NE!DOPINGU

SLUŽBENO GLASILO HRVATSKOG ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO • GODINA **2020** • BROJ **73** • SVIBANJ 2020.

HRVATSKO NE!DOPINGU

Doping poboljšava sportsku izvedbu, potencijalno je rizičan za zdravlje i urušava duh olimpizma. Uz doping, sport nije slavlje ljudskog duha, tijela i uma.

Olimpijska godina bez Olimpijskih igara!!!

Daleko smo od dana amaterskog bavljenja sportom. Elitni sportaši svake godine mogu zaraditi desetke milijuna dolara samo nagradnim novcem te još pokoji milijun kroz sponzorske ugovore.

Nije li to najjači podstrek za uspjeh?

Doping je danas mnogo učinkovitiji nego što je to bio u doba drevnih Olimpijskih igara. Ogromne nagrade, učinkovitost primjene zabranjenih tvari i nedostatan broj dopinških testiranja stvaraju "igru varalica".

Olimpijske igre u Ateni, 2004. godine bile su prve Igre koje su uslijedile nakon stupanja na snagu Svjetskog antidopinškog kodeksa. Od početka Igara pa do njihova završetka obavljeno je 3.000 dopinških testiranja; 2.600 urinskih i 400 krvnih uzoraka za otkrivanje prisutnosti eritropoetina. Čak je 23 sportaša bilo pozitivno. Deset muških dizača utega bilo je isključeno s Igara.

Održavanje Olimpijskih igara nikad nije dovedeno u pitanje, a teroristički napad na SAD 11. rujna 2001. stavio ih je na nove kušnje. Prije svega, sve su buduće Igre bile osuđene na goleme troškove osiguranja koji su dodatno opterećivali ionako skupu organizaciju Igara.

A onda je došla pandemija koronavirusa i napravila nešto što nisu uspjeli ni Al-Kaida ni ISIS – Olimpijske igre koje su trebale biti održane u Tokiju u srpnju i kolovozu ove godine odgođene su na godinu dana!

Ono što svijetu i sportu treba su Igre u skladu s pravim olimpijskim sloganom „Citius, Altius, Fortius", odnosno „Brže, više, jače" jer upravo to je ono što uvijek gledamo na olimpijskim borilištima. Brže, više i jače u svakom pogledu. Zbog čega ih i smatram najvažnijim i najvećim događajem na svijetu.

Vesna Barišić
Glavna urednica

IGRE VARALICA
STRANICA **4**

DA SU ODRŽANE OVE GODINE, OLIMPIJSKE IGRE U TOKIJU BILE BI LAŽNE!
STRANICA **6**

DODACI PREHRANI
STRANICA **7**

MISLITE KAO VARALICE I OTKRIJTE ŠTO VARALICE RADE
STRANICA **10**

KLAĐENJE NA KONJIČKE UTRKE POVEĆALO BROJ DOPINGIRANIH GRLA
STRANICA **12**

BEZ SKRUPULA DO POBJEDNIČKOGA GRLA
STRANICA **14**

BOLIDI S AVIONSKIM KRILOM I VENTILATOROM
STRANICA **15**

IMPRESSUM

NE!DOPINGU
Službeno glasilo Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo

BROJ 73
svibanj 2020.

ODGOVORNA OSOBA:
Zdravko Lovrić, dipl. ing
sveučilišni magistar toksikologije

GLAVNA UREDNICA:
Vesna Barišić

NOVINAR:
Vesna Barišić

LEKTURA:
Vesna Barišić

OBLIKOVANJE I PRELOM:
Prospekt d.o.o., Rijeka

FOTOGRAFIJE:
Privatna arhiva HZJZ

NAKLADNIK:
HZJZ

An Olympic year without the Olympic Games!

We have come a long way from amateur ventures in sports. Each year the elite athletes can earn tens of millions of dollars in prize money alone, with a few additional millions from sponsors.

Is this not the ultimate incentive for success?

Today doping is much more effective than it used to be in the ancient Olympic Games. Lavish rewards, the efficiency of the use of prohibited substances, and insufficient number of doping tests create a “cheaters’ game”.

The 2004 Olympic Games in Athens were the first Games after the World Anti- Doping Code came into force. From the beginning until the end of the Games 3000 doping tests were conducted; 2600 urine and 400 blood samples were obtained for detecting the presence of erythropoietin. As many as 23 athletes tested positive. Ten male weight lifters were disqualified from the Games.

The event of the Olympic Games had never come into question. However, new difficulties arose from the September 11 terrorist attacks in 2001. Primarily, this meant that all future Games would have enormous security costs, which was an additional burden on the already expensive organisation of the Games.

And now the coronavirus pandemics achieved something that Al-Qaida and ISIS failed to do – the 2020 Tokyo Olympic Games scheduled for July and August are postponed for one year!

What the world and sports need are Games that are true to the Olympic motto „Citius, Altius, Fortius”, i.e. “Faster, Higher, Stronger”, because it is exactly what we always see at the Olympic venues. Becoming faster, higher and stronger in every way. For this reason I consider them to be the biggest and most important event in the world.

Vesna Barišić
Editor-in-Chief

Doping enhances the athletic performance; it is a potential health risk and it undermines the Olympic spirit. With doping, sports are not a celebration of the human spirit, body and mind.

TISAK
Studio HS internet d.o.o,

NAKLADA:
600 komada

ADRESA REDAKCIJE:
Znanstveno - učilišni kampus
Borongaj
Borongajska 83 g
10 000 **Zagreb**
www.antidoping-hzta.hr

KONTAKT BROJ:
Tel: 01/462 79 33
Faks: 01/237 09 92
BESPLATNI PRIMJERAK

Zabranjuje se umnažanje i distribuiranje izdanjau cijelosti ili bilo kojeg njegova dijela bez odobrenja izdavača.

Magazin NE!DOPINGU izlazi uz potporu Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske.

ISSN 1849-6318 MAGAZIN IZLAZI DVOMJESEČNO ©&P HZTA 2018.

IGRE VARALICA

Predsjednik Međunarodnog olimpijskog odbora Juan-Antonio Samaranch 1998. predložio je da se sportašima „dopusti korištenje neškodljivih lijekova kojima bi mogli poboljšati učinkovitost. Poboljšanje performansa nije protiv duha sporta; to je duh sporta“. Iz perspektive borbe protiv dopinga, čudna je izjava najdugovječnijeg čovjeka na čelu MOO-a.

Piše Vesna Barišić

Upotreba zabranjenih sredstava u sportu odavno nije novost. Još 1976. godine plivački tim Istočne Njemačke osvojio je 11 od 13 olimpijskih disciplina, a kasnije je isti taj tim tužio Vladu zbog davanja androgenih anaboličkih steroida.

Unatoč zdravstvenim rizicima i pokušajima regulatornih tijela da eliminiraju zabranjene tvari iz sporta, njihovo se korištenje širilo kao ‘korov’.

Olimpijski sportaši općenito vjeruju da najveći broj uspješnih sportaša koristi zabranjene tvari – tako su se izjasnili još 1992. godine kada je Vicky Rabinowicz intervjuirao više malih skupina sportaša.

Daleko smo od dana amaterskog bavljenja sportom. Elitni sportaši svake godine mogu zaraditi desetke milijuna dolara samo nagradnim novcem te još pokoji milijun kroz sponzorske ugovore.

Nije li to najjači podstrek za uspjeh?

Doping je danas mnogo učinkovitiji nego što je to bio u doba drevnih Olimpijskih igara. Ogromne nagrade, učinkovitost primjene zabranjenih tvari i nedostatan broj dopinških testiranja stvaraju “igru varalica“.

Studije koje uključuju androgene anaboličke steroide pokazale su da se čak i u dozama znatno nižim od onih koje sportaši koriste, mišićna masa može poboljšati za 5 – 20 %.

Lijekovi kao što su eritropoetin (EPO) i hormon rasta (hGH) prirodni su hormoni u organizmu i zbog toga ih je teže otkriti jer oponašaju prirodne procese.
Olimpijske igre u Ateni, 2004. godine bile su prve Igre koje su uslijedile nakon stupanja na snagu Svjetskog antidopinškog kodeksa. Od početka Igara pa do njihova završetka obavljeno je 3.000 dopinških testiranja; 2.600 urinskih i 400 krvnih uzoraka za otkrivanje prisutnosti eritropoetina. Čak je 23 sportaša bilo pozitivno. Deset muških dizača utega bilo je isključeno s Igara.
Doping je protiv pravila, i to ne samo antidopinških. Kad bismo doping učinili zakonitim i slobodno dostupnim, varanja ne bi bilo. Doping ne bi bio prevara.

U četiri godine prije Olimpijskih igara u Ateni 2004., Australija je potrošila 547 milijuna dolara na financiranje sporta. Australski je tim osvojio 17 zlatnih medalja, najviše dotad. Prema tim podacima, zlatna medalja košta oko 32 milijuna dolara. Po broju osvojenih medalja u Ateni, Australija je zauzela četvrto mjesto. Ni australska multikulturalna genetska baština, ni ravan krajolik i pustinja nisu ih mogli obdariti posebnom prednošću. Uspjeli su jer su potrošili više nego ikad. Novac kupuje uspjeh.

Razum i odlučnost

Doping poboljšava sportsku izvedbu, potencijalno je rizičan za zdravlje i urušava duh olimpizma. Uz doping, sport nije slavlje ljudskog duha, tijela i uma.

Ljudski se sport razlikuje od sportova u koje su uključene životinje, poput konja, pasa. Kod utrke konja cilj je pronaći najbržeg konja. Pobjednik je onaj koji ima kombinaciju najbolje biologije, treninga i jahača. U osnovi, radi se o testu biološkog potencijala.

Upravo je takva bila stara atenska vizija sporta - naći najjačeg, najbržeg ili najvještijeg čovjeka.

Cilj treninga je da iskoristi ovakve potencijale. Lijekovi koji poboljšavaju naš prirodni potencijal protivni su duhu ovog modela sporta.

Ljudi nisu ni konji ni psi. Sami donose odluke. Biraju kakav im je trening potreban i kako će trčati svoju utrku. Čovjek može pokazati hrabrost, odlučnost i mudrost. Ljudski se sport razlikuje od sportova koji uključuju životinje po tome što je kreativan te reflektira sposobnost da se poboljšamo na temelju razuma i dobrog prosuđivanja. Pobjednik će biti osoba koja ima kombinaciju genetskog potencijala, treninga, psihe i prosudbe.

Klasični glazbenici obično koriste beta blokatore kako bi postigli što bolju izvedbu. Ovi lijekovi spuštaju otkucaje srca i snižavaju krvni tlak te smanjuju fizičke učinke stresa pa je i glazbena izvedba dokazano bolja uz njihovu primjenu jer omogućavaju glazbeniku da se izražava učinkovitije. Ne postoje kontrole, ne postoje sankcije. Postoji samo frenetično aplaudiranje i ludo oduševljenje publike. U glazbi nema zabrana uzimanja kemijskih poboljšivača.

Je li vrhunska glazba dobra metafora za elitni sport?

Sachin Tendulkar, poznat kao „maestro iz Mumbaija“, za Associated Press je finale Wimbledona 2004. godine i igru Marie Sharapove nazvao „virtuoznom izvedbom“.

Jim Murray je o Michaelu Jordanu 1996. godine napisao: “Odete vidjeti Michaela Jordana kako igra iz istog razloga zbog kojeg ste išli vidjeti ples Astaire, Olivierovu glumu ili sunce nad Kanadom. To je umjetnost. Treba biti naslikan, a ne fotografiran. To nije igra, to je recital. On nije samo igrač, on je virtuoz. Heifetz s violinom. Horowitz na glasoviru.“

Jednostavno je zaključiti da sve, ama baš sve, ima veze s uvažavanjem izvanrednih izvedbi.

Ljudi se bave sportom jer su dobitnici na genetskoj lutriji. Na raspolaganju su genetski testovi za identifikaciju onih s najvećim potencijalom. Oni koji imaju jednu verziju gena ACE bit će bolji u disciplinama gdje je potrebna velika izdržljivost.

Legalno, nelegalno

Najizrazitiji primjer je finski skijaš Eero Maenttyranta. 1964. je osvojio tri zlatne medalje. Naknadno je utvrđeno da ima genetsku mutaciju, čak 40-50 % eritrocita više od prosjeka. Je li to pošteno?

U kontekstu priče o genetskim predispozicijama i dobroj biologiji, ne bi trebalo ovaj slučaj promatrati u bilo kojem drugom kontekstu. Dobitnik je genetske lutrije!

Sposobnost dobre sportske izvedbe određena je sposobnošću opskrbe mišića kisikom. Kisik se prenosi pomoću hemoglobina koji je sastavni dio eritrocita. Što je veći broj eritrocita, to je više i kisika.

Eritropoetin (EPO) je prirodni hormon koji potiče proizvodnju eritrocita te povećava postotak krvi koji se sastoji od eritrocita. EPO se pojačano luči kao odgovor na anemiju, krvarenje, trudnoću ili život na velikim visinama.

Sportaši su počeli koristiti rekombinantni eritropoetin još 1970- ih, a službeno je zabranjen 1985. godine.

Na razini mora prosječna osoba ima hematokrit (relativni volumen eritrocita) od 0,4 do 0,5. Preveliko podizanje hematokrita može uzrokovati zdravstvene probleme. Jedno je istraživanje pokazalo da je kod muškaraca kod kojih je hematokrit iznosio 0,51 ili više, rizik od moždanog udara bio znatno veći.

U sportovima izdržljivosti dehidracija uzrokuje zgrušavanje krvi dodatno povećavajući viskoznost i krvni tlak.

Početkom 1990-ih, nakon što je EPO stekao popularnost i prije nego što su bili dostupni testovi na njegovu prisutnost, nekoliko je nizozemskih biciklista umrlo u snu zbog neobjašnjivog srčanog zastoja. To se pripisuje visokim razinama EPO-a. Rizici od previsokog hematokrita kod sportaša su stvarni i ozbiljni.

Talijanski olimpijski direktor za borbu protiv dopinga primijetio je 2003. da je količina EPO-a koja je prodana u Italiji šest puta veća od količine potrebne za bolesne ljude.
Postoje i drugi načini za povećanje eritrocita koji su
legalni. Primjerice, trening na visini (visinske pripreme), hipoksične komore (šatori). Na takav način tijelo reagira oslobađanjem prirodnog EPO-a tako da sa svakim udisajem može apsorbirati više kisika. Velika je razlika između visinskih priprema, hipoksičnog šatora ili uzimanja EPO-a, ali ovo posljednje je ilegalno.

Za mnoge sportaše sport nije siguran bez lijekova. Pate li od, primjerice, astme, hipertenzije ili srčane aritmije, sport će ih dovesti u stanje ‘stresa’. Između 1985. i 1995. najmanje 121 američki sportaš se srušio i umro nakon ili tijekom treninga, odnosno natjecanja. Najčešći je razlog bio hipertrofična kardiomiopatija ili neke druge malformacije srca. Sportaši, prije nego što im bude odobreno natjecanje ili treniranje, trebali bi nužno obaviti kompletan pregled srca jer sigurnost sportaša treba biti na prvom mjestu. Ako strijelac mora uzimati beta blokatore zbog zdravstvenih razloga, trebalo bi brinuti i o tome da ne bude poboljšana izvedba koja će mu dati prednost u odnosu na ostale strijelce.

Da su održane ove godine, Olimpijske igre u Tokiju bile bi lažne!

Brojne sportašice i sportaši ne bi imali priliku na kvalifikacijskim natjecanjima izboriti nastup na Igrama u Tokiju, a zbog nemogućnosti normalnog treninga baš svi olimpijci došli bi u Japan nespremni ili nedovoljno spremni. Ne treba zanemariti ni to da trenutačno ne funkcioniraju antidopinške kontrole, pa bismo dobili i jedne poprilično „sumnjive" Igre.

Piše Marin Šarec

Poznato je to, veliki sam fan Olimpijskih igara i za mene nema nikakve dvojbe da su one najveći i najvažniji događaj na svijetu. Ne sportski događaj. Događaj.

Ovo za veličinu bi se još i dalo argumentirati brojkama – 11.500 sportaša iz više od 200 zemalja, 20.000 novinara i nekoliko milijuna gledatelja na istom mjestu tijekom 18 dana – dok je važnost teško izmjeriti i izvagati. A da bi se ona i shvatila potrebno je određeno predznanje.

Antičke Olimpijske igre su se, prema dostupnim podacima, održavale od 776. godine prije Krista do 393. kad ih je ukinuo rimski car Teodozije. Za vrijeme trajanja Igara grčke su države prekidale sve ratove i neprijateljstva što je uistinu nevjerojatan podatak kad se zna koliko su ratovi bili važni državama i narodima tijekom cijele povijesti ljudske civilizacije, sve do današnjih dana.

Olimpijske igre modernog doba ratove – barem one svjetske – nisu uspjele zaustaviti, ali su zato upravo zbog ratova one otkazivane tri puta: VI. Olimpijske igre u Berlinu 1916. godine nisu održane zbog I. svjetskog rata, XII. OI trebale su biti održane 1940. u Tokiju, ali su mu zbog početka kinesko-japanskog rata 1937. oduzete i dodijeljene Helsinkiju, zbog početka II. svjetskog rata te su Igre na kraju otkazane, a iz istog razloga otkazane su i XIII. Olimpijske igre koje su 1944. trebale biti održane u Londonu.

Od tada pa do danas Igre su često bile na velikim iskušenjima, ali nisu otkazivane.

Najtragičnije i vrlo blizu prekidu svakako su bile Olimpijske igre u Münchenu 1972. godine. Palestinski teroristi iz organizacije Crni rujan upali su 11. dana Igara u olimpijsko selo, ubili dvojicu izraelskih sportaša, a devetoricu uzeli za taoce. U neuspjeloj akciji spašavanja talaca poginulo je svih devet izraelskih sportaša, petorica terorista i jedan njemački policajac. Nakon 34-satnog prekida tadašnji predsjednik Međunarodnog olimpijskog odbora Avery Brundage izgovorio je znamenitu rečenicu „The Games must go on" i Igre su nastavljene.

Olimpijske igre u Montrealu 1976. bojkotirala je većina afričkih zemalja zbog toga što je MOO dozvolio nastup predstavnicima Novog Zelanda, koji su tijekom te godine igrali ragbijaške utakmice s tada rasističkom Južnoafričkom Republikom. Bio je to početak masovnih bojkota Igara, koji će se nastaviti i na Igrama u Moskvi 1980. i Los Angelesu 1984.

Sudjelovanje na moskovskim Igrama otkazale su, tako, Sjedinjene Američke Države, a slijedile su ih 63 države "zapadnog bloka" i saveznika. Neposredan povod bojkotu bila je umiješanost SSSR-a u rat u Afganistanu. Četiri godine kasnije Igre je bojkotiralo 14 zemalja članica Varšavskog pakta te još nekoliko zemalja izvan tog kruga, kao što su Iran i Libija. Bio je to odgovor SSSR-a na bojkot igara u Moskvi od strane SAD-a i saveznica.

Iako su bile ozbiljno uzdrmane spomenutim bojkotima, održavanje Olimpijskih igara nikad nije dovedeno u pitanje, a teroristički napad na SAD 11. rujna 2001. stavio ih je na nove kušnje. Prije svega, sve su buduće Igre bile osuđene na goleme troškove osiguranja koji su dodatno opterećivali ionako skupu organizaciju Igara.

A onda je došla pandemija koronavirusa i napravila nešto što nisu uspjeli ni Al-Kaida ni ISIS – Olimpijske igre koje su trebale biti održane u Tokiju u srpnju i kolovozu ove godine odgođene su na godinu dana! Iako je predsjednik Međunarodnog olimpijskog odbora Thomas Bach – poput Averyja Brundagea u Münchenu - mjesecima tvrdio da Igre moraju ići dalje, koronavirus i realnost su bili jači. Naročito realnost, rekao bih.

Jer, možda do kraja srpnja uistinu koronavirus stavimo pod kontrolu (iako je to svakim danom sve manje vjerojatno), no kakve bismo Olimpijske igre u tom slučaju gledali u Tokiju?

Bile bi to Igre u skladu s onim lažnim olimpijskim sloganom „Važno je sudjelovati", koji se pripisuje osnivaču modernih Olimpijskih igara barunu Pierreu de Coubertinu, a koji on nikada nije izgovorio. A ta zabuna datira od IV. Olimpijskih igara u Londonu, kada je 19. srpnja 1908. u katedrali Svetog Pavla održana propovijed za sve sudionike Igara. Pennsylvanijski biskup Ethelbert Talbot u svojoj je propovijedi tada rekao: "Suština Olimpijskih igara je sudjelovati, a ne jedino, isključivo, po svaku cijenu, pobijediti. Jednako tako kao što je u ljudskom životu važnije nastojanje i uporna borba od samog trijumfa. Bitno je boriti se čvrsto i pošteno, a ne bezobzirno osvajati." Ne znam treba li ovu priču s lažnim sloganom pripisati povjesničarima ili novinarima, no Coubertin, ponavljam, nikad nije izgovorio ili napisao rečenicu „Važno je sudjelovati".

Ukratko, bile bi to Olimpijske igre održane samo zato da se održe. Brojne sportašice i sportaši ne bi imali priliku na kvalifikacijskim natjecanjima izboriti nastup na Igrama u Tokiju, a zbog nemogućnosti normalnog treninga baš svi olimpijci došli bi u Japan nespremni ili nedovoljno spremni. Ne treba zanemariti ni to da trenutačno ne funkcioniraju antidopinške kontrole, pa bismo dobili i jedne poprilično „sumnjive" Igre. Pitanje je i koliko bi gledatelja bilo na tribinama na Igrama koje bi se održavale u doba koronavirusa. Sjećam se, primjerice, da je u Sydneyju 2000. čak i jutarnje atletske kvalifikacije pratilo na stadionu 115.000 ljudi! Ono što svijetu i sportu treba su Igre u skladu s pravim olimpijskim sloganom „Citius, Altius, Fortius", odnosno „Brže, više, jače" jer upravo to je ono što uvijek gledamo na olimpijskim borilištima. Brže, više i jače u svakom pogledu. Zbog čega ih i smatram najvažnijim i najvećim događajem na svijetu.

I zato, žao mi je – zbog osobnih i poslovnih razloga – što ovog ljeta nećemo gledati Olimpijske igre u Tokiju, ali mi je drago što je pobijedio razum, pa ćemo ih u punom sjaju gledati sljedeće godine.

Dodaci prehrani

Trend samoliječenja je sve veći. Primjećujemo da u ljekarne dolazi veliki broj pacijenata koji je jako dobro upućen o vrste dodatka prehrani koji želi kupiti i za koji smatra da mu je potreban. Budući da su informacije dostupne na internetu, nerijetko se pojedinci informiraju isključivo na taj način. No, ipak je potrebno konzultirati se sa stručnom osobom koja ima dovoljno znanja o dodacima prehrani te koja može povezati ih sa zdravstvenim statusom pacijenta. Nije samo bitno što pijemo, nego i kakve je kvalitete taj proizvod, jesu li mu sirovine odgovarajuće, je li legalno na tržištu, može li dovesti do nekih nuspojava te što napraviti u tom slučaju.

Piše dr.sc Lea Poljak

Dodaci prehrani su kategorija proizvoda koja pripada pod Zakon o hrani, no njihova učinkovitost, a i sam farmaceutski oblik puno su bliži lijekovima. U zadnje vrijeme provodi se sve više znanstvenih i kliničkih ispitivanja, zahvaljujući kojima dodaci prehrani pronalaze svoje mjesto u području „preventivne prehrane“, kao i u području „preventive dobrom zdravlju“. Uzimanjem te posebne vrste hrane potrošaču se daje dodatna mogućnost da sam ili uz pomoć stručne osobe pomaže svom zdravlju. Glavni postulat svakog zakonodavca vezano za hranu, u koju pripadaju i dodaci prehrani te „dijetetski proizvodi“, je očuvanje zdravlja potrošača. Dodaci prehrani pomažu, a lijekovi liječe – to je osnovna razlika između te dvije kategorije proizvoda.

Užurbanim tempom života, nerijetko bez obavezne dnevne pauze, unosa premale količine svježeg voća i povrća te neodgovarajućih obroka, dovodimo svoje zdravlje u opasnost. Iako je trend pravilnije i zdravije prehrane sve prisutan, trend tjelovježbe ga u stopu prati, no ponekad je jednostavno nemoguće sve to zajedno kvalitetno provesti. Svaki makronutrijent i mikronutrijent namirnice ima svoju zacrtanu ulogu u našem tijelu. Ukoliko narušimo taj balans, potrebno je nadoknaditi sve što nam je potrebito. Nerijetko sami zaključujemo što nam nedostaje i samoinicijativno posežemo za dodacima prehrani.

No, što su dodaci prehrani?

Dodaci prehrani su koncentrirani izvor hranjivih tvari ili drugih tvari s prehrambenim ili fiziološkim funkcijama, sami ili u kombinacijama. Svrha im je potpomaganje unosa hranjivih tvari u uobičajenoj prehrani i nadopuna prehrane tvarima koje se putem normalnog unosa hrane u organizam ne dobivaju u dovoljnoj količini, a sve u svrhu povoljnog učinka na zdravlje potrošača. Na taj način se povećava opća otpornost organizma na stresne vanjske utjecaje, pomaže u održavanju pravilnih fizioloških funkcija organizma i njegovih dijelova.

Hranjive tvari i druge tvari koje čine dodatak prehrani su: vitamini i minerali, bjelančevine, aminokiseline, masne kiseline, celuloza, pivski kvasac, inulin, lecitin, glukomanan, bilje i ljekovito bilje, njihovi ekstrakti, koncentrati ili sirovine biljnog porijekla, zaštitna sredstva biljnog podrijetla (bioflavonoidi, karotenoidi, izoflavoni, glukozinolati), prirodni enzimi i koenzimi, žive kulture mikroorganizama, organska tkiva, metaboliti žlijezda i druge tvari. Dodaci prehrani su i pčelinji proizvodi i njihove mješavine. Za proizvodnju biljnih pripravaka kao dodataka prehrani mogu se koristiti svježe ili osušene cijele biljke odnosno njihovi dijelovi (npr. list, korijen, plod, cvijet i drugi dijelovi biljke), čiste tvari biljnog podrijetla pojedinačno ili u smjesi, biljni sekundarni proizvodi. U sastojcima koji čine dodatak prehrani obavezno je navesti hrvatsko i latinsko ime ljekovite biljne vrste te biljni organ.

Dodaci prehrani se plasiraju na tržište u različitim doziranim oblicima (tablete, kapsule, prahovi, tekućine, bar pločice, čajevi, kapi, sirupi i slično), a na deklaraciji moraju nositi oznaku - „dodatak prehrani“.

Kvaliteta dodataka prehrani

Prilikom proizvodnje određenog dodatka prehrani, potrebno je zadovoljiti kompletan zakonodavni okvir. On podrazumijeva usklađenost s propisima vezanim uz hranu, aditive, kontaminante, mikrobiološke parametre, genetski modificirane organizme, pesticide, vitamine, minerale, biološki aktivne tvari, novu hranu/novel food, eventualno hranjive vrijednosti proizvoda te deklaraciju. Svi ti propisi se odnose na gotovi proizvod. Međutim, da bi se došlo do kvalitetnog proizvoda, moraju se koristiti kvalitetne sirovine. Uz svaku sirovinu dostavlja se certifikat analize kojim se prikazuje vrijednost sirovina, sve analize koje su provedene te završna mišljenja o kvaliteti. Ukoliko neki od parametara nije odgovarajući, tada treba provesti dodatnu analizu ili potražiti novog dobavljača sirovine. Tek tada se može pristupiti izradi gotovog proizvoda.

Svaki subjekt u poslovanju s hranom koji plasira određeni dodatak prehrani na tržište mora voditi brigu da proizvod bude zdravstveno ispravan. To može dokazati nadležnim ministarstvima, inspekcijskom nadzoru ili samom sebi, putem analiza neovisnih laboratorija. Kvaliteta dodataka prehrani, njihovi biološki aktivni sastojci, također utječu na ukupnu zdravstvenu ispravnost, jer su upravo sastav i namjena svrha stavljanja takvog proizvoda na tržište. Stoga je nužno kontrolirati i kvalitetni sastav, posebno aktivne sastojke, pored uobičajenih parametara zdravstvene ispravnosti za određenu kategoriju.

Brigom oko proizvoda, oko njegove sigurnosti i kvalitete, pokazujemo da želimo čim kvalitetniji proizvod koji neće ni na koji način naštetiti potrošaču.

Ukoliko ipak kupimo nekvalitetan proizvod, to se može odraziti na naše zdravlje. Nekvaliteta ne mora biti samo povezana sa sastojcima, već i s lošim proizvodnim procesom, te, u najgorem slučaju, s neodgovarajućom zdravstvenom ispravnošću. U tom slučaju proizvod je potrebno hitno vratiti na prodajno mjesto. Teži slučaj kojim možemo utjecati na naše zdravlje je ukoliko nismo povezali proizvod sa svojim zdravstvenim statusom, te izazovemo slučajne nuspojave. Na primjer, ukoliko pijemo lijekove protiv zgrušavanja krvi, tada niti u kojem slučaju ne smijemo piti dodatke prehrani na bazi ginka.

Zbog svega navedenog, potrebno je obratiti pozornost na sve navode na proizvodu, na deklaraciju.

Deklaracija

Oznaka ili deklaracija, odnosno označavanje, podrazumijeva bilo koje riječi, podatke, trgovačke nazive, slike, simbole i sve navode koji se vežu uz proizvod, a na način da ne obmanjuju krajnjeg potrošača. Deklaracija dodataka prehrani je specifična i mora zadovoljavati određene zahtjeve propisane posebnim propisima. Ono što čini dodatak prehrani drugačijim od uobičajene hrane su komponente, odnosno biološki aktivne tvari, čija određena količina ima određeni utjecaj na zdravlje. Taj utjecaj se navodi kroz razne navode, odnosno tvrdnje.

Osim tvrdnji, na deklaraciji se obavezno moraju navoditi količine aktivnih sastojaka u preporučenoj dnevnoj dozi, kompletan sastav proizvoda sa svim sastojcima navedenim u opadajućem nizu obzirom na masu, količine vitamina i minerala s kemijskim oblicima uz postotak preporučenog dnevnog unosa (%PU), naziv biljne vrste na hrvatskom i latinskom jeziku uz biljni organ koji se koristi, upute za upotrebu kojima se potrošača točno obavještava o načinu primjene proizvoda, uvjetima čuvanja, podacima o proizvođaču i firmi odgovornoj za stavljanje na tržište. Radi zaštite i potrošača, a i na neki način proizvođača, obavezno je istaknuti sljedeća tri, odnosno četiri navoda:

1. Čuvati od dohvata male djece.
2. Preporučene dnevne doze ne smiju se prekoračiti.
3. Dodatak prehrani nije nadomjestak ili zamjena uravnoteženoj prehrani.
4. Važno je pridržavati se uravnotežene i raznovrsne prehrane i zdravog načina života.

Od svega navedenog, u zadnje vrijeme potrošač najviše čita i veže proizvod uz tvrdnje. Kako možemo prepoznati što je tvrdnja? Tvrdnja je kratka in-

formacija istaknuta na deklaraciji bilo kojeg prehrambenog proizvoda, koja upućuje da proizvod može biti prehrambeno i zdravstveno koristan u smislu ublažavanja, olakšavanja, poboljšanja, reguliranja, povećanja i smanjenja određenih stanja organizma. Na taj način saznajemo da hrana ima određena svojstva. Zakonom o hrani (*General Food Law*) je zabranjeno proizvodu pripisivati svojstva prevencije, terapije i liječenja bolesti ljudi ili upućivati na takva svojstva. To je ponekad teško objasniti osobama zaduženim za reklamiranje proizvoda. Iako dodaci prehrani zbog svog oblika podsjećaju na lijekove, postoji strogo propisani način na koji se može nešto istaknuti. Bolesti i simptomi se ne smiju isticati, niti na deklaraciji proizvoda, niti na letku, reklami, medijskim reklamama.

Tvrdnje i njihova podjela

Uredbom broj 1924/2006 o prehrambenim i zdravstvenim tvrdnjama, tvrdnje se dijele na sljedeće:

a) PREHRAMBENE TVRDNJE

Prehrambena tvrdnja navodi, sugerira ili navodi na mišljenje da hrana ima određena prehrambena svojstva, koja se ističu isključivo temeljem komparacije s referentnim proizvodom („komparativne“ tvrdnje; između namirnica iste kategorije hrane).

Prilogom I iste Uredbe navedene su prehrambene tvrdnje (na primjer: Izvor vlakana; bez šećera,…), njihovi citati i uvjeti koje sastav hrane, odnosno hrana, mora zadovoljiti kako bi se mogla istaknuti tvrdnja.

b) ZDRAVSTVENE TVRDNJE

Zdravstvena tvrdnja navodi, sugerira ili daje naslutiti da određena kategorije hrane, određena hrana ili sastojak hrane utječe na zdravlje ljudi ili značajno smanjuje čimbenik rizika u razvoju neke bolesti u ljudi. One su vezane za aktivnu tvar u proizvodu, njezinu količinu i utjecaj na zdravlje. Njima se potvrđuje, sugerira ili navodi na mišljenje da postoji veza između kategorije hrane i zdravlja.

Na primjer, ukoliko proizvod sadrži alfa-linolensku kiselinu (ALA), tada se može navesti sljedeće: “Sadrži ALA koja doprinosi održavanju normalne razine kolesterola u krvi“, uz uvjet da se tvrdnja smije koristiti samo za hranu koja je izvor količine ALA prema tvrdnji IZVOR OMEGA-3 MASNIH KISELINA kao što je navedeno u navedenoj Uredbi 1924/2006. Potrošaču treba dati informaciju da se blagotvorni učinak postiže dnevnim unosom od 2 g ALA.

Ili ako proizvod sadrži bakar u količini većoj od 15% PU, tada se može navesti „Za imunitet. Sadrži bakar koji doprinosi normalnoj funkciji imunološkog sustava.

Zaključno

Dodaci prehrani zaista zauzimaju važno mjesto u našem svakodnevnom životu. No, prije nego posegnemo za njima, potrebno je uvesti kvalitetnu i raznovrsnu prehranu, baviti se određenim tjelesnim aktivnostima, kontrolirati svoj zdravstveni status. Ukoliko primijetimo da su nam potrebni jer nam stil života, ubrzani tempo i sam organizam traže, tada je potrebno posavjetovati se sa stručnom osobom (pogotovo iz područja dodataka prehrani) i kupiti kvalitetan proizvod, koji će pomoći da održimo zdravlje svog organizma.

Mislite kao varalice i otkrijte što varalice rade

“Umjesto 2.000 jedinica Edgara [EPO] svaku treću ili četvrtu noć, ubrizgavamo 400 ili 500 jedinica svake noći. Vrijeme otkrivanja minimalizirano; problem riješen. To smo zvali mikrodoziranje”, napisao je Tyler Hamilton u svojoj knjizi. To mikrodoziranje osiguravalo je prolaz na dopinškoj kontroli i njime se poboljšavala izvedba.

Piše Ivana Barišić

Novi trend u dopingiranju je mikrodoziranje!

"Uzimaju se manje količine u nadi da će biti nedetektabilne", izjavio je generalni direktor WADA-e David Howman u intervjuu za jednu njemačku tiskovnu agenciju DPA. Victor Conte, spiritus movens skandala BALCO (najvećeg modernog dopinškog skandala) koji je pokopao mnoge sportske zvijezde početkom ovog stoljeća (a neke od njih, poput Marion Jones, spremio iza rešetaka), kao da se slaže s Howmanovom tvrdnjom i za *San Francisco Chronicle* kaže: "Ne vjerujem da ovih dana sportaši koriste dizajnerske steroide. Vjerujem da koriste brzo djelujući testosteron. Možete se mikrodozirati, možete koristiti brzo djelujuće kreme i gelove ili flastere."

Prema Howmanovim riječima, stvari su se usavršile. Međutim nisu usavršene same tvari, već je do savršenstva dovedeno umijeće njihova uzimanja, tj. određivanja količine i učestalosti uzimanja kako bi se poboljšala izvedba, a da pritom dopingirani sportaš ne padne na testiranju. Howman ističe da se za borbu protiv toga mora prilagoditi i sam postupak analize uzoraka. Drugi način varanja temelji se na tvarima koje tijelo samo proizvodi, poput testosterona ili ljudskog hormona rasta. "Njih je ionako teško otkriti, tako da morate znanstvenicima reći 'mislite kao varalice da biste mogli otkriti što varalice rade'. Znamo za mikrodoziranje, a to znači da se trebate pobrinuti da koristite najbolju opremu za testiranje uzoraka", naglašava Howman.
Howman je za DPA objasnio što je to mikrodoziranje: "Oni uzimaju male količine da im dadu malo 'više' za natjecanje, a zatim se nadaju da će proći kroz njihovo tijelo, tako da se do trenutka kad završe natjecanje neće pojaviti u urinu ili krvi. Tome se oni nadaju."

Brzo djelujući testosteron

Victor Conte poziva se na dojave svojih veza iz dopinškog podzemlja koje su mu otkrile da američki igrači bejzbola trenutno koriste brzo djelujući sintetski testosteron koji nije toliko potentan, ali se zato lako "ispire" iz tijela. Osim toga Conte ističe da ne razumije MOO-ovu opsesiju dopinškom kontrolom tijekom Igara, koju on smatra beskorisnom. Kaže da se eksplozivnost, snaga i brzina "grade" u listopadu, studenom i prosincu, pa je slijedom toga to jedino pravo vrijeme za obavljanje dopinških kontrola. "Znam to jer sam ja pripremao ljude na taj način", naglašava Conte.

A da mikrodoziranje ipak nije samo rekla-kazala, već ozbiljna metoda za poboljšanje izvedbe i zavaravanje dopinške kontrole vidljivo je i iz nove knjige Tylera Hamiltona i Daniela Coylea "The Secret Race: Inside the Hidden World of the Tour de France: Doping, Cover-ups, and Winning at All Costs". Mnogi tu knjigu doživljavaju kao priručnik za korištenje anaboličkih steroida i eritropoetina (EPO) u biciklizmu a da se pritom prođe nekažnjeno. "Umjesto 2.000 jedinica Edgara [EPO] svaku treću ili četvrtu noć, mi ubrizgavamo 400 ili 500 jedinica svake noći. Vrijeme otkrivanja minimalizirano; problem riješen. Zvali smo to mikrodoziranje", navodi se između ostalog u spomenutoj knjizi. To mikrodoziranje osiguravalo je prolaz na dopinškoj kontroli i njime se poboljšavala izvedba.

Cijela noć za nepodopštine

Knjiga Tylera Hamiltona i Daniela Coylea, koja je prema nekim anketama proglašena sportskom knjigom godine, tretirana je kao pravi dokaz da se Lance Armstrong dopingirao. Većina njezinih recenzenata kao da su bili antidopinški križari opsjednuti samo dokazivanjem toga da je Lance Armstrong varalica. No čini se da su zbog toga previdjeli pravi značaj ove knjige. Kao da je netko napisao priručnik za izradu atomske bombe, misleći pritom da se ona neće koristiti.

Ova je knjiga, praktički gledano, priručnik koji upućuje kako koristiti anaboličke steroide i eritropoetin (EPO) u profesionalnom biciklizmu te pritom proći na dopinškoj kontroli. Ona zapravo obrazlaže zašto je dopinško testiranje u biciklizmu neučinkovito. Hamilton odbacuje tvrdnju da su sportaši i dopinški kontrolori uključeni u nekakvu "utrku u naoružavanju". Prema njegovim riječima, WADA zapravo nikada nije imala stvarne šanse da pobijedi. To je bila samo "velika igra skrivača koja se igrala u šumi u kojoj ima puno dobrih mjesta za skrivanje i puno pravila koja idu u prilog onima koji se skrivaju". Ključna je slabost WADA-ina Kodeksa svakodnevni sedmerosatni period tijekom kojeg je sportašima zajamčeno da neće biti testirani na steroide, EPO ili bilo koju drugu zabranjenu tvar za poboljšanje izvedbe. Naime WADA zahtijeva da sportaši budu dostupni za testiranje između šest sati ujutro i jedanaest navečer svaki dan u godini. Tako je sportašima ostavljena cijela noć za "nepodopštine". Španjolska je najpopularnija destinacija za biciklističke treninge izvan sezone, a jedan je od razloga činjenica da su španjolski zakonodavci čak kriminalizirali dopinška testiranja u tom (noćnom, op. a.) periodu temeljem kršenja prava na privatnost. WADA pretpostavlja da bi svaka upotreba sredstava za poboljšanje izvedbe tijekom noći bila "vidljiva" i sljedećeg jutra. Biciklisti znaju da nije tako, a Hamilton u knjizi lijepo opisuje kako su biciklisti iskorištavali tu "slabu točku".

Kako ne biti uhvaćen

Izbjegavanje otkrivanja EPO-a na testiranju urina relativno je lako uz pomoć postupka poznatog po imenu mikrodoziranje. Umjesto ubrizgavanja EPO-a potkožno (supkutano) svaka 3-4 dana, sportaš si svake noći intravenozno ubrizgava manje količine EPO-a, odnosno 400-500 jedinica. Ako mikrodoziranje funkcionira s EPO-om, zašto ne bi i s anaboličkim steroidima?
"Oko 2001. maknuli smo se od crvenih jaja [Andriol, želatinozne kapsule koje sadrže oralno aktivan testosteron undekanoat] i počeli koristiti testosteronske flastere koji su bili praktičniji. Bili su poput velikih Band-Aidsa (Band-Aid: američki proizvođač flastera, op. a.) s prozirnim gelom u sredini; mogli ste jedan nositi nekoliko sati, dobiti 'šut' testosterona, a do jutra biste bili čisti kao novorođenče."

Hamilton je u knjizi dao još nekoliko zanimljivih savjeta kako omesti WADA-ine dopinške kontrolore. Iako nije detaljno objasnio kako nadmudriti sustav biološke putovnice, otkrio je da biciklisti koriste manje vrećice krvi tijekom transfuzije. To bi se moglo nazvati mikroinfuzija.
No biciklisti znaju da biološka putovnica nije eliminirala doping. Dopingiranje sada jednostavno zahtijeva malo više truda. Cilj je održati fiziološki raspon retikulocita između 0,5% i 1,5%. Krvni doping može se maskirati mikrodoziranjem EPO-a nakon krvne infuzije da bi se postotak retikulocita zadržao unutar potrebnih, normalnih vrijednosti.

Imajte sve to na umu kada čujete da ljudi slave tzv. novu generaciju čistih biciklista. Baš kao što uvođenje EPO-a nije označilo početak dopingiranja u biciklizmu, tako ni uvođenje biološke putovnice neće označiti kraj EPO-a. Doping je bjesnio i prije EPO-a (s amfetaminima i steroidima). S EPO-om se promijenila samo njegova priroda. U biciklizmu je, na žalost, doping gotovo pa "životna činjenica", ali s njom se ne možemo i ne smijemo pomiriti. Protiv dopinga u svim sportovima, pa tako i u biciklizmu treba se boriti svim silama.

Što reći djeci ako žele postati profesionalni biciklisti? Da se ne bave biciklizmom jer ne postoji biciklist na elitnoj razini, a da je čist. Ne, to nije ispravna poruka! Ispravna je poruka da se sportom treba baviti i težiti savršenstvu sportske izvedbe, ali na pošten i dopušten način, a na nekima drugima, borcima protiv dopinga, je da to budućim naraštajima sportaša i osiguraju. Pravednost, jednakost u natjecanju, veselje i užitak u bavljenju sportom, ali i ono najvažnije – očuvanje zdravlja.

Klađenje na konjičke utrke povećalo broj dopingiranih grla

Dopingiranje konja u Europu je "uvezeno" iz SAD-a. Jedan od poticaja za dopingiranje bio je uvođenje klađenja na trkalištima i povećanje ukupnog broja utrka. Vrlo visok postotak grla koja su se natjecala bio je dopingiran, a staje za konje bile su opremljene poput apoteka.

Piše Vesna Barišić

U doba kada je doping postao gotovo način života trebalo je učiniti samo mali korak da se to trovanje ljudi prenese i na životinje. Primjeri iz antičkog doba svjedoče da je postojao doping za pobjedu, ali i doping za poraz. Diomed, sin Aresa i Kirene, hranio je svoje konje ljudskim mesom kako bi bili divlji i nepobjedivi, dok se Medeja služila opijatom kako bi ošamutila zmaja koji čuva zlatno runo. U biblijskoj Knjizi o Makabejcima postoji naputak za upotrebu soka od grožđa i duda koji se davao ratnim slonovima prije bitke, no vjerojatno je neprecizno preveden s hebrejskoga na grčki, a i prema mišljenju Marca Pola malo je vjerojatno da se slonovima davao takav napitak kako bi bili spremniji za borbu i ratoborniji. U vrijeme Rimskog Carstva postojao je pripravak koji se zvao hidromel. Riječ je o mješavini vode i meda koja se davala konjima koji su vukli borbene dvokolice kako bi im se poboljšala snaga i izdržljivost.

Od antičkog doba pa do sedamnaestog stoljeća nove ere malo je zapisa u kojima se govori o dopingiranju konja. Tek se 1666. godine u Engleskoj spominje odredba kojom se na konjskim utrkama u Worksopu zabranjuje upotreba tvari za "uzbuđivanje". Prvi dobro dokumentiran slučaj "dopingiranja" konja u Engleskoj povezan je sa suđenjem Danielu Dawsonu na porotničkom sudu u Cambridgeu 1812. godine koji je optužen za trovanje konja arsenom. Za razliku od trovanja konja dopingiranje nije bilo rasprostranjeno sve do prvog desetljeća prošlog stoljeća. Smatra se da je dopingiranje konja u Europu "uvezeno" iz Amerike, nakon čega se proširilo poput nekontroliranog šumskog požara i postalo ozbiljna prijetnja i sramota za sav konjički sport.

Testiranje sline

Budući da je situacija s dopingiranjem konja počela izmicati kontroli, u Austriji su 'organi' zaduženi za konjske utrke 1910. pozvali u pomoć ruskog kemičara Bukowskog, koji je tvrdio da je moguće otkriti doping/drogu u konjskoj slini. No budući da im je odbio otkriti svoju metodu, Austrijanci su se obratili profesoru Fränkelu sa Sveučilišta u Beču, koji je potvrdio otkrića Bukowskoga. Ni Bukowski ni Fränkel nisu mogli sa sigurnošću reći je li doping u slini uzrokovala topikalna*1* kontaminacija ili sekrecija, no uspjeh testiranja konjske sline na doping vjerojatno je ležao u tome što se doping najčešće davao oralnim putem te u činjenici da je tada bilo dostupno samo nekoliko do tad poznatih dopinških tvari poput kofeina, strihnina i morfina. Bez obzira na razloge, uvođenje testiranja sline stavilo je situaciju pod kontrolu.

Klađenje na trkalištima

Iako je dopingiranje konja na Stari kontinent stiglo iz Novog svijeta, tek je tridesetih godina prošlog stoljeća doping postao problem u Sjedinjenim Državama. Jedan od poticaja za dopingiranje bio je uvođenje klađenja na trkalištima i povećanje ukupnog broja utrka. Vrlo visok postotak grla koja su se natjecala bio je dopingiran, a staje za konje bile su opremljene poput apoteka. Dopingiranje konja postalo je tako velik problem da prve korake za njegovo suzbijanje nisu poduzela tijela zadužena za konjički sport, već tadašnji američki Savezni ured za narkotike (*Federal Bureau of Narcotics* – FBN, koji je uz još neke državne agencije preteča današnje DEA-e – *Drug Enforcement Administration*). U nizu racija uhićeno je više od stotinu pripadnika "trkaće bratovštine". Iako je to rezultiralo

opadanjem upotrebe narkotika u trkaćih konja, problem dopingiranja u Sjedinjenim Državama nije bio riješen, pa su američke vlasti zatražile pomoć od europskih stručnjaka.

Komisija za utrke savezne države Floride (*Florida Racing Commission*) poslala je svog kemičara dr. Morgana i veterinara dr. Catletta u Pariz da prouče metode kojima se testira slina. Po povratku u SAD 1932. godine prvi su put predstavili testiranje konjske sline, nakon čega je situacija stavljena pod kontrolu.
Krajem Drugoga svjetskog rata narkotici su ustupili mjesto drugim tvarima, poput amfetamina, te drugim simpatomimetičkim spojevima, koji su pak ustupili mjesto lokalnim anesteticima poput prokaina, a zatim nesteroidnim protuupalnim lijekovima poput fenilbutazona i anaboličkim steroidima.

Krv, urin, slina i znoj

Dopinška kontrola uvijek se vršila analizom tjelesnih tekućina konja. Dostupne su četiri takve tekućine: krv, urin, slina i znoj. Povijesno gledano, prva tjelesna tekućina koja se analizirala bila je slina, ponajprije stoga što ju je bilo lako prikupiti. Isto bi se moglo reći i za znoj, no on se izbjegavao uzimati zbog visokog stupnja moguće kontaminacije, zbog čega se rezultat analize mogao lako pobiti na sudu. Nakon testiranja sline i znoja uvedeno je testiranje urina i krvi. Kad je riječ o testiranju krvi, ono se uvodilo postupno iz nekoliko razloga: prvo, teško je bilo uzeti uzorke, drugo, tomu su se opirali vlasnici konja i treneri, tvrdeći da se prilikom prikupljanja uzorka krvi konj može ozlijediti. 60-ih i 70-ih godina prošlog stoljeća analitičke metode nisu bile dovoljno specifične i osjetljive.

Unatoč problemima koji se mogu očekivati prilikom prikupljanja urina konja, u Velikoj Britaniji devedeset posto konja može dati uzorak urina u roku od jedan sat nakon utrke. Višegodišnjim praćenjem rezultata ustanovljeno je da je urin najbolja tjelesna tekućina za obavljanje dopinškog testiranja. Kada se prikupi uzorak urina, važno je da se pošalje u laboratorij u najkraćem mogućem vremenu i u uvjetima maksimalne sigurnosti. Svježina uzorka za analizu od ključne je važnosti za sva dopinška testiranja.
Iako detalji analitičkog postupka variraju od jednog do drugog laboratorija, on se obično sastoji od ekstrakcije otapalom, nakon čega slijede različiti postupci prosijavanja koji se primjenjuju na taj ekstrakt. Prijašnji su se analitičari oslanjali gotovo isključivo na mikrokristalni test (čest u forenzici op. a.). Karakteristični oblici tih kristala koriste se za identifikaciju droga. Početkom dvadesetog stoljeća toksikolozi su bili loše opremljeni za otkrivanje malih količina dopinških tvari, pa se mikrokristalni test, kojim se mogu otkriti tvari u mikrogramskim količinama, u svoje vrijeme smatrao čudom.

Osim mikrokristalnog testa primjenjivali su se i *colour tests* (također i u forenzici), koji su manje osjetljivi. Obje metode ispitivanja bile su u upotrebi do završetka Drugog svjetskog rata.

Testiranje prije utrke

Od 1945. godine dolazi do velikih promjena kad je riječ o metodama koje se koriste za otkrivanje droga, uglavnom zbog uvođenja kromatografije i spektrofotometrije. Papirna, tankoslojna i plinska kromatografija imale su neprocjenjivu vrijednost za prosijavanje, kao i ultraljubičasta spektrofotometrija, dok masena spektrometrija zajedno s plinskom kromatografijom tvori odličnu metodu za konačnu identifikaciju nepoznatog lijeka/droge/dopinga.

Slabost svih testiranja nakon utrke leži u nemogućnosti sprečavanja beskrupuloznih profitera da na kladionicama ostvare profit zbog saznanja koji će konj i u kojoj utrci biti dopingiran. Budući da je to nemoguće izbjeći, bilo je mnogo govora o uvođenju dopinškog testiranja prije utrke, čime bi se grlu za koje se dokaže da je dopingirano zabranio nastup u utrci.

Primjerice, u Singapuru se dugi niz godina primjenjuje jednostavan test na uzorku sline trkaćeg konja. Takav je test, naravno, vrlo nespecifičan i u najboljem slučaju može samo biti pokazatelj prisutnosti dopinške tvari (dopinškog agensa). U tom su slučaju potrebni dodatni testovi kako bi se točno utvrdilo o kojoj se dopinškoj tvari radi.

Tijela (vlasti) iz New Yorka i Ohija primjenjuju postupak prosijavanja koji se temelji na analizi uzorka krvi uz pomoć plinskog kromatografa s detektorima zahvata elektrona (ECD – electron capture detectors). Ta metoda zahtijeva primjenu kemijskih postupaka koji bilo koji lijek/drogu ekstrahiranu u otapalu pretvaraju u posebnu vrstu derivata koja time postaje detektibilna u vrlo malim količinama.

Nažalost, broj lijekova/droga koje se mogu otkriti tom metodom znatno je manji nego što je to slučaj s testovima koji se obavljaju poslije utrke, a tehnike koje se pritom koriste zahtijevaju znatnu vještinu osobe koja provodi testiranje. Možda su najozbiljnija zamjerka visoki troškovi što ih sve to iziskuje, posebno kada su utrke decentralizirane, kao što je to slučaj u Velikoj Britaniji gdje je problem organiziranja prikupljanja uzoraka i njihove dostave na analizu prilično velik. Otvoreno je pitanje hoće li se takvi testovi pokazati izvedivima, no mnogo je toga što im ide u prilog ako se oni mogu izvesti na praktičan i ekonomičan način.

Doping za poraz

Rutinska dopinška testiranja u Velikoj Britaniji uvedena su 1963. godine. Treba reći da postoji određena veza između uvođenja redovitog programa dopinških testiranja i kaznenih djela vezanih uz doping. Naime između 1960. i 1965. u Engleskoj su održana tri odvojena suđenja zbog urote koja je uključivala dopingiranje trkaćih konja i sva su završila osudama i izricanjem teških kazni.
U prvom od ta tri slučaja bilo je nekoliko pokušaja dopingiranja konja za pobjedu primjenom stimulansa. Operaciju je provela banda kojoj je omogućen pristup u nekoliko staja gdje je konjima davala kofein. Koliko je ta operacija bila učinkovita, možemo samo spekulirati, ali zanimljivo je napomenuti da u pismu jednog urotnika drugom, stoji opaska kako mu se baš i ne čini da je u zadnje vrijeme bilo uspjeha s "dopom" i da bi možda bilo bolje bez njega!

Nema sumnje da tehnika dopingiranja za poraz – korištena u dva uzastopna slučaja – daje mnogo predvidljivije rezultate. U prvom od dva slučaja dopingiranja za poraz favorizirani konji koji su se trebali natjecati idućeg dana, a koje su podržavali kladioničari po principu ante/post (oklade koje se primaju dan prije i/ili prije nego što je potvrđeno da će se neko grlo natjecati), ujutro su pronađeni teško sedirani i nisu se mogli natjecati. Analizom urina tih konja otkriven je barbiturat*2* – fenobarbiton.
Druga serija prekršaja dogodila se nekoliko godina kasnije. Ovoga puta konjima-favoritima dan je lijek za smirenje, ali u takvoj količini da su, iako sedirani, idućeg dana uspjeli startati, ali nisu završili utrku, tj. završili su je loše. Tako su svi oni koji se nisu kladili na favorite dobro zaradili. Banda koja je to organizirala uhićena je naknadno, u trenutku dok su konju davali acetilpromazin (upotrebljava se za smirivanje životinja) u jednoj staji u Lambournu. Bio je to posljednji poznati slučaj zavjere sa svrhom dopingiranja konja u Velikoj Britaniji.
Danas većina slučajeva dopingiranja uključuje davanje terapijskih tvari, naročito protuupalnih lijekova i lokalnih anestetika, i to netom prije početka utrke.

1 Topikalni lijekovi su lijekovi za lokalnu primjenu. Nanose se na kožu ili na sluznicu (anus, vagina, grlo, oči i uši), a mogu se i inhalirati (lijekovi za astmu).

2 Barbiturati su lijekovi koji se upotrebljavaju kao sredstva za umirenje, za spavanje i pri anesteziji za narkozu. Neki se upotrebljavaju i kao antikonvulzivi.

Bez skrupula do pobjedničkoga grla

U nakani da upravo njihovo grlo pobijedi u utrci uzgajivači, vlasnici i treneri konja posegnut će za raznoraznim zabranjenim tvarima. Što mogu konji, mogu li se tomu oduprijeti?

Piše Vesna Barišić

Nekada su konjičke utrke bile omiljen sport kraljeva, kojima je opsesija bila da budu najbolji. Možda je upravo zbog te opsesije engleski kralj Henrik I. još u 12. stoljeću svoje konje pokušao učiniti jačima, izdržljivijima i bržima miješajući ih s arapskim pastusima koje su križari dovodili sa svojih pohoda. Međutim dok su za takav selektivni uzgoj nekad bila potrebna stoljeća, danas se to može učiniti mnogo brže, ali uz pomoć dopinga. Dopinškim se tvarima poboljšavaju prirodne karakteristike konja, brzina i izdržljivost. U nakani da upravo njihovo grlo pobijedi u utrci uzgajivači, vlasnici i treneri konja posegnut će za kojekakvim ilegalnim tvarima, pa i za onima s Popisa zabranjenih sredstava koje se odnosi na sportaše.

Biti svjedokom sustavnog dopingiranja životinja, natjecatelja u sportu, i ne učiniti ništa da se to spriječi nehumano je. Životinje ne donose odluke niti im se mogu usprotiviti. Kao što doping ostavlja traga na čovjekovo zdravlje, isto ga tako ostavlja i na zdravlje životinja. Stoga je razumno i opravdano provoditi dopinške kontrole i na takvim natjecateljima te na taj način zaštititi one koji su nemoćni.

Najčešće korištene tvari

Da bi se osiguralo čisto natjecanje, moraju postojati učinkoviti načini dopinške kontrole. Za dopinško testiranje bira se pobjedničko grlo i ovisno o utrci jedno ili više grla odabranih nasumce. Ako pobjedničko grlo ima pozitivan dopinški nalaz, gubi novčanu nagradu i poništava se njegov rezultat (kao i rezultat bilo kojega drugog "pozitivnoga" grla, bez obzira na njegov poredak u natjecanju). Prekršiteljima se može odrediti i novčana kazna te vremenska suspenzija, a u najgorem slučaju može im se oduzeti licenca. Budući da smo spomenuli novčane nagrade koje dobiva pobjedničko grlo, recimo da se one kreću od 5.000 do 50.000 dolara. U konjičkom se sportu zloupotrebljavaju mnoge tvari, no one koje se najčešće otkrivaju jesu: anabolički steroidi, etorfin, narkotički analgetici, eritropoetin, kofein, beta blokatori, butazolidin, bikarb, propantelin bromid… Glavnu ulogu u analizi uzoraka imaju akreditirani laboratoriji koji moraju ispunjavati najstrože međunarodne standarde. U Sjedinjenim Američkim Državama postoje tri forenzička laboratorija za konje, a najcjenjeniji je Pennsylvania Equine Toxicology and Research Lab (PETRL) iz West Chestera. U njemu se godišnje obradi oko 60.000 uzoraka – od uzoraka uzetih radi istraživanja preko uzoraka uzetih prije i/ili poslije utrke do uzoraka uzetih od džokeja, a povremeno se obrađuju i „specijali" odnosno uzorci uzeti od grla za koja se očekivalo da će pobijediti, ali su izgubila, i obratno.

Značajna je godina u borbi protiv dopinga u konjičkom športu 2006. kada su dr. Lawrence R. Soma i dr. Cornelius E. Uboh te njihovi kolege iz veterinarske škole Sveučilišta u Pennsylvaniji i iz PETRL-a prvi na svijetu razvili metodu otkrivanja krvnog pojačivača – rekombinanta eritropoetina (rhEPO) i darbepoetina alfa (DPO). Njihova se metoda otkrivanja rhEPO-a i DPO-a sastoji u tome da se plazma testira tekućinskom kromatografijom i masenom spektrometrijom. Prije pronalaska te metode nije bilo moguće otkriti samu tvar u uzorku krvi, već samo protutitijela koja su nastajala zbog uzimanja tih tvari.

Kada već spominjemo EPO, recimo da je njegova upotreba u humanoj medicini i u liječenju malih životinja legalna. Upotrebljava se u liječenju bolesti bubrega i raka s obzirom na to da oboje dovodi do anemije.

rhEPO i DPO genetski su modificirani oblici EPO-a. Te se "sintetičke" inačice upotrebljavaju u sportovima izdržljivosti u kojima su natjecatelji i ljudi i konji. Bili su omiljen izbor "dopingaša" jer ih je bilo teško otkriti i jer su povećavali koncentraciju hemoglobina u eritrocitima i hematokrit. Ti lijekovi povećavaju unos kisika jer eritrociti prenose kisik, što, naravno, rezultira povećanjem izdržljivosti i brzine.

EPO i steroidi

Osim što rhEPO i DPO daju nepoštenu prednost pred konkurencijom, oni su i opasni jer mogu dovesti do smrti i konja i sportaša. Obje se tvari proizvode od EPO-a i kada se daju konjima, za njih su to strana tijela ili, preciznije rečeno, strani proteini. Trenutačno znanstvenici pokušavaju otkriti kakve sve posljedice kod konja može izazvati davanje takvih tvari.

Jedno od otkrića pokazalo je da organizam konja zapravo počinje stvarati protutitijela kao odgovor na unos tih proteina u organizam. Prema riječima doktora Lawrencea R. Some određen je broj konja uginuo jer je primio višestruke doze rhEPO-a i DPO-a. Pojasnio je da se kod konja koji primaju višestruke doze potiče stvaranje protutijela, ali i prječi prirodni nastanak DPO-a u tijelu. Stoga kada se naglo prestane s davanjem tih tvari, konj može postati anemičan i može se početi rušiti. "Postoje neke promjene u DNK, genetske promjene i endogene promjene, no zasad ih nismo u mogućnosti potpuno shvatiti", naglašava dr. Soma.

Moderne metode dopinških testiranja u konjičkom sportu omogućuju vrlo laku detekciju anaboličkih steroida, stoga je upotreba tih steroida, globalno gledajući, "relikvija" minulih vremena.

Anabolički i androgeni steroidi sintetički su oblici muškog hormona testosterona. Ti su se hormoni koristili za "stvaranje" bržih, snažnijih i agresivnijih konja. Kortikosteroidi, kao što su deksametazon i prednizolon, koriste se za ublažavanje upala zglobova i dišnih putova kod trkaćih konja. U Sjedinjenim Državama, na primjer, 24 sata prije utrke nije dopušteno korištenje bilo koje vrste kortikosteroida – iznimka je savezna država Florida koja dopušta da se ozlijeđenom konju na sam dan utrke da prednizolon.

Metode ispitivanja

PETRL je prvi laboratorij u svijetu koji je razvio metodu prosijavanja, dokazivanja i kvantifikacije prisutnosti anaboličkih steroida u plazmi. Kada se s testiranja urina prešlo na testiranje plazme, postupak je postao i brži i jeftiniji. Razlog zašto se prije koristio test urina bio je taj što je bilo lako odjednom dobiti veliku količinu urina konja. No prema riječima doktora Uboha, ako se uistinu želi otkriti djelovanje steroida, plazma je za to mnogo pogodnija od urina i analitički gledano, mnogo "čišća".

Standardi za testiranje konja sve su bolji, precizniji i točniji, a novim metodama testiranja, kako onima koje su usvojene, tako i onima koje se još razvijaju, mogu se otkriti tvari koje je prije bilo nemoguće otkriti.

Nažalost, uvijek će biti onih beskrupuloznih koji će pokušati pobijediti po svaku cijenu. Vlasnicima, uzgajivačima, trenerima konja i mnogim drugima ipak je zarada najvažnija.

BOLIDI
S AVIONSKIM KRILOM I VENTILATOROM

Još 1977., je podvozje bolida bilo napravljeno tako da ima oblik okrenutog avionskog krila. Tako se je povećanjem brzine stvarao sve veći pritisak prema tlu, što je onda opet stvaralo još veću brzinu. Bio je to bolid LOTUS 78, a već 1978., pojavljuje se BT46B, poznat kao Fan-Car

Piše Ivona Barišić

Iako se iz sezone u sezonu može smatrati 'generatorom' tehničko/tehnološkog dopinga, jedan od najelitnijih sportova na svijetu, Formula 1, uvijek je tehničko 'dopingiranje' bolida rješavala na relativno jednostavan i bezbolan način. Tehničko/tehnološki 'antidopinški' obrazac po kojem djeluje Formula 1 sastoji se u promjeni/prilagodbi postojećih pravila koja ili prihvate ili zabrane određenu tehničko/tehnološku novotariju. Naravno da to nije baš toliko jednostavno. Niti jedna odluka, o legaliziranju ili zabranjivanju tehničko/tehnološkog 'dopinga', nikada nije prošla bez kontroverzi i glasnih prosvjeda. Prosvjednici su u pravilu one momčadi koje gube novac, ili iz razloga što se njihov 'doping' zabranjuje ili stoga što moraju uložiti u prilagodbu svojih bolida da budu 'dopingirani' prema izmijenjenim pravilima.

Jedan od najpoznatijih slučajeva tehnološkog 'dopinga' je bolid LOTUS 78 koji se pojavio na utrkama 1977. godine. Glavna karakteristika tog ingenioznog tehnološkog remek-djela konstruktora Colina Chapmana jest u tome da je podvozje bolida bilo napravljeno tako da ima oblik okrenutog avionskog krila - zbog čega se je povećanjem brzine stvarao sve veći potisak prema tlu (kod aviona bi to bio uzgon prema gore). To 'pritiskanje' bolida prema tlu omogućavalo je korištenje motora vrlo velike snage (do nevjerojatnih 1500 Ks), što je naravno za posljedicu imalo veću brzinu bolida. Uz to su se još na bolid stavljale i 'zavjesice' (SideSkirts). Zavjesice su bile postavljene uz rubove šasije i 'zatvarale' su prostor ispod bolida, pa je tako zrak koji je strujao ispod bolida bio zaštićen od 'vanjskih utjecaja' strujanja zraka. Isti princip, ali drugačiji pristup imao je još jedan ingeniozan konstruktor, Gordon Murray. Podsjetimo se da je on za momčad Brabham - koju je tada vodio današnji vlasnik licencije za Formulu 1, Bernie Ecclestone - 1978., konstruirao bolid BT46B poznat još i pod nadimkom 'auto na ventilator' (eng. Fan-Car). Taj bolid je iza motora, a ispod zadnjeg spojlera imao veliki ventilator čiji je zadatak bio da još više ubrza strujanje zraka ispod bolida i tako još više poveća njegovo prianjanje na stazu. Ventilator je bio spojen na motor i okretao se brzinom rada motora. 'Auto na ventilator' se utrkivao samo jednom i to 1978. godine u Švedskoj kad ga je njegov pilot - proslavljena automobilistička legenda , Niki Lauda [Andreas Nikolaus 'Niki' Lauda (Beč, 22. veljače 1949.), austrijski vozač Formule 1, trostruki svjetski prvak u Formuli 1; 1975., 1977., i 1984. godine.] - provezao prvog kroz cilj.

Kao i kod klasičnog 'dopinga' i ovdje je zbog tehnološkog dopinga došlo do neželjenih i štetnih posljedica. Uslijed povećanja tzv. Ground Effecta (efekt 'lijepljenja' bolida na stazu) došlo je do nekontroliranog rasta brzina i snage motora bolida što je rezultiralo sve većim brojem nesreća koje su odnijele mnoge žrtve - što kod pilota, što kod publike. Sport je postao preopasan i prenesiguran za sve sudionike, stoga je FIA, početkom 80-ih godina, pravilnikom zabranila bočne zavjesice, a pravilnik o tzv. Ground Effect-u svela na razumnu mjeru.

Iako se ne može isključiti ni klasični doping vozača, ono što dominira je 'tehnološki doping'. Možda je ipak pretenciozno reći da momčadi varaju - za njih bi možda ipak bio bolji pravni termin 'rupa u zakonu' - jer konstruktori u svojim 'uredima' pronalaze i osmišljavaju 'doping' koji nije zabranjen prema postojećim pravilima.
Da bi i u ovom sportu stvari bile jasnije, pobrinula se WADA koja provodi 'klasična' dopinška testiranja vozača. 30. ožujka 2005. godine, na sjednici (World Motor Sport Council op.a.) u Parizu, FIA je prihvatila WADA-in Kodeks i time se pridružila svjetskoj borbi protiv dopinga u sportu. Svi vozači, koje će sankcionirati WADA, imaju mogućnost žalbe FIA-i. Podsjetimo se i toga kako je na spomenutoj sjednici FIA uvela pravilo da za vrijeme utrke vozači ne smiju nositi nakit - u što je uključen i body piercing.

HRVATSKI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO

HZJZ