



**POPIS**  
ZABRANJENIH SREDSTAVA

2015

Službeni tekst Popisa zabranjenih sredstava na hrvatskom jeziku održavat će Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping (HZTA) sukladno Popisu na engleskom jeziku kojeg održava WADA.

U slučaju bilo kakve neusklađenosti između engleske i hrvatske verzije, mjerodavna je engleska verzija.



**Popis stupa na snagu  
1. siječnja 2015.**

U skladu s **člankom 4.2.2** Svjetskog antidopinškog kodeksa, sve zabranjene tvari smatrat će se "specificiranim tvarima" izuzev tvari u skupinama **S1, S2, S4.4, S4.5, S6.a** i zabranjenih metoda **M1, M2 i M3**.

## TVARI I METODE KOJE SU UVIJEK ZABRANJENE

(NA NATJECANJU I IZVAN NATJECANJA)

### ZABRANJENE TVARI

#### SO. NEODOBRENE TVARI

Farmakološki aktivna tvar koja nije navedena u bilo kojem drugom dijelu 'Popisa' i koja nije odobrena za terapijsku upotrebu kod ljudi od strane niti jednog državnog regulatornog zdravstvenog tijela (npr. lijekovi u pretkliničkoj ili kliničkoj fazi razvoja ili lijekovi čiji je razvoj prekinut, dizajnerske tvari, tvari odobrene samo za uporabu u veterini) je uvijek zabranjena.

#### S1. ANABOLIČKA SREDSTVA

Anabolička sredstva su zabranjena.

##### 1. anabolički androgeni steroidi (AAS)

###### a. egzogeni\* AAS, uključujući:

###### 1-androstendiol

(5 $\alpha$ -androst-1-en-3 $\beta$ ,17 $\beta$ -diol);

###### 1-androstendion

(5 $\alpha$ -androst-1-en-3,17-dion);

bolandiol (estr-4-en-3 $\beta$ , 17  $\beta$ -diol);

bolasteron; boldenon; boldion

(androst-1,4-dien-3,17-dion);

kalusteron; klostebol; danazol ([1,2]

oksazol[4',5':2,3]pregna-4-en-20-in-17 $\alpha$ -ol);

dehidrokloretiltestosteron (4-kloro-17 $\beta$ -hidroksi-17 $\alpha$ -metilandrosta-1,4-dien-3-on);

dezoksimetiltestosteron

(17 $\alpha$ -metil-5 $\alpha$ -androst-2-en-17 $\beta$ -ol);

drostanolon; etilestrenol

(19-norpregna-4-en-17 $\alpha$ -ol);

fluoksimesteron; formebolon; furazabol

(17 $\alpha$ -metil[1,2,5]oksadiazol[3',4':2,3]-5 $\alpha$ -androstan-17 $\beta$ -ol);

gestrinon; 4-hidroksitestosteron

(4,17 $\beta$ -dihidroksiandrost-4-en-3-on);

mestanolon; mesterolon; metandienon

(17 $\beta$ -hidroksi-17 $\alpha$ -metilandrosta-1,4-dien-3-on);

metenolon; metandriol; metasteron

(17 $\beta$ -hidroksi-2 $\alpha$ ,17 $\alpha$ -dimetil-5 $\alpha$ -androstan-3-on);

metildienolon (17 $\beta$ -hidroksi-17 $\alpha$ -metilestra-4,9-dien-3-on);

metil-1-testosteron (17 $\beta$ -hidroksi-17 $\alpha$ -metil-5 $\alpha$ -androst-1-en-3-on);

metilnortestosteron (17 $\beta$ -hidroksi-17 $\alpha$ -metilestr-4-en-3-on);

metiltestosteron; metribolon

(metiltrienolon, 17 $\beta$ -hidroksi-17 $\alpha$ -metilestra-4,9,11-trien-3-on);

miboleron; nandrolon; 19-norandrostendion (estr-4-en-3,17-dion);

norboleton; norklostebol; noretandrolon;

oksabolon; oksandrolon; oksimesteron;

oksimetolon; prostanazol

(17 $\beta$ -[(tetrahidropiran-2-il)oksi]-1'H-pirazol[3,4:2,3]-5 $\alpha$ -androstan);

kvinbolon; stanazolol; stenbolon;

1-testosteron (17 $\beta$ -hidroksi-5 $\alpha$ -androst-1-en-3-on);

tetrahydrogestrinon (17-hidroksi-18 $\alpha$ -

homo-19-nor-17 $\alpha$ -pregna-4,9,11-trien-3-on);

trenbolon (17 $\beta$ -hidroksiestr-4,9,11-trien-3-on);

i druge tvari slične kemijske strukture ili sličnog biološkog djelovanja.

###### b. endogeni\*\* AAS primijenjeni egzogeno:

androstendiol (androst-5-en-3 $\beta$ ,17 $\beta$ -

diol); androstendion (androst-4-

en-3,17-dion); dihidrotestosteron

(17 $\beta$ -hidroksi-5 $\alpha$ -androstan-3-on);

prasteron (dehidroepiandrosteron, DHEA,

3 $\beta$ -hidroksiandrost-5-en-17-on); testosteron

i njihovi metaboliti i izomeri, uključujući, ali ne ograničavajući se na:

5 $\alpha$ -androstan-3 $\alpha$ ,17 $\alpha$ -diol;

5 $\alpha$ -androstan-3 $\alpha$ ,17 $\beta$ -diol;

5 $\alpha$ -androstan-3 $\beta$ ,17 $\alpha$ -diol;

5 $\alpha$ -androstan-3 $\beta$ ,17 $\beta$ -diol;

5 $\beta$ -androstan-3 $\alpha$ ,17 $\beta$ -diol;

androst-4-en-3 $\alpha$ ,17 $\alpha$ -diol;

androst-4-en-3 $\alpha$ ,17 $\beta$ -diol;

androst-4-en-3 $\beta$ ,17 $\alpha$ -diol;

androst-5-en-3 $\alpha$ ,17 $\alpha$ -diol;

androst-5-en-3 $\alpha$ ,17 $\beta$ -diol;

androst-5-en-3 $\beta$ ,17 $\alpha$ -diol;

4-androstendiol (androst-4-en-3 $\beta$ ,17 $\beta$ -diol);

5-androstendion (androst-5-en-3,17-dion);

epi-dihidrotestosteron; epitestosteron;

etiokolanolon;

7 $\alpha$ -hidroksi-DHEA;

7 $\beta$ -hidroksi-DHEA;

7-keto-DHEA;

19-norandrosteron;

19-noretiokolanolon.

2. druga anabolička sredstva, uključujući, ali ne ograničavajući se na: Klenbuterol, selektivni modulatori androgenskih receptora (SARMs, npr. andarin i ostarin), tibolon, zeranol, zilpaterol.

#### Za potrebe ovog poglavlja:

\* "egzogeni" se odnosi na tvari koje tijelo prirodno ne može proizvesti

\*\* "endogeni" se odnosi na tvari koje tijelo može prirodno proizvesti

## S2. PEPTIDNI HORMONI, ČIMBENICI RASTA, SLIČNE TVARI I TVARI KOJE IH OPONAŠAJU

Sljedeće tvari i druge tvari slične kemijske strukture ili sličnog biološkog djelovanja, su zabranjene:

### 1. agonisti eritropoetinskih receptora

1.1 tvari koje stimuliraju eritropoezu (ESAs) uključujući npr. darbepoetin (dEPO), eritropoetine (EPO), EPO-Fc; tvari koje oponašaju EPO-peptide (EMP), npr. CNTO 530 i peginesatid, metoksi-polietilen glikol-epoetin beta (CERA);

1.2 ne-eritropoetinski agonisti EPO-receptora, npr. ARA-290, EPO bez sijalinske kiseline i karbamilirani EPO;

2. stabilizatori hipoksijom inducibilnih čimbenika (HIF) (npr. kobalt i FG-4592); i tvari koje aktiviraju HIF, npr. argon, ksenon;

3. korionski gonadotropin (CG) i luteinizirajući hormon (LH) i čimbenici koji djeluju na njihovo otpuštanje kod muškaraca, npr. buserelin, gonadorelin i triptorelin,

4. kortikotropini i čimbenici koji djeluju na njihovo otpuštanje, npr. kortikorelin;

5. hormon rasta (GH) i čimbenici koji djeluju na njegovo otpuštanje uključujući hormon koji oslobađa hormon rasta (GHRH) i njegovi analozi, npr. CJC-1295, sermorelin i tesamorelin; sekretagogi hormona rasta (GHS), npr. ghrelin i tvari koje oponašaju ghrelin, npr. anamorelin i ipamorelin; i peptidi koji djeluju na otpuštanje hormona

rasta (GHRPs), npr. aleksamorelin, GHRP-6, heksarelin i pralmorelin (GHRP-2).

### Dodatno zabranjeni čimbenici rasta:

čimbenici rasta fibroblasta (FGFs), hepatocitni čimbenik rasta (HGF), inzulinu sličan čimbenik rasta-1 (IGF-1) i njegovi analozi, mehanički čimbenici rasta (MGFs), trombocitni čimbenik rasta (PDGF), vaskularni endotelni čimbenik rasta (VEGF) kao i bilo koji drugi čimbenici rasta koji utječu na sintezu/razlaganje proteina mišića, tetiva ili ligamenata, vaskularizaciju, korištenje energije, regenerativni kapacitet ili promjenu tipa vlakana.

## S3. BETA-2 AGONISTI

Svi beta-2 agonisti, uključujući njihova oba optička izomera, npr. *d*- i *l*- ako je relevantno, su zabranjeni: **Osim:**

■ salbutamola koji se primjenjuje inhaliranjem (najviše 1600 mikrograma kroz 24 sata),

■ formoterola koji se primjenjuje inhaliranjem (najviše 54 mikrograma kroz 24 sata) i

■ salmeterola koji se primjenjuje inhaliranjem u skladu s preporukom proizvođača o terapijskoj primjeni.

Koncentracija salbutamola u urinu veća od 1000 ng/ml ili formoterola veća od 40 ng/ml ne smatra se uzimanjem tvari u terapijske svrhe i smatra se nepovoljnim laboratorijskim nalazom osim ako sportaš kontroliranim farmakokinetičkim ispitivanjem dokaže da je nepovoljan laboratorijski nalaz posljedica korištenja terapijskih doza inhaliranjem u granicama gore navedenih maksimalnih doza.

## S4. HORMONI I MODULATORI METABOLIZMA

Sljedeći hormoni i modulatori metabolizma su zabranjeni:

1. inhibitori aromataze uključujući, ali ne ograničavajući se na: aminoglutetimid, anastrozol, androst-1,4,6-trien-3,17-dion (androstatriendion),

4-androsten-3,6,17 trion (6-okso), eksemestan, formestan, letrozol, testolakton.

2. selektivni modulatori estrogenskih receptora (SERMs) uključujući, ali ne ograničavajući se na: raloksifen, tamoksifen, toremifen.

3. druge antiestrogene tvari uključujući, ali ne ograničavajući se na: kломifen, ciklofenil i fulvestrant.

4. tvari koje modificiraju jednu ili više funkcija miostatina, uključujući, ali ne ograničavajući se na: inhibitore miostatina.

5. modulatori metabolizma:

5.1 aktivatori AMP-aktivirane protein kinaze (AMPK), npr. AICAR; i agonisti receptora za aktivator proliferacije peroksisoma  $\delta$  (PPAR  $\delta$ ), npr. GW 1516;

5.2 inzulini;

5.3 trimetazidin.

## 55. DIURETICI I MASKIRNA SREDSTVA

Sljedeći diuretici i maskirna sredstva su zabranjeni, kao i tvari slične kemijske strukture ili sličnog biološkog učinka, uključujući ali ne ograničavajući se na:

■ dezmopresin, probenecid, plazma ekspandere, npr. glicerol i intravenski primijenjeni albumin, dekstran, hidroksietil škrob i manitol.

■ acetazolamid, amilorid, bumetanid, kanrenon, klortalidon, etakrinsku kiselinu, furosemid, indapamid, metolazon, spironolakton, tiazide (npr. bendroflumetiazid, klorotiazid i hidroklorotiazid), triamteren i vaptane, npr. tolvaptan.

Izuzev:

■ drospirenona; pamabroma; i topički primjenjenog dorzolamida i brinzolamida.

■ lokalne primjene felipresina u dentalnoj anesteziji.

Utvrđivanje prisustva bilo koje količine sljedećih tvari podložnih određivanju graničnih koncentracija u uzorku sportaša koje su zabranjene na natjecanju i izvan natjecanja, ili samo na natjecanju: formoterol, salbutamol, katin, efedrin, metilefedrin i pseudoefedrin uz diuretik ili maskirno sredstvo smatrat će se nepovoljnim laboratorijskim nalazom, osim ako sportaš uz terapijsko izuzeće za diuretik ili maskirno sredstvo posjeduje i terapijsko izuzeće za tu tvar.

## ZABRANJENE METODE

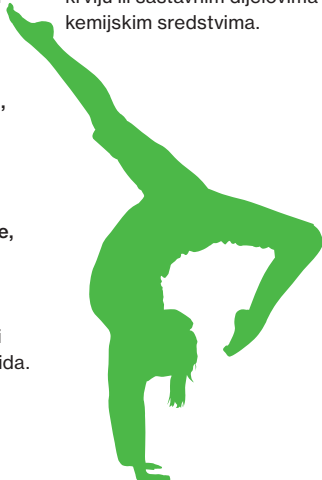
### M1. MANIPULACIJA KRVlju I KRVNIM PRIPRAVCIMA

Sljedeće je zabranjeno:

1. primjena ili ponovno uvođenje u tijelo bilo koje količine autologne, alogene (homologne) ili heterologne krvi ili pripravaka eritrocita bilo kojeg porijekla u krvožilni sustav.

2. umjetno povećanje unosa, prijenosa ili opskrbe kisikom uključujući, ali ne ograničavajući se na: perfluorirane kemijske tvari, efaprosiral (RSR13) i modificirane pripravke hemoglobina, npr. na hemoglobinu temeljene zamjene za krv, mikrokapsulirane pripravke hemoglobina, osim davanja kisika.

3. bilo koji oblik intravaskularne manipulacije krvlju ili sastavnim dijelovima krvi fizikalnim ili kemijskim sredstvima.



## M2. KEMIJSKA I FIZIČKA MANIPULACIJA

Zabranjeno je:

1. neovlašteno manipuliranje ili pokušaj neovlaštenog manipuliranja uzorcima sakupljenim tijekom dopiñske kontrole s ciljem promjene njihove intaktnosti i valjanosti. Ovo uključuje, ali nije ograničeno na: Zamjenu uzoraka urina i/ili falsificiranje nalaza (npr. dodavanjem proteaza u uzorak).

2. intravenske infuzije i/ili injekcije volumena većeg od 50 mL u razdoblju od 6 sati, osim ako se opravdano daju tijekom bolničkog liječenja, kirurških postupaka ili kliničkog ispitivanja.

## M3. GENSKI DOPING

Sljedeće metode, koje imaju potencijal poboljšanja sportaševih rezultata, su zabranjene:

1. transfer polimera nukleinskih kiselina ili analoga nukleinskih kiselina.

2. korištenje normalnih ili genski modificiranih stanica.

## TVARI I METODE ZABRANJENE NA NATJECANJU

Uz kategorije S0 do S5 i M1 do M3 koje su naznačene gore, sljedeće kategorije su zabranjene na natjecanju:

## ZABRANJENE TVARI

### S6. STIMULANSI

Svi stimulansi uključujući sve optičke izomere, npr. **d-** i **l-** ako je relevantno su zabranjeni.

Stimulansi uključuju:

**a: nespecificirane stimulanse:**

adrafnil; amfepramon; amfetamin; amfetaminil; amifenazol; benfluoreks; benzilpiperazin; bromantan; klobenzoreks; kokain; kropropamid; krotetamid; fenkamin; fenetilin; fenfluramin; fenproporeks; fonturacetam [4-fenilpiracetam (karfedon)]; furfenoreks; mefenoreks;

mefentermin; mesokarb; metamfetamin (d-); p-metilamfetamin; modafinil; norfenfluramin; fendimetrazin; fentermin; prenilamin; i prolintan.

Stimulans koji nije naveden u ovom djelu smatra se specificiranom tvari.

**b. specificirane stimulanse:**

Uključujući, ali ne ograničavajući se na: benzefetamin; katin\*; katinon i njegove analoge, npr. mefedron, metedron,  $\alpha$ -pirolidinovalerofenon; dimetilamfetamin; efedrin\*\*\*; epinefrin\*\*\*\* (adrenalin); etamivan; etilamfetamin; etilefrin; famprofazon; fenbutrazat; fenkamfamin; heptaminol; hidrokisamfetamin (parahidroamfetamin); izomethepten; levmetamfetamin; meklofenoksat; metilendioksimetamfetamin; metilefedrin\*\*\*; metilheksanamin (dimetilpentilamin); metilfenidat; niketamid; norfenefrin; oktopamin; oksilofrin (metilsinefrin); pemolin; pentetrazol; fenetilamin i njegove derivate; fenmetrazin; fenprometamin; propilheksedrin; pseudoefedrin\*\*\*\*; selegilin; sibutramin; strihnin; tenamfetamin (metilendioksimetamin); tuaminoheptan; i druge tvari slične kemijske strukture ili sličnog biološkog djelovanja.

**Izuzev:**

derivata imidazola za topičku/oftalmološku primjenu i stimulansa uključenih u Monitoring program\* za 2015. godinu.

\* bupropion, kofein, nikotin, fenilefrin, fenilpropanolamin, pipradrol, sinefrin:

te tvari su uključene u Monitoring program za 2015. i ne smatraju se zabranjenim tvarima.

\*\* katin je zabranjen ako mu je koncentracija u urinu veća od 5 mikrograma po mililitru.

\*\*\* efedrin i metilefedrin su zabranjeni ako je njihova pojedinačna koncentracija u urinu veća od 10 mikrograma po mililitru.

\*\*\*\* epinefrin (adrenalin): nije zabranjena lokalna primjena npr. intranazalna ili oftalmološka ili istovremena primjena s lokalnim anestetima.

\*\*\*\*\* pseudoefedrin je zabranjen ako mu je koncentracija u urinu veća od 150 mikrograma po mililitru.

## S7. NARKOTICI

Zabranjeni su: **buprenorfin**, **dekstromoramid**, **diamorfin** (heroin), **fentanil** i njegovi derivati, **hidromorfon**, **metadon**, **morfin**, **oksikodon**, **oksimorfon**, **pentazocin**, i **petidin**.

## S8. KANABINOIDI

Zabranjeni su:

- prirodni, npr. **kanabis**, **hašiš** i **marihuana**, ili sintetički **delta 9-tetrahidrokanabinol (THC)**.
- tvari koje oponašaju **kanabis**, npr. "Spice", **JWH-018**, **JWH-073**, **HU-210**..

## S9. GLUKOKORTIKOIDI

Svi **glukokortikoidi** su zabranjeni kad se primjenjuju oralno, intravenski, intramuskularno ili rektalno.

## TVARI ZABRANJENE U POJEDINIM SPORTOVIMA

### P1. ALKOHOL

Alkohol (etanol) je zabranjen samo tijekom natjecanja u sportovima navedenim dalje u tekstu. Određuje se analizom izdahnutog zraka i/ili krvi. Prag kršenja dopinških pravila je ekvivalent koncentraciji alkohola u krvi od 0,10 g/l.

- **aeronautika (FAI)**
- **automobilizam (FIA)**
- **motociklizam (FIM)**
- **motonautika (UIM)**
- **streličarstvo (WA)**

### P2. BETA-BLOKATORI

Beta-blokatori su zabranjeni samo u natjecanju u sljedećim sportovima i izvan natjecanja gdje je to označeno:

- **automobilizam (FIA)**
- **biljar (sve discipline) (WCBS)**
- **golf (IGF)Pikado (WDF)**

- **podvodni sportovi (CMAS) u apnei** sa stalnim opterećenjem sa ili bez peraja, **dinamičkoj apnei** sa i bez peraja, **apnea slobodni zaron**, **Jump Blue apnei**, **podvodni ribolov**, **statična apnea**, **podvodno gađanje meta** i **apnea s promjenjivim opterećenjem**.

- **skijanje/skijanje na dasci (FIS)** u **skijaškim skokovima**, **skijaškim akrobacijama slobodnim stilom/baletu** na **skijama** i **baletu na dasci**

- **streličarstvo (WA) \***

- **streljaštvo (ISSF, IPC) \***

\* **zabranjeno i izvan natjecanja**

Uključujući, ali ne ograničavajući se na: **acebutolol**, **alprenolol**, **atenolol**, **betaksolol**, **bisoprolol**, **bunolol**, **karteolol**, **karvedilol**, **celiprolol**, **esmolol**, **labetalol**, **levobunolol**, **metipranolol**, **metoprolol**, **nadolol**, **oksprenolol**, **pindolol**, **propranolol**, **sotalol**, **timolol**.

## NE! DOPINGU



### VAŽNO

Službeni tekst Popisa zabranjenih sredstava na hrvatskom jeziku održavat će **HZTA** sukladno Popisu na engleskom jeziku kojeg održava **WADA**.

U slučaju bilo kakve neusuglašenosti između engleske i hrvatske verzije, **mjerodavna je engleska verzija**.

**Popis stupa na snagu 1. siječnja 2015.**

**Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping (HZTA)**



HRVATSKI ZAVOD ZA TOKSIKOLOGIJU I ANTIDOPING  
U SURADNJI S WADA-om

HRVATSKO **NE!** DOPINGU

**MEĐUNARODNI STANDARD POPIS ZABRANJENIH SREDSTAVA ZA 2015. GODINU**