

# NE!DOPINGU

SLUŽBENO GLASILO HRVATSKOG ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO • GODINA 2023 • BROJ 92 • STUDENI/PROSINAC 2023.



# HRVATSKO **NE**DOPINGU



Svi su glukokortikoidi zabranjeni tijekom razdoblja natjecanja – kada se daju bilo kojim injektabilnim, oralnim [uključujući oromukoznim (npr. bukalnim, gingivalnim, sublingvalnim)] ili rektalnim putem. To uključuje sve lokalne injekcije, kao što su intraartikularne i peritendinozne injekcije.

**Vesna Barišić**  
Glavna urednica



U ovom broju magazina naglasak smo stavili na najčešće postavljana pitanja aktivnih sportaša, sportaša koji su podložni dopinškoj kontroli.

Često ih „buni“ to jesu li im zabranjene samo tvari navedene u Popisu zabranjenih sredstava ili postoji i „nešto više“. I dalje se zapaža veliko zanimanje za kanbinoide, ali i kanabidiol – CBD ulje koje im je sve privlačnije.

Vječno im je zanimanje i pseudoefedrin te smo im iz tog razloga pružili savjet o ovom specificiranom stimulansu.

Posebno smo se zabavili glukokortikoidima koji se ponekad moraju davati sportašima iz medicinskih razloga poput liječenja upalnih stanja i sportskih ozljeda. Svi su glukokortikoidi zabranjeni tijekom razdoblja natjecanja – kada se daju bilo kojim injektabilnim, oralnim [uključujući oromukoznim (npr. bukalnim, gingivalnim, sublingvalnim)] ili rektalnim putem. To uključuje sve lokalne injekcije, kao što su intraartikularne i peritendinozne injekcije. Razdoblje unutar natjecanja počinje u 23:59 na dan prije natjecanja i traje do završetka natjecanja i procesa prikupljanja uzoraka koji se odnose na natjecanje.

Dotakli smo se i antidopinškog djelovanja u Španjolskoj. WADA tvrdi da je, kao dio svojeg programa praćenja usklađenosti, već nekoliko mjeseci svjesna tekućih problema povezanih sa Španjolskom antidopinškom agencijom CELAD, uključujući niz problema povezanih s kontrolama i upravljanjem rezultatima.

Visoko vijeće za sport priopćilo je da je nakon istrage o pritužbi španjolskim tužiteljima poslalo izvještaj o antidopinškoj agenciji. U njemu se navodilo o „nepravilnostima u korištenju javnih sredstava te kontroli i sankcioniranju dopinga“. Španjolski medij Relevo izvijestio je da je državna antidopinška agencija iskoristila birokratske rupe kako bi prikrla pozitivne slučajeve.

Počelo je odbrojanje dana do početka Olimpijskih igara u Parizu 2024. “Čeznemo da Olimpijske igre u Parizu 2024. ujedine cijeli svijet u mirnom natjecanju”, kaže Thomas Bach, predsjednik MOO-a. MOO je odlučio ruskim i bjeloruskim sportašima, koji se još uvijek mogu kvalificirati, dopustiti sudjelovanje na Igrama, pod uvjetom da nisu podržali rat u Ukrajini, no sudjelovali bi bez svojih nacionalnih simbola i kao pojedinačni neutralni sportaši. Timovima iz ovih zemalja neće biti dopušteno natjecanje.

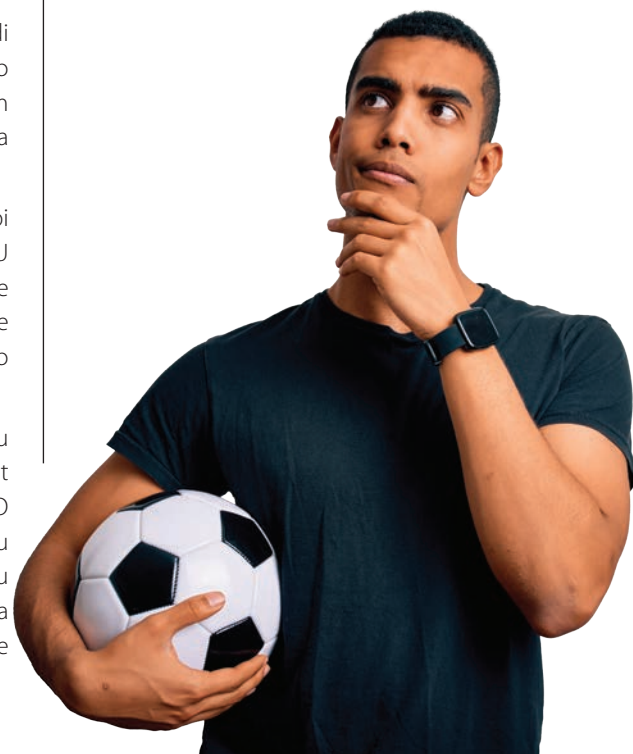
Saznat će te i kako detektirati rEPO preko DBS-a.

**BACH ŽELI DA PARIZ 2024. UJEDINI SVIJET U MIRU**  
stranica 4

**ČESTO POSTAVLJANA PITANJA**  
stranica 8

**DETEKCIJA rEPO-a**  
stranica 13

**ŠPANJOLSKA NA RUSKOM PUTU**  
stranica 14



## IMPRESSUM

**NEIDOPINGU**  
Službeno glasilo Hrvatskog zavoda  
za javno zdravstvo

**BROJ 92**  
studen/prosinac 2023.

**ODGOVORNA OSOBA:**  
Vesna Barišić  
Voditeljica Odsjeka za informiranje

**GLAVNA UREDNICA:**  
Vesna Barišić

**NOVINAR:**  
Vesna Barišić

**LEKTURA:**  
Vesna Pudrja

**OBLIKOVANJE I PRIJELOM:**  
Studio HS internet d.o.o.

**FOTOGRAFIJE:**  
Shutterstock, Freepik

**NAKLADNIK:**  
HZJZ

In this issue, we focused on the frequently asked questions by active athletes who are subject to doping control.

Athletes are often confused whether they are prohibited to use only substances from the Prohibited List, or if there is something more to it. Also, the interest in cannabinoids remains increased, as well as in cannabidiol – CBD oil, which they find increasingly appealing.

Athletes also remain interested in pseudoephedrine, and this is why we provided advice on this specified stimulant.

Another special topic involves glucocorticoids which sometimes must be administered to athletes for medical reasons, such as treatment of inflammations and sport injuries. All glucocorticoids are prohibited In-Competition, including injections and oral [oromucosal (e.g. buccal, gingival, sublingual)] or rectal administration. This includes all local injections such as intra-articular and peritendinous injections. The period In-Competition starts at 23:59 on the day before competition and lasts until the end of competition and the associated sampling process.

We also delved into the anti-doping activities in Spain. Through its compliance monitoring programme, WADA discovered problems related to the Spanish Anti-Doping Agency (CELAD), including a series of problems involving doping control and results management.

After investigating the above complaint, the High Council for Sports issued a report on the Anti-Doping Agency to Spanish prosecutors. The Report cited “irregularities in the use of public funds as well as in doping control and sanctioning”. The Spanish news website Relevo reported that the national anti-doping agency used bureaucratic loopholes to conceal positive cases.

The countdown has started for the Paris 2024 Olympics. IOC President Thomas Bach said: “We are longing for the Olympic Games Paris 2024 to unite the entire world in peaceful competition.” The IOC decided to allow Russian and Belarus athletes, who can still qualify, to compete at the Games as long as they did not support the war in Ukraine. However, they can compete without displaying their national symbols, as individual and neutral athletes. Teams from the above countries shall not be allowed to compete.

You will also learn how to detect rEPO with DBS.

Vesna Barišić  
Editor-in-Chief



All glucocorticoids are prohibited In-Competition, including injections and oral [oromucosal (e.g. buccal, gingival, sublingual)] or rectal administration. This includes all local injections such as intra-articular and peritendinous injections.



OI 2024.



PARIS 2024



# Bach želi da Pariz 2024. ujedini svijet u miru

Olimpijska igre u Parizu 2024. poslužit će za „ujedinjenje u mirnom natjecanju“ svijeta u kojem su „ljudi iscrpljeni i umorni od antagonizma, neprijateljstva i mržnje s kojima se susreću u svim područjima svojih života“, priopćio je Thomas Bach, predsjednik Međunarodnog olimpijskog odbora (MOO). U poruci MOO-a navedeno je da će Pariške igre inaugurirati „novo olimpijsko doba: mlađe, inkluzivnije, urbanije, održivije“, podsjećajući na to da će one biti prve „s punim rodnim paritetom“. „Naša očekivanja od ovih Olimpijskih igara su velika“, kaže Bach. „Svi čeznemo za nečim što nas ujedinjuje – unatoč našim razlikama. Nečim što će nam dati nadu. Nečim što nas nadahnjuje da probleme rješavamo mirnim putem“, rekao je. „Nešto što izvlači najbolje iz nas. Čeznemo da Olimpijske igre u Parizu 2024. ujedine cijeli svijet u mirnom natjecanju“, dodaje. MOO je prije prije nekog vremena odlučio ruskim i bjeloruskim sportašima, koji se još uvijek mogu kvalificirati, dopustiti sudjelovanje na Igrama, pod uvjetom da nisu podržali rat u Ukrajini, no sudjelovali bi bez svojih nacionalnih simbola i kao pojedinačni neutralni sportaši. Timovima iz ovih zemalja neće biti dopušteno natjecanje.

**Tisuće sportaša sudjelovat će izvan stadiona „paradirajući“ na 160 brodova na pariškoj rijeci. Ovi brodovi, koji će prevoziti više od 200 delegacija sportaša iz cijelog svijeta, putovat će gotovo šest kilometara duž Seine. Iz sigurnosnih razloga, možda bi stadion bio skromnije, ali jednako spektakularno i svečano mjesto obilježavanja otvaranja Olimpijskih igara.**

Piše **Vesna Barišić**

Thomas Bach u svojoj poruci poziva olimpijski pokret da „ostane ujedinjen“ i da se „odupre nastojanjima da se svjetski sport podijeli po političkim linijama“. „Izvan Olimpijskih igara u Parizu 2024., ujedinjeni smo u našoj misiji da uz pomoć sporta svijet učinimo boljim mjestom“, rekao je. Bach je uvjeren da umjetna inteligencija (AI) i e-sportovi nude „ogromne mogućnosti“ za olimpijski pokret. „Zato“, kaže on, „Komisija MOO-a za eSports razmatra stvaranje Olimpijskih igara za eSports.“ „U kakvom god obliku bile Olimpijske igre eSporta, naši parametri i uvjeti su postavljeni. Ostat ćemo vjerni našim vrijednostima: olimpijskim vrijednostima mira, poštovanja, nediskriminacije i solidarnosti“, naglašava. Također se obvezuje da će „iskoristiti transformativnu moć umjetne inteligencije za podršku sportašima i pomoć u razvoju sporta“. „Prepoznavanje talenta, kreiranje individualiziranih metoda treninga, objektivnije suđenje i personalizacija individualnog iskustva gledanja milijardi olimpijskih navijača – mogućnosti su neograničene, a rizici moraju biti ublaženi“, dodaje. Bach zaključuje svoju poruku podsjećajući na to da je Pariz rodno mjesto Pierrea de Coubertina, utemeljitelja MOO-a i obnovitelja Igrara. On je također „Grad Svjetlosti, grad ljubavi i grad nove ere za Olimpijske igre“.

## Atletske ulaznice za Pariz 2024. najskuplje dosad

Sdrugestrane gledano, minimalne cijene od 24 eura i maksimalne cijene od 950 eura bit će najviše dosad zabilježene. Nadmašit će London 2012. i naravno, Tokio 2020., čije su projekcije bile pogođene posljedicama pandemije. Time će biti oboren dosadašnji rekord iz Londona 2012. To vrijedi i za najjeftiniju kartu (od 24 eura) i za najskuplju kartu (od 950 eura). Nedavna studija koju je objavio L'Équipe potvrđuje ono što je



PARIS 2024



predloženo prije nekoliko tjedana. Sada je podržano podacima. Cijena ulaznice za London 2012. bila je 23 eura. Francuske vlasti nedavno su istaknule kako trenutačna inflacija negativno utječe na cijene, ne samo ulaznica, već i raznih aspekata vezanih za organizaciju događaja poput Olimpijskih igara. Sebastian Coe, predsjednik Svjetske atletike (WA), komentirao je ovu neizbježnost u izjavama za britanski tisak: „Tražimo ravnotežu. Uvijek će biti premium ulaznica, ali važno je da su naši stadioni ispunjeni ljudima koji vole naš sport, a ne samo onima koji si mogu priuštiti posjet Olimpijskim igrama“. Coeove riječi istaknule su da je važno atletiku učiniti dostupnom svima, jer to bi dovelo do puno šireg dosega mladih i budućih generacija. Coeove komentare zatim je ponovio Organizacijski odbor Paris 2024. (COJO), a posebno njegov predsjednik Tony Estanguet, koji se usredotočio na to da cijene ulaznica za Igre u Francuskoj budu usporedive s onima za London 2012. i Tokio 2021. Estanguet je istaknuo: „Jedan čimbenik koji može iskriviti percepciju cijena je inflacija. U javnom nastupu pred medijima, uključujući AFP, Coe je rekao kako je uvjeren da će Igre u Parizu biti 'najskuplje izdanje i za međunarodne saveze i za gledatelje prisutne na sportskim borilištima“. Atletika privlači najveću publiku, s velikim brojem događaja, od kojih neki imaju velik broj kvalifikacijskih krugova i ranih faza prije završnice, gdje se osvajaju medalje. Kao perjanica Olimpijskih igara, ujedno je jedan od najpopularnijih sportova. Otkako su u veljači 2023. ulaznice puštene u prodaju, raspravljalo se o cijenama ulaznica za događaje na Igrama. Iz više razloga, a s obzirom na trenutačno stanje globalne ekonomije, Igre u Parizu 2024. mogle bi umnogome biti najskuplje Olimpijske igre.

Prosvjedi i kritike nisu upućene samo na cijene ulaznica, već i na skupoću hotela i povećanja raznih pristojbi za turiste. Nedavno je Francuska udruga potrošača objavila podatke koji pokazuju da su cijene hotela eksponencijalno rasle na datume koji se podudaraju s Olimpijskim igrama. Sportske vlasti pozvale su na uravnoteženje

cijena ulaznica kako bi se osigurala maksimalna posjećenost stadiona. Istodobno su pozvale vlasti u glavnom gradu Francuske da pojačaju nadzor kako ne bi došlo do neželjenih političkih izgreda. Jasno je da se ulažu naponi da bi se zaštitili interesi onih koji planiraju gledati Igre i onih koji planiraju putovati u Pariz. Dok se Pariz priprema za priljev više od tri milijuna posjetitelja tijekom Olimpijskih igara, procjenjuje se da će se za te događaje prodati sedam milijuna ulaznica.

### Hoće li biti grandioznog otvorenja

Počelo je odbrojavanje dana do početka Olimpijskih igara u Parizu 2024. Zamišljeno je da se svečanost otvaranja održava uz Seineu i da u tamo sudjeluje 600.000 ljudi. Vlada već neko vrijeme razmatra mogućnost smanjenja kapaciteta svečanog otvorenja 33. Olimpijskih igara moderne ere. Zbog logističkih problema, broj od 600.000 ljudi mogao bi se umanjiti za više od polovice. Umjesto velike inauguracije u kojoj bi uživali svi duž obala Seine, sada se nazire mnogo skromnije otvaranje.

Sigurnosne bi službe više voljele tradicionalno otvaranje na tradicionalnom stadionu, gdje bi bilo puno lakše provoditi mjere nadzora. Megaoperacija vodom, zrakom i kopnom (u scenariju Seine) će za sveobuhvatno izvođenje zahtijevati više od 45.000 ljudi, u prosjeku 3.750 ljudi po kilometru. Osim toga, 2000 agenata nadzirat će šatore onih koji su kupili ulaznice, a bit će prisutno i osoblje za provođenje zakona grupirano u različitim dijelovima povišenih dokova. Važnost ceremonije otvaranja velika je; među najgledanijim je sportskim trenucima na svijetu. Ima velik značaj u smislu jedinstva, bratstva među narodima i olimpijskog duha. Pjevači, koreografi, plesači, kostimografi, tehničari za rasvjetu i inženjeri zvuka surađivat će s delegacijama koje je pozvao MOO.

Prvi put, tisuće sportaša sudjelovat će izvan stadiona „paradirajući“ na 160 brodova na pariškoj rijeci. Ovi brodovi, koji će prevoziti više od 200 delegacija sportaša iz cijelog svijeta, putovat će gotovo šest kilometara duž Seine – između Pont d'Austerlitz i Pont de l'Île u srcu Pariza, a sve to uz klicanje i divljenje plaćenih i neplaćenih gledatelja. Ceremonija otvaranja kulminirat će na esplanadi Trocadero, u blizini kultnog Eiffelovog tornja, simbola Grada Svjetlosti. Imajući ovo na umu, valja se zapitati je li procjena od 600.000 ljudi za ceremoniju otvaranja bila preoptimistična ili nepripremljena, s obzirom na to da je planirana prije rata u Ukrajini i Palestini.

U svakom slučaju, francuska se organizacija sada suočava sa stvarnošću koja je tjera da napravi razborit korak unazad – s megadogađaja za sve, na onaj skromniji i oprezniji. Možda bi stadion bio skromnije, ali jednako spektakularno i svečano mjesto obilježavanja otvaranja Olimpijskih igara.

# Često postavljana pitanja



**Što smiju, a što ne smiju uzeti? Je li zabranjeno samo ono što je navedeno u Popisu zabranjenih sredstava? Kanabinoid, kanabidiol, pseudoefedrin, hipoksična komora, infuzija, genski doping...**

Piše **Vesna Barišić**

Pitanja sportaša vezanih za zabranjene tvari u sportu su mnogobrojna. Izdvojili smo neka pitanja i odgovore koje je ponudila Svjetska antidopinška agencija (WADA).

## → Kako tvar ili metoda dopijevaju na Popis zabranjenih sredstava?

1. Može poboljšati sportsku izvedbu.
2. Nosi rizik za zdravlje sportaša.
3. U suprotnosti je s duhom sporta.

## → Kako su tvari imenovane i kategorizirane na Popisu zabranjenih sredstava?

WADA imenuje tvari prema sljedećoj konvenciji: za tvari koje su dobile međunarodni nezaštićeni naziv (INN), kako ga je objavila Svjetska zdravstvena organizacija, ovaj se naziv upotrebljava prvi. Samo kada je uobičajen naziv tvari poznatiji od INN-a, taj se uobičajeni naziv pojavljuje u zagradi. Kada INN nije poznat, upotrebljava se nomenklatura Međunarodne unije za čistu i primijenjenu kemiju (IUPAC), koju u nekim slučajevima prati uobičajeno ime. Kako se generiraju INN-ovi, tako se dodavanjem INN-a razvija Popis zabranjenih sredstava, a ako se smatra korisnim, prethodni IUPAC-ov naziv također može biti uključen još neko vrijeme. Uobičajeni primjeri tvari i metoda navedeni su u svim kategorijama, ali ti primjeri nisu iscrpni.

## → Kakav je status kolostruma?

Kolostrum nije izričito zabranjen, ali sadrži određene količine IGF-1 i drugih čimbenika rasta koji su zabranjeni i mogu utjecati na ishod antidopinških testova. Stoga WADA ne preporučuje primjenu ovog proizvoda.

## → Je li dijaliza zabranjena metoda?

Dijaliza (također poznata kao hemodijaliza) je medicinski tretman za pacijente sa zatajenjem bubrega. Dijaliza je zabranjena metoda pod M1.1, s obzirom na to da se pacijentu vadi krv, koja se filtrira prije nego što se ponovno vrati u pacijentov krvni sustav. Sportaš koji treba liječenje dijalizom mora imati odobreno terapijsko izuzeće (TUE).

## → Kakav je status manitola koji se primjenjuje inhalacijom?

Manitol inhalacijom dopušten je, npr. provođenjem bronhoprovokacijskog testa kod astme. Manitol je zabranjen samo kada se daje intravenozno.

## → Kakav je status kapi za oči koje sadrže beta-blokatore?

Kapi za oči koje sadrže beta-blokatore, prema odjeljku P1 zabranjene su u određenim sportovima, jer oftalmološka primjena beta-blokatora uzrokuje sistemske koncentracije lijekova slične onima kada se lijek uzima oralno.

## → Što je kanabinoid?

Kanabinoid je spoj koji proizvodi biljka kanabis (marihuana) ili je sintetiziran kao kemikalija (sintetski kanabinoid). Od više od 100 kanabinoida u biljci, delta-9-tetrahidrokanabinol (THC) glavni je psihoaktivni spoj koji mijenja um ili ponašanje. Ostali kanabinoidi uključuju kanabidiol (CBD), kanabinol (CBN) i kanabigerol (CBG). Od sredine 2000-ih, mnogi različiti sintetski kanabinoidi proizvedeni su u ilegalnim laboratorijima i prodani kao lijekovi za oponašanje učinaka THC-a.



### → Koji su kanabinoidi zabranjeni?

Svi su prirodni i sintetski kanabinoidi zabranjeni osim kanabidiola (CBD). Kanabis, hašiš i marihuana su zabranjeni. Proizvodi, uključujući hranu i piće, koji sadrže kanabinoide također su zabranjeni. Svi sintetski kanabinoidi koji oponašaju učinke THC-a su zabranjeni.

### → Je li kanabidiol (CBD) ulje zabranjeno?

CBD nije zabranjen; međutim, sportaši bi trebali biti svjesni da neka CBD ulja i tinkture ekstrahirane iz biljaka kanabisa također mogu sadržavati THC i druge kanabinoide koji mogu pokazati pozitivan test na zabranjeni kanabinoid.

### → Kakav je status intravenoznih injekcija, ili infuzija, kao dijela medicinskog postupka?

Intravenske infuzije, ili injekcije, nisu zabranjene ako su prema pravilu primljene tijekom bolničkog liječenja, kirurškog zahvata ili kliničkog ispitivanja, ili ako ne prelaze 100 ml u razdoblju od 12 sati. U suprotnom im je potrebno terapijsko izuzeće.

### → Zašto su intravenske injekcije, ili infuzije, zabranjene?

Namjera je odjeljka M2.2 zabraniti hemodiluciju i prekomjernu hidraciju putem intravenske infuzije. Intravenozna infuzija definira se kao davanje tekućine kroz venu, s pomoću igle ili sličnog uređaja.

Za legitimnu medicinsku upotrebu intravenskih infuzija možda neće biti potrebno terapijsko izuzeće za uporabu u određenim okruženjima (bolničko liječenje, kirurški zahvati ili klinička ispitivanja). U drugim situacijama – kao što je trauma s gubitkom krvi ili bez nje, teška dehidracija, nesavladivo povraćanje – sportaš bi trebao dobiti odgovarajući tretman i podnijeti zahtjev za retroaktivno terapijsko izuzeće, čim to bude razumno. Injekcije običnom štrcaljkom nisu zabranjene kao metoda ako ubrizgana tvar nije zabranjena i ako volumen ne prelazi 100 mL svakih 12 sati.

### → Zašto je pseudoefedrin zabranjen u određenim koncentracijama?

Pseudoefedrin je specifični stimulans zabranjen tijekom natjecanja samo pri pragu od 150 µg/mL u urinu. Ova se odluka temeljila na rezultatima studija kontroliranog izlučivanja, kao i na znanstvenoj literaturi koja upućuje na to da samo visoke doze pseudoefedrina poboljšavaju sportske rezultate. S obzirom na široku dostupnost pseudoefedrina, posebno kao sastavnice tretmana od više sastojaka za prehladu i gripu, sportašima i njihovom pomoćnom osoblju treba savjetovati sljedeće:

Sportaši bi trebali prestati uzimati lijekove koji sadrže pseudoefedrin najmanje 24 sata prije početka razdoblja unutar natjecanja (tj., počevši od 23:59 na dan prije natjecanja u kojem sportaš treba sudjelovati, osim ako za neki sport nije drugačije određeno). Za terapijske primjene tijekom razdoblja natjecanja, razmotrite upotrebu alternativnih

dopuštenih lijekova u dogovoru s liječnikom ili podnesite zahtjev za izuzeće za terapijsku upotrebu za primjenu pseudoefedrina u terapijske svrhe. Utvrđena razina urinarnog praga od 150 µg/mL može se postići (rijetko, ali moguće) kod nekih pojedinaca unutar 6 – 20 sati od uzimanja nekih dugodjelujućih terapijskih formulacija. Granična razina od 150 µg/mL utvrđena je na temelju uzimanja terapijskih doza pseudoefedrina, definiranih kao najveća dnevna doza od 240 mg pseudoefedrina koja se uzima kao: četiri dnevne oralne primjene (jedna svakih 4 – 6 sati) pripravka od 60 mg (ili 2 x 30 mg) s trenutnim oslobađanjem (tj. tableta, kapsula ili tekućina) ili dvije dnevne primjene (jedna svakih 12 sati) pripravka s produljenim oslobađanjem od 120 mg ili jedna dnevna primjena pripravka s produljenim oslobađanjem od 240 mg. Naprimjer, jedna dnevna doza od 3 tablete od 60 mg bila bi suprat terapijska doza, koja može dovesti do nepovoljnog analitičkog nalaza.

### → Jesu li dopušteni svi lijekovi koji nisu navedeni na Popisu zabranjenih sredstava?

Činjenica da tvar nije na Popisu zabranjenih sredstava ne znači da nije zabranjena, jer većina kategorija uključuje samo neke uobičajene primjere, te one nisu iscrpne. Osim toga, kategorija S0 (Neodobrene tvari) uključuje dopiñške tvari koje nisu uključene u druge kategorije Popisa zabranjenih sredstava i koje nije odobrilo nijedno državno regulatorno zdravstveno tijelo za ljudsku terapijsku uporabu. To uključuje lijekove u pretkliničkom ili kliničkom razvoju, lijekove koji su ukinuti, dizajnerske lijekove ili veterinarske lijekove. Dizajnirana „droga“ određuje se kao sintetski analog zakonski ograničene ili zabranjene droge, osmišljen da se zaobiđu zakoni o drogama. Većina zabranjenih tvari pripada jednoj od kategorija od S1 do S9. Stoga je, nakon procjene od slučaja do slučaja, samo u rijetkim slučajevima tvar uključena u S0.

### → Je li kateterizacija dopuštena?

Kateterizacija može biti potrebna u medicinske svrhe. Zabranjena je samo ako se upotrebljava za manipulaciju ili pokušaj manipulacije vezane za integritet uzorka ili kolekcije uzoraka.

### → Koja je razlika između „isporučene“ i „odmjerene“ doze iz mogeg inhalatora za astmu?

Za beta-2-agoniste, dane BILO KOJIM uređajem, količina lijeka može se izraziti na dva načina:

1. Odmjerena doza – količina ljekovite tvari sadržana u uređaju za isporuku (inhalator)
2. Isporučena doza – količina lijeka koja je dostupna plućima; isporučena iz usnika uređaja za inhalaciju. Popis zabranjenih tvari odnosi se na isporučenu dozu za formoterol i izmjerenu dozu za salbutamol, salmeterol i vilanterol da bi odražavao najuobičajenije prakse označavanja diljem svijeta. Konvencija označavanja inhalatora za astmu može se razlikovati od zemlje do zemlje – da biste odredili isporučenu dozu proizvoda u određenoj zemlji, pročitajte popratnu

## SPORTAŠE ZANIMA

medicinsku literaturu i oznake uređaja za inhalaciju kojim se koriste. Imajte na umu da postoji mnogo različitih vrsta inhalatora; *Metered Dose Inhaler* (MDI), tj. „puffer“, jedna je vrsta. Ostali uređaji za isporuku uključuju, ali nisu ograničeni na: *Diskus*, *Turbuhalers*, *Ellipta*, *Aerolizer*, *Genuair*.

### → Kakav je status vitamina B12, s obzirom na to da sadrži kobalt?

Vitamin B12 (cijanokobalamin) nije zabranjen jer prisutni kobalt nema iste učinke kao elementarni kobalt ili soli kobalta. Osim toga, količina kobalta koja se prirodno nalazi u hrani nije znatna i ne bi bila dovoljna da djeluje kao dopinško sredstvo. Međutim, ako dodatak prehrani uključuje kobalt, naprimjer anorganski kobalt ili kobaltove soli, tada bi se smatrao zabranjenim.

### → Jesu li hipoksične komore dopuštene?

Hipoksične komore umjetno izazivaju hipoksična stanja. Njihovu upotrebu WADA ne zabranjuje, no neka sportska tijela ih prema svojim sportskim pravilima zabranjuju tijekom natjecanja. Sportaši prije natjecanja moraju sa sportskim „vlastima“ koje uređuju natjecanja provjeriti pravila koja se primjenjuju na hipoksične komore.

### → Kakav je status higenamina?

Higenamin je zabranjen prema S3, kao neselektivni beta-2-agonist. Dokumentirano je da je higenamin dio biljke *Tinospora crispa*, koja se može naći u nekim dodacima prehrani.

### → Kakav je status dodatnog kisika?

Dodatni kisik koji se daje inhalacijom dopušten je. Međutim, neki sportski savezi u svojim propisima mogu zabraniti njegovu upotrebu. Sportaši prije natjecanja moraju sa sportskim tijelima koja uređuju natjecanja provjeriti pravila koja se primjenjuju na uporabu dodatnog kisika.

### → Mogu li konzumiranjem hrane biti pozitivan na feniletilamin?

Redovita konzumacija hrane neće dati dovoljne razine feniletilamina da bi dovela do nepovoljnog analitičkog nalaza.

### → Kakav je status liječenja matičnim stanicama?

Netransformirane matične stanice koje se upotrebljavaju same (bez dodatka faktora rasta ili drugih hormona) za zacjeljivanje ozljeda, nisu zabranjene sve dok vraćaju funkcioniranje zahvaćenog područja u normalu, a ne poboljšavaju ga.

### → Što je uređivanje gena?

Uređivanje gena vrsta je genetskog inženjeringa u kojem se DNK-om manipulira na određenim mjestima. Tehnologija uređivanja gena impresivno je napredovala posljednjih godina i obećavajuća je tehnika genske terapije za liječenje, naprimjer genetskih bolesti ili

raka. U ovom je trenutku u svijetu samo nekoliko kliničkih ispitivanja u ranoj fazi. To je potaknulo WADA-u da procijeni moguće zlouporabe uređivanja gena za doping te je kao posljedicu toga uključila te tehnologije u definiciju genskog dopinga s Popisa zabranjenih tvari iz 2018. Unatoč senzacionalnim i znanstveno neutemeljenim tvrdnjama koje se povremeno mogu vidjeti u medijima, WADA trenutačno nije upoznata ni s jednim sportašem koji se tako dopingirao. Unatoč tome, WADA želi jasno upozoriti na to da bi takve tehnike (kao što je uređivanje gena) bile zabranjene kada ili ako bi se primjenjivale za poboljšanje performansi izvan povratka na normalnu funkciju.

### → Zašto alkohol više nije zabranjen?

Na snazi od 1. siječnja 2018., a nakon pažljivog razmatranja i opsežnih konzultacija, alkohol je isključen s Popisa zabranjenih sredstava. Namjera ove promjene nije ugroziti integritet ili sigurnost bilo kojeg sporta u kojem je konzumacija alkohola zabrinjavajuća, već podržati drugačiji način provođenja zabrane konzumacije alkohola u tim sportovima. Međunarodni savezi (IF) na koje se odnosi ova promjena bili su upozoreni dovoljno rano kako bi izmijenili svoja pravila i uspostavili protokole za testiranje na alkohol te odgovarajuće sankcionirali sportaše koji se ne pridržavaju pravila svog sporta. Praćenje procesa omogućit će IF-u veću fleksibilnost u primjeni pravila ili pragova, prema njihovom mišljenju. Nacionalne organizacije za borbu protiv dopinga više nisu obvezne provoditi testove, ali mogu pomoći IF-u i nacionalnim savezima kada je to potrebno.

### → Kakav je status nebulizatora?

Nebulizatori su po definiciji uređaji za inhalaciju i stoga nisu zabranjeni kao metoda. Međutim, inhalacija salbutamola u dozama koje preporučuje proizvođač najvjerojatnije će ishoditi razine salbutamola u urinu koje prelaze urinarni prag od 1000 ng/ml i stoga je za upotrebu salbutamola s nebulizatorom potreban TUE. Međutim, TUE za nebulizirani salbutamol odobrio bi se samo u rijetkim situacijama, kao što je teški akutni napadaj astme koji se liječi u ambulanti hitne pomoći. U inače zdravih odraslih osoba, uporaba inhalatora s odmjerenim dozama s razmaknicom pokazala se jednako učinkovitom kao i nebulizirani lijek u liječenju akutnih egzacerbacija astme.

### → Kakav je status levosalbutamola (levalbuterol)?

Levosalbutamol (također poznat kao levalbuterol) zabranjen je u svakom trenutku jer je beta-2-agonist. Ovaj se lijek razlikuje od redovito propisanog salbutamola. Salbutamol se sastoji od racemske smjese R- i S- enantiomera. Levosalbutamol se sastoji samo od R-enantiomera. Za razliku od salbutamola, ne postoje iznimke za upotrebu levosalbutamola na temelju bilo koje terapijske doze. Prije uporabe levosalbutamola mora se podnijeti zahtjev za izuzeće za terapijsku uporabu – i to odobrenje.

### → Kakav je status arformoterola?

Arformoterol je zabranjen u svakom trenutku jer je beta-2-agonist. Ovaj se lijek razlikuje od redovito propisanog formoterola. Formoterol se sastoji od racemične mješavine R- i S-enantiomera. Arformoterol se sastoji samo od R-enantiomera. Za razliku od formoterola, ne postoje iznimke za upotrebu arformoterola na temelju bilo koje terapijske doze. Prije uporabe arformoterola potrebno je podnijeti zahtjev za terapijsko izuzeće te čekati njegovo odobrenje.

### → Što su zlorabe tvari?

Tijekom opsežnog dvogodišnjeg procesa pregleda za verziju Kodeksa iz 2021., WADA je primila važne povratne informacije dionika u vezi sa zlouporabom lijekova (zabranjenih tvari), gdje se smatralo da uporaba nekih tvari uključenih u Popis zabranjenih sredstava često nije povezana sa sportskom praksom. U skladu s tim, članak 4.2.3 dodan je u Kodeks iz 2021., definirajući tvari zlorabe kao one „zabranjene tvari koje su posebno identificirane kao tvari zlorabe na Popisu zabranjenih sredstava jer se često zlorabe u društvu izvan konteksta sporta“. U tom kontekstu, kokain, diamorfin (heroin), metilendioksimetamfetamin (MDMA/*ecstasy*) i tetrahidrokanabinol (THC) označeni su kao tvari zlorabe. Ove su četiri tvari zabranjene u natjecanju, ali ponekad se njihova uporaba izvan natjecanja može otkriti u natjecanju i dovesti do nepovoljnog analitičkog nalaza. Ako sportaš može dokazati da je uporaba bilo koje od ovih četiriju tvari bila izvan natjecanja i nepovezana sa sportskim rezultatima, suspenzija će trajati tri mjeseca i može se smanjiti na mjesec dana ako sportaš završi program liječenja od ovisnosti. Vrlo je važno napomenuti da ove zlorabe tvari ostaju zabranjene i sportaši još uvijek mogu dobiti sankcije do četiri godine za prisutnost tvari zlorabe ako ne mogu dokazati da je njihova uporaba bila izvan natjecanja i nepovezana sa sportom. Ostale tvari trenutačno su u fazi pregleda i u budućnosti bi mogle biti označene kao tvari zlorabe.

### → Koja su razdoblja ispiranja za glukokortikoide i kada podnijeti zahtjev za TUE?

Glukokortikoidi se ponekad moraju davati sportašima – iz medicinskih razloga poput liječenja upalnih stanja i sportskih ozljeda. Svi su glukokortikoidi zabranjeni tijekom razdoblja natjecanja – kada se daju bilo kojim injektabilnim, oralnim [uključujući oromukoznim (npr. bukalnim, gingivalnim, sublingvalnim)] ili rektalnim putem. To uključuje sve lokalne injekcije, kao što su intraartikularne i peritendinozne injekcije. Razdoblje unutar natjecanja počinje u 23:59 na dan prije natjecanja i traje do završetka natjecanja i procesa prikupljanja uzoraka koji se odnose na natjecanje.

### RAZDOBLJA ISPIRANJA

Nakon primjene glukokortikoida nepovoljan analitički nalaz (pozitivan dopiński test) može se postići u različitim razdobljima nakon primjene, ovisno o primijenjenom glukokortikoidu i dozi. Da bi se smanjio rizik od nepovoljnog analitičkog nalaza, sportaši i liječnici trebaju slijediti minimalna razdoblja ispiranja (vidi tablicu u nastavku) – kako bi se omogućilo uklanjanje glukokortikoida do razine koja ne bi uzrokovala nepovoljan analitički nalaz. Liječnici koji daju lokalne injekcije glukokortikoida trebaju biti svjesni da periartikularna ili intraartikularna injekcija ponekad može nenamjerno dovesti intramuskularne primjene. Ako se sumnja na intramuskularnu primjenu, potrebno je promatrati razdoblja ispiranja intramuskularni put.



## SPORTAŠE ZANIMA

PUT PRIMJENE	GLUKOKORTIKOIDI	VRIJEME ISPIRANJA
<b>Oralno**</b>	Svi glukokortikoidi	3 dana
	<b>Osim:</b> triamcinolon, triamcinolon acetonid	10 dana
<b>Intramuskularno</b>	Betametazon,deksametazon, metilprednizolon	5 dana
	Prednizolon,prednizon	10 dana
	Triamcinolon acetonid	60 dana
<b>Lokalno injektirano</b> (uključeno periartikularno, intraartikularno, peritendinozno, intratendinozno)	Svi glukokortikoidi	3 dana
	<b>Osim:</b> prednizolon, prednizon, triamcinolon acetonid, triamcinolon heksacetonid	10 dana
<b>Rektalno</b>	Svi glukokortikoidi	3 dana
	<b>Osim:</b> triamcinolon diacetat, triamcinolon acetonid	10 dana

\* Razdoblje ispiranja odnosi se na vrijeme od posljednje primijenjene doze do vremena početka razdoblja unutar natjecanja (tj. početak u 23:59 na dan prije natjecanja u kojem sportaš treba sudjelovati, osim ako WADA za određeni sport nije odobrila drukčije razdoblje). Ovo je potrebno da bi se omogućilo uklanjanje glukokortikoida na razinu ispod prijavljene razine. \*\* Oralni putovi također uključuju npr.; oromukozni, bukalni, gingivalni i sublingvalni.

### Kada podnijeti zahtjev za TUE TIJEKOM NATJECATELJSKOG PERIODA?

Ako se glukokortikoid primjenjuje kao injekcija, oralno ili rektalno tijekom razdoblja natjecanja, sportaš mora podnijeti zahtjev za TUE.

#### TIJEKOM PERIODA ISPIRANJA

Ako se glukokortikoid daje tijekom razdoblja izvan natjecanja, ali će se natjecanje dogoditi unutar razdoblja ispiranja, treba slijediti ovaj postupak: Ispunite odgovarajuću medicinsku dokumentaciju u vrijeme primjene da biste uključili povijest, fizički pregled, dijagnozu, klinička ispitivanja, naziv lijeka, dozu, način primjene i trajanje liječenja. TUE se ne treba imati ako se glukokortikoid daje u razdoblju izvan natjecanja, a vrijeme natjecanja je izvan razdoblja ispiranja. Ako se nakon dopinške kontrole dogodi nepovoljan analitički nalaz, uz medicinsku dokumentaciju mora se dostaviti retroaktivni TUE.

#### → Jesu li lijekovi za oralnu proteazu zabranjeni?

Proteaze (također poznate kao proteolitički enzimi), naprimjer pankreatin, nisu zabranjene kada se uzimaju oralno za medicinsko liječenje probavnih ili drugih stanja. Prema Popisu zabranjenih sredstava, proteaze su zabranjene kada se dodaju uzorku urina ili krvi radi njegova upropaštavanja ili pokušaja upropaštavanja.

#### → Jesu li dodaci prehrani sigurni?

Preporučuje se krajnji oprez u vezi s uporabom dijetetskih/nutritivnih dodataka. Sportaševa uporaba dodataka prehrani ozbiljno je zabrinjavajuća, jer u mnogim zemljama proizvodnja i označavanje dodataka ne slijede stroga pravila, što može dovesti do toga da dodatak sadrži nedeklariranu tvar koja je zabranjena antidopinškim propisima. Velik broj pozitivnih testova pripisan je zlouporabi suplemenata te pripisivanje nepovoljnog analitičkog nalaza loše označenom dodatku prehrani nije primjerena obrana u saslušanju

o dopingu. Rizike uzimanja dodataka treba odvagati u odnosu na dobrobit koja se može postići, a sportaši moraju osvijestiti negativne posljedice kršenja antidopinških pravila kao rezultat uzimanja kontaminiranog dodatka prehrani. Uporaba dodataka proizvodima koji su bili podvrgnuti jednoj od dostupnih shema osiguranja kakvoće može pomoći u smanjenju, ali ne i uklanjanju rizika od nenamjernog kršenja dopinških pravila.

#### → Može li tvrtka koja se bavi proizvodnjom dodataka prehrani dati svoje dodatke WADA-i na testiranje?

Svjetska antidopinška agencija (WADA) nije uključena u testiranje dijetetskih/prehrambenih dodataka. Laboratorijski etički kodeks u Međunarodnom standardu za laboratorije (odjeljak 3.3.5 Dodatak A) navodi da se laboratoriji s akreditacijom WADA-e ne smiju baviti analizom komercijalnog materijala ili priprema (npr. dodataka prehrani) – osim ako to izričito ne zatraži antidopinška služba kao dio istrage dopinškog slučaja. Laboratorij neće davati rezultate, dokumentaciju ili savjete koji na bilo koji način sugeriraju odobravanje proizvoda ili usluga.

Sportaši koji se trebaju koristiti glukokortikoidima rektalnim putem izvan natjecanja trebali bi s time prestati prije natjecanja ili znati odrediti vremenski okvir u kojemu bi zatražili TUE. Razdoblje ispiranja za sve glukokortikoide rektalnim putem je tri dana, osim za triamcinolon (diacetat ili acetonid), za koji je potrebno 10 dana. U osnovi, ako sportaš mora upotrebljavati rektalne glukokortikoide samo izvan natjecanja, trebao bi prestati s medijacijom tri dana prije natjecanja (ili 10 dana prije natjecanja za triamcinolon-diacetat ili acetonid). Ako se propisana uporaba dogodi unutar tri dana od natjecanja, tada se sportašima savjetuje da zadrže svu medicinsku dokumentaciju u slučaju da je potreban TUE.

# Detekcija rEPO-a

**DBS (osušena mrlja krvi) lako se može prikupiti tijekom svake sesije dopinške kontrole te se može iskoristiti za pružanje dodatnih informacija o EPO-u u krvi sportaša.**

Piše **Vesna Barišić**

Eritropoetin (EPO) je ključni hormon za proizvodnju novih eritrocita (crvenih krvnih stanica). U liječenju bolesnika s teškom anemijom primjenjuje se EPO proizveden *ex vivo* (rekombinantni EPO [rEPO]) i kasniji agonisti EPO-receptora (ERA; NESP, CERA i EPO-Fc) – razvijani tijekom godina, no sportaši su ih vrlo brzo počeli zlorabljavati.

Analitičke metode temeljene na elektroforetskom odvajanju i imunodetekciji za otkrivanje rEPO-a, brzo i učinkovito usvojili su antidopinški laboratoriji te su ih tijekom godina poboljšavali.

Osim urina i seruma, nedavno je istražena mogućnost uporabe osušenih mrlja krvi (DBS) za otkrivanje endogenog EPO-a i njegovih zabranjenih analognih oblika.

Mali volumen uzorka, jednostavan postupak prikupljanja (bez flebotoma) i dobra stabilnost analita na sobnoj temperaturi neke su od prednosti ove matrice i izazov su za EPO analizu, koja tradicionalno zahtijeva veće volumene uzorka (oko 15 mL urina i 500  $\mu$ L seruma/plazme) za dobru osjetljivost, osobito u slučaju mikrodoziranja. Međutim, unatoč malim volumenima, uporaba 25  $\mu$ L5 i 60  $\mu$ L2 pune krvi (različitim analitičkim metodama), rEPO se može detektirati u DBS uzorcima

Dostupni su različiti nosači krvi za mikrouzorkovanje, koji se koriste ili celuloznim papirom (npr. *Whatman*, *Capitainer* i *Hemaxis*) ili polimerima (npr. *Tasso-M20* i *Mitra VAMS*). Nosači za kapilarnu krv s fiksnim volumenom (*Tasso*, *Mitra*, *Capitainer* itd.) posebno su važni jer proizvode usporedive analitičke izvedbe između uzoraka i smanjuju učinke hematokrita. Razlike u početnom volumenu suhe krvi, desorpcijskim i analitičkim metodama mogu, međutim, doprinijeti nekim varijacijama u oporavku i osjetljivosti detekcije. Budući da se DBS lako može prikupiti tijekom svake sesije dopinške kontrole – uz urin, može se iskoristiti za pružanje dodatnih informacija o EPO-u u krvi sportaša.

Trenutačno, koliko znamo, nijedan DBS nikada nije prikupljen od sportaša tijekom službene dopinške kontrole u svrhu EPO analize. Stoga je postojala potreba da se pokaže njegov potencijal za otkrivanje EPO-a dopinga u stvarnim uvjetima (DBS prikupljen tijekom natjecanja) u kombinaciji s prikupljenim uzorcima urina.

# Španjolska na ruskom putu

**WADA tvrdi da je, kao dio svojeg programa praćenja usklađenosti, već nekoliko mjeseci svjesna tekućih problema povezanih sa Španjolskom antidopinškom agencijom CELAD, uključujući niz problema povezanih s kontrolama i upravljanjem rezultatima. U tom smislu, WADA je CELAD-u pružila izvještaj o korektivnim radnjama koje treba hitno poduzeti uključujući niz zaostalih slučajeva.**

Piše **Vesna Barišić**

Španjolska poziva direktora svoje antidopinške organizacije da podnese ostavku nakon optužbi za zlouporabu ovlasti, a na temelju optužbi Svjetske antidopinške agencije (WADA).

Visoko vijeće za sport priopćilo je da je nakon istrage o pritužbi španjolskim tužiteljima poslalo izvještaj o antidopinškoj agenciji. U njemu se navodilo o „nepravilnostima u korištenju javnih sredstava te kontroli i sankcioniranju dopinga“. Španjolski medij Relevo izvijestio je da je državna antidopinška agencija iskoristila birokratske rupe kako bi prikrila pozitivne slučajeve.

Vijeće, koje vodi Jose Manuel Rodriguez Uribes, pozvalo je na ostavku direktora CELAD-a, Josea Luisa Terrerosa, zbog „štete za ugled“ španjolskog sporta i antidopinške agencije. Ako Terreros ne podnese ostavku, Uribes i ministrica obrazovanja i sporta, Pilar Alegria, pokušat će ga smijeniti –priopćilo je vijeće. Uribes je ponovno potvrdio „predanost Španjolske da osigura da se svi sportaši natječu pod jednakim uvjetima i da čistoća sporta prevladava“ te je rekao da će „vjerno surađivati“ sa Svjetskom antidopinškom agencijom. WADA

je kritizirala španjolsku antidopinšku agenciju, zaprijetivši mogućim „značajnim posljedicama za španjolski sport“ – ako se slučajevi dopinga ne budu pravilno rješavali. „Itekako smo svjesni duboko ukorijenjenih problema unutar španjolskog antidopinškog sustava“, rekao je predsjednik WADA-e, Witold Banka. „Razočaran sam razinom suradnje koju smo dobili od CELAD-a u vrijeme dok nastojimo poboljšati sustav za španjolske sportaše.“ WADA izjavljuje da je stvar još pod „punom istragom“.

## WADA upozorava španjolski sport na posljedice

Svjetska antidopinška agencija (WADA) priopćila je da je upoznata s izvještajima u medijskim priopćavanjima u vezi s navodima da je Španjolska antidopinška agencija (CELAD) bila umiješana u zlouporabe antidopinških testiranja i mogućeg prikrivanja pozitivnih slučajeva koji uključuje španjolske sportaše. „WADA snažno odbacuje sugestiju da bi ikada zažmirila na takav slučaj. Agencija potvrđuje da su svi slučajevi više puta praćeni kroz proces upravljanja rezultatima i da su neki još uvijek na čekanju“, poručuju iz Svjetske antidopinške agencije. U istom priopćenju priznaju da se CELAD temeljito istražuje i da je u fokusu potpunog nadzora WADA-e, koja je čak uklonila CELAD iz više postupaka prikupljanja uzoraka i daljnog postupanja s rezultatima te je za to angažirala druga međunarodna tijela. Prema medijima kao što su El País i Relevo, Španjolska antidopinška agencija (CELAD) pet je godina plaćala nepropisne testove javnim sredstvima, što nije dovelo do sankcioniranja nijednog pozitivnog slučaja te je provela druge nepropisne testove. Nadalje, prema El País, Consejo Superior de Deportes (CSD) prijavio je slučaj Uredu javnog tužitelja CELAD-a na temelju izvještaja koji je primio od Ministarstva obrazovanja i sporta.





PARIS 2024



HRVATSKI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO

