|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Text  Description automatically generated with low confidence  PASAULES ANTIDOPINGA AĢENTŪRA  Godīga spēle | ***WADA* tehniskais dokuments – TD2022MRPL** | | |
| Dokumenta numurs: | TD2022MRPL. | Versijas numurs: | 1.1 |
| Sarakstījuši: Pārskatījusi: | *WADA* zinātnes departaments / *MRPL* darba grupa  *WADA* Laboratoriju ekspertu konsultatīvā grupa | Apstiprinājusi: | *WADA* izpildkomiteja |
| Datums: | 2021. gada 24. novembris | Spēkā stāšanās diena: | 2022. gada 1. janvāris |

# MINIMĀLIE PRASĪTIE VEIKTSPĒJAS LĪMEŅI UN PIEMĒROJAMIE *MINIMĀLIE ZIŅOŠANAS LĪMEŅI* ATTIECĪBĀ UZ VIELĀM, KAS NAV SLIEKŠŅA VIELAS UN KURAS ANALIZĒTAS AR HROMATOGRĀFIJAS MASSPEKTROMETRIJAS ANALĪTISKAJĀM METODĒM

Lai nodrošinātu, ka visas laboratorijas, izmantojot hromatogrāfijas masspektrometrijas analītiskās metodes, var vienveidīgi noteikt aizliegtu vielu, kas nav sliekšņa vielas, klātbūtni un ziņot par to, ir noteikta minimālā pieņemtā noteikšanas un identifikācijas spēja, kā arī minimālās ziņošanas prasības (kuras piemēro konkrētām vielu, kas nav sliekšņa vielas, klasēm vai dažām konkrētām šādām vielām).

# 1.0. Minimālie prasītie veiktspējas līmeņi (*MRPL*)

*MRPL* ir izstrādāti, lai pēc iespējas saskaņotu analītisko veiktspēju hromatogrāfijas masspektrometrijas analītiskajām metodēm, kuras izmanto vielu, kas nav sliekšņa vielas, noteikšanai. *MRPL* ir obligāts tehniskās veiktspējas analītiskais parametrs, kuru ieviesusi *WADA* un kurš jāievēro laboratorijām, pārbaudot konkrētas vielas, kas nav sliekšņa viela, tās *metabolīta(-u)* vai *marķiera(-u)* klātbūtni.

*MRPL* ir vielas, kas nav sliekšņa viela, vai šādas vielas *metabolīta* vai *marķiera* minimālā koncentrācija, kuru laboratorijas ikdienā spēj noteikt (sākotnējās *pārbaudes* procedūra) un identificēt (apstiprināšanas procedūra).

* + - *MRPL* nav ne robežvērtība (*T*), ne arī noteikšanas robeža (*LOD*). *Nelabvēlīgus analīžu rezultātus* (*AAF*) var iegūt arī tad, ja koncentrācija ir zemāka par noteiktajām *MRPL* vērtībām.
    - *MRPL* vērtības ir būtiskas vielu, kas nav sliekšņa vielas, noteikšanai un identificēšanai; tās nepiemēro sliekšņa vielām, kas aplūkotas citos *tehniskajos dokumentos* (*TD*) (piemēram, *TD DL*[1], *TD GH*[2], *TD CG/LH*[3]).
    - *MRPL* ir noteikti konkrētajam(-iem) vielu, kas nav sliekšņa vielas, mērķa analītam(-iem) [t. i., pašai vielai, kas nav sliekšņa viela, un/vai tās attiecīgajam(-iem) *metabolītam(-iem)*, *marķierim(-iem)* vai noārdīšanās produktam(-iem)] atkarībā no to metabolisma, farmakokinētikas, farmakodinamikas un/vai noturīguma *parauga* matricā (piemēram, urīnā).
    - Tā kā veidā, kurā norit vielu, kas nav sliekšņa vielas, metabolizācija un izdalīšanās atkarībā no laika, kas pagājis pēc to ievadīšanas, var būt ievērojamas atšķirības, laboratorijām ir svarīgi attiecīgo(-os) mērķa analītu(-us) iekļaut savās analītiskajās *pārbaudes* procedūrās, lai nodrošinātu visplašākās iespējas vielas, kas nav sliekšņa viela, noteikšanai.

**2.0. *Minimālie ziņošanas līmeņi* (*MRL*)** (noteiktām vielu, kas nav sliekšņa vielas, klasēm vai dažām konkrētām šādām vielām)

*MRPL* un *MRL* (ja tie ir piemērojami) paredz savstarpēji saistītas, bet atšķirīgas prasības.

* + - *MRPL* ir **prasība par** minimālo **tehnisko veiktspēju** vielu, kas nav sliekšņa vielas, analīzei, un *AAF* drīkst paziņot par līmeņiem, kas ir zemāki par *MRPL*.
    - Turpretī *MRL* ir **prasība par ziņošanu**, kas nosaka robežvērtības līmeni, kuru noteiktām vielu, kas nav sliekšņa vielas, klasēm vai dažām šādām konkrētām vielām nesasniedzot, laboratorijas neziņo par *AAF* (skatīt 1. tabulu).
    - *MRL* nosaka, lai nodrošinātu, ka laboratorijas ziņo saskaņoti, un tas var būt vienāds ar vai augstāks (≥), bet ne zemāks (<) par *MRPL*.

## 1) *MRL ≥ MRPL*

**2.0. Noteikšanas robeža (*LOD*) sākotnējās *pārbaudes* procedūrā (*ITP*)**

Laboratorijas *ITP* metodes validācijā ņem vērā katras vielas, kas nav sliekšņa viela, (*t. i*., sākumsavienojuma un/vai tā attiecīgā(-o) *metabolīta(-u)*, *marķiera(-u)* vai noārdīšanās produktu) mērķa analīta(-u) *LOD* aprēķinu, izmantojot atbilstošu atsauces materiālu, ja tāds ir pieejams.

* + - *LOD* nav jāaplēš visiem attiecīgās vielas, kas nav sliekšņa viela, iespējamajiem *metabolītiem*, *marķierim(-iem)* vai noārdīšanās produktiem.
    - *ITP* aprēķinātajai *LOD* jābūt mazākai vai vienādai ar (≤):
* 50 % no atbilstošās *MRPL* vērtības:

## 2) *LOD* ≤ 0,5 ⋅ *MRPL*

*[Piezīme. To nepiemēro bēta blokatoru analīzei, kuriem LOD ≤ MRL, neatkarīgi no tā, vai MRL ir piemērojams vai nav piemērojams – skat. 1. tabulas piezīmi.]*

VAI

* ar atbilstošo *minimālo ziņošanas līmeni* (*MRL*), ja tas piemērojams (skat. 1. tabulu):

## 3) *LOD* ≤ *MRL*.

*[Piezīme. To nepiemēro turpmākajos gadījumos, kad ITP LOD atbilst 2) nosacījumam (≤ 0,5 ⋅ MRPL):*

* + *vielām, kurām ir noteikts MRL, lai noteiktu koncentrāciju, kuru pārsniedzot, par rezultātu paziņo kā par AAF, neparedzot vajadzību veikt GC/C/IRMS analīzi (t. i., 19-NA, 19-NE, boldenonam, boldenona metabolītam un formestānam)[4, 5];*
  + *vielām, kuras iedalītas S1.2. klasē un kuras var izmantot kā augšanas veicinātājus mājlopiem (t. i., klenbuterolam, raktopamīnam, zeranolam un zilpaterolam[6]);*
  + *kokaīnam (sākumsavienojumam).]*
    - Ja nav atbilstoša atsauces materiāla konkrētai vielai, kas nav sliekšņa viela, vai tās attiecīgajam(-ajiem) *metabolītam(-iem)*, *marķierim(-iem)* vai noārdīšanās produktiem, pieņem, ka *LOD* līdzinās tai *LOD*, kuru piemēro radniecīgai tās pašas klases *aizliegtai vielai*.

*[Piezīme. Izmantojot hromatogrāfiijas masspektrometrjas analītiskās metodes, LOD izsaka kā minimālo analīta koncentrāciju, kuru var ikdienā noteikt (bet ne vienmēr identificēt vai kvantitatīvi noteikt) reprezentatīvos paraugos ar 95 % noteikšanas biežumu.]*

# 4.0. Identifikācijas robeža (*LOI*) apstiprināšanas procedūrā (*CP*)

Laboratorija dokumentē, ka vielas, kas nav sliekšņa viela, *CP* laikā var identificēt attiecīgo(-os) mērķa analītu(-us) (t. i., vielu, kas nav sliekšņa viela, un/vai tās attiecīgo(-os) *metabolītu(-us)*, *marķieri(-us)* vai noārdīšanās produktus) saskaņā ar *TD IDCR*[7].

* + - Metodes validācijas laikā laboratorija aprēķina *CP* identifikācijas robežu (*LOI*) mērķa analītam, kuram ir pieejams atsauces materiāls, ar ne vairāk kā 5 % kļūdaini negatīvu identifikācijas rādītāju.
    - *LOI* jābūt zemākai (<) par piemērojamo *MRPL*.

## 4) *LOI* < *MRPL*

*[Piezīme. Kokaīna (sākumsavienojuma) LOI jābūt mazākai vai vienādai ar (≤) 1 ng/ml. Laboratorija apstiprina kokaīna klātbūtni paraugā, ja:*

* + *kokaīns ir koncentrācijā, kas pārsniedz (>) 10 ng/ml, un/vai*
  + *benzoilekgonīns ir koncentrācijā, kas pārsniedz (>) 50 ng/ml.]*

# 5.0. Ziņošana par atradēm attiecībā uz vielām, kas nav sliekšņa vielas

* + - Par vielas, kas nav sliekšņa viela, vai jebkura attiecīgā(-o) tās *metabolīta(-u)*, *marķiera(-u)* vai noārdīšanās produktu apstiprinātu identificēšanu jebkurā koncentrācijā ziņo kā par *AAF*; **izņēmums ir attiecināms uz tām vielām, kurām ir noteikts *MRL*, kā norādīts 1. tabulā.**
    - Par atradi attiecībā uz vielu, kas nav sliekšņa viela un kurai nav noteikts *MRL*, paziņo kā par *AAF*, ja *paraugā* (*parauga* “A” vai “B” daļā) esošā(-o) mērķa analīta(-u) klātbūtne ir apstiprināta saskaņā ar *TD IDCR*[7]. Mērķa analīta(-u) koncentrācijas vērtību kvantitatīva noteikšana vai aplēšana nav nepieciešama.

*[Piezīme. Atzīst, ka dažas laboratorijas spēs identificēt šīs vielas, kas nav sliekšņa vielas, zemākā koncentrācijā nekā to spēs darīt citas laboratorijas, un ziņot par tām. Lai gan nolūkā uzlabot sistēmu kopumā šādas atsevišķas spējas ir atbalstāmas, līdztekus atzīst, ka ir kāds noteikšanas spēju parastais minimums (atbilstoši attiecīgajiem MRPL), kas jāievēro visām laboratorijām.]*

* + - Par atradēm, kuras attiecas uz vielām, kas nav sliekšņa vielas un kurām ir noteikts *MRL*, paziņo kā par *AAF*, ja attiecīgā(-o) mērķa(-u) analīta(-u) klātbūtne ir apstiprināta *parauga* “A” daļā aprēķinātā koncentrācijā (nepieciešamības gadījumā koriģējot to atbilstoši īpatnējam svaram (*SG*)), kas ir lielāka par (>) atbilstošo *MRL*. Par šādām atradēm nav jāziņo kā par *AAF*, ja aprēķinātā koncentrācija (kas nepieciešamības gadījumā koriģēta atbilstoši īpatnējam svaram (*SG*)) ir mazāka vai vienāda (≤) ar atbilstošo *MRL.*
    - Attiecībā uz urīna *paraugu* “A” daļām, kuru *SGParaugs* > 1,018, vielu, kas nav sliekšņa vielas un kurām ir noteikts *MRL*, aprēķināto mērķa analīta(-u) koncentrāciju koriģē uz SG = 1,020, kā norādīts turpmāk:

A picture containing text

Description automatically generated

|  |  |
| --- | --- |
| Angļu val. | Latviešu val. |
| *Concadj* | *Koncentrācijapielīdzinātā* |
| *SGSample\_Max – 1* | *SGParaugs\_Max – 1* |
| *Concmeasured* | *Koncentrācijaizmērītā* |

Norādījumus par *SGParaugs\_Max* aprēķināšanu skatīt spēkā esošajā *TD DL*[1].

* + - Parauga “A” daļas apstiprināšanas procedūrā veiktais vielu, kas nav sliekšņa vielas un kurām ir noteikts *MRL*[[1]](#footnote-1), mērķa analīta(-u) koncentrācijas vērtību aprēķins pamatojas vismaz uz turpmāk norādīto:
      * atbilstošu iekšējo standartu;
      * vienpunkta kalibratoru, kas sagatavots analīzes matricē (piemēram, urīnā) pie 120 % *MRL*, un
      * neatkarīgu[[2]](#footnote-2) kvalitātes kontroles (*QC*) paraugu pie *MRL*, kas sagatavots vienā un tajā pašā analīzes matricē kā vienpunkta kalibrators.

*[Piezīme. Tiem paraugiem, kuru aprēķinātā koncentrācija, veicot ITP, ir krietni augstāka par MRL (≥ 2 x MRL), laboratorija pēc saviem ieskatiem var izmantot arī papildu kalibratoru ar koncentrāciju, kura ir tuvāka paraugā aprēķinātajam līmenim.]*

**Tikai tad, ja *parauga* analītiskais signāls (attiecībā pret iekšējā standarta signālu) pārsniedz vienpunkta kalibratora 120 % *MRL* robežu un vienpunkta kalibratora signāls (attiecībā pret iekšējā standarta signālu) pārsniedz *QC* signālu, laboratorija var droši secināt, ka analīta koncentrācija *paraugā* pārsniedz *MRL* un atrade, kura attiecas uz vielu, kas nav sliekšņa viela, paziņojama kā *AAF*.**

* + - Lai *AAF* būtu derīgs, *parauga* “B” daļas rezultātam attiecībā uz vielu, kas nav sliekšņa viela un kurai ir noteikts *MRL*, jāapstiprina tikai vielas, kas nav sliekšņa viela, mērķa analīta(-u) klātbūtne (saskaņā ar *TD IDCR*[7]). Šāda(-u) mērķa analīta(-u) koncentrācijas vērtību kvantitatīva noteikšana vai aplēšana nav nepieciešama.

**1. tabula.** *MRPL* vielu, kas nav sliekšņa vielas, noteikšanai un *MRL* ziņošanai par tām

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Aizliegto vielu klase**  (konkrēti piemēri/izņēmumi) | ***MRPL***(a, b)  (ng/ml) | ***MRL***(c)  (ng/ml) | **Piezīmes** |
| **S1.1. Anaboliskie androgēnie steroīdi (AAS)** | **2,5** | N/P | Skat. *TD EAAS*[8], *TD IRMS*[4], *TL*-08[9], *TL*-10[10] un *TL*-20[11]. |
| 4α-hlor-18-nor-17β-hidroksimetil-17α-metil-5α-androst-13-ēn-3α-ols  (dehidrohlormetiltestosterona (*DHCMT*) un citu radniecīgu prekursoru steroīdu noturīgais *metabolīts* (*LTM*)) | 0,4 | N/P |  |
| 6α-hidroksi-androstēndions | 10 | 10 | Skat. *TD IRMS*[4]. |
| 17β-hidroksimetil-17α-metil-18-nor-androst-1,4,13-triēn-3-ons  (metandienona *LTM*) | 1 | N/P |  |
| 19-norandrosterons (19-NA), 19-noretioholanolons (19-NE) | 2 | 15(d) | Skat. *TD NA*[5]. |
| Boldenons/boldenona *metabolīts* | 2,5 | 30(d) | Skat. *TD IRMS*[4]. |
| Stanozolola *metabolīti* | 1 | N/P |  |
| **S1.2. Citi anaboliskie līdzekļi** | **1** | N/P | * Informāciju par andarīnu skatīt *TL*-07[12]. * Informāciju par enobosarmu (ostarīnu) skatīt *TL*-12[13]. |
| Klenbuterols | 0,2 | 5 | * Skatīt *TL*-23[6]. * Informāciju par zeranolu skatīt arī *TL*-04[14]. |
| Raktopamīns, zeranols, zilpaterols | 1 | 5 |
| **S2.1.2. HIF aktivatori**  Daprodustats (GSK1278863), *IOX*2, molidustats (*BAY*85-3934), roksadustats (*FG*-4592), vadadustats (*AKB*-6548) | **2** | N/P |  |
| **S2.2.1. Gonadotropīna (CG/*LH*)**  **atbrīvotājfaktori**  (buserelīns, deslorelīns, gonadorelīns, goserelīns, leiprolīns, nafarelīns, triptorelīns) | **2** | N/P |  |
| **S2.2.3. Augšanas hormons (*GH*), tā analogi un fragmenti** |  |  |  |
| ***GH* fragmenti**  (*AOD*9604, *hGH*176-191) | 2 | N/P |  |
| **S2.2.4. Augšanas hormona atbrīvotājfaktori** |  |  |  |
| ***GH* atbrīvotājhormons (*GHRH*) un tā analogi**  (*CJC*-1293, *CJC*-1295, *CJC*-1295 *DAC*, sermorelīns, tesamorelīns) | 1  Urīns  0,3  Plazma/serums | N/P |  |
| ***GH* sekretagogi (*GHS*) un to mimētiskie līdzekļi**  (anamorelīns, ibutamorēns, ipamorelīns, makimorelīns, tabimorelīns) | 2 | N/P |  |
| ***GH* atbrīvotājpeptīdi (*GHRP*)**  (aleksamorelīns, *GHRP*-1, -2, -3, -4, -5 un -6; eksamorelīns) | 1 | N/P |  |
| **S2.3. Augšanas faktori un augšanas faktoru modulatori** |  |  |  |
| *IGF*-I analogi | 0,3  Urīns  2  Plazma/serums | N/P |  |
| *TB*-500 (*N-Ac LKKTETQ*) | 2 | N/P |  |
| **S3. Bēta-2-agonisti** | **20** | N/P | * Informāciju par salbutamolu un formoterolu, kas ir sliekšņa vielas, skatīt *TD DL*[1]. * Informāciju par tulobuterolu skatīt *TL*-17[15]. |
| Higenamīns, salmeterols, vilanterols | 10 | 10 | Higenamīna, salmeterola un vilanterola *MRL* piemēro, lai noteiktu brīvos (nekonjugētos) sākumsavienojumus*.* |
| Tretokvinols | 20 | 20 | Skatīt *TL*-16[16]. |
| **S4.1. Aromatāzes inhibitori** | **20** | N/P | * Informāciju par 6-okso skatīt *TL*-12[17]. * Informāciju par testolaktonu skatīt *TL*-18[18]. * Informāciju par citiem aromatāzes inhibitoriem skatīt *TL*-20[11]. |
| Formestāns | 50 | 150(d) | Skat. *TD IRMS*[4]. |
| **S4.2. Antiestrogēniskās vielas un *SERM*** | **20** | N/P |  |
| **S4.4. Vielmaiņas modulatori** | **10** | N/P | Informāciju par trimetazidīnu skatīt *TL*-13[19]. |
| *GW*1516 un *GW*0742 *metabolīti*  (sulfoksīds, sulfons) | 2 | N/P |  |
| Insulīni | 0,05  Urīns  0,3  Plazma/serums | N/P |  |
| Meldonijs | 100 | 100 |  |
| **S5. Diurētiskie līdzekļi un maskētājlīdzekļi** |  |  |  |
| **Diurētiskie līdzekļi** | **200** | N/P | Informāciju par hlorazanīlu skatīt *TL*-06[20]. |
| Acetazolamīds, bumetanīds, furosemīds, hidrohlortiazīds, torazemīds, triamterēns | 20 | 20 | * Informāciju par šiem sešiem (6) diurētiskajiem līdzekļiem skatīt *TL*-24 [21]. * Par visiem pārējiem diurētiskajiem līdzekļiem, kas šeit nav īpaši uzskaitīti, apstiprinātas atrades neatkarīgi no koncentrācijas (saskaņā ar *TD IDCR*[7] noteiktajiem identifikācijas kritērijiem) paziņo kā *AAF*. |
| **Maskētājlīdzekļi** | **200** | N/P |  |
| Desmopresīns un tā analogi | 2 | N/P |  |
| Dekstrāns, mannīts | 5 000 000  (5 mg/ml) | 5 000 000  (5 mg/ml) | Dekstrāna un mannīta *MRL* piemēro brīvajam (nekonjugētajam) sākumsavienojumam. |
| *HES* | 200 000  (200 µg/ml) | N/P |  |
| Probenecīds | 200 | 200 | Probenecīda *MRL* piemēro brīvajam (nekonjugētajam) sākumsavienojumam. |
| **M1.2. Skābekļa piesaistes, pārneses vai piegādes mākslīga veicināšana** |  |  |  |
| Efaproksirāls (*RSR*13) | 10 | N/P |  |
| **S6. Stimulējošie līdzekļi** | **50** | **50** | * Informāciju par katīnu, efedrīnu, metilefedrīnu un pseidoefedrīnu, kas ir sliekšņa vielas, skatīt *TD DL*[1]. * Informāciju par fentermīnu un mefentermīnu skatīt *TL*-09[22]. * Informāciju par meklofenoksātu skatīt *TL*-01[23]. * Informāciju par *parahidroksiamfetamīnu* skatīt *TL*-02 [24]. * Informāciju par oksilofrīnu (metilsinefrīnu) skatīt *TL*-05[25]. |
| Kokaīns (sākumsavienojums)  Benzoilekgonīns (nozīmīgs kokaīna *metabolīts*) | 10  50 | 10  50 | Laboratorija ziņo attiecīgā(-o) mērķa(-u) analīta(-u) (t. i., kokaīna un/vai benzoilekgonīna), kas pamato *AAF*, aprēķināto koncentrāciju (t. i., klātbūtne *paraugā* ir augstākā līmenī nekā (>) atbilstošais *MRL*).  Papildus tam *rezultātu pārvaldības* nolūkos, ja benzoilekgonīna klātbūtne *paraugā* ir augstākā līmenī nekā (>) tā 50 ng/ml *MRL* (un  ziņots kā par *AAF*), bet kokaīna nav vai arī tā līmenis ir zemāks par 10 ng/ml vai vienāds ar to (≤), laboratorija arī apstiprina kokaīna klātbūtni (vai neesību) *paraugā* un pārbaudes ziņojumā norāda aprēķināto kokaīna koncentrāciju (ja tā ir no 1 līdz 10 ng/ml). |
| Oktopamīns | 1000  (1 µg/ml) | 1000  (1 µg/ml) | Oktopamīna *MRL* piemēro sākumsavienojuma (brīvā forma + II fāzes sulfāta *metabolīts*) kopējai koncentrācijai. |
| **S7. Narkotiskās vielas** | **25** | **25** | * Informāciju par hidromorfonu skatīt *TL*-15[26]. * Informāciju par morfiju, kas ir sliekšņa viela, skatīt *TD DL*[1] un *TL*-22[27]. * Informāciju par oksimorfonu skatīt *TL*-01[28]. |
| Buprenorfīns | 2,5 | 2,5 |  |
| Fentanils (un tā atvasinājumi) | 1 | 1 |  |
| **S8. Kanabinoīdi** |  |  | Informāciju par 11-nor-Δ9-tetrahidrokanabinol-9-karbonskābi (karboksi-*THC*), kas ir sliekšņa viela, skatīt  *TD DL*[1]. |
| Kanabinoīdu mimētiskie līdzekļi | 1 | 1 |  |
| **S9. Glikokortikoīdi**  (piemēram, beklometazons, ciklesonīds, flumetazons, flunisolīds, fluokortolons, fluormetolons, metilprednizolons, mometazons, triamcinolons) | **30** | **30** | Šo *MRL* piemēro sākumsavienojuma (brīvā forma + II fāzes glukuronīds) kopējai koncentrācijai.  Šo *MRL* nepiemēro endogēni iegūtam kortizonam un hidrokortizonam (kortizolam). |
| Betametazons, deksametazons | 60 | 60 | Šo betametazona un deksametozona *MRL* piemēro sākumsavienojuma (brīvā forma + II fāzes glukuronīds) kopējai koncentrācijai. |
| Dezacetildeflazakorts (deflazakorta *metabolīts*),  flutikazona propionāta-17β-karboksilskābe (flutikazona propionāta *metabolīts*) | 30 | 30 |  |
| 6β-hidroksibudesonīds (budesonīda *metabolīts*) | 45 | 45 |  |
| Prednizolons | 100 | 100 | Prednizona un prednizolona *MRL* piemēro sākumsavienojumu (brīvā forma + II fāzes glukuronīds) kopējai koncentrācijai.  Par apstiprinātām prednizolona un prednizona atradēm aprēķinātā koncentrācijā, kas ir augstāka par (>) attiecīgo *MRL*, paziņo kā par *AAF*, ja vien *paraugā* nav izteiktas noārdīšanās pazīmju[8]; pēdējā no minētajiem gadījumiem par atradi paziņo kā par *ATF*. |
| Prednizons | 300 | 300 |
| Triamcinolona acetonīds | 15 | 15 | Šo triamcinolona acetonīda *MRL* piemēro sākumsavienojuma (brīvā forma + II fāzes glukuronīds) kopējai koncentrācijai. |
| **P1. Bēta blokatori** | **50** | **50** | Bēta blokatoru *MRL* piemēro vienīgi tajos gadījumos (sporta veidos), kuros viela ir aizliegta tikai *sacensību laikā*[29]. Attiecībā uz sporta veidiem, kuros bēta blokatori ir aizliegti visu laiku[29], par šīm vielām, kas nav sliekšņa vielas, ziņo jebkurā to koncentrācijā, ja to klātbūtne ir apstiprināta *paraugā* (saskaņā ar *TD IDCR* noteiktajiem identifikācijas kritērijiem[7]). |

N/P: *MRL* nepiemēro (viela, kurai nav noteikts *MRL*)

(a) Ja vien 1. tabulā nav norādīts citādi, *MRPL*/*MRL* piemēro urīna *paraugu* analīzei.

(b) Ja vien 1. tabulā nav norādīts citādi, *MRPL* piemēro vielu, kas nav sliekšņa vielas, attiecīgajam(-iem) mērķa analītam(-iem) (t. i., sākumsavienojumam un/vai attiecīgajam(-iem) *metabolītam(-iem)* un/vai *marķierim(-iem)*, un/vai noārdīšanās produktam(-iem) attiecīgā gadījumā), kuram(-iem) ir pieejams atsauces materiāls (piemēram, *MRPL* visiem attiecīgajiem AAS mērķa analītiem ir 2,5 ng/ml, izņemot tos AAS un/vai to *metabolītu(-us)*, kas uzskaitīti 1. tabulā). *MRPL* ne vienmēr piemēro visiem iespējamajiem konkrētas *aizliegtās vielas* analītiem, bet tikai tiem, kas ir atzīti par būtiskiem, lai nodrošinātu, ka tiek optimāli noteikta vielas ļaunprātīga lietošana pagātnē.

(c) Ja vien 1. tabulā nav noteikts citādi, vielu, kas nav sliekšņa vielas, *MRL* piemēro vai nu sākumsavienojumam, vai konkrētam *metabolītam* atkarībā no vielas metabolisma un izdalīšanās veida.

Minētos *MRL* nepiemēro dažādu molekulāro veidu kopējai koncentrācijai [piemēram, sākumsavienojumam un I fāzes *metabolītam(-iem)* vai citam(-iem) I fāzes *metabolītam(-iem)*].

Tomēr, ja izmantotā analītiskā metode ietver arī specifiskās mērķa vielas II fāzes *metabolītu* (piemēram, glikuronīdu, sulfātu) noteikšanu, *MRL* piemēro vielas kopējai koncentrācijai (t. i., brīvajām un konjugētajām daļām). To iegūst, vai nu atsevišķi nosakot molekulāros veidus (piemēram, veicot *LC-MS* analīzi), vai pēc II fāzes *metabolīta(-u)* (piemēram, lai veiktu *GC-MS* analīzi) hidrolīzes, un izsaka kā ekvivalentu sākumsavienojuma koncentrāciju.

(d) Šis *MRL* atbilst koncentrācijai, kuru pārsniedzot, par atradi paziņo kā par *AAF*, neparedzot vajadzību pēc *GC*/*C*/*IRMS* analīzes.

# 6.0. Atsauces

[1] *WADA Technical Document* TD DL: *Decision Limits* for the Confirmatory Quantification of Exogenous Threshold Substances by Chromatography-based Analytical Methods.

[2] *WADA Technical Document* TD GH: human Growth Hormone (hGH) Isoform Differential Immunoassays for

*Doping Control* Analyses.

[3] *WADA Technical Document* TD CG/LH: Reporting and Management of Urinary Human Chorionic Gonadotrophin (hCG) and Luteinizing Hormone (LH) Findings in Male *Athletes*.

[4] *WADA Technical Document* TD IRMS: Detection of Synthetic Forms of *Prohibited Substances* by GC/C/IRMS.

[5] *WADA Technical Document* TD NA: Harmonization of Analysis and Reporting of 19-Norsteroids Related to Nandrolone

[6] *WADA* Technical Letter-23: Minimum Reporting Level for Certain Substances Known to be Potential Meat Contaminants.

[7] *WADA Technical Document* TD IDCR: Minimum Criteria for Chromatographic-Mass Spectrometric Confirmation of the Identity of Analytes for *Doping Control* Purposes.

[8] *WADA Technical* Document TD EAAS: Measurement and Reporting of Endogenous Anabolic Androgenic Steroid (EAAS) *Markers* of the Urinary Steroid Profile.

[9] *WADA* Technical Letter-08. Use of Internal Standards.

[10] *WADA* Technical Letter-10. *In situ* Formation of Exogenous Compounds in Urine *Samples*. [11] *WADA* Technical Letter-20. *In situ* Formation of Specific Substances with a Steroid Structure. [12] *WADA* Technical Letter-07. Andarine-Flutamide.

[13] *WADA* Technical Letter-12: Enobosarm (Ostarine).

[14] *WADA* Technical Letter-04: Analysis and Reporting of Zeranol.

[15] *WADA* Technical Letter-17: Detection of Tulobuterol in the Presence of Bupropion.

[16] *WADA* Technical Letter-16: Tetroquinol.

[17] *WADA* Technical Letter-21: *In situ* Formation of 4-androstene-3,6,17-trione (6-oxo) and *Metabolites*.

[18] *WADA* Technical Letter-18: *In situ* Formation of Testolactone.

[19] *WADA* Technical Letter-13: Trimetazidine

[20] *WADA* Technical Letter-06: Possible Metabolization of Proguanil to Chlorazanil.

[21] *WADA* Technical Letter-24: Minimum Reporting Level for Certain Diuretics that are Known Contaminants of Pharmaceutical Products.

[22] *WADA* Technical Letter-09: Oxethazaine.

[23] *WADA* Technical Letter-01: Meclofenoxate.

[24] *WADA* Technical Letter-02: Mebeverine Metabolism.

[25] *WADA* Technical Letter-05: Oxilofrine.

[26] *WADA* Technical Letter-15: Hydromorphone.

[27] *WADA* Technical Letter-22: Ethylmorphine.

[28] *WADA* Technical Letter-11: Oxymorphone

[29] The World Anti-Doping *Code International Standard Prohibited List*

*[WADA tehnisko dokumentu un tehnisko vēstuļu aktuālās redakcijas ir atrodamas tīmekļa vietnē https://www.wada- ama.org/en/what-we-do/science-medical/laboratories.*

*Pašreizējā WADA Aizliegto vielu un metožu saraksta versija ir atrodama tīmekļa vietnē https://www.wada-ama.org/en/what-we-do/the- prohibited-list.]*

1. Informāciju par 19-NA rezultātu apstiprināšanu skatīt *TD NA*[5]. [↑](#footnote-ref-1)
2. *QC* sagatavo no citas atsauces materiāla partijas vai cita standartšķīduma nekā tā, kas lietots vienpunkta kalibratoram. [↑](#footnote-ref-2)