pri izdisaju, a udisaj neka bude polagan i prirodan. Takav način disanja povećava protok zraka i čini ga ravnomjernim.

Kod vjetra u prsa ne treba se boriti s vjetrom. Intenzitet neka ostane umjeren, koristi se lakši prijenos. Ako je

vjetrovito nema smisla iscrpljivati se pokušavajući održati neku brzinu. To je prilika da se radi na tehnici okretanja pedala.

Pola sata prije vožnje pojedite 30g ugljikohidrata (npr jedna energetska pločica) i popiti 3dl tekućine. To će popuniti zalihe glikogena i vode te usporiti umor. Za početnike je poželjno da si u početku namjestite neki timer (npr. na ručnom satu) da zvoni svakih 15 minuta i potsjeti ih na unos hrane i pića. Koristiti ga dok ispijanje vode ne prijeđe u naviku. Dehidracija je najčešći uzrok pada biciklističke sposobnosti i ujedno onaj kojega je najlakše izbjeći. Na spustevima se okretanjem pedala i korištenjem težeg prijenosa stabilnost povećava. Smanjena je i opasnost od pada lanca u slučaju nailaska na grbe na cesti. Kod kretanja u auzic na usponima započeti ga u trenutku kad jača noga kreće iz gornje točke. Na taj način prelaz je najfluidniji i brzina se ne mijenja.

Brzine treba mijenjati često i po potrebi. Mnogi biciklisti početnici jednostavno zaborave da mogu promijeniti brzinu. Okretaje treba nastojati održati visokim kako bi se smanjio mišićni umor i povećala efikasnost.

Na dugim vožnjama povremeno treba zaauzicati kako bi se tijelo istegnulo i zadržalo svježinu. Dobro je vježbati korištenje Anquetilove tehnike okretanja pedala: svaka 3-4 okretaja jednom nogom okrenuti u prazno kako bi se mišići opustili i poboljšala cirkulacija. S vremenom ta tehnika može postati stvar navike i pretvoriti se u pravu prednost pred konkurentima.

Ruke moraju biti opuštene, laktovi blago savijeni i opuštani. To povećava sigurnost. U slučaju udarca u rupu ili dodira s drugim vozačem na taj način vibracije se ne prenosi na cijelo tijelo što bi moglo dovesti do gubitka ravnoteže i pada, ako su ruke opuštene volan će se sam stabilizirati.

Ako je cesta skliska ili nečista zavoje treba prolaziti šire kako bi kut skretanja bio što manji, prije manevra svakako provjeriti je li cesta slobodna od prometa.

Prijelaz preko pruge najbolje je obaviti što bliže rubu ceste jer je tamo obično stanje ceste najbolje, najmanje je ispucala ili utonula ispod razine tračnica. Pri prelasku malo se podići iz sjedala kako bi bicikl elastično prešao preko neravnina. Treba biti jako oprezan jer su tračnice skliske, naročito ako su vlažne.

Vođenje dnevnika treninga u velikoj mjeri pomaže biciklistu i treneru. Ne mora biti jako detaljan, potrebno je opisati kako je biciklist spavao, je li dovoljno jeo, koliko je trenirao, kako i po kakvim uvjetima, kako se osjećao prije i nakon treninga. Kasnije je dnevnik treninga moguće analizirati i uključiti ga u plan tempiranja forme. Također, on govori o tome što kod nekog biciklista funkcionira, a što ne jer svaki organizam je drugačiji. Dnevnik treninga može ukazati i na opasnost od iscrpljenosti treningom (pretreniranosti).

Hranu za vožnju treba pripremiti unaprijed, to znači otvoriti ambalažu koja se teško otvara u vožnji i po potrebi hranu razlomiti u manje komade.

Biciklist mora imati na umu da je za veću brzinu potrebno okretati pedale brže, a ne snažnije. Koncentracija treba biti usmjerena na „brže“, a ne na „jače“.

Fiziologija

Srce

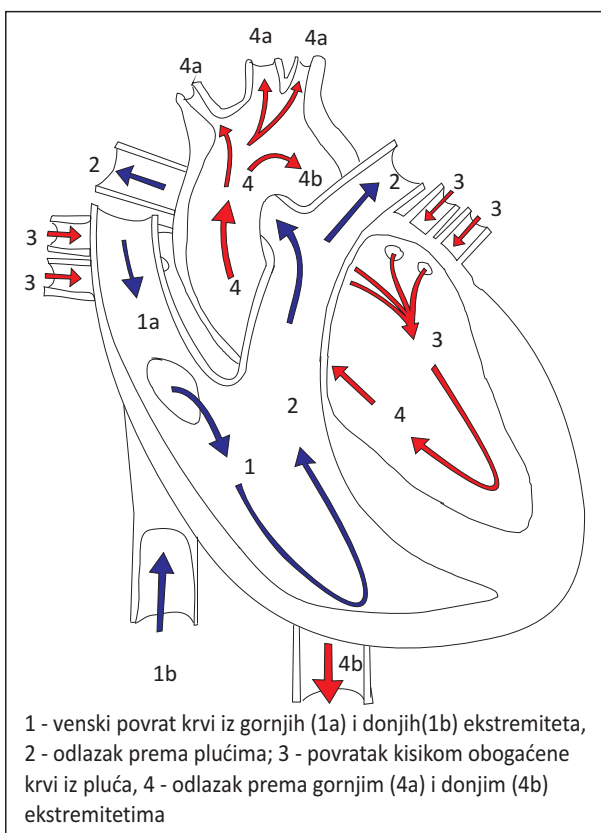
Srce se nalazi u središtu prsnog koša. Jedan od vrhova je nagnut u lijevo i tijekom kontrakcije udara u rebra pa je zato puls lakše osjetiti na lijevoj strani. Veličina je otprilike jednaka veličini stisnute šake. Ono funkcionira kao vakuumska pumpa i tijekom rada vanjski volumen srca se ne mijenja.

Maksimalni protok krvi kroz srce je 15-20, a kod utreniranih sportaša može porasti i do 50 litara u minuti.

Tijekom rada vanjski opseg srca ne mijenja se.

Rad srca (puls) je izravno kontroliran od vegetativnog živčanog sustava kroz simpatetičku i parasimpatetičku stimulaciju. Nije ga moguće kontrolirati proizvoljno.

Parasimpatetička stimulacija srca šalje signale za odmor i smanjuje puls i snagu kontrakcije, a simpatetička šalje signale za aktivnost. Potpuna parasimpatetička stimulacija stvorit će puls od oko 30 otkucaja.



protok krvi kroz srce

Maksimalni puls

Maksimalni puls je genetski predodređen i smanjuje se svake godine za otprilike 1 otkucaj u minuti. Maksimalni puls može se utvrditi testiranjem maksimalnog opterećenja, ali treba uzeti u obzir faktore koji utječu na maksimalni puls.

Uobičajena je formula po kojoj se od brojke 220 oduzimaju godine. Rezultat dobiven tom formulom je približno točan, ali može varirati +/- 10 otkucaja kod mlađih, odnosno 20 kod starijih osoba.

Maksimalni puls nije jednak u svim aktivnostima i ovisi o količini aktivnih mišića i poziciji tijela tijekom vježbanja. Ako je tijelo uspravno povrat venske krvi je manji i zato puls raste kako bi se nadoknadio taj manjak. Umor od

treninga smanjuje maksimalni puls.

Temperatura okoline utječe na puls. Pri 30°C puls je za 15-20 otkucaja viši od onoga pri 20°C. Uzrok tome su stisnute krvne žile i povećane potrebe regulacije tjelesne temperature. Također krv više struji kroz kožu kako bi hladila tijelo, sve to rezultira manjom sposobnošću krvnožilnog sustava da isporučuje kisik mišićima.

Povišena vlaga u zraku smanjuje sposobnost tijela da izbacuje toplinu znojenjem što dovodi do većeg odvoda topline krvlju. Razlika između 50 i 90% vlage u zraku dovodi do porasta pulsa od 5-10 otkucaja.

Nadalje razlika tijekom dana može biti oko 5 otkucaja ovisno o dobu dana. S vremenom se organizam prilagođava treningu u određeno vrijeme i ustaljenom rasporedu životnih aktivnosti. U pravilu je jutarnji puls niži od večernjeg.

Tijekom vježbanja znojenjem dolazi do smanjenja količine plazme bez obzira na hidraciju. Pad volumena krvi dovodi do smanjenja povrata venske krvi u srce i smanjenja udarnog volumena srca.

Iscrpljivanje zaliha glikogena dovodi do pada mišićne sposobnosti. Kako bi održao jednak rad mozak aktivira više grupa mišićnih vlakana što dovodi do porasta pulsa. Zato je puls nakon nekoliko sati treninga viši nego u početku pri istom opterećenju.

Građa pluća i izmjena kisika i CO₂

U plućima zrak ulazi u složeni sustav tunela gdje preko alveola na krajevima vrlo guste mreže kapilara dolazi do izmjene kisika i ugljičnog dioksida iz krvi. Zahvaljujući velikom broju alveola proces traje između 0,4-0,8 sekundi. U mirovanju pluća koriste manje od 20% kapaciteta, a pri maksimalnom intenzitetu 80-90% ovisno o utreniranosti.

Pluća funkcioniraju vrlo efikasno i da nema slabljenja sposobnosti za prijenos uslijed povećane nadmorske visine i potrošnje kisika od strane samih pluća zasićenje krvi kisikom bi dosezalo 100%. Utrošak kisika potrošen na disanje raste i odnosi 3-5% kisika kod niskog intenziteta vježbanja te do 15% kod vrlo velikog intenziteta u sportaša s velikim kapacitetom maksimalne potrošnje kisika.

Prijenos kisika

Kod utreniranih sportaša crvena krvna zrnca čine 40-50% udjela u krvi (hematokrit). Crvena krvna zrnca sadrže hemoglobin, a svaka molekula hemoglobina na sebe veže 4 molekule kisika. Na visinama preko 1500m osim što zrak sadrži manje kisika i sposobnost hemoglobina da veže kisik na sebe pada, zato je disati na većim nadmorskim visinama puno teže i dolazi do adaptacije. Koncentracija hemoglobina u krvi je 12-14 grama kod žena i 14-16g/dl krvi kod muškaraca. Iznimka su ljudi koji žive u Andama (domoroci, indijanci) kod kojih krv sadrži 17-20g hemoglobina po dl. Hemoglobin kad u krvi napušta pluća ima zasićenost kisikom oko 95% (ako pluća potroše oko 5%), a na većim visinama brojka može biti znatno manja zbog manje kisika u zraku.

Ako prosječna osoba ima 150g hemoglobina po litri, a poznata je specifična sposobnost hemoglobina da prima kisik od 1,34ml/g, uz zasićenje od 95% ispada da litra krvi nosi oko 200ml kisika po litri krvi. Razlika između osobe na granici anemije i utreniranog sportaša po pitanju sposobnosti prijenosa kisika može biti i preko 50%, što se izravno

odražava na sposobnost potrošnje kisika (VO_2max). Veća koncentracija hemoglobina povećava sposobnost krvi da nosi kisik, ali istovremeno povećava gustoću krvi što uzrokuje porast krvnog tlaka i opasnost od embolije. To je najznačajnija opasnost od korištenja mnogih stimulativnih sredstava (EPO i njegovi derivati) i krvnog dopinga.

Krv tijekom vježbanja odvodi toplinu i otpadne tvari (laktate i ugljični dioksid), a dovodi glukozu, kisik i hormone. Maksimalni protok kisika kod čovjeka je oko 250l/min kod krupnijih sportaša, konji imaju ventilacijski volumen oko 6 puta veći od čovjeka (a specifičnu potrošnju kisika dvostruko veću).

Frekvencija disanja

Frekvencija disanja teži prilagođavanju ritmu okretanja pedala. Razlog tome je prirodna adaptacija koja omogućava veću efikasnost usklađivanjem pokreta.

Frekvencija disanja kod biciklista pri maksimalnom opterećenju je 50-60, iako može doseći i 80 udisaja u minuti na kraća razdoblja.

Trening poboljšava karakteristike respiratornog sustava, ali on nije slaba karika u tom lancu. Prilagodba dovodi do smanjenja frekvencije disanja prije svega kroz povećanje kapaciteta, rast efikasnosti disanja nema veliki utjecaj.

Disanje dijafragmom je efikasnije nego značajno širenje prsnog koša.

Disanje

Frekvencija disanja u mirovanju je oko 12 udisaja u minuti. Tijekom napora se povećava i frekvencija disanja, ali i radni volumen pa sveukupna potrošnja kisika može narasti preko 20 puta. Disanje je kontrolirano slično kao i rad srca, pri rastu napora prvo se povećava volumen udisaja, a tek onda frekvencija. Pri niskom intenzitetu moguće je svojevolumen mijenjati volumen („disati dublje“) ili frekvenciju (disati brže) disanja, pri većem opterećenju tijelo preuzima više kontrole nad disanjem.

Kod opuštenog disanja u mirovanju diše se dijafragmom koja pritišće trbušnu šupljinu pa je vidljiv pomak trbuha pri disanju. Pri rastu intenziteta povećava se rad dijafragme, ali se uključuju i mišići prsnog koša. Udisanje tada predstavlja mišićni rad, a izdisaj je u većoj mjeri produkt mišićne elastičnosti i opuštanja. Tek pri najvišem intenzitetu i pri izdisaju dolazi do mišićnog rada. Disanje pri većem intenzitetu zahtijeva mišićni rad pa je manje efikasno. Aerodinamična pozicija nema utjecaj na sposobnost pluća.

VO_2max

VO_2max je maksimalni volumen kisika koji tijelo može potrošiti tijekom vježbe. Označava se u litrama u minuti ili kao specifična mjera ml/kg/min. Maksimalna potrošnja kisika je proporcionalna sposobnosti maksimalnog aerobnog rada. Svaka stanica troši kisik za proizvodnju iskoristive energije (ATP) iz hrane. Mišićne stanice u mirovanju troše vrlo malo kisika, ali tijekom kontrakcije ta potrošnja raste mnogostruko.

Sposobnost maksimalne potrošnje kisika određena je kroz dva faktora: sposobnost dopreme kisika do stanice i oksidativnu sposobnost mišića za iskorištenje kisika. Mitohondriji preuzimaju kisik i koriste ga za pretvorbu glukoze u ATP. Kod utreniranih sportaša usko grlo je

doprema kisika.

Ako srce ne može dopremiti dovoljno kisikom bogate krvi do mišića i pri tome održati tlak dovoljan za opskrbu vitalnih organa smanjit će se dovod krvi prema mišićima. Što je veća sposobnost srca veći dio mišića će dobiti kisik i biti uključen u rad.

Rastom volumena srca raste i doprema kisika pa više mišića može raditi istovremeno. Rezultat je veća aerobna snaga.

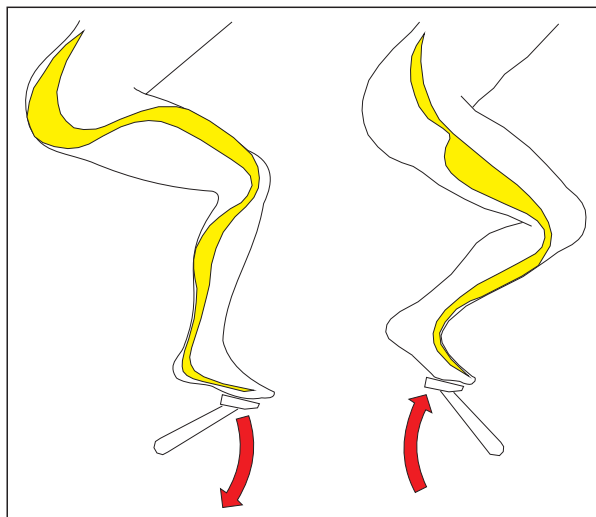
Osoba koja ne trenira ima maksimalnu potrošnju kisika oko 40ml/kg/min. Ona ne može iskoristiti kapacitet srca jer dolazi do lokalnog umora u mišićima. Najbolji svjetski sportaši imaju VO_2max i do 95ml/kg/min. Trkači konji dostižu 150ml/kg/min.

Maksimalna sposobnost potrošnje kisika je u velikoj mjeri genetski limitirana. Kod nekih ljudi čak i dugogodišnji trening neće dovesti do povećanja sposobnosti potrošnje kisika. Za bicikliste je specifični VO_2max važan u brdskim utrka, ciklokrosu i sličnim natjecanjima gdje odnos snage i težine donosi prednost. Za ravni kronometar važniji je apsolutni VO_2max (snaga). Mišići koji su pod opterećenjem povećavaju zahtjeve za energijom (i samim time kisikom) oko 100 puta.

U mirovanju protok krvi kroz srce je oko 5 litara u minuti, što iznosi 70ml po otkucaju uz 70 otkucaja u minuti. Nakon određenog vremena treninga puls u mirovanju može pasti na 50 otkucaja u minuti, a udarni volumen raste na 100ml po otkucaju. Protok krvi je jednak, ali srce radi uz manje otkucaja što je efikasnije.

Mišići

Mišićna vlakna (miofibrili) su cilindrične stanice i međusobno su povezane mišićnom ovojnicom u snopove koji su povezani ovojnicom u mišić koji je cijeli omotan vlastitom ovojnicom. Da nije tako građen mišić bi se raspao tijekom kontrakcije. Jedan mišić se tipično sastoji od 5-10000 miofibrila.



mišićne grupe korištene na biciklu

Ovojnica vlakana pod utjecajem adrenalina i inzulina kontrolira izmjenu tvari unutar nje. Unutar nje je citozol (stanična tekućina mišića) koji sadrži glikogen i kroz njega se kreće kisik i ATP.

Mitohondriji su stanične organele koje sadrže enzime koji omogućuju pretvorbu kisika i glukoze ili masti u ATP. ATP je jedini izvor energije kojeg stanica može izravno koristiti.

Kapilare – nisu dio mišića, ali su poveznica s krvotokom sustavom. Svako vlakno ima 3-8 kapilara, ovisno o vrsti i utreniranosti. Gustoća kapilara treningom može narasti oko 40%. Trening jačine smanjuje specifičnu prokrvljenost mišića jer mišićna vlakna rastu u promjeru, a broj kapilara ostaje isti.

Alfa-motoneuroni u leđnoj moždini su upravljači kontrakcije mišića. U prosjeku jedan alfa-motoneuron stimulira 600 mišićnih vlakana, a kod velikih mišića taj broj može biti i 2000. Kod malih mišića gdje je primarna kontrola, a ne snaga jedan motoneuron upravlja sa svega desetak vlakana.

Dva mehanizma upravljaju snagom kontrakcije mišića, jedan na temelju broja aktiviranih mišićnih vlakana, a drugi na temelju broja kontrakcija po vlaknu. Kako snaga kontrakcije raste prvo se aktiviraju motoneuroni koji upravljaju manjim brojem vlakana, a tek onda oni koji upravljaju većim skupinama. Veće motoneuronske skupine mišićnih vlakana se u pravilu sastoje od brzih vlakana, a manje od sporih mišićnih vlakana.

Kako raste intenzitet mišićnog rada raste i udio aktivnih brzih mišićnih vlakana. U kasnijim fazama treninga ili natjecanja kako spora mišićna vlakna postaju umorna aktivira se sve veći broj brzih mišićnih vlakana koja nemaju sposobnost dugotrajnog rada. Zato se umor i zasićenje laktatima razvija sve brže.

S treningom izdržljivosti aktivacija mišića postaje asinkrona. To znači da je jedna grupa mišićnih vlakana u fazi oporavka dok je druga aktivna.

Kao i sve stanice i mišićna vlakna su u stanju stalne izgradnje i propadanja. Ako je izgradnja brža od propadanja dolazi do rasta.

Početni rast jačine nakon vježbanja u teretani nije uzrokovan hipertrofijom već povećanjem broja aktivnih motoneurona.

Vrste mišićnih vlakana

Crveno meso su spora mišićna vlakna (tip 1), bijelo meso brza mišićna vlakna (tip 2). Spori mišići imaju više mitohondrija koji su crvene boje i drugih tvari koje im daju tamniju boju. Ove dvije vrste mišića ne razlikuju se u jačini, već jedino u brzini kontrakcije. U biciklizmu brza mišićna vlakna imaju prednost pred sporima jedino u sprintu. Imati više sporih mišićnih vlakana je prednost. Otporniji su na umor, imaju više mitohondrija i bolju prokrvljenost. Zbog toga mogu primiti više kisika i stvaraju manje laktata. Razlika je i u profilu metaboličkih enzima što dovodi do razlike u stvaranju ATP.

Oko 30% volumena stanice srčanog mišića sastoji se od mitohondrija, dok je kod neutreniranih osoba volumen mitohondrija u ostalim mišićima samo 5%. Čak i kod velikog opterećenja srce koristi metabolizam masti i laktate jednako efikasno kao glukozu.

Mozak

Mozak daje poticaj za svu mišićnu aktivnost i upravlja reakcijom na stres treninga. Zato je mozak vrlo važan element sportskog treninga.

Ako je stres treninga prevelik dolazi do povećanja razine simpatetičkih hormona i povišenog pulsa u mirovanju. Također dolazi do smanjenja testosterona i povećanja kortizola što znači da katabolizam mišića prevladava. Mozak upravlja i imunološkim sustavom. Poznato je da

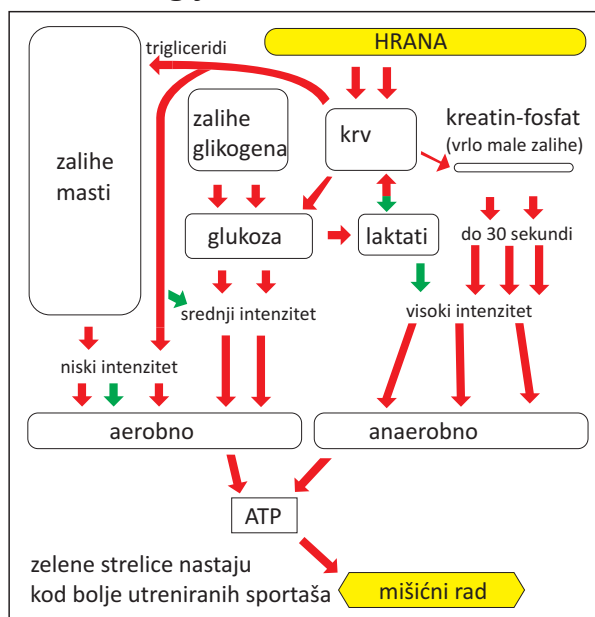
vježbanje stvara akutne imunološke promjene što stvara vrijeme od nekoliko sati smanjenog imuniteta nakon treninga. Mozak izmjenjuje imunološke procese ne samo kod fizičkih napora već i kod događaja koji su povezani s emocionalnim podražajem.

Postoji više sustava upitnika (formulara) koji jednostavnim pitanjima s psihološkog stajališta uočavaju emocionalne promjene koje nastaju u vrijeme pretreniranosti ili joj prethode.

Odmor i oporavak je vrlo važan element biciklističkog treninga. Povišena kreativnost i aktivnost mozga u vrijeme fizičkog odmora poboljšava imunitet i smanjuje opasnost od pretreniranosti.

Sposobnost da se ostvari maksimalna snaga često je limitirana radom središnjeg živčanog sustava.

Izvori energije



kretanje izvora energije u tijelu

Glikogen

Glikogen je molekula koja se sastoji od više vezanih molekula glukoze. Glukoza se u tom obliku pohranjuje unutar mišićnih stanica i jetre.

Glukoza se razbija na 2 molekule piruvata. Ako mišić ima dovoljno mitohondrijsku sposobnost prihvaćanja onda ga preuzima kao izvor energije, ako ne onda se pretvara u laktatnu kiselinu. U slučaju ulaska u mitohondrij odvija se daljnje enzimatsko razlučivanje, oksidacija i stvaranje velike količine adenzin-trifosfata (ATP) koji je jedini oblik nositelja energije koji može biti izravno korišten na staničnoj razini. ATP se dalje razlučuje na adenzin-difosfat (ADP), jednu molekulu anorganskog fosfata i energiju koja se koristi za mišićni rad.

Glikoliza – nastajanje ATP

Ugljikohidrati unešeni hranom u organizam sastoje se od raznih šećera. Jetra ih pretvara u glukozu koja jedina može biti upotrebljena na staničnoj razini.

Kreatin

Kreatin fosfat (CP) se koristi samo za vrlo kratka i intenzivna jednokratna opterećenja, organizam pohranjuje CP za samo 10 sekundi opterećenja. Molekula CP se razbija i anorganski fosfat se koristi za pretvaranje ADP u ATP.

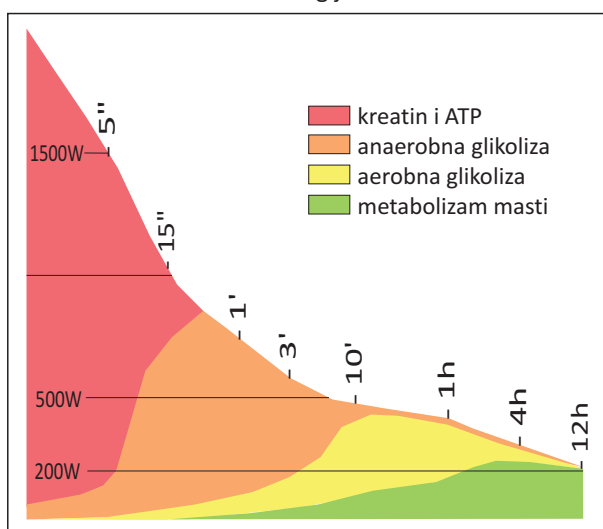
Za obnovu CP potrebno je nekoliko minuta odmora. CP djeluje anaerobno (nema potrebe za kisikom). Zbog svoje kratke sposobnosti rada nema veliku važnost u sportovima izdržljivosti.

Aerobna glikoliza

Ima najveći energetskeći potencijal, ali zahtijeva kisik i spora je. Može proizvesti neograničenu količinu ATP iz metabolizma masti i glikogena. Treningom se povećava broj mitohondrija i sposobnost primanja piruvata, kao i kapilarizacija mišića što povećava dovod kisika.

Anaerobna glikoliza

Događa se kad nema dovoljno kisika za korištenje aerobne glikolize. Ne može koristiti masti nego samo glukozu (izravno ili iz glikogenskih lanaca). Stvara ATP brže, ali u ograničenoj količini. Kako je proizvodnja piruvata ubrzana, mišići su slaba karika i nemaju dovoljno mitohondrija za prihvatanje dolazi do stvaranja laktatne kiseline. Anaerobna glikoliza se optimizira treningom visokog intenziteta, kad 2b mišićna vlakna postaju u većoj mjeri aerobna te im se poboljšava sposobnost iskorištenja laktata iz krvi kao izvora energije.



odnos snage, vremena i izvora energije

Laktati

Frekvencija i trajanje kontrakcija odredit će zahtjeve za ATP u mišićnom vlaknu. Pri niskom intenzitetu ATP se stvara i od masnih kiselina i od molekula glukoze. S porastom intenziteta raste udio korištenja glukoze, što dovodi do stvaranja laktata. Ako mišić ima puno mitohondrija laktata će biti znatno manje zbog mogućnosti prihvatanja piruvata, a i metabolizam masti će dulje biti u upotrebi. Potrošnja masnih kiselina za stvaranje ATP nema nusprodukta u obliku laktata.

Porastom intenziteta ili umorom vlakana tipa 1 dolazi do uključivanja brzih mišićnih vlakana u rad, a kako ona imaju manju prokrvljenost i manje mitohondrija što znači manju oksidaciju sposobnost prihvatanja piruvata pada i laktati rastu sve brže.

Laktati putuju prema tamo gdje je njihova gustoća manja. Zato napuštaju mišićnu stanicu gdje je koncentracija visoka i odlaze u krvotok, a od tamo u neaktivne mišiće, jetru, bubrege. U jetri laktati mogu biti pretvoreni u glukozu, a u mišićima izravno u piruvate i iskorišteni za izgradnju ATP. Na laktatnom pragu nastanak laktata je brži nego što ih organizam može apsorbirati.

Faktori gomilanja laktata

Intenzitet, utreniranost mišića, vrsta mišićnih vlakana, sposobnost krvožilnog sustava za odvođenje laktata. Velike mišićne grupe su efikasnije od malih jer moraju raditi manjim intenzitetom za jednak rad.

Trening

Trening je ciklički proces uništavanja i izgradnje. Za adaptaciju je potrebna izgradnja, a za nju je potrebno vrijeme. Tijelo je stalno u procesu raspadanja i nove izgradnje, čak i kad osoba ne trenira. Tijekom treninga uništavanje stanica je ciljano. Nakon treninga tijelo je oslabljeno.

Prilagodbom tijekom izgradnje oštećene stanice se izgrađuju na način koji će minimalizirati štetu od jednakog stresa u budućnosti. Na primjer iscrpljivanje zaliha glikogena dovodi do prilagodbe koja će povećati kapacitet primanja glikogena.

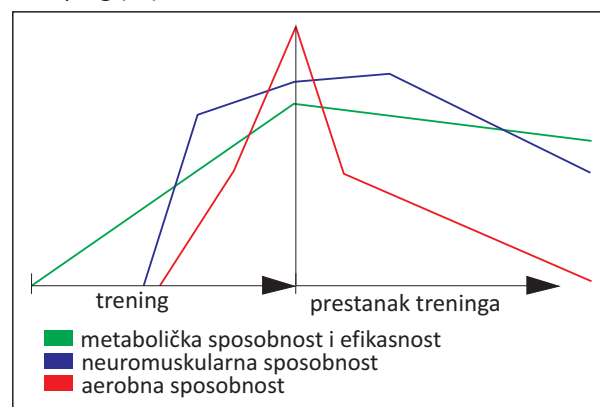
Ako je stres treninga nedovoljan prilagodba će biti mala ili nikakva. Ako je trening pretežak nova izgradnja je usporena, a može i sasvim izostati. Savršeni trening bi bio onaj koji maksimalno stimulira pozitivnu prilagodbu organizma uz minimalnu štetu kako bi do prilagodbe došlo što brže.

Vrlo težak trening može smanjiti imunitet i zato kroz neko vrijeme odgađa prilagodbu jer je organizam opterećen borbom s infekcijama. To je nažalost neizbježno kao nuspojava treninga.

Nema načina da se istovremeno optimalno razvijaju izdržljivost i snaga jer su proteini i struktura mišića za sposobnost rada pod velikim opterećenjem i za toleranciju dugog rada potpuno različiti. Za sportaša i trenera važno je da s tim saznanjem program rada odrede prema određenim ciljevima. Izdržljivost je važna čak i na natjecanjima u trajanju od samo nekoliko minuta.

Biciklistička sposobnost

U biciklizmu su kao elementi fizičke sposobnosti prisutna tri faktora: Maksimalna potrošnja kisika (VO₂max), laktatni prag (LP) i efikasnost.



promjene sposobnosti

Sposobnost potrošnje kisika se najbrže mijenja. Kod osoba koje ranije uopće nisu trenirale VO₂max može značajno porasti u samo jednom tjednu. Razlog je vrlo brzo povećanje volumena krvi što rezultira većim povratom krvi u srce i većim udarnim volumenom. VO₂max znatno sporije raste već nakon 3 mjeseca treninga. Kod nekih sportaša je mogućnost povećanja VO₂max vrlo ograničena već na početku. Ta karakteristika je genetski predo-

dređena i dugoročno treniranje nema dodatni pozitivni utjecaj na nju, VO₂max može s godinama vježbanja čak i pasti kao rezultat fizioloških promjena koje nastupaju starenjem.

Laktatni prag se mijenja sporije. S vremenom dolazi do promjena u mišićima. Povećava se izgradnja mitohondrija, kao i enzima za metabolizam masti. Kapilarizacija se povećava. Sve to donosi promjenu granica aerobnog rada i povećanje sposobnosti iskorištenja laktata kao izvora energije pa ih sve manje odlazi u krvotok. Laktatni prag time raste i za 6 mjeseci obično dostiže 75% kapaciteta adaptacije. Maksimalna razina se dostiže kroz 5 pa i više godina vježbanja.

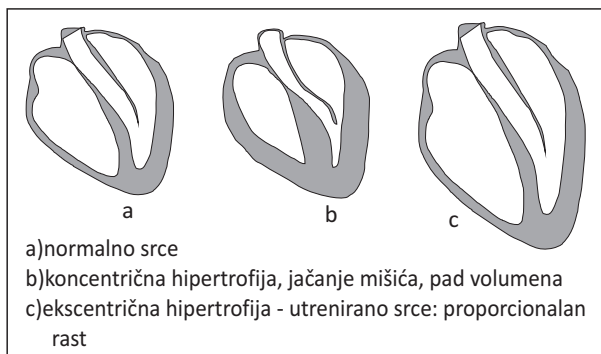
Efikasnost se mijenja kroz dugi niz godina vježbanja i vjerojatno nije moguće dostići razinu u kojoj ne postoji adaptacija na trening. Efikasnost je sposobnost da se uz jednaku potrošnju kisika stvori veća snaga, uzrokovana je prilagodbom mehanike rada, boljim metabolizmom i ekonomičnijom raspodjelom rada na moto-mišićne skupine. Jasno je da će se kod biciklista početnika sve ove karakteristike razvijati vrlo brzo, bez obzira na vrstu treninga. S vremenom kako pojedine karakteristike dostižu genetski plafon plan treninga treba tome prilagoditi kako bi učinak bio maksimalan. Potrebno je raditi na elementima sposobnosti koji se još mogu popraviti, a održavati one koji su dostigli maksimalne vrijednosti.

Količina i redovitost treninga

Za trening je važno da je i dobro tempiran i da je vrijeme između vježbanja dobro proračunato, tako da bude dovoljno dugo da omogući oporavak i prilagodbu, a opet da nije previše dugo jer onda dolazi do reverzibilnog procesa. Kako bi održalo maksimalnu efikasnost tijelo uništava dijelove koji nisu u funkciji pa u slučaju netreniranja dolazi do razgradnje i slabljenja. Što je pozitivna prilagodba na trening brža, brži je i povratak u prvobitno stanje. Kod ljudi koji ranije nisu vježbali dovoljno je da se trenira intenzitetom na razini potrošnje kisika od 50% da bi došlo do napretka. Nakon nikakve vježbe svaka donosi napredak, s vremenom kako sposobnost raste raste i minimalni potrebni intenzitet da bi došlo do adaptacije. Manji intenzitet od toga još uvijek je dovoljan za održavanje sposobnosti.

Prilagodba srca na trening

Utrenirano srce ima veći volumen i proporcionalno snažniju stijenku mišića. Srce se treningom povećava uzdužno. Koncentrična hipertrofija je povezana s intenzivnim vježbanjem u teretani, korištenjem steroida i hormona rasta te uz povišen krvni tlak.



pravilan i nepravilan razvoj srca

Treningom se maksimalni puls ne povećava, ali raste apsolutni volumen srca. Veći volumen donosi potrebu za manjim pulsom što povećava vrijeme punjenja krvlju pa je rad srca efikasniji. Treningom se mijenja odnos simpatetičke i parasimpatetičke stimulacije pa će puls u mirovanju pasti s 60-70 na manje od 40 u nekim slučajevima.

Treningom se vrlo brzo povećava i količina krvi u organizmu za 15%. To donosi porast sposobnosti iskorištenja kisika. U slučaju prestanka treniranja volumen se jednako brzo i smanjuje pa je unutar tjedan dana na početnoj razini. Količina plazma se povećava u većoj mjeri nego krvna zrnca pa je normalno da treningom dođe do blagog pada hematokrita (sportska pseudoanemija) Umorom se smanjuje sposobnost simpatetičke stimulacije srca i zato maksimalni puls opada za 5-10 otkucaja nakon više dana uzastopnog treniranja. Isto dovodi i do blagog smanjenja sportskih performansi kroz smanjenje maksimalne potrošnje kisika, ali nakon par dana odmora maksimalni puls je opet moguće postići, a VO₂max se blago povećava kao rezultat adaptacije.

Trening jačine i biciklizam

Vježba koja povećava volumen ili maksimalnu jačinu mišića je trening jačine. Iz zdravstvenih razloga dobro je trenirati jačinu, naročito za starije sportaše. Održavanjem mišićne mase sprječava se povećanje udjela masnog tkiva i održava pokretljivost tijela. Ako se izuzme potrošnja kisika veći mišić ima veću sposobnost. Povećanjem mišića ne raste sposobnost potrošnje kisika jer on nije usko grlo u tom procesu. Jednaka potrošnja kisika znači jednaki mišićni rad, tj. povećanje mišićne mase ne donosi veću sposobnost u aerobnom području rada.

Veći mišić se čak lakše umara jer se broj mitohondrija ne povećava pošto ga zamjenjuje kontraktilni protein. Sveukupan broj tjelešaca u mišićnom vlaknu je ograničen. Uz umjereni rast mišićne mase moguće je održati specifičnu gustoću mitohondrija, ali vježbanje mora sadržavati zadovoljavajući volumen treninga izdržljivosti. Vježbanje u teretani smanjuje raspoloživo vrijeme za trening izdržljivosti pa volumen nije moguće održati uz zadržavanje sveukupnog volumena treninga nepromijenjenim, a promjena može dovesti do pretreniranosti. Iz ovoga je vidljivo da su šanse za iskorištenjem dodatne mišićne mase smanjene i može se dogoditi da biciklist izgubi sposobnost povećanjem mišićne mase jer odnos snage i težine postaje nepovoljniji.

Trening jačine ipak može pomoći biciklističkim sposobnostima, poboljšanjem raspodjele opterećenja među mišićima. Treningom jačine povećava se i sposobnost stimulacije mišića na kontrakciju. Samo povećanje mišićne mase nema pozitivne učinke jer srce nema kapacitet koji bi mišići mogli iskoristiti.

Intervali

U sportskom treningu pojam intervala označava tip treninga u kojem su vježbe visokog inteziteta i određenog trajanja isprekidane odmorom također definiranog trajanja.

Adaptacija na intervalni trening u velikoj mjeri ovisi o trajanju intervala. Kraći intervali omogućuju više rada i u pravilu su učinkovitiji. Ipak, trajanje intervala treba prilagoditi potrebama utrke za koju se biciklist priprema.

Intervalni trening u najvećoj mjeri ima utjecaj na kardiovaskularni sustav, a kraći intervali ne izazivaju deficit kisika u mišićima i stvaranje laktata u toj mjeri da bude nenadoknadiv tijekom odmora između dva intervala. Samim time omogućuju više visokointenzivnog rada za srce i najveću adaptaciju uz manji napor. Većim intenzitetom rada kod izvođenja intervalnog treninga angažira se veća mišićna masa što srce stavlja na veće opterećenje i zahtijeva od njega rad maksimalnim udarnim volumenom. Kod pokušaja da se poboljša mišićna izdržljivost kratki intervali gotovo su potpuno neučinkoviti. Za to je potrebno povećanje broja mitohondrija, bolja kapilarizacija pretvorba brzih mišićnih vlakana iz tipa 2b u tip 2a. Sve ovo se događa uglavnom kroz dulji period i okidač za te promjene je bitno drugačiji nego onaj za promjene kardiovaskularnog sustava. Potrebno je puno baznog treninga, treninga izdržljivosti i treninga oko područja LP u trajanju 15-30 minuta.

S vremenom intervali postaju sve manje efikasni jer su i LP i VO₂max dostigli maksimalne vrijednosti za sportaša. Broj dana s intervalima tada je bolje smanjiti i uvesti više treninga niskog intenziteta za održanje stečenih sposobnosti, ali i za poboljšanje efikasnosti. Na taj način ujedno se smanjuje i opasnost od pretreniranosti. S rastom performansi potrebno je trenirati sve dulje i dulje dionice na području oko LP.

Istraživanja su pokazala da nema razlike u stimulaciji korištenja maksimalnog udarnog volumena srca između treninga na razini 80% i onog od 100% VO₂max. Čak učinak može biti i smanjen zbog nemogućnosti održanja volumena treninga, uz povećanu opasnost od pretreniranosti. Pri tako visokom intenzitetu specifična sposobnost korištenja kisika na strani mišića pada.

Aerobni intervali dužeg trajanja imaju smisla i omogućuju održanje kardiovaskularnog kapaciteta uz istovremeni rad na mišićnoj izdržljivosti. Između dugih intervala faze odmora ne moraju biti tako duge jer je nakupljanje laktata minimalno ili ga nema. Kod intervala od 5 minuta potreban je odmor od oko 3 minute, kod onih od 20 minuta dovoljno je 6 minuta odmora.

Kako je biciklizam vrlo dinamičan sport, ipak i kratki intervali imaju svoje mjesto u treningu za bicikliste

Anaerobni kapacitet

Anaerobni kapacitet igra važnu ulogu u završnoj fazi utrke ili u ključnim prelomnicama utrke kad je tempo jači ili npr. utrka prelazi preko strmog uspona. Kod napora od 5 minuta energija za 20% mišićnog rada dolazi iz anaerobnih izvora, kod napora od 2 minute ta brojka dostiže 50%.

Sposobnost tolerancije na povišene laktate je ovdje od presudne važnosti. Kod tako kratkih intervala faza odmora može biti dvostruko duža od samog intervala, a puls nije mjerodavan. Kako se laktati gomilaju brže nego što mogu biti odstranjeni iz krvotoka svaki slijedeći interval počinje s većom razinom laktata. Cilj je održanje brzine kod povišenih laktata u krvi.

gdje se koristi manje mišićnih grupa situacija je drugačija i srce nije slaba karika pa trening jačine donosi poboljšanje performansi.

Specifičnost biciklističkog treninga

Svaki sport ima specifične zahtjeve od organizma, kroz koordinaciju rada mišića i zglobova i metabolizma na

razini mišića. Čak i kad se pokušavaju oponašati kretnje na biciklu u teretani dobit pri prelasku na bicikl može biti vrlo mala. U najgorem slučaju može doći čak i do pada sposobnosti zbog lošije tehnike i smanjenja efikasnosti okretanja pedala. Specifični mišići optimalno razvijaju prokrvljenost i sposobnost za specifične pokrete za biciklizam samo na biciklu. Zato kros-trening nije učinkovit za razvoj specifičnih biciklističkih sposobnosti.

Krostrening pomaže da bi se održao volumen treninga i specifičnost. Nije moguće trenirati specifično ako je fond sati treninga u tjednu vrlo velik. Visokointenzivne treninge uvijek treba provoditi kao specifične biciklističke treninge, ali se u danima niskog intenziteta i oporavka krostrening može koristiti kao sredstvo fizičkog i psihičkog rasterećenja. Krostrening pomaže i za ravnomjerno jačanje pojedinih mišićnih grupa kako bi se odstranila opasnost od ozljeda i omogućio bolji napredak.

Trening za LP

Intervali su najefikasniji trening za povećanje laktatnog praga (LP).

Značajan napredak se može postići tempo vožnjom – dugim dionicama opterećenja točno na razini LP. Intervali na razini opterećenja iznad LP i blizu maksimalne potrošnje kisika bi trebali trajati 2-10 minuta. Sveukupno intervala ne treba biti više od 15-25 minuta po treningu. Više vremena provedeno u zoni tako visokog intenziteta ne daje napredak koji bi opravdavao rast opasnosti od ozljeda i pretreniranosti. Mišićna vlakna tipa 2 će efikasnije odbacivati laktate nakon ovakvog treninga. Intervali vrlo visokog intenziteta gdje je potrošnja kisika veća od maksimalne u trajanju 30-90 sekundi također pomažu. Ne bi ih smjelo biti više od 5-10 minuta u sklopu jednog treninga.

Kraći intervali (sprintevi) koji traju do 20 sekundi dovode do rasta efikasnosti iskorištenja kreatin-fosfata.

Odmor između intervala bi u pravilu trebao biti dovoljno dug da puls padne na razinu ispod 65%, ali to nije nužno. U utrka često dolazi do višekratnih jakih dionica između kojih nema takvog oporavka. Biciklist koji ne trenira sposobnost opterećenja bez potpunog oporavka neće biti konkurentan.

Intervalni trening ne treba uključivati prije dobro odrađenih temeljnih priprema jer neće imati učinka.

Broj treninga u kojima su uključeni intervali treba ograničiti na dva tjedno. Više od dva dana s intervalima tjedno ne daju nikakav porast učinka.

Nakon prelaska laktatnog praga drastično pada efikasnost iskorištenja energije pa porast potrošnje glikogena za isti rad može porasti skoro 20 puta. Kako su zalihe glikogena ograničene podizanjem LP postiže se velika prednost u sportovima izdržljivosti.

LP ima veliki stupanj adaptacije na trening. Preporučljivo je testirati LP nekoliko puta godišnje kako bi se pratio napredak i napravila prilagodba treninga.

Visoke razine laktata može oštetiti stijenku mišićnih stanica, a ovisno o aktivnostima i utreniranosti za oporavak je potrebno 1-4 dana.

Većina sportaša postiže LP pri otprilike 90% maksimalnog srčanog pulsa. Trening u području LP uvježbava mišiće na veću razinu tolerancije na laktatnu kiselinu. Trening na laktatnom pragu počinje nakon najmanje 5-6 tjedana baznog treninga. Nakon toga u drugom mezo-

ciklusu rade se dugi intervali s odnosom rada i odmora 1:1. Između intervala, za vrijeme odmora okretaji trebaju biti visoki, a puls ne smije pasti ispod 65% jer će ga biti vrlo teško opet podići do LP.

Adaptacija mišića na trening

I brza i spora vlakna razvit će više mitohondrija i povećati gustoću kapilara. Trening poboljšava i jednu i drugu vrstu vlakana, ali ne mijenja brza u spora i obratno. Sama vrsta mišićnog vlakna nije pokazatelj sposobnosti, već samo potencijala.

Ipak, treningom izdržljivosti brza glikolitička mišićna vlakna tipa 2b mogu biti pretvorena u brza oksidativna vlakna tipa 2a.

Prelaskom vlakana iz tipa 2b u 2a povećava se kapacitet primitka kisika zahvaljujući rastu gustoće mitohondrija i kapilara, vlakna postaju crvena, smanjuje im se presjek (spora vlakna uvijek imaju manji presjek od brzih). Istovremeno se anaerobna sposobnost smanjuje, kao i količina pohranjenog glikogena. Izdržljivost raste.

Pad sposobnosti

Degradacija performansi potpuno je inverzna njihovoj izgradnji. To znači da kao što se u početku sposobnosti najbrže izgrađuju, tako odmah po prestanku vježbanja najbrže organizam slabi, a potom sve sporije. Isto tako npr volumen krvi mijenja se vrlo brzo i na bolje i na lošije, a mišićna kapilarizacija kao što se sporo poboljšava, sporo i slabi.

Bolje pripremljeni sportaši, iza kojih je dugogodišnje vježbanje brže se nakon stanke vraćaju u formu. Razlog tome je što se treningom povećava i sposobnost adaptacije, poboljšana je neurohormonalna sposobnost i poznavanje tehnike za poboljšanu efikasnost.

Svaki sportaš drugačije funkcionira i proces adaptacije na trening je drugačiji. Trening koji kod nekoga ne rezultira nikakvim napretkom kod drugog sportaša može dati fantastične rezultate. Ne radi se samo o talentu nego i usmjerenosti treninga ka najslabijoj karici u organizmu sportaša.

Važno je shvatiti kakav utjecaj trening ima na ciljanog sportaša. Dnevnik treninga je od velike pomoći u tome jer omogućava promatranje korelacije treninga i adaptacije kroz dulji rok.

Anaerobni napor

Maksimalni intenzitet vježbanja nije povezan samo sa sportom, događa se i u okviru mnogih svakodnevnih aktivnosti, a da to i ne primjetimo. Penjanje uz stube, trčanje na tramvaj ili nošenje teških stvari su takve aktivnosti. Važno je znati da izostankom vježbanja kod starijih osoba dolazi do brzog pada sposobnosti ostvarivanja maksimalnog intenziteta. Stoga nestaje i mogućnost svih ovih radnji u starijoj dobi i samim time samostalnog života ako se redovito ne vježba.

Iako se misli da je kratkotrajna vježba maksimalnog intenziteta anaerobna, oko 40% maksimalne aktivnosti od 30 sekundi sastoji se od aerobnih procesa.

Laktatni prag (LP)

Laktatni prag je razina na opterećenja na kojoj se laktati brže nastaju kao nusprodukt rada mišića nego što se apsorbiraju u organizmu. Za vrijeme visokointenzivnog napora laktatna kiselina nastaje uslijed nedostatka kisika i pretvorbe glikogena. Kiselost (pH vrijednost opada) u

mišićima raste što izaziva bol i smanjenu kemijsku sposobnost mišića za pretvorbu energije. Laktati nastaju čak i za vrijeme odmora, ali u malim količinama koje se lako eliminiraju unutar organizma.

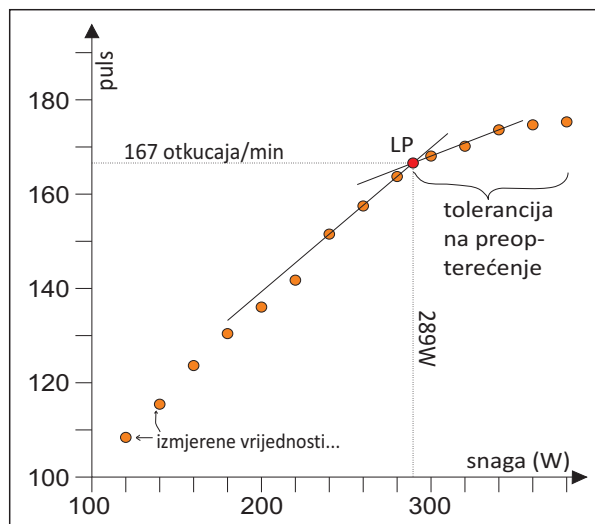
Anaerobni i ventilatorni prag.

Ventilatorni prag (VP) se u pravilu pojavljuje nakon LP jer je potrebna određena razina laktata prije nego što dođe do nadkompenzacije disanjem. Razina LP označava granicu sposobnosti dugotrajnog opterećenja (više od jednog sata).

Testiranja

Testiranja laktatnog praga ne mogu biti savršena. Rezultati pokazuju varijacije ovisno o dobu dana, vremenu i sadržaju obroka, mjestu uzimanja uzorka krvi i općem stanju sportaša koji se testira ovisno o fazi treninga. Testiranje se provodi na ergometru uz postepeno povećanje opterećenja i uzimanje uzoraka krvi. U uzorcima krvi se mjeri količina laktata. Lakši način je mjerenjem potrošnje kisika i frekvencije disanja. Kad potrošnja kisika i frekvencija disanja počne rasti eksponencijalno u odnosu na rast opterećenja to označava dolazak do VP, što znači da je opterećenje iznad LP.

Za obje metode potrebno je stručno osoblje i opremljen laboratorij.



primjer rezultata konkoni testa

Jednostavniji načini mjerenja su konkoni test (razvijen od Dr Francesca Conconia i Michelea Ferraria). U njemu se uspoređuje rast pulsa s rastom opterećenja. Ponovo, opterećenje raste linearno, a kad puls prestane pratiti rast opterećenja to je točka LP.

LT je približno moguće odrediti čak i na cesti, jedan način je procjenom VP, a drugi vožnjom kronometra. Prosječan puls na kronometru od 60 minuta približno je jednak LP.

Efikasnost

Efikasnost sportaša može se izmjeriti. Energetska potrošnja organizma mjeri se i izračunava putem potrošnje kisika, rad prenesen na pedale mjeri se na ergometru. Raspon efikasnost biciklista je 18-25%.

Do pada efikasnosti dolazi zbog pretvorbe energije (razni šećeri u glukozu, pretvorba masti i glukoze u ATP, skladištenje glikogena...). Oko 60% energije iz hrane se gubi kao toplina u procesu pretvorbe u ATP. Zato se tijekom fizičkog rada tijelo grije i znoji. Spora mišićna vlakna su

efikasnija pa i biciklisti s većim udjelom istih. Također, dio neefikasnosti proizlazi iz toga da samo pokretanje udova troši dio energije. Ako vrtiš u prazno ne stvaraš nikakav koristan rad na pedalama, ali i dalje postoji rad i potrošnja kisika. Ovo je razlog što je manji broj okretaja efikasniji. Ipak, ta razlika u efikasnosti nije dovoljna da bi bila opravdana u natjecateljskom biciklizmu jer dolazi do velikog opterećenja ne samo mišića nego i zglobova, ligamenata, tetiva. Treningom dolazi do pomaka idealnog broja okretaja i tijelo funkcionira efikasnije pri onim okretajima pedala za koje je utrenirano.

Ako su okretaji nedovoljno visoki dolazi do preopterećenja mišića i smanjene cirkulacije krvi. Zato je važno da je frekvencija okretanja pedala dobro balansirana.

Razlike među spolovima

Žene imaju 15-20% manji specifični VO₂max.

Razlika dolazi iz većeg udjela masti u tijelu. Dok najbolji muški sportaši ponekad imaju samo 3-5% masti, žene ne mogu imati manje od 7-10%. Opasnost za zdravlje bila bi prevelika. Razlika je i u krvi, žene imaju do 10% manje hemoglobina. U prosjeku volumen srca kod žena je malo manji u odnosu na tjelesnu masu te je prilagodba na trening kroz rast srca manja zbog razlike u hormonima. Porast VO₂max kod žena je u odnosu na muškarce u manjoj mjeri uzrokovan rastom volumena srca, a više na strani mišića boljom prokrvljenošću (kapilarizacijom) i većim brojem mitohondrija. Žene imaju 15-20% manju vršnu snagu što je proporcionalno razlici u mišićnoj masi. Žene imaju veći udio sporih mišićnih vlakana što dolazi do izražaja kod vrlo dugih natjecanja. Hlađenje putem kože je kod žena efikasnije jer je površina kože veća. Zato se i malo manje znoje.

Postoje male razlike u sposobnosti oporavka između žena i muškaraca i zato je idealan volumen treninga za žene oko 15% manji. Više treninga ne daje pozitivne rezultate kod žena. Razlika nastaje zbog razine testosterona koji je kao anabolički hormon važan za razvoj i oporavak tkiva.

Starenje

Starenje smanjuje prilagodbu rada srca stimulaciji iz vegetativnog živčanog sustava te mu zato pada sposobnost.

Sa starenjem krvne žile gube elastičnost i zato dolazi do rasta krvnog tlaka s godinama. Vježbanje smanjuje ovu pojavu, ali ju ne otklanja.

Između 25 i 30. godine počinje opadati sposobnost potrošnje kisika (VO₂max), taj pad sposobnosti iznosi oko 1% godišnje i uzrokovan je u velikoj mjeri smanjenom fizičkom aktivnošću, smanjenjem mišićne mase, povećanjem udjela masti. Ako se zadrži fizička aktivnost i u starijoj dobi, pad sposobnosti je manji od 5 promila godišnje.

Maksimalna snaga je u opadanju s godinama, nakon 60 godine pad se ubrzava neovisno o fizičkoj aktivnosti.

Razlog tome je pad razina testosterona i hormona rasta nakon te dobi, što dovodi do prevage katabolizma (raspada proteinskih molekula) i atrofije. Porast snage kroz vježbanje moguć je bez obzira na dob.

Kod nekativnih osoba brza mišićna vlakna propadaju brže od sporih. Promjena oksidativne mišićne sposob-

nosti važne za izdržljivost nije velika i broj kapilara po vlaknu ostaje isti.

S godinama maksimalni puls pada otprilike za 1 otkucaj godišnje. Sa starenjem se ne mijenja sveukupni volumen pluća, a sposobnost protoka kisika smanjuje se tek neznatno zbog slabljenja sposobnosti mišića prsnog koša.

Reference:

1. Exercise Physiology, William McArdle, Frank Katch, Lippincott Williams & Wilkins, 2009.
2. Physiology of Sport and Exercise, Jack H. i Wilmore David L. Costill, Human Kinetics 2004.
3. Textbook of Work Physiology, Per Olof Astrand, Kaare Rodahl, Human Kinetics 2003.
4. VO₂ and heart rate kinetics in cycling, S. E. Bearden i R. J. Moffatt, Florida State University, 2000, Journal of Applied Physiology 90: 2081–2087, 2001.
5. Muscle, Genes and Athletic Performance, Jeffrey Anderson, Scientific American 2000.
6. The relationship between power output and endurance: a brief review, Hugh Morton, European journal of applied physiology 1996.
7. The effect of pedaling frequency on glycogen depletion rates in type I and type II quadriceps muscle fibers during submaximal cycling exercise, Ahlquist, L. E., D. R. Bassett i suradnici, European Journal of Applied Physiology 1992.
8. The Brain-Body Link and Adaptation to Training, Dr Heinz Liesen, 1990

Zdravlje

Pozicija i njeno podešavanje

Ako je na biciklu neudobno vožnja je muka, a loša pozicija je usko povezana s neefikasnom vožnjom i padom snage.

Bicikl se može prilagoditi u mnogo točaka, pomicanjem sjedala i volana, tijelo nije moguće korigirati tj. moguće je tek u manjoj mjeri kroz dulje razdoblje.

Podešavanje

Dinamički bike-fit je bolji od statičkog. Napredni sustavi mjere proporcije vozača dok vozi na ergometru i onda kompjuterski korigiraju njegovu poziciju. Tijekom okretanja pedala tijelo se giba i zato pozicija može biti varljiva. Statičko određivanje pozicije je dobro polazište, a onda se čak i ručnim dinamičkim korekcijama može doći do idealne pozicije.

Tijekom jedne vožnje dolazi do vrlo velikog broja istovjetnih pokreta sa svakim okretajem pedale. Zbog kretanja pedala koje je ograničeno svaki pokret je isti i malo odstupanje od idealne pozicije može predstavljati veliki problem.

Pozicija mora biti udobna, a upravljanje tako podešenim biciklom mora biti sigurno. Volan ne smije biti previše udaljen, a laktovi moraju biti opušteni i savijeni. Pozicija se ne smije mijenjati previše često i previše naglo. Čak i kad se radi o dobro odmjerenoj poziciji tijelu će trebati neko vrijeme da se prilagodi na nju. Ako je promjena pozicije veća treba ju provesti postupno kroz nekoliko tjedana. Kad biciklist nađe svoju idealnu poziciju trebao bi zapisati kolika je visina sjedala, udaljenost od sjedala do volana, kolika je sjedalo pomaknuto u nazad u odnosu na srednju osovinu i kolika je okomita razlika u visini sjedala i volana. Tako je pri promjeni bicikla odmah moguće podesiti ispravnu poziciju.

Veličina okvira (rame)

Veličina rame bi trebala biti 70-75% visine sjedala ako se radi o tradicionalnoj geometriji. Biciklisti koji žele udobniju geometriju i više podignut volan trebali bi koristiti veću ramu. Za one koji žele agresivniju geometriju i veću krutost bolja je manja rama. Ako su torzo i ruke disproporcionalno dugi onda je potrebna veća rama da bi se dobila potrebna dužina, ako su noge disproporcionalno duge onda je potrebna manja rama iz istog razloga

Pozicija sjedala

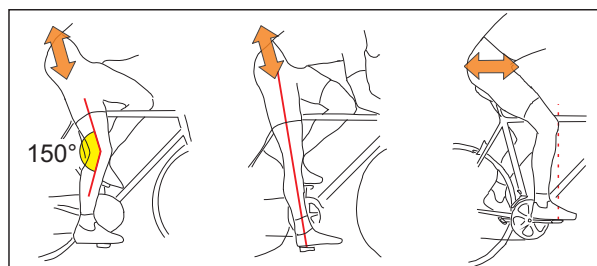
Ovo je najvažnija mjera i podešava se prva. Prenisko sjedalo znači pretjerano pregibanje koljena u gornjem položaju. Femur (bedrena kost) ulazi preduboko u patelu (čšašicu koljena) i opterećuje ju iznutra u trenutku kad počinje proizvodnja biciklističke snage. Ako je sjedalo previsoko dolazi do istezanja tetiva jer pedalu nije moguće doseći kad je u najnižem položaju.

Previsoko ili prenisko sjedalo rezultirati će smanjenom snagom. Ako je sjedalo previsoko čašica koljena gubi oslonac i poluga noge je prekinuta kad se noga sasvim istegne, ako je prenisko noga djeluje kao kraća poluga i mišići ne rade potpuno efikasno. Pomicanje sjedala naprijed-nazad je važno jer podešava poziciju koljena u odnosu na središnju osovinu bicikla. Ako je koljeno nije u idealnom položaju u odnosu na pedalu u trenutku kad je

sila najveća gubi se efikasnost.

Za određivanje visine sjedala postoji mnoštvo formula, ali najbolja je najjednostavnija. Bicikl se postavi na trenažer i lagano se vrte pedale 5 minuta za ugrijavanje i opuštanje mišića. Nakon toga stavi pete na pedale i vrti unatrag pedale unatrag. Noga bi trebala biti u sasvim ispruženom položaju u najdonjoj točki, a kukovi se ne smiju njihati. Pozicija u sjedalu mora biti prirodna i bez pomaka. Kad se noge uglave u pedale visina sjedala i ispruženost nogu bit će idealna.

Ovaj način određivanja pozicije najčešće rezultira sjedalo malo nižim nego što se dobije formulom pomoću visine prepona. Mjerenje visine prepona (u daljnjem tekstu VP) najčešći je način određivanje visine sjedala. Biciklist u čarapama ili bos stane uspravno sa stopalima razmaknutim onoliko koliki je razmak među pedalama. Tanjom knjigom ili sličnim predmetom pritisne područje na kojem sjedi na biciklu onolikom silom koliku osjeti pri sjedenju. Izmjeri se visina (okomica) od te točke do tla. Dobivena vrijednost se množi s 0,883 kako bi se dobila udaljenost od središta osovine do vrha sjedala. Kako je ova formula korištena još ranih 80-tih kad su pedale i biciklističke cipele bile drugačije sjedalo je potrebno podignuti dodatnih otprilike 5mm. Savijenost koljena u najnižem položaju pedale treba biti 25-30°. Mjerenje VP podložno je greškama i treba ga ponoviti više puta da bi se dobio mjerodavan rezultat. Također treba imati na umu da kombinacija različitih pedala, sprinterica i smještaj blokeja proizvodi odstupanja, zato ove brojke treba uzeti tek kao polazište, pogotovo iz razloga što je sustav osmišljen prije više od 30 godina kad je oprema bila značajno drugačija.



podešavanje pozicije sjedala

Uzdužno pomicanje sjedala

Sjedalo treba biti pomaknuto u nazad toliko da u prirodnom položaju sjedala vrh koljena prolazi osovinom pedale kad je ona u horizontalnom položaju prema naprijed. To je važno jer se upravo u tom položaju postiže najveća snaga. Ako sjedalo nije dobro podešeno i kukovi su previše pomaknuti nazad ili naprijed to može dovesti do ozlijeđa. Uzdužno pomicanje sjedala neznatno će promijeniti i njegovu visinu, zato je nakon pomicanja potrebno provjeriti visinu. Neki biciklisti vole da im je sjedalo malo više pomaknuto nazad, na usponima sjedalo pomaknuto z nazad za 1-2cm znači veću polugu i silu potiska na pedalu. Ista stvar se može postići jednostavno sjedenjem na zadnji kraj sjedala bez njegovog pomicanja. Na kratkim kronometrima, kriterijima i sličnim utrkama sjedalo pomaknuto više naprijed ili sjedenje na prednjem kraju sjedala potiče povećanje broja okretaja. Ako udaljenost od volana nije ispravna ne treba ju prilagođavati pomicanjem sjedala, sjedalo se podešava u odnosu na pedale, a udaljenost od volana treba se korigirati isključivo izmjenom lule volana.

Nagib sjedala

Sjedalo treba biti horizontalno. Ako je nagnuto naprijed za više od 1-2° ruke će biti opterećene jer će se boriti s klizanjem tijela prema naprijed, što dovodi do umora koji se onda širi na cijelo tijelo. Zbog neprestanog pomicanja povećava se opasnost i od iritacije prepona. Ako je sjedalo nagnuto unazad povećati će se pritisak na meko tkivo, krvne žile i živce što će uzrokovati utrnuće, a dugoročno i rane. Također, kralježnica se prilagođava rotaciji kukova što uzrokuje bolove u donjem dijelu leđa. Nekim biciklistima odgovara rotacija sjedala blago u lijevu ili desnu stranu. Ako postoji struganje sjedala po unutarnjoj strani noge s jedne strane zakretanje sjedala može biti od pomoći.

Položaj volana

Udaljenost volana od sjedala određuje nagnutost torza u odnosu na tlo. Ne postoji pravilo koji je idealan položaj tijela, on ovisi o građi vozača, navikama i želji za udobnošću. Kod starijih i slabije pripremljenih biciklista istegnutost je slabija pa je volan potrebno podignuti i približiti sjedalu. Kod novog bicikla nikad ne bi trebalo rezati vilicu prije nekoliko probnih vožnji.

Tradicionalan način za određivanje položaja volana jest: udaljenost od lakta do ispruženog središnjeg prsta +3cm je jednaka udaljenosti volana do vrha sjedala, volan bi trebao biti niži za širinu dlana (bez palca). Ovim načinom može se odrediti početna pozicija, ali ona je rijetko kad definitivna. Pozicija volana je vrlo individualna i zato osobni osjećaj udobnosti i upravljivosti ne može zamijeniti niti jedna formula ili način određivanja pozicije. Prije bilo kakvog podešavanja volana važno je da je sjedalo dobro podešeno. U pravilu 60% težine bi trebalo biti na zadnjem kotaču, a 40% na prednjem. Takav odnos daje optimalnu upravljivost i trakciju.

Širina volana trebala bi biti jednaka širini ramena. Širina ramena mjeri se od jednog do drugog akromioklavikularnog zgloba na kraju ključne kosti zadnji dio ramena. Volan širi od ramena može uzrokovati neke ozljede, volan uži od ramena ima neke neznatne prednosti (aerodinamika, mogućnost prolaska kroz uže prolaze u grupi). Ispravna rotacija volana je takva da je donji dio volana horizontalan s tlom ili blago zaokrenut prema gore. Pozicija ručica kočnica na volanu je individualna, ali treba paziti da omogućava udobnu i sigurnu vožnju u svim pozicijama ruku na volanu. Veliku pažnju treba posvetiti tome da lijeva i desna ručica budu na jednakoj visini, u protivnom mogu uzrokovati bol na jednoj strani vrata ili u jednom ramenu. Ista stvar se može dogoditi ako ruke nisu jednako duge što se također može korigirati asimetričnim pozicioniranjem ručica kočnica.

Pri korištenju aerodinamičnih volana na kronometarskim biciklima kontrola bicikla je manje agilna i smanjena je mogućnost trenutne reakcije i kočenja. Veću kontrolu može se postići više razmaknutim osloncima za laktove. Ako se običan bicikl prilagođava za kronometar i korištenje aero volana potrebno je sjedalo pomaknuti 1-2 cm naprijed.

Položaj blokeja

U pravilu blokeji bi po dužini trebali biti fiksirani točno u razini metatarzalnog zgloba. U sprintericama ga je najlakše označiti kao proširenje stopala s unutarnje strane, na zglobu nožnog palca. Ako biciklist ima velika stopala blokej je bolje fiksirati više nazad zbog bolje stabilnosti

noge, ako je stopalo manje onda blokej treba pomaknuti više prema prstima da bi se dobila veća poluga. Rotacija blokeja treba biti takva da omogućava prirodan položaj noge. Prirodan položaj noge može se utvrditi tako da se sjedne na stol i opuste noge. Kukovi, koljena i gležnjevi neka budu pod pravim kutom. Kako bi se postigla potpuna opuštenost noge se može malo i zanijati. Položaj tj. zakrenutost u kojem nogu ostane treba prenijeti na bicikl. Prirodan položaj zakrenutosti najčešće nije jednak za lijevu i desno stopalo. Pri naginjanju torza unaprijed ovaj kut se može promijeniti uslijed rotacije nogu u kukovima. Naginjanjem torza prema naprijed u položaj koji je prirodan na biciklu treba ustanoviti eventualnu naknadnu rotaciju stopala, ako postoji onda je to položaj stopala kojeg treba prenijeti na bicikl rotacijom blokeja.

Krioterapija i lijekovi

Terapija ledom

Led se stavlja na bolno mjesto do tri puta dnevno po 15 minuta uz razmake od najmanje pola sata. U plastičnu vrećicu se stavlja izmrvljeni led ili kockice leda. Vrećicu leda ne stavlja izravno na ozljedu nego koristiti još i tkaninu između. Također, led ne pritiskati na ozljedu. Kod nekih ozljeda dobri rezultati se postižu izravnim kontaktom leda s bolnim mjestom. Moguće je zamrznuti vodu u fišeku (tuljcu) pa ga tako držati na ozljedi, kako se led topi višak papira se odmatava i kida. Ovakva terapija smije trajati do 5 minuta, a može se ponoviti 3-4 puta dnevno s razmacima od najmanje 20 minuta. Kod upaljenih tetiva se terapija ledom može kombinirati s masažom poprečnim trljanjem preko tetive u trajanju od 10 minuta. Masaža te vrste u početku može biti vrlo bolna.

Kako koristiti lijekove

Nesteroidni antireumatici se mogu dobiti bez recepta. To ne znači da ne mogu biti opasni, zato se obavezno treba pridržavati uputa. Mnogi ih teško podnose pa ih je potrebno uzimati s hranom. Prekomjerne doze mogu uzrokovati probleme s bubrezima, naročito u slučaju dehidracije.

Ozljede koljena u biciklizmu

Biciklizam ne predstavlja tako veliku opasnost za koljeno kao na primjer trčanje. Nema trzaja niti udaraca, a vožnja bicikla se nekad koristi čak i kao rehabilitacija kod ozljeda koljena. U biciklizmu koljena ne nose težinu sportaša, a njihovo gibanje ograničeno je pokretima pedala pa je opterećenje manje. Ozljede koljena u biciklizmu uglavnom brzo prolaze. Terapija se provodi ledom i nesteroidnim antireumaticima (Ibuprofen, Voltaren, Andol...)

Kako brinuti o koljenima

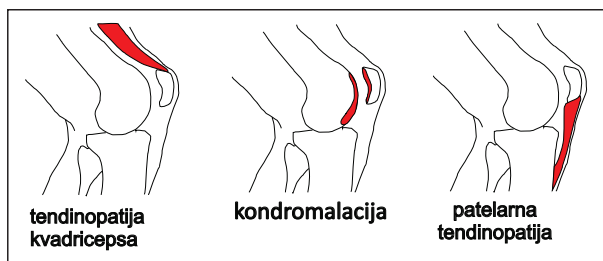
Zagrijavati se bar 15 minuta prije većeg opterećenja kako bi se povećala prokrvljenost u području koljena. Koristiti warmere jer su ligamenti koljena uglavnom vrlo blizu površine kože. Ako uz cestu ima snijega noge su izložene nižoj temperaturi. Kilometražu treba povećavati postupno (ne više od 10-20% tjedno) i okretaje držati u razumnom opsegu. To bi značilo ne manje od 70 okretaja na uzbrdicama i ne manje od 90 po ravnom. Pri

penjanju iz stojećeg položaja okretaji mogu biti malo niži. Ortopedski ulošci bi ako je ikako moguće trebali biti napravljeni od strane ortopeda koji je upoznat sa sportskom medicinom i potrebama biciklista. U biciklizmu najveća sila je koncentrirana oko metatarzalnog područja i ulošci trebaju biti prilagođeni tome.

Biciklisti bi trebali izbjegavati položaj dubokog čučnja i klečanje. Ta dva položaja čine veliki pritisak na čašicu i mogu uzrokovati ozljede. Izbjegavati treba i trčanje nizbrdo koje može biti posebno opasno ako vastus medialis nije snažan. Sve vježbe u teretani trebaju biti izvedene pravilno tako da se nikad težina ne prenosi izravno na zglobove, nikad sasvim ne izravnati noge dok su pod opterećenjem.

Usponi stavljaju velike zahtjeve pred koljena pa mnogi biciklisti pate od bolova pri penjanju. Ponekad čak niti lagani prijenosi ne pomažu. Najčešće je sve ipak uzrokovano lošom pozicijom koja pri većem opterećenju tek dolazi do izražaja. Ako dolazi do bolova u koljenima pri penjanju potrebno je provjeriti visinu i horizontalnu poziciju sjedala te položaj blokeja.

Bol u prednjem dijelu koljena



Tendinopatija kvadricepsa

U biciklističkim krugovima još se naziva proljetnim koljenom jer najčešće nastupi s početkom intenzivnog treninga na biciklu. Ozljeda dolazi uslijed preopterećenja i pogađa ligamente u prednjem dijelu koljena. Uzrokovana je kombinacijom intenzivnog vježbanja i hladnoće. Bol se pojavljuje u gornjem dijelu čašice, najčešće na unutarnjem i vanjskom rubu. Ponekad se pojavljuje bol i oteknuće 5-8cm iznad koljena.

Ovu ozljedu najčešće dobiju biciklisti koji imaju visoku razinu bazne pripremljenosti koja im omogućava veliki intenzitet na biciklu, ali noge još nisu priviknute na taj pokret. Provodi se krioterapija, antireumatici i smanjenje intenziteta uz korištenje samo laganih prijenosa ili mirovanje kroz nekoliko dana. Provjeriti visinu sjedala i položaj blokeja.

Kako bi se izbjegla ovakva ozljeda intenzitet i volumen treninga na biciklu treba postupno povećavati.

Nakon preboljene ovakve ozljede pri ponovnom početku treninga na biciklu treba poduzeti neke mjere opreza: korištenje spreja ili kreme koji poboljšavaju prokrvljenost, zaštititi koljena warmerima ako je temperatura niža od 15-18 stupnjeva, koristiti lakše prijenose kako koljena ne bi bila pod tako velikim opterećenjem, povećati okretaje, sjedalo podići 3-5mm.

Kondromalacija

Kondromalacija može biti samo privremena ozljeda hrskavice, ali može prerasti i u ozbiljno stanje koje vodi ka artritisu.

Bol se pojavljuje unutar čašice pri hodanju uz i niz stepenice. Ponekad se čuje klikanje (zvuk) iz zgloba i pojavljuje osjećaj ukočenosti nakon dugog sjedenja.

Nastaje od korištenja preteških prijenosa, neispravnog vježbanja (čučnjevi, ekstenzije koljena,,). Nesimetrična pozicija čašice vodi ka neravnomjernom trošenju hrskavice. Provodi se krioterapija, po potrebi uzimaju anti-reumatici. Može se nastaviti voziti, ali je preporučljivo sjedalo podići do maksimalne visine pri kojoj nema gibanja kukova. Kod podizanja sjedala, jednako toliko podići i volan kako bi se zadržala pozicija trupa. Izbjegavati veliko opterećenje koljena, teške prijenose i penjanje, naročito iz sjedala.

Onog trena kad je moguće hodati niz stube bez bolova može se reći da je ozljeda pod kontrolom. Opasnost od ove ozljede se otklanja jačanjem vastus medialis (mišića u obliku kapljice odmah iznad koljena s unutarnje strane). Ovaj mišić se jača kratkim ekstenzijama koljena i podizanjem ravnih nogu, ali i normalnim treningom na biciklu.

Patelarna tendinopatija

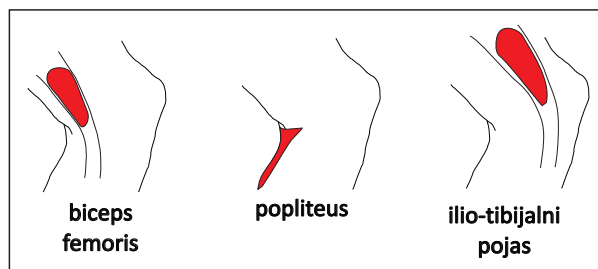
Tendinopatija je upala tetive koja uglavnom nastaje od preopterećenja. Prvo nastaju mikroskopske ozljede tetive koje onda uzrokuju iritaciju i trošenje tetive radom.

Bol se pojavljuje u prednjem dijelu koljena ispod čašice, na mjestu gdje se spaja s ligamentom potkoljenice. Do iritacije dolazi pri pedaliranju, hodanju uz i niz stepenice, a ponekad i na dodir. Moguće je oticanje i zvuk škripanja iz bolnog mjesta.

Ova ozljeda često nastaje nakon korištenja teških prijenosa i skakanja prilikom provođenja treninga bez bicikla. Zato se naziva i skakačko koljeno. Može biti uzrokovana i čučnjevima ili preopterećenjem na leg-press mašini.

Provodi se krioterapija, antireumatici i smanjenje intenziteta uz korištenje samo laganih prijenosa ili mirovanje kroz nekoliko dana. Provjeriti visinu sjedala.

Bol s vanjske strane koljena



Biceps femoris / popliteus tendinopatija

Biceps femoris je ligament koji povezuje vanjsku stranu koljena s potkoljenicom. Popliteusu je mali mišić za kontrolu rotacije potkoljenice.

U oba slučaja radi se o ozljedi kojoj su skloniji ljudi s varusom nogu (O-noge), naročito ako voze bicikl s fiksnim prijenosom i pedale s puno praznog hoda.

Ako nastupi ova ozljeda treba spustiti sjedalo 3-5mm, koristiti krioterapiju i pedale s manje praznog hoda.

Bolovi ilio-tibijalnog pojasa

Počinje kao lagana bol na vanjskoj strani koljena pa se pojačava. Naročito pri okretaju od 3 do 6 sati (90-180°).

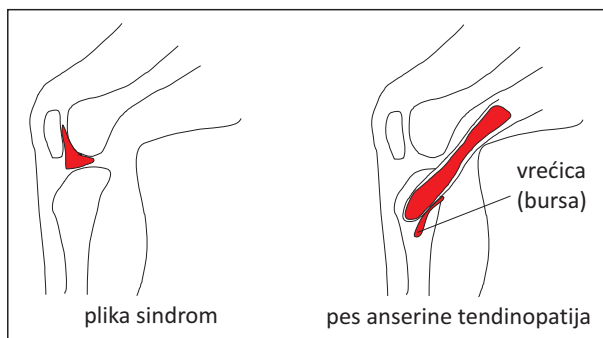
Radi se o vezivnim vlaknima koja s vanjske strane noge povezuju natkoljenicu i potkoljenicu. Upala može zahvatiti i vrećicu s tekućinom za zaštitu i podmazivanje zgloba koja

se nalazi u tom području. Onda je to i bursitis (lat. bursa – vrećica).

Ova ozljeda uzrokovana je loše postavljenim blokejima, stopala su preblizu jedno drugome, a često i previše zakrenuta. Uzroci mogu biti i urođeni kao krive noge. Sjedalo je previsoko, a intenzitet i volumen treninga prebrzo podignut. Uzrok mogu biti i spuštene stopala. Sjedalo treba spustiti 5-8mm, podesiti blokeje tako da noge stoje šire i da zakrenutost stopala bude prirodna. Korištenje ortopedskih uložaka je obavezno. Ako bol postoji i nakon svih ovih korekcija potreban je odmor od nekoliko dana. Ako se ova ozljeda pojača teško ju je zaliječiti.

Istezanje ilio-tibialnog pojasa u obliku oberovog istezaanja ili križanja nogu također pomaže. U najtežim slučajevima može biti potreban jednostavni operativni zahvat.

Bol s unutarnje strane koljena



Sindrom sinovijalnih plika

Ovdje se radi o tkivu na bočnoj strani kao poveznici zgloba na kojem nastaje upala. Plika je embriološki ostatak kojeg ima oko 70% ljudi. Bol nastaje pri uklještenju između čašice i bedrene kosti s unutarnje strane koljena. Do uklještenja može doći zbog preniskog sjedala, preopterećenja, ravnih stopala ili valgusa nogu („iks-nogu“). Kod ove ozlijede obavezno je odmor od fizičke aktivnosti. Za to vrijeme provoditi krioterapiju i uzimati antireumatike po potrebi. Podizanje sjedala za 3-5mm može pomoći. Ako nema poboljšanja kroz dulje vrijeme plika se može kirurški odstraniti.

Upala medijalnopatelarno femoralnog ligamenta

Ovo je ligament koji spaja unutarnji rub čašice koljena i bedrenu kost. Sklon je upalama samo u sportovima poput biciklizma u kojima se ponavlja puno istih pokreta. Upala je uzrokovana preniskim sjedalom, pedalama s previše praznog hoda, valgusom nogu ili ravnim stopalima. Oštra bol koncentrirana je u jednoj točki na rubu čašice s unutarnje strane koljena.

Uz krioterapiju, potreban je odmor od fizičke aktivnosti, ortopedski pregled i korekcija ulošcima, kombinacija pedala i blokeja s manje slobodnog hoda pomaže jer ovaj ligament stavlja pod manje opterećenje.

Pes Anserine bursitis i tendinopatija

Pojavljuje se kao oštra bol u unutarnjoj strani koljena, 2-3 cm ispod središta zgloba uz oticanje i bol na dodir. Uzrokovana je pretjerano visokim sjedalom, često kod vožnje bicikla s direktnim prijenosom. Biciklisti s valgusom nogu ili ravnim stopalima su podložniji ovakvoj ozlje-

di. Preporučljivo je ne koristiti pedale s previše praznog hoda, blokeje treba postaviti da noge budu usko.

Sjedalo treba spustiti 3-5mm i koristiti krioterapiju.

Bolovi vrata i leđa

Uzroci ovakvih bolova u leđima kod biciklista uvijek su povezani s lošom pozicijom na biciklu. Bolovi vrata rijedi su, događaju se kod duge vožnje na kronometarskim biciklima naročito ako tijelo nije naviknuto na takvu poziciju.

Bol može nastati u donjem ili gornjem dijelu leđa. Bol u donjem dijelu može biti povezana s degeneracijom diska, iskrivljenom kralježnicom i lordozom (kralježnica je zakrivljena unatrag). Bol u gornjem dijelu leđa može biti povezana iskrivljenom kralježnicom, degeneracijom diska, kifozom (grbavost), slabosti leđnih mišića. Bolovi u leđima jako često su uzrokovani nejednakom dužinom nogu. Nažalost jedini pouzdan način mjerenja je RTG snimanjem što donosi veliku količinu zračenja. Potrebno je pojačati mišiće trupa, provjeriti poziciju, naročito istegnutos trupa (položaj volana u odnosu na sjedalo)

Razlika u duljini nogu

Kod ovog poremećaja tipično je to da se ozljede pojavljuju na jednoj strani, uvijek na istom koljenu, uvijek tetiva na istoj nozi... Ljudi nisu savršeno simetrični, ali veća razlika u duljini nogu uzrokuje naginjanje kukova u pokušaju da tijelo kompenzira tu nesavršenost. Sjedanje postaje iskrivljeno i opterećenje na nogama nepravilno raspoređeno što dovodi do ozljeda.

Ako u duljini nogu postoji razlika veća od 3mm potrebna je korekcija. Najčešće je potrebno samo pomaknuti blokej unaprijed za 1-2mm na kraćoj nozi. Razlog što se ne pomiče za punu razliku je što je tijelo već donekle kompenziralo postojeću razliku. Ako je razlika veća od 8mm potrebno je staviti podmetač između blokeja i sprinterice (biciklističke cipele). Podmetač treba biti od tvrdog materijala, a njegova debljina pola razlike u duljini nogu iz već spomenutog razloga.

Ako je razlika u duljini nogu pretežno u bedrenoj kosti treba što više iskoristiti mogućnost pomicanja blokeja kako bi se pozicija koljena na horizontalnu kurbu dovela što bliže jednakom i optimalnom položaju.

Promjena duljine kurbli

Korištenjem duljih kurbli koljeno ima veće područje rada na koje možda ranije nije naviknuto. Neki problem rješavaju spuštanjem sjedala za razliku u duljini kurble (5mm kod prelaska s 170 na 175mm), ali ostaje problem većeg savijanja koljena u gornjoj mrtvoj točki. Mnogi redovito mijenjaju duljinu kurbli i nemaju problema (npr kronometar i cestovni bicikli ili mtb i cestovni...). Neki profesionalni biciklisti čak koriste različite duljine kurbli za različite utrke. Sama promjena ne bi trebala predstavljati problem ako se jedno vrijeme trenira smanjenim intenzitetom kako bi koljeno imalo vremena ojačati za novi opseg opterećenja.

Stopala i ahilova tetiva

Užareno stopalo

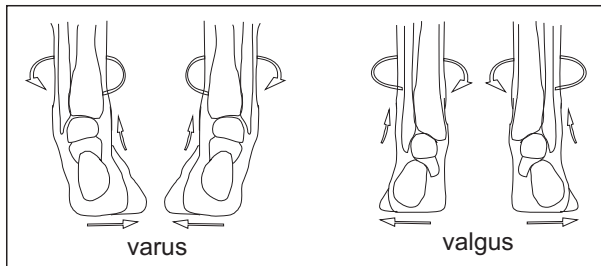
Ponekad biciklisti osjete kao da voze iznad užarenog asfalta. Osim ovog osjećaja, probleme sa stopalom prate utrnuli prsti i bol u metatarzalnom području. Razlog svim tim simptomima su uklješteni živci stopala između kostiju na počecima prstiju u metatarzalnom području. Ovo oboljenje još se zove i metatarzalgija. U gorem slučaju može doći i do upale živca.

Do ove ozljede dolazi zbog tijesnih cipela, nedostatka anatomske potpore u cipeli, varusa stopala. Problem može nastati i ako biciklist ima vrlo mršava ili debela stopala. Ovo postaje značajniji problem na dugim vožnjama jer stopala otiču. Na vožnjama duljima od 3 sata postupno smanjivati zategnutost cipele.

Problem se može riješiti pomicanjem blokeja 2-3mm u nazad što će promijeniti područje najvećeg opterećenja, da bi se izbjegla promijena pozicije istovremeno treba za tih 2-3mm spustiti i sjedalo. Ulošci ili kvalitetnije cipele s potporom za metatarzalnom područje pomažu. Potpora širi kosti i smanjuje pritisak na živce. Kod širih stopala potrebno je često potražiti drugi model biciklističkih cipela koji je prilagođen širokim stopalima (kao Sidi Mega ili Specialized Body Geometry). Razmotriti postojanje varusa stopala i provesti terapiju po potrebi.

Varus stopala

Varus stopala vrlo je česta pojava. Na biciklu on rotira cijelu potkoljenicu i koljeno prema unutra i donosi značajan gubitak snage. Ova pojava je čest uzrok bolova u središnjem prednjem dijelu koljena. Problem se rješava ortopedskim ulošcima, a može se pomoći i podmetačem ispod blokeja koji će nogu dovesti u prirodan položaj. Slobodan hod noge u pedali smanjuje snagu jer je potrebno više snage za stabilizaciju noge.



anomalije stopala dovode do rotacije potkoljenice

Bol ahilove tetive

U biciklizmu nema opasnosti od pucanja tetive jer su pokreti ciklički i nema dinamičkog opterećenja kao u trčanju i sličnim aktivnostima. Problemi s tetivama u biciklizmu su uzrokovani velikim brojem pokreta, ako postoji mala iritacija ona će se svakim pokretom povećavati. Bol ahilove tetive može nastati zbog preniskog sjedala, kad tijelo pomakom tetive u gornjoj točki pedale kompenzira podizanje koljena. Okretanje pedala treba biti naučen pokret, previše povlačenja pedale u donjoj točki može biti uzrok bolova. Previše penjanja iz sjedala i nedovoljan oporavak također mogu biti uzročnici.

Upala ahilove tetive

Bol ponekad prati i oticanje pa čak i zvukovi pri pomicanju gležnja. Uzroci ove ozljede mogu biti pre nagli rast volumena treninga, nedovoljna istegnutost ahilove

tetive, urođena anomalija u obliku zakrenutog gležnja. Blokeji pomaknuti naprijed povećavaju polugu stopala i mogu pomoći u korekciji pozicije pri nejednakoj duljini nogu, ali istovremeno ovakav način vožnje opterećuje mišiće lista što ponekad dovodi do upale ahilove tetive. Ako postoji zakrenutost gležnja potrebno je prilagoditi blokeje kako bi se ostvario prirodan položaj stopala. Kod nastanka upale potrebno je odmoriti od bicikla i provoditi krioterapiju. Pomicanje blokeja u nazad pomaže u rasterećivanju ahilove tetive. Kod pomicanja blokeja obavezno korigirati sjedalo. Bez obzira što bol postoji samo u jednom gležnju nužno je pomicati oba jednako kako bi se zadržala pozicija i izbjegle neke druge ozljede. Vezivanje ovog zgloba elastičnom vrpcom može pomoći jer rasterećuje gležanj i smanjuje mu područje kretanja. Istezanje ahilove tetive se vrši statički vježbom „guranja zida“. Pedale s manje slobodnog hoda također pomažu u nekim slučajevima.

Vožnja naglašenim podizanjem gležnja.

Ovaj način vožnje nije tako efikasan kao što se nekad možda mislilo. Istraživanja su pokazala da mišići lista ne rade efikasno kao glavni mišići za vožnju bicikla: kvadriceps i gluteus. Kod kratkih intenzivnih napora može biti efikasna jer uključuje veću mišićnu masu, a možda i rasterećuje glavne rade mišiće, ali na dulje staze takav način vožnje je rasipanje energije.

Važnije je koncentrirati se na što efikasnije okretanje pedala, a to znači okretanje cijeli krug. Normalan ritam okretanja pedala je visok pa ovo najčešće nema utjecaja, ali može pomoći pri niskim okretajima. MTB biciklisti su vrlo efikasni u okretanju pedala jer nagle promjene u pritisku na pedale na terenu uzrokuju proklizavanje i gubitke.

Ozljede ruku i ramena

Ozljede ruku i ramena u biciklizmu su najčešće rezultat pada i lakše su prirode. Nažalost postoje i teži padovi kao i teže ozljede. Ako pozicija nije ispravna velik dio mase je možda oslonjen na ruke i dolazi do zamora i utrnuća čak i uz korištenje kvalitetnih volana i rukavica. Ako se volan ne drži pravilno i zglob šake je zakrenut može doći do sindroma karpalnog tunela. Prvi znaci su bolovi i utrnuće u prstima. Kod zakretanja prema van radi se o sindromu karpalnog tunela i utrnuće će prvo nastupiti u palcu i kažiprstu, kod zakretanja prema unutra utrnuće će nastati u malom prstu i prstima do njega. Treba izbjegavati bilo kakvo veliko zakretanje zapešća, mijenjati položaj ruku na volanu često tijekom vožnje, povremeno zaauzicati kako bi se rasteretile ruke, vrat i leđa. U slučaju bolova u rukama treba provjeriti nagnutost sjedala i visinu volana, možda napraviti i malu promijenu pozicije kako bi se ruke rasteretile smanjivanjem razlike u visini.

Lomovi gornjih ekstremiteta

Lom navikularne kosti šake se događa upravo kod malo prije spomenutog dočekivanja na ruke u slučaju pada. Često nema nikakve deformacije i teško je vidljivo na rentgenskim snimkama, ali bol postoji. Ovakva ozljeda treba biti imobilizirana jer zahtijeva kirurški zahvat ako krivo zaraste. Praksa pokazuje da ova ozljeda ne spriječava biciklističke aktivnosti i da je moguće voziti s gipsom

na tom mjestu. Lom ključne kosti je vrlo česta ozljeda u biciklizmu. Gotovo uvijek dolazi do odvajanja akromioklavikularne veze. Bol je izuzetno jaka i oteknuće nastupa brzo. Do toga dolazi od pada na rame ili ispruženu ruku. Oporavak u prosjeku traje 6 tjedana, a potrebno je odmah potražiti lječničku pomoć. Iako je često viđeno da profesionalci nakon pada i ove ozljede dolaze na cilj s prijelomom to je vrlo opasno jer bol i smanjena mogućnost kontrole čine vožnju vrlo opasnom. Osim namještanja kostiju rijetko je potreban zahvat u obliku povezivanja kostiju vijcima.

Problemi sjedenja

Problemi nastaju uslijed loše pozicije ili loših navika biciklista. Očitavaju se najčešće kao utrnucé i bol mekog tkiva u području prepona, ali žé nastati i crvenilo od iritacije koje onda prerastaje u ranice. Teži slučajevi uključuju upalu prostate, utrnucé spolnih organa i bolno mokrenje. Meko tkivo na preponama nema karakteristike potrebne da bi nosilo težinu. Dugotrajnim sjedenjem na biciklističkom sjedalu dolazi do djelomične prilagodbe, ali to ne bi trebao biti cilj. Važno je da je sjedalo pravilno podešeno i da se vodi briga o higijeni tog osjetljivog područja. Sjediti na sjedalu bicikla treba na debelom mesu i kostima zdjelice. Dimenzije sjedala trebaju biti u skladu s širinom između dvije točke na zdjelici kojima je evolucija dala karakteristike potrebne za sjedenje.

Koža može postati crvena i oštećena od stalnog „struganja“, nakon toga nastaje bolni osip. Dugoročno zane-marivanje ovog problema u rijetkim slučajevima može dovesti čak do impotencije i prostatitisa.

Sumnjiva mjesto (iritacija, crvenilo) tretirati eritromicin gelom ili sličnim antibiotikom.

Ako nastane žulj ili ranica treba odmah obustaviti treninge do potpunog izlječenja. Ako se to ne učini može nastati cista koju je onda potrebno odstraniti punktiranjem.

Previsoko sjedalo dovodi do gibanja kukova i stalnog pomicanja na sjedalu. Ako je sjedalo nagnuto u nazad dolazi do pritiska na meko tkivo.

Loš odabir sjedala i nenošenje biciklističkih gaća ili nošenje uz klasično donje rublje su najčešći uzročnici problema.

Po kišovitom ili jako vlažnom vremenu opasnost od oštećenja kože raste. Zato je u takvim uvjetima poželjno koristiti kreme za zaštitu kože i smanjenje trenja. Neke takve kreme već sadrže i antibiotske sastojke. Nakon završetka vožnje potrebno što prije skinuti biciklističku odjeću kako bi bakterije imale manje vremena da prođu u kožu i izazovu infekciju. Higijena biciklističkih gaća je vrlo važna.

Ako se problem dogodi na višednevnoj utrci pomicanje sjedala u naprijed za 5mm mijenja mjesto pritiska. Pozicija će ostati ista, ali će biciklist sjediti na drugom, malo širem djelu sjedala.

Tijekom vožnje težina treba biti na kostima, ne na mekom tkivu ispred njih. Prava udaljenost i visina volana je vrlo važna. Ako je volan previše udaljen od sjedala trup se naginje naprijed i dolazi do sjedenja na mekom tkivu. Istegnutost nogu i donjeg dijela leđa je važna za pravilno sjedenje na biciklu. Kod previše duge pozicije postoji opasnost od pomicanja naprijed na sjedalu i sjedenja na mekom tkivu (perineumu).

Padovi

Nastaju najčešće na kukovima, stražnjici, laktovima, koljenima, ramenima i leđima. Težina ozljeda ovisi uglavnom o grubosti površine ceste.

Važno je očistiti ranu kako ne bi nastala infekcija. Poželjno uz korištenje lokalnog anestetika u obliku spreja. Pribor za čišćenje (kistovi, spužvice i gaze) mora biti sterilan. Ako se rana održava vlažnom ostat će manje ožiljaka i brže će zarasti. Preporučuju se vlažni oblozi s antibiotikom, često previjanje i pranje rane. U slučaju jake boli može se koristiti paracetamol prva 2-3 dana. U slučaju pojave crvenila na rubovima rane, oticanja, groznice i slabosti što su znakovi ozbiljne infekcije odmah obavijestiti liječnika.

Ponekad se pojavljuju hematomi (potkožne ozljede, vrećice pune krvi), koji mogu biti opasni i razviti infekciju. Hematomi koji se ne tretiraju s vremenom mogu postati mrtvo tkivo pa čak i okoštaviti što kasnije izaziva bol i smanjenu mogućnost kretanja. Trebaju biti stalno omotani kompresom najmanje nekoliko dana i izloženi krioterapiji.

Smanjiti opasnost pri padu

Ispod biciklističke majice obavezno nositi laganu potkošulju, najbolje su coolmax potkošulje koje se jako brzo suše i dobro održavaju temperaturu tijela. U slučaju pada više slojeva odjeće klizi jedan preko drugoga i tako smanjuju trenje na koži. Manje su šanse da će doći do guljenja kože. Obavezno nositi rukavice i kacigu.

Brijanje nogu je obavezno jer je masaža lakša, nema iritacije korijena dlake, prljavština se lakše čisti, naročito kod padova pa su manje šanse da dođe do infekcije, a kod pada je trenje glatke kože manje što može pomoći smanjenju ogrebotina.

Prva pomoć za bicikliste

Trebala bi sadržavati komprese, zavoje, gazu, samoljepljivu traku (flasteri), škare, antibiotik u masti, latex rukavice, elastičnu mrežicu u dvije veličine, lokalni anestetik u gelu ili spreju, kirurški kist i tekućinu za čišćenje rana (kirurški sapun, betadin ili slično)

Šivanje rana

Potreba za šivanjem rana ovisi o više faktora: mjesto i veličina rane, napetost kože, vrijeme koje je prošlo od nastanka ozljede. Svaka rana će zarasti i bez šavova, pitanje je samo koliko brzo i s koliko komplikacija. Šivanjem se smanjuje rizik od infekcija jer se zatvara mjesto gdje mogu ući bakterije. Rane na zglobovima gdje ima više rastezanja kože zbog kretanja češće trebaju šavove. Važno je obaviti ga u što kraćem vremenu od nastanka ozljede zbog sprječavanja infekcija. Ako se ne rana ne zašije u prvih 12 sati treba sačekati 3-5 dana da se smanji broj bakterija.

Potres mozga

Uzrokovan je jakim udarcem u glavu, mozak se kreće unutar lubanje i udara što izaziva oticanje. Lakši slučajevi uzrokuju kraću nesvjesticu uz moguću amneziju, promjene raspoloženja i dezorijentaciju. Kod težih slučajeva nesvjestica traje dulje i posljedice mogu biti opasne. Važno je odmah potražiti stručnu medicinsku pomoć. Ako nije došlo do nesvjestice nakon jakog udarca u glavu (slomljena kaciga!) biciklist će se osjećati kao da odmah može nastaviti voziti. Ne treba preuzimati takav rizik

jer vrtoglavica, slabost i zamućen vid može nastupiti naknadno.

Ako nema gubitka svijesti i slijedeći dan se ozljeđeni osjeća dobro, nema glavobolju, vrtoglavicu ili povraćanje onda je stanje OK.

Salicilatni lijekovi kao što je aspirin mogu uzrokovati zakrećenje krvnih puteva u mozgu ako postoji krvarenje. Ne uzimati ih nikada nakon ovakve ozljede.

Dok je biciklist u nesvjestici učvrstiti mu glavu i vrat uz minimalne pomake, moguće su ozljede vrata i kralježnice. Pozvati hitnu medicinsku pomoć, a do njihovog dolaska nadzirati puls i disanje.

Opekline od sunca

Koristiti sredstva blagog do srednjeg zaštitnog faktora, naročito pri prvim izlaganjima kože suncu. Zaštitni i usnice, donja usnica je često vlažna i takva izložene suncu i vjetru. Kako bi se spriječile opekline, kao i ostale ozljede nositi duge rukave i nogavice što dulje.

Strani predmet u oku

Često se na cesti naiđe na roj mušica, a u oku se mogu naći i zrnca prašine s ceste. Broj insekata povećan je uz livade i šume.

Obavezno je nošenje zaštitnih biciklističkih naočala. Naočale ne štite samo od mušica već i od sunčevih ultraljubičastih zraka, kao i od dekoncentracija i umora koji može biti izazvan stranim tijelima i pretjeranoj izloženosti vjetru i insektima.

Ako pada kiša ispod kacige mositi kapu s šiltom koja štiti od kapljica u grupi. Ako se u oku nađe strani predmet odmah se zaustaviti. Vožnja dok oči suze i uz treptanje u pokušajima da se očisti oko od stranog tijela može biti vrlo opasna. Kod treptanja jednim okom i drugo reagira zbog tzv. mišićne simpatije. Nakon zaustavljanja oči isprati čistom vodom.

Tjelesna masa

Najbolji biciklisti imaju razinu masti od 3-10%, osobe koje ne treniraju imaju oko 20% masti. Kod žena je ova brojka za oko 5% veća jer iz genetičkih razloga nose rezerve energije za potrebe u trudnoći.

Smanjena tjelesna masa naravno povećava sposobnost na usponima, ali ekstremno niska razina masti u tijelu može biti opasna. Izgladnjivanje donosi smanjenje sposobnosti za trening uslijed nedovoljnih zaliha glikogena. Prihvatljivi energetske deficit je 500 kalorija dnevno, što znači oko 2kg mršavljenja mjesečno. Padom sposobnosti za trening pada i volja za njim, što donosi smanjenje volumena treninga, pad morala i želje za treningom. U ekstremnim slučajevima pojedinci postanu toliko opsjednuti mršavljenjem i kontrolom tjelesne mase da razviju psihološke poremećaje hranjenja u obliku anoreksije i bulimije.

Jačanjem tjelesna masa može i porasti. Kako se volumen mišića povećava ona može i rasti. Pri tome se povećava udio korisne i aktivne mase. Povrh toga mišići imaju energetske potrebe pa troše masti kad su aktivni. Zato je važno imati uvida u udio masnoća u tijelu.

Kad je poznat udio masnoća onda se može odrediti idealna tjelesna masa biciklista. Paziti na prehranu, kalorijski balans i unos masnoća.

Treningom se metabolizam ubrzava. Metabolizam je ubrzan i nakon prestanka tjelesne aktivnosti pa više kraćih aktivnosti kroz dan pomaže. Jutarnja vježba od pola sata povećava razinu metabolizma kroz cijeli dan.

Krv i krvna slika

Eritrociti su crvene krvne stanice koje prenose kisik. Mililitar krvi sadrži 4,6-6,2 milijardi eritrocita kod muškaraca, odnosno 4,2-5,4 milijarde kod žena. Broj eritrocita pada dehidracijom, a raste treningom na visini ili krvnim dopingom.

Životni vijek eritrocita je oko 120 dana, a mladi eritrociti su veći od starih. Dok je eritrocit sasvim mlad i veliki često ne može proći kroz sitne kapilare, a kad je pri kraju životnog vijeka nedovoljno je velik da bi pohranio kisik. Hemoglobin je proteinska molekula unutar eritrocita koja krvi daje crvenu boju. Hemoglobin na sebe veže željezo, a potom se na to željezo veže kisik i na taj način prenosi krvotokom.

Kako eritrocit ostari njegova veličina i sposobnost primanja kisika se smanjuje. Hemoglobin otpušta željezo koje prelazi u mlade eritrocite koristeći feritin kao prijenosnik, ako je razina feritina preniska u budućem razdoblju će doći do pada razine željeza odnosno smanjenog zasićenja (saturacije) željeza u hemoglobinu mladih eritrocita. Povećan TIBC (ukupna sposobnost vezanja željeza) na krvnoj slici pokazuje da se potreba tijela za željezom povećala te uz nisku razinu željeza i/ili nizak feritin dovede do manjka željeza u budućem razdoblju.

Hematokrit pokazuje udio krvnih stanica u plazmi, normalne vrijednosti su 37-50%. Aerobna sposobnost raste povišenim hematokritom jer to znači i povećan broj eritrocita, ipak razine preko 50% mogu biti opasne i izazvati začepljenje krvožilnog sustava i prestanak dotoka krvi u organe (embolija).

Sedimentacija je brzina taloženja krvi. Oštećene stanice se vežu i brže padaju na dno. Povećana sedimentacija je obično rezultat infekcije. S povećanim stresom i infekcijama dolazi i do povećanja razine leukocita. Leukociti su nekoliko vrsta bijelih krvnih stanica koje štite od bolesti stvarajući antitijela i odbacujući patogene mikroorganizme iz tijela. Razina im se može značajno promijeniti u manje od 24 sata. Ponekad uslijed manjka vitamina i slabe prehrane raste broj leukocita kao obrambenog mehanizma kod organizma koji ima slabiju primarnu otpornost.

Trombociti su stanice koštane srži. Radi se o najmanjim krvnim stanicama kojese vežu na oštećeno tkivo i zgrušavaju krv.

Hormoni u krvi

Stres treninga oštećuje mišiće, vezivno tkivo, zglobove i stanične membrane. To uzrokuje promjenu razine anaboličkih i kataboličkih procesa i s time razine hormona u krvi. Razine hormona u krvi ukazuju na pad imuniteta i opasnost od pretreniranosti. Mjere se posebnim krvnim testovima i variraju od osobe do osobe pa je nužno imati hormonalni profil sportaša napravljen kroz dulje razdoblje kako bi se mogle pratiti promjene.

Odnos testosterona i kortizola najbolji je pokazatelj odnosa anaboličkih i kataboličkih procesa. Ako je u korist testosterona tijelo je u fazi oporavka, ako je u korist kortizola onda je došlo do pretreniranosti, ili smanjene

sposobnosti oporavka uslijed stresa ili bolesti. Kortizol je hormon koji se povećano proizvodi u vrijeme stresa. Testosteron potiče rast, razvoj i oporavak tkiva. Velika razina testosterona može izazvati promjene psihološkog stanja i izazvati agresiju. Muškarci imaju šest puta više testosterona nego žene pa zato imaju i bolju sposobnost oporavka. U slučaju pretreniranosti dolazi do smanjenja lučenja testosterona.

Estrogeni i progesteron su ženski hormoni čije lučenje se mijenja s menstrualnim ciklusom. Volumen i intenzitet treninga bi trebalo prilagoditi varijacijama njihove razine. Do ovulacije razina hormona je niska, smanjen je imunitet i sposobnost prilagodbe na stres treninga.

Briga o zdravlju

Svi se nekad razbolimo, a biciklisti su podložniji bolestima ne samo kroz stres treninga već i zbog izloženosti dišnih puteva. Opasnost od infekcije dramatično se povećava kroz 48 sati od teškog napora, kad su tjelesne rezerve angažirane na oporavku i izgradnji i ostaje malo kapaciteta za borbu s infekcijama.

Prehlada

Važno je odmarati se. Odmor daje tijelu dodatnu energiju za borbu s infekcijama. Potrebno je puno spavanja i odmora, obveze smanjiti i odgoditi. Povećati unos tekućine. Sokovi od agruma su dobri zbog vitamina C. Trenirati treba početi postupno. Nakon tjedan dana izbjivanja s treninga započeti smanjenim intenzitetom pa postupno povećavati vrijeme i intenzitet. Vježbati se može i s prehladom ako je lagana. Lagana prehlada znači šmrcanje, nema simptoma ispod vrata. Ako postoje bolovi i kašalj ne smije se trenirati.

Kad se biciklist loše osjeća mora se odmarati i oporaviti. Rizik koji se preuzima da bi se odradio jedan trening nije opravdan. Postoji opasnost od višetjednog izbjivanja s treninga ako se stanje zakomplicira. Ako se odmah na započne s oporavkom kasnije će biti sporiji.

Vitamini

U normalnim uvjetima dovoljno vitamina se prima kroz svakodnevnu prehranu. Vitaminski dodaci organizam uglavnom napuste kroz mokraću i kao takvi su bacanje novca. Ipak, onaj mali dio koji ostaje može biti presudan za očuvanje zdravlja. Dodatak bi trebao sadržavati antioksidante (vitamini A, C, E i beta-karoten) te željezo. Žene bi trebale uzimati i kalcij.

Grčevi

Do grčeva može doći čak i kad se biciklist osjeća dobro i nije u krizi. Dolazi do nekontrolirane i bolne kontrakcije mišića.

Nije sasvim poznato što točno uzrokuje grčeve, ali su povezani s dehidracijom, slabom pripremljenošću te niskom razinom natrija i magnezija.

Može ih se spriječiti ciljanom treningom za određeni nastup, ako se radi o dugoj utrci pomoći će trening izdržljivosti, ako se radi o kriteriju trening eksplozivnosti i brzine. Kod sporih mišićnih vlakana su manje šanse za grčeve pa su kod nekih biciklista rjeđi. Dobar bazni trening donosi povećanje udjela aktivnih sporih mišićnih vlakana.

Hidracija je posebno važna na većim nadmorskim visinama, kao i unošenje elektrolita. Kod biciklista koji su

skloniji grčevima treba razmisliti o povećanju unosa soli s hranom.

U slučaju da grčevi nastupe potrebno je popiti puno tekućine. Veća količina tekućine ubrzava apsorpciju (iako je efikasnost apsorpcije manja, što znači da dobar dio ode u mjehur, vrijeme ulaska u krvotok je kraće). Preporučljivo je ostati u sjedalu jer auzicanje zapravo dodatno opterećuje mišiće i onda grč ne popušta. Kod nekih ljudi iz nepoznatih razloga pomaže ako uštipnu gornju usnicu na 15-20 sekundi. Fenomen je vjerojatno povezan sa središnjim živčanim sustavom. U slučaju da grč izmiče kontroli bolje je zaustaviti se jer može doći do gubitka kontrole nad biciklom što u grupi ili prometu može biti opasno.

Problemi sa spavanjem

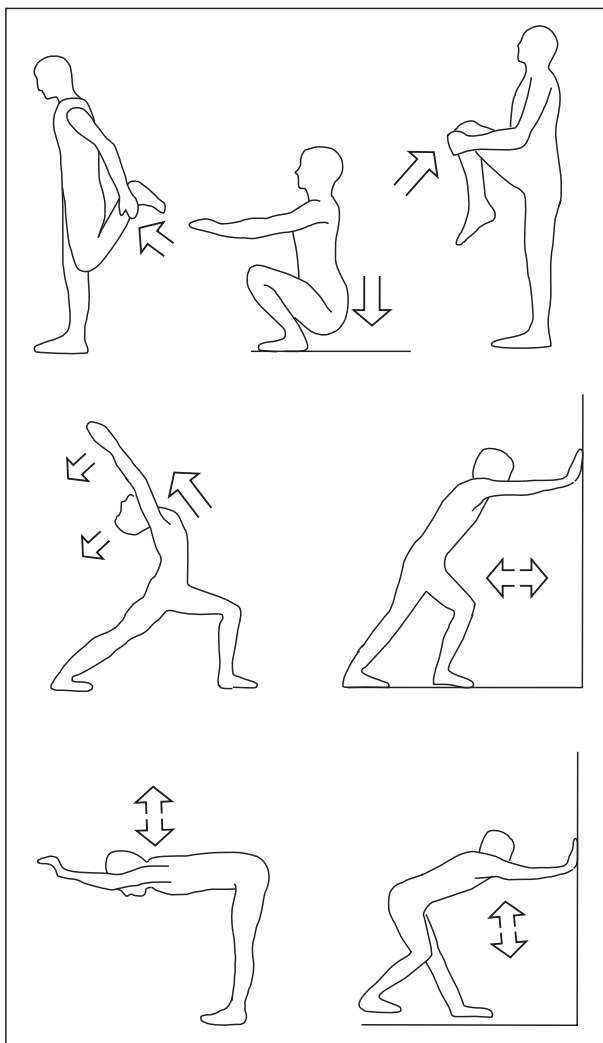
Jaki treninzi u večernjim satima podižu tjelesnu temperaturu i adrenalin na nekoliko sati pa je teže zaspiti. Ako biciklist ima ovih problema potrebno je prilagoditi dnevni raspored, pomaknuti treninge ranije, a ako to nije moguće onda ubaciti popodnevno spavanje. Vježbe opuštanja i ritmičkog disanja pomažu.

Istezanje za bicikliste

Istezanje je još uvijek nije sasvim egzaktna stvar. Nekome odgovara jedna vrsta istezanja, nekome druga. Korist od istezanja i kako bi se ono trebalo provoditi je nešto oko čega se mnogi poznati treneri i sportski stručnjaci spore. Program istezanja treba biti individualan, a svatko bi se trebao posvetiti područjima na kojima postoji zategnutost. Kod biciklista su naročito pažnju treba posvetiti zadnjoj loži i donjem dijelu leđa. Istezanje nikada ne smije izazvati bol, samo osjećaj zatezanja. Biciklist koji nije dovoljno istegnut neće nikada postići idealnu poziciju na biciklu, tj. niti jedna pozicija neće mu biti dovoljno udobna, a istovremeno efikasna. Zato je za bicikliste istegnutost vrlo važna, ovo se osobito odnosi na donji dio leđa i zadnju ložu. Biciklist bi u pregibu morao moći dotaknuti tlo bez savijanja koljena. Važno je više istezati one dijelove tijela kod kojih je primjetna loša fleksibilnost.

Istezanje je pogodno za sve životne dobi, a kako je fleksibilnost s godinama sve manja, istezanje se ne smije zanemariti. Čak i dobro istegnute biciklisti moraju se istezati kako bi zadržali sposobnost.

Ako istegnutost nije dovoljna, treba uzeti u obzir da se to stanje „razvilo“ s vremenom i neće nestati preko noći. Istezanje treba postati svakodnevna rutina. Nakon nekoliko sati vožnje sposobnost istezanja se smanjuje. Vježbe istezanja za bicikliste prikazane su na slijedećoj stranici.



vježbe istezanja prikladne za bicikliste

Reference:

1. Bicycling Medicine, Arnie Baker, Simon & Schuster 1998.
2. Science and Medicine in Sport, John Bloomfeld, Wiley-Blackwell 1996.
3. Ozljeđe u sportu, Doc dr sc Zvonimir Gjurić, Sportska Tribina Zagreb 1989.

Osnove treninga

Trening nasuprot vožnje

Razlika između treninga i vožnje jest u tome što je trening strukturiran i ima neki cilj. To ne znači da i vožnja sama po sebi nema pozitivne učinke na sposobnosti i zdravstveno stanje biciklista.

Razlozi za treniranje

Kad biciklist tek počne trenirati osjetit će velike pomake u stanju fizičke kondicije. Sposobnost vožnje većom brzinom dovesti će do boljeg osjećaja i veće želje za daljnjom vožnjom. Vožnja postaje zabavnija, velike udaljenosti lakše savladive, poboljšava se i vještina pa je i na nizbrdicama brzina veća. Rezultat je općenito veće zadovoljstvo u vožnji. Zajedničke vožnje donijeti će još jednu razinu užitka, a za postizanje velikih prosječnih brzina kod vožnje u grupi nije potrebna tako visoka razina utreniranosti. Redovitim treningom popraviti će se opće fizičko stanje. Razina kolesterola pada, a krvožilni sustav je u puno boljem stanju već nakon nekoliko mjeseci redovite vježbe. To znači da više snage i energije za ostale životne aktivnosti.

Korist od treninga

Redovita vožnja donosi fiziološke promjene. Ovo je naročito vidljivo u kasnijim godinama života.

Srčani puls u mirovanju se smanjuje. Srčani mišić reagira na trening kao i svaki drugi, kad ga se stavi pod opterećenje i da mu se prilika za oporavak on ojača. Sve to kako bi drugi puta lakše podnio isto takvo opterećenje. Jačanje srca znači da u nekim drugim aktivnostima više neće biti toliko opterećeno. Kod biciklista početnika već nakon kratkog vremena moguće su promjene pulsa u mirovanju za 15 otkucaja u minuti. Uobičajeni puls u mirovanju kod osoba koje ne treniraju je 75, a kod biciklista rekreativaca ispod 60. Profesionalni biciklisti redovito imaju puls u mirovanju ispod 40 otkucaja. Miguel Indurain, 5-struki pobjednik Tour de Francea imao je puls od samo 28 otkucaja.

Do pada srčanog pulsa dolazi zato jer se udarni volumen srca povećava. To znači da pri istom puls u kroz srce prolazi puno više krvi koja kisikom hrani mišiće. Srce će istovremeno dobiti sposobnost da dulje vrijeme radi na većem opterećenju. Neutrenirano srce podnosi opterećenje od 70% kroz pola sata. Najbolji biciklisti mogu voziti kronometar od sat vremena s pulsom od preko 90%.

To istovremeno dovodi do rasta količine kisika koju mišići mogu potrošiti. Maksimalna potrošnja kisika (VO₂max) je genetski predodređena i dobar je pokazatelj talentiranosti biciklista nakon nekog vremena treniranja. Nakon početnog rasta dostiže približne vršne vrijednosti i ne raste više. Najbolji sportaši troše i blizu 100ml kisika po kilogramu u minuti, dok je kod ljudi koji se uopće ne bave sportom ta brojka oko 30. Uneseni kisik mišići će bolje iskorištavati pa će snaga pri jednakom opterećenju biti veća kod utreniranih sportaša.

Krvni tlak je kod sportaša niži. Redovitim vježbom se krvni tlak može sniziti za otprilike 15%. Redovito aerobno vježbanje smanjuje i razinu kolesterola u krvi čak i bez ikakvih promjena u prehrani.

S vremenom će se vježbanjem smanjiti udio masnoće u tijelu. Čovjek koji se ne bavi sportom imati će udio

masnoće od približno 20% (žene oko 25%). Biciklist koji redovito trenira na rekreativnoj razini imati će razinu masti od ispod 15%, a profesionalni biciklisti ispod 10%. Žene imaju oko 5% masti više od muškaraca.

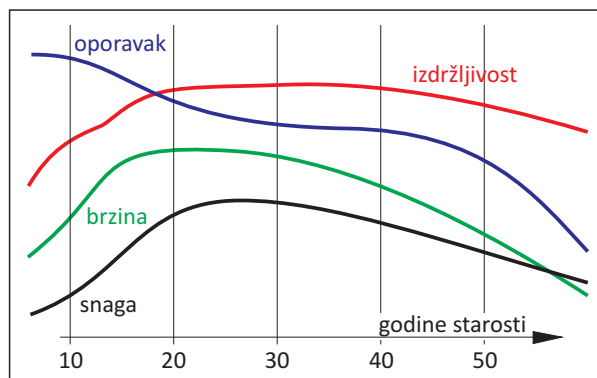
Sportska aktivnost i bolji osjećaj stanja organizma dovesti će i do poboljšanja općeg raspoloženja. Duševno stanje koje se pokazuje kroz povećanje životnog entuzijazma, smanjene napetosti, manje opasnosti od depresije i bezvoljnosti prate fizičku kondiciju čovjeka.

Biciklizam i starenje

Biciklisti su najsnažniji u kasnim dvadesetim godinama, tada je organizam najizdržljiviji i ima najveću snagu. Nakon 30-te snaga se smanjuje relativno brzo što je ograničavajući faktor naročito za sprintere. Izdržljivost se održava na najvišoj razini do kasnih 30-tih, a tada počinje lagano opadati.

Sposobnost oporavka je najbolja kod izuzetno mladih sportaša jer njima cijeli metabolizam funkcionira brže. To treba imati na umu i kod izrade plana treninga.

Za oporavak između dva teška treninga je potrebno više vremena i mora se tome pristupiti pažljivije jer je opasnost od pretreniranosti veća. Da bi se oporavak poboljšao puno pažnje treba posvetiti dovoljnoj hidraciji i unosu ugljikohidrata.



promjene sportskog potencijala s godinama

Ako biciklist redovito trenira i u kasnijoj dobi pad mišićne mase bit će puno sporiji, što će usporiti i rast udjela masti u organizmu. Također pad sposobnosti iskorištenja kisika u mišićima bit će znatno usporen nego kod osoba koje ne treniraju.

Kod biciklista koji su redovito trenirali kroz duži period kroz prilagodbu organizma odgodit će se i usporavanje metabolizma jer redoviti trening tjera organizam da se oporavlja na vrijeme za sljedeći napor.

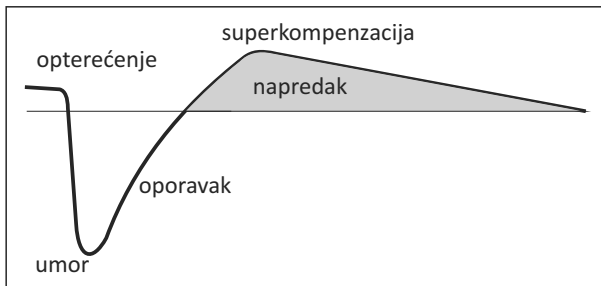
Trening s utezima kod starijih osoba pomaže spriječiti smanjenje mišićne mase do kojeg inače dolazi. Posredno se održava sposobnost vježbanja i smanjuje udio masnog tkiva.

Karakteristike treninga

Kako trening funkcionira

Sposobnosti prilagodbe temelj je sportskog treninga i zaslužna je za povećanje tjelesnih sposobnosti sportaša. Tijelo na preopterećenje odgovara tako što se potrošena tkiva i oštećena mišićna vlakna iznova izgrađuju sve snažnija i otpornija. Ako je trening nedovoljno težak neće doći do preopterećenja i prilagodbe pa trening neće dati rezultate. Istovremeno tijelu treba dati dovoljno vremena za oporavak i prilagodbu. Ako između dva

teška treninga ne ostaje dovoljno vremena za odmor treninga neće dati rezultata, ili će doći do pada sposobnosti uslijed pretreniranosti.



superkompencijski ciklus

Pretreniranost se može smatrati kroničnim umorom, odnosno preopterećenjem izazvanim nedovoljnom količinom odmora. Vrlo opasna i štetna po stanje fizičke pripremljenosti, kao i za psihu sportaša te stoga treba biti vrlo oprezan da do nje ne dođe.

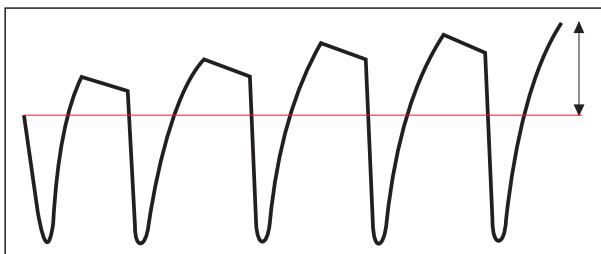
Treneri i sportaši moraju biti svjesni da organizam ne prolazi kroz faze opterećenja samo na treningu. Stresni događaji u svakodnevnom životu usporavaju oporavak, teškoće na poslu ili školi, obiteljski problemi i slično pribrajaju se stresu treninga i važno ih je uračunati pri procjeni potrebe za oporavkom.

Kakav mora biti trening?

Trening mora biti specifičan, redovit, individualiziran, periodiziran i za organizam predvidiv.

Trening mora biti specifičan jer se prilagodba organizma odvija ovisno o tome kakvom opterećenju je on izložen. Biciklist koji svaki dan vozi kratke i intenzivne dionice postati će bolji u tome. Ako promijeni način treninga i počne voziti lagano i dugo, tijelo će se prilagoditi tome, ali s vremenom će izgubiti sposobnost da vozi onako brzo kao ranije. Zato je važno odrediti cilj nekog razdoblja treninga. Ako cilj nije određen ne može se izvući korist od sposobnosti organizma da se prilagodi na opterećenje kakvom je izložen.

Svatko drugačije reagira na količinu i intenzitet treninga, kao i na vrijeme odmora između dva treninga. Neki biciklisti imaju talente koje treba više razvijati ili ograničavajuće faktore koje je treningom potrebno otkloniti jer onemogućuju biciklistu iskorištenje punog potencijala. Zato trening treba biti individualiziran. Ne postoje dva potpuno ista čovjeka pa niti trening ne može za svakog biti isti.



napredak kroz više mikrociklusa treninga

Redoviti trening daje mnogo bolje rezultate nego povremeni. Potrebno je 3 treninga tjedno da bi se održalo stanje pripremljenosti koje ima. Već s 4 treninga tjedno može doći do napretka, a za većinu sportaša optimalno je 5 treninga tjedno uz dva dana odmora.

Predvidivost treninga potrebna je jer tijelo navikava na određene cikluse i režim rada. Najbolji rezultati postižu

se ako je strogo određen dnevni raspored i ako se trenira, jede i spava uvijek u isto vrijeme i po istom rasporedu. Tijelo ne voli iznenađenja. Biciklista koji uvijek trenira jedan sat dnevno trosatni trening će potpuno iscrpiti, demoralizirati, a u najgorem slučaju može doći i do ozljede. Redoviti i predvidiv trening vodi do optimalnog napretka. Povećanje volumena treba biti umjereno (10% tjedno), a količina odmora mora ga pratiti.

Isti plan treninga kroz cijelu godinu uništio bi volju za treniranjem. Različita razdoblja sezone donose različite izazove i nameću različite potrebe. Zato se provodi periodizacija i sezona se dijeli na opće-pripremni, specifično-pripremni, natjecateljski period i period oporavka.

Ograničavajući faktori

Kad sportaš tek počne trenirati napreduje brzo, ali nerealno je očekivati da će takav napredak trajati beskonačno. Doći s 10 na 50% pripremljenosti je puno lakše nego s 80 na 90%.

S vremenom sportaš dostiže krajnje granice svojih sposobnosti i genetički predodređenog potencijala. Napredak postaje neravnomjeran i povremeno čak dolazi do smanjenja sposobnosti.

Kad dođe do stagnacije sportaši često pomisle da moraju trenirati više kako bi napredovali. Dolazi do kroničnog umora, smanjuje se vrijeme za odmor što rezultira pretreniranošću. Takav pristup je vrlo opasan!

Plan treninga se mora promijeniti i u smislu intenziteta i volumena kako se sportaš približava granicama svojih sposobnosti. Trening koji je ranije omogućavao veliki napredak i skok u performansama nema takav učinak kad razina pripremljenosti naraste. Nekome tko je tek počeo trenirati lagana svakodnevna vožnja donijeti će napredak. Kad sportaš dostigne određenu razinu pripremljenosti potrebno je uključiti više intenziteta, složeniju strukturu treninga, ali i više vremena za odmor da bi došlo do napretka.

Osnovni pojmovi treninga

Da bi komunikacija među biciklistima i trenerima bila razumljiva nužno je poznavanje nekih uobičajenih biciklističkih, odnosno općenito sportskih pojmova.

Brzina je sposobnost ubrzanja i održavanja vrlo visoke frekvencije okretanja pedala. Vožnja većom brzinom kroz kraće periode utrenirava brza mišićna vlakna koja imaju malu izdržljivost, ali veliku brzinu. Na taj način biciklist je sposoban održati veliku brzinu u ključnim trenucima utrke. Sposobnost brzih mišićnih vlakana brzo se mijenja pa nije potreban veliki volumen treninga ove vrste. Trening brzine uključuje trening visokog tempa kao što su sprintevi, kronometar i motorno vodstvo.

Radom na brzini povećava se krajnja brzina koju biciklist postiže i poboljšava se ubrzanje. Način treninga je sličan intervalnom, ali su dionice kraće i intenzivnije te se bazi raju na velikom broju okretaja pedala. Oporavak između dionica je za razliku od intervala potpun. Radom na brzini ujedno dolazi do poboljšanja sigurnosti i tehnike vožnje pri većim brzinama.

Distancom se naziva duga vožnja umjerenim tempom. Razina opterećenja je aerobna, a trajanje dva sata ili više. Ovakvim treningom se podiže izdržljivost i izgrađuje temelj za specifične biciklističke treninge. Pri toj razini opterećenja poboljšava se metabolizam masti što dovodi

do smanjenja udjela masnog tkiva. Puls se održava u rasponu 65-85% maksimuma.

Efikasnost okretanja dovodi do smanjenja potrošnje kisika. Utrenirani mišići omogućavaju okretanje pedala velikom brzinom što je preduvjet za postizanje velike snage na ravnicima. Poboľšanja se postižu dugotrajnim treninzima na visokim okretajima (npr. prilikom treninga distance). Efikasnost okretanja se poboljšava i treningom uz izolaciju jedne noge. Vozač koji vrti pedale većim okretajima osim što ima mogućnost ostvariti veću konačnu snagu ujedno i manje opterećuje mišiće, tetive i zglobove te duže zadržava svježinu u nogama tijekom utrke.

Fartlek je vrsta treninga s puno promjena u intenzitetu vježbanja, ali bez unaprijed određene strukture. Psihološki ovakav trening lakši je od planiranog intervalnog treninga gdje sportaš zna da se od njega očekuje određeni broj ponavljanja u određenom trajanju. Naizgled kaotičan ovakav trening ima i prednost što je sličan utrci gdje dolazi do nepredvidivih promjena ritma ponekad bez prilike za oporavak. Primjer fartlek treninga je uključivanje ubrzanja svaki put kad biciklisti ugledaju zeleni automobil.

Intervali su strukturirana metoda treninga koja kombinira teške anaerobne ili subanaerobne dionice s kraćim razdobljima nepotpunog oporavka. Na taj način povećava se sveukupni volumen visokointenzivnog rada unutar jednog treninga. Sportaš ne bi mogao odraditi jednu dionicu od 10 minuta s 97% opterećenja, ali može odraditi 5 dionica od po dvije minute. Ovaj tip treninga olakšava varijacije u intenzitetu kombiniranjem različitih trajanja opterećenja i odmora, kao i razinu opterećenja.

Kružni trening je tip treninga u kojem se brzo izmjenjuju vježbe, a najčešće se izvodi u teretani. Prekidi između vježbi su vrlo kratki ili ih uopće nema. Laktatni prag se podiže izuzetno uspješno kombinacijom vježbi snage i intenzivnih dionica aerobnog treninga gotovo na laktatnom pragu. Primjer takvog treninga bi bio kombinacija intervala od nekoliko minuta na trenažeru i trbušnjaka.

Kros-trening označava korištenje drugih sportova s ciljem psihološkog osvježanja uz istovremeni trening opće fizičke pripremljenosti. U biciklizmu se takav trening izvodi isključivo izvan sezone, tj. u baznom pripremnom periodu. Tu se može uključiti trčanje, plivanje, skijaško trčanje, klizanje, veslanje, vježbe s utezima kao i pretežno aerobni sportovi odnosno sportske igre. Neki sportovi su naročito preporučljivi jer se u njima koriste iste mišićne grupe kao i na biciklu, to su skijaško trčanje, trčanje na uzbrdicama te klizanje ili rolanje.

Laktatni prag je razina opterećenja pri kojoj dolazi do gomilanja laktata u mišićima. Takvo stanje dovodi do bolnog umora u mišićima, teškog i ubrzanog disanja. Kad organizam prijeđe razinu opterećenja LP oporavak je otežan. Treningom je cilj povećati snagu na LP, što dovodi do postojanja rezervi snage na utrkama. S rastom razine LP raste i opterećenje koje biciklist može podnijeti kroz određeno vrijeme.

Skokovi su kratka i snažna ubrzanja na biciklu. Sposobnost takvog ubrzanja od ključne je važnosti na cestovnim utrkama. Skokom započinje sprint, kao i svaki pokušaj bijega ili hvatanja priključka kod promjene ritma. Zbog velike važnosti koju imaju u cestovnom biciklizmu preporučuje ih se uključiti u jedan ili dva treninga tjedno.

Snaga je kombinacija brzine i sile ($P=W/t$). Izražava se u vatima (W), a mjeri se posebnom opremom koja je nažalost skupa. Snaga je najbolji i najtočniji pokazatelj intenziteta treninga. Dobar biciklist amater može okretati snagom od 300W pola sata i više, najbolji profesionalci kroz isto vrijeme postižu 450-500W, a u sprintu i do 1800W.

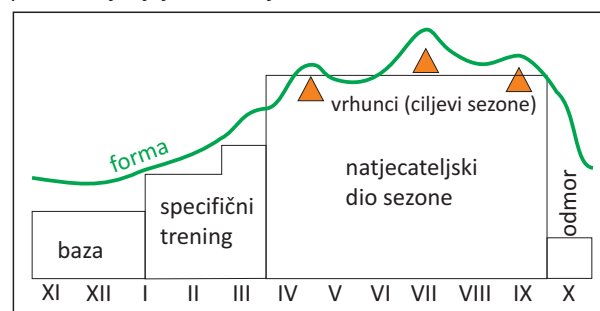
Tempo označava vožnju većom brzinom i okretajima, intenzitet je na razini oko 80% pulsa, tj. malo ispod ventilatornog praga.

Ventilatorni prag je točka opterećenja u kojoj biciklist gubi kontrolu nad disanjem te ono postaje teško i ubrzano. Pri toj razini opterećenja nije moguće neisprekidano pričati.

Periodizacija i izrada plana

Periodizacija

Periodizacija je organizirani pristup treningu koji kroz podjelu sezone na blokove omogućava prilagodbu programa rada sezoni natjecanja i tempiranje forme za određena razdoblja. Na taj način sezona je podijeljena na segmente što povećava raznolikost i smanjuje psihološki pritisak. Tako planiran trening je optimalan jer postoji kontinuitet i svrsishodan raspored rada. Nemoguće je održavati razinu pripremljenosti ravnomjernom kroz cijelu godinu jer bi to dovelo do fizičkog, ali prije svega psihološkog zasićenja kod sportaša. U periodizacijski plan uključuju se periodi odmora, vježbe snage, kros-treninga, baznog i specifičnog treninga, kao i natjecateljski period. Sve s ciljem kako ne bi došlo do zasićenja i preopterećenja. Izgradnja izdržljivosti i snage rano u proljeće omogućava kvalitetniji trening kad se u njega uključe intervali. Ako se preskoči jedna faza treninga kroz sezonu potencijal sportaša neće biti iskorišten u potpunosti. Struktura plana mora biti fleksibilna jer se prilike mijenjaju kroz vrijeme.



godišnji periodizacijski plan

Da bi se periodizacijski plan mogao izraditi, nužno je znati s koliko vremena sportaš raspolaže, kao i koji su njegovi ciljevi. Kad su postavljeni specifični ciljevi moguće je plan prilagoditi i usmjeriti ka njihovom postizanju. Da bi plan treninga imao smisla potrebni su kratkoročni ciljevi. Bit kratkoročnih ciljeva je da budu bliski, brzo dostižni i da se kroz njih može pratiti napredak prema konačnom cilju. Ako su ciljevi preveliki sportaš se izlaže opasnosti od osjećaja neuspjeha. Važno je da ima osjećaj da trenira da bi uspio, a ne da je uspjeh izostao usprkos napornom radu. Opasnost od takve frustracije mora se izbjeći pažljivim definiranjem kratkoročnih ciljeva.

Izrada plana

Pri izradi plana treba voditi brigu o nekoliko odrednica. Važno je da se volumen vježbi povećava postupno i to ne više od 10% tjedno. Naglim povećanjem riskira se pretreniranost i ozljeda. Plan mora biti raznolik kako ne bi došlo do zasićenja i dosade kao i da bi se pružila mogućnost prilagodbe plana promjenama vremenskih prilika ili psihofizičkog stanja sportaša.

Pregled uobičajene strukture godišnjeg plana.

listopad-studeni (4 tjedna aktivnog odmora)

PON	lagani rad s utezima
UTO	30-60 minuta lagane aerobne aktivnosti
SRI	30-60 minuta lagane aerobne aktivnosti
ČET	lagani rad s utezima
PET	odmor
SUB	lagana vožnja ili odmor
NED	2 sata zajedničke vožnje ili druga aerobna aktivnost

Aktivni odmor je najbolji način oporavka od sezone. Biciklisti trebaju ostati aktivni, ali ne brinuti o strogom planu treninga.

studeni-siječanj (8 tjedana pripremnog perioda)

PON	odmor
UTO	vježbanje s utezima
SRI	60-90 minuta aerobnog vježbanja
ČET	60 minuta vožnje vani ili na trenažeru
PET	vježbanje s utezima
SUB	60 minuta vožnje vani ili na trenažeru
NED	grupna vožnja ako vrijeme dopušta, ili druga aerobna aktivnost

Rad s utezima je usmjeren na jačanje ruku, ramena i trupa (donji dio leđa i trbušni mišići su vrlo važni u biciklizmu). Koriste se laki utezi i radi 10-15 ponavljanja vježbi. Počinju se raditi i vježbe za noge s opterećenjima koja dopuštaju 15-25 ponavljanja.

Poboljšanje aerobne aktivnosti je u tijeku, ali ne treba se opterećivati biciklom ako to vrijeme ne dopušta. Treba izbjeći ceste na kojima je snijeg i led jer su takve vrlo opasne. Mountain bike je opcija zbog manje brzine kretanja i boljeg kontakta s podlogom. Pošto su dani kratki trening se može prebaciti na trenažer. Dnevni trening je moguć vikendom.

siječanj-ožujak (12 tjedana izgradnje pred sezonu)

PON	odmor
UTO	60 minuta vožnje, a nakon toga lagani rad s utezima
SRI	90 minuta vožnje, rad na brzini
ČET	rad s utezima
PET	90 minuta vožnje, rad na brzini
SUB	lagana vožnja ili druga aerobna aktivnost
NED	grupna vožnja, u početku više naglasak na izdržljivost, s trajanjem ciklusa dodaje se intenzitet.

Pri radu s opterećenjem daljnji naglasak se stavlja na snagu u nogama. S toplijim vremenom sve više treninga se obavlja na cesti. Pri tome ne treba zaboraviti na pravi-

lo o povećanju volumena za do 10% tjedno.

natjecateljski period

PON	odmor
UTO	60-90 minuta rada na brzini
SRI	duga vožnja
ČET	60-90 minuta sa intervalima
PET	odmor, rad s utezima
SUB	sat vremena lagane vožnje
NED	zajednička duga i intenzivna vožnja ili utrka.

Rad s utezima se znatno smanjuje. Moguće je u plan treninga uključiti lagani rad s utezima 1-2 puta tjedno. Snagu je potrebno zadržati u sezoni, ali pazeći da se pri tome prekomjerno ne troši vrijeme i energija za vožnju. U ovom razdoblju više se vremena posvećuje odmoru i tempiranju za natjecanja, kao i specifičnom treningu za pojedina natjecanja. Sve to je moguće zahvaljujući dobroj bazi i treningu u fazi izgradnje.

Intenzitet

Od ključne je važnosti znati koliki je stvarno intenzitet treninga. Ako je trening prelagan organizam neće biti dovoljno opterećen da bi došlo do napretka. Nasuprot tome, ako je trening prejak trebat će jako puno odmora, a ako se on propusti doći će do pada sposobnosti. Intenzitet se može izraziti kroz brzinu, puls, osjećaj napora ili snagu. Brzina nije dobar pokazatelj jer na nju utječe puno vanjskih faktora (vjetar, usponi). Srčani puls pri jednakom opterećenju nije uvijek isti i to ovisi o razini umora, trajanju treninga, hidraciji, toplini, položaju tijela u vožnji i još nekim faktorima. Kod duže vožnje puls će se postupno mijenjati iako je opterećenje konstantno. Snaga se mjeri posebnim instrumentima koji se instaliraju na bicikl i to je najbolji način mjerenja intenziteta vježbanja, ali na žalost nije svakome dostupan zbog visoke cijene. Procjena intenziteta po osjećaju dobro funkcionira za iskusne bicikliste, iako i oni mogu lako pogriješiti. Procjeni intenziteta po osjećaju je nedostatak što nije egzaktna, ali je ta subjektivnost ujedno i prednost jer uključuje i psihološki faktor što može spriječiti pretreniranost.

Kako povećati intenzitet

Mnogim biciklistima teško je motivirati se za postizanje maksimuma na treningu. Tu može pomoći vožnja po teškom terenu, lošoj cesti ili usponima. Uspone ne treba izbjegavati na treningu. Neki biciklisti to čine jer im usponi ne idu, a upravo je izbjegavanje treninga na usponima uzrok smanjene sposobnosti na njima. Jedna ili dvije vožnje tjedno trebale bi se odvijati na valovitoj odnosno brdovitoj stazi. Vožnja po brdima razvija snagu i iskustvo u doziranju opterećenja. Na taj način biciklist bolje upoznaje svoje tijelo. Vožnja po brdima je jedna vrsta intervalnog treninga, uzbrdo je teško a na nizbrdicama slijedi odmor. Vožnjom u grupi osim što se razvija tehnika vožnje olakšava se i postizanje visokog intenziteta. Grupa motivira i prisiljava biciklista da prati nametnuto tempo.

Kako voziti lagano

Često je teško obuzdati se i voziti lagano. Biciklist nikad ne smije zaboraviti da napredak ne dolazi od velikog

intenziteta već od odmora koji mu slijedi. Voziti lagano je lakše ako se koristi lošija oprema, sporiji bicikl, obična sportska odjeća i ako se na vožnju ode s puno slabijim biciklistima. Još jedna je mogućnost umjesto na trening otići na izlet biciklom ili slično.

Intenzitet intervala

Kratki intervali (do 1 minute) neka budu brzi i eksplozivni. Biciklisti će se teško iscrpiti tako kratkim naporom jer su utrenirani za izdržljivost. Sprinteri će postići veći intenzitet i više se iscrpiti u kratkom vremenu jer imaju više brzih mišićnih vlakana.

Dulji intervali trebaju biti toliko teški da je potreban dulji oporavak između dva intervala. Ako ne postoji motivacija za slijedeći interval intenzitet je vjerojatno previsok.

Pretreniranost i oporavak

Teški treninzi ne donose uvijek poboljšanje. Ako se ne kombiniraju s dovoljnom količinom odmora doći će do pada sposobnosti.

Cjelokupni stres iz svakodnevnog života sportaša se zbraja. Osim sportskih, tu su i obiteljske i poslovne obveze... Profesionalni biciklisti treniraju i po 1000km tjedno, ali kod njih rijetko dolazi do pretreniranosti. Oni imaju puno vremena za odmor i oporavak. Njihov život je vožnja, hrana i odmor. Biciklisti amateri, osim bicikla imaju i druge obaveze. Iako treniraju višestruko manje, opterećeni su drugim brigama i obvezama koje donosi svakodnevica.

Simptomi pretreniranosti

Smanjena biciklistička sposobnost iako biciklist trenira jako obično znači da je upravo zbog jakog treninga do nje i došlo. Malodušnost, tj. gubitak interesa za biciklizam pokazuje da se tijelo nije oporavilo i da je oporavak potreban. Pretrenirani biciklist će na utrci imati želju odustati. Ponekad će mu se učiniti da mu tamo nije niti mjesto. Želja za utrkivanjem ostala je negdje na previše jakom treningu. Pretrenirani biciklisti mogu biti razdražljivi više nego inače, to će prvi primjetiti članovi obitelji i prijatelji. Kod vrlo ambicioznih sportaša umor i smanjene sposobnosti mogu dovesti čak i do depresije.

Problemi sa spavanjem i promjene jutarnjeg pulsa su vrlo pouzdani znakovi pretreniranosti. Sportaš koji je preopterećen će lako zaspati vrlo rano, a onda se probuditi u 3 ili 4 ujutro i neće više moći zaspati. Nesanicu će pratiti osjećaj napetosti i uznemirenost.

Obično dolazi do povišenja jutarnjeg pulsa za 10% i više. Ovo nije tako jednostavno izmjeriti jer jutarnji puls ovisi i o tome kako je sportaš spavao i kako se probudio. Ponekad je buđenje lagano i postupno, a ponekad naglo. Kod izrazite pretreniranosti puls može biti čak i niži. Jutarnji puls je potrebno pratiti kroz dulji period da bi se uočile anomalije.

Jaki treninzi jačaju sportaša sve dok ne nadmaše sposobnost oporavka. Kad se to dogodi jaki treninzi će biciklista učiniti slabijim. Doziranje treninga je kao doziranje lijeka. Ako je količina prava pomoći će čovjeku da ozdravi. Ako nije, naškodit će mu.

Kako izbjeći pretreniranost

Da bi se izbjegla pretreniranost najvažnije je naučiti voziti lagano. Dobar dio tjednih treninga trebao bi biti u području 65-75% opterećenja. Lagane vožnje ubrzavaju

oporavak jer povećavaju protok krvi kroz mišiće. Lagana vožnja poboljšava kapilarnu prokrvljenost i tako povećava izdržljivost. Mnogim biciklistima je teško zadržati intenzitet na niskoj razini. Tu pomaže korištenje pulsometra, vožnja sa slabijim i sporijim biciklistima, izbjegavanje teških i brdovitih staza. Na trenažeru je također lakše ograničiti opterećenje. Plan treninga ne smije biti nepromjenjiv. Ako postoji dodatni stres, ako se biciklist loše osjeća ili ima nekih problema volumen treninga treba smanjiti. Pretreniranost se može pojaviti i kao rezultat loše ishrane ili nedovoljne hidracije. Pažnju treba obratiti na svaki signal koji šalje tijelo, a ukazuje na moguću pretreniranost: problemi sa spavanjem, varijacije pulsa u mirovanju, osjećaj umora ili izostanak volje za treniranjem i utrkivanjem.

Svaki treći ili četvrti tjedan treninga bi trebao biti lakši. Smanjenje vremena treninga, za 30-40% je puno bolje napraviti planski nego kad se pojave simptomi pretreniranosti. Po potrebi se može malo smanjiti i intenzitet. Ako i dođe do pretreniranosti odmor je najbolji lijek. Spavanje, dobra ishrana s visokim udjelom ugljikohidrata i puno tekućine. Nakon nekoliko dana, ako se sportaš osjeća bolje može se početi s laganim treningom. Visoka razina motivacije za trening je dobar znak da je pretreniranost prošla.

Ako pretreniranost ipak nastupi potrebno je sasvim prekinuti treninge. Nekoliko dana drijemanja uz knjigu i TV je najbolji način za provesti vrijeme u takvoj situaciji.

Specifični trening

Tehnika okretanja pedala

Važno je naučiti mišiće da efikasno i s lakoćom vrte pedale. Na treningu od sat vremena pedale se okrenu 3-6000 puta. Mali nedostatak u tehnici okretanja pedala postat će značajan s tolikim brojem ponavljanja. Loša tehnika vodi većem umoru i opasnosti od ozljeda. Kvalitetno okretanje pedala je efikasnije, nastaje manji umor i veća konačna brzina. Opasnost od ozljeda je manja jer se opterećenje ravnomjerno raspoređuje. Jednom kad biciklist nauči okretati pedale kvalitetno to će mu omogućiti da to čini brže.

Na svakom treningu se tijekom zagrijavanja može vježbati tehnika okretanja pedala. 10 minuta vježbe može donijeti veliki napredak. Nakon nekoliko minuta lagane vrtnje koristi se teški prijenos s 30-50 okretaja u minuti. Sporim okretanjem pedala daje se prilika mišićima da vježbaju određene pokrete kontrolirano. Vozači trebaju biti koncentrirani na to da vrte puni krug. U donjoj mrtvoj točki okretanja pedalu guraju u nazad, u gornjoj prema naprijed. Nakon toga koristi se lakši prijenos i uz veći broj okretaja kako bi pokreti postali naučeni.

Na laganoj nizbrdici okretati lagani prijenos brzinom tek malo manjom od one pri kojoj biciklist poskakuje sa sjedala. Najbolje je prvo jako ubrzati vrtnju, a onda lagano usporavati do trenutka kad tijelo postane mirno. Biti koncentriran na to da se vrte puni krug pedale.

Na trenažeru se može trenirati jednom nogom. Svakih par minuta noge se izmjenjuju. Opterećenje mora biti toliko da nakon nekoliko minuta nije moguće održati jednaku brzinu okretanja. Ovakvu vježbu raditi isključivo na trenažeru, a nikada na cesti iz sigurnosnih razloga. Vožnja jednom nogom donosi brzi napredak u tehnici

okretanja.

Još jedna opcija za poboljšanje tehnike okretanja pedala su bicikl s direktnim prijenosom kod kojeg okretanje pogona prisiljava vozača da vrti puni krug. Neki profesionalni biciklisti voze bicikl s fiksnim prijenosom jedno vrijeme tijekom zime.

Vožnja na valjcima je od velike pomoći jer je potrebno ravnomjerno okretanje kako bi bicikl na njima ostao miran i pod kontrolom. Biciklisti koji imaju dobru tehniku okretanja mogu valjke voziti potpuno mirno, čak i bez ruku.

Brdski biciklisti (MTB) imaju u pravilu bolju tehniku okretanja od cestovnih biciklista. Na terenu treba održati pogonski kotač stalno pod ravnomjernim opterećenjem da ne bi došlo do proklizavanja i zato su oni koji voze po terenu prisiljeni okretati ravnomjerno i glatko.

Bazni kilometri i izdržljivost

Lagane i duge vožnje tijekom zime u aerobnoj zoni opterećenja razvijaju sposobnost iskorištenja kisika, pripremaju krvožilni i mišićni sustav za visokointenzivni trening u narednom razdoblju i smanjuju udio masti u tijelu te na taj način poboljšavaju penjačke sposobnosti. Izdržljivost je važna, a dobro odrađeni bazni treninzi osiguravaju brži napredak kasnije u sezoni.

Duga vožnja za razvoj izdržljivosti ne bi trebala biti svakodnevna, naprotiv. Potrebna je jedna vožnja tjedno za razvoj izdržljivosti, ili samo dvije u tri tjedna za njeno održavanje. Duga vožnja bi trebala sadržavati veliki udio tjednog vremena treninga (kilometraže), čak do 40%. U početku treba paziti da se počne umjereno i da se kilometraža ne povećava za više od 10% tjedno. Brzina treba biti umjerena, u aerobnoj zoni. Disanje ne smije biti teško, a na kraju treninga mora postojati umor, ali ne i potpuna iscrpljenost. Za dugu vožnju od najveće važnosti je unošenje hrane i pića. Svaki sat (ovisno o vremenskim uvjetima) bi u organizam trebalo unijeti pola litre tekućine i oko 50g ugljikohidrata.

Za oporavak nakon duge vožnje poželjno je što ranije početi unositi hranu. 50-100 grama ugljikohidrata s malo proteina je najbolja kombinacija. Ako intenzitet nije visok jesti je moguće odmah jer je želudac dovoljno prokrvljen, a istovremeno se koristi glikogeni prozor koji traje 2-4 sata nakon treninga. Proizvodnja glikogena je brža i efikasnija ako se ugljikohidrati hranom unose odmah po treningu.

elementi srednjeg intenziteta za bazni trening

- ⇒ sprinterska brzina: 3-5 skoka sa sprintom u trajanju 10-15 sekundi na ravnoj cesti. Intenzitet 90%
- ⇒ usponi: 3 dionice na usponu od 2-3 minute (90%):
 1. vrlo lagani prijenos s više od 80 o/min
 2. auzicanje na prijenosu koji omogućava 70 o/min
 3. kombinirano po pola minute auzicanja na težem prijenosu i vrlo laganog prijenosa iz sjedala
- ⇒ kronometarska sposobnost: na 3-5km ravne i neprometne ceste napraviti 3 dionice sa 90 o/min i 80-90% pulsa. Odmor između dionica 3-5km lagano.

Izdržljivost je samo jedna karakteristika potrebna biciklistu. Za uspjeh su mu potrebni i brzina i snaga. Brzina i snaga razvit će se brže i više ako budu uvršteni u program treninga rano. Iako je cilj baznog treninga izgradnja

temelja fizičke pripremljenosti i izdržljivost poželjno je ubaciti mali udio treninga višeg intenziteta. Te vježbe se u planu treninga ne smiju pojavljivati više od jednom tjedno.

Preporuka je da se svaki tjedan u bazni trening uvrsti jedan ili dva ponuđena elementa.

Snaga

Do selekcije najčešće dolazi kad grupa iznenadno krene jako na strmom usponu, kad netko napadne i pokuša bijeg, kad je tempo po vjetru vrlo jak. U tim uvjetima potrebna je snaga za preživljavanje ključne minute pri kojoj dolazi do pucanja grupe. Za bijeg, kao i za održanje u grupi najvažnija je sposobnost stvaranja velike snage u kratkom vremenu (1-3 minute), kao i oporavak nakon takvog napora.

Da bi trening snage bio učinkovit važno je da je bazni trening dobro odrađen. Vježbe jačine u teretani nisu nužnost za ostvarenje velike snage, ali su od velike pomoći. Konačna snaga bit će veća ako se biciklist prvo posveti razvoju jačine.

Kao i kod treninga za podizanje LP važi pravilo da ne treba raditi više od dva ovakva treninga tjedno. Vježbe snage treba uključiti u treninge niskog intenziteta. Biciklist koji ima probleme s koljenima ili je nedavno pretrpio ozljedu ne bi trebao raditi ove vježbe.

vježbe snage

- ⇒ Na teškom prijenosu po ravnom iz male početne brzine s rukama na donjem dijelu volana maksimalno ubrzavati iz sjedala kroz 15 sekundi.
- ⇒ Po ravnom prići strmom hupseru laganom vrtnjom na teškom prijenosu. Sprintati do vrha hupsera, okretaji bi trebali ostati preko 60-70o/min.
- ⇒ Na laganom usponu od 3 minute kombinirati vožnju iz sjedenja i stajanja na teškom prijenosu. Okretaji 60-75o/min.
- ⇒ Sve ove vježbe ponoviti 3-5 puta sa 5 minuta pauze

Sprint

Za sprint je važno odabrati pravi prijenos. Ispravno je započeti sprint u prijenosu koji diktira okretaje od 75-80o/min. Skokom okretaji rastu do 110 o/min, a potom se mijenjaju brzine prema težoj neprestano ubrzavajući. Ovo treba uvježbati, kao i smanjivanje pritiska na pedale u skoku kako bi mijenjanje brzina bilo glatko. S vremenom i vježbom to postaje automatizirana radnja. Tehnika skoka nalaže da volan treba držati na donjem dijelu i podići se iz sjedala u trenutku kad dominantna noga pritišće pedalu i daje snažno ubrzanje biciklu. Tijekom sprinta važno je gledati cilj i putanju tj. liniju kretanja bicikla prema cilju. Najbolji sprinteri imaju dobar pregled nad grupom i situacijom te predviđaju daljnje događaje u trenutku. Kako u trenutku skoka zadnji kotač ne bi proklizavao težište treba biti ravnomjerno raspoređeno koliko je to moguće. To znači da se pri dizanju iz sjedala kukovi ne bi smjeli pretjerano pomicati prema naprijed. Ramena bi trebala ostati iza osovine prednjeg kotača. Ključno za dobar sprint je i držanje dobre pozicije u zavjetrini do zadnjeg trenutka.

Trening sprinta i brzine

Za trening sprinta pogodan je fartlek pristup. Sprintevi po ravnom ne bi smjeli biti duži od 20-30 sekundi. Brzina se može utrenirati na ravnoj stazi gdje će se odabrati prijenos koji daje velike okretaje pri otprilike 80% maksimalnog pulsa. Koncentraciju treba zadržati na okretanju koje mora biti brzo i tečno. Ovakva vježba ne treba biti duža od jedne minute, uz 3 ponavljanja koje dijeli lagana vožnja u trajanju od 5 minuta. Ako je dostupna staza s valovitim hupserima to je također dobar izbor za ovaj trening. Usponi bi trebali trajati oko 20 sekundi na okretajima oko 100, a spustovi bi trebali omogućiti razvrtavanje, nakon njih bi trebala biti ravnina koja zahtijeva održavanje visokog tempa nakon spusta.

Dionice treninga za razvoj brzine bi trebale biti trajanja od minuta ili duže. Za biciklista je važno da ne razmišlja o tome da mora pedale okretati jače, već da ih mora okretati brže. Za razvoj brzine dobre su vježbe iza vozila ili u grupi.

Izdržljivost

Kad se postigne sposobnost vožnje na većoj udaljenosti, uz zadržavanje snage u rezervi to će značiti da na utrci biciklistu preostaje dovoljno rezervi snage za dobru završnicu. Ako se u nekom razdoblju radi intenzivno na razvoju izdržljivosti dobro ju je trenirati paralelno s treningom brzine (kao u baznom periodu). Između ta dva treninga ubaciti 2 lakša dana, a u tjedan je poželjno uključiti i 2 dana potpunog odmora.

Često dobri sprinteri gube utrke u sprintu od lošijih sprintera zato što su se iscrpili u ranijoj fazi utrke.

Za vrijeme duge vožnje važno je stjecati naviku stalnog nadopunjavanja energetske zaliha u organizmu. Da bi se odvezla duga staza nužno je da na to bude spreman želudac, a ne samo noge. Jestu prije, za vrijeme i poslije duge vožnje je od velike važnosti ne samo za vrijeme kad je vozač na cesti, nego i za oporavak nakon te vožnje. Nedovoljno hrane uzrokovati će posustajanje u drugom dijelu utrke, do čega dolazi kad noge ostanu bez glikogena i mišići mogu djelovati samo niskim intenzitetom. Nedovoljno tekućine bit će uzrokom dehidracije što dovodi do pada mišićne snage.

Laktatni prag

Treningom je cilj povećati snagu na laktatnom pragu (LP), što dovodi do nastajanja rezervi snage na utrkama. Što je razina LP veća, veće je i opterećenje koje biciklist može podnijeti određeno vrijeme.

LP se mjeri na laboratorijskom ergometru. Biciklist vozi uz programirano i postupno povećanje opterećenja. Pri tome mu se u pravilnim vremenskim razmacima uzimaju uzorci krvi iz uha ili prsta. LP je definiran kad zasićenje krvi laktatima dostigne razinu od 4 milimola.

U praksi je LP najveći intenzitet kojeg sportaš može održati kroz 30-60 minuta kontinuiranog rada. Obično se izražava u snazi (vataža) ili puls.

LP se može odrediti konconi testom na trenažeru ili vožnjom kronometra. Konconi test je testiranje pri kojem se prati korelacija snage i pulsa. Kad rast pulsa prestaje pratiti rast opterećenja znači da je dosegnuto opterećenje i puls laktatnog praga. Vožnjom ravničarskog kronometra maksimalnim intenzitetom u trajanju od 30-60 minuta se relativno točno određuje puls laktatnog praga,

a to je prosječan puls postignut na toj dionici. Određivanje laktatnog praga je vrlo veliko opterećenje za organizam, sportaš treba biti odmoran i takvo testiranje se ne bi smjelo obavljati često.

Važnost LP

Što više snage biciklist može proizvesti bez da prijeđe laktatni prag i počne funkcionirati anaerobno to će dulje zadržati priključak s biciklistima koji idu vrlo visokim intenzitetom. Jednom kad se prijeđe laktatni prag nema lakog povratka. Ako grupa ide tempom od 23km/h uz brdo, biciklist koji na LP može voziti 24km/h će ostati u grupi, dok onaj koji može ići 22 km/h će se boriti, ostati neko vrijeme u grupi u nadi da će tempo pasti. Ako se to ne dogodi nema sumnje da će izgubiti priključak s vodećima. Nakon toga tempo će mu znatno pasti jer će mu trebati malo oporavka pošto je prešao granice svoje aerobne sposobnosti. Neki biciklisti, prije svega aerobni penjači ne odgovaraju na svaki napad i ubrzanje na usponu već ubrzavaju postupno i hvataju priključak upravo iz tog razloga.

Trening za podizanje LP

Da bi došlo do povećanja LP većinu treninga treba raditi na puls u odnosu na opterećenje koje je malo ispod LP ili malo iznad njega - uglavnom u tom području. Treninzi za povećanje laktatnog praga su vrlo teški i nikako ne bi trebalo planirati više od dva takva treninga tjedno, a između njih je obavezno ubaciti dva dana odmora. Iz istog razloga u cijeloj periodiziranoj sezoni preporučujem ubaciti najviše dva mikrociklusa od po tri tjedna treninga LP, a između njih jedan tjedan bez treninga tog tipa. Nakon toga potrebno je 4 tjedna ne ulaziti u područje tako visokog intenziteta već raditi na izdržljivosti.

vježbe za podizanje LP

- ⇒ 30 minuta tempo vožnje na razini 10 otkucaja ispod LP pulsa
- ⇒ 2 dionice od po 10 minuta 5 otkucaja ispod LP, prekinute laganom vožnjom na laganim prijenosima u trajanju od 15 minuta
- ⇒ dionice na usponu od 3-5 minuta, opterećenje točno na LP. Nakon spusta još okretati lagani prijenos na ravnom oko 5 minuta, pa ponoviti dionicu na usponu 2-4 puta
- ⇒ na dugom usponu od otprilike 20 minuta voziti ritmično točno ispod LP, na prijenosu koji dopušta 80-90 okretaja.

U nekim slučajevima je napredak moguć i sa samo 2 treninga tjedno ako takav trening obuhvaća kratke i jake intervale. Intenzitet mora biti vrlo visok. 5 intervala po 3 minute s 3 minute odmora na intenzitetu koji je moguće izdržati maksimalno 6 minuta, što je približno razina VO₂max. Takav trening značajno povećava efikasnost vožnje i LP.

Vrijeme potrebno za trening

Mnogi biciklisti amateri bi rado trenirali više, ali im to obaveze bile one školske, obiteljske ili poslovne ne dopuštaju. Nije uvijek slučaj da povećanje volumena treninga rezultira rastom performansi.

Umjerena količina treninga donosi mogućnost iskorištenja

nja gotovo cjelokupnog biciklističkog potencijala. Početnici teško prelaze više od 30km, nakon nekog vremena mogu voziti puno duže uz veće prosječne brzine. Već nakon nekoliko mjeseci moguće je dostići točku pripremljenosti od koje je daljnji napredak znatno usporen. Neki tom izazovu odgovaraju povećanjem volumena treninga što dovodi do pretreniranosti. Rješenje je manji opseg treninga uz povećanje udjela visokog intenziteta i odmora.

Koliko treninga?

Profesionalci uglavnom treniraju 20-30 sati tjedno. Amateri oko 10 sati, a neki i manje. Pokušaj da se zacrti strogo određeni plan treninga koji se onda ne može ispuniti je potpuno krivi pristup. Za većinu biciklista koji ne voze duge utrke je prihvatljivo ako treniraju jedan sat dnevno uz dužu vožnju od 3-4 sata preko vikenda i 1 ili 2 vožnje višeg intenziteta kroz tjedan.

primjer plana treninga od 8 sati tjedno

PON	odmor, 15 minuta vježbanja za mišiće trupa
UTO	60 minuta s 5 sprinteva ili sličnih kratkih visokointenzivnih dionica
SRI	60 minuta lagano
ČET	60 minuta sa 20 minuta visokog intenziteta (usponi, kronometar, brzina i slično)
PET	odmor, 15 minuta vježbanja za mišiće trupa
SUB	60 minuta lagano
NED	3-4 sata zajedničke vožnje, distanca s malo uključenog rada na brzini.

Ključ uspjeha nalazi se u promjenama intenziteta od dana do dana. Ako je trening uvijek srednje težak pripremljenost sportaša uključenih u njega će biti osrednja. Kad je intenzitet visok onda treba biti zaista visok, a kad je u planu treninga određen lagani dan onda treba voziti zaista lagano.

Druga važna stvar je dovoljno odmora. Naporno vježbanje donosi napredak u brzini i snazi, ali to ima i svoju cijenu. Ako se često naporno vježba sportaš je uskoro umoran, nervozan, spor... kratko pretreniran. Zato u planu treninga treba ubaciti najmanje dva dana odmora. Dva puta tjedno po 15 minuta vježbi za mišiće trupa i ruku (sklekovi, trbušnjaci, leđne ekstenzije, zgibovi) su dovoljna količina vježbanja za kompletnu pripremljenost. Biciklisti kojima kronično nedostaje vremena za trening još uvijek mogu ubaciti vježbanje u rupe u svakodnevnom rasporedu. Opcije su da se vozi prije ili poslije posla. Ljeti su ranojutarnje vožnje ugodne, nema prometne gužve niti vrućine, a i zagađenje je manje. Moderna rasvjetna tijela za bicikle su moćna. Još jedna mogućnost je trening na trenažeru. Ako se raspored dobro posloži i zahtijeva aktivno sudjelovanje biciklista u treningu, a ne samo okretanje pedala ne mora biti dosadno i vrijeme brzo prođe. Pri treningu u zatvorenom puno je znojenja pa treba obratiti pažnju na dostatnu hidraciju.

Tempiranje forme

Većina sportaša koji su uključeni u vježbanje po uobičajenim planovima treninga se nalazi na rubu pretreniranosti. U takvim uvjetima odlazak na natjecanje tempiranja forme siguran je put ka neuspjehu. Ako se prije natjecanja u program rada uključi više odmora i oporav-

ka rezultati će biti puno bolji.

Ovisno o važnosti natjecanja i stanju forme treba odlučiti koliko dugo će tempiranje forme trajati. Za potpuni oporavak obično treba više vremena nego se očekuje. Jedan ili dva lagana dana pred važno natjecanje nisu dovoljna. Za najbolje rezultate promjene treba napraviti kroz razdoblje od cijelog jednog tjedna. Sportaši koji su trenirali izuzetno jako mogu imati koristi i od dva tjedna tempiranja forme. Razdoblje kroz koje se tempira forma ovisi i o dužini natjecanja pa će za vrlo duge ili etapne utrke trajati duže.

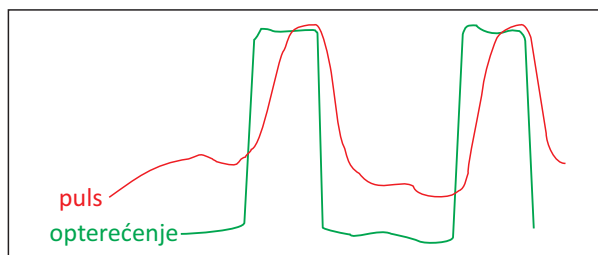
U tom razdoblju treba smanjiti volumen treninga za 50-60%. Kilometraža treba biti bar prepolovljena. Broj treninga ostaje isti, ali su kraći. Ako se inače četvrtkom rade tri ili četiri intervala, u tjednu kad se forma tempira napraviti će se jedan ili dva, pri tome se intenzitet vježbanja može i povećati. Smanjuje se jedino količina vježbanja i ništa drugo. Spori regeneracijski treninzi neka budu vrlo niskog intenziteta. Profesionalce od amatera dijeli ta disciplina da se u dane kad im je određen lagani trening voze zaista lagano. Lagane vožnje ne smiju davati osjećaj napora. Najbolje je da su natjecanja za koja se tempira forma određena odmah na početku sezone. Na taj način cijeli program priprema se može podrediti tim ciljevima. Planiranjem sezone unaprijed izbjegava se prekomjerni umor i trening se može usmjeriti ka poboljšanju sposobnosti u najboljem trenutku.

Ozbiljno tempiranje se ne može raditi više od 3 puta godišnje. Razlog tome je što forma ima svoje cikluse, a oni imaju trajanje. Cikluse je moguće skratiti ili produžiti, ali ne i preskočiti. Također, pokušaj da se forma tempira više puta uništio bi kontinuitet treninga i na taj način doveo do pada performansi. Da bi se forma tempirala mora postojati stupanj pripremljenosti.

Treniranje po puls

Nije moguće jednostavno i pouzdano odrediti zone treninga po puls. Ne postoji idealan puls, pošto on varira od dana do dana ovisno o hidraciji, umoru, kvaliteti sna, temperaturi i vlazi u okolišu.

Brojke s pulsmetra treba nadopunjavati subjektivnim osjećajem opterećenja kako bi se dobila bolja slika. Powermetri jedini daju objektivnu sliku koliko jako biciklist stvarno ide.



prikaz kašnjenja pulsa za opterećenjem (intervali 1 min)

Opadanje pulsa

S umorom puls opada, to je dio tjelesnog obrambenog mehanizma. Na dugim etapnim trkama biciklisti nakon 10 dana više ne mogu postići maksimalni puls. Sposobnost se ne smanjuje, ali maksimalni puls da. Ovo je također povezano s nedostatnom reprodukcijom glikogena i dehidracijom. Nije moguće unijeti u organizam dovoljno tekućine i hrane niti proizvesti toliko glikogena u tako kratkom vremenu.

Trening van sezone

Kad govorimo o treningu, zimski period je najvažniji dio sezone. Tada nema natjecanja i ciklus treninga je neprekinut što omogućava najveći napredak.

Za zdravlje je puno bolje ako je trening neprekinut. Zadržat će se razina pripremljenosti iz sezone i sav uloženi trud neće propasti. Zima je odlično vrijeme za rad na tehnici pa će se poboljšati i tehnika. Kako su zimi dani kratki, mnogi ljudi tada pate od depresije, fizička aktivnost će to spriječiti. Treningom se izbjegava nakupljanje prekomjerne tjelesne mase i na taj način održava dobro zdravlje. Umjereni porast tjelesne mase (2-3kg) je dobrodošao jer povećava rezerve energije za proljetni trening i štiti od hladnoće smanjujući zdravstvene rizike. Kad je organizam pothlađen imunitet pada. Pretjerano debljanje obično ima za rezultat da se dragocjeno vrijeme za izgradnju biciklističke sposobnosti u proljeće troši na skidanje suvišnih kilograma.

Trening u teškim uvjetima povećati će samopouzdanje biciklista koji će u proljeće radije trenirati jer će već imati određenu razinu pripremljenosti. Kod sportaša koji održavaju kontinuitet vježbanja usporava se pad sposobnosti do kojeg dolazi starenjem.

Odmor i oporavak

Zimski period treninga treba započeti odmorom. Ako iza biciklista nije sezona napornog treninga odmor nije nužan, ali ako jest ne smije se preskočiti. Taj odmor nije samo fizički, on je i psihološki. Izbjegavanjem odmora možda se ništa neće dogoditi odmah, ali može doći do velikih problema kasnije u sezoni kroz umor i pad motivacije. Još gora varijanta je ako do toga dođe u proljeće kad treba započeti s intenzivnim biciklističkim treningom. Odmor će omogućiti oporavak od ozljeda ako su nastale tijekom biciklističke sezone. Previše dug odmor u komadu bi znatno narušio sposobnosti organizma pa ga je bolje podijeliti na dva odmora od 10-14 dana. Oba bi trebala biti prije početka siječnja. Npr jedan početkom zimskog pripremnog perioda krajem listopada ili početkom studenog, a drugi oko Božića i Nove godine.

Zdravstveni oporavak

Periodi odmora pred zimski trening daju biciklistu više vremena da se pobrine za svoje zdravstveno stanje. Preporučljivo je tada obaviti temeljiti liječnički pregled, posebnu pažnju treba obratiti na probleme koji su se pojavili u sezoni kao što su bolovi u koljenu ili poteškoće sa sjedenjem. Neke od tih ozljeda ne traže samo mirovanje nego u najtežim slučajevima čak i operativni zahvat. Ožiljci i opekline od sunca mogu biti vrlo opasni i obavezno ih treba pregledati liječnik.

Aktivni oporavak

Aktivni oporavak je skup aerobnih aktivnosti koje poboljšavaju oporavak jer za razliku od odmora prokrvljuju mišiće i tako ubrzavaju proces oporavka. Može se raditi o šetnji ili sasvim laganoj vožnji biciklom.

Cilj zimskog treninga

Pred početak zimskog treninga je dobro postaviti njegove ciljeve. Važno je eliminirati slabe strane koje onemo-

gućuju ostvarenje boljeg rezultata. Da bi se to učinilo dobro je razmisliti o teškoćama koje biciklist doživljava tijekom utrke ili teškog grupnog treninga, na kojim mjestima otpada od grupe ili ima krizu. Je li to u kasnoj fazi utrke (izdržljivost), pri kraju uspona (aerobni prag), zadnje mjesto u grupi na cilju (sprint), otpada li zbog loše pozicije (tehnika vožnje u grupi) itd.

Plan treninga

Plan treninga mora biti usmjeren kako bi ostvario svoj cilj, istovremeno on mora biti fleksibilan, naročito zimi. Česte su promjene vremena, velika hladnoća, a krajem godine više se vremena provodi i s obitelji. Uvijek mora postojati mogućnost prilagodbe postojećeg plana treninga bez velike štete po ostvarenje ciljeva.

Strah od gubitka sposobnosti kod biciklista je najčešće prenaplašen. Biciklisti koji imaju dobru bazu i više sezona iza sebe, općenito imaju veću aerobnu sposobnost i sporije gube fizičku pripremljenost. Za zadržavanje sposobnosti većini ne treba više od 3 dana treninga tjedno. Biciklisti koji nemaju više zimskih pripremnih perioda iza sebe naravno imaju potrebu za 5 dana treninga tjedno, u nekim razdobljima i 6, samo se mora paziti da odmor i oporavak bude prilagođen volumenu treninga.

Najveća opasnost od pada sposobnosti je upravo taj strah od gubitka iste. On često tjera bicikliste u pretreniranost. Važno je rano isplanirati trening preko cijele zime pa čak i dio proljetnog pripremnog perioda kako biciklist ne bi gubio samopouzdanje. Na taj način znat će da sve ide po planu i bit će smiren.

Iako mnogi misle da zimski trening mora biti isključivo niskog intenziteta to nije sasvim točno. Bazni period vožnjama izdržljivosti izmjenjuje mišića vlakna i povećava kapilarizaciju, ali se rezultati dodatno poboljšavaju ako se u trening uključi i manji volumen intervala.

Testiranje sposobnosti

Niti jedan program treninga ne može biti optimalno usmjeren ako nema stalnog praćenja rezultata koji iz njega proizlaze. Zahvaljujući testiranju može se vidjeti kad treba napraviti izmjene u programu koji više ne donosi napredak. Testiranje će ukazati i na slabe strane na kojima je potrebno više raditi.

Tipovi testova

Postoje dva glavna tipa testiranja. Jedan dovodi do potpunog iscrpljenja, a drugi samo do određene razine intenziteta. Prvi kreće s malim opterećenjem koje se svakih nekoliko minuta povećava, pri tome se mjeri puls, a u laboratorijskim uvjetima i potrošnja kisika, razina laktata i tlak.

Test sub-maksimalnog opterećenja je pogodan jer ne dovodi do potpunog iscrpljenja pa se takvo testiranje može provesti češće. Da bi neki trening pokazao rezultate potrebno je 3-6 tjedana pa testiranja nema smisla provoditi češće od toga. Test treba provesti nakon kompenzacijskog dijela mikrociklusa tj nakon tjedna odmora poslije nekoliko tjedana teškog treninga.

Rezultate testiranja bi trebalo prije svega uspoređivati s rezultatima istog testiranja na istom sportašu kako bi se pratio napredak ili njegov izostanak. Najbolji pokazatelj aerobne sposobnosti jest vrijeme koje sportaš može povesti na opterećenju u razini laktatnog praga (LP) i

snaga na LP. LP se određuje analizom krvi, a danas postoje prenosivi uređaji koji mogu trenutno dati rezultate. Tijekom testiranja opterećenje se povećava svakih nekoliko minuta, a na kraju svakog intervala pod određenim opterećenjem iz prsta ili uha se uzima uzorak krvi (samo jedna kapljica) koja se analizira na spomenutom uređaju. U nedostatku uređaja za analizu laktata iz krvi, LP se može približno odrediti usporedbom rasta pulsa i snage. Kad krivulja rasta pulsa promjeni nagib i uspori svoj rast u odnosu na opterećenje znači da je dostignuta razina LP.

Hladnoća i vjetar

Vjetar dodatno hladi zrak i znatno snižava stvarnu temperaturu u odnosu na onu koju mjere meteorološke stanice. Već samom vožnjom nastaje strujanje zraka koje temperaturu zraka snižava za 3-7°C. Što je temperatura niža razlike su veće. Da bi se smanjio efekt hlađenja zraka vjetrom dobro je isplanirati trening tako da se prvo ide protiv vjetra. Pri vožnji protiv vjetra brzina biciklista i brzina vjetra se zbrajaju. Dok je biciklist suh i pun energije manje osjeti hladnoću. U povratku je otpor vjetra manji, ali je strujanje zraka sporije. Ako vjetar puše u leđa brzinom od 30km/h, a biciklist se kreće istom brzinom osjećaj je kao da vjetra gotovo i nema.

Treba izbjegavati dugotrajnu vožnju na temperaturama nižim od 7°C što donosi veliku izloženost dišnog sustava hladnom zraku. Na tako niskim temperaturama je često teško toplinu održati dovoljno dugo da bi trening imao smisla.

Zaključak je da brža vožnja više hladi pa je u skladu s time poželjno smanjiti brzinu. Dobar izbor je vožnja brdskog bicikla (MTB) jer su brzine manje uz jednako opterećenje. Trening će biti jednako kvalitetan uz manji utjecaj vjetra i hladnoće. Široke gume poboljšavaju prianjanje na podlogu pa je po snježnim i smrznutim podlogama MTB znatno sigurniji.

Odjeća za zimski trening

Biciklizam je sport na otvorenom pa čak i zimi. Ne treba izbjegavati vježbanje na hladnom vremenu, iako treba postaviti i neka ograničenja. Pretjerano izlaganje dišnih puteva hladnom zraku može izazvati oboljenja, ali i pretjerano izbjegavanje takvih otežanih uvjeta ima loš utjecaj na imunitet i prilagodbu kad nastupi faza proljetnog treninga na otvorenom. Da bi se sportom na otvorenom moglo baviti i zimi potrebno je prilagoditi odjeću.

Odjeća mora biti slojevita. Između nekoliko slojeva odjeće zadržava se topao zrak. Slojevito odijevanje poboljšava isparavanje znoja s tijela. U hladnim uvjetima važno je ostati suh. Donje rublje neka bude tanko, ali ne pamučno. Pamuk se ne suši brzo kao sintetički materijali ili vuna i zato nije pogodan za zimsko vrijeme. A ako sportaš ostane mokar od znoja vrlo brzo će mu biti hladno. Važno je zaštititi i vrat jer se preko njega gubi velika količina topline.

Preko osnovnog sloja navući jednu majicu kratkih pa preko nje još jednu majicu dugih rukava. Po potrebi dodati još slojeva, a povrhu svega još i neku zaštitu od vjetra. Zaštita od vjetra mora istovremeno biti i prozirna kako bi znoj mogao isparavati da tijelo ostane suho. Pogodne su jakne od goroteksa ili vjetrovke koje ispod rukava imaju komad prozirne tkanine. Takva jakna bi se trebala moći lako raskopčati.

Dijelovi tijela na hladnoći

Kako su na biciklu noge najaktivnije najlakše ih je zagrijati. Za vrlo niske temperature dobro je imati duge biciklističke hlače koje s prednje strane imaju tkaninu koja štiti od vjetra. Loša zaštita koljena može biti uzrok ozljede i zato je potreban povećan oprez. Ako je odjeća nedostatna prvo će se hladiti najdalji ekstremiteti, a to su prsti na rukama i nogama. Tijelo krv preusmjerava ka unutarnjim organima kako bi održalo njihovu toplinu. U ekstremnim situacijama to može dovesti i do smrzavanja prstiju na nogama.

Stopala treba zadržati toplim pomoću navlaka za biciklističke cipele. Nikad ne treba nositi debele čarape u sprintericama jer će spriječiti cirkulaciju i tako povećati opasnost od smrzavanja. U pravilu, za noge nikada nije vruće pa se navlake mogu nositi sve do temperature od 10-15°C. Vrlo je važno da noge ostanu suhe pa bi bilo dobro da su navlake od nekog prozračnog materijala. Kemijski grijači stopala daju topline dovoljno za najmanje 3-4 sata vožnje. Manji se mogu staviti kod prstiju u cipelama, veći ako ne idu u cipelu mogu i između cipele navlake.

Kroz glavu se gubi puno topline jer je tjeme puno krvnih žila. Osobito je važno zaštititi glavu osobama koje nemaju ili imaju rijetku kosu. Uši su posebno osjetljive i zato je dobro imati traku oko glave ili kapu koja ih prekriva i štiti od smrzavanja. U slučaju vrlo niskih temperatura dobro je imati balaklavu. Ona štiti cijelu glavu, štiti od ulaska hladnoće u području vrata, može se nositi ispod kacige, a po potrebi i navući preko ustiju i nosa. Čak i tanka balaklava pruža veliku zaštitu. Ako se glava počne znojiti, znojiti će se cijelo tijelo, a vlažno tijelo vrlo brzo gubi toplinu. Zato treba paziti da se ne pretjera s toplinskom zaštitom glave. Slična stvar je s prstima na rukama. Moraju biti zaštićeni, ali moraju ostati suhi. Prsti na rukama su na biciklu izrazito izloženi strujanju hladnog zraka i zato je na tržištu raspoloživ velik broj raznih biciklističkih rukavica. Ovisno o uvjetima moguće je kombinirati nekoliko rukavica navlačenjem jednih preko drugih. Za najhladnije uvjete postoje biciklističke rukavice kojima je izdvojen palac, a preostala 4 prste su grupirana po dva. Takav oblik najbolje zadržava toplinu dok istovremeno daje mogućnost upravljanja biciklom (promjena brzina, kočenje). Ponekad pomaže ako se pri hladnom vremenu siđe s bicikla i dio staze prošetati ili otrči kako bi se poboljšala cirkulacija krvi.

Pothlađivanje

Onog trena kad se tijelo počne tresti više nema dovoljno energije za proizvodnju topline potrebne za održanje i važno je da se što prije nađe zaklon od hladnoće. Potražiti trgovinu gdje se može kupiti toplo piće i hrana i pozvati pomoć - prijevoz kući. Vrlo je riskantno nastaviti voziti u toj situaciji, pogotovo ako je do kuće još puno vožnje. Pothlađivanje je vrlo opasno.

Poledica

Kad sunce otopi snijeg nastat će tanki sloj vode koji se može brzo zamrznuti i postati gotovo nevidljiv sloj leda. Zato posebno oprezan treba biti pri takvim promjenama temperature. Rizična mjesta su u hladovini, u šumi. Čak i kad cesta postane sasvim suha na takvim mjestima može ostati leda. Ne treba riskirati, bolje je koristiti MTB, vježbati na trenažeru, ili odabrati sasvim drugi tip treninga. Ozbiljan

pad u ovoj fazi treniranja može upropastiti cijelu sezonu.

Hidracija i zaštita od sunca zimi

Zimi sportaši vrlo često zanemaruju unos tekućine, kao i zaštitu od sunca. Zimi je zrak hladan i suh pa se svakim dahom gubi voda. Također, hladnoća smanjuje pažnju na opasnost od sunčevih zraka, ali je ona i dalje prisutna. Pogotovo kad je tlo prekriveno snijegom koji ih reflektira.

Bicikl za zimski trening

Dobro je imati jedan stari, lošiji bicikl za zimski trening. Na njemu je teže voziti pa će trening biti intenzivniji. Istovremeno manja je šteta uništavati ga po hladnom vremenu, ledu, soli, blatu. Na njega se mogu montirati blatobrani koji će pomoći da biciklist ostane suh kao i svi koji se voze s njime. Blatobrani se mogu fiksirati plastičnim vezicama što je obično čvršće od uobičajenih načina učvršćivanja. Šire gume će dobro doći po ledenim cestama i smanjiti broj probušenih guma, što je vrlo važno zimi. Probušena guma zimi znači potencijalno opasno zaustavljanje zbog slabije vidljivosti i opasnosti od pothlađivanja. Važno je da pozicija na biciklu bude ista kao na onom koji se koristi tijekom natjecateljske sezone kako ne bi došlo do ozljede. Iznimno volan može biti malo viši zbog udobnosti, a sjedalo nekoliko milimetara niže. Nižim sjedalom skraćuje se poluga nogu što obično rezultira malo povišenim brojem okretaja i upotrebom lakših prijenosa. Kako se zimi nose deblji dresovi i više slojeva odjeće, nižim sjedalom će se kompenzirati i ta razlika. Bicikl za zimsku upotrebu se može opremiti svjetlima i reflektirajućim trakama kako bi bio bolje vidljiv u zimskim uvjetima kad je sunce nisko, a češće je i maglovito. Osim toga, mogu se na njega postaviti torbice za hranu jer uz gubitak topline na hladnom zraku potrebe za energijom rastu.

Regulacija tjelesne težine zimi

Preko zime skupljeni suvišni kilogrami posebno su problematični u proljeće kad se umjesto razvoju biciklističkih sposobnosti postaje potrebno posvetiti skidanju kilograma u sklopu treninga. Više od 4-5kg povećanja je neprihvatljivo. Tijekom zime se i nešto manje trenira, uopće aktivnost je manja pa je potreba za unosom kalorija sveukupno manja bez obzira na hladnoću. Kako nema tempiranja forme i stresa utrka, preostaje dovoljno vremena za trening koji je prilagođen optimizaciji tjelesne težine.

Više kraćih vježbanja u zatvorenom će aktivirati organizam i ubrzati metabolizam, a manji sveukupni volumen treninga traži manje ugljikohidrata u prehrani i više proteina za izgradnju tkiva. Takvi uvjeti doprinose poboljšanju metabolizma masti.

Krostrening

Krostreningom se naziva korištenje drugih sportova u svrhu poboljšanja općih sposobnosti. Takav način treninga ujedno pruža mogućnost psihološkog odmora od bicikla. Kako bi se bolje iskoristio krostrening i postigla veća motivacija čak je poželjno imati cilj u drugom sportu tijekom zime, npr. istrčati određenu brdsku dionicu u nekom vremenu. Trčanje, skijaško trčanje i mnoge druge aktivnosti su pogodnije za zimski trening jer hladnoća

nema tako veliki utjecaj kao na biciklu. Neke od sportskih aktivnosti čak nisu ometene niti ranijim zalaskom sunca. Trčanje i brzo hodanje su jako dobre aktivnosti jer za njih ne trebaju posebna oprema niti pripreme, odlazak na skijašku stazu ili bazen. Vrlo ih je jednostavno odraditi. To ih čini posebno pogodnim za radne dane kad je vremena manje, a dani su kratki.

Uz krostrening preporučljivo je kroz cijelu zimu održavati 2 treninga tjedno na biciklu kako bi se zadržala mišićna memorija. Prelaskom na drugi sport povećava se opasnost od ozljeda jer se zglobovi i tetive opterećuju drugačije nego na biciklu pa treba biti vrlo oprezan, pogotovo u počecima bavljenja alternativnom aktivnošću.

Trčanje

Poželjno je da se aktivnosti odvijaju na uzbrdicama kako bi se aktivnost intenzivirala. Trčanjem uz brdo ili po stubama koriste se iste mišićne grupe (kvadricepsi i gluteus) kao i na biciklu. Kretanja uzbrdo je spora pa će trajati duže uz manji gubitak topline. Trčanje po ravnom ne donosi naročitu korist u treningu biciklista. Kako ne bi došlo do ozljeda s trčanjem treba početi lagano, kombinirati hodanje i trčanje te postupno povećavati udio trčanja. Biciklisti imaju veliki aerobni kapacitet koji im omogućava da trče satima, ali zglobovi i tetive to ne mogu izdržati. Važno je nositi kvalitetnu obuću prilagođenu nozi. Da bi se izbjeglo prekomjerno opterećenje koljena i ligamenata na nizbrdicama obavezno hodati, a ne trčati.

Skijaško trčanje

Skijaško trčanje je vrlo dobra aktivnost za bicikliste, u njoj je cijelo tijelo opterećeno, naročito srce i pluća, ali i upravo one mišićne grupe koje su aktivne na biciklu. Oba koraka su dobra, a klasični je u prednosti samo zato što ne zahtijeva uređenu stazu. Pri odlasku na skijaško trčanje ili bilo kakvu aktivnost izvan uređenih staza važno je brinuti o sigurnosti: ponijeti toplu i suhu odjeću, zalihe hrane i vode, GPS ili kartu, mobitel, prvu pomoć, upaljač i obavijestiti o području kretanja i vremenu povratka članove obitelji ili prijatelje.

Treninzi izdržljivosti

Dugotrajno treniranje zimi može predstavljati teškoću zbog otežanih uvjeta, hladnoće ili psihološkog pritiska treninga u zatvorenom. Zato treba kombinirati načine treninga kako bi se postiglo potrebno vrijeme treninga i zadržala motivacija. Kombinirani trening je psihološki mnogo lakši. 1h trčanja pa 1h na trenažeru pa potom još jedan sat trčanja ili razne druge varijacije će uvelike olakšati trening.

Teretana

Rad s utezima je vrlo važan dio programa zimskog treninga. Snaga koja se dobiva treningom u teretani smanjuje i opasnost od ozljeda. Snažni mišići ramena i ruku mogu prenijeti i amortizirati sile pri padu i tako rasteretiti kosti te spriječiti prijelome. Izbor vježbi treba se temeljiti na procjeni slabih strana i ciljeva koje sportaš ima. Kako je rad s utezima samo dio programa treninga vrijeme je ograničeno i zato ovu vrstu treninga treba provoditi na grupama mišića od kojih će biciklist imati izravne koristi kako se ne bi gubilo vrijeme koje se može

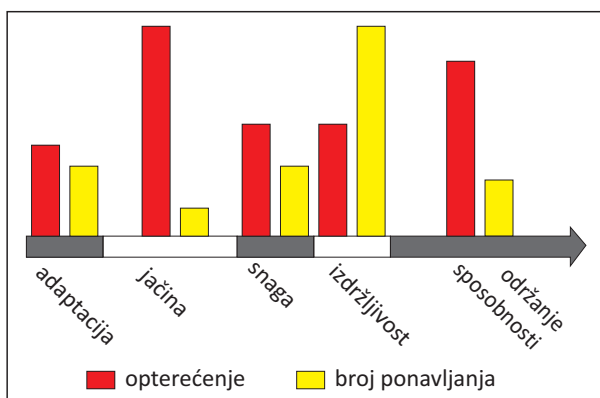
učinkovitije iskoristiti drugim oblicima treninga. Vježbanje u teretani treba biti periodizirano i razrađeno kako bi dalo najbolji rezultat. To znači različite grupe mišića, različita opterećenja u različitim tjednima i danima vježbanja.

Dobici od vježbanja nogu u teretani razlikuju se od sportaša do sportaša. Pomaže li rad u teretani rastu sposobnosti za biciklizam ovisi o tome koje su slabe strane biciklista koji vježba. Najveći dobici nastaju kod biciklista kojima je jačina slaba strana. Kad se stekne jačina cilj je pretvoriti je u specifičnu biciklističku snagu. Najefikasniji način za to je nakon faze jačine prijeći na bicikl ako to uvjeti dopuštaju. U protivnom se i radom u teretani jačina može pretvoriti u snagu ali nešto manje efikasno. Na biciklu se to radi intervalima na fiksnom prijenosu tako da su u početku okretaji manji, a nastankom snage povećavaju se i postižu uobičajenu brzinu okretanja. Najvažnije je vježbe raditi ispravno. Nikada ne treba povećavati opterećenjem prije nego se vježba može odraditi potpuno ispravno. Tetive i ligamenti trebaju više vremena za prilagodbu na opterećenje nego mišići i zato je pravilno zagrijavanje važno.

zagrijavanje u teretani

- 10 minuta na aerobnoj spravi (bicikl, traka...)
- jedna serija s vrlo malim opterećenjem
- statičko istezanje
- početak vježbanja
- ...

Za bicikliste je vrlo važno da ojačaju trbušne i leđne mišiće u teretani. Oni služe kao stabilizatori u vožnji bicikla i što su oni snažniji noge će imati bolji oslonac što je preduvjet za postizanje veće snage. Tijekom treninga s utezima treba voditi pažnju da se simulira položaj i rad tijela na biciklu kako bi se što više pridonijelo rastu biciklističkih performansi.



program periodizacije vježbanja u teretani

Period rada s utezima treba uklopiti u zimski pripremni period, a onda ga podijeliti u faze. Prije svake faze trebalo bi odrediti repeticijski maksimum za svaku vježbu. Repeticijski maksimum jest najveće opterećenje koje sportaš može podnijeti u jednom (1 RM) ili više ponavljanja. Ne preporučuje se testirati 1RM kako ne bi došlo do ozljeda nego 3 ili više RM, a onda brojku korigirati po tablicama (postoji nekoliko formula, ali daju približno isti rezultat).

Minimalno opterećenje potrebno da bi dovelo do porasta jačine je 60% 1RM. Vježbanje u teretani ne bi trebalo

biti duže od jednog sata jer nakon toga slijede hormonalne promjene koje sprječavaju napredak i smanjuju sposobnost oporavka ako se nastavi s vježbanjem.

Mišićni rad na biciklu

Mišići nogu rade koncentrično, a to znači da noga uvijek gura, u povratku se mišić odmara. To je kao dizanje utega (opterećenje) popraćeno spuštanjem bez ikakvog rada. Istovremeno mišići trupa rade izometrički i funkcioniraju kao stabilizator koji nogama daje oslonac. Nema opterećenja kao pri dizanju (koncentričan rad) niti spuštanju utega (ekscentričan rad), već je stanje mišića uvijek isto, ali su oni stalno napeti (izometrički rad)

Korist od rada s utezima

Veća anaerobna snaga omogućava bolji skok, veću brzinu u sprintu i na kratkim usponima (hupserima). Povećava se tolerancija na preopterećenje te se na taj način povećavaju šanse u završnici utrke.

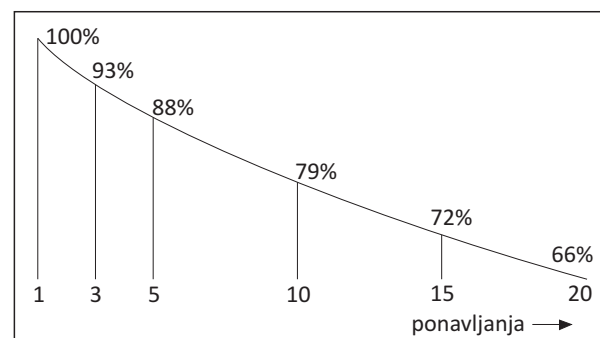
Hipertrofija i biciklizam

Iako postoji strah od velike mišićne mase nema dokaza da je on opravdan. Neka istraživanja pokazuju da brza i veća mišićna vlakna imaju manju specifičnu potrošnju kisika pa samim time omogućuju veću razinu dugotrajnog opterećenja. Ova predrasuda vjerojatno dolazi iz toga što ljudi koji imaju veću mišićnu masu obično imaju i više masnog tkiva, a bodybuilderi najčešće sasvim zanemaruju aerobnu sposobnost.

Faze treninga u teretani

Adaptacija

Za vrijeme adaptacije važno je napraviti što više serija s malim opterećenjem. Cilj je da tijelo upamti pokrete tijekom vježbanja i da se ligamenti i tetive tome prilagode. Na taj način će se izbjeći ozljede u kasnijim fazama vježbanja u teretani. Tijekom adaptacije moguće je raditi s utezima i 3 ili više puta tjedno jer intenzitet nije velik pa nije potrebno dugo vrijeme oporavka.



izračun repeticijskog maksimuma

U period adaptacije se mogu ubaciti i vježbe za muskulaturu koja nije aktivna na biciklu, a koje mogu kasnije doprinijeti sprječavanju ozljeda prilikom padova i slično. Intenzitet je nizak (40-50% 1RM). Naglasak treba staviti na vježbe za jačanje trupa, intenzivan rad na biciklističkim sposobnostima doći će kasnije.

U ovoj fazi moguće je izravno prelaziti s vježbe na vježbu i tako ih uključiti veći broj (otprilike 10).

Trbušni mišići: bočne hiperekstenzije, trbušnjaci sa sjedenjem na pilates lopti, podizanje nogu.

Leđni mišići trebaju više oporavka od ostalih mišićnih grupa jer su opterećeni i pri svakoj drugoj vježbi. Uključi-

ti deadlift i hiperekstenzije.

Noge i donji dio torza: čučnjevi, iskoraci u hodu (lunges) i step up.

Noge: ekstenzije u koljenu, leg curl, leg press

Vježbe za ruke treba svesti na 50% volumena drugih mišićnih grupa kako ne bi došlo do prekomjernog rasta mišićne mase.

Vježbe treba kombinirati i odrediti im takav redoslijed da se naizmjenice opterećuju mišićne grupe koje nisu bliske jedna drugoj kako bi se smanjio umor i opterećenje.

U svakoj narednoj seriji povećava se opterećenje i smanjuje broj ponavljanja do konačnih 70% 1RM.

Broj ponavljanja nikad ne treba biti veći od 15-20, a s vremenom i rastom opterećenja će pasti na 10-12.

Jačina

Površina presjeka mišića je proporcionalna jačini. Povećanjem mišićne mase u ranoj fazi priprema može se u većoj mjeri zadržati jačina kad se trening preusmjeri na izdržljivost. Trening izdržljivosti smanjuje jačinu i proporcije mišića tijekom sezone.

Dok se radi na jačini važno je da u trening budu uključene isključivo mišićne grupe koje su važne za biciklizam. Gluteus, zadnja loža i kvadriceps. U ovoj fazi opterećenje je 70-80% 1RM uz maksimalni broj ponavljanja što bi trebalo biti 8-10. Ako je moguće napraviti više od 12-15 ponavljanja treba povećati opterećenje. Važno je maksimalno opteretiti mišić, a to znači da se u trenutku kad ponavljanje pokreta više nije moguće mišić opteretiti izokinetički. Brzina izvršenja bi trebala biti umjerena prilikom dizanja utega, a sporija kod spuštanja.

Između serija napraviti istezanje. Istegnuti mišić ima bolji protok krvi i zato se brže oporavlja.

U drugoj polovici perioda treninga jačine opterećenja dostižu maksimum kako bi se odmah aktivirala brza mišićna vlakna. U prethodnoj fazi brza vlakna su se aktivirala tek s iscrpljivanjem sporijih. Da bi se to postiglo mišići moraju biti sasvim odmoreni i dobro oporavljeni od prethodnih treninga prije početka novih. Broj ponavljanja je mali (3-6, na više od 85% 1RM).

U ovom periodu se koristi povećanje mišićne mase do kojeg je došlo u prošlom razdoblju i uvježbava živčano-mišićna sposobnost aktivacije što većeg broja mišićnih vlakana i usklađivanje njihovog rada.

Između vježbi vrijeme odmora se povećava na 3 minute i više. Umor treba biti prisutan ali ne kao u prethodnoj fazi kad bi mišići pekli.

Vježbe postaju specifično biciklističke. Sve vježbe trebaju postati usmjerene na samo jednu nogu. To uključuje step-up, iskorak, leg press jednom nogom, ekstenzije jednom nogom, leg curl jednom nogom. Pri tome treba paziti da je položaj tijela što sličniji položaju na biciklu. Kako je broj ponavljanja mali (3-6), kao i broj vježbi (ne više od 5) broj serija se može povećati sve do 8, ovisno o vremenu, ali se treba sve uklopiti u 60 minuta rada. Sve vježbe se rade eksplozivno kako bi se maksimalno aktivirala brza mišićna vlakna. Povratni pokret (ekscentrični rad mišića) treba biti polagan.

Mlađi biciklisti i početnici i dalje mogu vježbati s obje noge što donosi smanjenje opasnosti od ozljeda i lakše određivanje opterećenja.

Snaga

Prethodna faza je kombinirala rast presjeka mišića i rast

sposobnosti kontrakcije. Kad se to zbroji dobije se snaga. U ovoj fazi pažnja se usmjerava na brzinu kojom mišić može osloboditi određenu jačinu.

Važno je da se u ovu fazu uđe dobro oporavljen. Treninom snage veća brza mišićna vlakna se uče bržoj kontrakciji što poboljšava skok i sprint. Također se trenira neuromotorni sustav na neutralizaciju mišića koji inače ostvaruju protudjelovanje kod nekih pokreta specifičnih za biciklizam kako bi se njihov učinak smanjio.

Poželjno je na spravama što sličnije oponašati pokrete nogu prilikom okretanja pedala. Opterećenje se spušta na 50% 1RM, ali se radi vrlo brzo i eksplozivno i usmjerenom na rad neuromotornog sustava za brzinu kontrakcije. Broj ponavljanja je mali, ali se radi dinamički i bez prekida.

Povećanjem snage živčani sustav radi efikasnije i selektivno aktivira mišićna vlakna, što znači da se neka mišićna vlakna odmaraju i ostaju spremna za sprint ili slično. Umor je manji.

Mišićna izdržljivost

Cilj ove faze je ostvariti mogućnost višekratnog ponavljanja velikog opterećenja. Na utrci nije dovoljno imati kapacitet za jedan skok. Velikim brojem ponavljanja se povećava efikasnost mišićnog rada. Rad na mišićnoj izdržljivosti smanjuje mišićnu masu.

Ova vrsta treninga s opterećenjem se može raditi intervalno, s opterećenjem oko 50% 1RM. Broj vježbi je 4-6, u 2-3 serije. Trening se može produžiti na 90 minuta jer ne stavlja tako velike zahtjeve na samu strukturu mišića. Odmor između serija ne bi trebao biti više od 1-2 minute, a serije mogu trajati i više od 2 minute. Broj ponavljanja je 50-60, a treba uključiti leg press, leg curl, ekstenzije nogu i iskorak ili step-up. S vremenom se serije mogu povećati na 4 minute uz smanjenje opterećenja na 30% 1RM... pa sve do 15 minuta, bez pauzi između vježbi.

Održanje sposobnosti

Za održanje sposobnosti se može trenirati kao u drugoj fazi treninga jačine, ali s 10% manjim opterećenjem. Sveukupno ne više od 60-90 minuta tjedno.

Jačina i biciklistička snaga

Do određene razine veća frekvencija okretanja pedala rezultira efikasnijim radom. Rad je jednak pa samim time i opterećenje srca, pluća i krvožilnog sustava. Pri većim okretajima mišići i zglobovi su manje opterećeni. Da bi se postigla maksimalna snaga najbolje je prvo povećati jačinu vježbanjem u teretani. Nakon toga dolazi razdoblje u kojem se jačina pretvara u specifičnu biciklističku snagu, kao sposobnost istiskivanja velike sile velikim brojem okretaja. To se čini kombinacijom teških i lakih prijenosa. Sposobnost okretanja pedala velikom brzinom neki biciklisti vježbaju vozeći bicikl s fiksnim prijenosom.

Trening u zatvorenom

Zima stvara uvjete koji onemogućuju vožnju. Ipak, bavljenje istim sportom na isti način kroz cijelu godinu ima i lošu stranu. Postoji rizik od gubitka entuzijazma. Trening na biciklu preko cijele zime često dovodi do pretreniranosti već u proljeće i potpune bezvoljnosti na vrhuncu sezone.

Čak i za one koji žive u toplijim krajevima koji omogućuju

vožnju zimski period trebao bi biti bar u jednom dijelu zime ograničen na krostrening, rad u teretani i aerobne aktivnosti. Tada specifične biciklističke treninge treba svesti na kraće vožnje ili vožnju na trenažeru.

Trening u zatvorenom donosi uštedu vremena jer nije potrebno određeno vrijeme da se dođe do ceste koja je pogodna za odrađivanje plana treninga (npr uspon). Ušteda vremena postiže se i kroz skraćeno vrijeme pripreme za trening, naročito zimi kad treba puno odjeće i opreme da bi se specifičan biciklistički trening odvijao na otvorenom. Kako je trening na trenažeru puno intenzivniji i nema praznog hoda, u jedinici vremena se može postići dvostruko više biciklističkog rada nego na cesti.

Trenažer

Prednost trenažera je što ne zahtijeva veliku koncentraciju oko držanja ravnoteže tijekom vožnje. Što znači da se prilikom regeneracijskog ili sličnog treninga vrijeme može prikratiti knjigom ili filmom. Također, mogućnost određivanja opterećenja (najbolji trenažeri i do 1500W) daje puno mogućnosti za simulaciju uvjeta strukturiranog treninga. Prednost valjaka u povećanju kvalitete okretanja pedala može se nadoknaditi mogućnošću treniranja jednom nogom.

Vježbanje na trenažeru osim što je psihički vrlo teško i dosadno ima i značajnih prednosti, čak i u sezoni. Taj tip treninga je uvijek pod kontrolom i sve ide po planu. Opterećenje i vrijeme opterećenja je diktirano od strane vozača i plana treninga, a ne konfiguracije terena i vanjskih utjecaja. Bolji trenažeri se mogu programirati tako da onog trena kad biciklist sjedne na bicikl i počne trenirati ne mora čak puno niti razmišljati o tome što radi. Trenirati na trenažeru se može kad je vani hladno, kad padne mrak, nije potrebno puno vremena, puno odjeće, bicikl se ne uništava na lošem vremenu. Također, nema opasnosti od prometa, pothlađivanja, probušene gume na hladnoći ili pada na zaleđenoj cesti. Važno je održavati mišićnu memoriju kroz dva treninga na biciklu tjedno. Trenažer je odličan i za tu namjenu.

Da bi bio podnošljiviji trening na njemu mora biti strukturiran, s čestim promjenama ritma i opterećenja te ne smije trajati dugo. Provesti više od jednog i pol sata na trenažeru je vrlo teško, pogotovo ako je tempo ravnomjeran. To ne bi trebao biti problem jer sat treninga na trenažeru daje rezultat približan dva sata treninga na cesti. Nema vjetrova u leđa, nema nizbrdica na kojima bicikl sam klizi, ništa ne ometa ritam i ne omogućava da se vrte u prazno. Kako događaji kraj ceste ili na njoj ne skreću pažnju s treninga koncentracija je viša, a samim time i intenzitet i težina treninga. Pošto se je na trenažeru lakše držati strukturiranog plana lakše je odoljeti iskušenju da se ide jako kada to nije potrebno pa je dobar i za trening s ciljem oporavka.

Kako se ovaj trening odvija u zatvorenom a zahtijeva veliki rad treba paziti na unos tekućine i provjetravanje prostora. Dobar prostor za trening na trenažeru je npr garaža ili podrum u kojem nema grijanja. Treba piti puno tekućine, a bicikl je poželjno zaštititi ručnikom ili nekom krpom. Ležaj upravljača (štajerung) je posebno osjetljiv na znoj. Trenažer može poslužiti i u već ranije spomenutom pretvaranju jačine u biciklističku snagu. Ne samo da vježbanje na njemu omogućava veliki otpor (jačinu) nego i svojom stacionarnošću daje mogućnost da se kombinira

s utezima. Intervali na biciklu kombinirani s utezima daju jako dobre rezultate u razvoju i jačanju neuromotornog sustava.

Trenažer pruža mogućnost treninga okretanja pedale jednom nogom, što bi na cesti moglo biti vrlo opasno. Trening jednom nogom povećava snagu tako što u velikoj mjeri povećava efikasnost okretanja i radni opseg mišića. Okretaji bi trebali biti oko 90o/min, a trajanje vježbe 2-3 minute po nozi (naizmjenično) u početku. Kasnije postupno povećavati broj okretaja i trajanje vježbi. Napredak vidljiv kroz sposobnost duljeg vježbanja raste vrlo brzo. Spinning na trenažerima je tip grupnog treninga gdje instruktor određuje intenzitet i ritam. Na taj način svojom nepredvidivošću treninzi postaju zanimljiviji i lakše provedivi. Bučna atmosfera dvorane pune biciklista također doprinosi motivaciji. Treninzi obično traju 40-60 minuta. Sastoje se od zagrijavanja, istezanja na početku i kraju, između kojih se kombiniraju dionice velikog opterećenja i visokih okretaja. Iako ritam određuje instruktor, ovaj trening je individualiziran pošto svaki biciklist regulira opterećenje na svom trenažeru u skladu s vlastitim mogućnostima.

Uloga trenažera

Oni koji žive u krajevima gdje nije problem izaći na cestu, trenažer će koristiti za dopunjavanje cestovnih treninga kako bi održali kontinuitet i precizno se držali plana. Trening na trenažeru treba sadržavati razne varijacije. Dva treninga ne bi trebala biti ista. Da bi se izbjegla dosada, jedna od mogućnosti je koristiti fartlek uz gledanje televizijskog programa i usklađivanjem intenziteta vježbanja sa sportskom aktivnošću na TV, reklamama ili slično.

Obavezno uključiti auzicanje na trenažeru i promjene položaja na sjedalu. Na cesti do toga dolazi prirodno pa tamo ne treba razmišljati o tome.

Na trenažeru je potrebno izmjenjivati intenzitet i način vožnje kako ne bi bilo dosadno. To ne znači da je ikada potrebno voziti na granici sposobnosti. Promjena s 65 na 80 posto intenziteta je također promjena. Važno je ne pretjerati. Gotovo sva opasnost od intenziteta u baznom periodu leži u pretreniranosti.

Dosada trenažera

Na trenažeru nema inercije i zato je trening teži. Potrebno je cijelo vrijeme vrtjeti pedale, bicikl odmah po obustavljanju okretanja pedala gubi brzinu. Sat vremena treninga na trenažeru može biti jednako težak kao dva sata na cesti. Mozak nije animiran kao na cesti, nema potrebe za održavanjem ravnoteže, prometa i događaja oko ceste. Vizualnu stimulaciju kod treninga niskog intenziteta može pružiti TV, glazba je za većinu nedovoljna, ipak treba obratiti da u nekim slučajevima pada koncentracija na trening i intenzitet može biti 25-30% manji zbog gledanja filma ili slušanja glazbe. Intenzitet i način vožnje treba varirati i nikada ne bi trebalo voziti na isti način više od 3-5 minuta. Na taj način uz razmišljanje o sljedećoj dionici vrijeme brže prolazi. Treninzi duži od sat vremena na trenažeru nisu preporučljivi, ali ih se može prepоловити i razdijeliti drugom aktivnošću ili dugom pauzom pa se dio treninga odradi ujutro, dio navečer.

Postavljanje dva ili više trenažera u jednom prostoru pruža mogućnost razgovora kao na uobičajenom treningu na cesti. Uz strukturiran i precizan plan treninga vrijeme također brže prolazi jer daje zadatak o kojem

se razmišlja („za dvije minute počinjem novu dionicu“). Noviji i skuplji trenažeri imaju opciju virtualne stvarnosti gdje je vožnja na trenažeru sinkronizirana s video zapisom staze po kojoj se vozi i virtualnim protivnicima.

Okretaji na trenažeru

Na magnetskim trenažerima lakše je okretati brže. Snaga je konstantna, a sila je sve manja s rastom broja okretaja. Na cesti nikada nije tako jer veća brzina okretanja znači veću brzinu, a opterećenje se s brzinom ne povećava linearno pa je potrebna i sve veća sila. Po toj karakteristici zračni trenažeri su sličniji vožnji na cesti. Opterećenje na trenažeru je konstantno dok na cesti uvijek postoje varijacije čak i ako se ne osjeti. Mijenja se kvaliteta asfalta, strujanje vjetra i nagib ceste, a sve to donosi promjene opterećenja koje nisu niti primjetne, ali postoje. Promjene opterećenja od 10 ili 20% biciklist nije svjestan, ali umor ipak raste.

Problem znojenja

Znojenje je na trenažeru neizbježno, nema hlađenja niti isparavanja znoja kao vani gdje je prisutno strujanje vjetra. Ta prisutnost znoja koji ne isparava je dodatno opterećenje za krvožilni sustav koji pokušava regulirati tjelesnu temperaturu. Organizam je opterećen hlađenjem umjesto da sve kapacitete usmjeri na trening. Ventilator je od pomoći, ali ga treba postaviti dovoljno daleko od biciklista i po mogućnosti kod izvora svježeg zraka. Bolje je stvoriti strujanje zraka u prostoriji nego snažan udar vjetra. Prozračniji prostor i hladnije tijelo je garancija boljeg treninga.

Hidracija je u zatvorenim prostorima još važnija nego vani. Pod zaštititi starim velikim ručnikom ili sličnom tkaninom. Mnogi koriste najlone, ali krpe su praktičnije jer ih je nakon treninga dovoljno ubaciti u stroj za pranje rublja.

Neke vježbe za trenažer

Ovdje opisane vježbe mogu se međusobno kombinirati unutar jednog treninga. Pošto je trening na trenažeru u svojoj naravi vrlo intenzivan obavezno ga je započeti zagrijavanjem, a poželjno je i hlađenje nakon treninga. Zagrijavanje bi trebalo trajati oko 15 minuta i sastojati se od postupnog povećavanja opterećenja. Na taj način ne zagrijava se samo biciklist već i oprema. Naime, guma koja dolazi u kontakt s trenažerom dok je hladna proklizava, a ispravan postupak kalibracije elektronskih trenažera zahtijeva da oprema bude zagrijana na radnu temperaturu.

Prikazane vježbe su samo orijentajiske i treba ih prilagoditi vlastitim sposobnostima.

izdržljivost (25min)

- 3× 30" razvrtavanje + 30" lagano
- 3× 1' lakši prijenos, više od 100 o/min + 1' teži prijenos uz intenzitet 90+%
- 3× 30" razvrtavanje + 30" lagano
- 3× 2' vrlo teški prijenos + 2' više od 100 o/min uz 90% intenziteta
- 3× 30" lijeva noga + 30" desna noga, 90%
- 1× 2' visoki okretaji
- 1× 2' maksimalno opterećenje, prijenos po želji

opća pripremljenost (35min)

- 5× 1' 80 o/min desna + 1' 80 o/min lijeva noga
- 1× 10' 80%, 90-100 o/min
- 1× 5' lagano
- 5× 1' 100% prijenos po želji + 1' lagano

snaga (30min)

- 10× 1' 90-100 o/min lagano + 1' 60 o/min 100%
- 1× 2' 60 o/min 90%
- 1× 2' 70 o/min 90%
- 4× 100 o/min 30" iz stajanja + 30" iz sjedenja, 90%

okretaji 1 (15min)

- 1× 1' 80 o/min
- 1× 1' 85 o/min
- 1× 1' 90 o/min
- ... povećavati sve dok je tijelo mirno
- 1× 5' na okretajima za 5 o/min manjim od ranije postignutog maksimuma.

okretaji 2 (15min)

- 1× 20" 100 o/min + 40" lagano
- 1× 20" 105 o/min + 40" lagano
- 1× 20" 110 o/min + 40" lagano
- 1× 20" 115 o/min + 40" lagano
- 1× 20" 120 o/min + 40" lagano
- 1× - ponoviti samo desnom nogom
- 1× - ponoviti samo lijevom nogom
- 1× - ponoviti s obje noge

sprint (10min)

- 10× 15" ubrzanja + 45" lagano
- u prvih 7 dionica povećavati opterećenje
- u zadnje 3 dionice opterećenje smanjiti

usponi 1 (20min)

- 6× 1' 85% sa 90 o/min + 1' lagano
- 3× 1' 95% sa 90 o/min + 1' lagano

usponi 2 (20min)

- 2-4× 2' vožnje iz stajanja, preko 90% + 2' lagano
- 1× 5' 85% sa 90 o/min + 5' iz stajanja teži prijenos

usponi 3 (30min)

- 5× 1' iz stajanja 80 o/min, 90+%, 1' lagano
- 3× 3' 85% 80-90 o/min + 3' iz stajanja 50 o/min 90+%, teški prijenos

kronometar 1 (20-30min)

- 1× 2' 105-110 o/min, 95% + 2' odmora
- 1× 4' 105-110 o/min, 95% + 2' odmora
- 1× 6' 105-110 o/min, 95% + 2' odmora
- 1× 8' 105-110 o/min, 95% + 2' odmora
- sljedeći trening započeti dužim intervalom
- povećavati sve do 2×15'

Valjci

Valjci djeluju nestabilno, ali je lakše naučiti voziti na njima nego što se čini.

Na valjcima bicikl nije učvršćen što znači da je uključen dodatni izazov održavanja ravnoteže i pravca na biciklu koji ne ide nikuda. Da bi to bilo izvedivo važno je da su valjci rastegnuti na pravu duljinu i postavljeni na horizontalnoj podlozi. Ako je pod neravan pod valjke se može nešto podmenuti, a mnogi imaju i mehanizam za podešavanje na neravnom podu. Glava treba biti podignuta, a pogled usmjeren horizontalno. To pomaže osjećaju za ravnotežu. Valjci razvijaju kvalitetu okretanja pedala jer zahtijevaju ravnomjerno okretanja, a moguće je održavati vrlo visoku frekvenciju okretanja. Više od 140o/min na valjcima nije neuobičajeno.

Najbolje je za prvi put valjke postaviti u okvir vrata. Koristiti srednji prijenos, ne prelagan. Okretanje neka bude ravnomjerno i ne presporo. Ravnoteža dolazi sama od sebe. Kao i kod vožnje bez ruku ravnoteža na valjcima ide iz kukova. Kukovi, gornji dio trupa i ruke moraju biti opušteni kako bi tijelo bilo što mirnije. Valjci su dobri za vježbanje opuštenosti na biciklu i kvalitetnog okretanja pedala. Povećavaju efikasnost.

U slučaju pada s valjaka nema velike opasnosti. Tijelo nema inerciju pa bicikl neće nikuda otići u slučaju da izgubi kontakt s valjcima. Biciklist će se samo izvrnuti pa je važno da u blizini nema opasnih i oštrih predmeta. Opasnost se smanjuje ako se pored valjaka postavi neki komad tapaciranog namještaja ili slično.

Tehnika vožnje

Na livadi se u zimskom periodu mogu provoditi treninzi sprinta, guranja ramenima pri maloj brzini i slično što uvelike povećava samopouzdanje i sposobnost vožnje u grupi.

Vježba započinje tako da dva biciklista voze paralelno, obje ruke moraju biti na volanu. Cilj je izgurati protivnika s putanje, u početku guranjem laktovima, a u kasnijoj fazi kad se stekne vještina i naslanjanjem ramenima.

Može se trenirati i start ciklokrosa tako da se ova vježba dopuni postavljanjem praznih bidona na udaljenost od 50 metara. Pobjednik je onaj tko prvi dođe do svog bidona i šutne ga nogom, pri tome je dozvoljeno guranje protivnika.

Još jedna vježba pogodna za ovaj teren je slična prethodnoj. Na udaljenosti od 100m postave se prazni bidoni, pobjednik je onaj tko prvi dođe do svog bidona, uzme ga, stavi u košaricu i vrati se na mjesto starta. S vremenom će biciklisti steći vještinu da bidone pakupe u vožnji, bez zaustavljanja. Na blatnjavoj podlozi to je pravi izazov.

Obilježavanjem kratke staze (100-200m) s nekoliko zavoja može se voziti kriterij. Staza se može voziti u oba smjera kako bi se održala različitost ili biti složenijeg oblika kako bi imala i lijeve i desne zavoje.

Vožnja brdskim bicikom po stazama, klizavom ili zaleđenom terenu, osim što poboljšava tehniku vožnje kroz veće zahtjeve za održanjem ravnoteže zbog proklizavanja značajno popravlja i tehniku okretanja pedala. Loša tehnika uzrokovat će proklizavanja i okretanje kotača u prazno.

Ciklokros

Ciklokros je terenski oblik biciklističkih utrka. Odvija se na biciklima koji su slični cestovnim biciklima. Natjecateljska sezona traje od rujna do ožujka i to je tradicionalna dopuna ljetnoj sezoni cestovnog biciklizma. Utrke se odvijaju na kružnim stazama dužine 2-3km, u trajanju do 60minuta (za seniorske kategorije). Od natjecatelja se traži tehnika, izdržljivost i brzina. Staza bi trebala biti takva da se 90% može voziti na biciklu, a može sadržavati prepreke koje treba preskočiti i stube. Start i cilj moraju biti na asfaltiranoj podlozi.

Ciklokros će značajno popraviti tehniku vožnje. Također će pozitivno utjecati i na fizičku utreniranost. Ne mora se raditi o utrkivanju niti je potrebna posebna oprema. Poželjan je neki stari bicikl. Trening ciklokrosa na livadi pomoći će biciklistu da stekne bolji osjećaj za ravnotežu kad bicikl ima loš kontakt s podlogom.

Bicikli za ciklokros imaju nešto veći razmak među kotačima, što omogućava mekšu vožnju po teškom terenu. To ujedno donosi veliku udaljenost između kotača i vilice kako blato ne bi onemogućavalo vožnju. Bicikli za ciklokros također imaju i kočnice koje daju veliki prostor oko kotača kako se blato ne bi nakupljalo. Kotači su vrlo čvrsti, ali razumno lagani. Dozvoljene su gume do 33mm širine, a uobičajeni su prijenosi nešto lakši nego na cestovnim biciklima. Cestovni bicikl se može prilagoditi za ciklokros prilagodbom pozicije i stavljanjem širih guma i lakših prijenosa. Naročito su pogodni stariji bicikli jer često imaju odgovarajuću geometriju i više prostora za širu gumu.

Pozicija na ciklokrosu treba biti malo više pomaknuta u nazad, a sjedalo niže za 1cm u odnosu na cestovni bicikl. Razlog ovome je pomicanje mase u nazad zbog boljeg prijanjanja zadnjeg kotača na podlogu, kao i zbog lakšeg silaska i penjanja na bicikl.

Odjeća ne bi trebala biti obilna. Naime, u odnosu na vožnju po cesti za ciklokros je potrebna veća sloboda pokreta pošto se s bicikla silazi, dio staze se trči ili preskače prepreka i slično.

Vještine važne za ciklokros

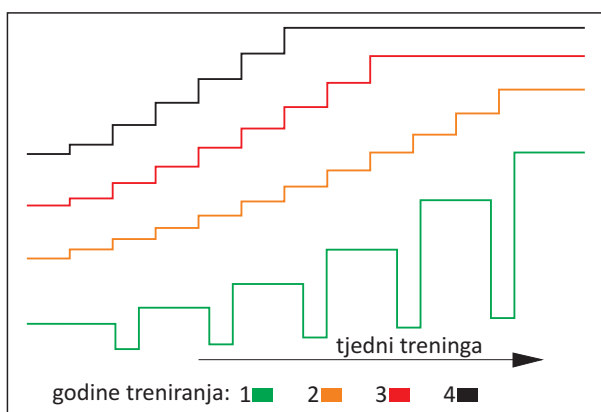
Treninzi ciklokrosa važni su i za one koji neće sudjelovati na natjecanjima. Sposobnost vožnje po terenu povećava samopouzdanje, razvija tehniku, izdržljivost i snagu. Pri tome su neke vještine izrazito važne. Dodatna korist od razvitka ovih sposobnosti je motivacija za više treninga jer vožnje ciklokrosa te trening utrke protiv klupskih kolega postaju veće zadovoljstvo. Cilj je dobiti dobar osjećaj za bicikl, za njegovo ponašanje na klizavoj podlozi što se ostvaruje vožnjom po blatnjavom i pjeskovitom terenu. Korištenjem MTB pedala povećava se upravljivost i kontrola na lošem terenu. Važno je ne skretati previše po blatu kad je kontakt s podlogom loš kako se ne bi gubilo puno brzine i riskirao pad. Pri podizanju bicikla potrebno je pronaći težište bicikla jer ga je tamo najlakše primiti jednom rukom, a kad se bicikl spušta na tlo nakon dionice trčanja treba biti pažljiv jer naglo spuštanje i udarac kotača u tlo može dovesti do pada lanca. Bicikli za ciklokros uglavnom imaju vodilice za lanac koje sprječavaju njegov pad, ali ako se radi o cestovnom biciklu poželjno je da prednji kotač prvi dotakne tlo i da cijeli bicikl bude lagano položen na tlo dok je biciklist koji ga nosi još u trku. Na terenu nikada ne bi trebalo prestati

vrtjeti jer bicikl jako brzo gubi brzinu što onda dodatno troši snagu, a na zavojitim i mekanim podlogama bolja je kontrola i ravnoteža ako se pedale stalno okreću. Na jako grbavim dijelovima bolje je vrtjeti teži prijenos i malo se podignuti iz sjedala.

Start je kod ciklokrosa izuzetno važan jer se brzo dolazi do prepreke kod koje je dobra pozicija ključna. Kroz prepreku je važno prenijeti što je više moguće brzine kojom se dolazi na nju. Na dolazećim usponima naprijed planirati korištenje prijenosa, a ravnotežu održavati trupom. Tehničke sekcije obično donose najveće razlike, ako se biciklist osjeća jakim dobrom taktika je lakše ići kroz manje zahtjevne sekcije, održavati poziciju i štediti snagu, a na tehničkim sekcijama iskoristiti puni potencijal. Najvažnije tehničke vještine koje treba vježbati kod ciklokrosa su silazak s bicikla i penjanje na bicikl, nošenje bicikla na ramenu, trčanje uz guranje bicikla, vožnja po nagnutoj stazi, vožnja po grbavoj, pješčanoj i skliskoj stazi, prelazak prepreka.

Plan zimskog treninga

Ovaj primjer je samo prijedlog i ne smije se zaboraviti da plan koji nije fleksibilan nije dobar jer nije održiv. Svaki organizam ne reagira jednako na isti trening i zato je individualizacija nužna. Razne obaveze diktiraju raspodjelu vremena za trening pa i zato promjene moraju biti moguće. Ako se propusti jedan trening to ne treba predstavljati opterećenje. Bolje je propustiti trening koji bi morao biti održan po lošem vremenu nego ga održati pod svaku cijenu i razboljeti se. Također treba ostaviti dovoljno vremena za oporavak i ne preopteretiti umoran ili bolestan organizam jer to će donijeti ne jedan nego više propuštenih treninga što onda postaje ozbiljan problem. Kad se trening propusti ne treba previše obraćati pažnju na to, važno je da se uhvati ritam. Napredak ne donosi jedan odrađen niti ga ometa jedan propušten trening. Važna je ustrajnost i konzistencija. Zimski plan treninga iz primjera podijeljen je u tri 6-tjedne faze ovog mezociklusa.



povećanje volumena treninga

Prvih 6 tjedana

U prvom tjednu potrebno je napraviti testiranje kako bi se mogao pratiti napredak i uspješnost programa treninga. Testiranje daje mogućnost optimalnog prilagođavanja plana treninga pojedincu ne samo kroz određivanje opterećenja već i praćenje napretka ili njegovog izostanka.

Trening treba prilagoditi otklanjanju slabih strana i

usmjeriti ka ciljanim natjecanjima. Ako je sprint slaba strana trenirati ga na trenažeru, ako je penjanje slaba strana raditi više ciklokrosa i teretane te rano početi s biciklističkim brdskim vožnjama.

Dva dana u tjednu trebala bi biti za odmor i oporavak. Bez treninga, samo lagana aerobna aktivnost koja pospešuje oporavak kao što je već ranije opisano. Tehniku vožnje vježbati u prva 4 tjedna treninzima na livadi, šumskim stazama ili ciklokrosom, a u zadnja dva tjedna ove faze prijeći na specifične vježbe za poboljšanje tehnike vožnje. Dovoljan je jedan ovakav trening tjedno. Trening s utezima u ovom razdoblju usmjeren je na prilagodbu, zato je poželjno 2-3 puta tjedno uključiti rad s utezima. Razmak između takvih treninga ne bi trebao biti manji od 48 sati iako se još uvijek ne radi o visokom intenzitetu vježbanja, tj. velikim opterećenjima. 2x15 vježbi za gornji dio trupa i gornje ekstremitete, 1x20 leđnih ekstenzija, 1x40 trbušnjaka, 1x20 raznih vježbi za mišiće nogu. Jedan trening tjedno trebao bi biti trening izdržljivosti. Postupno produljivati ove treninge koji se odvijaju u aerobnom području (intenzitet do 80%). Općenito niti jedna vježba u ovom periodu ne bi trebala prijeći 80% intenziteta. Trajanje treninga izdržljivosti treba prilagoditi ciljanim natjecanjima. Uključiti istezanja u svaki trening.

Za one kojima ovo nije prvi prvi zimsko-pripremni mezociklus drugi dio ove faze može se obogatiti intenzivnijim vježbanjem u trajanju 5-10 minuta. Također nakon 4 tjedna poželjno je uključiti jedan lakši tjedan tako da se volumen treninga smanji za otprilike 30%.

PON	odmor, lagana vožnja ili šetnja
UTO	90' aerobno a nakon toga teretana
SRI	90' ciklokros ili mtb te vježbe tehnike
ČET	90' aerobno
PET	oporavak, 60 minuta lagane aerobne aktivnosti, uključiti rad s opterećenjem
SUB	odmor, u druga tri tjedna ili za bolje pripremljene bicikliste krostrening 60-90'
NED	izdržljivost

Drugih 6 tjedana

Nakon što je prvih 6 tjedana odrađeno treba napraviti vrednovanje rezultata treninga na osnovi testiranja. Treninzi biciklističke tehnike su manje temeljeni na samoj vožnji, a više na specifičnim vježbama. One sada trebaju iznositi 50% vremena tih treninga. Ciklokros i vožnja povećavaju i snagu, a ove vježbe pretežno tehniku. Ovdje se mogu uključiti i livadski kriteriji kako bi se razbila monotonija treninga.

PON	dan odmora, vrlo lagana aktivnost
UTO	60-90' laganog aerobnog vježbanja, nakon toga rad s opterećenjem
SRI	do 120' tehnike vožnje ili ciklokrosa
ČET	do 90 minuta aerobno, trenažer, mogu se uključiti intervali
PET	lagano aerobno opterećenje, pa utezi.
SUB	odmor, 90' neobaveznog aerobnog vježbanja
NED	izdržljivost

Broj treninga s utezima se smanjuje, ali se i intenziviraju. Vrlo je važno zadržati dovoljno velike razmake između vježbanja u teretani. U ovom razdoblju razvija se mišićni

volumen i jačina. Broj serija i opterećenje se povećava, broj ponavljanja u seriji smanjuje. Pred kraj ove faze mezociklusa u biciklističke oblike treninga potrebno je uključiti intervale koji će pretvoriti jačinu stvorenu pri radu s utezima u specifičnu biciklističku snagu. Iz tog razloga naglasak je na velikom opterećenju pri niskim okretajima.

Jedan ili dva tjedna bi trebali biti tjedni odmora, ovisno o opterećenosti organizma i intenzitetu vježbanja. U tim tjednima kao i ranije potrebno je samo smanjiti volumen za 30%

Zadnjih 6 tjedana zimskog treninga

Specifični treninzi tehnike vožnje stavljaju se u drugi plan kako bi se intenzivirao specifični biciklistički trening. Ciklokros se potpuno izbacuje iz treninga jer ga zamjenjuje trening na cesti ili trenažeru ako vrijeme ne dopušta izlazak na cestu. Uključuje se više intervala za pretvorbu jačine u specifičnu biciklističku snagu i više rada na potrebnim biciklističkim sposobnostima usmjerenim prema specifičnom programu natjecanja.

U teretani se mogu potpuno isključiti iz vježbanja grupe mišića koje nisu specifično vezane za biciklizam. Teretanu svesti na jedan trening tjedno kako bi ostalo dovoljno vremena za biciklističke treninge. Broj ponavljanja i serija se povećava uz veću eksplozivnost i manja opterećenja. Više pažnje treba obratiti da kinetički odgovaraju pokretima na biciklu.

U trening se uključuje više treninga na biciklu, čak i usponi u laganom tempu kako bi se intenzivirala pretvorba jačine u biciklističku snagu. Intenzitet treninga dostiže 85-90%. Kombinirati vožnju iz stajanja i sjedenja, ali nastojati održati relativno visok broj okretaja na usponima (oko 90).

Trening izdržljivosti se u ovoj fazi, ako je ikako moguće odvija isključivo na biciklu.

Testiranja se provode i na početku i na kraju ovog faze mezociklusa. Četvrti tjedan trebao bi biti 30% smanjenog volumena vježbanja, a isto treba učiniti i u zadnjem tjednu kako bi organizam bio spreman za testiranje.

PON	odmor, niski aerobni intenzitet
UTO	90' aerobne aktivnosti kombinirano s utezima. Može se uključiti trenažer
SRI	do 120' biciklističke tehnike
ČET	intervali na trenažeru ili 3-5× 3' uspona uz intenzitet 90%, kombinirati vožnju iz sjedala i iz stajanja (auzic)
PET	60-90' regeneracijske vožnje, može i trenažer
SUB	90' lagane vožnje
NED	izdržljivost

izgradnju bazne kilometraže kroz dugotrajne (pa i cjelodnevne) vožnje što je po hladnom vremenu nemoguće. Treba biti pažljiv jer se naglim porastom kilometraže mogu preopteretiti koljena i izazvati ozljede. Rizik se povećava kad se u trening kampu na vožnji nađu biciklisti različitih sposobnosti što slabije bicikliste često tjera na treninge većeg intenziteta nego što bi inače provodili u toj fazi treninga.

Trening kampovi

Danas je već uobičajeno za profesionalne bicikliste da prisustvuju trening kampovima u toplijim krajevima. Organizirani trening kampovi obično donose i druge pogodnosti kao što su neka predavanja i mogućnost da se uči od iskusnijih biciklista ili stručnjaka. Na lokacijama na kojima se odvijaju trening kampovi obično se nađe puno biciklista pa je to prilika i za upoznavanja. Vremenske prilike u trening kampovima su obično toplije nego u krajevima iz kojih biciklisti dolaze i to im omogućava

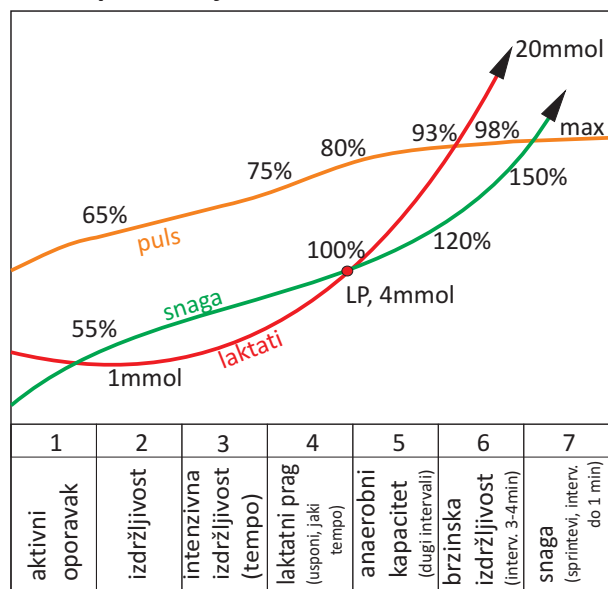
Proljetni trening

Proljetni trening predstavlja ključni prijelaz između zimskog baznog treninga i ljetne sezone. U tom kritičnom razdoblju puno toga može biti izgubljeno ako se trenira nedovoljno ili previše.

Cilj je razviti snagu i brzinu. Proljetni trening ne mora se odvijati u proljeće, naime neki biciklisti počnu se baviti sportom tek u kasnijem dijelu sezone. Ovo je jednostavno program treninga za prijelazni period između baznog treninga (zimski mezociklus) i natjecateljskog perioda. Ciljevi proljetnog treninga određuju se prema utrkama koje su cilj sezone. Jasno je da se ne može biti istovremeno najbolje pripremljen u svim segmentima. Zato treba postaviti prioritete na osnovu ciljeva sezone. Za kronometre treba povećati brzinu na LP, za ravne utrke eksplozivnost tj. skok i sprint itd.

Povećanje intenziteta

Zone opterećenja



zone opterećenja za trening

LP je moguće naći po osjećaju. Lagano povećavati intenzitet sve dok disanje ne postane brzo i aritmično. Kad disanje više nije pod kontrolom to je područje ventilatornog praga. Laktatni prag nalazi se otprilike u području ventilatornog praga. Dobar je trening u kojem se intenzitet podiže preko granice kontroliranog disanja, a onda se spušta sve dok disanje opet nije pod kontrolom. Na taj način se uči kontrolirati opterećenje na LP.

Proljetni trening se također odvija po lošim vremenskim uvjetima. Uvjeti na cesti su uvijek malo bolji nego što izgledaju kad se gleda kroz prozor. Posjedovanje trenažera je od pomoći za proljetni trening. Proljetni treninzi mogu biti teški, intenzivni i kratki - idealni za trenažer.

Energetske potrebe

Ne smije se zaboraviti iskoristiti vremenski prozor za punjenje glikogenom. Prva dva sata nakon treninga najbolje je vrijeme za hranu bogatu ugljikohidratima. Tada se zalihe glikogena najbrže i najefikasnije popunjavaju. Za uvid u prekomjernu masu rješenje je skinuti se gol i skakati pred ogledalom, sve što se prekomjerno tresu je višak masti.

Za smanjenje težine treba jesti više ugljikohidrata,

djelomično smanjiti obroke, ali im ne mijenjati sastav. To znači pojesti 1 tanjur, a ne 2. Ako se obroci djelomično smanjuju to nije tako teško održivo. Iako svi programi dijeta pričaju o lošem utjecaju uzimanja hrane između obroka to nije loše. Na taj način je punjenje energijom ravnomjerno pa je i metabolizam u ravnoteži. Kad dođe vrijeme pravog obroka glad nije tolika i moguće je jesti umjereno. Vaganje ne treba obavljati često, razlike od dana do dana uglavnom su uzrokovane dehidracijom. Dovoljno je vagati se jedno ili dva puta tjedno i to u istim uvjetima, u isto doba dana.

Proljetni trening i zdravlje

S povećanjem volumena i intenziteta, kao i promjenom načina vježbanja u proljeće se povećava i opasnost od ozljeda. Imunitet nakon teškog treninga smanjen je za vrijeme oporavka, što može potrajati čak do 48 sati. Povećana je opasnost od prehlade i gripe. U slučaju da nastupi infekcija dišnih puteva treba odmah prekinuti s treninzima i dati tijelu priliku za odmor i oporavak. Potrebno je unositi puno tekućine i vitamina C.

Teško je odreći se treninga u proljeće kad je vrijeme lijepo, ali je nužno da se ne izgubi više treninga i prilike za napredak u budućnosti. Oporavak se mora maksimalno ubrzati. Ako se pojave prvi simptomi blage prehlade ne treba sasvim obustaviti treninge, ali ne treba raditi ništa vrlo intenzivno.

Pravilo je da se može trenirati ako je simptom samo začepljen nos. Ako postoje bolovi u grlu, u plućima i mišićima, kao i kašalj trenirati se ne smije. Čak i kad simptomi prođu prvo treba započeti laganim treningom. Koljena treba zaštititi nogavicama, a intenzitet povećavati postupno kako bi se izbjegli rizici ozljede koljena koji su u tom razdoblju najveći.

Pretrreniranost

Opasnost od pretrreniranosti povećava se u proljeće kad su biciklisti više motivirani izlaskom na cestu. Mnogi naglo povećaju kilometražu. Treba se držati pravila o povećanju od najviše 10% tjedno. U proljeće raste i intenzitet pa odmor i oporavak treba prilagoditi ne samo povećanju volumena nego i pojačanom intenzitetu.

Izgradnja izdržljivosti

Izdržljivost je najvažniji element biciklizma. Treba ju promatrati u okvirima natjecanja za koja se biciklist priprema.

Općenito to je sposobnost da se ravnomjernim tempom i bez teškoća vozi onoliko dugo koliko je dugo najduže natjecanje za kojega se biciklist priprema.

Svaka vožnja duža od 90 minuta pomaže u izgradnji izdržljivosti, ipak dužinu treninga treba prilagoditi dužini natjecanja. Za etapne utrke važan je oporavak i treninzi izdržljivosti mogu se provoditi nekoliko dana za redom kako bi se organizam prilagodio na potrebu za ubrzanim oporavkom. Pri tome treba biti jako pažljiv da ne dođe do pretrreniranosti.

Treninzi izdržljivosti općenito podižu pripremljenost i mogu biti dobra baza za daljnji razvoj brzine i snage. Duljinu treninga treba povećavati postupno. Pravilo od najviše 10% povećanja tjedno odnosi se i na sveukupni volumen treninga i na pojedinu, najdužu vožnju u tjednu. Prilagodba na duge vožnje je jako dobra pa nije nužno

provoditi trening velike kilometraže svaki tjedan. Trening izdržljivosti jednom u 10 dana dovoljan je nakon što se stvori baza. Vrijeme koje se tako uštedi može se usmjeriti na visokointenzivne treninge ili taktičko-tehničke treninge.

U ključnim trenucima utrke biciklist može otpasti ili ostati u grupi ne zbog izdržljivosti već zbog snage i brzine. Prosječna snaga na utrci je obmanjujuć podatak. Promjene su vrlo značajne i dok se na utrci 80% vremena koristi snaga od 100W, u preostalih 20% potrebna je snaga od 500 i više W.

Duge vožnje laganim tempom su dobre za zimu, ali u ovom periodu kad su utrke već blizu to je krivi pristup. U duge lagane vožnje treba uključiti 2-3 brze dionice kao kronometar od 10 minuta blizu LP, nekoliko skokova također će dobro doći.

Na dugim vožnjama važno je piti dovoljno tekućine već dan prije. Važno je piti s hranom jer natrij iz hrane pomaže zadržavanju vode. 3-4 lagana sprinta pomažu u regeneraciji za sljedeći dan. Dobro ih je uključiti dan prije duge vožnje. Duga vožnja je prilika za istražiti nove ceste. Na vožnji treba jesti dovoljno cijelo vrijeme, na pola staze je moguće stati negdje na hranu, piće i kraći odmor.

Ako biciklist ide na dugu vožnju sam ima veću kontrolu intenziteta. Istovremeno, vožnja u grupi je lakša i fizički i psihički, a prisustvo drugih je poticajno. Najbolje je kombinirati jedno i drugo.

Mišićna izdržljivost

Mišićna izdržljivost označava sposobnost da se okreće teški prijenos razumnim okretajima kroz duži period. Razvija se treningom na teškim prijenosima s malim okretajima. Vježbe su opterećenje za mišiće i provode se jednom tjedno.

Opterećenje je aerobno, bitno je da su samo mišići opterećeni. Na jačem usponu radi se 5 minuta s 50-60 okretaja iz sjedala. Koncentracija mora biti usmjerena na okretanje, a tijelo mora ostati potpuno mirno. Na lakšim usponima radi se 10-20 minuta s 70-80 okretaja. Opterećenje je aerobno, u oba slučaja oko 10 otkucaja ispod LP. Ne smije biti teškog disanja. Onaj tko ima ili je imao problema s koljenima mora koristiti lakši prijenos i veće okretaje, ali i dalje ne smije biti teškog disanja. Taj trening poboljšava jačinu i kvalitetu pedaliranja.

Mišići trupa su tu također bitni jer moraju stabilizirati tijelo pri ovako niskim okretajima. 2 dana u tjednu kad se ne trenira na biciklu treba uključiti vježbanje u teretani.

Bazna jačina na biciklu

Osnovna metoda ovog treninga je pedaliranje jednom nogom za jačinu i tehniku okretanja. Dani s lošim vremenom se mogu iskoristiti kako bi se ova vrsta treninga provodila na trenažeru. Nekoliko puta po 5 minuta svakom nogom, koristeći teži prijenos i oko 60 okretaja. Puls ne treba ići preko 75% jer je to vježba za mišiće, a ne kardiovaskularni sustav. Na cesti treba odabrati sigurnu lokaciju, s blagim usponom, bez prometa i raskrižja. Trup mora biti miran tijekom vježbe.

Povećanje LP

Postiže se treningom malo ispod ili iznad LP. Kraći i intenzivniji intervali također uspješno razvijaju LP.

Vožnja na LP je umjetnost kojom su posebno dobro ovladali specijalisti za kronometar. Provodi se pomoću powermetra ili pulsmetra. Ipak, najjednostavnije je slušati tijelo i pratiti disanje. Onog trena kad disanje prestane biti ritmično i pod kontrolom te postane teško prijeđen je LP.

Uobičajeni trening na LP sastoji se od dugih intervala ravnomjernog tempa u trajanju od 4-12 minuta. Pauza između njih je 2-5 minuta. Trup mora biti opušten jer napetost trupa troši energiju. Prirodne kretnje postoje, ali nisu pretjerane. Intervala nikada ne treba raditi previše. Onog trena kad oporavak nije potpun ili nije moguće izdržati intenzitet kroz cijeli interval s treningom ovog tipa treba obustaviti intervalni trening.

Opterećenjem iznad LP na samo 30" podiže se LP vrlo brzo. Takvi intervali rade se s pauzom od 30" na intenzitetu koji je održiv kroz 6 minuta. Ovdje nije moguće koristiti pulsmetar jer je interval prekratak da bi došlo do stabilizacije pulsa na nekoj vrijednosti. Nužno je koristiti powermetar ili raditi po osjećaju. Ovakve intervale nika da ne treba raditi više od jednom tjedno.

Usred proljetnog mezociklusa moguće je odraditi dva kronometra od 10km za testiranje rasta LP s razmakom od najmanje 4 tjedna.

Uspori

Sposobnost penjanja određena je prije svega odnosom snage i težine. Biciklisti sitnije građe su tu u velikoj prednosti.

Uspori za trening mogu biti vrlo kratki za sprinteve, usponi do 5 minuta trajanja i najmanje 5% za intervale te dugi usponi za dionice od 20 minuta i više koji mogu biti manje strmi. Za intervale je poželjno da cesta nije jako prometna i da nema raskrižja. Ako u blizini nema dugih uspona može se iskoristiti vjetar u prsa ili još bolje trenažer.

Auzic i vožnja iz sjedala

Na kraćim dionicama treba voziti iz stajanja (auzicati) kako bi se postigla veća snaga. Auzic omogućava stvaranje veće snage, ali i troši više energije. Osim što je težina tijela oslonjena na noge pa su dodatno opterećene i udarni volumen srca se smanjuje jer se manje krvi vraća u njega na obogaćivanje kisikom. Zato je puls kod vožnje iz stajanja veći. Auzic više odgovara biciklistima sitnije građe.

Dobit od auzicanja naspram vožnji od sjedenja individualna je i ovisi o mnogo faktora. Zato je najbolje provesti testiranje koje će pokazati što je za pojedinog vozača bolje. Na usponu ne kraćem od 3 minute voziti samo iz sjedala, samo auzicajući i kombinirajući na razne načine auzicanje i vožnju iz sjedala, a potom usporediti vremena. Test ne provoditi u jednom danu jer umor, dehidracija i ostali faktori nakon prvog ili drugog uspona neće dati mjerodavne rezultate. Razlika od 10% ili više se može smatrati značajnom.

Auzicanje s držanjem na donjem dijelu volana pomiče tijelo u nazad i stvara bolji oslonac nogama što omogućava veću snagu. Nekima ovaj način penjanja odgovara,

nekima ne. Razlika je u aerodinamici, snazi, ali i prilagodbi disanja. Na manje strmim usponima, ovaj način odgovarat će većem broju vozača.

Tehnike treninga za penjanje.

Snažna ubrzanja mogu se raditi i na ravnome, korištenjem teškog prenosa i kretanjem malom brzinom (manje od 10 km/h). Snažno vrtjeti iz sjedala cijeli krug pedale. Na 200m do vrha uspona skočiti i nastaviti 100m preko prijevoja. Na usponu vrtjeti lakši prijenos srednjim tempom. Ova vježba ne poboljšava samo fizičku sposobnost, nego i psihološku snagu. Na utrkama su česti napadi u ovakvim situacijama pa se nakon ovakvog treninga i fizički i psihički lakše nositi s tim izazovom. Pravi penjači često mijenjaju ritam na usponima kako bi otreli konkurente. Na ravnomjernom usponu voziti malo ispod LP i svaku minutu ubrzati 10-20% na 20 sekundi samo povećanjem okretaja.

Tehnika penjanja

Na sjedalu se pomicanjem u nazad stvara veća poluga pa je lakše proizvesti veliku jačinu. Promjenom mjesta sjedenja mijenja se i način okretanja pedala, ali i opterećenje pojedinih mišića. Zato je pomicanje na sjedalu tijekom uspona korisno.

Napor i prijenose treba prilagoditi. Bolje je početi na lakšem prijenosu i rasteretiti mišiće. Na taj način ostaje prostora za korištenje težih prijenosa u drugom dijelu uspona. Korištenje težih prijenosa ipak neće biti moguće ako se tako ne vozi i na treningu.

Za veću efikasnost potrebno je uskladiti okretanje pedala i disanje, ako je već na početku uspona disanje izvan kontrole treba smanjiti tempo. Znači da je prijeđen LP, a tako se ne može voziti dugo. Izdisati treba snažno, a udisati lagano i postupno. Na taj način poboljšava se izmjena zraka u plućima. Na teškim dijelovima staze kad biciklist nema dovoljno lagani prijenos treba se pomaknuti u nazad na sjedalu kako bi poluga bila veća i koncentrirati se na vrtnju kroz cijeli krug. Na utrci se prije početka uspona uvijek mora popraviti pozicija.

Sprint

Sprintevi angažiraju brza mišićna vlakna, razvijaju potrebnu jačinu u nogama, leđima i rukama.

Trening sprintanja je najbolje započeti skokovima.

Nekoliko naglih ubrzanja u trajanju oko 10 sekundi.

Ubrzanje mora biti eksplozivno, ali konačna brzina nije bitna. Važno je podići puls kao na zagrijavanju, osjetiti bicikl i noge. Između skokova voziti umjerenim tempom nekoliko minuta.

Za sprinteve koristiti malo teži prijenos. Početi brzinom od oko 25km/h i ubrzati naglo, ali kontrolirano. Ne spuštati pogled i ubrzavati 20 sekundi do maksimalne brzine. Između sprinteva voziti umjerenim tempom 5-10 minuta. Ako je vjetar u leđa korištenjem umjerenog prijenosa može se razvrtjeti iz auzica koliko je moguće, a onda sjesti i povećati okretaje za još nekoliko okretaja. Koncentrirati se na tehniku, tijelo mora biti mirno i pri visokim okretajima. U sprintu treba nastojati postići što veću brzinu. Ako brzina drastično padne u istovjetnim uvjetima ne treba ih više raditi. Kako bi trening sprinta bio zabavniji može se koristiti fartlek.

Sprintanjem na treningu poboljšava se kontrola i samo-

pouzdanje. Važno je izboriti se za poziciju na vrijeme i maksimalno koristiti zavjetrinu. Tempiranje je od ključne važnosti. Prijenos treba biti prilagođen, mnogi misle da im za sprint treba vrlo teški prijenos, a zapravo ga ne mogu okrenuti. Prijenos u kojem nema mogućnosti naglog ubrzanja nije dobar za sprint, bolje krenuti na lakšem i promijeniti pri maksimalnim okretajima. Važno je to isprobavati često na treningu kako bi promjena brzine bila efikasnija i pouzdanija. Pogled mora biti horizontalan za kontrolu bicikla i situacije oko vozača. Važno je steći osjećaj gdje je koji protivnik. U sprintu se mora voziti po pravcu, bez gubitka smjera. Važno je da laktovi nisu ukočeni jer to smanjuje kontrolu i bicikl može početi neugodno vibrirati.

Zajednički treninzi

Samostalna vožnja ima prednost mogućnosti individualnog određivanja tempa i treninga po vlastitom planu i programu. Prednost je i da nema čekanja ako netko iz grupe probuši gumu ili otpadne. Protiv vjetra se biciklist mora boriti sam i to ga jača psihički i fizički. Iako je grupa obično od pomoći, trening može biti i sigurniji jer je potrebno manje mjesta na cesti.

Na zajedničku vožnju skupit će se vozači i po lošem vremenu, jedan drugoga motiviraju na vožnju i čine treninge zanimljivijim. Grupna vožnja poboljšava vještine vožnje u zavjetrini, prosječne brzine su veće. U slučaju tehničkih poteškoća svi su tu da pomognu. Tempo grupe može biti nemilosrdan i zato je važno da odabir vozača s kojima se ide na trening bude prilagođen planu treninga. Najbolja varijanta je trening s jednim ili dva trening partnera. Tako trenira većina profesionalaca. Vožnjom na smjenu u trajanju od nekoliko minuta mogu se simulirati čak i intervali. Nekoliko vozača može djeliti isti program treninga i međusobno se motivirati.

Ako je razlika između biciklista koji zajedno treniraju (bez obzira koliki ih je broj) velika postoji mogućnost da kombiniraju stazu, da neki rade malo duži krug ili se okrenu na vrhu brda i vrate po ostale te se ponovo popnu s njima.

Sigurna vožnja u grupi.

Važno je naučiti voziti se po pravcu. Dobra je vježba vožnjom po crti na slabo prometnoj cesti ili slobodnom parkingu. Pogled treba biti usmjeren naprijed, nemoguće je voziti ravno ako je pogled spušten. Kad je vozač na čelu grupe odgovoran je za njenu sigurnost. On mora obavještavati o opasnostima na cesti i mogućnosti prelaska preko raskrižja. Važno je da upamti da nije sam i da bude odgovoran. Ponekad vodeći biciklist može proći kroz raskrižje, ali iza njega je još cijela grupa vozača. Po dolasku na smjenu treba održati tempo. Provjerom na ciklokomputeru održava se brzina. Ubrzanje čini poteškoće onome tko je upravo dao smjenu i sada se treba vratiti u zavjetrinu. Pri ulasku u zavjetrinu treba ravnomjerno i pravovremeno ubrzati kako bi se odmah ušlo u zavjetrinu bez potrebe za nadoknađivanjem zaostatka. Zadnji vozač u grupi treba upozoravati ako se iza stvorila kolona automobila koji ne mogu preteći grupu.

Intenzitet grupne vožnje

Kod grupa se može pojaviti problem prevelikog ili premalog intenziteta obzirom na plan treninga. Dobro je pojedine dane ići s jačom ili slabijom grupom kako bi se intenzitet prilagodio. Ako grupa ide prejako vožnja se može olakšati vožnjom na zadnjoj poziciji i pravovremenim upozoravanjem ostalih biciklista da uđu u smjenu ispred zadnjega u koloni. Biciklisti kojima je potreban jači trening mogu gurati na usponima one kojima je trening prejak.

Ako je grupa prespora mogu se davati duže i jače smjene. Također se mogu napraviti jače solo dionice nakon kojih se okrene i vrati nazad u grupu. Intenzitet se može povećati i korištenjem lošije opreme, odjeće koja stvara veći otpor zraka ili težim biciklom.

Proljetni vremenski uvjeti

Da bi se održao kontinuitet i odradio plan, u proljeće će nekad biti nužno trenirati i po kiši. Bez treninga po kiši nema niti vještine potrebne za utrke po kiši, a to će se dogoditi prije ili kasnije. Važno je koristiti pravu odjeću i tehniku vožnje.

Potrebno je imati kišnu biciklističku jaknu, koja je vodonepropusna i ima mjesta na kojima omogućava protok zraka i isparavanje znoja. Po mogućnosti s duljim zadnjim dijelom koji štiti donji dio leđa od špricanja s zadnjeg kotača. Poželjne su jarke boje i reflektirajuće površine za bolju vidljivost. Navlake za cipele mogu biti tanke, ali od vodonepropusnog materijala, Važno je da noge ostanu suhe. Biciklistička kapa ispod kacige pomaže vidljivosti jer sprječava špricanje vode s ceste na naočale ili u oči. Vodonepropusne rukavice su isto nužne. Ako je rukama hladno ugrožena je sigurnost. Bolje rukavice imaju gumiranu površinu s donje strane koja se ne klizi po mokrom volanu i ručicama kočnica.

Za vožnju po kiši poželjno je smanjiti pritisak u gumama kako bi se povećala gazna površina. Kočenje treba početi dosta ranije jer je potrebno nekoliko okretaja kotača da gumice kočnica odstrane vodu s felge, nakon toga treba popustiti pritisak jer mogu početi loviti dosta naglo.

Ruke neka budu opuštene, u slučaju proklizavanja tako je bolja kontrola, a i reakcija na iznenadni udar bočnog vjetra je elastična i pruža veću sigurnost. Treba izbjegavati crte na cesti i zebre, kao i šahtove koji su skliski kao led kad su mokri. Cesta je najopasnija kad kiša tek počne, već nakon nekoliko minuta kiša opere većinu masnoća. U zavojima voziti oprezno.

Na grupnim vožnjama dobro je imati blatobrane koji štite od špricanja vode, ali ako ih i nema biciklist se može pomaknuti u stranu u odnosu na vozača ispred njega kako bi izbjegao mlaz sitnih kapljica sa zadnjeg kotača. Ako se biciklisti voze bliže taj mlaz završava na kotaču.

Plan proljetnog treninga

proljetni plan treninga (8 tjedana)

PONEDJELJAK

utezi i odmor

UTORAK

1. tjedan: 60-90 min sa 3-4 skoka
2. tjedan: 60-90 min sa 3-4 skoka
3. tjedan: 60-90 min sa 5 sprinteva niz vjetar
4. tjedan: 60-90 min sa 5 sprinteva niz vjetar
5. tjedan: 60-90 min sa 5 sprinteva niz vjetar
6. tjedan: 60-90 min sa 5 sprinteva niz vjetar
7. tjedan: 60-90 min sa postizanjem maks brzine
8. tjedan: 60-90 min sa 4 sprinta na usponu

SRIJEDA

1-2h s treningom jednom nogom.

ČETVRTAK - intervali

1. tjedan: jačina, teži prijenosi
2. tjedan: jačina, teži prijenosi
3. tjedan: jačina, teži prijenosi
4. tjedan: kronometar
5. tjedan: 8 intervala po 30"+30" odmora
6. tjedan: 10-12 intervala po 30"+30" odmora
7. tjedan: 2-4 intervala od 10 minuta
8. tjedan: kronometar

PETAK

utezi i odmor

SUBOTA

1h tempo vožnje

NEDJELJA

grupni trening

Napredne tehnike treninga

Ovdje su opisane posebne tehnike za trening i utrivanja. Cilj je poboljšati tempiranje forme, olakšati svakodnevni trening i popraviti motivaciju. Ovdje opisane tehnike nije moguće niti preporučljivo koristiti vozačima koji nemaju pravilno izgrađenu bazu kroz zimski i proljetni trening.

Intenzitet

Korištenje intenziteta

Da bi se pripremljenost podigla na višu razinu nužno je da su jaki treninzi zaista jaki, a lagani zaista jako lagani. Nije moguće naglasiti koliko je to važno. Da bi se dobila sposobnost za veliki napor na utrci potrebno je pretrpjeti veliki napor na treningu, a veliko opterećenje na treningu ne može se provesti ako nije popraćeno prikladnim aktivnim odmorom.

Različiti intenzitet

Kod vrhunskih biciklista uočljiva je ogromna razlika u intenzitetu laganog i teškog treninga. Loši biciklisti uglavnom većinu treninga provode u nekom srednjem području intenziteta. Većina treninga izdržljivosti odvija se u području pulsa od oko 80%, ali jednom kad se odrađi taj bazni period male su potrebe za vožnjom takvim intenzitetom. Područje opterećenja oko 80% maksimalnog pulsa nije idealno područje za razvoj bilo koje sposobnosti osim same izdržljivosti, a nju je dovoljno ugraditi u trening tek svakih 10 dana. Nema potrebe za jako puno treninga izdržljivost jednom kad je izgrađena zadovoljavajuća baza.

Srednje područje intenziteta je kompromis i ne vodi niti oporavku niti velikom napretku. Za oporavak potrebno je da intenzitet bude ispod 65% pulsa. Za značajniji napredak potreban je puls na razini 90% maksimuma. Ako je većina treninga u srednjem području i rezultati koje taj trening donosi bit će vjerojatno osrednji.

Jače je bolje

Neki fiziolozi preporučuju da čak 25% sveukupnog treninga bude u području oko LP. To je vjerojatno pretjerano, ali je dobar pokazatelj što trening mora biti da bi donio napredak. Kod većine biciklista vrijeme provedeno u tom području je oko 5%.

Trening većim intenzitetom je naročito pogodan za bicikliste koji imaju ograničeno vrijeme za trening. 1 sat treninga na 85% maksimalnog pulsa ima učinak kao 5 sati treninga na 70% pulsa. Manje treninga na višem intenzitetu ostavit će više vremena za manji intenzitet i bolji oporavak. Opasnost od pretreniranosti će se tako smanjiti, a učinak treninga povećati. Odmoran biciklist dodatno će podići intenzitet jakih treninga što će još više povećati njihov učinak.

Lagane treninge dobro je usmjeriti na zajedničku vožnju sa znatno slabijim vozačima.

Maksimalni intenzitet

Intervali do 5 minuta mogu se raditi maksimalnim dostupnim intenzitetom od početka do kraja. Na taj način nisu potrebni nikakvi uređaji i metode za mjerenje intenziteta. Svaki interval započinje sprintom i nastavlja se održavanjem tog tempa koliko god je moguće. Nema kalkuliranja i tempa kojim se može izdržati cijeli interval

u ravnomjernom tempu. Na kraju intervala tempo će pasti i bit će izuzetno teško, ali iz toga dolazi do adaptacije. Sljedeći tjedan će biti moguće duže držati taj tempo. Ako se na treningu nikada ne ide 50km/h niti na utrci to neće biti moguće. Na utrci se u prijelomnim trenucima ne kalkulira, ide se maksimalno.

Za ovakav intervalni trening od ključne važnosti je promjena prijenosa. Ponekad je potrebno mijenjati na lakše brzine tijekom samog intervala kako bi se održao tempo. Napor i okretaji su važni, prijenosi su samo instrument kojim se napor i okretaji doziraju.

Prije ovakvih intervala nužno je da biciklist ima dobru bazu, a tijekom intervala ne smije zaboraviti na održanje okretaja koji bi trebali biti u razumnom opsegu kako bi se zaštitila koljena. Ovakav trening ne treba provoditi više od jednom tjedno, uz povremene stanke u skladu s planiranim ciklusima treninga. Ne smije se zaboraviti na tempiranje forme i nadzor oporavka kako bi učinak bio optimalan i ne bi došlo do pretreniranosti.

Motivacija za visokointenzivni trening

Zabavan visokointenzivni trening može zamijeniti muku intervala. Intervali se mogu činiti težima nego što stvarno jesu prije svega zbog mentalne koncentracije koju zahtijevaju. Nestrukturirani trening može biti jednako učinkovit.

Trening sa snažnijima vozačima stvorit će kod slabijeg biciklista potrebu za većim intenzitetom. Klupske i trening utrke su drugo rješenje, one ne moraju biti formalne. Dogovori se pretvaranje jednog treninga u utrku, po mogućnosti na kružnoj stazi s malo prometa uz držanje prometnih propisa. Takve utrke su zanimljive, daju potreban intenzitet, a istovremeno se vježbaju i taktički potezi. Vožnja na usponima stvara intenzitet. Psihički je puno lakša od bilo kakvih intervala, a omogućava trening vrlo visokim intenzitetom. Kombinacija raznih prijenosa i načina vožnje daje puno mogućnosti. Usponi ujedno povećavaju snagu i poboljšavaju tehniku penjanja, ne treba ih izbjegavati.

Zagrijavanje

Strukturirano zagrijavanje donosi mnoge prednosti. Ono podiže tjelesnu temperaturu. Kad se čovjek znoji znači da su mišići zagrijani i opušteni. Povišena temperatura smanjuje i viskoznost tjelesnih tekućina što doprinosi manjem opterećenju srca i zglobova. Zagrijani mišići su bolje prokrvljeni jer su kapilare proširene, a krv ima manju viskoznost, samim time mišići rade u većoj mjeri aerobno što smanjuje potrošnju glikogena. Kod starijih sportaša zagrijavanje je još važnije jer je opasnost od ozljeda veća. Izostanak zagrijavanja može imati negativan utjecaj na kvalitetu treninga pa je nužno da ono postane navika.

Kraće zagrijavanje je bolje

Dugo zagrijavanje može iscrpiti zalihe energije. Zbog novih saznanja o zagrijavanju mnogi se prebacuju s dugih zagrijavanja od sat vremena na specifične programe zagrijavanja u trajanju od najviše 20 minuta.

Neki vozači koriste duga zagrijavanja jer su nervozni prije starta. To vrijeme je bolje iskoristiti za promišljanje strategije za utrku. Zagrijavanje mora biti isplanirano jer ako izmakne kontroli može biti čak i štetno.

Ne odgovara svima jednaka dužina zagrijavanja, iako će većini odgovarati kratko zagrijavanje. Postoje pojedinci kojima je potrebno sat vremena zagrijavanja da bi njihovo tijelo radilo optimalno.

Prvih 4-5 minuta treba vrtjeti lagani prijenos, okretaji se postupno povećavaju od 80 do 100. Puls ne prelazi 70%. Nakon toga se brzine mijenjaju prema težoj svake dvije minute. Okretaji su oko 100, puls raste do 80% i postoji blago znojenje. Slijede tri sprinta u tri minute i jedan interval na intenzitetu od 90%. Nakon toga slijedi još par minuta laganog razvrtavanja na 100-120 okretaja na laganom prijenosu.

Na regeneracijskim vožnjama postupno povećavati intenzitet samo do 70% pulsa.

Ponekad zbog zatvorene ceste, najčešće na kružnim utrkama i kronometrima nemoguće je zagrijavati se na cesti. Preostaje jedino trenažer. Trenažer je odličan za zagrijavanje, nema opasnosti od bušenja guma, pada, nesreće ili kašnjenja na start. U slučaju problema s opremom prateće osoblje i rezervna oprema je odmah dostupna. Ako je hladno, vjetar dodatno ne rashlađuje vozača, a ako pada kiša ili je sunce jako moguće je trenažer postaviti na zaklonjeno mjesto.

Nakon treninga ili utrke treba se i ohladiti. Za hlađenje je dovoljno pet minuta smanjenog intenziteta. Hlađenje tijelo vraća u stanje prije vježbe, što je važno za brži oporavak. Tijekom treninga tijelo je izloženo nizu stresnih procesa i tome se prilagođava, hlađenjem se vraća u režim normalne funkcije. Izostanak hlađenja, osim što usporava oporavak, može izazvati mučninu i glavobolju zbog naglih promjena u krvotoku i hormonalnom sustavu.

Trening s powermetrom

Mjerenje snage je još uvijek nova i mnogima nedostupna metoda mjerenja intenziteta. Na tržištu su se prvi uređaji pojavili 1989. godine (SRM). Najpoznatiji uređaji danas su SRM, PowerTap i Cinquo Quarq. Oni koriste senzore u središnjem pogonu ili zadnjem kotaču. Postoji i Polarov uređaj koji mjeri napetost lanca, ali ga je teže podesiti. Trenutno nekoliko proizvođača razvijaju powermetre u pedalama koji bi trebali povećati praktičnost i primjenjivost powermetra. Među njima treba spomenuti Garmin i uređaj koji je nastao u suradnji Polara i Looka.

Zašto mjerenje snage (tzv. „vataže“)

Mjerenje intenziteta je ključno za povećanje efikasnosti treninga. Prednost mjerenja snage pred ostalim metodama određivanja intenziteta jest ta da ne ovisi o vanjskim, fiziološkim i psihološkim faktorima kao što je to slučaj s mjerenjem brzine, pulsa ili procjenom intenziteta. 300W je uvijek 300W i snaga se prikazuje trenutno. Promjena pulsa zaostaje za promjenom intenziteta, dok se promjena intenziteta odmah očitava na powermetru. Zato je on pogodan i za vježbanje vrlo kratkih i intenzivnih dionica. Pošto je tu snagu moguće izračunati iz drugih vrijednosti (brzine, uspona, antropoloških mjera sportaša i drugih faktora) plan treninga je lako uskladiti sa stvarnim zahtjevima natjecanja. Moguće je izračunati koju snagu treba biciklist imati da bi oborio rekord na nekom usponu. Puls ili laktati nisu mjerodavni jer oni pokazuju reakciju tijela na opterećenje, a powermetrom se mjeri samo opterećenje.

Korištenje powermetra

Nakon određivanja kritične snage koju biciklist može ostvariti kroz određeni vremenski period (10“, 1’, 6’, 30’...) moguće je treninge i intenzitet intervala prilagoditi tim podacima.

Mjerenje snage omogućava precizno određivanje intenziteta treninga.

Pomoću powermetra moguće je optimalno voziti kronometar i u potpunosti iskoristiti svoj potencijal.

Prednost powermetra je mogućnost praćenja reakcije tijela na napor. Istovremeno je moguće mjeriti puls i snagu i uspoređivati ih. Ako je puls od dana do dana puno veći pri istom opterećenju radi se o nepotpunom oporavku. Powermetar se na taj način može koristiti kao sustav ranog upozoravanja na pretreniranost. Kod laganih treninga mjerenje snage također pomaže u održavanju intenziteta unutar planiranih ograničenja ili u sprječavanju da biciklista ne ponese tempo grupe na zajedničkom treningu.

Praćenje reakcije tijela na opterećenje omogućava i učenje o svom tijelu i specifičnostima organizma. Nekome više odgovaraju viši, nekome niži okretaji, nekome je neka pozicija ili način vožnje efikasniji. Usporedbom brojki može se doći do mnogih korisnih zaključaka.

Moguće je i vježbati efikasnu vožnju u grupi ili koristiti ga za traženje bolje pozicije u grupi gdje se troši manje energije.

Loša strana ovih uređaja je još uvijek vrlo visoka cijena, komplicirana uporaba i potreba za kompliciranim održavanjem.

Visoki okretaji

Frekvencija okretanja pedala je individualna. Ne treba slijepo kopirati profesionalce koji brzo vrte jer to nije optimalno za svakoga.

Brzo pedaliranje je pogodno za neke vozače, ali ne za svakoga. Brzo okretanje pedala ne donosi veću snagu, nego veća snaga donosi mogućnost za brže okretanje. Brže okretanje štedi mišiće, a opterećuje srce i pluća. Pri tome se treba sjetiti podatka da se srce zbog jedinstvene građe ne umara kao drugi mišići.

Da bi biciklist shvatio odgovaraju li mu više brži ili sporiji okretaji mora obratiti pažnju na to što se događa kada je na rubu snage. Biciklistima koji na usponu kad ne mogu više držati tempo prebacuju u težu brzinu nedostaje kardiovaskularne utreniranosti, a ako prebacuju u lakšu nedostaje im mišićne jačine.

Ovo se može testirati i mijenjanjem brzina pred kraj uspona kad je biciklist umoran. Ako prebacivanjem na teži prijenos ne može održati brzinu onda se radi o nedostatku jačine, a ako se isto događa prebacivanjem na lakši prijenos onda je problem u nesrazmjeru potrošnje i kapaciteta dopreme kisika. Na osnovu toga se utvrđuje ne samo koji režim okretanja biciklistu više odgovara nego i kako treba pristupiti daljnjem treniranju. Optimalni okretaju vezani su i za vrstu mišićnih vlakana. Utvrđeno je da brza mišićna vlakna rade u većoj mjeri aerobno na višim okretajima, a to znači manju potrošnju glikogena. Kod sporih mišićnih vlakana udio aerobnog rada jednak je za cijeli raspon okretaja od 60-100.

Trening za višednevne utrke

Etapne utrke ili uzastopni treninzi mogu dovesti do vrhunске pripremljenosti. Iako ovo na prvi pogled zvuči nemoguće obzirom da se trening bazira na intenzitetu i oporavku, moguće je zbog izuzetno velike prilagodbe tijela na napor. Ako se ispravno odradi uzastopni svakodnevni napor može imati pozitivne rezultate na ukupnu pripremljenost.

Mnogi profesionalni biciklisti voze Utrku oko Španjolske (*Vuelta a España*) kao pripremu za svjetsko prvenstvo. Treba napomenuti da to ne rade kad su pretjerano mladi, da su ispravno pripremljeni za dugu etapnu utrku i da je tijelo postupno utrenirano za takav napor. Također treba znati da se na velikim etapnim utrkama biciklisti ne razbacuju energijom i voze pametno. Velika pažnja se posvećuje regeneraciji i unosu hrane i pića.

Nakon završetka etapne utrke narednih 10 dana koristi se za tempiranje forme. Nekoliko dana potpunog odmora pa onda nekoliko dana vrlo lagane vožnje i na kraju nekoliko dana uobičajenog treninga s povećanim intenzitetom i smanjenim volumenom treninga. To je dovoljno da se dostigne vrhunac forme i fantastična pripremljenost.

Treniranje u blokovima

Uobičajeno je da između dana odmora bude nekoliko dana jakog treninga. To je posebno pogodno za ljude koji preko tjedna zbog radnih i drugih obaveza ne mogu naći puno vremena za trening. 3-4 dana jakog treninga se kombinira s 2-3 dana oporavka. Vrlo je važno da je oporavak potpun.

Neki kombiniraju 3 dana jakog treninga s 3 dana odmora. Uobičajeno je da se povećava volumen, a smanjuje intenzitet. Tako kod profesionalaca prvi dan u bloku treninga može biti intenzivna vožnja od 2 sata, a zadnji dan vožnja izdržljivosti od 5-6 sati. U dane odmora vozi se vrlo lagano 1-2 sata (ispod 60-65% pulsa).

Plan za duge vikend vožnje

Važno je jesti ugljikohidrate odmah nakon završene vožnje. Kapacitet unosa je 5-10 kalorija po kilogramu. Jedan manji dio tih kalorija trebao bi biti iz proteina. Tijekom vožnje puno jesti i piti. Na etapnim utrkama biciklisti jedu puno i cijelo vrijeme jer inače nije moguće nadoknaditi potrošnju energije. Energetski deficit se obično pokaže tek dva dana nakon što nastane. Ako se ide na proputovanje to je odmah i avantura, mogućnost da se vozi novim cestama koje su udaljene od prebivališta, a motivacija je veća jer kad je dom udaljen 150km nema odustajanja. Važno je biti organiziran i opremljen. Sa sobom treba imati mali alat, rezervne gume, biciklističku odjeću (rukavi, nogavice, biciklistička jakna...) i civilnu odjeću (rublje, majica, hlače, tenisice) te nešto novca ili kartice. Dobro organiziran višednevni izlet ne mora biti skup. Potrebno je isplanirati mjesta za spavanje i obroke.

Jačina na biciklu

Razvoj jačine je najbolje provesti kao specifičan trening na niskim okretajima s velikim opterećenjem. U osnovi je to slično kao rad u teretani, ali je korištenje mišića potpuno specifično. Takav trening može se provesti bilo kada u sezoni, a ne samo tijekom zimskog pripremnog

perioda. Jačina sama po sebi ne daje snagu, potrebno je treningom na višim okretajima jačinu pretvoriti u snagu. Za trening jačine najveći problem jest naći prikladnu cestu koja je dovoljno teška. Uspion bi trebao biti konstantan koliko je moguće, a promet minimalan. Ako se trening provodi na trenažeru čak i korištenjem najtežeg prijenosa moglo bi doći do proklizavanja gume po valjku. Bicikli za spinning su povoljniji jer je na njima moguće stvoriti vrlo veliko opterećenje, a osjećaj okretanja je jednak kao na cesti. Najveći problem kod bicikla za spinning je podešavanje pozicije koje je vrlo važno kod ovakvog treninga jer su zglobovi izloženi vrlo velikom opterećenju. Dodatni problem je podešavanje opterećenja zakretanjem kotačića, što znači da je teško podesiti jednako opterećenje za više treninga u nizu. Biciklisti koji imaju problema s koljenima ne bi smjeli koristiti ovaj način treninga dok ne riješe sve zdravstvene probleme.

Zagrijavanje je vrlo važno i treba ga provesti postupnim povećanjem opterećenja. Nakon toga napraviti nekoliko intervala u trajanju 3-5 minuta na opterećenju koje je teško već pri 50 okretaja u minuti. Puls treba biti umjeren i ne smije biti teškog disanja. Ove vježbe moguće je provoditi i jednom nogom kako bi se povećala efikasnost okretanja.

Kombinirani trening na trenažeru

Kombinacijom intervala na trenažeru i vježbanja snage istovremeno je moguće povećati jačinu i laktatni prag. Treninzi snage na suhom su bitni ne samo za izravne biciklističke performanse već i za sposobnost dugotrajne vožnje, sprječavanje ozljeda te kao sredstvo očuvanja zdravlja kostiju i mišićne mase.

Ovakav kombinirani trening može istovremeno povećati mišićnu snagu, sposobnost potrošnje kisika i LP. Trening se obavlja naizmjeničnim intervalima na trenažeru i vježbama snage za trup kao odmoru između intervala. Na taj način sveukupno vrijeme vježbanja se smanjuje, a učinak se povećava.

Nakon 20 minuta zagrijavanja na trenažeru dinamički se istegnuti, naročito gornji dio tijela kako bi se mišići opustili. Nakon toga odraditi trbušnjake, sklekovе, leđne ekstenzije, okomito veslanje s utezima, ekstenzije tricepsa s utezima sve skupa u trajanju od nekoliko minuta. Nakon toga napraviti interval na trenažeru od 2-3 minute u području od oko 5 otkucaja ispod LP. Kombinirati tako više serija po potrebi i mogućnostima. Ovakav trening ne treba raditi više od 1-2 puta tjedno.

Trening utrke

Utrke je moguće ugraditi u plan treninga. Profesionalci tijekom natjecateljske sezone dio klasičnih treninga zamjenjuju velikim brojem utrka. Naravno da su potrebna razdoblja bez utrka kad se radi isključivo na snazi jer se na utrkama razvija prije svega brzina, ali potencijal utrka treba iskoristiti.

Utrke mogu biti onoliko teške koliko je to potrebno, dobro pripremljeni biciklist ne mora se boriti za plasman među prvih 10 ako mu to nije u skladu s planom priprema za važnije natjecanje. Čest je slučaj da vrhunski biciklisti završavaju proljetne utrke na 100. mjestu. Važno je imati dobru baznu pripremljenost, bez nje utr-

kivanje neće imati povoljan efekt. Potrebno je imati bar 60-70% distance utrke odvezeno na treningu. Ako utrka postaje patnja nije moguće kontrolirati njen utjecaj kao treninga. Ako postoji takva mogućnost treba odabrati lakše utrke sa slabijom konkurencijom. Umoran vozač ne može imati koristi od utrke kao treninga.

Potrebno je unaprijed odrediti strategiju u skladu s ciljem treninga kako bi korist od utrke bila maksimalna. Napadačka vožnja sa skokovima i bijegovima može otežati utruku, da bi bila u skladu s potrebama treninga. Isto se odnosi na puštanje i ostajanje u slabijoj grupi na vjetru ili usponu. Važno je jesti kao i na svakoj utrci kako ne bi u konačnici donijela pad sposobnosti umjesto pozitivnog učinka treninga.

Kombinacija jakog i slabog intenziteta (npr bjegovi i čekanje grupe, ili vožnja u zavjetrini i na firungu) kao i kombinacija uspona na odabranoj utrci je dobar način simulacije intervalnog treninga. Odmor i oporavak nakon utrke su od presudne važnosti za njenu učinkovitost kao treninga.

Terenska vožnja

Cestovni biciklisti mogu povećati samopouzdanje i poboljšati tehniku vozeći brdski bicikl (MTB) po terenu. Između MTB i cestovnih biciklista uglavnom postoji neka netrpeljivost i omalovažavanje. To je potpuno krivo i pokazuje neznanje onih koji imaju takav pristup. Mnogi najbolji cestovni biciklisti koriste MTB u svom treningu i obratno. Trening na MTBu može donijeti mnoge pozitivne pomake za cestovne bicikliste.

Vožnjom Cross Country (XC) utrka razvija se dobar osjećaj za tempo. Pobjednici tih utrka su često u prvom dijelu utrke tek oko 10-tog mjesta. Ako krenu previše jako neće imati snage održati tempo, a ako krenu previše slabo nastati će nenadoknadiva razlika.

Na MTB utrkama zbog manje brzine smanjen je strah od pada pa su radnje smjelije i istražuju se krajnje granice tehničkih sposobnosti. To donosi napredak puno brže nego tehničke vježbe na cesti.

MTB vozači u pravilu imaju efikasniji način okretanja pedala, s ravnomjernim pritiskom kroz cijeli okret. Uzrok tome je slabiji kontakt s podlogom i proklizavanje kod neravnomjernog pritiska. Zahvaljujući toj trenutnoj povratnoj informaciji o trakciji MTB biciklisti su poboljšali kvalitetu okretanja pedala, a da toga nisu niti svjesni. Cestovni biciklisti mogu imati koristi od toga. Najbolje je naći 200m strme uzbrdice sa sitnim makadamom ili sličnom podlogom na koju nema kvalitetnog prijanjanja. Nužno je imati SPD pedale i cipele, kao i prikladne gume. Nakon nekoliko pokušaja biciklist će shvatiti kako treba okretati. Kad uspije voziti na teškom prijenosu s malim brojem okretaja (50-60) uz taj uspon savladao je vještinu. Nakon toga broj okretaja treba postupno povećavati do 80-90 uz zadržavanje trakcije.

Vožnja po šumi uz puno proklizavanja koja je istovremeno puno sigurnija i manje zastrašujuća od vožnje po cesti zbog manje brzine donosi napredak u tehnici i samopouzdanju. Promatranjem iskusnih MTB vozača, npr sa snimke svjetskog XC kupa može se puno naučiti.

Terenska vožnja na cestovnom biciklu

Vožnja trkačkog bicikla izvan ceste je najbolji trening kontrole bicikla. Na takvoj vožnji biciklist ima priliku naučiti kontrolirati proklizavanja i samopouzdanje mu raste. Ovo je posebno bitno na utrkama po kiši. Također se vježba kontrola ravnoteže položajem tijela i opuštenost gornjeg dijela tijela što je važno za uspješnu i sigurnu vožnju u grupi. Preporučljivo je imati stari bicikl s izdržljivim gumama, laganim prijenosima, koristiti lagane staze i voziti polako. Koncentracija mora biti usmjerena na tehniku, a ne brzinu.

Brdska kružna staza

Dobro je naći jedan krug s teškim brdima koji bi se koristio samo za brdske treninge. Na taj način treninzi su nesvjesno strukturirani i to stvara manji psihološki pritisak. Brda općenito olakšavaju teške treninge u odnosu na intervale po ravnom jer je vidljiv cilj (u obliku vrha uspona) i lakše je održati određenu razinu intenziteta. Neki biciklisti izbjegavaju uspone jer su loši na brdima, a loši su upravo zato jer ih izbjegavaju. Uspioni su najlakši i najefikasniji način za intenzivni trening i to treba koristiti. Krug ne bi trebao biti duži od 10km s 2-3km uspona. Ako se na krugu nalazi još jedan kraći uspon tim bolje. Ako nije moguće naći idealan krug to može biti i jedan uspon s polukružnim okretom s jedne i druge strane, ali to donekle poništava privid nestrukturiranosti treninga. Na tu stazu treba ići samo u dane kad se rade teški brdski treninzi. Na taj način ona će biti poistovječena s teškim treningom i tako će biti i vožena. Intenzitet će onda biti zadovoljavajući. Vožnja kruga u dva smjera također dodaje malo raznolikosti i olakšava trening na istoj stazi kroz dulje razdoblje.

Samostalni trening ubrzo dosadi, pa je za dobru motivaciju i zanimljivije treninge dobro imati jednog ili više trening-partnera. Zbog nadmetanja će porasti tempo i svi će imati koristi od toga, a da nisu niti svjesni. Važno je imati prijenos koji omogućava da okretaji uvijek budu preko 80 u minuti te pri tome kombinirati auzic i vožnju iz sjedala. Na ovakav trening ne smije se ići ako biciklist nije sasvim odmoran i oporavljen od prethodnih treninga. Brzina nije bitna i ne treba se previše njome zamarati i uspoređivati ju. Atmosferski uvjeti često mogu imati veliki utjecaj na brzinu dok razina opterećenja ostaje ista.

Tempiranje forme

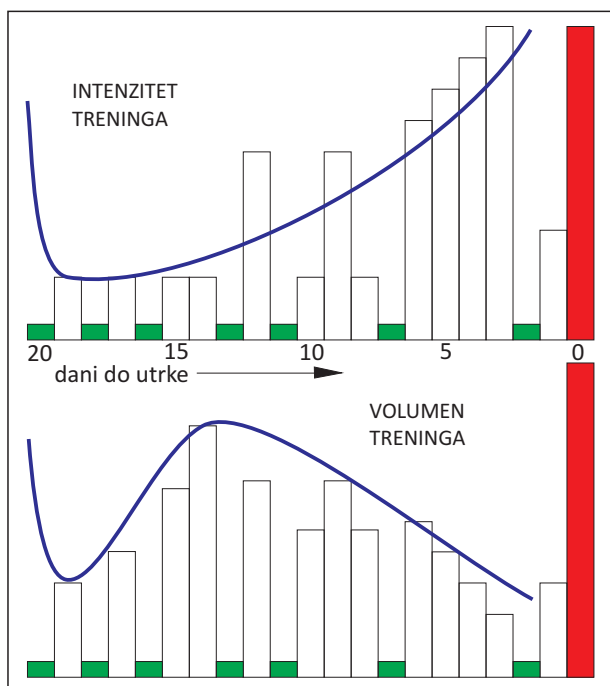
Da bi se dostigao vrhunac, potrebno je smanjiti volumen treninga i povećati intenzitet. Odmor prije natjecanja je vrlo važan jer on daje organizmu priliku da se psihološki pripremi, popuni zalihe glikogena i ojača. Većina biciklista ne daje tijelu dovoljno vremena za sve to. Odmor mora biti aktivan jer u protivnom noge neće biti u pripravnosti za napor.

Kilometražna mora biti drastično smanjena. Smanjenje na 30% je normalno u zadnjih tjedan dana prije važne utrke. Potrebno je nastaviti s intervalima, održavati intenzitet, ali smanjivati broj intervala.

PRIMJER: PON: 4-5 intervala
 UTO: 3-4 intervala
 SRI: 2-3 intervala
 ČET: 1-2 intervala

PET: odmor
 SUB: sat vremena lagano s nekoliko skokova
 NED: utrka

Intervali održavaju neuromuskularnu pripremljenost i mišićne enzime koji pomažu u rasterećivanju od laktata. Smanjeni volumen treninga daje dovoljno vremena za oporavak. Intervali trebaju biti prilagođeni utrci za koju se biciklist priprema (npr. kronometar – dugi intervali, cestovna utrka – intervali na usponima ili eksplozivni intervali za ravničarsku utrku)



obrazac za tempiranje forme

Kratki intervali s promjenama ritma

Ovaj tip intervala je anaeroban, ali stvara veću sposobnost aerobnog rada u anaerobnom području. Za razliku od drugih sportova izdržljivosti biciklizam je vrlo dinamičan i ima puno promjena ritma. Voziti 5 minuta tempom 40km/h je puno lakše nego voziti pola minute tempom 50, a potom pola minute tempom 30, iako je konačni rezultat isti. Takva je situacija i na utrkama, često je potrebno promijeniti tempo da bi se popravila pozicija, ostalo u zavjetrini, prešlo preko kratkog uspona i slično, a potom se u zavjetrini lakše vozi sve dok opet nije potrebno jače pritisnuti pedale. Trening s vrlo čestim kratkim intervalima stvara tu sposobnost, kao i sposobnost odgovora na veliki broj napada pa čak i sposobnost da biciklist sam izvede višestruke vezane napade. Takva sposobnost je protivnicima uglavnom šokantna, ali nije ju nemoguće postići. Poželjno je 10-20 minuta takvog treninga uključiti jednom tjedno kroz nekoliko tjedana prije početka natjecateljske sezone.

Trening za metabolizam masti

Tijelo je moguće naučiti da efikasnije i u većoj mjeri troši energiju iz masti. Dan prije treninga odraditi popodnevnu vožnju koja će istrošiti glikogen. Potrebno je 2 sata ravnomjernog intenziteta od preko 80%. To je ujedno dobar trening izdržljivosti. Večernji obrok trebao bi sadržavati što manje ugljikohidrata. Ujutro se na trening treba zaputiti prije doručka i odraditi oko sat vremena

treninga na 85% pulsa. Nakon treninga iskoristiti glikogeni prozor da ne bi došlo do pretreniranosti. Ovakav trening je vrlo težak i ne smije se prakticirati više od jednom tjedno. Rezultati se pokazuju nakon otprilike 2 mjeseca kroz veću sposobnost vožnje uz manje uzimanje hrane u vožnji.

Poboljšanje sprinta

Za sprintere je vrlo važan talent. Od ključne je važnosti omjer brzih i sporih mišićnih vlakana i mišićna masa. Sprint je ipak moguće znatno popraviti čak i kod biciklista koji nemaju urođeni talent. Važna je dobra baza, kako bi se razvila velika izdržljivost. Potom se rade sprintevi na usponima ili s teškim prijenosom tako da se poseban naglasak daje na snagu. S približavanjem sezone izvodi se specifičan trening u obliku vrlo dugih sprinteva. Nakon skoka biciklist iz sjedala vrlo brzo vozi još pola minute. Treba biti pažljiv s tom vježbom jer je izuzetno intenzivna. Prije same utrke prelazi se na motorno vodstvo i sprinteve od 10 sekundi. Biciklist koji se ovako priprema imati će prednost pred većinom sprintera kroz sposobnost ostanka u grupi na valovitoj stazi i mogućnost sudjelovanja u izuzetno dugim sprintevima. Ako biciklist ima ambicije za daljnji razvoj sprinta treba obratiti pažnju na adaptaciju mišićnih vlakana i prelazak brzih mišićnih vlakana iz tipa A u B.

Trening kronometra

Trening na težim prijenosima s manjim okretajima pomaže izgradnji snage koja je potrebna za postizanje velikih brzina uz znatno više okretaje. Dobar trening za kronometar sastoji se od vožnje na teškom prijenosu bez mijenjanja brzina po valovitom terenu. Cesta mora biti valovita, ali bez dugih uspona. Koristi se izuzetno težak prijenos, tako da okretaji ponekad budu oko 60 u minuti. Na usponima se trenira snaga, a na spustovima brzina i pretvaranje jačine u snagu. Treba biti oprezan kod biciklista koji imaju ili su ranije imali problema s koljenima. Na spustevima treba pokušati razviti maksimalnu brzinu i okretati što više. Na usponima kalkilirati kako ne bi došlo do odmaranja na spustovima.

Kalisteničke vježbe u sezoni

Kalisteničke vježbe pomoći će u održavanju mišićne mase u sezoni. Snažan trup i gornji ekstremiteti važni su za udobnost na biciklu.

Nije potreban veliki volumen vježbanja, 15 minuta vježbanja dva puta tjedno je dovoljno. Napraviti po 1-2 serije od po 15-20 zgibova, sklekova, leđnih hiperekstenzija i trbušnjaka je dovoljno. Nikakve vježbe za noge izvan biciklističkog treninga u sezoni nisu potrebne.

Reference:

1. Training and Racing with Powermeter, Hunter Allen, Andrew Coggan, Velo Press, 2010.
2. The Cyclist Training Bible, Joe Friel, Velo Press, 2009.
3. Periodization, Tudor Bompa, Human Kinetics, 2009.
4. Bicycle Road Racing, Eddy Borysewicz, Velo-News, 2005.
5. Designing Resistance Training Programs, Stephen

Fleck, Human Kinetics 2003.

6. Development of strength and maximum oxygen uptake during simultaneous training for strength and endurance, Dr George Hunter, The Journal of sports medicine 1997.
7. Science and Practice of Strength Training, Vladimir Zatsiorsky, Human Kinetics 1995.
8. Continuous vs. interval training: a review for the athlete and the coach, Dr John McDougall, Canadian journal of applied sports sciences 1981.

Prehrana

Hrana

Energija iz hrane je sirovina za vježbanje. Ispravna prehrana je važna za ugodnu vožnju, ali i za sportsku sposobnost.

Hrana se sastoji od 3 osnovna energetska sastojka: ugljikohidrata, masti i bjelančevina te vode i vlakana koja nisu probavljiva i nemaju hranjivu vrijednost. Ugljikohidrati su osnovni izvor energije za bicikliste. Masti se koriste kao energija za napore nižeg intenziteta, a bjelančevine imaju svrhu održavanja i izgradnje tkiva te se koriste kao izvor energije samo u iznimnim situacijama.

masti	9,4kcal
ugljikohidrati	4,1kcal
bjelančevine	4,1kcal
alkohol	7,0kcal
vlakna	2,0kcal
1,0kcal = 4,183kJ = 1,162Wh	

energetska vrijednost

Ugljikohidrati dolaze do mišićnih vlakana iz hrane ili iz zaliha u obliku glikogena. Zalihe glikogena su dovoljne u prosjeku za dva sata visokointenzivnog treninga. Mogu se nadopunjavati unosom hrane bogate ugljikohidratima tijekom vježbanja. Punjenje ugljikohidratima je važno početi na vrijeme jer je efikasnost pretvorbe u glukozu oslabljena kad postoji energetska defecit. Potreban je neprekidan unos od približno 60g ugljikohidrata na sat da bi se održala sposobnost vježbanja visokim intenzitetom. Energija iz vlakana je neprobavljiva, a energija iz alkohola se ne pretvara u glikogen pa od ta dva izvora energije nema koristi.

Čak i u naporima kraćim od jednog sata dolazi do poboljšanja rezultata ako se održi unos ugljikohidrata tijekom vježbanja.

Mišići koriste ugljikohidrate u obliku glukoze. Drugi šećeri moraju biti pretvoreni u glukozu u jetri prije nego mogu biti iskorišteni kao gorivo za mišićni rad. Korištenje složenih šećera sastavljenih od molekula glukoze (fruktoza, sukroza) ne rezultira efikasnijom i bržom pretvorbom u glukozu, ali daje bolji okus. Velike količine fruktoze mogu uzrokovati probavne probleme.

U slučaju iscrpljivanja zaliha glikogena i nepostojanja unosa ugljikohidrata tijelo će se prebaciti na korištenje metabolizma masti što će onemogućiti opterećenje visokog intenziteta.

Tijekom vježbanja niskim intenzitetom masti predstavljaju glavni izvor energije. Mišići postupno prelaze iz aerobnog u anaerobno područje opterećenja i s time su usklađeni i izvori energije. Kad potrošnja kisika dostigne maksimum ($VO_{2max}=100\%$) rad je anaeroban i metabolizam masti više nema učinka, nego sva energija za mišićni rad dolazi iz glukoze i glikogena. Unos masti tijekom vježbanja nema nikakvih pozitivnih učinaka na fizičku sposobnost.

Bjelančevine (proteini) imaju ulogu u obnovi mišića i drugih tkiva koja trpe mikrotraume tijekom sportskog treninga. Bez njih nije moguća adaptacija na trening. Kao izvor energije koriste se jedino kad nije dostupan nikakav

drugi izvor energije. Tada dolazi do kataboličkih procesa i tijelo „jede samo sebe“.

Proteinski dodaci koji su vrlo popularni među body-building populacijom pokazali su se suvišnim i beskorisnim pa se ne koriste čak niti na velikim trojednim etapnim utrckama jer je potreban dnevni unos od 1,5g/kg moguće postići redovnom prehranom. Moguće je da dođe i do pada sposobnosti zbog suzbijanja apetita korištenjem proteinskih dodataka prehrani, što rezultira slabom nadopunom zaliha glikogena.

Tjelesne rezerve

Ljudsko tijelo u prosjeku sadrži oko 1500kcal u zaliham glikogena i oko 100000kcal u obliku masti.

Mišići kao glavno spremište glikogena sadrže oko 80% zaliha, dok je u jetri 15-20%. Zalihe su najčešće dovoljne za 2-3 sata intenzivnog napora.

Mišićni umor i posustajanje se pojavljuje kad su zalihe iscrpljene i mišići se prebacuju na metabolizam masti. Tada opterećenje preko 50% VO_{2max} više nije moguće postići. Opasnost od posustajanja (‘‘trokiranja’’) je veća kod biciklista s lošom temeljnom pripremljenošću (bazom) ili manje odrađenih sezona. Dugogodišnjim treningom poboljšava se sposobnost metabolizma masti.

Probava

Pri oblikovanju programa prehrane treba uzeti u obzir brzinu probavljanja hrane. Vrijeme potrebno za apsorpciju hranjivih tvari iz želuca u krvotok ima izravni utjecaj na vrijeme potrebno da energija iz hrane bude dostupna za mišićni rad. Na probavu se može donekle utjecati kroz četiri glavna faktora: tekuća ili kruta hrana, sadržaj masnoća, udio šećera i fizička aktivnost. Tekuća hrana brže se probavlja jer je vrijeme prelaska iz želuca u tanko crijevo kraće. Masnoće usporavaju probavne procese i zato nisu pogodne za prehranu tijekom napora ili neposredno prije njega. Koncentracija šećera u hrani veća od 10% usporit će probavni proces, naročito ako se radi o tekućoj hrani. Ovo se djelomično smanjuje osmozom kada nastaje djelomična apsorpcija sa zadržavanjem šećera. U slučaju napora iznad 70% VO_{2max} sposobnost probavljanja hrane se smanjuje, ali u pravilu ne predstavlja problem osim kod vršnih vrijednost kada dolazi do mučnine.

brže	sporije
tekuća hrana	suha hrana
manje masnoća	više masnoća
udio šećera do 10%	10% ili više šećera u hrani
lagano opterećenje	napor preko 70% VO_{2max}

čimbenici koji utječu na brzinu probave

Idealna hrana za visoku razinu opterećenja je tekuća ili polutekuća, s puno ugljikohidrata, kontroliranom koncentracijom šećera i minimalnom razinom masti. Za izdržljivost je bolja kruta hrana s nešto masti i složenim ugljikohidratima kako bi se brzina probavljanja smanjila i postala ravnomjerna tijekom duljeg napora. CO_2 u pićima nema utjecaja na brzinu probavljanja. Želudac pun tekućine radit će efikasnije. Koncentracija šećera ne smije biti veća od 10%, iako neki biciklisti imaju toleranciju i do 20%.

Utjecaj vježbanja na probavni sustav

Kod nekih biciklista se javljaju želučane tegobe, grčevi, proljev i mučnina tijekom vježbanja.

Zbog smanjenog dotoka krvi u probavni sustav koji može biti smanjen i do 80% nakon sata vježbanja povećava se rizik od ovih komplikacija.

S rastom intenziteta usporava se pražnjenje želuca, a povećani volumen hrane u želucu može izazvati tegobe. Moguće je da zbog toga dođe do osjećaja težine i nemogućnosti unosa hrane što je ozbiljan problem. Isti problem može nastati i uzimanjem hipertoničnih napitaka prije vježbanja pa je preporuka da se prije visokointenzivnog vježbanja koriste samo izotonični.

Hrana bogata vlaknima prije vježbanja povećava aktivnost crijeva pa može uzrokovati grčeve i potrebe za češćim odlascima na WC.

Da bi se izbjegli grčevi potrebno je paziti da se održi elektrolitska ravnoteža i unos tekućina te ne jesti teže probavljivu hranu u zadnja 2-3 sata prije treninga i natjecanja. Dovoljnom hidracijom se smanjuje usporenje pražnjenja želuca i potiče njegova prokrvljenost.

Najbolji način da se poboljša efikasnost probave i metabolizma je treningom kroz povećanje razine opterećenja pri kojoj probava normalno funkcionira. Važno je želudac naviknuti na rad tijekom vožnje.

Masti

Masti čine 20-30% kalorija u svakodnevnoj prehrani. Oko 95% masti su trigliceridi, a 5% je kolesterol i fosfolipidi. Triglicerid je zaliha energije, a kolesterol i fosfolipidi sudjeluju u izgradnji tkiva. Trigliceridi koji se ne iskoriste kao stanična energija pohranjuju se, a prekomjerni ugljikohidrati se također pretvaraju u trigliceride i pohranjuju u masnom tkivu.

Loš utjecaj prehrane s puno masnoća na zdravlje je općepoznat. Iako se metabolizam masti koristi vrlo efikasno u području opterećenja ispod 50% nema potrebe za zamjenom ugljikohidrata mastima, pošto su one u najboljem slučaju tek jednako dobar izvor energije za napore niskog intenziteta. Osim toga u ljudskom organizmu već postoje velike zalihe energije u masnim stanicama.

U cilju zdravije prehrane treba razmisliti o zamjeni većine zasićenih masti mono-nezasićenim mastima (maslinovo ulje, ulje orašastih plodova). Također treba obratiti pažnju na unos omega-3 i omega-6 masnih kiselina kojih ima u ribama, orašastim plodovima i sjemenkama.

Vrste masnoća

Sve masnoće imaju jednaku energetske vrijednosti ali se ne ponašaju na isti način kad uđu u organizam.

Lipoproteini HDL i LDL služe za transport proteina, LDL je lošiji jer se njime kolesterol nakuplja u krvnim putovima, HDL ponekad čak i pročišćava krvne žile. Kolesterol je bitan za izgradnju staničnih ovojnica.

Zasićene masnoće obično su životinjskog porijekla (životinjska mast, meso, sir) i najmanje su zdrave. Među njima se nalaze i neke biljne masnoće (kakao, kokos, palmino ulje) Povećava razinu LDL i samim time opasnost od zakrećenja krvnih putova.

Mononezasićene masti su biljna ulja (suncokret) i ne povećavaju razinu niti LDL niti HDL, tako da mogu doprinijeti smanjenju razine kolesterola ako se ne unose u velikim količinama.

Polinezasićene masnoće nalaze se u suncokretu i kukuruzu. Vrlo su opasne jer smanjuju razinu HDL, a povećavaju opasni LDL.

Hidrogenizirane nezasićene masnoće (kao margarin) su najopasnije i ponašaju se kao polinezasićene masnoće.

Omega-3 masne kiseline

Mnoga istraživanja pokazala su korist od hranjenja masnom ribom poput tune, pastrve, haringe ili lososa. Omega-3 masne kiseline sprječavaju bolesti srca. Važno je pažnju obratiti na porijeklo ribe. Kod ribe iz zagađenih voda se upravo u masnom tkivu koncentriraju otrovne tvari poput žive.

Metabolizam masti

Povećani unos masti ne potiče funkciju metabolizma masti. Niti jedna hrana nema takav učinak.

Lanci triglicerida su oblik masti koji se najlakše probavom prenosi u krv, ali na mišićnoj razini metabolizam triglicerida je jednak kao i metabolizam svake druge masnoće.

Jedini način za poboljšavanje iskorištavanja masti jest treningom izdržljivosti na niskom intenzitetu kad većina energije dolazi iz masti. Druga mogućnost jest izbjegavanje ugljikohidrata prije treninga i namjerno izazivanje potpunog iscrpljivanja glikogena. Treba imati na umu da takav pristup može dovesti do pretreniranosti ako se prakticira previše često i ako se ne provede punjenje u glikogenskom prozoru nakon treninga.

Ugljikohidrati

U tipičnoj prehrani ugljikohidrati čine oko 60% energetske vrijednosti. U osnovi sastoje se od jednostavnih molekula šećera koje su nekim slučajevima povezane u lance i čine polisaharide (kompleksne šećere). Probavom se rastvaraju na jednostavne šećere koji ulaze u krvotok. Glukoza i fruktoza su jednostavni šećeri (monosaharidi) i zbog lakše probave brže ulaze u krvotok.

Osim što opskrbljuju mišiće energijom, šećeri utječu i na raspoloženje. Inzulin koji ulazi u krv kao enzim za metabolizam šećera donosi istovremeno povećanje razine endorfina i serotonina pa izaziva osjećaj smirenosti i zadovoljstva.

Vrste ugljikohidrata

Većina ugljikohidrata u svakodnevnoj prehrani dolazi u obliku jednostavnih šećera sukroze (konzumni šećer, voće) ili laktoze (mliječni šećer). Od kompleksnih šećera najčešći je škrob u tjestenini, grahoricama i riži.

Karakteristika ugljikohidrata je i njihov glikemički indeks (GI) koji govori o brzini apsorpcije u krvotoku. Što je glikemički indeks veći manje će vremena proći između uzimanja hrane i korištenja energije iz hrane u radu mišića.

Vlakna su vrsta ugljikohidrata iz hrane biljnog porijekla. U probavnom traktu na sebe vežu minerale što onemogućava apsorpciju kroz stijenku crijeva i čini ih neprobavljivima. Hrana s više vlakana ima manji GI.

Punjenje ugljikohidratima

Procedura punjenja ugljikohidratima (carbo-loading) sastoji se od izbjegavanja svih ugljikohidrata kroz nekoliko dana i unos velikih količina u 2-3 dana prije natjecanja kako bi se maksimalno povećale zalihe glikogena. Bez

izgladnjivanja od ugljikohidrata postiže se 90% učinka, ali se izbjegavaju opasnosti od problema s probavom.

Punjenje ugljikohidratima povećava vrijeme do iscrpljenja zaliha glikogena za 20% jer se ugljikohidrati uneseni nekoliko dana prije natjecanja kao glikogen pohranjuju i u mišićima, a nekoliko sati prije natjecanja samo u jetri. Punjenje ugljikohidratima ne povećava sposobnosti osim samog vremena do iscrpljenja zaliha glikogena ako se ne jede tijekom vožnje.

Preporuka je da sportaši u hrani unose 2/3 hranjive vrijednosti od ugljikohidrata, ali tijekom dugotrajnog vježbanja teško je unositi više od 50%, a masnoća je potrebna ako se želi izbjeći izgladnjivanje.

10 grama ugljikohidrata po kilogramu tjelesne mase kroz 24 sata donose potpunu obnovu glikogena. Ostatak mogu biti bjelančevine i masti.

Kod žena punjenje ugljikohidratima ima manji učinak jer se organizam više oslanja na metabolizam masti.

Glikemički indeks

Razni ugljikohidrati se probavljaju različitim brzinom. Jednostavni šećeri se u pravilu apsorbiraju brže nego složeni, ali mogu izazvati hipoglikemiju zbog velikih promjena inzulina i razine šećera.

Glikemički indeks (GI) označava koliko brzo će doći do porasta glukoze u krvi pri unosu određene vrste hrane. Što je GI veći brža je apsorpcija, GI čiste glukoze je 100. Zbog velikog broja faktora ne postoji način da se odredi GI hrane osim mjerenjem promjena glukoze u krvi. Proizvodi od cijelog zrna imaju niži glikemički indeks jer ga smanjuje ovojnica zrna bogata vlaknima. Npr. bijela riža ima viši glikemički indeks od smeđe riže.

Na glikemički indeks utječe i sadržaj vlakana u hrani (smanjuje GI), vrsta škroba (krumpir ima visoki GI, dok grašak ima niski), masnoća (smanjuje GI), oblik (tekuća ili sitnije mljevena hrana ima veći GI).

Iako postoji mišljenje da niži GI prije natjecanja donosi prednost (manje inzulina u krvi), istraživanja su pokazala da to nema učinka. Važno je samo da je količina unosa ugljikohidrata prije i tijekom vježbanja dovoljna. Tek ako unos hrane tijekom vježbanja izostane smanjeni GI može odgoditi iscrpljivanje zaliha glikogena.

Od hrane smanjenog GI koristi mogu imati sportaši koji nemaju mogućnosti uzimati hranu tijekom natjecanja, kao i oni koji slabo podnose hranu u kratkom vremenu prije natjecanja. U tom slučaju putem hrane sa smanjenim GI može se produljiti vrijeme apsorpcije pa će energija biti raspoloživa kad je potrebno, a neće doći do osjećaja slabosti.

Kod natjecanja dužih od dva sata nužno je održati unos ugljikohidrata tijekom vježbanja. Koji će to biti i kako, ovisi o osobnim preferencijama koje je dobro bazirati na iskustvima s treninga.

Negativni učinci

Šećer škodi zubima. Unos hrane s visokim udjelom jednostavnih šećera dovodi do velikih promjena u razini šećera u krvi i otpuštanju inzulina. To dovodi do povećanja izgradnje masnog tkiva, povećanja apetita i osjećaja gladi, može stvoriti vrlo nisku razinu šećera u krvi i kolaps fiziološkog sistema ako se unos takve hrane obustavi.

Složeni ugljikohidrati sporije se probavljaju i smanjuju potrebu za visokom razinom inzulina, ali ako se unose u

velikim količinama mogu proći neprobavljeni u debelo crijevo i izazvati proljev i vjetrove.

Kod nekih biciklista nastaje kriza pola sata nakon uzimanja slatke hrane. Razlog tome su brze promjene koje dovedu do velike razine inzulina nakon potrošenog šećera iz krvi koji nije nadomješten. Oni ne bi smjeli jesti čisti šećer, nego samo hranu koja sadržava razumnu količinu složenih ugljikohidrata i drugih hranjivih tvari kako bi razina šećera u krvi ostala uravnotežena. Fruktaza je također upotrebljiva u takvim slučajevima jer stvara manje otpuštanje inzulina nego glukoza.

Fruktaza

Fruktaza je jednostavni šećer koji ne treba inzulina za prijenos iz krvi u stanicu. Ima najmanji GI od svih prirodnih šećera (GI=19). Ima ga u medu i voću obično u sklopu disaharida sukroze (kombinacija glukoze i fruktoze). Za punjenje prije natjecanja bolje je koristiti glukoza, a tijekom vježbanja i za punjenje u glikogenskom prozoru nakon treninga ili natjecanja najbolje je glukoza kombinirati s 30-50% fruktoze. Sposobnost metabolizma se tada poboljšava oko 20% jer se korištenjem različitih mehanizama premošćuje usko grlo. Pored toga fruktozom se može smanjiti osjećaj umora i mučnine.

Tjestenina

Tjestenine su klasična biciklistička prehrana. Sadrže puno složenih ugljikohidrata i minimalnu količinu masnoća (osim ako se radi o tjestenini s jajima). Kupovni umaci često su masni, čak i ako su na bazi rajčice. Bolje je samostalno pripremiti umak koji će sigurno biti bogatiji korisnim sastojcima od kupovnog.

Riža

Riža ima oko 10% više ugljikohidrata od tjestenine na istu sveukupnu masu. Može se napraviti čak i gel od kuhane riže, jaja i mlijeka. Riža gotovo da nema masti i soli, bez kolesterola je i ima oko 7 puta manje vlakana od tjestenine pa je lakše probavljiva.

Bijela riža se razlikuje od nerafinirane smeđe riže samo po količini vlakana (što odmah mijenja i GI), ali razlika nije velika pa je skoro svejedno koja riža se konzumira. U trgovini postoji veliki izbor gotove riže na mlijeku, treba samo obratiti pažnju na količinu masnoća.

Bjelančevine

Bjelančevine (proteini) su materijal za obnovu tkiva, naročito mišića u procesu adaptacije. 1,5g proteina po kilogramu dnevno je lako nadomjestiti redovnom ishranom i nisu potrebni dodaci prehrani.

Bjelančevine se sastoje od lanaca aminokiselina, u koje se razgrađuje probavom. Aminokiselinama se tada izgrađuju stanični proteini. Višak se ne može uskladištiti osim u obliku masti. Višak se također može glukoneouklazom pretvarati u glukoza.

Unos proteina veći od 2,6g/kg ne donosi nikakvu korist i može biti štetan jer se višak izlučuje urinom što uzrokuje promjenu pH vrijednosti urina. Takav urin onda izaziva opasnost od bubrežnog kamenca, odlaganje kalcija kroz urin i gubitak koštane mase koji ide s tim, kao i povećano punjenje mjehura koje može dovesti do dehidracije. Za bicikliste je potreban unos od oko 1,3g/kg u uobičajnim uvjetima pa do 1,6g/kg ako se radi na povećanju mišićne mase ili povećanim naporima.

Prehrana bogata bjelančevinama smanjuje osjećaj gladi što može biti opasno. Stvaranje energetske deficita smanjenjem unosa ugljikohidrata može dovesti do pretreniranosti. Prekomjerne količine mogu dovesti do trovanja bjelančevinama - proteinoze. Energetsku vrijednost iz ugljikohidrata ne smije se zamjenjivati bjelančevinama.

Izvori bjelančevina:

nemasno goveđe i juneće meso, pileтина i puretina bez kože, ribe, grahorice, riža, mlijeko i mliječni proizvodi, jaja.

Rast potreba za bjelančevinama kod sportaša nije toliki da ne bi bio nadoknađen redovnom prehranom, proteinski dodaci prehrani su nepotrebni.

Prehrana prije vožnje

Većina nutricionista savjetuje kompletan lako probavljiv obrok 2 sata prije vožnje. To mogu biti žitarice, banane, sendviči sa sirom i slično. Takav lako probavljiv, a hranjiv obrok omogućava podnošenje velikog intenziteta odmah od početka vožnje.

Duže vožnje slabijeg intenziteta, kao što su vrlo duge utrke ili proljetni treninzi izdržljivosti zahtijevaju veći unos hrane koja ne mora biti tako lako probavljiva. Jaja, palačinke, kolači, mesni odresci...

Bez obzira na obilan obrok prije početka vožnje ne treba propustiti jesti već u prvom satu vožnje jer je deficit nemoguće nadoknaditi.

Punjenje ugljikohidratima

Prehrana s previše ugljikohidrata može razviti metabolički sindrom otpornosti na inzulin. Stoga punjenje ugljikohidratima treba ograničiti na potrebe treninga i natjecanja, a bazalnu energiju kao i onu za svakodnevne potrebe nadoknađivati isključivo uravnoteženom i raznolikom prehranom.

Jednostavne ugljikohidrate treba izbjegavati u zadnja dva sata prije natjecanja, ali su složeni ugljikohidrati dobrodošli u razdoblju od 3-4 sata prije vožnje. Na taj način nadopunjuju se zalihe glikogena, a spora probava može dodatno produžiti opskrbu glukozom. Korištenje industrijskih energetskih pločica nema nikakve prednosti u odnosu na obične složene ugljikohidrate poput zobnih pahuljica ili tjestenine.

4 dana prije: uravnotežena prehrana, zadnji dan prije treninga 600g ugljikohidrata.

4 sata prije: ako intenzitet nije jako visok jesti normalno, izbjegavati pretjerano masnu hranu i jesti 2 sata prije vožnje. Ako će intenzitet biti visok važno je ne jesti hranu visokog GI.

Kod utrka važno je maksimalno povećati zalihe glikogena. Ako je intenzitet visok od starta izbjeći unos hrane u zadnja 4 sata da bi se izbjegao glikemički šok. Zadnja 4 sata prije utrke ne jesti. Punjenje ugljikohidratima napraviti ranije, po 600g ugljikohidrata unositi nekoliko dana prije utrke. Neposredno prije starta pojesti 60g ugljikohidrata.

Ako je trening vrlo intenzivan (intervali i slično) važno je da je želudac prazan da bi se izbjegla opasnost od mučnine i neravnoteže inzulina i glukoze uslijed naglih promjena intenziteta. Znojenje je povećano pa treba obratiti pažnju i na unos tekućine. Intenzivni treninzi su obično kratki pa uzimanje hrane tijekom treninga može

biti nepotrebno. Prije samog početka treninga moguće je uzeti čokoladicu ili energetsku pločicu.

Kod trajanja treninga preko 2 sata i intenziteta većeg od 60% povećava se važnost punjenja ugljikohidratima. Dugi treninzi izdržljivosti ili duge utrke zahtijevaju unos hrane tijekom cijelog treninga, obično počinju lakšim tempom pa se može normalno jesti prije starta. Dan prije unijeti 600g kompleksnih ugljikohidrata, a 3-4 sata prije starta još 300g. Izbjegavati masnu hranu u zadnja dva sata.

4 dana prije natjecanja povećati unošenje ugljikohidrata na 9g/kg. Smanjiti volumen treninga, ali održati vježbe istezanja i druge aerobne vježbe u punom volumenu. Unos bjelančevina je 1,5g/kg, a masti do 1g/kg.

U zadnja 4 sata prije natjecanja jesti 300g složenih ugljikohidrata (riža, palačinke), glukozno-polimersko piće (Carbo fuel, carbo maxx i slično). Važno je jesti ono što je već isprobano jer je svaki sportaš drugačiji i nekome neka hrana može stvoriti probleme.

Zadnjih 5 minuta prije starta pojesti 40 g ugljikohidrata (jedan energy bar) i popiti oko 3dl vode.

Punjenje složenim ugljikohidratima u zadnja tri dana prije natjecanja povećava efikasnost popunjavanja zaliha glikogena. U zadnja 4 sata unose se jednostavni šećeri. Kod nekih sportaša jednostavni šećeri mogu izazvati hipoglikemiju nakon potpune apsorpcije i nestanka iz krvi pa treba biti oprezan.

Prehrana tijekom vožnje

Nemoguće je održati visoki intenzitet rada preko 2 sata ako se ne nadopunjavaju energetske zalihe. Jest 2-3 puta na sat. Unos hrane treba biti prilagođen potrošnji energije, ako se jede previše pojavljuje se rizik od mučnine, osjećaja težine i napuhnutosti te pada sposobnosti koji s time ide. Tijelo će ponekad više krvi preusmjeriti na rješavanje problema u želucu i smanjiti dotok kisika u radne mišiće. Ako se jede nedovoljno izostat će energija za mišićni rad, prelazi se na metabolizam masti i sposobnost pada. Tada nije moguće ostvariti opterećenje preko 50% VO₂max.

Unos hrane na vožnji treba početi odmah kako bi se preduhitriло pražnjenje želuca. Tako se smanjuje opasnost od potpunog iscrpljivanja glikogena i povećava vrijeme kroz koje se može voziti visokim intenzitetom.

Najbolje je ugljikohidrate unositi u tekućem obliku uz koncentraciju od 8-10% (Cola ima 10%). Piti često, do 800ml na sat, ovisno o intenzitetu. Želudac u vožnji može apsorbirati 60g glukoze na sat, a kombiniranjem fruktoze i glukoze se unos ugljikohidrata može povećati na 80g na sat. Ne eksperimentirati s drugačijom hranom od one koja se jede na treningu. Pola sata prije cilja utrke treba prestati jesti jer bi puni želudac mogao smanjiti sposobnost u finišu.

Mnogi jednostavni ugljikohidrati (čokoladice i slično) sadržavaju preko 30% masti pa treba paziti da se ne pretjera s unosom masnoća preko dnevnog balansa. Složeni ugljikohidrati uglavnom nisu tako fini, ali daju veću gustoću ugljikohidrata, a manje masti.

S porastom intenziteta rastu potrebe za unosom jednostavnih ugljikohidrata (hipertonici, gelovi, voće). Na dužim vožnjama u obzir dolaze i složeni ugljikohidrati što povećava raznolikost prehrane. Potrebno je 200-300ka-

lorija na sat (60g ugljikohidrata).

Pri osmišljanju programa prehrane tijekom utrke treba uzeti u obzir energetske potrebe (potrošnju kalorija), a potom isplanirati što i koliko često jesti, isplanirati veličinu i pakiranje obroka. Nikada na utrci ne treba eksperimentirati s hranom na koju probavni sustav nije naviknut.

Ambalaža

Hranjenje na biciklu traži nešto vještine i koncentraciju. Zalogaji trebaju biti mali jer puna usta hrane ometaju disanje i ulazak u jednjak. Pažnju je potrebno usmjeriti na cestu, gledati naprijed da bi se vidjele moguće opasnosti, a pri vožnji na smjenu jesti nakon što se uđe u zavjetrinu. Na usponima izbjeći žvakanje hrane ako je moguće, bolje je jesti na vrhu uspona. Dešnjaci bi trebali vježbati jesti lijevom rukom (i obratno) kako bi upravljali biciklom spretnijom rukom iz sigurnosnih razloga.

Ako je ambalažu teško otvoriti postoji opasnost da će biciklist preskočiti obrok jer nije mogao doći do hrane kad je bio pogodan trenutak za jesti. Omote energetskih pločica je teže otvoriti na biciklu, naročito zimi u rukavicama. Otvoriti ih prije vožnje ili ih čak izvaditi iz ambalaže, izrezati na komade veličine zalogaja i staviti u vrećicu za hranu. Vrećica za hranu bi trebala biti platnena s obloženom unutrašnjošću kako bi održavala temperaturu hrane. Otvor ne treba biti prevelik da ne bi hrana ispadala tijekom uzimanja. U nju se mogu staviti kolačići, suho voće, energetske pločice za jednostavnije uzimanje u vožnji.

Industrijski sportski napici i energetske pločice reklamiraju se kao da sadrže neke posebne sastojke i dodatke, ali niti jedno neovisno istraživanje nije utvrdilo da imaju ikakvu prednost pred ugljikohidratima unesenim običnom hranom. Prednost može biti praktičnost, dostupnost u svakoj trgovini i okus. Energetski gelovi se lako otvaraju i imaju bolji okus, ali nemaju nikakvu prednost pred napicima, čak mogu biti teži za probavu jer je lako unijeti preveliku količinu. Imaju oko 100kcal i ne sadrže masnoće. Mliječni proizvodi, kao i masna hrana nepogodna je za prehranu tijekom vježbanja jer opterećuje probavni sustav, ali nekome mogu odgovarati. Ako se takva hrana zbog raznolikosti želi uključiti u plan prehrane tijekom vožnje treba eksperimenti s manjim količinama. Energetski gel je moguće napraviti i tako da se prah za energetski napitak razmuti s otprilike 5 puta manje vode nego je predviđeno.

Na keksima obično piše njihov sastav. Brojke s ambalaže podijeliti na broj kekasa u kutiji. Prosječna banana ima oko 100kcal, naranča oko 65kcal, jabuka oko 80kcal, suha šljiva oko 20kcal.

Energetske pločice i gelovi

Energetske pločice su vrlo praktične. To je gotov obrok koji se može kupiti u gotovo svakoj trgovini i može ga se nositi u džepu dresa bez opasnosti da će se rastopiti ili zgnejčiti. Dobra hrana za jesti tijekom vožnje morala bi biti sočna, lako se žvakati i lomiti u manje komade. Čokoladice imaju veliku energetske vrijednost, ali ljeti se vrlo brzo tope. Energetske pločice, gelovi i napici u osnovi imaju jednak sastav. Razlika je samo u količini vode. Pločice je praktično nositi, ali zahtijevaju pažnju kod hidracije i teže ih je žvakati. Gelove je lakše gutati, ali je hidracija i dalje nužna. Energetski gelovi nemaju nikakvu prednost u odnosu

na napitke. Više tekućine može čak i ubrzati probavu. Sportski napici su zapravo razrijeđeni gelovi.

Na sat vožnje potrebna su otprilike 2-3 gela kako bi se održao unos ugljikohidrata od 60g/h.

U odnosu na glukozu iz Cole nema nikakve prednosti osim što su gelovi lakši za korištenje i manje slatki pa je lakše unijeti veću količinu. Većina gelova sadrži i dodatke poput lanaca triglicerida, kofein, ginseng, slobodnih aminokiselina i slično. Svi ti dodaci su uglavnom besmisleni i osim kofeina niti za jedan od njih nije dokazan učinak na sportsku sposobnost.

Neki biciklisti ne mogu žvakati dok ubrzano dišu, nekima je okus energetskih napitaka prejak, ali nema drugih razloga za uzimanje gela. Osim okusa i praktičnosti ne donose nikakvo poboljšanje sportskih sposobnosti.

Zamjena za energetske pločice i gelove

Navedena hrana ne sadrži masti ili ih sadrži vrlo malo, ali malo masti je nužno kako bi dalo dobar okus što je važno da bi biciklist redovito jeo.

hrana za vožnju

banane,
mini štrudle sa smokvama (Lasta)
mini sendviči
mali komadi voćne pite
čokoladni biskviti, muffini
palačinke
voćni jogurti
svježe i suho voće
munchmallow, bounty, snickers, žele bomboni...

Čvrsta ili tekuća hrana

Po hladnijem vremenu i lakšoj stazi lakše je jesti čvrstu hranu. Tekuću hranu lakše je probaviti kod višeg intenziteta. Kod dugih vožnji čvrsta hrana održava apetit. Ako se izgubi apetiti riskira se uzimanje manje količine hrane i iscrpljenost. Dobra čvrsta hrana su mini sendviči s marmeladom, kremastim sirom ili šunkom, kao i pite. Naročito po hladnom vremenu. To je moguće ako je želudac naviknut na takvu ishranu na biciklu.

Prehrana nakon vožnje

Oporavak i priprema za sljedeći nastup ili trening počinje odmah po završetku vožnje. Ovo je osobito bitno na etapnim utrkama. Odmah nakon vožnje unijeti 60g ugljikohidrata, po mogućnosti u prvih 15 minuta nakon vožnje. Glikogenski prozor nastaje zbog korištenja drugih enzima uz inzulin. Traje 4 sata. 15 minuta nakon prestanka treninga kapacitet primanja ugljikohidrata je 10 puta veći od normalnog, nakon 2 sata on je otprilike 2-5 puta veći, a nakon 4 sata je otprilike normalan.

Za potpuno popunjavanje zaliha glikogena treba 24-48 sati, ali ako se iskoristi glikogenski prozor to može biti puno brže. Na etapnim utrkama to je nužno kako bi se izbjegla kronična iscrpljenost.

U vrijeme glikogenskog prozora treba unijeti 3-6g/kg ugljikohidrata, a nakon toga sveukupno 10g/kg kroz 24 sata. Maksimalni unos je nešto manje od 1g/kg na sat. Hrana s kompleksnim ugljikohidratima sadrži veći udio korisnih tvari pa ju je bolje uzeti kako bi se smanjio sveukupni unos hrane naročito jer neki sportaši ne mogu jesti nakon napora. 20-25% bjelanjčevina u obroku do-

datno ubrzava popunjavanje zaliha glikogena. Čokoladno mlijeko je jako dobro. Kroz dva dana unijeti oko 600g ugljikohidrata dnevno za potpuno punjenje.

Glikogenski prozor za punjenje

Glikogen se nadomješta brže i u većem udjelu ako se ugljikohidrati unose hranom odmah nakon vožnje. Na višednevnim utrka kritično je jesti odmah po utrci kako bi se organizam oporavio i nadopunio energetskim zalihami za sljedeći dan.

Oporavak je bolji ako se počne jesti već prije vožnje. Sat prije vožnje potrebno je unijeti 1-1,3g ugljikohidrata po kilogramu tjelesne mase.

Na biciklu treba imati naviku stalno jesti i piti. Piti 4 puta na sat, jesti 2-3 puta na sat po 20-30g ugljikohidrata (otprilike pola banane ili energetske pločice)

Po silasku s bicikla pojesti otprilike isti obrok kao i onaj sat vremena prije vožnje. Postoje napici koji su predviđeni za oporavak i sadrže dobar omjer ugljikohidrata i bjelančevina. Ovaj obrok može sadržavati mlijeko, banane, žitarice, slatke mliječne proizvode i slično. Omjer ugljikohidrata i bjelančevina treba biti 4:1 jer se na taj način nadopunjavanje zaliha glikogena dodatno ubrzava. Glikogenski prozor može trajati do 4 sata, ali je već nakon 2 sata učinak znatno smanjen. Potpuna obnova zaliha glikogena kod nekih biciklista može potrajati i do 48 sati, ali u većini slučajeva je potrebno manje od 24 sata.

Korištenjem glikogenskog prozora skraćuje se i vrijeme oporavka mišića jer je napetost nakon vježbanja povezana s iscrpljivanjem zaliha glikogena.

Hrana s jednostavnim ugljikohidratima (slatkiši, čips i slično) obično sadržava veliku količinu masti pa treba biti pažljiv. Hrana sa složenim ugljikohidratima poput tjestenine, riže i žitarica sadrži veći postotak ugljikohidrata. Vegetarijanska prehrana generalno vodi do većeg stupnja punjenja ugljikohidratima jer je udio žitarica u prehrani veći. Vegetarijanci moraju posebnu pažnju posvetiti unosu vitamina B12, željeza i kalcija. Za njih je važno da jedu velike količine graha, riže i graška jer im prehrana ne sadrži životinjske bjelančevine.

Preporuke za zdravu prehranu

Izbjegavati hranu s visokim GI. (krumpiri, bijelo brašno, bijela riža, slatkiši). Jestu puno hrane s vlaknima, to smanjuje LDL kolesterol. Jestu hranu od punozrnatog brašna. Alkohol povećava razinu HDL pa je poželjan do 2 pića dnevno, crno vino je najbolji izbor. Voće i povrće jestu u 5-9 obroka dnevno. Izbjegavati voćne sokove zbog šećera. Masnoće u najvećoj mogućoj mjeri zamijeniti nezasićenim masnoćama, najbolje maslinovim uljem i orašastim plodovima. Izbjegavati hidrogenizirano biljno ulje (margarin), jestu plavu ribu. Topljeni sirevi nisu dobri, ali sušeni, dimljeni i svježiji jesu. Grahorice se mogu jesti više puta tjedno. Kava, tamna čokolada i crni čaj sadrže antioksidanse korisne za srce. Magnezij i vitamin D poboljšavaju funkcioniranje inzulina. 2g češnjaka i 1g cimeta dnevno smanjuju kolesterol. Niacin (vitamin B3) također poboljšava funkcioniranje transporta kolesterola.

Ugljikohidrati u večernjim satima pretvaraju se u masnoće, stoga navečer treba jesti meso i povrće. Ugljikohidrate ujutro i u podne.

Važno je jesti doručak, biti aktivan svaki dan i spavati više od 6 sati. Svaki dan uzeti 1g omega-3 masti (riblje ulje), 800 jedinica vitamina D i magnezij. Koliko je moguće izbjegavati bijelo brašno, bijelu rižu i krumpire. Preporučljivo je nemasno mlijeko. Piti jednu čašu crnog vina dnevno. Izbjegavati slatkiše, jestu ribu.

Kontrola tjelesne težine

Biciklisti mogu imati veliku korist od smanjenja tjelesne težine. Posebno na usponima.

Prekomjerna težina nastaje zbog nedovoljne fizičke aktivnosti i neuravnoteženog ili prekomjernog unosa hrane. Fizička aktivnost pozitivno djeluje kroz povećanje potrošnje energije, smanjenje apetita, ubrzanje metabolizma. Zbog osjećaja poletnosti sportaši su spremniji na fizičku aktivnost pa ju upražnjavaju i izvan treninga.

Za jedan gubitak 1kg tjelesne mase potrebno je ostvariti deficit od 8000kcal.

Povećana aktivnost ne povećava apetit, čak ga smanjuje kroz nekoliko sati nakon vježbanja. Nakon pola sata vježbanja metabolizam je ubrzan narednih 12 sati.

Vježbanje stimulira potrošnju masnoća, ali ne ciljano nego na cijelom tijelu. Vježba manjim intenzitetom ne povećava efikasnost potrošnje masti. Točno je da pri vježbanju s 50% VO₂max sva energija dolazi iz masti, ali pri povećanju intenziteta glukoza samo nadopunjuje potrebe za energijom, dok se masti i dalje troše dok god je rad aeroban. Prednost vježbanja manjim intenzitetom jest da će biciklist moći vježbati dulje.

Dijeta

Dijetom će se smanjiti kilaža, ali neće se izgubiti samo masti. Kasnije se izgubljeni kilogrami vraćaju i preko prvobitne vrijednosti jer je manje mišićne mase koja troši kalorije. Ako je biciklist bio na niskokaloričnoj dijeti nužno je da prije treninga unese veću količinu ugljikohidrata pošto su mu vjerojatno zalihe glikogena minimalne ili ih nema. Važno je održati tjelesnu aktivnost.

Važno je jesti najmanje 3 obroka dnevno. Oni koji preskoče doručak jedu više u večernjim satima kad je aktivnost manja i masti se gomilaju. Unos bjelančevina smanjuje osjećaj gladi. Treba izbjegavati svu hranu s visokim GI u večernjim satima.

Punjenje nakon vožnje sprječava stvaranje kalorijskog deficita i gubitak kilograma.

Dijete s manjkom ugljikohidrata biciklisti ne smiju primjenjivati. One mogu biti uzročnik pretreniranosti i stvoriti ozbiljne probleme. Takve dijete kod biciklista vode do premorenosti i nemoći jer smanjeni unos ugljikohidrata znači i manje glikogena za trening. Nastaje smanjena sposobnost za trening što osim na utreniranost utječe i na potrošnju kalorija pa se učinak dijete poništava.

Rješenje je smanjiti unos masnoća. To bi bilo lako da puno slasne hrane ne sadrži masnoće. Ipak nije nužno potpuno se odreći baš svega. Srećom postoji manje masno mlijeko, manje masno meso, dijetni sladoled i slično. U pripremanju hrane s mlijekom gotovo uvijek se može koristiti nemasno mlijeko bez razlike u okusu. Masne kolače treba izbjeći u potpunosti i zamijeniti ih nekim zdravijima, a maslac, ulje i masnoće za kuhanje preploviti. Mnoga jela se mogu pržiti i bez masnoća, a salatne umake treba zamijeniti onima s manje kalorija (jogurt umjesto majoneze i slično). U hranu dodati dosta riže

kad je to moguće (npr u juhu, jela s mljevenim mesom i slično). Na taj način se povećava udio ugljikohidrata, a smanjuje ukupna količina masnih namirnica koje je moguće pojesti.

Keksi i grickalice se mogu zamijeniti sportskom hranom (energetskim pločicama i slično), a slatki i gazirani sokovi prirodnim sokovima ili sportskim napicima. Pizzu i tjestenine jesti s manje sira ako je moguće.

Napici

Unos tekućine

Dovoljan unos tekućine važan je za postizanje maksimalnih sposobnosti. Isparavanje tekućine kroz znojenje i dah je često neprimjetno naročito u hladnim uvjetima. Na većim temperaturama gubi se više tekućine. Tjelesna tekućina je od ključne važnosti za sposobnost podnošenja napora. Preko vode se organizam hladi, a mišićni rad 60% uložene energije pretvara u toplinu.

Gubitkom tekućine smanjuje se količina krvne plazme i voda u mišićnim vlaknima. Gubitkom 2% tekućine dolazi do problema s regulacijom topline. Kod gubitka od 3% kontrakcija mišića je sporija, a kod gubitka od 4% pad mišićne jačine je oko 10% koji može potrajati i nekoliko sati nakon unosa tekućine. Žeđ nije dobar pokazatelj potrebe za tekućinom jer je za osjećaj žeđi nekad potrebna dehidracija od 2%. Kad je organizam pod stresom natjecanja to može biti i više.

Biciklist mora steći naviku stalnog ispijanja tekućine dok je na biciklu. Razlika u sposobnostima pri visokom intenzitetu može biti vidljiva već nakon 15 minuta vožnje. Zato je važno da se hidracija provodi već prije početka vožnje. Sat vremena prije vožnje ili utrke potrebno je unijeti u organizam 3-5dl tekućine, a ako je jako vruće hidraciju treba započeti već 2 sata prije vožnje. Piti treba stalno bez obzira na osjećaj potrebe.

Mnogi biciklisti su dehidrirani jer ne piju dovoljno tekućine niti između 2 treninga ili utrke. Nakon vožnje treba nastaviti s unošenjem tekućine jer je po vrućem vremenu vrlo teško nadoknaditi gubitke. Hidracija je osobito važna za višednevne vožnje.

Znojenjem se gube i elektroliti pa treba i njih nadoknadi. Najveći su gubici natrija, a hiponatremija (nedostatak natrija) može biti opasna po život. U nedostatku industrijskog elektrolitskog napitka dobro je dodati sol u sok od naranče.

Koliko treba piti

Da bi se održalo normalno stanje hidracije potrebno je unijeti tekućine oko 4% tjelesne mase dnevno. Ovisno o uvjetima i intenzitetu tijekom vježbanja potrebe rastu. U prosjeku se oko 40% vode unosi hranom, 60% treba popiti. Zapremina želuca je oko 8dl. Pri normalnoj brzini pražnjenja u vožnji je moguće popiti dva bidona na sat. Brži unos tekućine najčešće dovodi do mučnine.

Pri vrlo visokim temperaturama gubitci znojenjem se mogu povećati 2-3 puta. Kava i alkohol povećavaju gubitke tekućine pa je pri njihovoj konzumaciji potrebno povećati unos. Na svaku šalicu kave ili alkoholno piće potrebno je popiti dodatnih oko 1-2dl tekućine. Urin bi trebao biti bezbojan, tamna boja urina je znak dehidracije. Vaganjem nakon vožnje se može pratiti uspješnost rehidracije.

Hladno piće

Rashlađena tekućina može povećati želju za ispijanjem, ali takvi napici sporije napuštaju želudac pa usporavaju protok vode, elektrolita i glukoze u krvotok. Nošenje kacige i prikladne odjeće može smanjiti utjecaj topline i znojenje. Ispijanjem ohlađenog pića smanjuje se vrijeme znojenja nakon treninga.

Voda ili sportski napici

Sportski napici imaju mnoge prednosti u odnosu na vodu. Sadrže ugljikohidrate čiji je unos nužan za vožnje duže od 90 minuta kako bi se nadomjestio potrošeni glikogen. Unos ugljikohidrata je efikasniji kroz piće, nego kroz hranu. Ovisno o vrsti sportski napici sadrže i elektrolite od kojih su najvažniji natrij i magnezij. Dugotrajna vožnja uz unošenje samo vode može biti opasna.

Voda ne mijenja okus hrane, nije ljepljiva, jeftinija je i lako dostupna. Na duljem treningu ili utrci jake arome mogu omesti kontinuiranu hidraciju pa je poželjno sportske napitke kombinirati s običnom vodom.

Veći unos vode može usporiti apsorpciju hranjivih tvari zbog prekomjernog razrjeđivanja u želucu.

Većina sportskih napitaka ima približno isti sastav i donosi približno isti učinak kroz sličnu energetske vrijednosti i količine elektrolita. Razlika je u okusu i tu treba biti izbirljiv. Ako napitak nije ukusan unos će vjerojatno biti nedovoljan. Savršena formula sportskog napitka ne vrijedi ako ga se ne pije. Izbor je individualan, ali treba odabrati neki od lako dostupnih i raširenih proizvoda. Dobar izbor su instant napici koji se mogu nositi u prahu i po potrebi razmutiti u bidonu s vodom.

Izotonični napici imaju bolju sposobnost zadržavanja u organizmu i mogu smanjiti potrebu za mokrenjem.

Elektrolitski napici ne donose korist na vožnjama do 2 sata. Za duže vožnje ili izuzetno toplo vrijeme korištenje elektrolitskih napitaka je nužno.

Gotovi sportski napici su uglavnom skupi. Moguće je kupiti složene ugljikohidrate u trgovini i miješati ih s vodom ili sokom po želji te tako napraviti izotonični napitak. Maltodekstrin je škrob kukuruza koji se rastvara na lance glukoze. Nema jak okus i zato je dobar kao dodatak napicima.

napitci iz blendera

- sok od naranče i ananasa, 2 banane, med
- jogurt, banana, komadi ananasa, led
- mlijeko, sok od naranče, banane
- sok od brusnice, sok od naranče, cijele jagode, ananas, banana

Voćni sokovi s fruktozom ne daju nikakvu prednost, ali imaju bolji okus. Normalna brzina apsorpcije je osigurana s napicima koji sadrže 6-8% šećera, a mučnina nastaje tek pri vrijednostima većima od 11%.

Za vožnje do 2 sata prikladno je piti vodu. Za duže vožnje napitke je nužno dopuniti ugljikohidratima (8-10%). Glukoza iz pića dolazi u mišiće već za 10 minuta. Sokovi poput Cole su prikladni. Posebna sportska pića imaju bolji učinak u punjenju prije vožnje i tijekom glikogenskog prozora.

Za aromatiziranje napitaka je dobar i čaj. Poželjno bez teina ili kofeina jer su oni diuretici. Pravilo je da na 2l tekućine ide oko 100g šećera i 3g soli, to donosi 450kcal

po litri i dovoljno elektrolita.

Izotonični i hipertonični napici mogu škoditi zubima. Osim što na njima ostavljaju premaz šećera, zbog disanja tijekom vožnje i moguće dehidracije smanjuje se količina slina u ustima. Voda poboljšava pH vrijednost i tako smanjuje opasnost. Preporučljivo je pranje zuba nakon treninga.

Opasnost od hiponatremije

Nadomještanje tekućine i njegova važnost te utjecaj na sposobnost mišićnog rada je toliko naglašavana da su neki sportaši otišli u drugu krajnost. Do hiponatremije može doći samo u ekstremnim uvjetima velike topline i suhog zraka ili kod vrlo dugih vožnji (preko 5 sati). Za takve uvjete je nužno piće s elektrolitima. U litri znoja se gubi oko 1g natrija, zato bi sportski napici trebali sadržavati 1-1,5g soli po litri. Kod velikog unosa čiste vode može doći do razrjeđivanja tj. smanjenja koncentracije natrija u krvi.

Pad razine natrija može donijeti još veći pad sposobnosti nego dehidracija. Dolazi do mučnine, umora i dezorijentacije. Unos vode od 5dl na sat je dovoljan za većinu sportaša u slučaju aerobnog rada. Visokointenzivan napor zahtijeva maksimalan unos tekućine (do 2 litre na sat). Unos tekućine treba prilagoditi uvjetima i uskladiti s znojenjem.

Ako je izuzetno vruće vrijeme u smanjenju opasnosti od hiponatremije pomaže soljenje hrane dan prije vožnje kao i dodavanje soli u napitke za vožnju, ipak treba biti oprezan jer sol povećava protok krvi pa raste i krvni tlak.

Dodaci prehrani

Biciklisti koji su postigli maksimum treningom i redovnom prehranom često posežu za raznim ergogenim sredstvima kako bi nastavili napredak. Ergogena sredstva mogu biti mehanička, psihološka, farmakološka i prehranbena.

Još su stari Rimljani pili krv lavova za hrabrost i snagu. Na žalost, na tržištu je jako puno sredstava koja ne donose nikakvu korist. Najčešće ne samo da ta sredstva ne daju dobit, nego i smanjuju koncentraciju na trening, često uz nepoznatu opasnost po zdravlje. Više puta se događalo da neka sredstva nakon višegodišnje dostupnosti na slobodnom tržištu budu zabranjena.

Alkohol i lijekovi

Alkohol je pretežno štetan jer doprinosi dehidraciji, usporava proizvodnju glukoze opterećujući jetru, ometa motoričke sposobnosti i povećava opterećenje krvožilnog sustava. Istovremeno kod umjerene i redovite konzumacije ima i dobru funkciju smanjivanja nakupljanja opasnih LDL lipoproteina u krvnim putovima ako se uzima u umjerenim količinama.

Glicerol je prozirna, gusta i vrlo slatka vrsta sintetičkog alkohola. Pomaže u zadržavanju vode u tijelu i smanjuje opasnost od dehidracije u otežanim uvjetima.

Antireumatski lijekovi ne smanjuju bolove u mišićima ako se uzimaju prije vježbanja, a osim toga mogu izazvati probleme s bubrežima i jetrom ako se uzimaju često.

Pročišćene aminokiseline

Arginin nema nikakav pozitivan učinak jer je unos bjelančevina iz hrane dovoljan, a prekomjerni unos se pretvara u masti i štetan je zbog promjene pH vrijednosti urina.

Kreatin je anaerobno mišićno gorivo koje nastaje iz nekoliko vrsta aminokiselina. Možda može poboljšati kratkotrajne performanse (sprint od pola minute), ali nema učinak na biciklističku sposobnost za cestovne utrke. HMB (betahidroksibetametilbutirat) pri unosu od 3g dnevno smanjuje oštećenja mišića uzrokovana vježbanjem i kao takav utječe na jačinu. Nakon 3 tjedna zabilježen je rast jačine od 13-18%.

L-karnitin se unosi pretežno mesom, ili se sintetizira u jetri iz drugih tvari. Poboljšava aerobnu izdržljivost povećavajući kapacitet za potrošnju glukoze, smanjuje nakupljanje laktata i poboljšava metabolizam masti

Zabranjena sredstva

Efedrin je sintetička verzija efedre, kratkotrajnog stimulansa koji oponaša adrenalin. Ima ga u lijekovima za pročišćavanje dišnih putova ili protiv astme. Da bi imao utjecaja na fizičku sposobnost mora biti unesen zajedno s kofeinom. Veće doze izazivaju nekontrolirano drhtanje, ubrzano disanje, napetost i nesanicu. Čestim uzimanjem nastaje otpornost na utjecaje efedrina. Efedrin se nalazi na listi zabranjenih sredstava.

EPO (eritropoetin) je hormon kojeg luče bubrezi. U raznim oblicima najčešći je oblik krvnog dopinga. Stimulira koštanu srž na proizvodnju eritrocita. Kad se uzima bez nadzora ili u slučaju dehidracije hematokrit može prijeći 60%.

Visinskim pripremanjima hematokrit se može povećati oko 1% tjedno kroz prva tri mjeseca. Zbog smanjene mogućnosti treninga pri boravku na visini, rast performansi nije proporcionalan rastu hematokrita.

Hormon rasta (somatotropin) je hormon koji nastaje u hipofizi. Nema dokaza da ima utjecaja na rast mišićne mase osim kod starijih osoba gdje je prirodno lučenje smanjeno. Mora se unositi injekcijom jer je molekula prevelika da bi bila apsorbirana kroz probavni sustav. Opasnosti od uzimanja su velike i može dovesti do dijabetesa, zadržavanja vode i nefunkcionalnih izobličenja kostiju.

Vitamini i minerali

Vitamini ne donose značajnu dobit u biciklističkim sposobnostima osim kroz antioksidativnu funkciju. Vitamini topivi u mastima (A, D, E, K) se ne odbacuju urinom pa može doći do trovanja kod pretjeranog unosa. Ipak unos vitamina D treba povećati zimi kad je izloženost suncu manja.

Antioksidanti (vitamini C, E, beta karoten) neutraliziraju slobodne radikale. Slobodni radikali su opasne molekule koje nastaju kao nusprodukt normalne stanične funkcije. Oštećuju stanice te usporavaju oporavak nakon napora. Antioksidansi ih neutraliziraju i pretvaraju u vodu i kisik. Redovnim treningom se proizvodnja antioksidansa povećava, ali kod osoba koje ne treniraju potreban je povećan unos u slučaju većeg opterećenja. Pošto smanjuju oštećenje tkiva i mišićnih vlakana antioksidanti ubrzavaju oporavak.

Vitamin C nalazi se u kupusu, agrumima, krumpirima i lubenicima. Preporučena doza je 60mg/dan. Može se unositi do 500mg/dan veće doze izazivaju proljev.

Vitamin E nalazi se u biljnom ulju, orašastim plodovima, kvascu, margarinu i sjemenkama, zelenom lisnatom povrću i šparogama. Preporučena doza je 8-10mg. Preporučena doza vitamina A iz mlijeka i mliječnih proi-

zvoda, jaja, riblji ulja je oko 1g. Nije potreban dodatni unos jer ga tijelo efikasno proizvodi u slučaju deficita. Prekomjerni unos može biti čak i smrtonosan. Beta karoten nalazimo u mrkvi, krumpiru i špinatu te tikvama. Preporučena doza je 6mg, maksimalna do 15mg. Nije opasan ali može dovesti do karotenemije (promjena boje tena)

Minerali su nužni za normalnu staničnu funkciju. Unos svih minerala je dovoljan iz redovne prehrane i regulira se unutar tijela. Dodatni unos kalcija i željeza je potreban samo kod određenih slučajeva. Svi minerali mogu biti otrovni ako se unose u prevelikim količinama pa se ne preporučuje unos osim hranom.

Elektroliti (natrij, kalij, kalcij, magnezij, klor) su važni za ispravno funkcioniranje stanica, pH vrijednost krvi, funkciju živaca i hidraciju. U pravilu ih se dovoljno prima putem hrane i pića i dodatan unos potreban je samo u slučaju posebno teških uvjeta ili bolesti.

Biciklizam zbog visokointenzivnog vježbanja i dijela neopterećenih kostiju može doprinijeti smanjenju volumena kostiju što se može spriječiti dodatnim unosom kalcija.

Željezo je važan sastojak hemoglobina u eritrocitima. Nedostatak može uzrokovati umor i slabost, ali redovnom prehranom se u pravilu unosi dovoljno željeza (10 mg odnosno 15mg za žene). Pretjerani unos dovodi do trovanja pa povećanu potrebu treba potvrditi analizom krvi. Povećana potreba češće nastaje kod žena zbog gubitka krvi pri menstruaciji.

Soda bikarbona smanjuje nakupljanje laktata kod visokog intenziteta u trajanju do 7-8 minuta. Da bi imala efekta potrebno je 300mg/kg. Može uzrokovati probavne probleme.

Natrij-citrat se koristi kao nadomjestak soli u dijetalnoj prehrani. Citrat pri unosu 0,5g/kg može promijeniti pH krvi i doprinijeti boljoj kontraktilnosti mišića. Donosi veću snagu do 4-5%.

Fosfati mogu pomoći u otpuštanju kisika u mišićnim kapilarama. Uobičajena doza je 3-4g kroz 3-6 dana. Unosi se kao kalcij-fosfat ili natrij-fosfat. Ako se ne uzima s prikladnom količinom hrane može naškoditi balansu tvari u probavnom sustavu. Trajno uzimanje onemogućava apsorpciju kalcija u organizmu.

Biljni ekstrakti

Kofein se nalazi u kavi, čaju, kakau i Coli. Može dovesti do poboljšanja metabolizma masti za 50% i smanjene potrošnje glikogena na period od 3-4 sata. Za takav efekt potrebno je 300mg kofeina ili 200mg guarane. Jedna šalica kave ima 100-150mg kofeina.

Kod unosa 400mg kofeina dolazi i do povećanja izdržljivosti do 20% . Kofein djeluje i kao stimulans na razini središnjeg živčanog sustava.

Kofein može izazvati glavobolju, nesanicu i napetost te može dovesti do dehidracije. Trajno uzimanje stvara adaptaciju i izostanak korisnih promjena.

Za pad na doping kontroli potreban je unos od 600mg i test nakon 2-3 sata.

Ginseng je ekstrakt iz korijena nekih vrsta bršljana. Neke vrste stvaraju promjene u središnjem živčanom sustavu što dovodi do rasta psihičkih i fizičkih sposobnosti.

Reference:

1. Exercise Physiology: Energy, Nutrition, and Human Performance, William Mc Ardle i Frank Katch, Williams & Wilkins 2001.
2. Effect of fat adaptation and carbohydrate restoration on metabolism and performance during prolonged cycling, Louise M. Burke i suradnici, Australian Institute of Sport 2000, Journal of Applied Physiology 89:2413-2421, 2000
3. Bicycling Medicine, Arnie Baker, Simon & Schuster 1998.

Strategija i taktika

Recept biciklizma

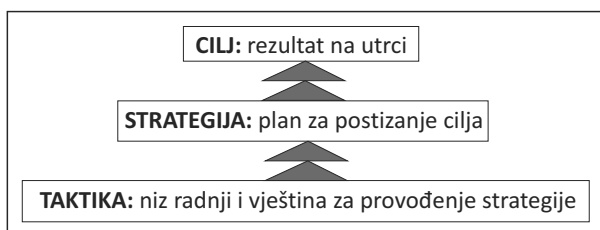
Nije dovoljno biti samo jak. Stvar je ipak kompliciranija:

elementi biciklizma

- ⇒ fizička pripremljenost
 - aerobna sposobnost
 - mišićna jačina
 - izdržljivost
 - snaga
 - neuromišićna sposobnost (brza kontrakcija)
 - neurohormonalna sposobnost (davanje podražaja)
- ⇒ prehrana
 - metabolizam
 - ergogena sredstva u hrani
- ⇒ urođene sposobnosti
 - tjelesna građa
 - udio brzih mišićnih vlakana
 - sposobnost oporavka
- ⇒ oprema
 - podešenost
 - aerodinamika i težina
 - udobnost
 - pouzdanost
- ⇒ tehničke vještine
 - vožnja u zavjetrini
 - zavoji i nizbrdice
- ⇒ psihofizičko stanje
 - zdravlje
 - odmorenost
 - koncentracija

Pojmovi i koncepcija taktike i strategije

U biciklizmu je uključeno puno strateškog planiranja i taktiziranja, samim time potrebno je i malo sreće da se neke stvari poklope kako bi se postigao uspjeh. Ciljevi mogu biti individualni ili podređeni ekipi. Za bicikliste cilj je vjerojatno nastupiti i završiti, doći do cilja, ne pasti i ne ozlijediti se. Mnogi biciklisti voze neku utrku da bi skupljali iskustvo ili u sklopu priprema za drugo natjecanje. Skupljanje iskustva nije prisutno samo kod biciklista-početnika. Biciklist koji je tek počeo voziti utrke profesionalne razine već ima puno iskustva, ali viša razina natjecanja donosi i neka nova pravila. Primjeri su nastup na kriteriju kako bi se popravila vožnja po zavojima u grupi ili prvi nastup na svjetskom prvenstvu za mladog biciklista. Konačni cilj je naravno ostvarenje dobrog rezultata.



hijerarhija planiranja i provođenja plana

Tjeranje protivnika na umaranje i čuvanje vlastitih rezervi je osnova svake strategije za utrku. Strategija može

biti jednostavna, kao što je to u slučaju preživljavanja u grupi ili složena ako se radi o vožnji za pobjedu. Vožnja za pobjedu može uključivati ostvarenje bijega ili kontrolu bjegova, iscrpljivanje protivnika raznim taktičkim potezima i slično. Ako je cilj samo preživjeti onda je strategija jednostavno sačuvati se.

Strategija obično uključuje rad ekipe s ciljem kontrole grupe ili bijega i slično.

Taktika uključuje napad, blokiranje, vožnju u zavjetrini, sudjelovanje u smjenama i slično. Za to su opet potrebne određene radnje i taktičke vještine. Za napad je potrebna dobra pozicija u grupi i naglo iznenadno ubrzanje. Za stopanje je potrebno ostvariti poziciju u grupi koja to omogućava. Sve ove radnje s iskustvom postaju nagonske što promišljenim i iskusnim biciklistima daje prednost.

Strategija i taktika uz pripremljenost, ishranu, opremu, fizičko i psihičko zdravlje nužni su za uspjeh na biciklističkoj utrci.

Koncept energije

Velika želja za utrkivanjem je sama po sebi loša za cestovni biciklizam. To je sport s puno taktiziranja i treba zadržati hladnu glavu.

Svaki biciklist u utrcu kreće s određenom razinom fizičke pripremljenost. Onaj koji se šteti može ostvariti bolji rezultat od onoga koji to ne čini iako je lošije pripremljen. Ako se protivnici troše dok se on šteti u velikoj je prednosti.

Ako se radi o dobrom radu ekipe mogućnost za ostvarenje dobrog rezultata se u velikoj mjeri povećava. Utrka se ponekad pobjeđuje sudjelovanjem samo u sprintu, ali najčešće to nije slučaj. Osim ako biciklist ima jaku ekipu koja će obaviti sav posao za njega.

Pobjeda se ne ostvaruje u zadnjih sto metara. Potrebno je pripremiti teren, sudjelovati na način koji iscrpljuje i eliminira protivnike. Prije svega treba iskoristiti pružene prilike.

Za uspjeh u biciklističkoj utrci potrebno je strpljenje i promišljenost. Dok god se u prve dvije trećine utrke ne gubi prilika za pobjedu te dvije trećine nisu toliko važne. Obično je odlučujuća zadnja trećina utrke i treba čuvati snagu za nju.

U prvoj polovici trka se ne osvaja, ali može se izgubiti. Cilj biciklističke utrke nije pokazati snagu, već pobijediti.

Raditi s razlogom

Kao što je u treningu kontraproduktivno i opasno stalno trenirati visokim intenzitetom isto je i na utrci. Taktiziranje i štednja energije ključ su uspjeha. Svako trošenje snage mora imati razlog.

razlozi za trošenje energije

- ⇒ zagrijavanje i isprobavanje opreme
- ⇒ održavanje priključka
- ⇒ ostvarenje rezultata
- ⇒ ostvarenje strateške prednosti
- ⇒ sudjelovanje u bijegu
- ⇒ pomoć ekipi
- ⇒ popravak pozicije
- ⇒ zavaravanje protivnika

Biciklisti često opremu raspakiraju netom prije utrke. To treba izbjegavati pod svaku cijenu. Svu opremu bi trebalo isprobati bar jedan dan prije utrke. Novi lanac može preskakati, ali tek pri velikom opterećenju. Potrebno ga je isprobati s postupnim povećanjem pritiska na pedale. Pozicija se mijenja pri većem opterećenju pa i nju treba isprobati u uvjetima većeg intenziteta. Pri različitom intenzitetu i broju okretaja pedala biciklist se pomiče uzdužno po sjedalu.

Većina vozača vozi defanzivno kako bi uštedjeli energiju. Troše snagu samo u kritičnim situacijama (pucanje grupe, bijeg ,završnica utrke...)

Ostvariti stratešku prednost moguće je kroz bijeg ili pravak pozicije. Vozači koji su aktivni u utrci snagu troše u trenucima koji im mogu donijeti prednost i povećati šanse za uspjeh. Ponekad će napad prepoloviti grupu, staviti protivnike u podređeni položaj ili ih eliminirati iz konkurencije. Za to je obično potreban faktor iznenađenja ili da je protivnik ranjiv i slabiji.

Poziciju treba popraviti prije kritičnog mjesta u utrci (tehnički zahtjevni ili opasni dijelovi utrke, usponi i slično).

Ponekad je potrebno potrošiti nešto snage samo da bi se dobio uvid u sposobnosti konkurenata ili natjeralo druge da rade i troše snagu.

Zavaravanje se može ostvariti lažiranjem snage ili slabosti, kao i uspostavljanjem nekog obrasca ponašanja kako bi se stvorio temelj za iznenađenje.

Kad nema drugog izbora npr. kad se biciklist nađe u bijegu s jačim sprinterima ili slično nužno je napasti.

Jedan od razloga za trošenje energije je i održavanje tempa i kompaktnosti grupe ili pomoć kolegi da popravi poziciju dok se vozi iza vodonoše u zavjetrini. Na taj način štedi energiju koja mu može trebati u završnici utrke. Stvaranjem rupa u grupi otežava se pozicija protivnicima i što može poslužiti kao priprema terena za bijeg. Diktiranje jakog tempa na usponu mogu se eliminirati neki protivnici. Održavanje jakog tempa odvraća protivnike od bijega jer je teško ili nemoguće ostati u bijegu.

Korištenje inercije

Korištenje inercije je važan način štednje energije na utrkama. U zavojima treba kočiti ranije. Važna je izlazna brzina iz zavoja. Kočenje treba svesti na minimum i vožnjom na 10-20 poziciji koristiti rastezanje grupe i suzbijanje u zavojima kako bi se popravljala pozicija bez imalo muke. Ako se zatvara rupa u grupi ili sustiže bijeg treba ritam smanjiti već prije uspostavljanja kontakta s bijegom i maksimalno iskoristiti inerciju. Koristiti inerciju znači odmarati se.

Važnost pozicije u štednji energije

Kod dolaska na uspone, zavoje, suženja ceste, nužno je imati dobru poziciju. Na takvim zahtjevnim mjestima grupa se rasteže pa je popraviti poziciju nemoguće. Ako grupa pukne u tom trenutku slabe su šanse za dobar rezultat. Vožnja u zavjetrini na 100. poziciji nije efikasnija od vožnje na 10-toj poziciji. S veličinom grupe povećava se i važnost pozicije. U maloj grupi zadnja pozicija ne mora biti loša, Ako se radi o 20 vozača pregled je dobar i mogućnost sudjelovanja u utrci se ne smanjuje drastično kao kod većih grupa. Ako dođe do pada vozač u zaleđu grupe će biti iza njega, ali će vjerojatno imati dovoljno manevarskog prostora za izbjegavanje. U malim grupa-

ma moguće je i iznenaditi napadom sa zadnje pozicije, a ako je grupa veća to je nemoguće.

Štednja energije na specifičnim stazama

Što je staza tehnički zahtjevnija veća je važnost pozicije u grupi. Zavojiti spustovi, ulične utrke, uske ceste, kao i loša cesta ili specifični vremenski uvjeti (bočni vjetar) utječu na tehničku zahtjevnost utrke. Na takvim mjestima grupa se rasteže i to tako što prednji dio grupe ubrzava, a zadnja polovica usporava. U takvim uvjetima često dolazi do pucanja grupe. Ipak, borba za poziciju na samom čelu utrke je veliki i fizički i psihički teret. Najmanje energije se obično troši oko 10-20 pozicije.

U zavojima treba usporiti prije kako bi se već u zavoju počelo ubrzavati. Na taj način je izlazna brzina veća, a vožnja je sigurnija. Pri izlasku iz zavoja ulazi se u zavjetrinu („ajršlus“)

Na početku uspona uvijek je dobro biti pri vrhu grupe. Na usponu se tako može voziti malo lakšim tempom i još uvijek ostati u grupi. Prijenosi neka budu lagani jer je tako rad u većoj mjeri aeroban što znači da je umor brzih mišićnih vlakana i potrošnja glikogena manja. Biciklist koji vozi ravnomjernim tempom troši manje energije nego onaj u koji puno mijenja ritam. Ako je uspon spor i nema vjetra što znači da otpor zraka nije jako važan faktor bolje je promjene tempa nadoknađivati ravnomjernom vožnjom. Ako biciklist ima snage za ubrzanje bolje je da ubrza kasnije nego ranije. Grupice na usponima često ubrzaju, a potom stanu. Što znači da će biciklist ubrzavati samo ako je to nužno, ako grupica značajno uspori, što je često slučaj, uštedjet će puno energije. Na spuštanjima treba znati da grupa obično uspori pred kraj spusta. Tada je prilika za pravak pozicije bez velikog rizika i s uštedom snage. Ostavljanje malih razmaka na spustovima najčešće nema nikakav učinak na ishod utrke. Ako spust nije poznat može se promatrati putanja onog biciklista ispred koji ima bolji pregled. To ne samo da je sigurnije već i štedi energiju jer smanjuje mentalni stres. Na spustovima zavjetrina ima ogroman učinak i treba ju iskoristiti koliko god je to moguće. To znači biti među zadnjim pozicijama u malim grupicama.

U bjegovima većina utroška energije dolazi iz vožnje na firungu (vodeća pozicija) ili od vožnje iza samo jednog vozača. Nije dobro biti odmah iza najjačeg vozača jer je onda rad na drugoj poziciji povećan. Također je opasno biti odmah ispred najjačeg jer postoji opasnost od njegovog ubrzanja kad se biciklist pokušava vratiti u zavjetrinu. Najbolje je biti iza slabijeg vozača koji daje kraće smjene i vozi ravnomjerno. To znači najmanje vremena provedenog na drugoj poziciji. Sudjelovanje u bijegu koji ima slabe šanse za uspjeh u pravilu je uzalud potrošena energija. Bijeg koji nije brzo ostvario razliku i ne sadrži jake vozače ima slabe šanse za uspjeh. U prvoj polovici utrke grupe su obično velike i svi vozači su svježiji pa su šanse za uspjeh bijega u tom trenutku minimalne. Da bi se uopće razmatrao odlazak u bijeg puls u grupi treba biti ispod 80%. Kakve šanse u bijegu ima vozač koji jedva drži grupu, ma kako se dobro osjećao? Kakve šanse ima bijeg ako grupa ide tako jako?

Natjerati druge da se troše

Ima nekoliko metoda kako druge natjerati na potrošnju energije. Ostavljanje rupe u grupi znači da će ju netko morati zatvoriti, uglavnom s biciklistom koji je ostavio

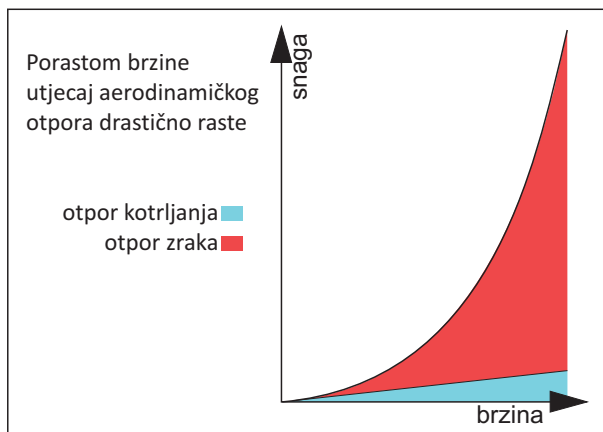
rupu u zavjetrini. Podizanje tempa u trenutcima kad su konkurenti u teškoj poziciji je drugi način da se natjeraju drugi vozači na trošenje energije. Vodonoše koji drže tempo na visokom nivou prije uspona obično to rade da bi povećali vrijeme anaerobnog rada naročito za one koji nisu odlični penjači. U sprintu se postavljanjem ekipnog vodstva („vlak“) za glavnog sprintera tjera druge ekipe na dodatni rad kako bi se izborili za svoju poziciju pred završni sprint.

Utjecaj opreme na štednju energije

Korištenje prijenosa koji omogućuju više okretaja smanjuje mišićni umor, naročito kod promjena ritma na usponima. Lakši prijenosi mogu biti od koristi čak i na kriterijima po valovitom terenu jer kazeta 12-26 omogućava lakše prijenose na velikom lančaniku, a mijenjanje na mali lančanik („šajbu“) je sporije i nastaje rizik od pada lanca. Kilogram lakši bicikl može donijeti oko 5 sekundi po kilometru uspona (ovisno o mnogo faktora: težini i snazi vozača, težini uspona itd.). Masa kotača je važnija od mase bicikla jer se radi o rotirajućoj masi koja ima veću inerciju. Bicikl s težim kotačima teže mijenja smjer i brzinu kretanja.

Za aerodinamiku je najvažniji položaj tijela, vozač bi se trebao aerodinamički prilagoditi fazi utrke, u bijegu i na vodećoj poziciji zauzeti poziciju koja donosi smanjenje utroška energije. Bolja pozicija tipično donosi uštedu do 10%. Visoki kotači su aerodinamički bolji i mogu donijeti uštedu energije do 4%, ali otežavaju upravljanje pri jakom vjetru. Uže gume stvaraju neznatno manji otpor zraka, ali ovisno o podlozi uglavnom ne smanjuju otpor kotrljanja, dok smanjuju udobnost i sigurnost. Korištenje užih guma uglavnom ne donosi mjerljivu prednost. Diskovi na kronometru donose prednost tek pri većim brzinama. Vozač koji nije dovoljno snažan neće imati koristi od diska. Istovremeno diskovi nisu lagani kao obični kotači što znači veće opterećenje na ubrzanjima i usponima. Kronometarska kaciga je dobar odabir i dobitci mogu biti značajni (ušteda energije 3-4%)

Korištenje kombinezona i navlaka za sprinterice nije skupo, ne povećava masu ili neudobnost a aerodinamička dobit nije zanemariva.



Dobro pričvršćeni brojevi smanjuju aerodinamički otpor. Dres se može nategnuti na volan automobila, a učvršćuje se zihericama tako da se probode kroz broj i dres u jednom i drugom smjeru. Za odlično učvršćivanje potrebno je 6 ili 8 zihERICA (4 na rubovima, po 1 ili 2 sa strane). Za kronometre treba razmotriti mogućnost učvršćivanja brojeva na kombinezon ljepljivom i spreju.

Kotači moraju biti dobro centrirani i „našpanani“ kako nigdje ne bi dolazilo do kontakta gumica kočnica i felge. Lanac mora biti podmazan i nerastegnut. Rastegnuti lanac dodatno povećava otpor i može dovesti do „preskakanja“ brzina. Jače napumpane gume pomažu samo na vrlo glatkom asfaltu. Na grubom asfaltu otpor kotrljanja je manji s nešto manjim tlakom zraka u gumama. Na kronometru vozač mora tražiti glatkiju stranu ceste gdje je otpor manji. Obojena cesta (crte i zebre) je glađa i stvara značajno manji otpor kotrljanja (ušteda može biti i više od 5%), ali po kiši je treba izbjegavati jer je vrlo skliska.

Zavjetrina i pozicija

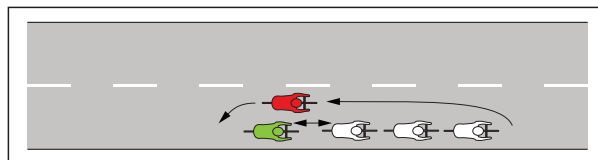
Vožnja u zavjetrini je osnovni element štednje energije u biciklističkoj utrci. Korist od vožnje u zavjetrini ovisi od brzine, broja vozača i njihovoj građi, razmaku između vozača, smjeru i jačini vjetra. Što su biciklisti iza kojih se lovi zavjetrina krupniji i što ih je više veća je korist od zavjetrine. Vožnja pri bočnom vjetru se malo razlikuje od klasične vožnje u zavjetrini. Ako je grupa kompaktna uvijek je puno bolje voziti se iza biciklista koji vozi ravnomjernim ritmom nego iza onoga koji puno ubrzava i usporava.

Pri malim brzinama korist od vožnje u zavjetrini je puno manja. Pri 15km/h otklanja se do 5% otpora, ako se radi o usponima onda i znatno manje. Pri 40km/h otpor je 25% manji, a ako je biciklista više onda to može biti i 40%. Što je udaljenost između vozača manja veća je korist od vožnje u zavjetrini. Mala udaljenost između vozača može uzrokovati potrebu za stalnim usporavanjem i ubrzavanjem što je ogroman utrošak snage u odnosu na ravnomjeren ritam. Zato mislim da udaljenost manja od 40cm svojom dobiti ne opravdava stres, naročito u kasnijim fazama utrke kad nastupi umor. Istovremeno dobit od zavjetrine na udaljenosti od 2m i više postaje vrlo mala.

Glavni vozač ekipe koji se vozi u zavjetrini tipično će trošiti 50% manje snage od svojih vodonoša. U odlučujućim trenucima utrke ta sačuvana snaga će donijeti prevagu na usponu ili u sprintu.

Vožnja na smjenu

Vožnja na smjenu je sustav u kojem grupa vozača vozi izmjenjujući se na prvoj poziciji. Na taj način izmjenjuju se razdoblja odmora i visokog intenziteta. Brzina grupe koja vozi na smjenu u odnosu na usamljenog vozača može biti i do 20km/h veća.



zeleni crvenom otežava povratak u zavjetrinu

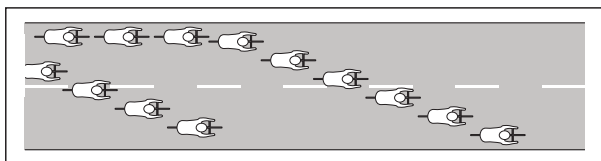
Kod bočnog vjetra tehnika vožnje u zavjetrini se mijenja. Vozači se ne voze točno jedan iza drugoga već u ukošenoj formaciji kako bi bolje iskorištavali zavjetrinu.

Vožnja uz bočni vjetar

Pri vožnji grupe protiv bočnog vjetra širina ceste je ograničavajući faktor. Zato grupa može postaviti vozača na začelje koji će štiti ulaz u zavjetrinu. Na taj način svi vozači jedne ekipe mogu imati zavjetrinu. Kad ne bi bilo vozača koji štiti

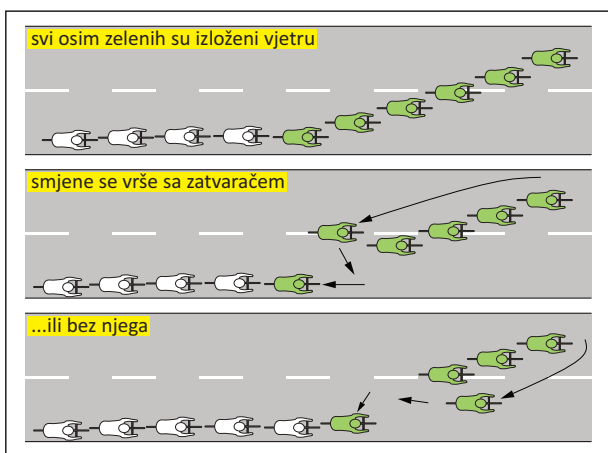
ulaz u smjenu bi se netko ugurao, a onaj koji je dao smjenu ostao bi nezaštićen ili sasvim izgubio poziciju jer bi morao ući u drugu liniju.

Ako nije postavljen vozač koji štiti ulaz vozač koji daje smjenu mora ubrzati kako bi dao smjenu s krive strane i sprijeda zauzeo poziciju. To je ujedno i puno opasnije jer može doći do dodira kotača i pada. Pomicanjem čeonog vozača lijevo-desno limitira se broj vozača koji mogu biti u zavjetrini.



višestrukne linije na bočnom vjetru

U slučaju veće grupe postoji mogućnost za stvaranje drugog, trećeg reda pri vožnji protiv bočnog vjeta.



organizirana ekipa dominira na bočnom vjetru

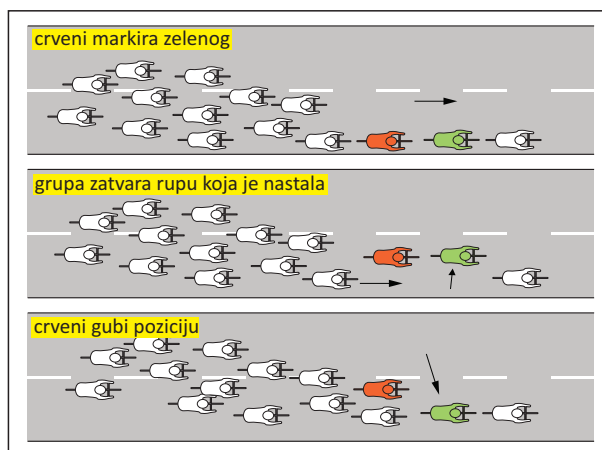
„Priljepak“ ili „flaster“ vožnja

Neki biciklisti, često dobri sprinteri voze se stalno iza konkurenata, nikada ne daju smjene ili ih daju minimalno. Štede energiju i puštaju druge da se troše. Ključna karakteristika sprintera nije samo sprint, već i pozicioniranje, vožnja na kotaču kao priljepak do zadnjeg trenutka. Sprinteri i oni koji se čuvaju za kraj utrke i ne razmišljaju o bijegu ili napadu. Voze se u zavjetrini konkurenata i odmaraju do zadnjeg trenutka. Vozač koji se tako vozi mora očekivati i ljutnju konkurenata jer su frustrirani njegovom taktičkom nadmoći. Što mu mogu? Fizički sukobi i opasna vožnja nisu u okvirima fer i sportskog ponašanja. Biti priljepak nije ništa loše, naprotiv - to je mudro. Cilj utrke je prvi proći ciljem i to je ono što priljepak pokušava.

Protuotrov za priljepke

Usporavanje može priljepka natjerati da prođe naprijed. To je mogućnost o kojoj osobito treba razmisliti u situacijama 1-na-1 i u grupnom sprintu. Ako se samostalno ili pomoću ekipe započne dugi sprint, onda uspori kako bi ga priljepak prestigao. Biciklist koji je prvi krenuo u sprint, a potom usporio može se naći u boljoj poziciji, tj. u zavjetrini, a dovoljno udaljen od cilja. U grupi postoji mogućnost pomicanja van zavjetrine, a kad grupa počne zatvarati poziciju i ostane samo mjesta za jednoga slijedi vraćanje u grupu kako bi priljepak ostao bez zavjetrine. Isto tako se može ostaviti rupa i pustiti grupu kako bi se priljepka natjeralo na rad i lov grupe (sa svojom žrtvom

u zavjetrini), ali to je vrlo riskantno.



jedan od načina za riješiti se priljepka

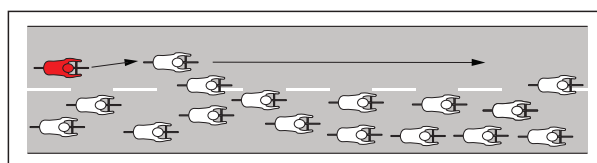
Druga mogućnost je napad na mjestima gdje je priljepak slabiji, npr. usponi ili zavoji.

Vikanje u grupi

U grupi često bude puno galame. Iskusniji biciklisti viču na one manje iskusne ako se voze opasno. Ako dovikuju klupskim kolegama obično im treba pomoć, a kad viču protivnicima obično je to zato što protivnici postupaju ispravno, tj. ne postupaju onako kako bi oni htjeli. Penjači se bune ako grupa ne ide ravnomjernim tempom, što njima ne odgovara. Oni koji su dobri na kronometar na brdima viču da se ide lakše, da se održava kompaktna grupa. Sve to ne zato da bi oni vukli kad dođe ravnica, već da bi ostali u igri i možda kasnije ostvarili bijeg.

Popravljanje pozicije

Poziciju treba popravljati kad to zahtijeva najmanji utrošak snage. Kad grupa stane treba iskoristiti inerciju za popravak pozicije, dakle ne kočiti nego se pomaknuti naprijed u grupi. Ako drugi biciklist popravja poziciju može se voziti u zavjetrini iza njega. U većim grupama pozicija se često može popraviti korištenjem bolje putanje kroz zavoj. To je posebno iskoristivo kod vezanih lijevih i desnih zavoja.



popravak pozicije korištenjem drugog vozača

Promatranje protivnika

Govor Tijela

Govor tijela je uvijek vezan za situaciju pa isto ponašanje može značiti mnogo stvari. Tumačenje ponašanja protivnika može dovesti do taktičke prednosti. Potrebno je procijeniti sposobnost protivnika i njegovo trenutno stanje. Kad bi biciklist točno znao kako se protivnik osjeća znao bi kad ga treba napasti. Prije utrke treba znati tko sudjeluje u utrci, koje su opasne ekipe, koji su opasni pojedinci, jesu li neke ekipe spremne surađivati i stvarati savezništva. Komunikacija među vozačima iz različitih ekipa možda znači planiranje zajedničke akcije. Vozači koji izgledaju umorno možda blefiraju, ali ako izgledaju nervozno to je

obično dobar pokazatelj slabosti. Pokazatelj slabosti je i spuštanje pogleda na cestu, tehničke greške u vožnji, puno pokreta na biciklu (klimanje tijela). Ponekad se vidi ako neki biciklist ima prazne bidone, problema s opremom, ako je pao pa je potresen, koliko se znoji ili teško diše, isteže li se na biciklu više nego je to uobičajeno i po tome kako reagira na napade drugih vozača. Naravno da je nemoguće i nepotrebno gledati ponašanje svih vozača, treba obratiti pažnju na favorite i izravne konkurente.

Govor tijela: priprema za napad

Neka ponašanja su povezana sa spremnošću biciklista da napadne. To su: pogledavanje u nazad, ruke na donjem dijelu volana, promjena pozicije. Vozač koji promjeni poziciju pri tome trošeći snagu ili napušta dobru poziciju s dobrom zavjetrinom to obično radi s razlogom. O namjerama biciklista može govoriti i njihova oprema, neuobičajeno aerodinamične postavke bicikla povećavaju vjerojatnost za pokušaj samostalnog bijega u utrci.

Govor tijela: slabost

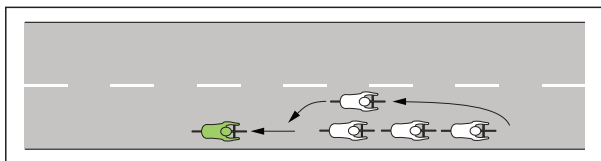
O slabosti biciklista govori spuštanje pogleda, pogotovo ako je pogled usmjeren u vlastite pedale. Biciklist koji se loše osjeća će i tehnički loše voziti, položaj tijela mu postaje neprirodan, istežu se, klimaju na sjedalu, imaju ukočene ruke. Možda imaju i ukočen izraz lica, ne pričaju, teško dišu. Počinju voziti opasno jer su im reakcije usporene, a mišićna kontrola oslabljena. Vožnja iza takvih vozača je opasna jer pored navedenog slabije uočavaju druge vozače u grupi, lošije održavaju poziciju u zavjetrini i možda povremeno krivudaju po cesti.

Govor tijela: blefiranje

Neki vozači blefiraju i pretvaraju se da su slabiji ili jači nego što to zapravo jesu. Korisno je da protivnici misle da se biciklist osjeća dobro kad je zapravo slab. Ako misle da je jak neće ga napasti. Ako ga ne napadnu ima šanse u sprintu ili kad prebrodi trenutnu krizu. Također možda protivnici neće povećavati tempo na usponima u strahu od biciklista koji blefira i izgleda dobro. Onaj tko ne vjeruje da može u sprintu parirati biciklistu koji je sprinter i izgleda svježije neće se u sprintu angažirati 100%.

Ako biciklist blefira da je slabiji nego jest od njega se neće očekivati jake smjene i uštedjet će energiju. Kad biciklist izgleda loše protivnici nisu zabrinuti i ne obraćaju puno pažnje na njega niti na njegove kraće smjene ili propuštanje smjena. U finišu je moguće na taj način uhvatiti i bolju poziciju jer slabog vozača nitko ne smatra opasnim.

Da bi biciklist izgledao slabiji nego jest treba glumiti da teško diše, imati namjerno sporije reakcije, usporavati kad dođe na firung jer ne može, ostavljati rupe u grupi i čekati da ih netko drugi zatvori.



zeleni propušta smjenu

Da bi izgledao jači može davati jake smjene, ali znatno kraće, a na usponima može biti na firungu, također malo slabijim tempom. Ako tempo nije baš previše slab grupa

će ga vjerojatno prihvatiti. Gledanjem drugih biciklista u oči, naročito nakon lažnog pokušaja bijega može ih navesti na to da misle kako se biciklist koji je zapravo u krizi osjeća dobro i testira njihove sposobnosti. Puno pričanja, naročito na usponima može također navesti protivnike da misle da se biciklist osjeća puno bolje nego što se zapravo osjeća i da je opasan.

Davanje privida lažne sigurnosti je također način blefiranja. Grupa će često pustiti vozača za kojeg misle da će ga lako kasnije uloviti. Ako po odlasku u bijeg izgleda kao da se bjegunac ne može niti udaljiti od grupe nitko neće biti zabrinut. Ako biciklist pokuša bijeg i čini se da ne može povećati prednost na više od 100-200m grupa može postati indiferentna. Iza zavoja ili slične prepreke kad biciklist izađe iz vidokruga može znatno povećati brzinu i razmak će se naglo povećati ako prethodno brzina nije bila velika. Neki će možda misliti da je biciklist već ulovljen, a samostalni pokušaji preseljenja do bjegunca neće postojati jer je razmak postao prevelik. Sve to utječe na smanjenu opasnost od rasta tempa grupe, naročito ako ne postoji organizirani timski rad. Mogućnost odlaska u bijeg povećat će se i ako biciklist djeluje manje opasno jer njegov lažni pokušaj bijega nekoliko puta prije toga nije uspio. Onog trena kad biciklist više nije u vidokrugu motivacija za lov na njega pada. Dobro tempirana povećanja tempa u skladu s terenom i udaljenosti onih koji love bjegunca mogu biti demoralizirajuća.

Trenutna reakcija

Promatranje drugih vozača i na vrijeme uočavanje njihovih namjera omogućava trenutnu reakciju. Odmah krenuti s nekime u bijeg je puno bolje nego krenuti nakon što je on već skočio. Potrebno je razmišljati o tome kako konkurenti razmišljaju: što oni moraju poduzeti da bi pobijedili i kako sudjelovati u njihovim radnjama? Kroz zavoje se grupa rasteže jer svatko reagira na pokret vozača ispred sebe tek kad ga on napravi, svaki vozač zbog zakašnjele reakcije dodaje metar ili dva razmaka što se kroz cijelu grupu nakupi. Ako biciklist predviđa reakciju biciklista ispred njega na osnovu onih koji su nekoliko pozicija ispred vrijeme reakcije je kraće i razvlačenje grupe je manje. Na taj način štedi se snaga na izlasku iz zavoja.

Taktički potezi

Napad – skok i pokušaj bijega

Skok je snažno ubrzanje s namjerom odlaska u bijeg. Intenzitet skoka je gotovo jednak sprintu. Ponekad je intenzitet manji jer se radi o taktiziranju, blefiranju ili popravljaju taktičke pozicije u završnici za sebe ili člana ekipe. Napad je ponekad slabiji i zato da bi se napravila selekcija. Iako je najjači neki vozač sigurno ne želi sam u bijeg 100km do cilja, ako može organizirati manju grupu to mu više odgovara.

Neiskusni biciklisti ponekad pokušavaju pobjeći „natezanjem“. To je povećanje ritma s prve pozicije u grupi. Na taj način može doći do selekcije, ali biciklist na čelu grupe troši puno više snage od onih u njegovoj zavjetrini. Natezanje nema smisla osim u funkciji povećanja ritma grupe kao elementa timskog rada.

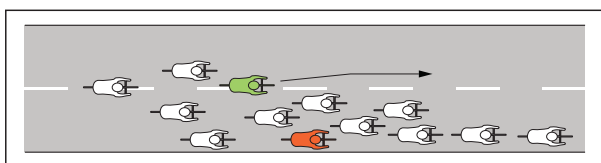
Kao što svako trošenje energije u biciklizmu mora imati razlog, tako i skok mora biti opravdan. Razlozi za skok

moгу biti: pokušaj odlazak u bijeg, slabljenje i selekcija protivnika, preseljenje u već postojeći bijeg, povećanje ritma grupe kako bi se inicirao lov ranije pobjeglih konkurenata, priprema za protunapad u sklopu timske taktike ili pojedinačno pred ciljem. Skok može biti odrađen i kako bi se popravila pozicija ili protivnicima dalo lažni prikaz svoje sposobnosti.

Za uspjeh skoka ključno je tko može odgovoriti na napad, mjesto napada, udaljenost od cilja, sastav grupe i njena spremnost na lov, uvjeti na cesti, vjetar, zavoji, kvaliteta asfalta. Ako je brzina grupe velika naravno da nema smisla pokušavati otići u bijeg. Također treba razmotriti tko bi mogao pratiti bijeg, tko bi mogao pomoći, tko predstavlja opasnost ako se nađe u bijegu s biciklistom koji izvodi napad i koje su opcije u slučaju da bijeg bude uhvaćen.

Nakon uspješnog skoka treba što prije provjeriti kakav je odgovor grupe. Kakva je prednost? Je li se još netko priključio bijegu? Je li se grupa organizirala u lov na bijeg? Ako se još netko priključio treba odmah dati smjenu i pokušati organizirati grupicu, a ako nije, zauzeti aerodinamičnu poziciju i nastaviti. Ako je bijeg ulovljen treba se maknuti s prve pozicije i biti spreman na kontranapad. Neki napadi su predvidivi, što ih ne mora učiniti neuspješnim. Napad na teškom usponu može uspjeti bez obzira što je predvidiv. U pravilu napad na koji je lako odgovoriti ne može uspjeti. Kronometraši će napasti na bočnom vjetru, a penjači na usponima. To je teren koji njima daje prednost. Napadi se obično događaju pri prilasku na zavojiti dio, uspon, suženje ceste i slično. Sve što može omesti organizaciju grupe i lova pomaže u uspjehu bijega.

Napad s 3-5 pozicije u grupi nije očekivan. Vozači na samom čelu bit će iznenađeni i moglo bi nastati komešanje koje će zasmetati vozačima iza koji bi pokušali loviti bijeg. Na taj način se ne troši puno snage jer je pozicija dobra za pokušaj bijega i razmak je brzo napravljen. Korištenje prilike za bijeg kad je konkurent zatvoren je naročito uspješno pri bočnom vjetru ako je konkurent na krivoj strani ceste.



zeleni napada zatvorenog vozača

Nakon uhvaćenog bijega grupa obično stane da bi došla do predaha, to je dobra prilika za bijeg. Uhvaćena grupica vozača koji su obično rašireni po cesti može poslužiti kao sredstvo ometanja potjere za bjeguncem. Za pripremu ovakvih protunapada ponekad se koriste i članovi ekipe.

U slučaju kad se biciklist nalazi u bijegu koji je skoro uhvaćen ako napadne mogao bi biti uspješan iz više razloga. Grupa već smanjuje tempo kad vidi da se bijeg predao, a vozač koji ide u bijeg nije toliko vidljiv i mogao bi uskoro zamaknuti iz zavoja, u šumu, u hlad, iza gledatelja ili brdašca. Može se dogoditi da vozači u grupi jedno vrijeme i ne budu svjesni da je netko još uvijek u bijegu.

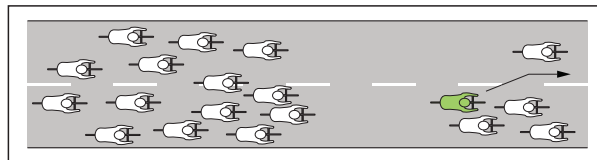
Kad je jedna ekipa na čelu grupe njihov član može otići u bijeg, a oni predstavljaju fizički prepreku za lov. Tako

se smanjuje broj vozača iz grupe koji mogu odgovoriti na napad.

Nakon prolaznog cilja događa se da biciklist zadrži brzinu, naročito ako je bio dobro plasiran na prolaznom cilju, a grupa nije sprintala. Ponekad se stvori prednost od 100-200m koju je moguće iskoristiti.

Promjene smjera vjetra pružaju taktičke mogućnosti.

Ponekad će jaka ekipa doći na čelo grupe na bočni vjetar i svi ostali naći će se u teškoj situaciji.



napad iz bijega prije nego je ulovljen često je uspješan

Po kiši bijeg može profitirati od opreznije vožnje grupe. Grupa je u pravilu sporija po opasnim mjestima od pojedinca. Ako dođe do pada u grupi, bijeg može dodatno povećati prednost.

U blizini cilja bolji sprinteri često gledaju jedan drugoga očekujući sprint. Taj trenutak je moguće iskoristiti jer bijeg ne bude odmah neutraliziran i moguće je da čekanje da drugi vozač napravi prvi korak bude predugo da bi u konačnici bio i ulovljen prije cilja.

Napad u trenutku prolaska pratećeg vozila kako bi se uhvatila zavjetrina ili u trenutku dok drugi vozač uzima hranu smatra se nesportskim, ali nije strana pojava na utrkama. Vožnju u zavjetrini sudac ima pravo sankcionirati. Nesportskim se smatra napad na vodećeg u etapnoj utrci ako je ovaj doživio pad ili kvar na biciklu.

Nepredvidivi napadi

Neki napadi nisu predvidivi jer se odvijaju u situacijama koje se čine iracionalnima.

Takav je napad s vjetrom u leđa. Grupa tada nije organizirana kao protiv vjetra i to bi moglo pomoći. Pojedinač protiv vjetra nema dobre šanse, ali pitanje je tko je spreman loviti ga protiv vjetra. Prije uspona svi čuvaju energiju i pokušavaju spremni dočekati uspon. U tom trenutku bijeg iz manje grupe može biti uspješan. Veće grupe obično sadržavaju cijele ekipe koje su spremne loviti bijeg. Ako je biciklist u bijegu skoro ulovljen ali nije sasvim iscrpljen, ostaje mu nešto vremena da dođe do daha prije nego ga grupa ulovi i pokuša kontranapad. Tempo obično padne baš prije nego je bijeg ulovljen, opasnost je protunapad nekog drugog biciklista iz grupe.



napad u zavoju

Kontranapad ulovljenog vozača je demoralizirajuć i neočekivan i zato ima dobre šanse. Rani bjegovi su u pravilu osuđeni na propast, ali ako je u bijegu nekoliko dobrih

vozača iz različitih ekipa šanse im se povećavaju. Bitno je znati tko je u grupi spreman loviti.

ijeg ne mora uvijek biti eksplozivan da bi bio uspješan. Eksplozivan skok izaziva trenutnu reakciju grupe jer djeluje snažno i opasno. Onoga koji djeluje nemoćno grupa bi mogla pustiti. Nitko od vozača u grupi ne želi prvi krenuti u lov, a ne osjećaju se ugroženo i misle da bje-gunca mogu uloviti u svakom trenutku. Nekoliko lažnih neuspješnih pokušaja bijega moglo bi pomoći.

Ako napad izgleda defanzivno mali broj vozača će ga pokrivoti. Kad je bijeg blizu skok može djelovati kao način pokrivanja bijega koji možda i nije opasan. Onog trena kad se bijeg ulovi može se organizirati grupica ili nastaviti istim tempom kako bi se najjači priključili.

Loše kombinacije

U nekim situacijama šanse za uspjeh su znatno smanjene. Ako je pred grupom ravna dionica ili blagi spust s malo zavoja pojedinac ima vrlo slabe šanse da mu bijeg uspije. Napad sa začelja grupe moguć je tek ako je grupa mala. Ako biciklist pokuša skok iz druge polovice velike grupe umorit će se prije nego je bijeg i započeo. Najbolja pozicija za pokušaj bijega je s 5-10 pozicije u grupi. Nije potrebno prijeći puno vozača za odvajanje od grupe, a faktor iznenađenja ipak postoji. Ako je grupa mala i ostavi se malo rastojanje moguće je ubrzati u zavjetrinu grupe i proći pored nje većom brzinom što povećava šanse.

Većina napada odvija se po strani grupe i na rubu ceste. Na taj način manje vozača će na vrijeme uočiti skok i veća je njihova udaljenost od vozača koji napada. U grupi obično nema više od nekoliko vozača koji su spremni na kontranapade i lov. Većina vozača će samo pratiti napade kako bi ostali u igri. U takvoj situaciji teoretski bi samo jedna ekipa mogla kontrolirati cijelu grupu.

U situacijama 1-na-1 napasti treba nepredvidivo i to na terenu na kojem postoji prednost za napadača. Pri dolasku na cilj prvi vozač obično želi kontrolirati vozača iza njega, vidjeti gdje je kako ga ne bi iznenadio skokom i potpuno eliminirao iz završnog sprinta. Ako se vozač osvrće na desno treba ga napasti s lijeva i to u trenutku nakon osvrtanja. Iskusi vozači će jednu stranu zatvoriti i voziti se po lijevom rubu ako se osvrću u desno. Druga mogućnost je natjerati ga da krene prvi s prve pozicije lažnim skokom.

Ako se u bijegu nađe više vozača iz iste ekipe oni će suparnike napasti izmjeničnim bjegeovima. Kad je jedan bijeg ulovljen drugi vozač iz ekipe će skočiti na kontru. Uvijek se jedan vozač iz iste ekipe odmara dok svi ostali love.

Napadi prije uspona

Napad prije uspona omogućava da se na uspon dođe s prednošću dovoljnom da ona bude održiva do vrha ili da se na vrh dođe s prvima čak i ako biciklist nije jako dobar penjač. Takav napad ima šanse za uspjeh jer penjači čekaju uspon, a kod onih koji nisu dobri penjači može postojati strah i čuvanje zaliha glikogena za uspon. Ako penjač ima jaku ekipu to je najveća opasnost za ovakav bijeg. Ako je prije uspona lagani vjetar u prsa i grupa nije velika šanse se povećavaju. Ako je grupa velika bijeg je moguć samo ako je u bijegu već veliki broj vozača iz raznih ekipa.

Ekipe mogu poslati vodonošu u bijeg kako bi pripremili teren za svog jakog penjača. Ako na usponu penjač ode u bijeg neće biti izoliran tj. imat će člana ekipe kao saveznika u bijegu. Jake ekipe mogle bi nametnuti jaki tempo prije uspona kako bi povećali šanse svog penjača. Više vozača će već prije uspona početi ulaziti u anaerobno područje pa će na usponu prije doći do selekcije i većih razlika.

Uspone uvijek treba početi sa što bolje pozicije. Bolja pozicija omogućava sudjelovanje u utrci, a u slučaju krize ostavlja prostora za gubitak pozicije u grupi bez da se otpadne od nje. Napor u zadnjem dijelu grupe može biti i veći nego na čelu jer je potrebno zatvarati rupe koje nastaju zbog slabijih vozača.

Napadi na usponu

Penjači se generalno mogu podijeliti na aerobne (tip 1) i anaerobno/aerobne (tip 2). Penjači tipa 1 vole konstantan tempo, dok tipu 2 odgovaraju stalne promjene tempa. Tip 1 ima veće šanse kad napadne rano na početku uspona, dok tip 2 ima veće šanse povećanjem intenziteta i skokovima u drugom dijelu uspona. Ako penjač tipa 2 napadne rano tip 1 ga može dostići postupnim povećanjem tempa umjesto naglog ubrzanja. Penjačima tipa 2 odgovaraju usponi s puno promjena nagiba i ritma, kao i zaravnanja pri vrhu uspona.

Odabir prijenosa je važan. Lakši prijenos donosi više okretaja i viši puls te mogućnost lakše reakcije na ubrzanja. Teži prijenosi mogu više odgovarati penjačima tipa 1, ali postavljaju veće zahtjeve pred mišiće. Treba imati na umu da u završnici mala šajba (lančanik) nekada nije dovoljna, a mijenjanje brzine s male na veliku šajbu oduzima puno vremena i brzine jer je potrebno popustiti pritisak na pedale.

Otpor zraka na usponima obično nema vrlo veliku važnost, ali može biti jako značajan ako puše vjetar u prsa. Ako na usponu postoji vjetar u leđa pravi penjači će manje koristiti ekipu, ranije krenuti i razlike će biti veće.

Nakon pola uspona mnogi vozači će prijeći u anaerobno područje rada i neće imati snage naročito ako dođe do promjene ritma. Zato se selekcija obično odvija pri kraju uspona. Osobito velike vremenske razlike mogu nastati ako postoji zaravnanje na kojem grupa može surađivati i voziti na smjenu.

Na tehnički nezahtjevnim spustovima koji nisu jako strmi grupa je brža od pojedinca. Na vrlo zavojitim spustovima pojedinac ima prednost što može hvatati idealnu putanju u zavojima i tako ih prolaziti brže. U grupi su veće šanse da dođe do događaja poput pada koji bi mogao omesti tempo.

Kontranapadi

Kontranapad je napad odmah po neutralizaciji prethodnog napada. Na taj način se koristi zastoj grupe i trenutna iscrpljenost konkurenata.

Treba očekivati napade na koje se može odgovoriti kontranapadom, ali i kontranapade drugih. Nemoguće je imati na oku svakog vozača u grupi, ali je moguće predvidjeti vjerojatnost da netko od njih napadne. Obratiti pažnju na zvukove mijenjanja brzina, na povike drugih vozača i eventualno zvuk kotača pri ubrzanju.

Napade je moguće kontrolirati i kontrirati im samostalno ili pomoću ekipe. Ponekad je napad moguće spriječiti i

fizičkim blokiranjem pomicanjem u grupi prema praznini kroz koju netko namjerava proći. Markiranje je vožnja u zavjetrini iza vozača koji je opasan i mogao bi napasti. Na taj način napad je odmah pokriven. Treba biti oprezan jer postoje načini za otarasiti se vozača koji markira što je opisano ranije u ovom poglavlju.

Održavanje visokog tempa spriječit će napade. To rade jake ekipe kad čuvaju vodeće mjesto na etapnoj utrci i ekipe sprintera kad žele održati kompaktnu grupu kako bi pobjednik bio odlučan u sprintu, na taj način ujedno pripremaju poziciju za svog sprintera.

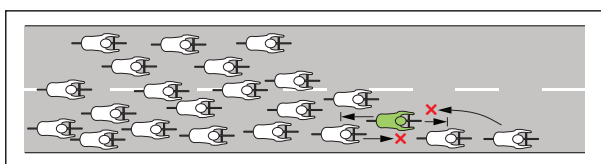
Povicima je moguće kontrolirati grupu tj. obavještavati druge o radnjama protivnika kako bi na njih reagirali. Uvijek treba pokušati nagovoriti druge da rade, da love i kontroliraju grupu. Postoje samo dva razloga za priključiti se lovu bijega: samo ako je to jedini način da se ostane u igri za pobjedu i ako je to dio ekiple taktike.

Blokiranje

Blokiranje (štopanje) je taktički potez kojim se usporava biciklist pojedinac ili grupa. Usporavanje protivnika je pretežno timska taktika i njom se pomaže vozaču iz ekipe da ostvari bijeg ili poveća prednost. Usporavanjem protivnika može se pomoći drugome vozaču da održi kontakt s grupom ili da ju stigne ako je zaostao. Usporavanjem grupe stimuliraju se pokušaji bjegova do kojih se onda može preseliti ili im se može kontrirati ako su ulovljeni.

Ne sudjelovanje u davanju smjena, stalni boravak u zavjetrini na kraju grupe demotivira ostale vozače za davanje smjena na čelu.

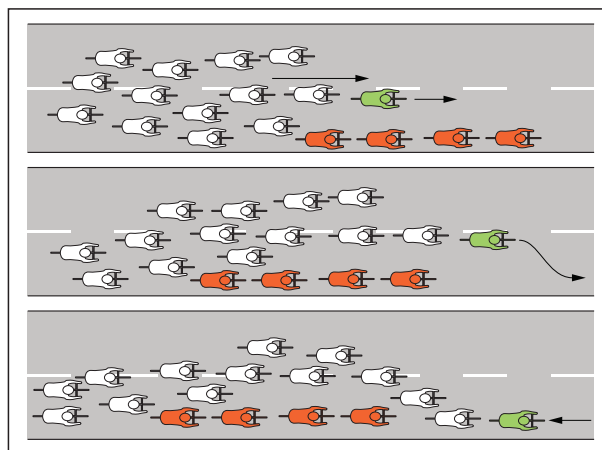
Lagano usporavanje kad se dođe na firung je vrlo učinkovito. Ne smije biti naglo da ne bude toliko primjetno. U slučaju znatnog usporenja vozača će grupa samo proći i njegov pokušaj blokiranja neće biti učinkovit. Zauzimanjem pozicije pri vrhu biciklist može omesti rotaciju vozača i na taj način usporiti grupu. On ne daje smjene i stalno je na drugoj ili trećoj poziciji. Kad se vozač makne u stranu kako bi dao smjenu on ga prati, a kad pored njega prođe vozač koji ide na firung on pokušava zauzeti poziciju iza njega.



razbijanje ritma smjena

S vremenom će svi ovi načini blokiranja biti „pročitani“ od grupe i ona će ih nastojati eliminirati. Tada biciklist koji želi usporiti grupu počinje voziti napadački. Skokovima se grupa može natjerati na lov, a kad ulovi bijeg grupa će usporiti. Stalne promjene ritma dovode do dezorganizacije na čelu grupe i smanjenja prosječne brzine. Ako netko ode u bijeg kontranapadom njegova ekipa će možda sudjelovati u štopanju. Grupa postaje manja i više ne funkcionira homogeno.

Zatvaranje (fizičko ograničavanje prolaza) je još jedan način blokiranja. Biciklist svojom vožnjom spriječava prolazak protivnika. Zatvaranje treba provoditi neupadljivo, u protivnom može doći do ljutnje i sukoba.



jedan vozač može blokirati cijelu ekipu

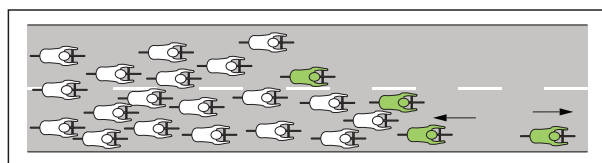
Zavojita staza daje više mogućnosti za blokiranje kontrolom putanje i presporim prolaskom kroz zavoje. Pričanjem se također može usporiti suparnike. Ako se započne razgovor s protivnikom moguće je da će mu koncentracija pasti i da će usporiti ili smanjiti sudjelovanje u radu grupe. Teme za razgovor koje vode diskusiji i sukobu još su efikasnije.

Ostavljanje rupa u grupi također može poslužiti kao tehnika štopanja. Ostavljanje rupa dezorganizira grupu koja ponekad i pukne. Puštanje jakog vozača da na ovaj način ode u bijeg iz grupe u kojoj je puno doprinosio svojim smjenama može demoralizirati grupu.

Stvaranje rupa

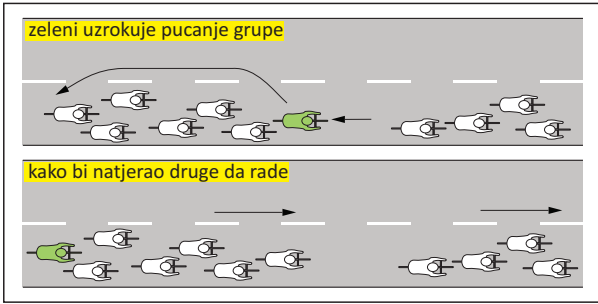
Ostavljanje rupa u zavjetrini tjera sve koji su zaostali da potroše više snage samo kako bi nadoknadili taj zaostatak i zatvorili nastalu rupu u grupi. Ostavljanjem rupa vozač iz ekipe se može pustiti u bijeg. To je vrlo učinkovito ako sudjeluje više vozača iz ekipe na zavojitoj stazi.

Stvaranjem rupa se može inicirati bijeg za nekog drugoga ili za sebe, a može se promijeniti i redoslijed vozača u grupici kako bi se biciklist našao iza onoga koji pruža najbolju zavjetrinu. Stvaranjem rupa odvrća se protivnike od markiranja, a može se i eliminirati protivnike koji su ostali previše iza u grupi.



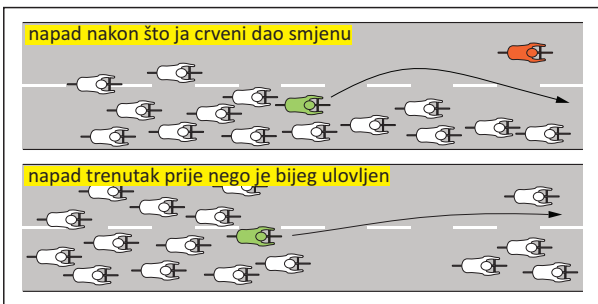
omogućavanje bijega ostavljanjem rupe

Čak i jakim biciklistima, naročito ako su markirani teško je inicirati bijeg koji im odgovara. Ostavljanjem rupe može se inicirati bijeg bez da se sudjeluje u njemu, a potom se na skok preseliti u njega. Ako se u njemu nađe klupski kolega on može pomoći u priključivanju biciklista iz glavne grupe u grupicu u bijegu.



kad grupa pukne dvostruko više vozača radi

Stvaranjem rupe u grupi može se natjerati veći broj vozača na težak rad. Kad grupa pukne dvostruko više vozača mora davati smjene. Vozači u prednjoj grupi su obično jači i ako primijete da postoji rupa bolje će surađivati i pojačati tempo kako bi iskoristili situaciju. Ekipa može ostaviti rupu u grupi kako bi omogućila bijeg vozaču koji je dobar na kronometar, a ima slab skok. U slučaju dolaska male grupice na cilj pozicija se može popraviti ostavljanjem rupe. Ako se ostavi rupa mnogi vozači će postati nervozni u kasnoj fazi utrke i prijeći biciklista koji je ostavio razmak. Sada je on iza njih: ima zavjetrinu, kontrolu situacije i faktor iznenađenja. Razmak može poslužiti i za skok i hvatanje zavjetrine vozača ispred te prolazak velikom brzinom pored njih uz korištenje faktora iznenađenja.



korištenje blokirajućih vozača

Da bi konkurentima bilo teže treba ih nastojati postaviti iza vozača koji pruža lošiju zavjetrinu. To se može učiniti propuštanjem smjene ili pravljenoj rupi u grupi. Voziti s naglim promjenama ritma („cukanje“) jer to konkurenti tjera na stalno ubrzavanje i usporavanje. Konkurenti se mogu natjerati na jači rad tako da ih se dovede u zabludu da se od iza približava netko, najbolje je reći da se približava vozač iz vlastite ekipe. To je ujedno izgovor da se ne daju smjene, dok grupica u panici ubrzava. Onog trena kad vozači u bijegu osjete sigurnost tempo će vjerojatno pasti. Padom tempa povećavaju se šanse za napad. Napad treba isprobati u trenutku kad glavni favorit daje smjenu jer je tada je najumorniji i pomicanjem u stranu u trenutku kad daje smjenu ometa trenutnu reakciju vozača iza njega.

Bijeg

U situaciji 2-na-1 dvojica iz iste ekipe bit će spremni preuzeti na sebe većinu smjena kako bi kapitalizirali svoju dobru poziciju. Biciklist koji je sam može pokušati dogovoriti da mu se prepusti drugo mjesto. U većini slučajeva to je dobar izbor. Prijateljskim gestama i razgovorom može se smanjiti agresivnost protivnika u takvoj situaciji.

Loši sprinteri trebaju napasti rano jer nemaju što izgubiti. Za sprintera je dobro da mu na kotaču bude loš

sprinter koji bi mogao pustiti kad sprint krene.

Vrijeme potrebno za dostizanje bijega

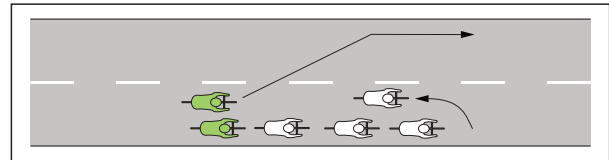
$$\text{vrijeme} = \frac{\text{brzina bijega}}{\text{razlika brzine}} \times \text{zaostatak}$$

na primjer:

$$t = \Delta t \left(\frac{v}{\Delta v} \right) = \frac{40 \text{ (km/h)}}{2 \text{ km/h}} \times 1 \text{ (min)} = 20 \text{ minuta}$$

grupi koja ide 42km/h treba 20 minuta da dostigne bijeg koji ide 40km/h i ima minutu prednosti

Nikada ne treba loviti bijeg s grupom u zavjetrini. Preseliti se treba naglim ubrzanjem (skokom), po mogućnosti s jednim ili više saveznika u tom pokušaju. Ako se jako povuče do trenutka kad bijeg postane vidljiv grupa će biti potaknuta na lov. Rascjepljivanje grupe s opasnim vozačima u prvoj polovici moglo bi potaknuti grupu na lov. Lovit će uvijek ona ekipa koja ima najveći ulog - ekipa koja čuva žutu majicu ili ona koja ima glavnog favorita za pobjedu. Nakon što je bijeg ulovljen korisno je odmah zadržati inerciju lova i popraviti poziciju.



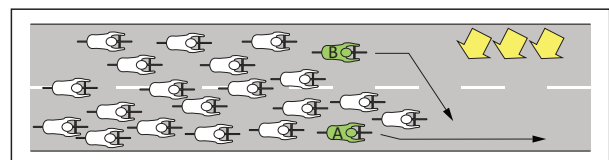
ekipa zelenih napada bijeg

Solo bijeg

Za pobijediti utrku solo bijegom važna je pripremljenost, pravodobna reakcija, koncentracija, sreća i pomoć ekipe. U grupi je potrebno imati puls bar 20 otkucaja niži od LP da bi biciklist samostalno mogao održavati tu brzinu. Ako grupa ide 45, a on zna da na kronometru ne može ići više od 43 onda nema smisla pokušavati. Prije pokušaja bijega važna je pozicija, trenutak kad nitko nije na kotaču - u zavjetrini.

Teško je pobjeći u samoj završnici utrke kad je grupa stvarno brza. Ako je tempo grupe isprekidan i puno se taktizira onda je to prilika. Tempo grupe je moguće poremetiti puštanjem vozača u solo bijeg ostavljanjem prostora. Kad je bjegunac dostignut grupa obično malo uspori i to je prilika za kontranapad.

Na pola utrke dio vozača je već umoran i takav rani bijeg ima šansi jer više nema svježine među onima koji bi lovili, a favoriti se ne osjećaju ugroženo jer imaju vremena uloviti do cilja.



nakon što A skoči, B zatvara grupu i otežava organizaciju

Prvih 15 sekundi prednosti je ključno. Treba do njih doći brzo. Ako je vjetar u prsa grupa će biti manje odlučna za lov i trebat će više vremena za organizaciju lova. Onog trena kad je prednost 15 sekundi treba ići do kraja i ne posustajati. Treba biti potpuno predan bijegu i spustiti se u aerodinamičnu poziciju, te koristiti svaki pedalj

ceste i biti koncentriran. Važno je znati koliko je do cilja i rasporediti energiju.

Pomoć ekipe može biti ključna. Ako imaju dobre pozicije i blokiraju to bi moglo obeshrabriti grupu. Ako je bijeg ostvaren ostavljanjem razmaka odlazak u bijeg može biti gotovo neprimjetan za neke vozače.

Po odlasku u bijeg važno je imati uvida u stanje između grupe i bijega. Ponekad se iz grupe izdvoji još jedna grupica. Ako dostižu biciklista i on to zna prilika mu je da malo smanji ritam kako bi došao do daha i ušao u tu vodeću grupicu nakon što je dostignut. Ako ga grupa iznenadi može se lako dogoditi da ga stignu u nepovoljnom trenutku pa čak i ako uđe u grupu mogao bi brzo otpasti. Samostalni bijeg je lutrija, nekad uspije nekada ne. Treba imati sreće, ali ne smije se odustajati. Čak i da samo svaki deseti takav bijeg uspije to je trijumfalna pobjeda. Jedna pobjeda vrijedi više nego nekoliko drugih mjesta, to je ono što se pamti.

Završnica

Finišeri ili drugi vozači koji znaju da u sprintu imaju slabe šanse mogu pokušati bijeg u završnici utrke. Ako je u grupi nekoliko jakih sprintera šanse za uspjeh kasnog bijega su veće jer se sprinteri međusobno gledaju.

Ponekad će netko pred ciljem skočiti zato da bi u zadnji zavoj ušao prvi što omogućava bolju putanju i početak sprinta s prve pozicije. Kod takvih bijegova treba biti strpljiv i čekati zadnji trenutak, ako je više vozača pobjeglo u zadnjem kilometru treba biti zadnji na smjeni i skočiti kad svi daju smjenu kako bi se što kasnije pokušao solo bijeg i to u trenutku kad su već svi malo umorniji. Važno je da biciklist poznaje svoje mogućnosti i zna koliko prije cilja treba napasti da bi izdržao. Ako je vjetar povoljan treba krenuti ranije, ako je vjetar u prsa važno je čekati što dulje u zavjetrini. Kod bočnog vjetera treba paziti po kojoj strani se napada.

Često se utrka pobjeđuje u zadnjem zavoju. Grupa je rastegnuta, a brzina visoka. Važna je izlazna brzina iz zavoja, onaj tko previše uspori teško će nadoknaditi gubitak. Ako je od zadnjeg zavoja 200m do cilja onaj tko je prvi ušao u zadnji zavoj vjerojatni je pobjednik. U takvim situacijama zavoj treba smatrati ciljem.

Prijenos u kojem se započinje sprint ovisi o udaljenosti ciljne crte, vjetru i nagibu terena, umoru vozača i stanju grupe. U težim uvjetima i pri manjoj brzini treba odabrati lakši prijenos. Prije same završnice sprinta ako se kreće s druge pozicije dobro je ostaviti metar ili dva razmaka kako bi se ubrzanje za izlazak iz zavjetrine odvijalo u zavjetrini. Na taj način onog trena kad se prođe pored vozača brzina će već biti za nekoliko km/h brža.

U samom začetku sprinta važno je da je skok snažan kako bi šanse za ulazak u zavjetrinu od strane drugih vozača bile manje. Vožnjom po strani ceste nastaje potreba za gledanjem samo na jednu stranu, ali se povećava i rizik od zatvaranja.

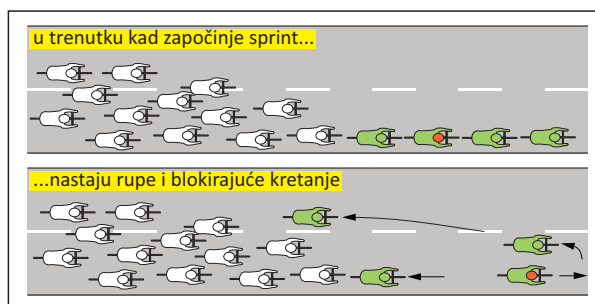
Najbolji sprinteri postižu i preko 2000W u završnih 10 sekundi. Važno je imati sposobnost naglog ubrzanja i održavanja brzine velikim okretajima. Sprinteri moraju imati osjećaj za prostor i trenutak, pratiti kretanje konkurenata i prilike za iskorištavanje zavjetrine. U značajnoj su prednosti ako imaju ekipu.

Niti najbolji sprinter nije jako brz ako je umoran. Važno

je sačuvati snagu. Kako sprinteri uglavnom nemaju povoljan odnos aerobne snage i težine najveća poteškoća su usponi. Važna je pomoć ekipe kako bi se brda premostila. Ekipa ili dio nje nekad mora čekati sprintera kako bi ga dovukla nazad u grupu.

Lako je pobijediti u sprintu ako je sprinter najjači i ako je na 500m do cilja u prvih pet pozicija, na 300m u drugoj poziciji, a sprint započinje s prve. Problem je kako to postići. Pomoć ekipe je tu presudna. Ekipa može tempo držati vrlo jakim i omogućiti svom sprinteru da u zavjetrini dođe na najbolju poziciju. U trenutku kad sprint započne konkurenti su iza njega i moraju biti toliko jači da ga dostignu prije cilja. Sprinter kojeg je ekipa dovela do takve pozicije je u startu u prednosti. Ako vlak traje dulje još je teže drugim ekipama dovesti svog sprintera na dobru poziciju, a postoji mogućnost i da se jedan vozač ostavi iza sprintera i da ostavi razmak u ključnom trenutku. To je veliki hendikep za suparnike.

Ako vodeći biciklist nema snage da održi brzinu pozicija bi mogla biti izgubljena prolaskom druge ekipe po drugoj strani. Sprinter iz zavjetrine ima bolji uvid u situaciju i zato daje upute: brže, lijevo, desno itd.

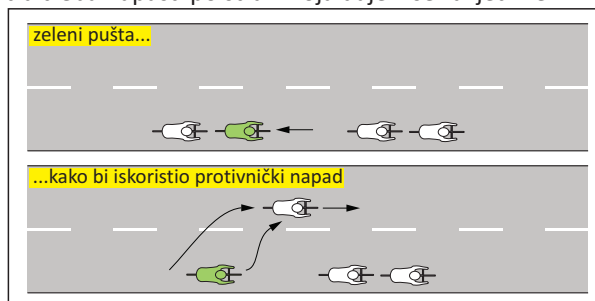


idealan vlak za sprintera (crvena kaciga)

1-na-1

Ako je protivnik u zajedničkom bijegu puno jači i šanse za pobjedu su male u redu je dogovoriti se i prihvatiti drugo mjesto. Na taj način se osigurava ostanak u bijegu. U protivnom jači protivnik bi mogao napasti ili bi moglo doći do taktiziranja i gubitka prednosti pred grupom.

Pred ciljem je uvijek bolje biti na drugoj poziciji i čekati zadnji trenutak za izlazak iz zavjetrine u sprintu. Ponekad je prednost prvi proći kroz zadnji zavoj. Kod bočnog vjetera treba napasti po strani koja daje više zavjetrine.



zeleni napada bijeg s najslabijim sprinterom

2-na-1

Ako se u konačnici nađu u bijegu tri vozača, od kojih su dva iz iste ekipe oni imaju veliku šansu za pobjedu. Takav bijeg je bolje odlučiti ranije i nikad ne treba čekati sprint. Ipak, važno je da je u trenutku kad se krene s taktiziranjem ostvarena sigurna prednost pred grupom.

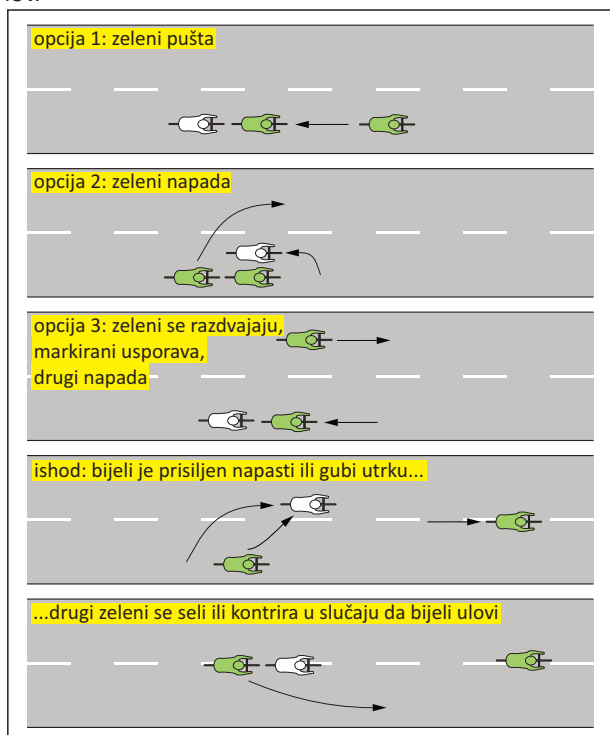
Uvijek je bolje da pobjegne onaj koji je jači na kronome-

tar, a bolji sprinter da ostane s protivnikom jer u sprintu ima veće šanse.

Ponekad je potrebno dosta pokušaja da se stekne prednost pred protivnikom, treba paziti da je preostalo dovoljno vremena do cilja.

Jedna od mogućnosti je da se vozači iz iste ekipe razdvoje i da jedan vozi po jednoj, a drugi po drugoj strani ceste. Napasti će onaj koji nema protivnika u zavjetrini. Ako protivnik krene za njime, krenut će i drugi vozač iz iste ekipe i u slučaj dostizanja kontrirati protivniku umornom od lova. Biciklist koji je sam mora pokrivati oba protivnika i skakati i loviti za obojicu. Ako prvi skoči vozači iz iste ekipe lovit će ga na smjenu i kontrirati mu kad ga ulove.

U slučaju da je protivnik iza dva vozača iz iste ekipe vozač koji je drugi u liniji može ostaviti razmak te na taj način pustiti svog vozača u bijeg i natjerati protivnika na lov.



u situaciji 2-na-1 svaka akcija vodi k pobjedi

Kako se obraniti od 2-na-1

Glavno je razdvojiti suparnike tako da ne mogu surađivati. Vozač koji je jači od suparnika i dalje ima šanse. Može jednoga pustiti da pobjegne i onda blefirati kako bi ga i drugi prošao u pokušaju da se priključi timskom kolegi i eliminira protivnika te ga u tom trenutku napasti. Ako je dovoljno jak za lov situacija 2-na-1 se pretvara u situaciju 1-na-1. Jaki penjač može otresti oba vozača na usponu, ali važno je da ne otpadnu u istom trenutku jer onda mogu surađivati. Cilj je razdvojiti ih postupnim povećanjem tempa.

Timski rad

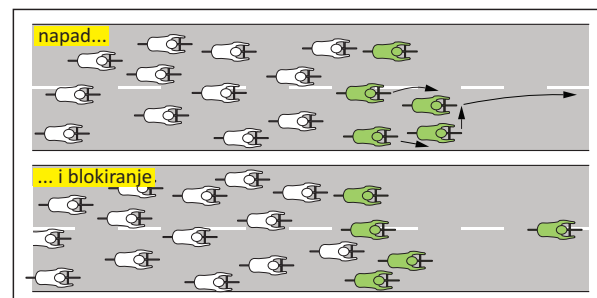
Ekipe čini suradnja za ostvarenje zajedničkog cilja, međusobno poštovanje i podrška, nesebičnost. Uništava egoizam i sukobi. Sukobi nastaju uglavnom zbog stresa ili povišenog adrenalina, kad je sposobnost samokontrole smanjena.

Komunikacija unutar ekipe ne bi nikada smjela sadržavati pogrdna imena i slično. Na cilju treba iskazati

zahvalnost, prepoznati sve dobro što su drugi članovi ekipe učinili. Kritika može biti direktna, ali mora biti konstruktivna. Ne smije se koristiti prilika da se nekoga dovede u neugodnu situaciju. Članovi ekipe su prije svega ljudi pa tek onda sportaši.

Prije utrke

Prije utrke se održavaju sastanci i daju strateške uloge vozačima obzirom na to kako se osjećaju i kako im odgovara staza. Podjela uloga pomaže da se pokriju važni događaji na utrci i da se uspješnije sudjeluje u njoj. Aktivna vožnja i dodjela uloge glavnog vozača jednome s ostalih skida teret i ponekad omogućava bolju vožnju. Na utrci bi vozači trebali komunicirati i davati jedan drugome do znanja kako se osjećaju i što su zapazili. Možda se nekome neki konkurent čini opasnim ili slabim, možda netko bolje poznaje stazu. U svakom značajnom bijegu trebao bi se naći jedan član ekipe. U utrci nikad više od jednog člana ekipe ne bi trebao biti pod opterećenjem. Ako je jedan u bijegu, ostali odmaraju. Moraju biti spremni loviti i stvoriti vlak za svog sprintera.



ekipa koristi pozicijsku prednost na uskoj cesti

Ako se u bijegu nađe slabiji vozač iz ekipe on ne bi trebao davati smjene. Dok god je on u bijegu nitko od članova ekipe u grupi ne mora ništa raditi. Ako otpadne od bijega moraju sudjelovati u lovu kako bi neutralizirali bijeg i stvorili nove prilike. Ako je u bijegu vozač koji ima dobre šanse za pobjedu, te šanse treba učvrstiti štopanjem grupe. On treba samo čekati svoj trenutak ako je sprinter. Ako nije, i u bijegu je s jačim sprinterima onda mora voziti agresivno i napasti. Ako se u bijegu nađe više od jednog vozača iz iste ekipe oni moraju napadati naizmjenično kako bi iskoristili svoju prednost. Tijekom sudjelovanja ekipe u lovu (diktiranju tempa grupe) treba znati koji vozač i dalje ima najveće šanse za dobar rezultat i odmarati ga. Ekipe ne smije početi davati smjene dok nisu svi vozači ekipe na dobrim pozicijama. Ako se tempo pojača vozači koji su negdje u grupi ili na začelju mogli bi imati problema. Uspješne ekipe imaju vođu koji ne mora uvijek biti isti. Ne pogoduje svaka utrka svakom vozaču. Oni treniraju zajedno bar jednom tjedno, vježbaju taktičke situacije i vožnju na smjenu.

Nakon utrke održavaju se sastanci na kojima se ocjenjuje učinjeno i komentira tijek utrke. Greške su prilika za učenje. Uspjeh treba podijeliti, ponekad i nagradu. Trener mora spriječiti sukobe unutar ekipe, brinuti o zdravlju sportaša i posvetiti jednaku pažnju svima bez obzira na rezultat. Treba tražiti napredak, ne savršenstvo, a nagrađivati trud, a ne rezultat.

Ekipe na utrci

Ekipe imaju puno više šanse za ostvarenje dobrog rezultata nego pojedinac. Ponekad se zato treba žrtvovati i trošiti više snage nego bi to inače bio slučaj. Čak i sebičan vozač mora shvatiti da je sudjelovanje u radu ekipe za njega od koristi jer se i njemu na taj način povećavaju šanse za dobar rezultat.

Najosnovnije što se može reći o timskom radu na utrci je: love se protivnici, a ne članovi vlastite ekipe. Cilj je protivnike natjerati da rade više i omogućiti članovima svoje ekipe da se odmaraju.

U situacijama 2-na-1 pred ciljem bolje je odrediti pobjednika što prije i ne čekati sprint. Često se dogodi da u bijegu u kojem je neka ekipa dominirala članovi te ekipe u sprintu ne ostvare pobjedu. Sprint je previše rizičan da bi ga se čekalo u takvim situacijama.

Vozačima koji imaju više šanse za pobjedu ekipa te šanse povećava jer im omogućava da odmaraju i ne moraju kontrolirati bjegove ili slično sve do ključnog trenutka. Ključni trenutak može biti zadnjih 200-300m za sprintere ili zadnji uspon za penjače. Povećavaju im se šanse za pobjedu u odnosu na druge bicikliste koji nemaju ekipu i moraju bar na neki način sudjelovati u radu grupe.

Vožnja jakim tempom obeshrabruje bjegove. Ako neka ekipa diktira tempo puno je teže pobjeći nego ako grupa nije organizirana. U slučaju da i dođe do bijega u takvim uvjetima će ostati uhvatljiv prije cilja.

Odlaskom u bijegove ekipa čini utrku težom ostalim ekipama. Ostali moraju loviti bijeg dok se članovi ekipe odmaraju.

Na bočnom vjetru jaka ekipa se može organizirati i s vozačem koji čuva prilaz ostvariti veliku prednost.

Čak i kad nema ekipu mudar vozač može iskoristiti rad drugih u svoju korist. Ostavljanjem razmaka i puštanjem suparnika u bijeg može se rascjepkati grupa. To znači dvostruko više vozača koji daju smjene.

S ekipom ili bez nje važno je održati dobre odnose s biciklistima-suparnicima. Ponekad kad vide da ne mogu sami napraviti rezultat pomoći će nekome s kim su u dobrim odnosima.

Izolacija vozača od ekipe

Izolacijom vozača od ekipe on se nalazi u teškoj poziciji jer ostaje sam, i tada je na udaru svih konkurentskih ekipa. Ne samo da mora sam uzimati hranu i markirati bjegove i opasne vozače već to svi i vide i pokušavaju iskoristiti njegovu slabost.

Preuzimanje inicijative

Rad koji je potreban za biti u bijegu i biti onaj koji lovi ne razlikuje se puno. Ako su u utrci dvije suparničke ekipe i jedan solo vozač ode u bijeg cijela protivnička ekipa mora ga loviti i svaki put kad ga ulove drugi vozač iz iste ekipe može ići u bijeg. Svi vozači ekipe koja napada i vozi aktivno voze se u zavjetrini ekipe koja lovi i štede energiju dok se protivnici umaraju. Aktivna vožnja daje priliku za štednju energije cijeloj ekipi. Ekipa koja lovi u podređenom položaju, potreban je jednak rad samo da bi nadoknadili prednost. Psihološki je lakše biti u bijegu nego loviti bijeg. Kroz nekoliko takvih kontranapada ekipa koja lovi je iscrpljena i gubi bitku ako su obje ekipe jednako dobro pripremljene.

Kod loše organiziranih grupa isto može raditi i samosta-

lan jak vozač, naročito na izrazito valovitom terenu. Ipak treba uzeti sve mogućnosti i način kako grupa funkcionira u obzir i ne zaboraviti da se takvom vožnjom može i pomagati nekome drugome da pobjedi.

Proaktivna vožnja nekada je nužna kako bi se povećale šanse za uspjeh. Loš sprinter mora izbjeci sprint velike grupe, možda voziti agresivno kako bi izazvao aktivnost koja će smanjiti grupu i eliminirati sprintere.

Utrke

Ne treba privlačiti pažnju. Dobro je ostati prikriven u grupi sve do trenutka za bijeg. Napasti jako i iznenadno. Iako utrka ne ide po planu situacija se može promijeniti. Ne treba paničariti već smireno čekati na razvoj događaja. Paničarenje troši psihičku energiju koja je potrebna u nastavku utrke. Ako je prilika za uspjeh zaista propala tu se ionako ništa ne može učiniti. Tijekom utrke biciklist treba promatrati cijelu utrku, kakav je tempo, tko sudjeluje i zašto, tko je pored njega, tko mu je u zavjetrini, kolika je udaljenost bijega ili grupe, što može učiniti da iskoristi situaciju i stvori prednost pred konkurentima. Intenzitet treba prilagoditi duljini utrke i razmišljati o zalihama energije koje će preostati za završnicu utrke. Važno je ne zaboraviti jesti i piti.

Ako je biciklistu teško sigurno je i njegovim konkurentima. Tempo će možda uskoro pasti i zato se ne treba predavati dok god postoji šansa. Nikada se ne treba predati na prvi znak slabosti, jer kriza često prođe, a grupa uspori i situacija se promijeni. Čak i kad šanse ne izgledaju velike ne treba se predati. Najbolji sprinter može biti zatvoren ili pasti pred ciljem i pružiti priliku za pobjedu nekom slabijem.

Odabir utrka za nastupe

Mnogi biciklisti su na početku sezone uzbuđeni i željni utrki pa si zacrtaju previše ambiciozan kalendar natjecanja. Iskustvo će pokazati koliko često se treba utrki jer to je ipak i fizički i psihološki napor. Previše utrki je stres koji može dovesti do pretreniranosti. Utrkivanje povećava brzinu, ali smanjuje snagu i izdržljivost pa je dobro napraviti predah od utrki i posvetiti se treningu u nekim periodima. Točno tako rade i profesionalci.

Utrke treba podijeliti po važnosti na 3 grupe. Ne treba biti više od 6 utrka najvišeg stupnja važnosti i isto toliko drugog stupnja. Manje važnih trening utrka može biti više. U slučaju smanjenja kalendara i osjećaja umora prvo se mogu eliminirati utrke najmanje važnosti za biciklista.

Pri odabiru utrka treba razmotriti udaljenost i troškove, potrošeno vrijeme koje je moglo biti iskorišteno za trening ili odmor, boravak s obitelji. Treba razmisliti kako se pojedine utrke, naročito trening utrke uklapaju u plan treninga. Mnogi biciklisti biraju utrke koje odgovaraju njihovim sposobnostima. Neke utrke imaju puno uspona, a neke gotovo uvijek završavaju sprintom velike skupine za prvo mjesto. Konkurencija, tehnička zahtjevnost, sigurnost i kvaliteta organizacije su drugi parametri koje treba uzeti u obzir. Ako je utrka tehnički zahtjevna to će odgovarati iskusnim vozačima i dati im bolje šanse za dobar rezultat, a ako biciklisti iz ekipe nisu jako iskusni takva staza bi mogla donijeti demoralizirajući neuspjeh. Dinamika utrka s velikim brojem vozača odlična je za

trening. Neiskusnim vozačima će dobro doći veliki broj utrka za skupljanje iskustva.

Razmišljanja prije starta

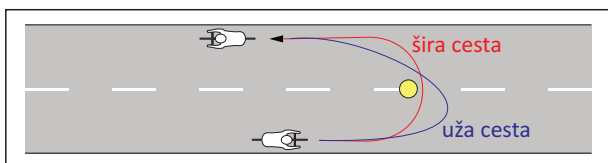
Kad i gdje je start, kad i kako doći na mjesto starta, kad treba krenuti od kuće? Kakva je staza, kakav je profil, koliko je trajanje, kakva je kvaliteta ceste, je li zavojito i vjetrovito? Koliko zagrijavanja je potrebno, je li nužan trenažer za zagrijavanje? Koja je potrebna oprema, topli dresovi i odjeća, lakši prijenosi ili šire gume? Tko su konkurenti, kakve mogućnosti staza daje obzirom na jake strane biciklista? Koliko je hrane potrebno prije, tijekom i nakon utrke?

Razmišljanje na utrci

Imaju li konkurenti problema? Koliko je do cilja? Potrebe za hranom i pićem? Je li biciklist tijekom trke primijećen i markiran ili nitko ne obraća pažnju?

Kronometar

Cilj kronometra je odvesti stazu što brže. Neke tehnike omogućavaju bržu vožnju uz manji utrošak energije. Svaka cesta ima idealnu putanju za kronometar, tamo gdje je šansa za pad manja, brzina veća jer podloga pruža manji otpor, a linija kretanja kraća. Kolotrazi su obično glađi od ostatka ceste. Trake i zebre imaju najmanji otpor, ali po mokrom vremenu jako su skliske. Po suhom treba nastojati voziti po njima. Kronometarske staze često imaju jedan polukružni okret. Najbrži način za okret na kronometru je asimetričan. Takav način vožnje omogućava predah pri dolasku na okret i najbrže ponovno hvatanje brzine nakon okreta. Većina okreta se odvija na strani ceste po kojoj se dolazi na okret, a ubrzanje slijedi već prije nego što je okret dovršen. Okret može biti simetričan samo ako je staza jako široka.



okret na kronometru

Kod starta treba ubrzati naglo, ali ne toliko naglo da se značajno premaši intenzitet predviđen za kronometar. Ulazak u područje iznad LP već na startu utrke bio bi koban po konačni rezultat. Idealno je ako je opterećenje konstantno i donosi potpunu iscrpljenost na cilju. Na stazi koja je valovita puls može varirati +/- 5 otkucaja ovisno o tome nalazi li se biciklist na usponu ili na spustu. Kad se puls previše spusti teško je opet postići željeni intenzitet.

Optimalan tempo na kronometru je negdje oko LP. Ako se tempo kontrolira pulsom treba obratiti pažnju na to da puls raste s vremenom provedenim na ravnomjernom opterećenju.

Ekipni kronometar

Na ekipnom kronometru ekipa vozi zajedno na smjenu, mjeri se vrijeme trećeg ili petog vozača, ovisno o tome od koliko vozača se ekipe sastoje.

Najvažnije je da ekipa vozi ravnomjerno kako bi svima bilo lakše i kako bi konačna brzina bila veća. Vozač koji se nalazi na prvoj poziciji ne smije naglo ubrzavati kako onaj koji ulazi u zavjetrinu ne bi imao teškoće. Jači vozač

treba davati duže, a ne jače smjene kako bi brzina ostala što je više moguće ravnomjerna. Iako ekipa ne mora završiti sa svim vozačima i ne mjeri se vrijeme zadnjeg ne smije se dopustiti da ih previše brzo ostane mali broj. Redoslijed vozača u nizu je važan. Idealno je ako se iza najjačeg vozača nalazi drugi najjači vozač. Ako najjači vozač daje duge smjene to znači da je onaj iza njega najduže na drugoj poziciji koja također donosi veći otpor zraka i umor koji ide s tim. Ako su u ekipi četiri vozača po snazi ih treba razvrstati ovako: 1-2-4-3. Osim tog pravila pri određivanju redoslijeda u obzir treba uzeti proporcije vozača.

Slabiji vozači moraju davati slabije smjene prije uspona kako bi na usponima mogli držati priključak. Ako dođe do bočnog vjetra treba paziti da se ostavi dovoljno prostora da bi svi bili u zavjetrini pomicanjem na cesti u lijevo ili desno. Slabiji vozači moraju procijeniti svoje sposobnosti i povremeno preskočiti jednu smjenu. Ako preskoče smjenu preporučljivo je da se opet uključe na svoju poziciju. Biciklist koji je pri kraju snaga žrtvuje se tako što daje još jednu jaku smjenu do kraja svojih mogućnosti prije nego izgubi priključak.

Etapna utrka

Etapna utrka je višednevna utrka u kojoj se poredak određuje na osnovu sveukupnog vremena. Taktika je složenija nego na jednodnevnim utrkama jer je nadograđena raznim ciljevima etapne utrke i dodatnom potrebom za štednjom energije s ciljem oporavka za sljedeću etapu. Potrebno je sagledati cjelokupnu utrku, a ne samo utrku jednog dana.

Ekipa na etapnoj utrci može imati više ciljeva: sveukupnu pobjedu, etapne pobjede, ekipni poredak, ili razne druge poretke poput brdskih i prolaznih ciljeva.

Vozači se klasificiraju kao kapetan – onaj koji ima najveće šanse za uspjeh, etapni vozač – obično sprinter koji ima šanse za etapne pobjede u ravnici, slobodni vozači – obično su to oni koji imaju status prve rezerve u slučaju nepredviđenog događaja ili koji mogu iznenaditi, vodonoše – vozači koji sve svoje sposobnosti usmjeravaju na pomoć glavnim vozačima u ekipi. Plasman njih kao pojedinaca nije bitan.

Vodonoša daje smjene, vuče grupu, daje zavjetrinu, pomaže glavnim vozačima popraviti poziciju, markira bjegove, sudjeluje u vlaku za sprintera, vraća se do auta po hranu i piće, u slučaju kvara ustupa svoju opremu, a ako važan vozač padne ili zaostane iz nekog drugog razloga čeka ga kako bi mu pomogao dostići grupu. Glavni vozač na etapnoj utrci mora imati veliku sposobnost oporavka, mora biti dobar i na kronometru i na usponima jer se tamo stvaraju najveće vremenske razlike. On čuva snagu koristeći usluge vodonoša. Vozač koji vodi u sveukupnom poretku obično vozi defanzivno i koncentriran je samo na nekoliko protivnika koji predstavljaju najveću prijetnju.

Na jednodnevnim utrkama rezultati su obično objavljeni odmah i vozači imaju 15 minuta da ulože prigovor na njih. U etapnim utrkama obrada rezultata može trajati dulje pa je prigovor moguće uložiti sve do starta sljedeće etape. Na cilju etape nitko ne čeka konačne rezultate jer svi nastoje što prije započeti oporavak.

Na etapnim utrkama lako se ulazi u katabolizam i zato je nužno unositi što više bjelančevina za obnavljanje tkiva

i ugljikohidrata za popunjavanje zaliha glikogena. Treba jesti i piti cijelo vrijeme, prije utrke, na utrci i nakon utrke. Kod nekih vozača podizanje volana i spuštanje sjedala za nekoliko milimetara smanjuje umor na višednevnim utrkama.

Vremenska rampa (time limit)

Vremenska rampa je vrijeme do kojega svi vozači moraju doći na cilj da bi bili u poretku tj. ostali u utrci. Obično je to postotak vremena pobjednika. U ravnim etapama najčešće svi vozači dolaze zajedno na cilj i pribraja im se jednako vrijeme. Vozači koji rano otpadnu na ravnim etapama zbog pada, kvara, bolesti ili nepripremljenosti obično zaostanu jako puno. Vodonoše ili vozači koji se ne bore za plasman na etapnoj utrci će nekim danima nastojati sačuvati što više snage i voziti se u grupetu („autobus“), kalkuirajući koliko brzo moraju voziti da dođu točno prije vremenske rampe.

Kontrola tempa

Kontrola tempa znači sporiji tempo u početku natjecanja kako bi ostalo snage za kasnije. Ako je tempo pod kontrolom konačna brzina je veća. Biciklist koji starta maksimalnim intenzitetom uskoro je iscrpljen i jedva vozi. Onaj koji je vozio od početka do kraja s opterećenjem od 80% na kraju je puno brži. Kontrola tempa važnija je na kronometrima i utrkama gdje zavjetrina i taktika imaju manje utjecaja.

Bez obzira na kontrolu tempa svi s vremenom uspire. Krenuti jako ili slabo može biti pitanje taktike. Na kronometrima i sličnim utrkama najbolje rješenje je krenuti umjerenim tempom. Važno je odrediti koji je to tempo koji će dati najbolji rezultat. Biciklist koji u utrci starta presporo možda više neće moći nadoknaditi gubitke, ako krene prebrzo će posustati i protivnici će ga prestići. Energetske zalihe se potroše, a razina laktata u krvi poraste na razinu na kojoj nije moguće dugo izdržati. Ako je potrebno pretrpjeti rast razine laktata svakako je bolje da je to što kasnije u utrci. Mnogi biciklisti, naročito manje iskusni na startu budu vrlo uzbuđeni i startaju prebrzo.

Kako vožnja u grupi može značiti puls niži i za 30 otkucanja prioritet je održati se u grupi što duže, bez obzira na to što je povremeno za to potreban intenzitet veći od dugo održivog. Isplati se biti pod većim opterećenjem od planiranog na usponu kako bi se ostalo u grupi i na nizbrdici i ravnom iskoristilo prednost vožnje u grupi. Istovremeno veliki napor na uzbrdici može donijeti gubitak neuromuskularne kontrole i smanjenu koncentraciju na nizbrdici što može uzrokovati i veći gubitak.

Na kraćim kronometrima brzina treba biti 98% u prvoj polovici i 102% prosjeka u drugoj polovici utrke. Kod dužih vožnji brzina treba biti ujednačena. Prestizanje onih s lošije planiranim tempom od onih s bolje planiranim tempom dogodit će se tek pred kraj utrke.

Najveće pogreške

Davanje jakih smjena na vjetar, kao i davanje smjena prije početka uspona osim ako je biciklist vodonoša i žrtvuje se za svog glavnog vozača jednostavno je glupo. Trošenje energetske zalihe i umaranje prije uspona kad će intenzitet vjerojatno biti visok i pri tome dopuštati drugima da se odmaraju u zavjetrini nikako ne može biti dobro. Pokušaj bijega prije uspona kako bi se možda

došlo na početak uspona s prednošću je nešto sasvim drugo i može imati smisla.

Još jedna pogreška je loša zavjetrina. Potrebno je naći vozača koji nije previše jak, koji je dovoljno krupan i vozi bez puno ubrzanja i usporavanja.

Zagrijavanje

Zagrijavanje je postupno povećanje intenziteta kao priprema za intenzivni napor. Potrebno je postići brzinu, puls i opterećenje kao na utrci. Što je natjecanje kraće važnost zagrijavanja je veća jer su veće šanse da utrka započne bržim startom. Zagrijavanje povećava prokrvljenost mišića, štiti od ozljeda, povećava hormonalnu sposobnost. Ako je prostor za zagrijavanje ograničen (npr. cesta zatvorena zbog kronometra) trenažer je jedina opcija za zagrijavanje. Zagrijavanje na trenažeru je dobro jer je opterećenje pod kontrolom. Po toplom vremenu trenažer nije dobar jer stvara temperaturno opterećenje i povećava vjerojatnost za dehidraciju.

Psihologija

Psihologija, kao i fizičke i tehničke sposobnosti ima značajnu ulogu u poboljšanju sveukupnih biciklističkih performansi.

Osnovni pojmovi

Motivacija je emocija koja potiče na neki čin. To je moć volje, odnosno sposobnost da se sportaš koncentrira na neki cilj bez obzira na fizičke sposobnosti. Za dobru motivaciju potreban je određen cilj i emocije povezane s njim.

Psihička ojačanja su događaji koji izazivaju reakciju. Mogu biti pozitivna (uspjeh i prihvaćanje, pohvala, nagrada) i negativna (podsmijeh, neugoda, kazna). Ojačanja motiviraju sportaša da ostvari više pozitivnih i manje negativnih.

Frustracija je rezultat neuspjeha da se ostvari planirani cilj ili ojačanje.

Samopouzdanje je uglavnom realistično očekivanje uspjeha na osnovu ranijeg iskustva iz sporta ili izvan njega.

Psihička energija ima intenzitet i smjer. Može biti pozitivna (uzbuđenje, sreća, motivacija) ili negativna (napetost, uznemirenost, bijes, strah). Ako je krivo usmjerena ili previše snažna škodljiva je. Može donijeti i fiziološke promjene u radu srca, brzini disanja, proširenim zjenicama ili naježenosti kože.

Koncentracija ili pažnja može biti široka ili uska, usmjerena na vanjske faktore ili na sebe. Sposobnost da se pažnja usmjeri na ono što je važno je od ključne važnosti. Afirmativne fraze pomažu većini ljudi. Naročito su važne u slučaju pojave negativnih emocija.

Bol je emotivno stanje ili tip fizičkog osjeta. Rezultat je stimulacije određenih živaca. Neki sportaši tu stimulaciju ne interpretiraju kao bol. Bol na treningu je često bespotrebna i ne bi smjela biti nepodnošljiva.

- rituali su dobri ako pomažu da se sportaš osjeća bolje.
- nakon odluke o poduzimanju radnje ne smije biti oklijevanja
- ne smije postojati strah
- treba preuzeti kontrolu i iskoristiti priliku
- sve je moguće, svatko može pobijediti
- svaki rezultat može biti korak naprijed
- nema predaje
- pobjeda je moguća u svim uvjetima
- dopustiti drugima da pomognu
- bol donosi napredak
- samopouzdanje je važno

Prije trošenja mentalne energije treba razmisliti o tome jesu li događaji pod kontrolom. Sve što se ne može promijeniti (staza, protivnik) nije vrijedno trošenja energije. Bitno je samo ono što se događa ovog trena (pad ili kvar opreme s prošle utrke nemaju nikakav utjecaj na trenutnu utrku). Protivnik nema nikakve veze s time hoće li biciklist dobro ili loše odvesti utrku.

Psihološki problemi s kojima se sportaši susreću jednaki su problemima bilo koga drugoga. Brinu za obitelj, zdravlje, posao, školu...

Određivanje ciljeva

Ovo je jedan od najvažnijih koraka ka poboljšanju sposobnosti. Što je cilj bolje određen lakše je odrediti kako ga postići.

Određivanje cilja jasno određuje očekivanja, povećava kvalitetu treninga i čini ga većim izazovom. Nestaje dosada, napetost i neodlučnost, a motivacija i koncentracija su povećani. Određeni cilj dobro djeluje i na ustrajnost te omogućava mjerenje uspjeha.

Biciklist koji si zacrtao da će trenirati kad bude imao vremena vjerojatno neće trenirati. Ako si odredi cilj i plan za postizanje cilja veća je vjerojatnost da će uspjeti. Bez cilja smanjena je motivacija jer nije moguće izmjeriti uspjeh ili neuspjeh.

Da bi se cilj postigao mora biti realističan, određen i razdjeljen u manje ciljeve koji vode do konačnog cilja. Da bi biciklist kojem za uspon na brdo X treba 30 minuta odvezao taj isti uspon za 25 minuta prvo treba ići 29 minuta pa 28... Treba razmotriti koje su jake i slabe strane te na bazi toga isplanirati trening. Bez akcije nema postizanja cilja, a nadzor nad napretkom motivira. Zato je dobro voditi plan treninga.

Da bi cilj bio realističan treba postojati razumijevanje svojih sposobnosti i prilika. Treba uzeti u obzir i život izvan biciklizma koji ima utjecaja na vrijeme raspoloživo za trening i slično. Cilj mora biti dohvatljiv, ali i zahtijevati trud da bi bio dostignut.

Cilj ne treba ograničavati sportaša, već treba biti postavljen kao minimum koji je potrebno dostići.

Dugoročni ciljevi

Dugoročni ciljevi trebaju biti postavljeni kao ciljevi sezone. Kao i svaki cilj i oni trebaju biti postavljeni kao pozitivni ciljevi: „odvesti kronometar za manje od pola sata“ je bolje nego „ne odvesti ga za više od pola sata“. Dugoročne ciljeve treba dogovarati s trenerom i kratkoročne ciljeve prilagoditi postizanju dugoročnog cilja kao glavnog.

Kratkoročni i srednjoročni ciljevi

Sljedeći korak je utvrditi što je potrebno za ostvarenje cilja. Kratkoročni ciljevi su koraci prema velikom cilju i kao takvi osiguravaju predanost i daju povratnu informaciju o postizanju cilja. Kratkoročni ciljevi su specifični, mjerljivi, realistični, imaju vremensko ograničenje i tjeraju na rad.

Specifičnost i mjerljivost cilja je važna da bi se mogao pratiti napredak. „Biti bolji“ nije cilj jer nije mjerljiv i nema pokazatelja ide li se prema tom cilju ili ne, čak i ako se cilj postiže pitanje je postiže li se dovoljno brzo. Cilj mora pozivati na akciju, mora biti jasno što je potrebno učiniti da bi se cilj postigao. Cilj koji nije pod kontrolom ne motivira i ne daje samopouzdanje. Mora biti izazovan, ali dostižan. Bliži ciljevi bi trebali biti lakše dostižni kako bi potaknuli sportaša na daljnji rad. Važno je osjetiti uspjeh kako bi motivacija i samopouzdanje rasli i kako bi sljedeći cilj bio dostignut. Ako cilj nije vremenski ograničen ništa ne garantira motivaciju, ostaje osjećaj da se sve može učiniti i sutra. To je još jedna važnost kratkoročnih ciljeva, ono što je daleko ne motivira danas nego stvara dojam lake dostižnosti “jednog dana”.

Ograničenja

Koja su ograničenja koja mogu dovesti do neostvarenja cilja, koje su jake strane?

Utvrđiti koje su slabe točke i raditi na njima. Plan treba definirati na osnovu cilja i nedostataka koji otežavaju njegovo ostvarenje.

Poželjno je da se u plan uključi utrka na završetku sezone kako bi se održala motivacija. Problem je ako se cilj ostvari već u travnju i onda biciklist nije motiviran za ostatak sezone.

O ciljevima ne treba samo razmišljati. Treba ih zapisati na papir i po mogućnosti staviti na vidljivo mjesto. Tako dobivaju na važnosti i lakše je ostati predan i postići ih. Ne postoji zamjena za trening. Važno je trenirati i pratiti napredak od treninga. Povremeno treba napraviti testiranja koja će pokazati da li je napredak zadovoljavajući. Analizom rezultata testiranja može se doći do zaključka što treba promijeniti u treningu i što daje dobre rezultate. Dnevnik treninga pomaže u tome.

Svaki trening je jedan korak prema uspjehu. Sa svakom utrkom ili treningom popravljaju se sposobnosti, tehnika ili taktičko znanje. Sav taj napredak vodi ka ostvarenju konačnog cilja. U planu zacrtati na koji način mali ciljevi sudjeluju u ostvarenju velikog cilja. Recimo potrebno je 20 završenih utrka u zemlji da bi probao nastupati u inozemstvu. Svaka završena utrka je korak bliže cilju.

Kako vrijeme prolazi ciljevi se mogu pokazati preambiciozni zbog nepredviđenih događaja ili se može dogoditi da se ostvarenje konačnog cilja vrlo brzo približava. Tada se ciljevi mogu prilagoditi kako bi se održala motivacija. Za ostvarenje ciljeva treba se nagraditi nekim pozitivnim ojačanjem.

Svaki sportaš ima svoje ciljeve i zainteresiran je prije svega za njih. Važno je da se međusobno sportaši iz ekipe podupiru i ohrabruju za ostvarenje individualnih ciljeva.

Motivacija

Važno je shvatiti što biciklistu stvara poticaj. Poželjno je shvatiti točno što je to kako bi se motivacija mogla povećati i iskoristiti.

Motivacija može biti unutarnja (intrinzička) ili vanjska (ekstrinzička). Intrinzički motivirani ljudi imaju težnju da budu najbolji, uspješni i dobri u onome što rade. Nešto iznutra ih tjera da ostvare cilj. Ti sportaši vole sport i bave se njime iz užitka.

Vanjska motivacija dolazi od drugih ljudi kroz razna pozitivna ili negativna ojačanja. Nažalost takva motivacije prije ili kasnije prestane imati učinka. Sportašima postane svejedno što će ljudi reći, ili hoće li osvojiti nagradu jer su se zasitili svega toga. Važno je imati osjećaj da su sva ta ojačanja koja sportaš prima zaslužena, a ako su lako ostvarena to nije moguće.

Većinu sportaša motivira kombinacija unutarnjih i vanjskih čimbenika.

Teorija motivacije

Hijerarhija potreba govori da su osnovne životne potrebe ono što će najviše angažirati bilo kojeg čovjeka. Prvo se mora zadovoljiti glad, žeđ, potreba za snom, toplinom i sigurnošću. Nakon toga dolaze društveni odnosi i osjećaj pripadnosti, poštovanja i slično. Na trećem mjestu su potrebe za zabavom i uzbuđenjem. Primarne potrebe daju najveću motivaciju.

Za optimalnu motivaciju važno je da je izazov dovoljno velik i ostvariv. Zato je važno pravilno odrediti cilj. Ako je zadatak pretežak ili prelagan razina motivacije će biti smanjena.

Mnogi biciklisti ispravno uspjeh povezuju sa svojim trudom, ali rade grešku što razloge za neuspjeh pokušavaju naći u vanjskim faktorima koji su izvan kontrole.

Da bi se održalo samopouzdanje važno je da se biciklisti početnici ne uključuju u previše jake utrke gdje će biti obeshabreni za daljnji rad.

Lakše je biti na pulsu 200 na prvoj poziciji u grupi nego biti slomljen i na pulsu 200 kad biciklist otpada. Iako je opterećenje s fiziološke strane isto, onaj na prvoj poziciji osjeća da to ima smisla i zato mu je lakše.

Osobnosti po izvorima motivacije

Po karakteristikama mnogi su sportaši složene ličnosti, a s vremenom se i mijenjaju. Utjecaj trenera je tu bitan. Neki su motivirani uspjehom drugih sportaša, svojih uzora. Neki su motivirani strahom od neuspjeha, brine ih potvrda vlastite vrijednosti. Ako ostvare uspjeh onda ih on motivira kroz povećana očekivanja okoline.

Perfekcionista su problematični jer ne prihvaćaju neuspjeh i teško se mire s njime, a nerijetko imaju nerealistično velika očekivanja. Ako nešto ne krene po planu može doći do potpunog sloma.

Najlakše je raditi sa sportašima koji su realistični i uče iz vlastitog iskustva. Nisu egoistični i spremni su na rad. Shvaćaju da moraju razmišljati o sljedećem koraku da bi išli dalje i da jedan neuspjeh nije katastrofa nego tek možda opomena i izazov.

Problemi s motivacijom

Problemi s motivacijom su uobičajeni. Do svakog cilja se dolazi malim koracima i sportaš toga mora biti svjestan. Mali korak je lakše učiniti nego veliki. U slučaju nelagode sportaš će se bolje osjećati ako o svojim problemima razgovara s kolegama iz ekipe ili trenerom koji su to možda već i sami prošli. S dugotrajnim vježbanjem napredak je sve teži i može doći do stagnacije, treba to imati na umu da ne bi izazvalo frustraciju.

Ponekad biciklisti gube volju za treningom i kad nisu pretrenirani. Važno je natjerati se na početak treninga, lagano se zagrijati i napraviti nekoliko jačih dionica. Narast će uzbuđenje, a onda i motivacija za daljnji trening. Isto se može dogoditi na utrci prije starta ako postoji strah od neuspjeha. Tada je važno sjetiti se dobrih treninga ili ostvarenih rezultata i odlučiti odvesti bar pola staze. Nakon pola odvezene utrke mogla bi se pojaviti motivacija da se ide do cilja. Za vrijeme utrke također može doći do želje za odustajanjem jer sve ne ide po planu. Neki biciklisti čak traže izgovore da odustanu i nadaju se probušenoj gumi ili sličnom događaju koji bi omogućio časno odustajanje. Razlog tome je gubitak vjere u vlastite sposobnosti. Zato je važno popraviti samopouzdanje prije starta i definirati ciljeve. Čak i ako se ne osjeća dobro biciklist na utrci može pomoći ekipi i to ga treba motivirati.

Samopouzdanje

Samopouzdanje je ključno za uspjeh na utrci. Ipak, ono mora biti poduprto stvarnim radom i sposobnostima. Pravo samopouzdanje je odraz mišljenja o vlastitoj

vrijednosti koje se temelji na iskustvima iz sporta i izvan njega.

Ako je samopouzdanje neopravdano što je često rezultat tetošenja od strane roditelja, trenera ili treće osobe, neuspjeh i razočaranje su neizbježni.

Ti sportaši izbjegavaju situacije koje bi mogle ugroziti njihovo samopouzdanje, a to znači da nisu spremni na rizik ili izazov koji bi mogao donijeti napredak. Ponekad će izmisliti ozljeđu ili kvar kako bi mogli odustati i izbjeći situaciju kojoj nisu dorasli. Ne prihvaćaju greške i nalaze izgovore.

Iako je svako ohrabrenje dobrodošlo, pozitivno razmišljanje samo po sebi ne donosi ništa. Samopouzdanje mora imati temelj da bi bilo od koristi.

Za uspjeh je važno samopouzdanje. Onaj tko misli da ne može uspjati zaista ne može jer neće niti pokušati. Onaj tko misli da može pokušati će i bar ponekad uspjati.

Izostanak samopouzdanja

Ovo stanje odraz je smanjenih očekivanja u odnosu na sposobnosti sportaša. Biciklisti bez samopouzdanja koncentrirani su na vlastite nedostatke umjesto na ono što im daje prednost. Uznemireni su, dekoncentrirani i nesigurni.

Sve to uzrokuje greške koje onda dodatno smanjuju samopouzdanje. Sportaš u tom stanju ne može prihvatiti loš nastup i imati korist od njega.

Kad netko misli da ima loš dan, to obično i ispadne tako, kao da se odgovori od uspjeha. Izgubi koncentriranost i motivaciju, radi greške i tako dan učini lošim.

Ako misli da ima dobar dan ostavlja bolji dojam na okolinu i sva se vrata sama otvaraju. Kad biciklist izgleda samouvjerenom protivnici su zabrinuti i mogu biti oslabljeni. Samopouzdanje se popravlja dobro postavljenim ciljevima, treningom i vježbom.

Uzbuđenje

Uzbuđenje je moguće djelomično kontrolirati.

Ono bi trebalo biti prilagođeno aktivnosti. Smetnja je kad je sportašu potreban odmora i opuštanje, a dobrodošlo je u završnoj fazi utrke pod uvjerenom da je dobro usmjereno. Ako je uzbuđenje preveliko može biti izvor problema, npr problema s probavom ili koncentracijom. Ako je razina uzbuđenja valjana biciklist će biti svjestan situacije i koncentriran.

Uzbuđenje i stanje budnosti može biti povećano vježbanjem (zagrijavanje), glazbom (utjecaj ritma), pobudjućim razgovorom ili lijekovima (obično nedozvoljenim lakim drogama ili kofeinom). Bol i strah također povećavaju budnost, ali kontraproduktivnu tj. krivo usmjerenu.

Negativno uzbuđenje

Krivo usmjereno ili preveliko uzbuđenje je nepovoljan čimbenik. Najvažnije je otkriti koji mu je uzrok. Ponekad je skretanje pažnje na to već dovoljno da problem bude otklonjen. Odvratanje pažnje od problema ili straha koji je doveo do negativnog uzbuđenja također pomaže.

Preveliko uzbuđenje smanjuje sposobnost za odmor. Smanjuje se meditacijom, masažom, tihom glazbom, čitanjem ili sličnom umirujućom aktivnošću. Pažnju treba skrenuti s onoga što zabrinjava, najlakše obraćanjem pažnje na okolinu.

Koncentracija i disanje

Koncentracija povećava sposobnost ako je pozornost sužena. Važno je naučiti koordinirano disati. Sužena pozornost znači da će biciklist biti koncentriran na cestu, na protivnike i neće biti svjestan onoga što se događa oko njega a nije dio utrke. Pozornost je dodatno sužena ako je usmjerena na unutarnje faktore (disanje, ritam okretanja pedala, opušteno tijelo...).

Koncentracija je bitna i na treningu. Biciklisti koji razmišljaju o smislu života i ružičastim slonovima u većoj su opasnosti zbog nepažnje u prometu i slabijeg zapažanja situacije na cesti.

Usklađivanje ritma disanja s okretanjem pedala opušta i podiže razinu koncentracije na rad nogu. Na taj način se održava i konstantno opterećenje što je efikasnije. Tehnika nije prikladna za utrke s puno promjena ritma. Usklađenost disanja i okretanja pedala pomaže da se prebrode krizni trenuci na utrci ili da se uhvati ritam nakon probušene gume, pada ili slično.

Ritmični rad nogu

Potpuno iskorištenje kapaciteta na usponu ili kronometru zahtjeva dobar ritam. Ritam se može održavati mentalnom glazbom ili brojanjem (ove tehnike koriste se i u plivanju, trčanju i sličnim sportovima). Glazba se koristi kod vježbanja u zatvorenom, ali nije pogodna za bicikliste zbog pozornosti u prometu, ali i potrebe da se održavanje ritma nauči bez vanjskog poticaja i uđe u podsvijest radi maksimalnog učinka na utrkama.

Tehnika disanja

Potrebno je koncentrirati se na udisaj, neka bude polagan i ravnomjeran. To, kao i držanje usta ne širom otvorenim pomaže u stvaranju tlaka koji otvara dušnik. Nazalni dišni putovi nisu dovoljni za disanje pri povećanom intenzitetu.

Disanje dijafragmom i širenje trbuha povećava kapacitet pluća i efikasnije je jer je mišićni rad na širenju prsnog koša manji, a s time i potrošnja kisika na sam proces disanja. Kod takvog disanja i tijelo je opuštenije. Sve to dovodi do zaključka da takvo disanje stvara manji umor i da je više kisika raspoloživo za rad nogu.

Kod promjene ritma i ubrzanja poželjno je zadržati koncentraciju na disanju i ubrzati disanje, a okretaji pedala da prate disanje.

Vizualizacija i sugestija

Sugestija i vjera mogu utjecati na stupanj uzbuđenosti, raspoloženje, samopouzdanje i motivaciju. Sve to vodi ka povećanoj sposobnosti.

Sugestija riječima pomaže većini sportaša, osobito u teškim situacijama. Neki koriste čak i podsjetnike, natpise na vidljivim mjestima sa sugestivnim porukama. Sugestija mora biti pozitivna. Mora biti kratka, jednostavna, biti povezana s radnjom (vozit ću...). Poželjno je povremeno mijenjati sugestiju jer jedna te ista postaje navika i onda nema funkciju.

Za uspjeh su važni strast i vjera. Sportaš mora vidjeti sebe kako postiže uspjeh. Vizualizaciju je najbolje provoditi u smirenom i opuštenom stanju (najbolje pred spavanje). Ako se pojave negativne slike treba ih ignorirati. Za uspješnu vizualizaciju treba osmisliti ciljeve, stvoriti sliku povezanu s uspjehom i zamišljati ju često.

Nerealistična vizualizacija nema učinka. Pobjeda na utrci bez treninga je nemoguća i vizualizacija tu neće ništa promijeniti. Ako su ciljevi dostižni šanse za uspjeh će porasti, a slabe strane koje biciklist ima bit će potisnute u drugi plan.

Pretreniranost

Pretreniranost je emocionalni poremećaj sličan depresiji. Dijeli neke simptome i dolazi do sličnih hormonalnih promjena. Antidepresivi mogu pomoći kod dugotrajne pretreniranosti, ali ne smije ih se uzimati bez strogog liječničkog nadzora.

Pretreniranost je vidljiva iz lošeg sna, promjena raspoloženja, razdražljivosti i tuge. Dugotrajna pretreniranost razvija se kroz razdoblje dulje od nekoliko tjedana i dolazi do promjena u radu živčanog sustava

Pretreniranost nije lako dijagnosticirati jer mnoga druga zdravstvena stanja imaju slične simptome. Pad tjelesne težine veći od 3%, smanjenje vremena spavanja 10%, puls povećan 10%, promjene raspoloženja, gubitak volje, depresija, nesposobnost dostizanja maksimalnog pulsa. Hormonalne promjene obuhvaćaju povećanje razine kortizola i smanjenje razine testosterona te opadanje funkcije inzulina.

Procjena stresa

Stres je uzrokovan promjenama i kumulativan je neovisno o izvoru, ali njegova procjena omogućava prilagodbu plana treninga. Upitnik za procjenu stresa nalazi se u dodatku poglavlja.

Uznemirenost

Uznemirenost se očitava kao nervoza, strah, nesanica, ubrzano disanje i puls, znojenje, mišićna napetost... Pronalaženje uzroka uznemirenosti omogućava njeno otklanjanje.

Uznemirenost kod sportaša obično nastaje zbog straha od uspjeha ili neuspjeha. Intenzitet je najveći neposredno prije starta, ali može se stvarati i danima otežavajući odmor, unos hrane i spavanje.

Nedostatak cilja ili loše definiran cilj otežavaju situaciju direktno i kroz neodlučnost ili izostanak pravilne pripreme koja donosi i gubitak samopouzdanja. Isto se odnosi na pritisak od strane trenera ili okoline. Napetost može biti rezultat i neke nepoznanice (staza, konkurencija...), odnosno prvog susreta s nekom okolnošću.

Dobro određeni ciljevi i opći prioriteti prije utrke smanjuju uznemirenost. Tada nema nerealnih očekivanja i jasno je da se nema što izgubiti. Biciklisti amateri ionako bi trebali središte životne važnosti postaviti negdje drugdje (posao, obitelj, zdravlje...) . Poželjno je imati strategiju, poznavati protivnike i stazu kako bi se smanjio broj nepoznanica. Ritualni mogu učiniti situaciju poznatom i smanjiti uznemirenost.

Na start treba doći na vrijeme. Prerani dolazak povećava napetost zbog izloženosti atmosferi natjecanja, prekasni stvara paniku. Trema prije starta normalna je i skoro svi ju osjećaju. Ne treba obraćati pažnju na to, ionako sva trema nestaje s trenutkom starta. Duboko disanje, pozitivna vizualizacija i sugestija prije starta pomažu. Važno je posvetiti se prvom sljedećem taktičkom koraku na utrci.

Nakon utrke dobro je napraviti procjenu učinjenog i onoga što smanjuje ili povećava napetost. Ne treba se opterećivati greškama već treba paziti da se ne ponove. Jednom kad su učinjene ništa ih neće promijeniti.

Psihijatrijska anksioznost

Opću anksioznost obilježava neprimjerena zabrinutost i napetost koja postoji dulje vrijeme i odnosi se na više od jednog područja života (npr. zdravlje i uspjeh). Fobije su neopravdani strahovi, strah od ljudi, strah od specifičnih situacija, strah od otvorenog ili zatvorenog prostora. Napadaji panike obilježeni su hiperintenzivnom fobijom koja dovodi do potpunog gubitka kontrole. PTSP nastaje kao posljedica stresnog događaja iz prošlosti kojeg se u mislima ponovo proživljava. Moguć je potpuni izostanak emocija ili pojava noćnih mora. Opsesivno-kompulzivni poremećaj dovodi do neugodnih misli koje sasvim preuzimaju kontrolu nad djelovanjem u svakodnevnom životu. Za sve ove oblike anksioznosti nužno je potražiti stručnu pomoć.

Anksioznost može nastati i kao posljedica medicinskih problema ili uzimanja lijekova.

Bol

Bol nije prirodna posljedica treninga i treba razlikovati bol i neugodu. Bol naznačava opasnost od ozljede i ne treba ju ignorirati.

Bol je vezana uz kontekst, gotovo jednako je teško na usponu voziti 20 na sat na firungu i na začelju grupe, ipak onaj prvi osjeća euforiju, a zadnji patnju. U većini slučajeva na treningu je patnja odnosno bol nepotrebna i štetna. Moguće je da se neugoda slična boli razvije pri vježbanju u teretani ili vrlo visokom opterećenju intervala, ali takve vježbe treba raditi s postupnim povećanjem opterećenja kako bi bol bila podnošljiva i minimalna. Na taj način se izbjegavaju i ozljede ili stanja iscrpljenosti na koja bol ukazuje.

Biciklisti početnici ne bi trebali biti izloženi intenzitetu koji stvara bol jer ih to može obeshabriti. Motivacija u kasnijem razdoblju bavljenja sportom stvorit će adaptaciju na osjećaj neugode pri vježbanju. Patnju koja ne donosi napredak kroz trening treba izbjeći pod svaku cijenu.

Patnja se smanjuje dobrom tehnikom disanja i koncentracije. Na taj način se pomiču granice sposobnosti.

Promjene ponašanja

Česte su promjene ponašanja i raspoloženja vezane uz sportsku aktivnost. Raspoloženje nije uvijek isto iako se za neke ljude čini da su uvijek raspoloženi ili hladnokrvni. Promjene u razini biokemijske i hormonalne promjene u tijelu uzrokuju promjene ponašanja.

Tijekom natjecanja može se dogoditi da mozak ne prima dovoljno kisika jer je sav angažiran za noge što dovodi do pada koncentracije i greški te smanjene vještine na biciklu. Druga stanja poput dehidracije, zasićenja laktatima, izloženosti velikoj nadmorskoj visini, mišićnog umora vode do slabosti, zbunjenosti, euforije, oslabljene koordinacije i loših procjena.

Pretjerana razina adrenalina, kofeina, steroida vodi do agresije i loše procjene situacije.

Iscrpljenost izaziva depresiju i razdražljivost. Biciklist koji je zakazao može biti mrzovoljan ili frustriran do suza. Onaj koji je tek stigao na cilj može imati povišen adrenalin, naročito ako je ostvario odličan rezultat. Slična stvar se događa u slučaju kvara, pada ili sličnog događaja kad adrenalin izaziva bijes od frustracije.

Loše navike

Loše navike mogu ugroziti sigurnost, mogućnost napretka, priliku za uspjeh i sreću. To obuhvaća prejak tempo onim danima kad po planu treba voziti lagano, opasne navike u prometu, izostanak brige o opremi, kašnjenje na utrke i treninge, zaboravljanje na hranu i piće tijekom vožnje, taktičke greške, pad koncentracije, napetost tijela...

Navike nastaju ponavljanjem te prerastaju u automatizam.

Loše, ali i dobre navike zahtijevaju trud da ih se prekine. Jednom kad je nešto postalo navika teže je to mijenjati. Ovisnost je potreba koja uključuje fizički ili psihičku teškoću ako se ne provodi. To je više od navike.

Da bi se loša navika otklonila treba ju prepoznati, u slučaju ovisnosti često pomaže odjeljivanje fizičke i psihičke komponente ovisnosti. Pošto je navika automatska i naučena radnja ponekad je dovoljno samo stvoriti svijest o njoj da bi naviknuto ponašanje bilo izbjegnuto. Neki ljudi nisu niti svjesni da imaju naviku.

Uvjetovane navike

Neke navike pojavljuju se u određenim situacijama. Tada se može promijeniti ono što uvjetuje naviku.

Navike je lakše otkloniti ako su jasni razlozi za njihov nestanak. Treba razmisliti što se dobiva, a što gubi ako navika nestane. To može motivirati. Moguće je vizualizirati promjene koje nastaju ako navika prestane.

Ciljevi stvaraju rokove, a rokovi stvaraju stres koji može donijeti rezultate. Ljudi su učinkoviti u poslu ako imaju šefa koji ih tjera i nameće rokove. Važno je priznati da problem postoji.

Promjena

Neke navike treba otkloniti trenutno, neke se mogu otklanjati postupno. Uspjeh postupnih promjena stvara samopouzdanje i vjeru u uspjeh, što je motivirajuće.

Kod ne mijenjanja loših navika mora postojati sankcija. Biciklist koji nije ponio rezervnu gumu mora se odmah vratiti kući što dovodi do prekida treninga, ali i lekcije koja ostaje upamćena i ima učinka.

Ako neki biciklist kasni u prosjeku 15 minuta može si zacrtati plan da ne kasni na treninge više od 10 minuta. Još je bolje ako ga nitko ne čeka kad kasni, to ima i više učinka.

Navike je lakše prekinuti ako se podjeli želja za promjenom jer tada postaje neugodno odustati i to je poticaj. Ako više ljudi pokušava postići isto mogu si biti međusobna podrška i ohrabrenje.

Navike je moguće mijenjati i stvaranjem novih navika. Neke navike mogu biti otklonjene nadkorekcijom, ako biciklist koji uvijek prerano završi sprint želi postići sprint točno do crte cilja treba pokušati zamisliti da je cilj 10m iza crte.

U obzir treba uzeti i postojanje straha od promjene.

Vođenje dnevnika treninga u kojeg se zapisuju promjene

daje dobre rezultate, ne samo kao uvid u promjene i njihovu uspješnost već i kao motivacija.

Problem loših rezultata

Kad se ostvari loš rezultat ili niz loših rezultata može nastati frustracija.

Rezultati se ponekad čine lošijima nego zapravo jesu. Treba znati da je za loš rezultat najčešće kriv biciklist i da takav rezultat treba razmotriti kao priliku da se nešto nauči. Često se kod procjene rezultata pretjeruje i proglašava lošim svaki rezultat koji nije pobjeda. Rezultate treba staviti u kontekst cilja za određenu utrku. Očekivanja prije utrke ne treba mijenjati nakon utrke.

Uzrok lošeg rezultata je možda viša sila ili bilo koji čimbenik koji nije pod kontrolom biciklista, razmisliti o tome. Istovremeno se ne smiju izmišljati izgovori za neuspjeh jer neki se događaji mogu izbjeći.

Kod loših rezultata treba izvući pouku i razmisliti što treba promijeniti. Loš rezultat ne mora biti loša stvar. Kad bi svaki nastup značio pobjedu motivacija bi nestala. Kod lošeg rezultata treba utvrditi uzrok, raditi na slabim stranama i postaviti realne ciljeve za sljedeću utrku.

Uloga trenera

Trener mora spriječiti sukobe unutar ekipe, brinuti o zdravlju sportaša i posvetiti jednaku pažnju svima bez obzira na rezultat. Treba tražiti napredak, ne savršenstvo, a nagrađivati trud, a ne rezultat.

Frustracija

Frustracija može nastati iz neuspjeha ili prevelikih očekivanja. Blokiranje grupe od strane ekipe bjegunca izaziva frustraciju. Biciklist joj se ne smije prepustiti jer onda neće primijetiti prilike da situaciju okrene u svoju korist.

Reference:

1. Cycling Psychology Profile, Arnie Baker 2010.
2. Preparing for Pain; Why do you race? Adam Hodges Myerson, Cycle Smart 2008.
3. Handbook of Sports Psychology, 3rd ed. Gershon Tenenbaum i Robert Eklund, Wiley and Sons 2007.

Formular za izradu psihološkog profila biciklista

	nikad (1) rijetko (2) ponekad (3) uglavnom (4) uvijek (5)
1. Zacrtao sam dugoročne i kratkoročne ciljeve	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A
2. Želim trenirati	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> B
3. Jasno mi je da treninzi i utrivanje mogu biti teški	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C
4. Rado ustajem ujutro da bih išao na trening	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> D
5. Mogu zamisliti svoj uspjeh	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> E
6. Na treningu sam koncentriran	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> F
7. Vjerujem u svoje sposobnosti prije starta utrke	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> G
8. Očekujem da ću ispuniti svoje ciljeve	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A
9. Uživam u utrivanju	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> B
10. Spreman sam trenirati i utrivati se	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C
11. Mogu pretrpiti kad mi je teško da bih postigao cilj na utrci ili treningu	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> D
12. Ponekad se osjećam stopljeno s biciklom	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> E
13. Mogu se nositi s teškim situacijama	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> F
14. Na dugim utrkama sam koncentriran	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> G
15. Poznajem svoje jake i slabe strane	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A
16. Znam zašto treniram i utrkujem se	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> B
17. Znam kolike su mi mogućnosti	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C
18. Da bih došao do cilja spreman sam na fizički patnju	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> D
19. Mogu se opustiti prije starta utrke	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> E
20. Mogu odvratiti negativne misli	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> F
21. Na vožnjama sam koncentriran na disanje i okretanje pedala	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> G
22. Imam plan za popravak svojih sposobnosti	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A
23. Želim uspjeti u biciklizmu	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> B
24. Siguran sam da mogu biti bolji nego što sam trenutno	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C
25. Kad mi je teško mogu odvratiti misli od toga	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> D
26. Mogu promijeniti razinu energije kad je potrebno	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> E
27. Mogu učiniti da negativne misli nestanu ili odu u drugi plan	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> F
28. Kad je teško zadržavam koncentriranost	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> G
29. Vodim dnevnik treninga i pratim svoj napredak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A
30. Grizem na treninzima jer sam prethodno razmislio o tome	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> B
31. Neuspjeh je prilika za poboljšanje, znam da mogu bolje kad ne uspijem	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C
32. Mogu trpiti mučenje na utrkama	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> D
33. Mogu ukloniti štetnu energiju	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> E
34. Vizualiziram situacije na treningu i utrkama	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> F
35. Lako mogu odbaciti sve što me ometa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> G

- A - određivanje ciljeva
- B - motivacija
- C - samopouzdanje
- D - podnošenje boli
- E - uzbuđenje
- F - vizualizacija
- G - koncentracija

ocjene:
 21-25 dobro
 11-15 ispodprosječno ili prosječno
 10 ili manje - vrlo problematično

Formular za procjenu stresa

	<i>lošije nego inače</i>	<i>normalno</i>	<i>bolje nego inače</i>
PREHRANA - jedeš li redovito i dovoljno, uživaš li u hrani, imaš li dobar apetit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBITELJ - svađaš li se s članovima uže obitelji? Misliš li da imaš previše obaveza oko kuće?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ŠKOLA/POSAO - učiš/radiš li puno? Imaš li puno obaveza izvan škole/radnog vremena? Imaš li dobar odnos sa profesorima ili nadređenima?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PRIJATELJI - jesi li izgubio ili našao nove prijatelje? Postoje li sukobi, svađe?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TRENING - treniraš li puno i često? Jesu li treninzi teški? Možeš li se oporaviti između dva treninga? Uživaš li u sportu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VREMENSKI UVJETI - odgovaraju li ti? Prevručće? Prehladno?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SPAVANJE - spavaš li dovoljno? Zaspješ li lako? Spavaš li previše?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
REKREACIJA - oduzimaju li ti druge aktivnosti osim sporta puno vremena?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ZDRAVLJE - imaš li nekih bolova, prehlade, ili bilo kakvih drugih zdravstvenih problema?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Simptomi treninga</u>			
bolovi u mišićima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
umor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
potreba za odmorom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dosada (jel trening dosadan?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vrijeme oporavka (dovoljno?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iritabilnost (ide ti netko na živce?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tjelesna težina (ima li promjena?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
zainteresiranost (gubiš li volju za treningom?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
zdravstveni problemi (prehlada, osip, bolovi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Indeks pojmov

A

adaptacija 60
 aerobno 35
 aerodinamika 16, 88
 ajnšlus. *vidi*: zavjetrina
 alkohol 84
 ambalaža 81
 anaerobno 35, 37
 auzic 22, 23, 31, 68

B

baza 54
 bidon. *pogledaj* flašica
 bijeg 90, 92, 94
 blokeji 14, 17, 41
 blokiranje 93
 blokovi 73
 bol 103
 Boneshaker 9
 brda. *vidi*: uspon
 brijanje 30
 brzina 50, 55

C

Campagnolo 10, 14, 24
 ciklokros 64, 74

D

dijeta 82
 disanje 33, 102
 distanca 50, 73
 dnevnik treninga 31
 doping 84
 duljina nogu 43

E

efikasnost 30, 38, 44, 51
 ekipa 96, 97, 98
 energetske pločice 81
 etapna utrka 11, 73, 98

F

fartlek 51
 felga 27
 felge 15
 Flandrija. *pogledaj* Ronde Van Vlaanderen
 flašica 19
 flaster 89
 frameset 13
 fruktoza 79
 frustracija 100, 104

G

galoše. *pogledaj* navlake za sprinterice
 gel 81
 Giro di Lombardia 12
 Giro d'Italia 11, 12

glikemički indeks 79
 glikogen 34, 67
 glikogeni prozor 82
 glikoliza 35
 govor tijela 90
 grčevi 47
 grupa 24, 69, 70
 guma 15, 18, 19, 20, 27, 29

H

hipertrofija 60
 hiponatremija 84
 hladnoća 58, 70
 hormoni 46
 hrana 28, 31, 46, 47, 77, 80

I

Indurain 49
 inercija 87
 intenzitet 52, 67, 70, 71
 interval 36, 51, 53, 71, 75
 istezanje 47
 izdržljivost 54, 55, 59, 67

J

jačina 61, 68, 73

K

kadencia. *vidi*: okretaji
 kalisteničke vježbe 75
 kazeta 15
 kiša 29, 70
 kisik 32, 33
 klasika 12
 klipser 14
 kočenje 26, 27
 koljeno 41, 42
 koncentracija 102
 kondromalacija 42
 kontranapad 92
 košarica 19
 kreatin 34
 krioterapija 41
 kriterij 11
 kronometar 11, 75, 98
 kros trening 51, 59
 krv 32, 46
 kurbila 14, 22, 43

L

laktat 35
 laktatni prag 36, 37, 38, 51, 55, 68
 lanac 20, 21, 28
 led 41
 leđa 43
 Liege-Bastogne-Liege 12
 ligament 43
 lijekovi 41, 84
 Look pedala 14

M

Major Taylor 11
 masa 46
 masti 46, 75, 78
 Milano-Sanremo 12
 minerali 84
 mišić 33, 34, 38
 mišićna izdržljivost 61, 68
 mjenjač 28
 motivacija 100, 101
 mrak 29
 mršavljenje 46, 67

N

napad 90, 92
 napici 31, 83
 natrij 84
 navlake za sprinterice 17
 nizbrdica. *vidi*: spust

O

oči 46
 odmor 57
 okretaji 72
 opekline 46
 oporavak 53, 57

P

pad 45
 Paris-Roubaix 12
 pas 30
 pedala 30
 pedale 9
 periodizacija 51
 plan treninga 52, 57, 63, 65, 70
 pluća 32
 poledica 58
 polutabular 10, 15
 posustajanje 77
 pothlađivanje 58
 potres mozga 45
 powermetar 72
 pozicija 22, 40, 45, 87, 89
 prehlada 47
 pretreniranost 50, 53, 67
 probava 77, 78
 promet 27
 puls 32, 49, 56
 pulsmetar 19
 pumpa 19

R

rampa 99
 riža 79
 Ronde van Vlaanderen 12
 ruke 28, 44

S

samopouzdanje 100, 101
 Sanremo. *pogledaj* Milano-Sanremo
 semafor 27
 Shimano 10, 14, 24
 šivanje 45
 sjedalo 16, 40, 41, 45
 skakanje 27
 skijaško trčanje 59
 skok 29, 51, 90
 smjena 24, 88
 snaga 54, 61
 spavanje 47
 spol 39
 sprint 54, 55, 69, 75, 95
 sprinterica 17, 41
 spust 26, 87
 SRAM 14, 24
 srce 32, 36
 starenje 39, 49
 Starley 10
 stopalo 44
 štopanje. *vidi*: blokiranje
 superkompenzacija 50

T

tabular 15
 tehnika vožnje 28, 52, 64
 tekuća hrana 81
 tempiranje 56, 74
 tempo 51
 tendinopatija 42
 teretana 59
 testiranje 38, 57
 time limit. *vidi*: rampa
 timski rad 96, 97
 tjelesna masa 59, 82
 tjestenina 79
 Tour de France 11, 12, 49
 tračnice 28, 31
 trčanje 59
 trenažer 62, 73
 trener 104
 trening kamp 66
 trening utrka 73, 97
 trokiranje. *vidi*: posustajanje

U

UCI 11
 ugljikohidrati 78, 80
 ulje 20
 uspon 26, 68, 69, 74, 92
 utezi 60

V

valjci 64
ventilatorni prag 51
visokointenzivni trening 71
visokoprofilni kotači 15
vitamini 47, 84
vizualizacija 102
vjetar 30, 58
VO2max 33
volan 22, 24, 41
vrat 43
vrućina 30
Vuelta a Espana 11

W

warmer 18

Z

zagrijavanje 71, 99
zaustavljanje 22, 25
zavjetrina 24, 87, 88, 93
zavoj 24, 25, 31
zdravlje 57, 67
žene 39
znojenje 63

Rječnik pojmova

Riječi u ovom rječniku su uobičajene u cestovnom biciklizmu na našim prostorima i objašnjene su u kontekstu cestovnog biciklizma.

AERO VOLAN, TRI-BAR – dodatak volanu na klasičnom cestovnom biciklu koji omogućava aerodinamičan položaj tijela.

AEROBNO – opterećenje na razini na kojoj je doprema kisika dovoljna. Ovaj intenzitet vježbanja moguće je održati kroz duži period. (v. Anaerobno); uz korištenje kisika za pretvaranje energije iz hrane u energiju potrebnu za mišićni rad.

AERODINAMIČNO – oblik koji omogućava manji otpor zraka, bez obzira radi li se o dijelu opreme ili položaju tijela.

AERODINAMIKA – otpor zraka. U svakodnevnom govoru znanost o otporu zraka.

AJNŠLUS – vožnja u zavjetrini. Vožnjom na maloj udaljenosti iza drugog biciklista smanjuje se aerodinamički otpor.

ANABOLIČKI – odnosi se na povećanje razine mišićnih proteina i sposobnost izgradnje mišića

ANAEROBNI PRAG – točka u kojoj proizvodnja energije za stanični rad prelazi iz aerobne u anaerobnu.

ANAEROBNO – opterećenje na razini na kojoj doprema kisika nije dovoljna, moguće ga je održati samo kroz kraće vrijeme (v. Aerobno). Izvor energije u čistom anaerobnom području je kreatin-fosfat, ali su zalihe kreatina u tijelu dostatne za samo 10-tak sekundi rada.

ATP – adenzin trifosfat, produke pretvorbe glikogena i jedini izravni stanični energent.

AUZIC, AUZICANJE – vožnja izvan sjedala, omogućuje veću vršnu snagu, uz izrazito povećanje potrošnje kisika.

BALAKLAVA – odjevni predmet od tanke i elastične tkanina oblikovan tako da se na više načina može nositi na glavi. Prekriva glavi i vrat, a ima otvor za lice. Nosí se u zimskim uvjetima kako bi se zadržala toplina.

BAR – mjerna jedinica za tlak zraka. Koristi se za određivanje tlaka zraka u gumama.

BIJEG – vozač ili grupa vozača koji su na utrci pobjegli glavnoj skupini.

BLOKEJ – plastična (u nekim slučajevima i metalna) pločica pričvršćena za biciklističku cipelu. Omogućava neraskidivi kontakt noge i pedale.

BLOKIRANJE, ŠTOPANJE – Taktički potez za usporavanje ili ometanje kretanja protivničkih biciklista.

BRZINA – sposobnost vožnje s velikim brojem okretaja, trening brzine je dinamički trening uglavnom uz korištenje motornog vodstva.

CIKLOKROS – vrsta biciklističkog natjecanja koje se provodi zimi. Vozi se većinom po neasfaltiranim stazama koje uključuju prirodne i umjetne prepreke zbog kojih biciklisti povremeno moraju trčati ili nositi bicikle.

CIJL – željeno stanje, ono prema čemu se stremi, vizija.

CRVENA ZASTAVA – crvena trokutasta zastavica ili druga oznaka označava zadnji kilometar cestovne utrke.

DEFEKT – kvar opreme, najčešće bušenje gume („gumidefekt“)

DIREKTAN PRIJENOS, FIXIE – Prijenos kod kojeg se pedale okreću uvijek koliko i kotač. Nije moguće okretanje u prazno. Pistovni bicikli imaju samo jedan direktan

prijenos. Takvi bicikli koriste se i u naprednom treningu za povećanje efikasnosti okretanja.

DISTANCA – dugi trening niskog intenziteta (65-85% maksimalnog pulsa) koji dovodi do povećanja izdržljivosti i efikasnosti te poboljšanja metaboličkih procesa.

DOHVATNA VOŽNJA – pistovna disciplina gdje dva vozača startaju sa suprotnih strana piste i voze određenu duljinu staze na vrijeme. Vozač koji je uhvaćen automatski gubi čak i ako nije prijeđena dogovorena udaljenost. Staza je duga od 2-5000m ovisno o kategoriji.

DOPING – korištenje nedopuštenih lijekova s ciljem povećanja performansi.

DUGINE BOJE – majica „duginih boja“, koja je zapravo bijela i ima pet traka u bojama (plava, crvena, crna, žuta i zelena) je majica koju ima pravo nositi svjetski prvak.

DULJINA POZICIJE – sveukupna duljina od sjedala do volana.

EKIPNI KRONOMETAR – kronometar u kojem dva ili više vozača (obično iz iste ekipe) surađuju i voze na smjenu.

EKSCENTRIČNA KONTRAKCIJA – napinjanje mišića produljivanjem

ELEKTROLITI – minerali poput natrija, klora ili magnezija koji su nužni za kontrakciju mišića i održavanje razine tjelesnih tekućina.

ENERGETSKI GEL – ugljikohidrati u gelu, pakirani u foliju koja je predviđena za lako otvaranje tijekom vježbe.

ERGOGENA SREDSTVA – tretmani, lijekovi ili dodaci prehrani koji poboljšavaju fiziološku, psihičku ili biomehaničku funkciju organizma.

ERGOMETAR – sprava za vježbanje koja mjeri napor u stvarnom vremenu.

ETAPA – dio etapne utrke, jedna od utrka u sklopu višednevne utrke u kojoj se pobjednik najčešće određuje zbrajanjem vremena iz više povezanih utrka koje se odvijaju dan za danom.

FIKSI, FIXIE - vidi > direktan prijenos.

FIRUNG – vožnja na vodećoj poziciji u grupi biciklista.

FORSIRANJE TEMPA – povećanje brzine kretanja skupine, intenziviranje rada na čelu grupe

GENERALNI POREDAK – sveukupni poredak na etapnoj utrci

GLIKOGEN – mišićno gorivo koje nastaje iz glukoze i jedini je izravni izvor energije za visokointenzivni mišićni rad. Zalihe dostatne za otprilike 2 sata spremaju se u jetri i mišićima.

GLIKOGENSKI PROZOR – vrijeme od otprilike jednog sata nakon vježbanja kad je nadoknađivanje glikogena unosom hrane efikasnije i brže nego inače.

GLUKOZA – vrsta šećera koja jedina može biti izravno korištena za proizvodnju glikogena. Najefikasniji izvor energije.

GLUTEUS – veliki mišić na stražnjici, izuzetno važan za postizanje velike snage na biciklu.

GRUPA – Veća skupina biciklista na utrci ili drugoj organiziranoj vožnji.

GRUPA – (tehnički) grupa dijelova za bicikl, obično kao komplet jednog proizvođača. Sastoji se od kočnica i cijelog pogonskog mehanizma.

HBS – Hrvatski Biciklistički Savez

HEBLE – ručice kočnica, obično s integriranim ručicama mjenjača.

HIPERPLAZIJA – povećanje broja krvnih stanica.

HIPERTROFIJA – povećanje veličine stanica, npr. mišićna ili srčana hipertrofija

HLAĐENJE – vožnja niskim intenzitetom na završetku treninga. Pomaže bržem započinjanju oporavka. (v. Zagrijavanje)

HUPSER – kratki i obično strmi uspon.

INTENZITET – mjera opterećenja, obično prikazana kao puls, snaga (vataža), postotak maksimalne potrošnje kisika ili maksimalnog opterećenja.

INTERVALI – strukturirani tip treninga koji se sastoji od izmjeničnog vježbanja visokim intenzitetom i odmora unaprijed određenog trajanja.

IZOLACIJA – taktički potez kojime se protivnici razdjeljuju jedni od drugih kako ne bi mogli surađivati.

IZOMETRIČKA KONTRAKCIJA – napinjanje mišića bez pokreta odnosno rad bez produljenja ili skraćanja mišića.

JAČINA – sila kojom biciklist može pritisnuti pedal.

KAMBIORUOTA – službeni i neutralni auto na utrci za zamjenu kotača u slučaju bušenja guma, može davati i druge usluge mehaničke pomoći. Pomaže svim sudionicima.

KARDIOVASKULARNI – noja koji se odnosi na srce i krvožilni sustav.

KATABOLIČKI – smanjenje razine mišićnih proteina, kao dio faze degradacije mišića.

KAZETA – set zupčanika na zadnjem kotaču. Referencira se po broju zubaca (npr 11-21 ili 12-26).

KONCENTRIČNA KONTRAKCIJA – napinjanje mišića skraćivanjem

KONTRA, KONTRANAPAD, PROTUNAPAD – novi napad odmah po neuspjehu prethodnog pokušaja napada od strane drugog biciklista.

KRITERIJ, KRITERIJSKA UTRKA – kružna utrka u kojoj krug nije duži od 5km. Vozi se veliki broj krugova, najčešće u urbanim krajevima.

KRONOMETAR – tip utrke u kojoj svaki vozač starta zasebno i nije dozvoljeno koristiti zavjetrinu. Biciklisti startaju u pravilnim razmacima, obično najjači startaju na kraju. Svakome se posebno mjeri vrijeme i na osnovu vremena potrebnog za prelazak staze određuje poredak.

KROSTRENING – kombinacija sportova osim biciklizma koji se primjenjuju u treningu kako bi se postigao psihološki odmor od bicikla uz istovremenu fizički pripremu.

KRUŽNI TRENING – tehnika vježbanja u kojoj se brzo i bez odmora prelazi s jedne vježbe na drugu, a kad se pređu sve planirane vježbe može se početi od početka. Obično se provodi pri radu s utezima.

KURBLA, KURBLE – dio srednjeg pogona, poluge koje spajaju lančanike i pedale.

KVADRICEPS – veliki mišić na prednjoj strani natkoljenice. Vrlo važan u biciklizmu.

LAKTATI, LAKTATNA KISELINA – tvar koja nastaje prilikom anaerobnog stvaranja energije pri nepotpunoj razgradnji glukoze.

LAKTATNI PRAG (LP) – razina opterećenja iznad one pri kojoj mišići mogu energiju proizvoditi aerobnim procesima. Rezultat je nakupljanje laktata (laktatna kiselina) što dovodi do boli u mišićima i teškog disanja. Ranije se koristio izraz anaerobni prag (AP, AT) što je zapravo isto. napora kad biciklist jedva održava ili ne održava kontakt s grupom.

LANČANICI – veliki zupčanici na srednjem pogonu (v. Srednji pogon).

LAUFER, PISTOVNIJAK - pistovni bicikl koji po propisima mora imati izravan prijenos, nema mijenjače niti košnice. Obično ga odlikuje ga velika krutost.

LETEĆI START – zajednički start utrke iz pokreta, prije starta utrka je neutralizirana i svi moraju na mjesto starta doći zajedno smanjenom brzinom.

LICENCA – dozvola za nastupanje na natjecanjima koju izdaje nacionalni biciklistički savez. Obnavlja se svake godine.

MALTODEKSTRIN – složeni šećer popularan zbog visoke specifične energetske vrijednosti.

MASTI – najvažniji izvor energije za aerobno vježbanje.

METABOLIZAM – biokemijski proces stanične pretvorbe (anabolizam ili katabolizam)

METLA – kombi ili drugo motorno vozilo koje se vozi na kraju grupe i kupi bicikliste koji ne mogu samostalno doći na cilj ili ne mogu stići na cilj prije vremenske rampe (v. Rampa)

MIOGENEZA – razvoj novog mišićnog tkiva

MIŠIĆNA IZDRŽLJIVOST – sposobnost mišića da izdrže povećani intenzitet rada kroz dulje vrijeme.

MIŠIĆNO VLAKNO – višezvezgrena stanica mišića. Miofibrila.

MITOHODRIJ – tjelešce unutar mišićnog vlakna koje prihvaća kisik i sudjeluje u aerobnim procesima stvaranja ATP (vidi: ATP)

MOTORNNO VODSTVO – tip treninga pri kojem se vozi iza automobila ili motocikla koji smanjuje otpor zraka i povećava dinamiku treninga.

NAPAD – vidi „skok“

NEUTRALIZACIJA – faza utrke kad je obustavljeno utrkiavanje, obično prije letećeg starta, ili kod nailaska na nepredviđene opasnosti ili smetnje odvijanju utrke.

OKRET – mjesto na stazi gdje se biciklisti polukružno okreću kako bi se istim putem vratili nazad. Obično na kronometru.

OKRETAJI – obično se odnosi na frekvenciju okretanja pedala i mjeri se u okretajima u minuti (o/min).

OPORAVAK – razdoblje bez teškog treninga, odmor.

OTPADANJE – trenutci velikog fizičkog i psihičkog opterećenja kad dolazi do gubitka kontakta s grupom.

PELTON – Glavna grupa na utrci, grupa u kojoj se nalazi većina biciklista.

PERIODIZACIJA – proces planskog dijeljena treninga u faze kako bi se rad prilagodio potrebama i optimizaciji napretka.

POGON – često se odnosi na srednji pogon, ali može obuhvaćati komplet komponenti koje su izravno uključene u pogon zadnjeg kotača: sve zupčanike, lanac, lančanike i mjenjače.

POLUTABULAR – klasična guma s odvojenom vanjskom i unutarnjom gumom. Izraz se više koristio s pojavom prvih guma koje su formom i funkcijom bile slične tabularima.

PONAVLJANJE – svaka jača dionica u izvođenju intervalnog treninga ili broj pokreta pri vježbanju s utezima.

POWERMETER – uređaj na biciklu koji služi za mjerenje snage. Prikazuju snagu tijekom pedaliranja pomoću senzora koji mjere izobličenje nekog od dijelova pogonskog mehanizma. Vrlo su skupi, ali omogućuju najpreciznije i trenutno određivanje intenziteta.

PRESELITI SE – samostalno ili s manjom grupom se odvojiti od glavne skupine i uloviti skupinu vozača koja je već u bijegu.

PRETRENIRANOST – stanje temeljne fizičke i mentalne iscrpljenosti koje nastaje zbog nedovoljnog oporavka, odmora, loše prehrane ili pretjeranog volumena ili intenziteta treninga. Može se spriječiti čestim nadzorom zdravstvenog stanja.

PROLOG – kratki kronometar na početku etapne utrke.

PROTEINI, BJELANČEVINE – tvari koje upravljaju svim procesima stanice. Važni su za oporavak, izgradnju kao i za metaboličke procese. Sastoje se od aminokiselina. Kao izvor energije koriste se tek u slučaju nedostatka drugih izvora.

PULSMETAR – elektronska sprava za mjerenje srčanog pulsa u stvarnom vremenu.

RAMA – okvir bicikla, glavni dio bicikla na kojem su ovješeni vilica, kotači i svi ostali dijelovi.

RAMPA – vremenska rampa je vremensko ograničenje za stizanje na cilj utrke. Biciklist koji ne stigne prije vremenske rampe na cilj nije u poretku. Ograničenje se obično određuje unaprijed i obično iznosi postotak vremena pobjednika.

RAZVRTAVANJE – postizanje visokih (maksimalnih) okretaja pedala pri malom opterećenju. Povećava prokrvlenost mišića i ubrzava oporavak.

SERIJA – broj ponavljanja istovjetne vježbe ili vrste intervala.

SERPENTINA – oštar zavoj (180°) na usponu ili nizbrdici

SKOK – naglo ubrzanje s ciljem stvaranja razlike u brzini kretanja između biciklista pojedinca i grupe ili protivnika. Radnja kojom počinje skoro svaki bijeg ili sprint.

SNAGA – kombinacija tj. umnožak brzine i jačine, rad ostvaren u jedinici vremena.

SMJENA – razdoblje vožnje na vodećoj poziciji u grupi biciklista (v. Firung), kao i sam čin davanja smjene tj. dolaska na tu poziciju i odlaska s nje

SREDNJI POGON – sklop djelova bicikla oko središnja osovine, čine ga osovina, ležajevi, lančanici, kurble i pedale.

STRATEGIJA – plan za postizanje cilja

ŠAJBA – Veliki lančanik učvršćen na kurble kao dio srednjeg pogona

ŠTAJERUNG – dijelovi rame i ležaja koji čine spoj vilice s ramom

TABULAR, TUBULAR – vrsta gume kod koje je unutrašnja guma zašivena ili kod najmodernijih guma impregnacijom zalijepljena u vanjsku. Tabulari se ljepe na felgu posebnim ljepilom (kitom).

TAKTIKA – radnja koja je sastavni dio strategije.

TEHNIČKI ZAHTEJVNA STAZA – staza koja zahtjeva napredne tehničke vještine vožnje bicikla, zavoji, spuštanje i slično.

TEMPO – vožnja ravnomjernom brzinom ili opterećenjem. Obično se misli na bržu vožnju intenziteta od približno 80%

TRENAŽER – sprava koja služi za stacionarno vježbanje na biciklu, obično se koristi u zatvorenom prostoru kako bi se omogućio precizniji trening ili izbjegli nepovoljni vremenski uvjeti.

TRENING – niz radnji s ciljem stvaranja prilagodbe organizma na povećano opterećenje.

TROKIRANJE – stanje iscrpljenosti i nesposobnosti za napor izazvano iscrpljivanjem zaliha glikogena do kojeg dolazi zbog nedovoljnog unosa energije u obliku hrane i pića.

UCI – Union Cycliste Internationale, međunarodna biciklistička federacija sa sjedištem u Ženevi (Geneve, CH). Krovna organizacija svih nacionalnih saveza

UGLJIKOHIDRATI – organski spojevi bogati energijom. Nalaze se u hrani biljnog porijekla i osnovni su izvor energije u sportovima izdržljivosti. Mogu biti jednostavni (šećeri) ili složeni (u kruhu, tjesteninama, voću i povrću...).

VALJCI – sprava za vježbanje u zatvorenom koja se sastoji od tri valjka spojena remenom. Oba kotača se okreću kad se bicikl vozi na valjcima što omogućava držanje ravnoteže.

VELODROM – biciklistička pista ovalnog oblika i nagnutih zavoja kako bi se omogućila brža vožnja. Standardna duljina modernih pisti je 250m.

VLAK – taktika u kojoj biciklist ili više njih ubrzava do maksimalne brzine kako bi svojem glavnom sprinteru omogućio početak sprinta s najbolje pozicije.

VOZ MAX – maksimalna potrošnja kisika tijekom napora. Indikator je fizičke sposobnosti aerobnog vježbanja. U velikoj je mjeri genetski predodređen.

VODONOŠA – vozač iz ekipe koji žrtvuje svoju priliku za ostvarenje dobrog rezultata kako bi pomogao drugim vozačima iz ekipe.

VOŽNJA NA KOTAČU – vožnja u zavjetrini iza drugog biciklista, obično kao taktički potez gdje se određenog protivnika želi držati pod kontrolom.

VOŽNJA NA SMJENU – vožnja grupe vozača u kojoj se naizmjenično nalaze na prvoj poziciji i pomažu si međusobno smanjivati otpor zraka. Nakon vremena provedenog na prvoj poziciji vozač daje smjenu i priključuje se na rep skupine kako bi se vozio u zavjetrini gdje je najlakše i odmorio se. Vožnja na smjenu znatno ubrzava vožnju skupine biciklista.

VRHUNAC FORME – kratki period kroz koji se dostižu maksimalne fizičke sposobnosti.

WATT – mjera snage.

ZABACIVANJE BICIKLA – radnja kojom se na kraju sprinta inercija biciklista prenosi na bicikl kako bi se dobilo 10-20cm prednosti pred protivnikom. Radnju je važno izvesti u pravom trenutku.

ZAGRIJAVANJE – vježbanje s postepenim povećanjem intenziteta kako bi se tijelo aktiviralo za opterećenje treninga ili utrke.

ZAOSTATAK – vremenska razlika između prvog vozača i onih iza njega.

ZATVARANJE – pozicijske radnje u grupi koje fizički onemogućavaju biciklista da bi se kretao, tj. mijenjao poziciju prema naprijed.

ZAVJETRINA – smanjeni otpor zraka iza drugog vozača.

ŽUTA MAJICA – majica koja označava sveukupno vodećeg biciklista na etapnoj utrci.

