

## **LISTA ZABRANJENIH SREDSTAVA (2020)**

### **SUPSTANCE I METODE ZABRANJENE UVIJEK (NA I VAN TAKMIČENJA)**

U skladu s članom 4.2.2. Svjetskog antidoping kodeksa, sve zabranjene supstance smatrat će se „specifičnim supstancama“, osim supstanci u klasama S1, S2, S4.4, S4.5, S6.A i zabranjenih metoda M1, M2 i M3.

#### **ZABRANJENE SUPSTANCE**

##### **S0. NEODOBRENE SUPSTANCE**

Farmakološki aktivna supstanca koja nije navedena u bilo kojem drugom dijelu Liste i koja nije odobrena za terapijsku upotrebu kod ljudi od strane nijednog državnog regulatornog zdravstvenog tijela (npr. lijekovi u pretkliničkoj ili kliničkoj fazi razvoja ili lijekovi čiji je razvoj prekinut, dizajnerski lijekovi, supstance odobrene samo u veterini) uvijek je zabranjena.

##### **S1. ANABOLIČKI AGENSI**

Anabolički agensi su zabranjeni.

##### **1. ANABOLIČKI ANDROGENI STEROIDI (AAS)**

Kada se primjenjuju egzogeno, uključujući, ali ne ograničavajući se na:

1-Androstenediol (5 $\alpha$ -androst-1-ene-3 $\beta$ ,17 $\beta$ -diol);  
1-Androstenedione (5 $\alpha$ -androst-1-ene-3,17-dione);  
1-Androsterone (3 $\alpha$ -hydroxy-5 $\alpha$ -androst-1-ene-17-one);  
1-Epiandrosterone (3 $\beta$ -hydroxy-5 $\alpha$ -androst-1-ene-17-one);  
1-Testosterone (17 $\beta$ -hydroxy-5 $\alpha$ -androst-1-en-3-one);  
4-Androstenediol (androst-4-ene-3 $\beta$ ,17 $\beta$ -diol);  
4-Hydroxytestosterone (4,17 $\beta$ -dihydroxyandrost-4-en-3-one);  
5-Androstenedione (androst-5-ene-3,17-dione);  
7 $\alpha$ -hydroxy-DHEA; 7 $\beta$ -hydroxy-DHEA;  
7-Keto-DHEA; 19-Norandrostenediol (estr-4-ene-3,17-diol);  
19-Norandrostenedione (estr-4-ene-3,17-dione);  
Androstanolone (5 $\alpha$ -dihydrotestosterone, 17 $\beta$ -hydroxy-5 $\alpha$ -androstan-3-one);  
Androstenediol (androst-5-ene-3 $\beta$ ,17 $\beta$ -diol);  
Androstenedione (androst-4-ene-3,17-dione);  
Bolasterone;  
Boldenone;  
Boldione (androsta-1,4-diene-3,17-dione);  
Calusterone;  
Clostebol;  
Danazol ([1,2]oxazolo[4',5':2,3]pregna-4-en-20-yn-17 $\alpha$ -ol);  
Dehydrochlormethyltestosterone(4-chloro-17 $\beta$ -hydroxy-17 $\alpha$ -methylandrosta-1,4-dien-3-one);  
Desoxymethyltestosterone (17 $\alpha$ -methyl-5 $\alpha$ -androst-2-en-17 $\beta$ -ol and 17 $\alpha$ -methyl-5 $\alpha$ -androst-3-en-17 $\beta$ -ol);

Drostanolone;  
Epiandrosterone (3 $\beta$ -hydroxy-5 $\alpha$ -androstan-17-one);  
Epi-dihydrotestosterone (17 $\beta$ -hydroxy-5 $\beta$ -androstan-3-one);  
Epitestosterone;  
Ethylestrenol (19-norpregna-4-en-17 $\alpha$ -ol);  
Fluoxymesterone;  
Formebolone; Furazabol (17 $\alpha$ -methyl [1,2,5]oxadiazolo[3',4':2,3]-5 $\alpha$ -androstan-17 $\beta$ -ol);  
Gestrinone;  
Mestanolone;  
Mesterolone;  
Metandienone (17 $\beta$ -hydroxy-17 $\alpha$ -methylandrosta-1,4-dien-3-one);  
Metenolone; Methandriol;  
Methasterone (17 $\beta$ -hydroxy-2 $\alpha$ ,17 $\alpha$ -dimethyl-5 $\alpha$ -androstan-3-one);  
Methyl-1-testosterone (17 $\beta$ -hydroxy-17 $\alpha$ -methyl-5 $\alpha$ -androst-1-en-3-one);  
Methylclostebol;  
Methyldienolone (17 $\beta$ -hydroxy-17 $\alpha$ -methylestra-4,9-dien-3-one);  
Methylnortestosterone (17 $\beta$ -hydroxy-17 $\alpha$ -methylestr-4-en-3-one);  
Methyltestosterone;  
Metrabolone (methyltrienolone, 17 $\beta$ -hydroxy-17 $\alpha$ -methylestra-4,9,11-trien-3-one);  
Mibolerone;  
Nandrolone (19-nortestosterone);  
Norboletone;  
Norclostebol (4-chloro-17 $\beta$ -ol-estr-4-en-3-one);  
Norethandrolone;  
Oxabolone;  
Oxandrolone;  
Oxymesterone;  
Oxymetholone;  
Prasterone (dehydroepiandrosterone, DHEA, 3 $\beta$ -hydroxyandrost-5-en-17-one);  
Prostanozolol (17 $\beta$ -[(tetrahydropyran-2-yl)oxy]-1'Hpyrazolo[3,4:2,3]-5 $\alpha$ -androstane);  
Quinbolone;  
Stanozolol;  
Stenbolone;  
Testosterone;  
Tetrahydrogestrinone (17-hydroxy-18 $\alpha$ -homo-19-nor-17 $\alpha$ -pregna-4,9,11-trien-3-one);  
Trenbolone (17 $\beta$ -hydroxyestr-4,9,11-trien-3-one);  
i druge supstance slične hemijske strukture ili sličnih bioloških efekata.

## **2. DRUGI ANABOLIČKI AGENSI**

Uključujući, ali ne ograničavajući se na: Clenbuterol, selektivni modulatori androgenih receptora [SARMs, npr. andarine, LGD-4033 (ligandrol), enobosarm (ostarine) i RAD140]; tibolone, zeranol i zilpaterol.

## **S2. PEPTIDNI HORMONI, FAKTORI RASTA, SLIČNE SUPSTANCE, I MIMETICI**

Sljedeće supstance, i druge supstance slične hemijske strukture ili sličnih bioloških efekata, su zabranjene:

1. Eritropoetini (EPO) i supstance koje utiču na eritropoezu, uključujući, ali ne ograničavajući se na:
  - 1.1. Agonisti eritropoetinskih receptora, npr.  
Darbepoetini (dEPO);  
Eritropoetini (EPO);  
supstance koje oponašaju EPO i supstance koje ih sadrže (npr. CNTO-530, peginesatide).  
supstance bazirane na EPO [npr. EPO-Fc, methoxy polyethylene glycol-epoetin beta (CERA)];
  - 1.2. Aktivatori hipoksijom induciranih faktora (HIF), npr.  
Cobalt;  
Daprodustat (GSK1278863);  
Molidustat (BAY 85-3934);  
Roxadustat (FG-4592);  
Vadadustat (AKB-6548);  
Xenon.
  - 1.3. GATA inhibitori, npr.  
K-11706.
  - 1.4. TGF-beta inhibitori signala (TGF- $\beta$ ), npr.  
Luspatercept;  
Sotatercept.
  - 1.5. Agonisti nespecifičnih receptora prirodnog oporavka tijela, npr.  
Asialo EPO;  
Carbamylated EPO (CEPO).
2. Peptidni hormoni i faktori koji djeluju na njihovo otpuštanje
  - 2.1. Horionski gonadotropin (CG) i Luteinizirajući hormon (LH) i faktori koji djeluju na njihovo otpuštanje, samo kod muškaraca npr. Buserelin, deslorelin, gonadorelin, goserelin, leuprorelin, nafarelin i triptorelin;
  - 2.2. Kortikotropini i faktori koji djeluju na njihovo otpuštanje, npr. Corticorelin;
  - 2.3. Hormon rasta (GH), njegovi fragmenti i faktori koji djeluju na njegovo otpuštanje, uključujući, ali ne ograničavajući se na:
    - fragmente hormona rasta, npr. AOD-9604 i hGH 176-191;
    - Hormon koji oslobađa hormon rasta (GHRH) i njegove analoge, npr. CJC-1293, CJC-1295, sermorelin i tesamorelin);

- Sekretagogi hormona rasta (GHS) (npr. lenomorelin (ghrelin)) i mimetici ghrelina, npr. anamorelin, ipamorelin, macimorelin i tabimorelin;
- Peptidi koji djeluju na otpuštanje hormona rasta (GHRPs), npr. Alexamorelin, GHRP-1, GHRP-2 (pralmorelin), GHRP-3, GHRP-4, GHRP-5, GHRP-6 i examorelin (hexarelin).

3. Faktori rasta i modulatori faktora rasta, uključujući ali ne ograničavajući se na:

- faktore rasta fibroblasta (FGFs);
- hepatocitni faktor rasta (HGF);
- Insulinu slični faktor rasta-1 (IGF-1) i njegove analoge;
- Mehaničke faktore rasta (MGFs);
- Trombocitni faktor rasta (PDGF);
- Thymosin- $\beta$ 4 i njegovi derivati, npr. TB-500;
- Vaskularni endotelijalni faktor rasta (VEGF);

i druge faktore rasta ili modulatore faktora rasta koji utiču na sintezu/razlaganje proteina mišića, tetiva ili ligamenata, vaskularizaciju, korištenje energije, regenerativni kapacitet ili promjenu tipa vlakana.

### **S3. BETA-2 AGONISTI**

Svi selektivni i neselektivni beta-2 agonisti, uključujući njihove optičke izomere, su zabranjeni. Uključujući, ali ne ograničavajući se na:

Fenoterol;  
 Formoterol;  
 Higenamine;  
 Indacaterol;  
 Olodaterol;  
 Procaterol;  
 Reproterol;  
 Salbutamol;  
 Salmeterol;  
 Terbutaline;  
 Tretoquinol (trimetoquinol);  
 Tulobuterol;  
 Vilanterol.

#### **Osim:**

- Salbutamola primijenjenog inhalacijom: maksimalno 1600 mikrograma tokom 24 sata primijenjen višekratno, i ne više od 800 mikrograma u okviru 12 sati od primjene bilo koje doze lijeka;

- Formoterola primijenjenog inhalacijom: maksimalno 54 mikrograma tokom 24 sata;
- Salmeterola primijenjenog inhalacijom: maksimalno 200 mikrograma tokom 24 sata.

Koncentracija salbutamola u urinu veća od 1000 ng/ml ili formoterola veća od 40 ng/ml, nije u skladu se korištenjem u terapijske svrhe i smatra se nepovoljnim analitičkim nalazom (AAF), osim ako sportista kontrolisanim farmokinetičkim istraživanjem dokaže da je nepovoljan rezultat posljedica korištenja terapijskih doza inhalacijom 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:
  - 2-Androstenol (5 $\alpha$ -androst-2-en-17-ol);
  - 2-Androstenone (5 $\alpha$ -androst-2-en-17-one);
  - 3-Androstenol (5 $\alpha$ -androst-3-en-17-ol);
  - 3-Androstenone (5 $\alpha$ -androst-3-en-17-one);
  - 4-Androstene-3,6,17 trione (6-oxo);
  - Aminoglutethimide;
  - Anastrozole;
  - Androsta-1,4,6-triene-3,17-dione (androstatrienedione);
  - Androsta-3,5-diene-7,17-dione (arimistane);
  - Exemestane;
  - Formestane;
  - Letrozole;
  - Testolactone.
2. Selektivni modulatori estrogenskih receptora (SERMs), uključujući, ali ne ograničavajući se na:
  - Bazedoxifene;
  - Ospemifene;
  - Raloxifene;
  - Tamoxifen;
  - Toremifene.
3. Druge antiestrogenske supstance, uključujući, ali ne ograničavajući se na:
  - Clomifene;
  - Cyclofenil;
  - Fulvestrant.
4. Supstance koje sprečavaju aktivaciju aktivinskog receptora IIB uključujući ali ne ograničavajući se na:

agoniste activin receptora IIB kao što su:  
lažni activin receptori (npr. ACE-031);  
Activin A-neutralizirajuća antitijela;  
Antitijela na anti-activin receptor IIB (npr. bimagrumab);  
inhibitore myostatina kao što su:  
Agensi koji reduciraju ili sprečavaju ekspresiju miostatina;  
Myostatin-vezujuće proteine (npr. follistatin, myostatin propeptide);  
Myostatin-neutralizirajuća antitijela (npr. domagrozumab, landogrozumab, stamulumab).

#### 5. Modulatori metabolizma:

- 5.1 Aktivatori AMP-aktivirane protein kinaze (AMPK), npr. AICAR, SR9009; i Peroxisome Proliferator Activated Receptor  $\delta$  (PPAR $\delta$ ) agonisti, npr. 2-(2-methyl-4-((4-methyl-2-(4-(trifluoromethyl)phenyl)thiazol-5-yl)methylthio)phenoxy) ocatna kiselina (GW1516, GW501516);
- 5.2 Inzulini i mimetici inzulina;
- 5.3 Meldonium;
- 5.4 Trimetazidine.

### **S5. DIURETICI I MASKIRNI AGENSI**

Sljedeći diuretici i maskirni agensi su zabranjeni, kao i druge supstance slične hemijske strukture ili sličnog biološkog efekta, uključujući, ali ne ograničavajući se na:

- Desmopresin; probenecid; plazma ekspandere, npr. intravenska primjena albumina, dextransa, hydroxyethyl škroba i manitola;
- Acetazolamide; amiloride; bumetanide; canrenone; chlortalidone; etacryniska kiselina; furosemide; indapamide; metolazone; spironolactone; tiazidi, npr. bendroflumethiazide, chlorothiazide i hydrochlorothiazide; triamterene i vaptani, npr. tolvaptan.

#### **Osim:**

- Drospirenone; pamabrom; i oftalmička upotreba inhibitora karboanhidraze (npr. dorzolamide, brinzolamide);
- Lokalna primjena felypressina u dentalnoj anesteziji.

Utvrđivanje prisustva bilo koje količine sljedećih supstanci podložnih određivanju graničnih koncentracija u uzorku sportiste koje su zabranjene na takmičenju ili van takmičenja ili samo na takmičenju: formoterol, salbutamol, cathine, ephedrine, methylephedrine i pseudoephedrine, uz diuretik ili maskirno sredstvo, smatrat će se nepovoljnim analitičkim nalazom (AAF), osim ako sportista uz terapijsko izuzeće (TUE) za tu supstancu ima i terapijsko izuzeće za diuretik ili maskirno sredstvo.

## **ZABRANJENE METODE**

### **M1. MANIPULACIJA KRVLJU I KRVNIM KOMPONENTAMA**

#### **Zabranjeno je sljedeće:**

1. Primjena ili ponovno uvođenje u cirkulatorni sistem bilo koje količine autologne, alogene (homologne) ili heterologne krvi, ili produkata crvenih krvnih zrnaca bilo kojeg porijekla.
2. Vještačko povećanje unosa, transporta ili opskrbe kisikom. Uključujući, ali nije ograničeno na: Perfluorirane hemijske supstance; efaproxiral (RSR13) i modificirane produkte hemoglobina (npr. na hemoglobinu bazirane zamjene za krv i mikroenkapsulirane produkte hemoglobina, osim nadoknade kisika inhalacijom.)
3. Bilo koji oblik intravaskularne manipulacije krvlju ili krvnim komponentama fizikalnim ili hemijskim sredstvima.

### **M2. HEMIJSKA I FIZIČKA MANIPULACIJA**

#### **Zabranjeno je sljedeće:**

1. Neovlašteno manipuliranje ili pokušaj neovlaštenog manipuliranja uzorcima prikupljenih tokom doping kontrole s ciljem promjene njihove intaktnosti i validnosti. Uključujući, ali ne ograničavajući se na: zamjenu uzoraka i/ili njihovo falsificiranje (npr. dodavanje proteaza u uzorak.)
2. Intravenske infuzije i/ili injekcije volumena većeg od ukupno 100 ml u razdoblju od 12 sati, osim ako se opravdano daju tokom bolničkog liječenja, hirurških procedura ili kliničkih dijagnostičkih ispitivanja.

### **M3. GENSKI I ĆELIJSKI DOPING**

Sljedeće metode, koje imaju potencijal poboljšanja sportskih performansi, su zabranjene:

1. Primjena nukleinskih kiselina ili analoga nukleinskih kiselina koja može mijenjati sekvencu genoma i/ili mijenjati ekspresiju gena bilo kojim mehanizmom. To uključuje, ali nije ograničeno na tehnologiju uređivanja gena, prigušivanje gena i prijenos gena.

2. Upotreba normalnih ili genetski modificiranih ćelija.

**SUPSTANCE I METODE ZABRANJENE NA TAKMIČENJU  
UZ KLASSE S0 DO S5 I M1 DO M3 KOJE SU DEFINIRANE RANIJE U  
TEKSTU, SLJEDEĆE KLASSE ZABRANJENE SU NA TAKMIČENJU:**

**ZABRANJENE SUPSTANCE**

**S6. STIMULANSI**

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

**Stimulansi uključuju:**

- a. nespecifične stimulanse:
  - Adrafinil;
  - Amfepramone;
  - Amfetamine;
  - Amfetaminil;
  - Amiphenazole;
  - Benfluorex;
  - Benzylpiperazine;
  - Bromantan;
  - Clobenzorex;
  - Cocaine;
  - Cropropamide;
  - Crotetamide;
  - Fencamine;
  - Fenetylline;
  - Fenfluramine;
  - Fenproporex;
  - Fonturacetam [4-phenylpiracetam (carphedon)];
  - Furfenorex;
  - Lisdexamfetamine;
  - Mefenorex;
  - Mephentermine;
  - Mesocarb;
  - Metamfetamine(*d-*);
  - p-methylamphetamine;
  - Modafinil;
  - Norfenfluramine;
  - Phendimetrazine;
  - Pentermine;
  - Prenylamine;



Prolintane.

Stimulans koji nije izričito naveden u ovom dijelu smatra se *Specifičnom supstancom*.

b. Specifični stimulansi

Uključujući, ali ne ograničavajući se na:

3-Methylhexan-2-amine (1,2-dimethylpentylamine);

4-Methylhexan-2-amine (methylhexaneamine);

4-Methylpentan-2-amine (1,3-dimethylbutylamine);

5-Methylhexan-2-amine (1,4-dimethylpentylamine);

Benzfetamine; Cathine\*\*;

Cathinone i njegovi analozi, npr. mephedrone, methedrone, i  $\alpha$ -pyrrolidinovalerophenone;

Dimetamfetamine;

Ephedrine\*\*\*;

Epinephrine\*\*\*\* (adrenaline);

Etamivan;

Etilamfetamine;

Etilefrine;

Famprofazone;

Fenbutrazate;

Fencamfamin;

Heptaminol;

Hydroxyamfetamine (parahydroxyamphetamine);

Isometheptene;

Levmetamfetamine;

Meclofenoxate;

Methylenedioxyamphetamine;

Methylephedrine\*\*\*;

Methylphenidate;

Nikethamide;

Norfenefrine;

Octodrine (1,5-dimethylhexylamine);

Octopamine;

Oxilofrine (methylsynephrine);

Pemoline;

Pentetrazol;

Phenethylamine i njegovi derivati;

Phenmetrazine;

Phenpromethamine;

Propylhexedrine;

Pseudoephedrine\*\*\*\*\*;

Selegiline;

Sibutramine;

Strychnine;

Tenamfetamine (methylenedioxyamphetamine);

Tuaminoheptane;

i druge supstance slične hemijske strukture ili sličnih bioloških efekata.

**Osim:**

- Clonidine;
- Derivati imidazola za dermatološku, nazalnu ili oftalmičku upotrebu i stimulanasa uključenih u Monitoring program za 2020. godinu\*.
  
- \* Bupropion, caffeine, nicotine, phenylephrine, phenylpropanolamine, pipradrol, i synephrine: ove supstance su uključene u Monitoring program za 2020. godinu, i ne smatraju se zabranjenim supstancama.
- \*\* Cathine: zabranjen ako mu je koncentracija u urinu veća od 5 mikrograma po mililitru.
- \*\*\* Ephedrine i methylephedrine zabranjeni su ako je njihova pojedinačna koncentracija u urinu veća od 10 mikrograma po mililitru.
- \*\*\*\* Epinephrine (adrenaline): nije zabranjena lokalna primjena (npr. nazalna, oftalmološka ili istovremena primjena s lokalnim anestheticima.)
- \*\*\*\*\* Pseudoephedrine: zabranjen kada je njegova koncentracija u urinu veća od 150 mikrograma po mililitru.

**S7. NARKOTICI**

Sljedeći narkotici, uključujući sve optičke izomere, npr. d- i l- gdje je primjenjivo, su zabranjeni:

Buprenorphine;  
Dextromoramide;  
Diamorphine (heroin);  
Fentanyl i njegovi derivati;  
Hydromorphone;  
Methadone;  
Morphine;  
Nicomorphine;  
Oxycodone;  
Oxymorphone;  
Pentazocine;  
Pethidine.

**S8. KANABINOIDI**

Svi prirodni i sintetički kanabinoidi su zabranjeni:

- Kanabis (hašiš, marihuana) i proizvodi od kanabisa
- Prirodni i sintetski tetrahydrocannabinoli (THCs)
- Sintetski kanabinoidi koji oponašaju efekte THC-a

**Osim:**

- Cannabidiol.

## **S9. GLUKOKORTIKOIDI**

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

Uključujući ali ne ograničavajući se na:

Betamethasone;  
Budesonide;  
Cortisone;  
Deflazacort;  
Dexamethasone;  
Fluticasone;  
Hydrocortisone;  
Methylprednisolone;  
Prednisolone;  
Prednisone;  
Triamcinolone.

## **SUPSTANCE ZABRANJENE U POJEDINIM SPORTOVIMA**

### **P1. BETA-BLOKATORI**

Beta-blokatori zabranjeni su samo na takmičenju u sljedećim sportovima, a također i van takmičenja gdje je to označeno:

- Streljaštvo (WA)\*
- Automobilizam (FIA)
- Bilijar (sve discipline) (WCBS)
- Pikado (WDF)
- Golf (IGF)
- Streljaštvo (ISSF, IPC)\*
- Skijanje/Skijanje na dasci (FIS) u skijaškim skokovima, skijaškim akrobacijama slobodnim stilom/baletu na skijama i baletu na dasci
- Podvodni sportovi (CMAS) u apnei sa stalnim opterećenjem sa ili bez peraja, dinamičkoj apnei sa i bez peraja, apnea slobodnim zaronom, Jump Blue apnei, podvodni ribolov, statička apnea, gađanje meta i apnea s promjenljivim opterećenjem.

•

\*Također zabranjeni i van takmičenja

Uključujući, ali ne ograničavajući se na:

Acebutolol;  
Alprenolol;

Atenolol;  
Betaxolol;  
Bisoprolol;  
Bunolol;  
Carteolol;  
Carvedilol;  
Celiprolol;  
Esmolol;  
Labetalol;  
Metipranolol;  
Metoprolol;  
Nadolol;  
Oxprenolol;  
Pindolol;  
Propranolol;  
Sotalol;  
Timolol.

## **VAŽNO**

Službeni tekst Liste zabranjenih sredstava na bosanskom jeziku održavat će Agencija za antidoping kontrolu Bosne i Hercegovine u skladu s Listom na engleskom jeziku, koju održava Svjetska antidoping agencija (WADA). U slučaju bilo kakve neusaglašenosti između engleske i verzije na bosanskom jeziku, mjerodavna je engleska verzija koja se nalazi na web stranici Svjetske antidoping agencije.

## **Lista stupa na snagu 1. januara 2020. godine**