



POPIS ZABRANJENIH SREDSTAVA

2020

TVARI I METODE KOJE SU UVIJEK ZABRANJENE

[NA NATJECANJU I IZVAN NATJECANJA]

Službeni tekst Popisa zabranjenih sredstava (Popis) na hrvatskom jeziku održava Služba za antidoping Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) 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 2020.

U SKLADU S ČLANKOM 4.2.2 SVJETSKOG ANTIDOPINŠKOG KODEKSA, SVE ZABRANJENE TVARI SMATRAJU SE "SPECIFICIRANIM TVARIMA" IZUZEV TVARI U SKUPINAMA S1, S2, S4.4, S4.5, S6.A I ZABRANJENIH METODA M1, M2 I M3.

ZABRANJENE TVARI

S0 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)

Kad su primijenjeni egzogeno, uključujući, ali ne ograničavajući se na:

1-androstendiol (5 α -androst-1-en-3 β ,17 β -diol);
1-androstendion (5 α -androst-1-en-3,17-dion);
1-androsteron (3 α -hidroksi-5 α -androst-1-en-17-on);
1-epiandrosteron (3 β -hidroksi-5 α -androst-1-en-17-on);
1-testosteron (17 β -hidroksi-5 α -androst-1-en-3-on);
4-androstendiol (androst-4-en-3 β ,17 β -diol);
4-hidroksitestosteron (4,17 β -dihidroksiandrost-4-en-3-on);
5-Androstendion (androst-5-en-3,17-dion);
7 α -hidroksi-DHEA;
7 β -hidroksi-DHEA;
7-keto-DHEA;
19-norandrostendiol (estr-4-en-3,17-diol);
19-norandrostendion (estr-4-en-3,17-dion);
androstanolon (5 α -dihidrottestosteron, 17 β -hidroksi-5 α -androst-3-on);
androstendiol (androst-5-en-3 β ,17 β -diol);
androstendion (androst-4-en-3,17-dion);
bolasteron;
boldenon;
boldion (androst-1,4-dien-3,17-dion);
danazol ([1,2]oksazol [4',5':2,3]pregna-4-en-20-in-17 α -ol);
dehidrokloretestosteron (4-klor-17 β -hidroksi-17 α -metilandrost-1,4-dien-3-on);
dezoksimetiltestosteron (17 α -metil-5 α -androst-2-en-17 β -ol i 17 α -metil-5 α -androst-3-en-17 β -ol);
drostanolon;
epiandrosteron (3 β -hydroxy-5 α -androst-17-on);
epi-dihidrottestosteron (17 β -hidroksi-5 β -androst-3-on);
epitestosteron;
etilestrenol (19-norpregna-4-en-17 α -ol);
Fluoksimesteron;
formeolon;

furazabol (17 α -metil[1,2,5]oksadiazol[3',4':2,3]-5 α -androst-17 β -ol);
gestrinon;
kalusteron;
klostebol;
kvinbolon;
mestanolon;
mesterolon;
metandienon (17 β -hidroksi-17 α -metilandrost-1,4-dien-3-on);
metenolon;
metandriol;
metasteron (17 β -hidroksi-2 α ,17 α -dimetil-5 α -androst-3-on);
metildienolon (17 β -hidroksi-17 α -metilestra-4,9-dien-3-on);
metil-1-testosteron (17 β -hidroksi-17 α -metil-5 α -androst-1-en-3-on);
metilklostebol;
metilnortestosteron (17 β -hidroksi-17 α -metilestr-4-en-3-on);
metiltestosteron;
metribolon (metiltrienolon, 17 β -hidroksi-17 α -metilestra-4,9,11-trien-3-on);
miboleron;
nandrolon (19-nortestosteron);
norboleton;
noretandrolon;
norklostebol (4-klor-17 β -ol-estr-4-en-3-on);
oksabolon;
oksandrolon;
oksimesteron;
oksimetolon;
prasteron (dehidroepiandrosteron, DHEA, 3 β -hidroksiandrost-5-en-17-on);
pirastanozol (17 β -[[tetrahidropiran-2-il]oksi]-1'H-pirazol[3,4:2,3]-5 α -androst-17-on);
stanozolol;
stenbolon;
testosteron;
tetrahydrogestrinon (17-hidroksi-18 α -homo-19-nor-17 α -pregna-4,9,11-trien-3-on);
trenbolon (17 β -hidroksi-estr-4,9,11-trien-3-on);

i druge tvari slične kemijske strukture ili sličnih bioloških učinaka.

2. druge anaboličke tvari,

uključujući, ali ne ograničavajući se na:

klenbuterol, **selektivni modulatori androgenih receptora** (SARMs, npr. **andarin**, **LGD-4033** (ligandrol), **enobosarm** (ostarin) i **RAD140**), **tibolon**, **zeranol** i **zilpaterol**.

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

Sljedeće tvari i druge tvari slične kemijske strukture ili sličnih bioloških učinaka, su zabranjene:

1. eritropoetini (EPO) i tvari koje utječu na eritropoezu, uključujući, ali ne ograničavajući se na:
 - 1.1 agonisti eritropoetinskih receptora, npr. darbepoetini (dEPO); eritropoetini (EPO) tvari koje oponašaju EPO-peptide i tvari koje ih sadrže (npr. CNTO 530 i peginesatid); tvari koje sadrže EPO (EPO-Fc; metoksi-polietilen glikol-epoetin beta (CERA)).
 - 1.2 aktivatori hipoksijom inducibilnih čimbenika (HIF), npr. daprodustat (GSK1278863); kobalt; ksenon; molidustat (BAY 85-3934); roksadustat (FG-4592); vadadustat (AKB-6548).
 - 1.3 GATA inhibitori, npr. K-11706.
 - 1.4 TGF-beta inhibitori signala (TGF- β), npr. luspatercept; sotatercept.
 - 1.5 agonisti nespecifičnih receptora cijeljenja tkiva, npr. EPO bez sijalinske kiseline; karbamilirani EPO (CEPO).
2. peptidni hormoni i čimbenici koji djeluju na njihovo otpuštanje
 - 2.1 korionski gonadotropin (CG) i luteinizirajući hormon (LH) i čimbenici koji djeluju na njihovo otpuštanje, samo kod muškaraca, npr. buserelin, deslorelin, gonadorelin, goserelin, leuprorelin, nafarelin i triptorelin;
 - 2.2 kortikotropini i čimbenici koji djeluju na njihovo otpuštanje, npr. kortikorelin;
 - 2.3 hormon rasta (GH), njegovi fragmenti i čimbenici 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;
 - sekretagoge hormona rasta (GHS), npr. lenomorelin (grelin) i tvari koje ga oponašaju, npr. anamorelin, ipamorelin, macimorelin i tabimorelin;
 - peptide koji djeluju na otpuštanje hormona rasta (GHRPs), npr. aleksamorelin, GHRP-1, GHRP-2 (pralmorelin), GHRP-3, GHRP-4, GHRP-5, GHRP-6 i eksamorelin (heksarelin).

3. čimbenici rasta i modulatori čimbenika rasta, uključujući, ali ne ograničavajući se na:

- čimbenike rasta fibroblasta (FGFs);
- hepatocitni čimbenik rasta (HGF);
- inzulinu sličan čimbenik rasta-1 (IGF-1) i njegove analoge;
- mehaničke čimbenike rasta (MGFs);
- timozin-B4 i njegove derivate (npr. TB-500);
- trombocitni čimbenik rasta (PDGF);
- vaskularni endotelni čimbenik rasta (VEGF);

i druge čimbenike rasta ili modulare čimbenika 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 selektivni i neselektivni beta-2 agonisti, uključujući sve njihove optičke izomere, su zabranjeni. Uključujući, ali ne ograničavajući se na:

fenoterol;
formoterol;
higenamin;
indakaterol;
olodaterol;
prokaterol;
reproterol;
salbutamol;
salmeterol;
terbutalin;
tretokvinol (trimetokvinol)
tulobuterol;
vilanterol.

Osim:

- salbutamola primijenjenog inhaliranjem (najviše 1600 mikrograma kroz 24 sata primijenjen višekратно i ne više od 800 mikrograma unutar 12 sati od primjene bilo koje doze lijeka);
- formoterola primijenjenog inhaliranjem (najviše 54 mikrograma kroz 24 sata);
- salmeterola primijenjenog inhaliranjem (najviše 200 mikrograma kroz 24 sata).

Koncentracija salbutamola u urinu veća od 1000 ng/ml ili formoterola veća od 40 ng/ml nije u skladu s 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:
 - 2-androstenol (5 α -androst-2-en-17-ol);
 - 2-androstenon (5 α -androst-2-en-17-on);
 - 3-androstenol (5 α -androst-3-en-17-ol);

3-androstenon (5 α -androst-3-en-17-on);
4-androsten-3,6,17 trion (6-okso);
aminoglutetimid;
anastrozol;
androsta-1,4,6-trien-3,17-dion (androstatriendion);
androsta-3,5-dien-7,17-dion (arimistan);
eksemestan;
formestan;
letrozol;
testolakton.

2. selektivni modulatori estrogenih receptora (SERMs), uključujući, ali ne ograničavajući se na:

bazedoksifen;
ospemifen;
raloksifen;
tamoksifen;
toremifen.

3. druge antiestrogene tvari, uključujući, ali ne ograničavajući se na:

ciklofenil;
fulvestrant;
klomifen.

4. tvari koje sprečavaju aktivaciju aktivinskog receptora IIB, uključujući, ali ne ograničavajući se na:

agoniste aktivin receptora IIB kao što su:
lažni receptori aktivina (npr. ACE-031);
aktivin A-neutralizirajuća protutijela;
inhibitore miostatina kao što su:
tvari koje smanjuju ili sprečavaju ekspresiju miostatina;
miostatin-neutralizirajuća protutijela (npr. domagrozumab, landogrozumab, stamulumab);
miostatin-vezujuće proteine (npr. folistatin, miostatin propeptid);
protutijela na anti-aktivin receptor IIB (npr. bimagrumb).

5. modulatori metabolizma:

5.1 aktivatori AMP-aktivirane protein kinaze (AMPK), npr. AICAR, SR9009 i agonisti receptora aktivacije proliferacije peroksisoma δ (PPAR δ), npr. 2-[2-metil-4-[[4-metil-2-(4-(trifluorometil) fenil) tiazol-5-il] metiltio]fenoksi) octena kiselina (GW1516, GW501516);

5.2 inzulini i tvari koje oponašaju inzulin;

5.3 meldonij;

5.4 trimetazidin.

S5 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. intravenski primijenjeni albumin, dekstran, hidroksietil škrob i manitol);
- **acetazolamid, amilorid, bumetanid, etakrinsku kiselinu, furosemid, indapamid, kanrenon, klortalidon, metolazon, spironolakton, tiazide** (npr. bendroflumetiazid, hidroklorotiazid i klorotiazid), triamteren i vaptane (npr. tolvaptan).

Izuzev:

- **drosipirenona, pamabroma i oftalmički primijenjenih inhibitora karboanhidraze** (npr. brinzolamida i dorzolamida);
- **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, efedrin, katin, metilefedrin, 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, efaproksiral (RSR13) i modificirane pripravke hemoglobina** (npr. na hemoglobinu temeljene zamjene za krv, mikrokapsulirane pripravke hemoglobina, isključujući nadoknadu kisika inhalacijom).
3. bilo koji oblik intravaskularne manipulacije krvlju ili sastavnim dijelovima krvi fizikalnim ili kemijskim sredstvima.

M2 KEMIJSKA I FIZIČKA MANIPULACIJA

Sljedeće je zabranjeno:

1. neovlašteno manipuliranje ili pokušaj neovlaštenog manipuliranja uzorcima sakupljenim tijekom dopinske kontrole s ciljem promjene njihove intaktnosti i valjanosti. Ovo uključuje, ali nije ograničeno na zamjenu uzoraka i/ili njihovo krivotvorenje (npr. dodavanjem proteaza u uzorak).
2. intravenske infuzije i/ili injekcije volumena većeg od 100 mL u razdoblju od 12 sati, osim ako se opravdano daju tijekom bolničkog liječenja, kirurških postupaka ili kliničkih dijagnostičkih ispitivanja.

M3 GENSKI I STANIČNI DOPING

Sljedeće metode, koje imaju potencijal poboljšanja sportske izvedbe, su zabranjene:

1. primjena nukleinskih kiselina ili analoga nukleinskih kiselina koja može mijenjati sekvence genoma i/ili mijenjati ekspresiju gena bilo kojim mehanizmom. To uključuje, ali nije ograničeno na tehnologiju uređivanja gena, prigušivanje gena i prijenosa gena.
2. primjena normalnih ili genski modificiranih stanica.

TVARI I METODE ZABRANJENE NA NATJECANJU

UZ SKUPINE S0 DO S5 I M1 DO M3 KOJE SU DEFINIRANE RANIJE U TEKSTU, SLJEDEĆE SKUPINE 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:

adrafinil;
amfepramon;
amfetamin;
amfetaminil;
amifenazol;
benfluoreks;
benzilpiperazin;
bromantan;
bromantan;
fendimetrazin;
fenetilin;
fenfluramin;
fenkamin;
fenproporeks;
fentermin;
fonturacetam [4-fenilpiracetam (karfedon)];
furfenoreks;
klobenzoreks;
kokain;
kropropamid;
krotetamid;
lizdeksamfetamin;
mefenoreks;
mefentermin;
metamfetamin (*d*-);
p-metilamfetamin;
mezokarb;
modafinil;
norfenfluramin;
prenilamin;
prolintan.

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

b. specificirane stimulanse,

uključujući, ali ne ograničavajući se na:

3-metilheksan-2-amin (1,2-dimetilpentilamin)
4-metilheksan-2-amin (metilheksanamin);
4-metilpentan-2-amin (1,3-dimetilbutilamin);
5-metilheksan-2-amin (1,4-dimetilpentilamin)
benzfetamin;
dimetamfetamin (dimetilamfetamin);
efedrin**;
epinefrin*** (adrenalin);
etamivan;

etilamfetamin;
etilefrin;
famprofazon;
fenbutrazat;
fenetilamin i njegove derivate;
fenkamfamin;
fenmetrazin;
fenprometamin;
heptaminol;
hidroksiamfetamin (parahidroksiamfetamin);
izomethepten;
katin****;
katinon i njegove analoge (npr. mefedron, metedron, α -pirolidinovalerofenon);
levmetamfetamin;
meklofenoksat;
metilendioksimetamfetamin;
metilefedrin**;
metilfenidat;
niketamid;
norfenefrin;
oksilofrin (metilsinefrin);
oktodrin (1,5-dimetilheksilamin);
oktopamin;
pemolin;
pentetrazol;
propilheksedrin;
pseudoefedrin*****;
selegilin;
sibutramin;
strijnin;
tenamfetamin (metilendioksimetamfetamin);
tuaminoheptan;

i druge tvari slične kemijske strukture ili sličnih bioloških učinaka.

Osim:

- klonidina
- derivata imidazola za dermatološku, nazalnu i oftalmološku primjenu i stimulansa uključenih u Monitoring program* za 2020. godinu.

* bupropion, kofein, nikotin, fenilefrin, fenilpropanolamin, pipradrol, sinefrin: te tvari su uključene u Monitoring program za 2020. i ne smatraju se zabranjenim tvarima.

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

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

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

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

S7 NARKOTICI

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

buprenorfin;
dekstromoramid;
diamorfin (heroin);
fentanil i njegovi derivati;
hidromorfon;
metadon;
morfin;
nikomorfin;
oksikodon;
oksimorfon;
pentazocin;
petidin.

S8 KANABINOIDI

Svi prirodni i sintetski kanabinoidi su zabranjeni:

- kanabis (npr. hašiš, marihuana) i proizvodi iz kanabisa;
- prirodni i sintetički tetrahidrokanabinoli (THC)
- sintetički kanabinoidi koji oponašaju učinke THC-a

Osim:

- kanabidiola.

S9 GLUKOKORTIKOIDI

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

Uključujući, ali ne ograničavajući se na:

betametazon;
budezonid;
deflazakort;
deksametazon;
flutikazon;
hidrokortizon;
kortizon;
metilprednizolon;
prednizolon;
prednizon;
triamcinolon.

TVARI ZABRANJENE U POJEDINIM SPORTOVIMA

P1 BETA-BLOKATORI

Beta-blokatori su zabranjeni samo na natjecanju u sljedećim sportovima, a također 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, apnei slobodnog zarona, Jump Blue apnei, podvodnom ribolovu, statičnoj apnei, podvodnom gađanju meta i apnei 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;
celiprolol;
esmolol;
karteolol;
karvedilol;
labetalol;
metipranolol;
metoprolol;
nadolol;
oksiprenolol;
pindolol;
propranolol;
sotalol;
timolol.

VAŽNO

Službeni tekst Popisa zabranjenih sredstava na hrvatskom jeziku održava Služba za antidoping HZJZ-a 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 2020.

Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ)

