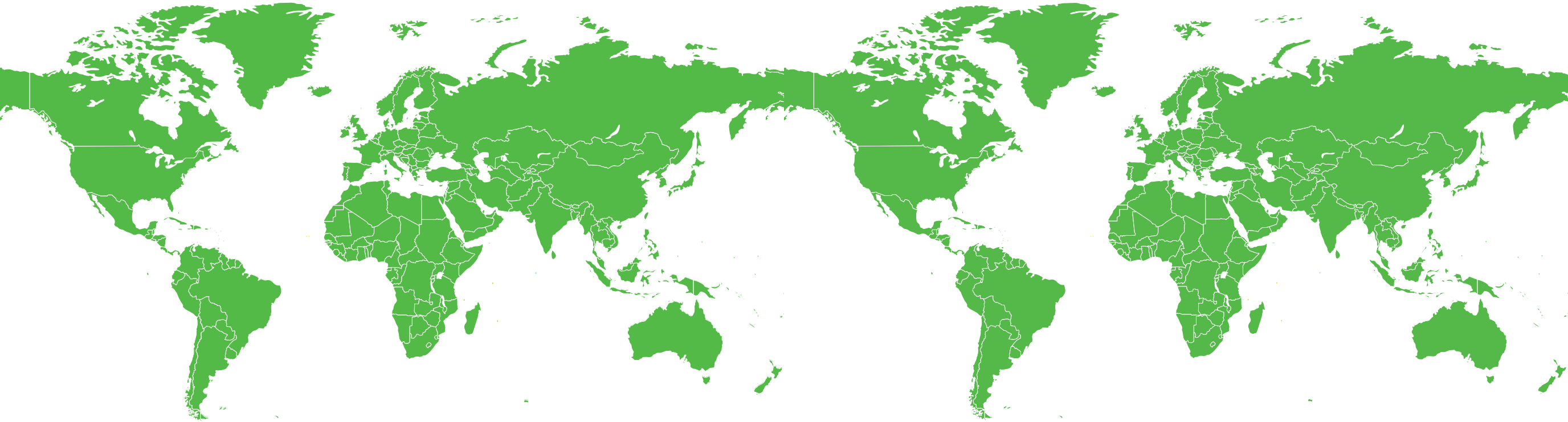




WORLD ANTI-DOPING CODE
INTERNATIONAL STANDARD
**PROHIBITED
LIST**
2023

세계도핑방지규약
국제표준
**금지목록
국제표준**
2023

This List shall come into effect on 1 January 2023.

이 금지목록은 2023년 1월 1일부터 발효된다.

TABLE OF CONTENTS

Please note that the list of examples of medical conditions below is not inclusive.

SUBSTANCES & METHODS PROHIBITED AT ALL TIMES

S0 Non-approved substances	4
S1 Anabolic agents	5
Some of these substance(s) may be found, without limitation, in medications used for the treatment of e.g. male hypogonadism.	
S2 Peptide hormones, growth factors, related substances, and mimetics	7
Some of these substance(s) may be found, without limitation, in medications used for the treatment of e.g. anaemia, male hypogonadism, growth hormone deficiency.	
S3 Beta-2 agonists	9
Some of these substance(s) may be found, without limitation, in medications used for the treatment of e.g. asthma and other respiratory disorders.	
S4 Hormone and metabolic modulators	10
Some of these substance(s) may be found, without limitation, in medications used for the treatment of e.g. breast cancer, diabetes, infertility (female), polycystic ovarian syndrome.	
S5 Diuretics and masking agents	12
Some of these substance(s) may be found, without limitation, in medications used for the treatment of e.g. heart failure, hypertension.	
M1 – M2 – M3 Prohibited Methods	13

SUBSTANCES & METHODS PROHIBITED IN-COMPETITION

S6 Stimulants	14
Some of these substance(s) may be found, without limitation, in medications used for the treatment of e.g. anaphylaxis, attention deficit hyperactivity disorders (ADHD), cold and influenza symptoms.	
S7 Narcotics	16
Some of these substance(s) may be found, without limitation, in medications used for the treatment of e.g. pain, including from musculoskeletal injuries.	
S8 Cannabinoids	17
S9 Glucocorticoids	18
Some of these substance(s) may be found, without limitation, in medications used for the treatment of e.g. allergy, anaphylaxis, asthma, inflammatory bowel disease.	

SUBSTANCES PROHIBITED IN PARTICULAR SPORTS

P1 Beta-blockers	19
Some of these substance(s) may be found, without limitation, in medications used for the treatment of e.g. heart failure, hypertension.	
The 2023 Monitoring Program	20
Summary of Major Modifications and Explanatory Notes	21

목차

아래에 제시된 질병의 예시 목록은 금지목록 국제표준에 포함되지 않음

상시금지 약물 및 방법

S0 비승인약물	4
S1 동화작용제	5
이 분류의 약물들은 다음의 예시 질환의 치료과정에서 사용될 수 있음 예. 남성의 생식샘 기능저하	
S2 펩티드호르몬, 성장인자, 관련 약물 및 유사제	7
이 분류의 약물들은 다음의 예시 질환의 치료과정에서 사용될 수 있음 예. 빈혈, 남성의 생식샘 기능저하, 성장호르몬 결핍	
S3 베타-2 작용제	9
이 분류의 약물들은 다음의 예시 질환의 치료과정에서 사용될 수 있음 예. 천식 및 기타 호흡기 질환	
S4 호르몬 및 대사변조제	10
이 분류의 약물들은 다음의 예시 질환의 치료과정에서 사용될 수 있음 예. 유방암, 당뇨, 불임(여성), 다낭성난소증후군 등	
S5 이뇨제 및 은폐제	12
이 분류의 약물들은 다음의 예시 질환의 치료과정에서 사용될 수 있음 예. 심부전, 고혈압 등	
M1 – M2 – M3 금지방법	13

경기기간 중 금지 약물 및 방법

S6 흥분제	14
이 분류의 약물들은 다음의 예시 질환의 치료과정에서 사용될 수 있음 예. 아나필락시스, ADHD(주의력결핍 과잉행동장애), 감기 및 독감 증상	
S7 마약	16
이 분류의 약물들은 다음의 예시 질환의 치료과정에서 사용될 수 있음 예. 근육격계 부상 등으로 인한 통증	
S8 카나비노이드	17
S9 글루코코르티코이드	18
이 분류의 약물들은 다음의 예시 질환의 치료과정에서 사용될 수 있음 예. 알러지, 아나필락시스, 천식, 염증성 장질환	

특정 종목 금지약물

P1 베타차단제	14
이 분류의 약물들은 다음의 예시 질환의 치료과정에서 사용될 수 있음 예. 심부전, 고혈압	

2023년도 모니터링 프로그램	20
-------------------------------	----

주요 변경사항 및 주해	21
---------------------------	----

THE 2023 PROHIBITED LIST WORLD ANTI-DOPING CODE

VALID 1 JANUARY 2023

Introduction

The *Prohibited List* is a mandatory *International Standard* as part of the World Anti-Doping Program.

The *List* is updated annually following an extensive consultation process facilitated by WADA. The effective date of the *List* is 01 January 2023.

The official text of the *Prohibited List* shall be maintained by WADA and shall be published in English and French. In the event of any conflict between the English and French versions, the English version shall prevail.

Below are some terms used in this *List of Prohibited Substances and Prohibited Methods*.

Prohibited In-Competition

Subject to a different period having been approved by WADA for a given sport, the *In-Competition* period shall in principle be the period commencing just before midnight (at 11:59 p.m.) on the day before a *Competition* in which the *Athlete* is scheduled to participate until the end of the *Competition* and the *Sample* collection process.

Prohibited at all times

This means that the substance or method is prohibited *In-* and *Out-of-Competition* as defined in the *Code*.

Specified and non-Specified

As per Article 4.2.2 of the *World Anti-Doping Code*, “for purposes of the application of Article 10, all *Prohibited Substances* shall be *Specified Substances* except as identified on the *Prohibited List*. No *Prohibited Method* shall be a *Specified Method* unless it is specifically identified as a *Specified Method* on the *Prohibited List*”. As per the comment to the article, “the *Specified Substances* and *Methods* identified in Article 4.2.2 should not in any way be considered less important or less dangerous than other doping substances or methods. Rather, they are simply substances and methods which are more likely to have been consumed or used by an *Athlete* for a purpose other than the enhancement of sport performance.”

Substances of Abuse

Pursuant to Article 4.2.3 of the *Code*, *Substances of Abuse* are substances that are identified as such because they are frequently abused in society outside of the context of sport. The following are designated *Substances of Abuse*: cocaine, diamorphine (heroin), methylenedioxymethamphetamine (MDMA/“ecstasy”), tetrahydrocannabinol (THC).

Published by:
World Anti-Doping Agency
Stock Exchange Tower
800 Place Victoria (Suite 1700)
PO Box 120
Montreal, Quebec
Canada H4Z 1B7
URL: www.wada-ama.org
Tel: +1 514 904 9232
Fax: +1 514 904 8650
E-mail: code@wada-ama.org

세계도핑방지규약 2023년도 금지목록 국제표준

2023년 1월 1일 발효

서문

「금지목록 국제표준」은 세계도핑방지프로그램의 한 부분으로서 필수적인 국제표준에 해당한다.

「금지목록 국제표준」은 세계도핑방지기구의 광범위한 의견수렴 절차를 통해 매년 개정되며, 본 문서는 2023년 1월 1일 발효된다.

「금지목록 국제표준」공식 문서는 세계도핑방지기구에서 관리하며, 영문판과 불문판이 발간되며, 내용이 상호 상충될 경우 영문판이 우선한다.(본 책자는 영문판과 한글판을 대비하여 제작하였으며, 영문판과 한글판 상호간 상충이 있을 경우 영문판이 우선한다.)

아래 내용은 「금지목록 국제표준」에서 사용되는 용어 설명이다.

경기기간 중 금지

“경기기간 중”이란 선수가 참가하기로 예정된 경기의 전일 오후 11:59부터 해당 경기 및 그 경기와 관련된 시료 채취 절차가 끝나는 시점까지의 기간을 말한다. 다만, 세계도핑방지기구는 국제경기연맹이 소관 종목에서 달리 정의가 되어야 할 합리적 사유를 제시할 경우 해당 종목에서 다른 기준을 적용하는 것을 승인할 수 있다.

상시 금지

규약에서 정의된 것과 같이 금지약물 또는 금지방법이 경기기간 중과 경기기간 외에 모두 금지된다는 의미한다.

특정 및 비특정

“제10조의 적용과 관련하여 금지약물은, 금지목록에 명시된 것을 제외하고, 모두 특정약물로 본다. 금지방법은 금지목록에 특정방법으로 수록되지 않는 한 특정방법으로 보지 아니한다.” (세계도핑방지규약 제4.2.2조) 세계도핑방지규약 제4.2.2조의 주해에 따르면 명시된 특정약물 및 특정방법은 다른 도핑 약물 및 방법들보다 덜 중요하거나 위험하다는 의미가 아니며 선수들이 경기력 향상 목적 이외의 목적으로 사용할 가능성이 높은 약물 및 방법을 의미한다.

남용약물

세계도핑방지규약 제4.2.3조에 따라, 남용약물은 스포츠의 영역에서 벗어나 사회적으로 남용되는 약물을 의미한다. 다음은 남용약물이다.

cocaine, diamorphine(heroin), methylenedioxymethamphetamine (MDMA/“ecstasy”), tetrahydrocannabinol (THC)

발행 세계도핑방지기구 Stock Exchange Tower 800 Place Victoria (Suite 1700) PO Box 120 Montreal, Quebec Canada H4Z 1B7	번역 및 인쇄 한국도핑방지위원회 서울특별시 강동구 강동대로 143-64 스퀘어백 7~9층 우) 05398	홈페이지: www.wada-ama.org 전화: +1 514 904 9232 팩스: +1 514 904 8650 전자우편: code@wada-ama.org	홈페이지: www.kada.or.kr 전화: +82 2 2045 9800 팩스: +82 2 2045 9899 전자우편: kada@kada.or.kr
---	--	--	--

S0 NON-APPROVED SUBSTANCES

PROHIBITED AT ALL TIMES (IN- AND OUT-OF-COMPETITION)

All prohibited substances in this class are *Specified Substances*.

Any pharmacological substance which is not addressed by any of the subsequent sections of the *List* and with no current approval by any governmental regulatory health authority for human therapeutic use (e.g. drugs under pre-clinical or clinical development or discontinued, designer drugs, substances approved only for veterinary use) is prohibited at all times.

This class covers many different substances including but not limited to BPC-157.

S0 비승인약물

상시 금지 (경기기간 중과 경기기간 외)

이 항목에 포함된 모든 약물은 특정약물이다.

금지목록의 어떠한 분류에도 포함되지 않으며, 각국 정부 산하의 보건기구에서 사람의 치료를 위하여 사용하도록 현재 승인하지 않은 모든 약리적 물질(예: 임상 전 또는 임상 개발 중 또는 생산이 중단된 약물, 합성 마약 및 동물 용으로만 승인된 약물)은 항상 금지된다.

BPC-157을 포함하여 다른 다양한 약물이 이 분류에 속한다.

S1 ANABOLIC AGENTS

PROHIBITED AT ALL TIMES (IN- AND OUT-OF-COMPETITION)

All prohibited substances in this class are non-*Specified Substances*.

Anabolic agents are prohibited.

1. ANABOLIC ANDROGENIC STEROIDS (AAS)

When administered exogenously, including but not limited to:

- 1-Androstenediol (5 α -androst-1-ene-3 β , 17 β -diol)
- 1-Androstenedione (5 α -androst-1-ene-3, 17-dione)
- 1-Androsterone (3 α -hydroxy-5 α -androst-1-ene-17-one)
- 1-Epiandrosterone (3 β -hydroxy-5 α -androst-1-ene-17-one)
- 1-Testosterone (17 β -hydroxy-5 α -androst-1-en-3-one)
- 4-Androstenediol (androst-4-ene-3 β , 17 β -diol)
- 4-Hydroxytestosterone (4,17 β -dihydroxyandrost-4-en-3-one)
- 5-Androstenedione (androst-5-ene-3,17-dione)
- 7 α -hydroxy-DHEA
- 7 β -hydroxy-DHEA
- 7-Keto-DHEA
- 17 α -methylepithiostanol (epistane)
- 19-Norandrostenediol (estr-4-ene-3,17-diol)
- 19-Norandrostenedione (estr-4-ene-3,17-dione)
- Androst-4-ene-3,11,17- trione (11-ketoandrostenedione, adrenosterone)
- Androstanolone (5 α -dihydrotestosterone, 17 β -hydroxy-5 α -androstan-3-one)
- Androstenediol (androst-5-ene-3 β ,17 β -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 α -ol)
- Dehydrochlormethyltestosterone (4-chloro-17 β -hydroxy-17 α -methylandrosta-1,4-dien-3-one)
- Desoxymethyltestosterone (17 α -methyl-5 α -androst-2-en-17 β -ol and 17 α -methyl-5 α -androst-3-en-17 β -ol)
- Drostanolone
- Epiandrosterone (3 β -hydroxy-5 α -androstan-17-one)
- Epi-dihydrotestosterone (17 β -hydroxy-5 β -androstan-3-one)
- Epitestosterone
- Ethylestrenol (19-norpregna-4-en-17 α -ol)
- Fluoxymesterone
- Formebolone
- Furazabol (17 α -methyl [1,2,5] oxadiazolo[3',4':2,3]-5 α -androstan-17 β -ol)
- Gestrinone

S1 동화작용제

상시 금지 (경기기간 중과 경기기간 외)

이 항목에 포함된 모든 약물은 비특정약물이다.

동화작용제는 금지된다.

1. 동화작용남성호르몬 스테로이드(AAS)

외인성으로 투여되는 경우, 다음을 포함하나 이에 국한되지 않음:

- 1-Androstenediol (5 α -androst-1-ene-3 β , 17 β -diol)
- 1-Androstenedione (5 α -androst-1-ene-3, 17-dione)
- 1-Androsterone (3 α -hydroxy-5 α -androst-1-ene-17-one)
- 1-Epiandrosterone (3 β -hydroxy-5 α -androst-1-ene-17-one)
- 1-Testosterone (17 β -hydroxy-5 α -androst-1-en-3-one)
- 4-Androstenediol (androst-4-ene-3 β ,17 β -diol)
- 4-Hydroxytestosterone (4,17 β -dihydroxyandrost-4-en-3-one)
- 5-Androstenedione (androst-5-ene-3,17-dione)
- 7 α -hydroxy-DHEA
- 7 β -hydroxy-DHEA
- 7-Keto-DHEA
- 17 α -methylepithiostanol (epistane);
- 19-Norandrostenediol (estr-4-ene-3,17-diol)
- 19-Norandrostenedione (estr-4-ene-3,17-dione)
- Androst-4-ene-3,11,17- trione (11-ketoandrostenedione, adrenosterone);
- Androstanolone (5 α -dihydrotestosterone, 17 β -hydroxy-5 α -androstan-3-one)
- Androstenediol (androst-5-ene-3 β ,17 β -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 α -ol);
- Dehydrochlormethyltestosterone (4-chloro-17 β -hydroxy-17 α - methylandrosta-1,4-dien-3-one)
- Desoxymethyltestosterone (17 α -methyl-5 α -androst-2-en-17 β -ol and 17 α - methyl-5 α -androst-3-en-17 β -ol)
- Drostanolone;
- Epiandrosterone (3 β -hydroxy-5 α -androstan-17-one)
- Epi-dihydrotestosterone(17 β -hydroxy-5 β -androstan-3-one)
- Epitestosterone;
- Ethylestrenol (19-norpregna-4-en-17 α -ol);
- Fluoxymesterone;
- Formebolone;
- Furazabol (17 α -methyl[1,2,5] oxadiazolo[3',4':2,3]-5 α -androstan-17 β -ol);
- Gestrinone;

S1 ANABOLIC AGENTS (continued)

1. ANABOLIC ANDROGENIC STEROIDS (AAS) (continued)

- Mestanolone
- Mesterolone
- Metandienone (17 β -hydroxy-17 α -methylandrosta-1,4-dien-3-one)
- Metenolone
- Methandriol
- Methasterone (17 β -hydroxy-2 α ,17 α -dimethyl-5 α -androstan-3-one)
- Methyl-1-testosterone (17 β -hydroxy-17 α -methyl-5 α -androst-1-en-3-one)
- Methylclostebol
- Methyldienolone (17 β -hydroxy-17 α -methylestra-4,9-dien-3-one)
- Methylnortestosterone (17 β -hydroxy-17 α -methylestr-4-en-3-one)
- Methyltestosterone
- Metribolone (methyltrienolone, 17 β -hydroxy-17 α -methylestra-4,9,11-trien-3-one)
- Mibolerone
- Nandrolone (19-nortestosterone)
- Norboletone
- Norclostebol (4-chloro-17 β -ol-estr-4-en-3-one)
- Norethandrolone
- Oxabolone
- Oxandrolone
- Oxymesterone
- Oxymetholone
- Prasterone (dehydroepiandrosterone, DHEA, 3 β -hydroxyandrost-5-en-17-one)
- Prostanazol (17 β -[(tetrahydropyran-2-yl)oxy]-1'H-pyrazolo[3,4:2,3]-5 α -androstan-3-one)
- Quinbolone
- Stanozolol
- Stenbolone
- Testosterone
- Tetrahydrogestrinone (17-hydroxy-18 α -homo-19-nor-17 α -pregna-4,9,11-trien-3-one)
- Tibolone
- Trenbolone (17 β -hydroxyestr-4,9,11-trien-3-one)

and other substances with a similar chemical structure or similar biological effect(s).

2. OTHER ANABOLIC AGENTS

Including, but not limited to:

Clenbuterol, osilodrostat, ractopamine, selective androgen receptor modulators [SARMs, e.g. andarine, enobosarm (ostarine), LGD-4033 (ligandrol), RAD140, S-23 and YK-11], zeranol and zilpaterol.

S1 동화작용제 (계속)

1. 동화작용남성호르몬 스테로이드(AAS) (계속)

- Mestanolone
- Mesterolone
- Metandienone (17 β -hydroxy-17 α -methylandrosta-1,4-dien-3-one);
- Metenolone;
- Methandriol;
- Methasterone (17 β -hydroxy-2 α ,17 α -dimethyl-5 α -androstan-3-one);
- Methyl-1-testosterone (17 β -hydroxy-17 α -methyl-5 α -androst-1-en-3-one);
- Methylclostebol;
- Methyldienolone (17 β -hydroxy-17 α -methylestra-4,9-dien-3-one);
- Methylnortestosterone(17 β -hydroxy-17 α -methylestr-4-en-3-one);
- Methyltestosterone;
- Metribolone(methyltrienolone, 17 β -hydroxy-17 α -methylestra-4,9,11-trien-3-one);
- Mibolerone;
- Nandrolone (19-nortestosterone);
- Norboletone;
- Norclostebol (4-chloro-17 β -ol-estr-4-en-3-one);
- Norethandrolone;
- Oxabolone;
- Oxandrolone;
- Oxymesterone;
- Oxymetholone;
- Prasterone (dehydroepiandrosterone, DHEA, 3 β -hydroxyandrost-5-en-17-one);
- Prostanazol(17 β -[(tetrahydropyran-2-yl)oxy]-1'H-pyrazolo[3,4:2,3]-5 α -androstan-3-one);
- Quinbolone;
- Stanozolol;
- Stenbolone;
- Testosterone;
- Tetrahydrogestrinone (17-hydroxy-18 α -homo-19-nor-17 α -pregna-4,9,11-trien-3-one);
- Tibolone;
- Trenbolone (17 β -hydroxyestr-4,9,11-trien-3-one);

그리고 화학적 구조 또는 생물학적 효과가 비슷한 다른 약물들.

2. 기타 동화작용제

다음 약물들을 포함하나 이에 국한되지 않음

Clenbuterol, osilodrostat, ractopamine, 선택적 안드로겐 수용체 변조제[SARMs, 예. andarine, enobosarm(ostarine), LGD-4033(ligandrol), RAD140, S-23 과 YK-11], zeranol과 zilpaterol.

S2 PEPTIDE HORMONES, GROWTH FACTORS, RELATED SUBSTANCES, AND MIMETICS

PROHIBITED AT ALL TIMES (IN- AND OUT-OF-COMPETITION)

All prohibited substances in this class are non-*Specified Substances*.

The following substances, and other substances with similar chemical structure or similar biological effect(s), are prohibited.

1. ERYTHROPOIETINS (EPO) AND AGENTS AFFECTING ERYTHROPOIESIS

Including, but not limited to:

- 1.1 Erythropoietin receptor agonists, e.g. darbepoetins (dEPO); erythropoietins (EPO); EPO-based constructs [e.g. EPO-Fc, methoxy polyethylene glycol-epoetin beta (CERA)]; EPO-mimetic agents and their constructs (e.g. CNTO-530, peginesatide).
- 1.2 Hypoxia-inducible factor (HIF) activating agents, e.g. cobalt; daprodustat (GSK1278863); IOX2; molidustat (BAY 85-3934); roxadustat (FG-4592); vadadustat (AKB-6548); xenon.
- 1.3 GATA inhibitors, e.g. K-11706.
- 1.4 Transforming growth factor beta (TGF- β) signalling inhibitors, e.g. luspatercept; sotatercept.
- 1.5 Innate repair receptor agonists, e.g. asialo EPO; carbamylated EPO (CEPO).

S2 펩티드호르몬, 성장인자, 관련 약물 및 유사제

상시 금지 (경기기간 중과 경기기간 외)

이 항목에 포함된 모든 약물은 비특정약물이다.

다음과 같은 약물, 그리고 이와 화학적 구조 또는 생물학적 효과가 유사한 다른 약물들은 금지된다.

1. 에리스로포이에틴과 적혈구 생성 작용제

다음은 포함하나 이에 국한되지 않음

- 1.1 에리스로포이에틴 수용기 작용제,
Darbepoetins(dEPO); erythropoietins(EPO); EPO-기반 구성체[(예. EPO-Fc, methoxy polyethylene glycol-epoetin beta(CERA)); EPO 유사물질과 그 구성체 (예. CNTO-530, peginesatide).
- 1.2 저산소증 유도인자(HIF) 자극제,예. Cobalt; Daprodustat(GSK1278863); IOX2; Molidustat(BAY 85-3934); Roxadustat(FG-4592); Vadadustat(AKB-6548); Xenon.
- 1.3 GATA 억제제, 예. K-11706
- 1.4 전환성장인자-베타(TGF- β) 신호전달 억제제,
예. Luspatercept; sotatercept
- 1.5 자발적 회복 수용체 작용제, 예. asialo EPO; carbamylated EPO(CEPO)

S2 PEPTIDE HORMONES, GROWTH FACTORS, RELATED SUBSTANCES, AND MIMETICS (continued)

2. PEPTIDE HORMONES AND THEIR RELEASING FACTORS

- 2.1 Chorionic gonadotrophin (CG) and luteinizing hormone (LH) and their releasing factors in males, e.g. buserelin, deslorelin, gonadorelin, goserelin, leuprorelin, nafarelin and triptorelin
- 2.2 Corticotrophins and their releasing factors, e.g. corticorelin
- 2.3 Growth hormone (GH), its analogues and fragments including, but not limited to:
 - growth hormone analogues, e.g. lonapegsomatropin, somapacitan and somatrogen
 - growth hormone fragments, e.g. AOD-9604 and hGH 176-191
- 2.4 Growth hormone releasing factors, including, but not limited to:
 - growth hormone-releasing hormone (GHRH) and its analogues (e.g. CJC-1293, CJC-1295, sermorelin and tesamorelin)
 - growth hormone secretagogues (GHS) and their mimetics [e.g. lenomorelin (ghrelin), anamorelin, ipamorelin, macimorelin and tabimorelin]
 - GH-releasing peptides (GHRPs) [e.g. alexamorelin, GHRP-1, GHRP-2 (pralmorelin), GHRP-3, GHRP-4, GHRP-5, GHRP-6, and examorelin (hexarelin)]

3. GROWTH FACTORS AND GROWTH FACTOR MODULATORS

Including, but not limited to:

- Fibroblast growth factors (FGFs)
- Hepatocyte growth factor (HGF)
- Insulin-like growth factor 1 (IGF-1) and its analogues
- Mechano growth factors (MGFs)
- Platelet-derived growth factor (PDGF)
- Thymosin- β 4 and its derivatives e.g. TB-500
- Vascular endothelial growth factor (VEGF)

and other growth factors or growth factor modulators affecting muscle, tendon or ligament protein synthesis/degradation, vascularisation, energy utilization, regenerative capacity or fibre type switching.

S2 펩티드호르몬, 성장인자, 관련 약물 및 유사제 (계속)

2. 펩티드 호르몬과 관련 방출인자

- 2.1 남성의 융모성 생식선자극호르몬(CG)과 황체(黃體)형성호르몬(LH) 그리고 관련 방출인자, 예. Buserelin, deslorelin, gonadorelin, goserelin, leuprorelin, nafarelin과 triptorelin
- 2.2 부신피질 자극 호르몬(Corticotrophins)과 관련 방출인자, 예. Corticorelin
- 2.3 성장호르몬(Growth Hormone: GH), 그 유사제 및 단편. 다음을 포함하나 이에 국한되지 않음
 - 성장호르몬 유사제, 예. lonapegsomatropin, somapacitan과 somatrogen
 - 성장호르몬 단편, 예. AOD-9604과 hGH 176-191
- 2.4 성장호르몬 방출인자, 다음을 포함하나 이에 국한되지 않음
 - 성장호르몬방출호르몬(GHRH)과 그 유사제, 예. CJC-1293, CJC-1295, sermorelin 그리고 tesamorelin
 - 성장호르몬분비촉진제(GHS)와 그 유사제, 예. Lenomorelin (ghrelin), anamorelin, ipamorelin, macimorelin과 tabimorelin
 - 성장호르몬분비펩티드(GHRPs), 예. Alexamorelin, GHRP-1, GHRP-2(pralmorelin), GHRP-3, GHRP-4, GHRP-5, GHRP-6과 examorelin(hexarelin)

3. 성장 인자와 성장 인자 조절제

다음은 포함하나 이에 국한되지 않음

- 섬유아세포성장인자(FGFs);
- 간세포성장인자(HGF);
- 유사인슐린성장인자-1 (IGF-1)과 그 유사제;
- 메카노성장인자(MGFs);
- 혈소판유도성장인자(PDGF);
- Thymosin- β 4와 그 유도체 예. TB-500;
- 혈관내피계성장인자(VEGF)

그리고 근육, 건(腱) 또는 인대 단백질 합성/분해, 혈관신생, 에너지 효율, 재생력 또는 섬유질 형태 전환에 영향을 미치는 다른 성장 인자 또는 성장인자 조절제.

S3 BETA-2 AGONISTS

PROHIBITED AT ALL TIMES (IN- AND OUT-OF-COMPETITION)

All prohibited substances in this class are *Specified Substances*.

All selective and non-selective beta-2 agonists, including all optical isomers, are prohibited.

Including, but not limited to:

- Arformoterol
- Fenoterol
- Formoterol
- Higenamine
- Indacaterol
- Levosalbutamol
- Olodaterol
- Procaterol
- Reproterol
- Salbutamol
- Salmeterol
- Terbutaline
- Tretoquinol (trimetoquinol)
- Tulobuterol
- Vilanterol

EXCEPTIONS

- Inhaled salbutamol: maximum 1600 micrograms over 24 hours in divided doses not to exceed 600 micrograms over 8 hours starting from any dose;
- Inhaled formoterol: maximum delivered dose of 54 micrograms over 24 hours;
- Inhaled salmeterol: maximum 200 micrograms over 24 hours;
- Inhaled vilanterol: maximum 25 micrograms over 24 hours.

NOTE

The presence in urine of salbutamol in excess of 1000 ng/mL or formoterol in excess of 40 ng/mL is not consistent with therapeutic use of the substance and will be considered as an *Adverse Analytical Finding (AAF)* unless the *Athlete* proves, through a controlled pharmacokinetic study, that the abnormal result was the consequence of a therapeutic dose (by inhalation) up to the maximum dose indicated above.

S3 베타-2 작용제

상시 금지 (경기기간 중과 경기기간 외)

이 항목에 포함된 모든 약물은 특정약물이다.

광학이성질체를 포함한 모든 선택적이며 비선택적 베타-2 작용제는 금지된다.

다음에 포함하나 이에 국한되지 않음

- Arformoterol
- Fenoterol
- Formoterol
- Higenamine
- Indacaterol
- Levosalbutamol
- Olodaterol
- Procaterol
- Reproterol
- Salbutamol
- Salmeterol
- Terbutaline
- Tretoquinol (trimetoquinol)
- Tulobuterol
- Vilanterol

예외

- 흡입에 의한 salbutamol : 최초 사용량에 관계없이 8시간 동안 600마이크로그램을 초과하지 않는 24시간 동안 최대 1600마이크로그램
- 흡입에 의한 formoterol : 24시간 동안 최대 54마이크로그램
- 흡입에 의한 salmeterol : 24시간 동안 최대 200마이크로그램
- 흡입에 의한 vilanterol : 24시간 동안 최대 25마이크로그램

주의

소변시료 내에 1ml 당 1,000ng을 초과하는 salbutamol 또는 1ml당 40ng을 초과하는 formoterol 검출은 약물의 치료목적 사용과 일치하지 않으며, 만약에 선수가 통제된 약물동태학적 조사를 통하여 비정상적인 결과가 위 명시된 흡입을 통한 최대 치료 용량에 기인한 것임을 입증하지 못하는 경우 비정상분석결과(AAF)로 간주된다.

S4 HORMONE AND METABOLIC MODULATORS

PROHIBITED AT ALL TIMES (IN- AND OUT-OF-COMPETITION)

Prohibited substances in classes S4.1 and S4.2 are *Specified Substances*. Those in classes S4.3 and S4.4 are non-*Specified Substances*.

The following hormone and metabolic modulators are prohibited.

4.1. AROMATASE INHIBITORS

Including, but not limited to:

- 2-Androst-enol (5 α -androst-2-en-17-ol)
- 2-Androst-enone (5 α -androst-2-en-17-one)
- 3-Androst-enol (5 α -androst-3-en-17-ol)
- 3-Androst-enone (5 α -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

4.2. ANTI-ESTROGENIC SUBSTANCES [ANTI-ESTROGENS AND SELECTIVE ESTROGEN RECEPTOR MODULATORS (SERMs)]

Including, but not limited to:

- Bazedoxifene
- Clomifene
- Cyclofenil
- Fulvestrant
- Ospemifene
- Raloxifene
- Tamoxifen
- Toremifene

S4 호르몬 및 대사변조제

상시 금지 (경기기간 중과 경기기간 외)

S4.1 및 S4.2는 특정약물이며, S4.3 및 S4.4는 비특정약물이다.

다음의 호르몬과 대사조절인자들은 금지된다

4.1. 아로마테이즈 억제류(Aromatase inhibitors)

다음 약물을 포함하나 이에 국한되지 않음

- 2-Androst-enol (5 α -androst-2-en-17-ol)
- 2-Androst-enone (5 α -androst-2-en-17-one)
- 3-Androst-enol (5 α -androst-3-en-17-ol)
- 3-Androst-enone (5 α -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

4.2. 항에스트로겐류 (항에스트로겐제, 선택적 에스트로겐 수용체 조절제 [Selective estrogen receptor modulators, SERMs])

다음 약물을 포함하나 이에 국한되지 않음

- Bazedoxifene
- Clomifene
- Cyclofenil
- Fulvestrant
- Ospemifene
- Raloxifene
- Tamoxifen
- Toremifene

S4 HORMONE AND METABOLIC MODULATORS (continued)

4.3. AGENTS PREVENTING ACTIVIN RECEPTOR IIB ACTIVATION

Including, but not limited to:

- Activin A-neutralizing antibodies
- Activin receptor IIB competitors such as:
 - Decoy activin receptors (e.g. ACE-031)
- Anti-activin receptor IIB antibodies (e.g. bimagrumab)
- Myostatin inhibitors such as:
 - Agents reducing or ablating myostatin expression
 - Myostatin-binding proteins (e.g. follistatin, myostatin propeptide)
 - Myostatin- or precursor-neutralizing antibodies (e.g. apitegromab, domagrozumab, landogrozumab, stamulumab)

4.4. METABOLIC MODULATORS

4.4.1 Activators of the AMP-activated protein kinase (AMPK), e.g. AICAR, SR9009; and peroxisome proliferator-activated receptor delta (PPAR δ) agonists, e.g. 2-(2-methyl-4-((4-methyl-2-(4-(trifluoromethyl)phenyl)thiazol-5-yl)methylthio)phenoxy) acetic acid (GW1516, GW501516)

4.4.2 Insulins and insulin-mimetics

4.4.3 Meldonium

4.4.4 Trimetazidine

S4 호르몬 및 대사변조제 (계속)

4.3. 액티빈수용체 IIB 활성화 억제제

다음 약물을 포함하나 이에 국한되지 않음

- 액티빈 A-중화 항체
- 데코이 액티빈 수용체와 같은 액티빈 수용체 IIB와 경쟁관계에 있는 수용체(예: ACE-031)
- 항액티빈수용체 IIB 항체 (예: bimagrumab)
- 다음과 같은 미오스타틴 억제제
 - 미오스타틴의 발현을 감소 또는 제거시키는 제제
 - 미오스타틴 결합 항체(예: follistatin, myostatin propeptide)
 - 미오스타틴 또는 전구체의 중화항체(예: apitegromab, domagrozumab, landogrozumab, stamulumab)

4.4. 대사변조제

4.4.1 AMP-활성화 단백질 키나아제 활성제(AMPK), 예. AICAR, SR9009 그리고 Peroxisome 증식 활성화 수용체 델타 (PPAR δ) 작용제, 예. 2-(2-methyl-4-((4-methyl-2-(4-(trifluoromethyl)phenyl)thiazol-5-yl)methylthio)phenoxy) acetic acid (GW1516, GW501516)

4.4.2 인슐린과 인슐린 유사제

4.4.3 Meldonium

4.4.4 Trimetazidine

S5 DIURETICS AND MASKING AGENTS

PROHIBITED AT ALL TIMES (IN- AND OUT-OF-COMPETITION)

All prohibited substances in this class are *Specified Substances*.

All diuretics and masking agents, including all optical isomers, e.g. *d*- and *l*- where relevant, are prohibited.

Including, but not limited to:

- Desmopressin; probenecid; plasma expanders, e.g. intravenous administration of albumin, dextran, hydroxyethyl starch and mannitol.
- Acetazolamide; amiloride; bumetanide; canrenone; chlortalidone; etacrynic acid; furosemide; indapamide; metolazone; spironolactone; thiazides, e.g. bendroflumethiazide, chlorothiazide and hydrochlorothiazide; torasemide; triamterene and vaptans, e.g. tolvaptan.

and other substances with a similar chemical structure or similar biological effect(s).

EXCEPTIONS

- Drospirenone; pamabrom; and topical ophthalmic administration of carbonic anhydrase inhibitors (e.g. dorzolamide, brinzolamide);
- Local administration of felypressin in dental anaesthesia.

NOTE

The detection in an *Athlete's Sample* at all times or *In-Competition*, as applicable, of any quantity of the following substances subject to threshold limits: formoterol, salbutamol, cathine, ephedrine, methylephedrine and pseudoephedrine, in conjunction with a diuretic or masking agent (except topical ophthalmic administration of a carbonic anhydrase inhibitor or local administration of felypressin in dental anaesthesia), will be considered as an *Adverse Analytical Finding (AAF)* unless the *Athlete* has an approved *Therapeutic Use Exemption (TUE)* for that substance in addition to the one granted for the diuretic or masking agent.

S5 이뇨제 및 은폐제

상시 금지 (경기기간 중과 경기기간 외)

이 항목에 포함된 모든 약물은 특정약물이다.

광학이성질체(예. *d*-와 *l*-)를 포함한 모든 이뇨제 및 은폐제는 금지된다.

다음 사항을 포함하나 이에 국한되지 않음

- 데스모프레신(Desmopressin); 프로베네시드(probenecid); 혈장확장제 (plasma expanders), 예. 정맥투여 형태의 알부민(albumin), 덱스트란(dextran), 히드록시에틸 전분(hydroxyethyl starch)과 마니톨(mannitol)
- Acetazolamide; amiloride; bumetanide; canrenone; chlortalidone; etacrynic acid; furosemide; indapamide; metolazone; spironolactone; thiazides, 예. bendroflumethiazide, chlorothiazide 그리고 hydrochlorothiazide; torasemide; triamterene와 vaptans, 예. tolvaptan.

이와 화학적 구조 또는 생물학적 효과가 유사한 기타 약물들도 금지된다.

예외

- Drospirenone; pamabrom; 그리고 탄산탈수효소억제제 (예. dorzolamide, brinzolamide)의 국소적인 안과적 사용.
- 치과마취를 위한 felypressin의 국소투여

주의

formoterol, salbutamol, cathine, ephedrine, methylephedrine 및 pseudoephedrine과 같이 한계치가 정해진 약물이 이뇨제 또는 은폐제(탄산탈수효소억제제의 국소적 안과적 사용 또는 치과마취를 위한 felypressin의 국소투여 제외)와 함께 상시 또는 경기기간 중의 선수 시료에서 소량이라도 검출될 경우, 이뇨제 또는 은폐제에 대한 치료목적사용면책(TUE)과 더불어 해당 약물에 대한 승인된 치료목적사용면책(TUE)을 보유하고 있지 않는 한 비정상분석결과(AAF)로 간주된다.

PROHIBITED METHODS

PROHIBITED AT ALL TIMES (IN- AND OUT-OF-COMPETITION)

All prohibited methods in this class are non-*Specified* except methods in M2.2. which are *Specified Methods*.

M1. MANIPULATION OF BLOOD AND BLOOD COMPONENTS

The following are prohibited:

1. The *Administration* or reintroduction of any quantity of autologous, allogenic (homologous) or heterologous blood, or red blood cell products of any origin into the circulatory system.
2. Artificially enhancing the uptake, transport or delivery of oxygen.
Including, but not limited to:
Perfluorochemicals; efaproxiral (RSR13); voxelator and modified haemoglobin products, e.g. haemoglobin-based blood substitutes and microencapsulated haemoglobin products, excluding supplemental oxygen by inhalation.
3. Any form of intravascular manipulation of the blood or blood components by physical or chemical means.

M2. CHEMICAL AND PHYSICAL MANIPULATION

The following are prohibited:

1. *Tampering*, or *Attempting to Tamper*, to alter the integrity and validity of *Samples* collected during *Doping Control*.
Including, but not limited to:
Sample substitution and/or adulteration, e.g. addition of proteases to *Sample*.
2. Intravenous infusions and/or injections of more than a total of 100 mL per 12-hour period except for those legitimately received in the course of hospital treatments, surgical procedures or clinical diagnostic investigations.

M3. GENE AND CELL DOPING

The following, with the potential to enhance sport performance, are prohibited:

1. The use of nucleic acids or nucleic acid analogues that may alter genome sequences and/or alter gene expression by any mechanism. This includes but is not limited to gene editing, gene silencing and gene transfer technologies.
2. The use of normal or genetically modified cells.

금지방법

상시 금지 (경기기간 중과 경기기간 외)

M2.2를 제외한 모든 금지방법은 비특정방법이다.

M1. 혈액 및 혈액성분의 조작

다음 사항은 금지된다.

1. 모든 분량의 자가혈액, 동종혈액 또는 이종혈액 및 모든 출처의 적혈구 제제를 순환계에 투여 또는 재주입.
2. 산소의 섭취, 운반 또는 전달의 인위적 향상.
다음 사항을 포함하나 이에 국한되지 않음:
불소치환화합물, efaproxiral(RSR13), voxelator과 변형 헤모글로빈 제품류,
(예 : 헤모글로빈을 재료로 한 혈액 대체제, 마이크로캡슐로 된 헤모글로빈 제품),
흡입을 통한 산소보충은 제외.
3. 물리적 또는 화학적 수단을 이용한 혈액 또는 혈액성분에 대한 모든 형태의 혈관 내 조작

M2. 화학적, 물리적 조작

다음 사항은 금지된다.

1. 도핑검사과정에서 채취한 시료의 성분과 유효성을 변조하거나 변조를 시도하는 행위
다음 사항을 포함하나 이에 국한되지 않음:
시료 바꿔치기 및/또는 불순물 섞기 예. 시료에 단백질분해효소 첨가
2. 12시간 동안 총 100ml보다 많은 양의 정맥투여 및/또는 정맥주사는 금지. 단, 치료나 수술 절차 또는 임상 진단 조사 과정에서 의료기관에 의해 합법적으로 처치된 경우는 제외

M3. 유전자 및 세포도핑

경기력 향상의 가능성을 가진 다음과 같은 사항은 금지된다.

1. 어떤 방법을 통해서든 유전자 서열을 변경 및/또는 유전자 발현을 변경 시킬 수 있는 핵산 또는 핵산 유사물의 사용. 이는 유전자 편집, 유전자 억제, 유전자 이식요법 등을 포함하지만 이에 한하지 않는다.
2. 정상 세포 또는 유전적으로 조작된 세포의 사용

S6 STIMULANTS

PROHIBITED IN-COMPETITION

All prohibited substances in this class are *Specified Substances* except those in S6.A, which are non-*Specified Substances*.

Substances of Abuse in this section: cocaine and methylenedioxymethamphetamine (MDMA / “ecstasy”)

All stimulants, including all optical isomers, e.g. *d*- and *l*- where relevant, are prohibited.

Stimulants include:

A: NON-SPECIFIED STIMULANTS

- 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-methylamfetamine
- Modafinil
- Norfenfluramine
- Phendimetrazine
- Phentermine
- Prenylamine
- Prolintane

A stimulant not expressly listed in this section is a *Specified Substance*.

S6 흥분제

경기기간 중 금지

S6.A에 포함된 약물을 제외하고 이 항목의 모든 약물은 특정약물이다.

이 항목의 남용약물: cocaine, methylenedioxymethamphetamine (MDMA / “ecstasy”)

광학이성질체(예. *d*-와 *l*-)를 포함한 모든 흥분제류는 금지된다.

다음에 포함하는 흥분제:

A: 비특정 흥분제

- 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-methylamfetamine
- Modafinil
- Norfenfluramine
- Phendimetrazine
- Phentermine
- Prenylamine
- Prolintane

이 항목에 명확히 명시되지 않은 흥분제는 특정약물이다.

S6 STIMULANTS (continued)

B: SPECIFIED STIMULANTS

Including, but not limited to:

- | | | |
|---|--|--|
| • 3-Methylhexan-2-amine (1,2-dimethylpentylamine) | • Etamivan | • Norfenefrine |
| • 4-fluoromethylphenidate | • Ethylphenidate | • Octodrine (1,5-dimethylhexylamine) |
| • 4-Methylhexan-2-amine (methylhexaneamine, 1,3-dimethylamylamine, 1,3 DMAA) | • Etilamfetamine | • Octopamine |
| • 4-Methylpentan-2-amine (1,3-dimethylbutylamine) | • Etilefrine | • Oxilofrine (methylsynephrine) |
| • 5-Methylhexan-2-amine (1,4-dimethylpentylamine, 1,4-dimethylamylamine, 1,4-DMAA) | • Famprofazone | • Pemoline |
| • Benzfetamine | • Fenbutrazate | • Pentetrazol |
| • Cathine** | • Fencamfamin | • Phenethylamine and its derivatives |
| • Cathinone and its analogues, e.g. mephedrone, methedrone, and α - pyrrolidinovalerophenone | • Heptaminol | • Phenmetrazine |
| • Dimetamfetamine (dimethylamphetamine) | • Hydrafenil (fluorenol) | • Phenpromethamine |
| • Ephedrine*** | • Hydroxyamfetamine (parahydroxyamphet-amine) | • Propylhexedrine |
| • Epinephrine**** (adrenaline) | • Isometheptene | • Pseudoephedrine***** |
| | • Levmetamfetamine | • Selegiline |
| | • Meclofenoxate | • Sibutramine |
| | • Methylenedioxymethamphetamine | • Solriamfetol |
| | • Methylephedrine*** | • Strychnine |
| | • Methyl-naphthidate [((±)-methyl-2-(naphthalen-2-yl)-2-(piperidin-2-yl)acetate] | • Tenamfetamine (methylenedioxyamphet-amine) |
| | • Methylphenidate | • Tuaminoheptane |
| | • Nikethamide | |

and other substances with a similar chemical structure or similar biological effect(s).

i EXCEPTIONS

- Clonidine;
- Imidazoline derivatives for dermatological, nasal, ophthalmic or otic use (e.g. brimonidine, clonazoline, fenoxazoline, indanazoline, naphazoline, oxymetazoline, tetrazyline, xylometazoline) and those stimulants included in the 2023 Monitoring Program*.

* Bupropion, caffeine, nicotine, phenylephrine, phenylpropanolamine, pipradrol, and synephrine: These substances are included in the 2023 Monitoring Program and are not considered *Prohibited Substances*.
 ** Cathine (d-norpseudoephedrine) and its l-isomer: Prohibited when its concentration in urine is greater than 5 micrograms per millilitre.
 *** Ephedrine and methylephedrine: Prohibited when the concentration of either in urine is greater than 10 micrograms per millilitre.
 **** Epinephrine (adrenaline): Not prohibited in local administration, e.g. nasal, ophthalmologic, or co-administration with local anaesthetic agents.
 ***** Pseudoephedrine: Prohibited when its concentration in urine is greater than 150 micrograms per millilitre.

S6 흥분제 (계속)

B: 특정 흥분제

다음 사항을 포함하나 이에 국한되지 않음.

- | | | |
|--|--|--|
| • 3-Methylhexan-2-amine (1,2-dimethylpentylamine) | • Etamivan | • Norfenefrine |
| • 4-fluoromethylphenidate | • Ethylphenidate | • Octodrine (1,5-dimethylhexylamine) |
| • 4-Methylhexan-2-amine (methylhexaneamine, 1,3-dimethylamylamine, 1,3 DMAA) | • Etilamfetamine | • Octopamine |
| • 4-Methylpentan-2-amine (1,3-dimethylbutylamine) | • Etilefrine | • Oxilofrine (methylsynephrine) |
| • 5-Methylhexan-2-amine (1,4-dimethylpentylamine, 1,4-dimethylamylamine, 1,4-DMAA) | • Famprofazone | • Pemoline |
| • Benzfetamine | • Fenbutrazate | • Pentetrazol |
| • Cathine** | • Fencamfamin | • Phenethylamine과 그 유도체 |
| • Cathinone과 그 유사체들 (예: mephedrone, methedrone, α - pyrrolidinovalerophenone) | • Heptaminol | • Phenmetrazine |
| • Dimetamfetamine (dimethylamphetamine) | • Hydrafenil (fluorenol) | • Phenpromethamine |
| • Ephedrine*** | • Hydroxyamfetamine (parahydroxyamphetamine) | • Propylhexedrine |
| • Epinephrine**** (adrenaline) | • Isometheptene | • Pseudoephedrine***** |
| | • Levmetamfetamine | • Selegiline |
| | • Meclofenoxate | • Sibutramine |
| | • Methylenedioxymethamphetamine | • Solriamfetol |
| | • Methylephedrine*** | • Strychnine |
| | • Methyl-naphthidate [((±)-methyl-2-(naphthalen-2-yl)-2-(piperidin-2-yl)acetate] | • Tenamfetamine (methylenedioxyamphet-amine) |
| | • Methylphenidate | • Tuaminoheptane |
| | • Nikethamide | |

그리고 이러한 약물과 화학적 구조 또는 생물학적 효과가 유사한 다른 약물들.

i 예외

- Clonidine
- 2023 모니터링 프로그램에 포함된 흥분제들과 피부, 비강내, 안과적 또는 귀 치료에 사용되는 Imidazoline 유도물 (brimonidine, clonazoline, fenoxazoline, indanazoline, naphazoline, oxymetazoline, tetrazyline, xylometazoline).

* Bupropion, caffeine, nicotine, phenylephrine, phenylpropanolamine, pipradrol과 synephrine: 이 약물들은 2023모니터링 프로그램에 포함되며 금지약물에 해당되지 않는다.
 ** Cathine(d-norpseudoephedrine) 및 l-이성질체: 그 농도가 소변에 ml당 5마이크로그램 보다 높을 경우 금지된다.
 *** Ephedrine과 methylephedrine: 그 농도가 소변에 ml 당 10마이크로그램 보다 높을 경우 금지된다.
 **** Epinephrine (adrenaline): 국소투약은 금지되지 않는다. (예. 코, 눈 또는 국소마취제의 복합투여).
 ***** Pseudoephedrine: 그 농도가 소변에 ml 당 150마이크로그램 보다 높을 경우 금지된다.

S7 NARCOTICS

PROHIBITED IN-COMPETITION

All prohibited substances in this class are *Specified Substances*.
Substance of Abuse in this section: diamorphine (heroin)

The following narcotics, including all optical isomers, e.g. *d*- and *l*- where relevant, are prohibited.

- | | | | |
|------------------------|--------------------------------|----------------|---------------|
| • Buprenorphine | • Fentanyl and its derivatives | • Morphine | • Pentazocine |
| • Dextromoramide | | • Nicomorphine | • Pethidine |
| • Diamorphine (heroin) | • Hydromorphone | • Oxycodone | |
| | • Methadone | • Oxymorphone | |

S7 마약

경기기간 중 금지

이 항목에 포함된 모든 약물은 특정약물이다.
 이 항목의 남용약물: diamorphine(heroin)

모든 광학이성질체(예. d-와 l-와 관련된)를 포함한 다음의 마약류는 금지된다.

- | | | | |
|------------------------|-------------------|----------------|---------------|
| • Buprenorphine | • Fentanyl과 그 유도체 | • Morphine | • Pentazocine |
| • Dextromoramide | | • Nicomorphine | • Pethidine |
| • Diamorphine (heroin) | • Hydromorphone | • Oxycodone | |
| | • Methadone | • Oxymorphone | |

S8 CANNABINOIDS

PROHIBITED IN-COMPETITION

All prohibited substances in this class are *Specified Substances*.
Substance of Abuse in this section: tetrahydrocannabinol (THC)

All natural and synthetic cannabinoids are prohibited, e.g.

- In cannabis (hashish, marijuana) and cannabis products
- Natural and synthetic tetrahydrocannabinols (THCs)
- Synthetic cannabinoids that mimic the effects of THC

EXCEPTIONS

- Cannabidiol

S8 카나비노이드

경기기간 중 금지

이 항목에 포함된 모든 약물은 특정약물이다.
이 항목의 남용약물: tetrahydrocannabinols(THCs)

모든 천연 및 합성 카나비노이드는 금지된다.

- 카나비스 함유물 (해시시, 마리화나)과 카나비스 제품
- 천연 및 합성 tetrahydrocannabinols(THCs)
- 합성 카나비노이드

예외

- Cannabidiol

S9 GLUCOCORTICOIDS

PROHIBITED IN-COMPETITION

All prohibited substances in this class are *Specified Substances*.

All glucocorticoids are prohibited when administered by any injectable, oral [including oromucosal (e.g. buccal, gingival, sublingual)] or rectal route.

Including, but not limited to:

- Beclometasone
- Betamethasone
- Budesonide
- Ciclesonide
- Cortisone
- Deflazacort
- Dexamethasone
- Fluocortolone
- Flunisolide
- Fluticasone
- Hydrocortisone
- Methylprednisolone
- Mometasone
- Prednisolone
- Prednisone
- Triamcinolone acetonide

⚠ NOTE

- Other routes of administration (including inhaled, and topical: dental-intracanal, dermal, intranasal, ophthalmological, otic and perianal) are not prohibited when used within the manufacturer's licensed doses and therapeutic indications.

S9 글루코코르티코이드

경기기간 중 금지

이 항목에 포함된 모든 약물은 특정약물이다.

모든 경로의 주사, 경구복용[입점막 포함(예. 구강, 잇몸, 혀밑)] 또는 좌약으로 투여하는 모든 글루코코르티코이드는 금지된다.

다음에 포함하나 이에 국한되지 않음.

- Beclometasone
- Betamethasone
- Budesonide
- Ciclesonide
- Cortisone
- Deflazacort
- Dexamethasone
- Fluocortolone
- Flunisolide
- Fluticasone
- Hydrocortisone
- Methylprednisolone
- Mometasone
- Prednisolone
- Prednisone
- Triamcinolone acetonide

⚠ 주의

- 다른 투여경로[흡입 및 국소투약(치아관내, 피부, 비강내, 안과적 사용 및 항문주위, 귀 등)을 포함한다]는 제조업자의 허가된 용량 및 치료 적응증 내에서 사용되는 경우에는 금지되지 않는다.

P1 BETA-BLOCKERS

PROHIBITED IN PARTICULAR SPORTS

All prohibited substances in this class are *Specified Substances*.

Beta-blockers are prohibited *In-Competition* only, in the following sports, and also prohibited *Out-of-Competition* where indicated (*).

- Archery (WA)*
- Automobile (FIA)
- Billiards (all disciplines) (WCBS)
- Darts (WDF)
- Golf (IGF)
- Mini-Golf (WMF)
- Shooting (ISSF, IPC)*
- Skiing/Snowboarding (FIS) in ski jumping, freestyle aerials/halfpipe and snowboard halfpipe/big air
- Underwater sports (CMAS)* in all subdisciplines of freediving, spearfishing and target shooting

*Also prohibited *Out-of-Competition*

Including, but not limited to:

- | | | | |
|--------------|--------------|----------------|---------------|
| • Acebutolol | • Bunolol | • Labetalol | • Oxprenolol |
| • Alprenolol | • Carteolol | • Metipranolol | • Pindolol |
| • Atenolol | • Carvedilol | • Metoprolol | • Propranolol |
| • Betaxolol | • Celiprolol | • Nadolol | • Sotalol |
| • Bisoprolol | • Esmolol | • Nebivolol | • Timolol |

P1 베타차단제

특정종목 금지

이 항목에 포함된 모든 약물은 특정약물이다.

베타차단제는 다음 종목에서 경기기간 중에만 금지되며, 표시되어 있는 경우 경기기간 외에도 금지된다.

- | | |
|--|---|
| • 양궁 (국제양궁연맹: WA)* | • 스키/스노우보드 (국제스키연맹: FIS): 스키점프, 프리스타일 에어리얼/하프파이프, 스노우보드 하프파이프/빅에어 |
| • 자동차경주 (국제자동차연맹: FIA) | • 수중 · 핀수영 (세계수중연맹: CMAS)*: 프리다이빙, 스피어피싱, 목표물 사격의 모든 세부종목. |
| • 당구 (모든 세부종목) (국제당구연맹: WCBS) | |
| • 다트 (국제다트연맹: WDF) | |
| • 골프 (국제골프연맹: IGF) | |
| • 미니골프 (국제미니골프연맹: WMF) | |
| • 사격 (국제사격연맹: ISSF, 국제장애인올림픽위원회: IPC)* | |

*경기기간 외에도 금지

다음 약물을 포함하지만 이에 국한되지 않는다.

- | | | | |
|--------------|--------------|----------------|---------------|
| • Acebutolol | • Bunolol | • Labetalol | • Oxprenolol |
| • Alprenolol | • Carteolol | • Metipranolol | • Pindolol |
| • Atenolol | • Carvedilol | • Metoprolol | • Propranolol |
| • Betaxolol | • Celiprolol | • Nadolol | • Sotalol |
| • Bisoprolol | • Esmolol | • Nebivolol | • Timolol |

The 2023 Monitoring Program*



The following substances are placed on the 2023 Monitoring Program:

1. Anabolic Agents:

In and Out-of-Competition: Ecdysterone

2. Peptides Hormones, Growth Factors, Related Substances, and Mimetics:

In and Out-of-Competition: Gonadotrophin-releasing hormone (GnRH) analogs in females under 18 years only.

3. Beta-2 Agonists:

In and Out-of-Competition: Salmeterol and vilanterol below the *Minimum Reporting Level*.

4. Hypoxen (polyhydroxyphenylene thiosulfonate sodium):

In and Out-of-Competition

5. Stimulants:

In-Competition only: Bupropion, caffeine, nicotine, phenylephrine, phenylpropanolamine, pipradrol and synephrine.

6. Narcotics:

In-Competition only: Codeine, dermorphin (and its analogs), hydrocodone and tramadol.

*The World Anti-Doping Code (Article 4.5) states: "WADA, in consultation with Signatories and governments, shall establish a monitoring program regarding substances which are not on the Prohibited List, but which WADA wishes to monitor in order to detect potential patterns of misuse in sport."

2023년도 모니터링 프로그램*



다음의 약물들은 2023년도 모니터링 프로그램에 포함된다.

1. 동화작용제

경기기간 중 및 경기기간 외: Ecdysterone

2. 펩티드호르몬, 성장인자, 관련 약물 및 유사제

경기기간 중 및 경기기간 외: 18세 미만 여성의 Gonadotrophin-releasing hormone (GnRH) 유사제 사용

3. 베타-2 작용제

경기기간 중 및 경기기간 외: Salmeterol과 vilanterol의 최소보고수준 이하의 사용

4. Hypoxen(polyhydroxyphenylene thiosulfonate sodium)

경기기간 중 및 경기기간 외

5. 흥분제

경기기간 중: Bupropion, caffeine, nicotine, phenylephrine, phenylpropanolamine, pipradrol 및 synephrine

6. 마약

경기기간 중: Codeine, dermorphin 및 그 유사제, hydrocodone 및 tramadol

*세계도핑방지규약 (WADC) 제4.5조: "세계도핑방지기구 (WADA)는 가맹기구 및 각국 정부와 협력하여 금지목록에는 없으나 스포츠에서 약물남용의 유형을 감지하기 위하여 세계도핑방지기구가 감시하고자 하는 약물에 대한 모니터링 프로그램을 수립해야 한다."

Summary of Major Modifications and Explanatory Notes



2023 Prohibited List

SUBSTANCES AND METHODS PROHIBITED AT ALL TIMES (IN- AND OUT-OF-COMPETITION)

PROHIBITED SUBSTANCES

S1. Anabolic Agents

- Androst-4-ene-3,11,17-trione (11-ketoandrostenedione, adrenosterone) is now listed as an example. In the body, it is converted to 11-ketotestosterone and both are androgens already prohibited as metabolites of androstenedione and testosterone, respectively.
- The substance 17 α -methylepithiostanol (commonly referred to as epistane) is the 17-methylated analog to thiodrol (Shionogi, Japan) and converts *in vivo* to the prohibited anabolic agent desoxymethyltestosterone. Hence, per definition, 17 α -methylepithiostanol is also prohibited under S1. In order to unequivocally document the prohibited status of 17 α -methylepithiostanol, the substance was added as an additional example.
- Ractopamine, a beta-adrenergic agonist approved in some countries as a growth promoter for animals, was added to the list of examples under S1.2.
- S-23 and YK-11 were listed as examples of SARMs in S1.2.

S4. Hormone and Metabolic Modulators

- S4.3 was updated to include antibodies of precursors of myostatin and as example, apitegromab was added.
- The numbering was reformatted for clarity but there was no change in classification.

주요 변경사항 및 주해



2023년도 금지목록 국제표준

상시 금지 약물 및 방법 (경기기간 중과 경기기간 외)

금지약물

S1. 동화작용제

- Androst-4-ene-3,11,17-trione(11-ketoandrostenedione, adrenosterone)이 예시로 추가됨. 이는 체 내에서 11-ketotestosterone으로 전환되며, 두 성분 모두 androstenedione과 testosterone 각각의 대사 체로 이미 금지되고 있음.
- 17 α -methylepithiostanol(일반적으로 epistane라 지칭)은 17-methylated된 thiodrol(일본에서는 Shionogi)의 유사체이며 체내에서 동화작용제인 desoxymethyltestosterone로 전환됨. 따라서 17 α -methylepithiostanol의 상태를 명확하게 하기 위해 금지약물 예시로 추가함.
- 일부 국가에서 동물 성장 촉진제로 승인된 beta-adrenergic agonist인 Ractopamine이 S1.2의 예시로 추가됨.
- S-23과 YK-11 선택적 안드로겐 수용체 변조제(SARMs)의 예시로 추가됨.

S4. 호르몬 및 대사변조제

- S4.3 분류는 myostatin의 전구체의 항체를 포함하도록 수정 되었으며, 그 예시로 apitegromab이 추가됨.
- 명확성을 기하기 위해 S4 분류의 번호를 재구성했지만, 분류 내 금지약물에는 변화 없음.

S5. Diuretics and Masking Agents

- The introductory language of the section was revised to harmonize with other sections of the List.
- Torasemide is added as an example of a diuretic and is already named in a *WADA Technical Document* (TD MRPL) and a *WADA Technical Letter* (TL24).
- It was clarified that a *Therapeutic Use Exemption* is not required for topical ophthalmic administration of a carbonic anhydrase inhibitor (e.g. dorzolamide, brinzolamine) or for local administration of felypressin in dental anesthesia in conjunction with a threshold substance.

S5. 이뇨제 및 은폐제

- S5 분류의 도입 부분을 금지목록의 다른 분류와 조화를 이루도록 수정함.
- Torasemide가 금지목록의 예시로 추가됨. 이는 이미 WADA의 기술문서인 TD MRPL과 기술서신 TL24에 포함된 사항임.
- 탄산탈수효소억제제(예, Dorzolamide, Brinzolamide)의 국소적인 안과적 사용 또는 치과마취를 위한 felypressin의 국소투여는 한계치가 정해진 약물과 함께 사용되어도 치료목적사용면책이 필요하지 않음을 명확하게 기재함.

PROHIBITED METHODS

M1. Manipulation of Blood and Blood Components

- Voxelotor was added as an example, as it alters the ability of hemoglobin to release oxygen in the body, thereby enhancing arterial oxygen saturation. As a side effect, it increases serum erythropoietin, which has been shown to result in higher hemoglobin concentration in healthy individuals.

금지방법

M1. 혈액 및 혈액성분의 조작

- Voxelotor는 체내에서 산소를 방출하는 헤모글로빈의 능력을 변화시켜 동맥혈 산소포화도를 향상시키기 때문에 M1의 예시로 추가됨. 부작용으로 건강한 사람에게서는 혈청 erythropoietin을 증가시켜 헤모글로빈 농도를 높이는 것으로 나타남.

SUBSTANCES AND METHODS PROHIBITED IN-COMPETITION

PROHIBITED SUBSTANCES

S6. Stimulants

- 1,3-dimethylamylamine and 1,3 DMAA were added as alternative common names for 4-methylhexan-2-amine, while 1,4-dimethylamylamine and 1,4-DMAA were included as synonyms of 5-methylhexan-2-amine.
- Solriamfetol was included in S6b due to its activity as a dopamine and norepinephrine reuptake inhibitor resulting in increases in brain levels of these neurotransmitters and consequent stimulant behavioral effects in preclinical species and in humans.
- Tetrazyline was added as an imidazoline derivative under Exceptions. In addition, it is clarified that otic administration of imidazoline derivatives is not prohibited.

S7. Narcotics

- Tramadol has been on the WADA Monitoring Program for some years. Monitoring data has indicated significant Use in sports including cycling, rugby and football. Tramadol abuse, with its dose-dependent risks of physical dependence, opiate addiction and overdoses in the general population, is of concern and has led to it being a controlled drug in many countries. Research studies funded by WADA¹ have confirmed the potential for tramadol to enhance physical performance in sports. Consequently, as proposed in the draft 2023 *Prohibited List* circulated for consultation to stakeholders in May 2022, WADA's Executive Committee approved, at its 23 September 2022 meeting, prohibiting tramadol during the *In-Competition* period. However, in order to thoroughly and widely communicate the rule changes and to allow sufficient time for information and education, the Executive Committee decided to introduce the prohibition of tramadol and the implementation of the new rule on 1 January 2024. A one-year delay in implementation will allow *Athletes* and medical personnel to better prepare for the change, Laboratories to update their procedures, and sports authorities to develop educational tools.

S9. Glucocorticoids

- It was clarified that otic administration of glucocorticoids is not prohibited.

¹ a) Holgado D, Zandonai T, Zabala M, Hopker J, Perakakis P, Luque-Casado A, Ciria L, Guerra-Hernandez E, Sanabria D. Tramadol effects on physical performance and sustained attention during a 20-min indoor cycling time-trial: A randomised controlled trial. *J Sci Med Sport*. 2018 Jul;21(7):654-660.
b) Mauger L, Thomas T, Smith S, Fennell C. (2022). Is tramadol a performance enhancing drug? A randomised controlled trial. British Association of Sport and Exercise Medicine Conference, 26-27 May 2022, Brighton, UK.
https://basem.co.uk/wp-content/uploads/2022/08/Mauger_BASEM-Abstract.pdf
<https://www.wada-ama.org/en/resources/funded-scientific-research/tramadol-performance-enhancing-drug>

경기기간 중 금지약물 및 방법

금지약물

S6. 흥분제

- 1,3-dimethylamylamine과 1,3 DMAA가 4-methylhexan-2-amine의 대체 일반명으로 추가되었으며, 1,4-dimethylamylamine과 1,4-DMAA는 5-methylhexan-2-amine의 동의어로 추가됨.
- Solriamfetol은 dopamine 및 norepinephrine 재흡수 억제제로 작용하여 이러한 신경전달물질의 뇌 수준을 증가시키며, 임상 전 종(Preclinical species)과 인간에서 결과적으로 자극적인 행동효과를 유발하기 때문에 S6.b의 예시로 추가됨.
- Tetrazyline은 예외사항인 Imidazoline 유도물의 예시로 추가됨. 또한 Imidazoline 유도물을 귀에 투여하는 것은 금지되지 않음을 명확하게 표현함.

S7. 마약

- Tramadol은 수년간 WADA 금지목록 모니터링 프로그램에 포함되어 왔으며 데이터에 따르면 자전거, 럭비, 축구를 포함한 다양한 종목에서 과사용되고 있음을 확인함. 많은 국가에서 Tramaol을 신체 의존성, 아편 중독, 과다 복용에 따른 용량 의존위험 등을 이유로 마약류로 관리하여 통제하고 있음. WADA¹의 자금 지원을 받은 연구 결과는 tramadol이 스포츠에서 경기력향상을 일으킬 잠재력이 있음을 확인함.
결과적으로, WADA 집행위원회는 2022년 9월 23일 개최된 회의에서 tramadol을 경기기간 중 금지약물로 포함하는 것을 승인함. 그러나 변경사항을 널리 알리고 충분한 정보 제공과 교육 시간 확보를 위해 집행위원회는 tramadol을 경기기간 중 금지하는 새로운 규정을 2024년 1월 1일부터 시행하기로 결정함. 변경 적용을 1년 연기하는 것은 선수와 의료진이 규정 변화에 더 잘 대비하게 하고, 분석기관은 절차를 업데이트 하며, 스포츠 당국은 교육 도구를 개발할 수 있도록 할 수 있도록 하기 위함임.

S9. 글루코코르티코이드

- 귀로 글루코코르티코이드를 투여하는 것이 금지되지 않음을 명확화 함.

¹ a) Holgado D, Zandonai T, Zabala M, Hopker J, Perakakis P, Luque-Casado A, Ciria L, Guerra-Hernandez E, Sanabria D. Tramadol effects on physical performance and sustained attention during a 20-min indoor cycling time-trial: A randomised controlled trial. *J Sci Med Sport*. 2018 Jul;21(7):654-660.
b) Mauger L, Thomas T, Smith S, Fennell C. (2022). Is tramadol a performance enhancing drug? A randomised controlled trial. British Association of Sport and Exercise Medicine Conference, 26-27 May 2022, Brighton, UK.
https://basem.co.uk/wp-content/uploads/2022/08/Mauger_BASEM-Abstract.pdf
<https://www.wada-ama.org/en/resources/funded-scientific-research/tramadol-performance-enhancing-drug>

SUBSTANCES PROHIBITED IN PARTICULAR SPORTS

P1. Beta-Blockers

- At the request of the World Mini-Golf Federation (WMF), it was agreed to include mini-golf as a sport where beta-blockers are prohibited. The skills required for mini-golf are similar to others found in sports disciplines where beta-blockers are prohibited.
- At the request of the World Under Water Federation (CMAS) beta-blockers will be prohibited *Out-of-competition* as well as *In-competition* in all subdisciplines of freediving, spearfishing and target shooting.

특정 종목 금지약물

P1. 베타차단제

- 세계미니골프연맹(WMF)의 요청에 따라 베타차단제가 금지되는 종목에 미니골프를 포함하기로 합의함. 미니골프에 필요한 기술은 베타차단제가 금지된 스포츠 분야에서 볼 수 있는 다른 기술들과 유사함.
- 세계수중 · 핀수영연맹(CMAS)의 요청에 따라 프리다이빙, 스피어피싱, 목표물 사격의 모든 세부종목에서 베타차단제를 경기기간 중과 외 기간 모두 금지함.

MONITORING PROGRAM

- Dermorphin and its analogs were added to detect patterns of use in sport *In-competition*.
- GnRH analogs in females under 18 years were added to detect patterns of use in sport *In- and Out-of-competition*.
- Hypoxen (polyhydroxyphenylene thiosulfonate sodium) was added to evaluate misuse in sport *In- and Out-of-competition*.

* For further information on previous modifications and clarifications, please consult the *Prohibited List* Frequently Asked Questions at <https://www.wada-ama.org/en/prohibited-list#faq-anchor>.

모니터링 프로그램

- 경기기간 중 사용 경향 파악을 위해 Dermorphin과 그 유사제가 모니터링 프로그램에 포함됨.
- 경기기간 중과 경기기간 외 18세 미만 여성의 GnRH 유사제 사용 경향을 파악하기 위해 추가됨.
- 경기기간 중 및 경기기간 외 오남용을 평가하기 위해 Hypoxen(polyhydroxyphenylene thiosulfonate sodium)이 모니터링 프로그램에 포함됨

* 이전 변경사항과 설명은 금지목록 Q&A 참고
(<https://www.wada-ama.org/en/prohibited-list#faq-anchor>)

ADDENDUM

S8. Cannabinoids

Background

- Following receipt of requests from a small number of stakeholders to remove (three national anti-doping organizations and one sports federation) or review (two anti-doping organizations) the prohibited *In-competition* status of cannabis from the *Prohibited List*, the WADA Executive Committee endorsed, during its meeting of September 2021, a recommendation of the WADA List Expert Advisory Group (LiEAG) to initiate a scientific review of the status of cannabis in 2022.
- At present, the main psychoactive component of cannabis, delta9-tetrahydrocannabinol (THC), is prohibited *In-competition* and is reported as an *Adverse Analytical Finding* (AAF) by WADA-accredited laboratories when the urinary concentration- of carboxy-THC exceeds a threshold of 150 ng/mL with a *Decision Limit* of 180 ng/mL. This threshold was significantly increased in 2013 from 15 ng/mL in order to minimize the number of AAFs *In-competition* due to potential *Use of THC Out-of-competition*. This means that with the current threshold, *Athletes* most at risk of testing positive are those who have consumed significant quantities of THC close to *In-competition Doping Control* or are chronic users.
- The 2021 World Anti-Doping Code (*Code*) incorporated the new Article 4.2.3 on *Substances of Abuse* for purposes of sanctioning under *Code* Article 10. *Substances of Abuse* are specifically identified on the *Prohibited List* because they are frequently abused in society outside of the context of sport. In this regard, the LiEAG identified THC as a *Substance of Abuse* for the 2021 *Prohibited List*, meaning that if the *Athlete* can establish that the THC use occurred *Out-of-Competition* and was unrelated to sport performance, the standard period of *Ineligibility* is three months, which may be reduced to one month if the *Athlete* satisfactorily completes an approved *Substance of Abuse* treatment program. While it is too early to evaluate the full impact of this new rule on sanctions for THC, preliminary data from 2021 indicates an increase in one- and three-month sanctions, suggesting that this provision is being applied.
- Under the World Anti-Doping Program, the approach to cannabis on the *Prohibited List* has therefore evolved chronologically as follows:

2013: The urinary threshold increased from 15 ng/mL to 150 ng/mL with a *Decision Limit* of 180 ng/ ml. This significantly affected the number of AAFs, from an average of between 400-500 per annum in the years 2009-2012 to fewer than 100 in 2021.

2018: Cannabidiol (CBD) was removed from the *Prohibited List*, allowing *Athletes* who wish to use it to have access to the non-psychoactive component of cannabis.

2021: The inclusion of the *Substance of Abuse* provision in the *Code* significantly reduced the length of *Ineligibility* sanctions from a potential two (or even four) years previously to three (or even one) month(s) today for *Athletes* that can establish that the THC use occurred *Out-of-Competition* and was unrelated to sport performance. Under Article 9 of the *Code*, the *Athlete* will still lose their medal, prize and result.

부록

S8. 카나비노이드

배경

- WADA 집행위원회는 소수의 이해관계자들로부터 경기기간 중 금지되는 카나비스를 금지목록에서 삭제(3개의 국가도핑방지기구, 1개의 경기연맹) 또는 검토(2개의 도핑방지기구)하라는 요청을 받음에 따라 2021년 9월 회의에서 WADA 금지목록 전문가그룹(LiEAG)이 2022년도에 카나비스 관련 과학적 검토를 착수하는 것을 승인했다.
- 현재 카나비스의 주요 정신 활성 성분인 delta9-tetrahydrocannabinol(THC)는 경기기간 중 금지되고 있으며, 소변시료에서의 carboxy-THC의 한계치가 150ng/mL를 넘고 180ng/mL의 결정기준의 한계수치를 초과하는 경우 WADA 인증분석기관으로부터 비정상분석결과(AAF)를 보고하고 있다. 한계치는 2013년의 15ng/mL에서 의미있게 상승하였는데, 이는 THC 경기기간 외 사용으로 인한 경기기간 중 비정상분석결과(AAF) 발생을 최소화하기 위함이었다. 현재 한계치에서 양성반응을 보일 위험이 가장 높은 선수는 경기기간과 가까운 시기에 상당한 양의 THC를 사용하거나 만성 사용자라는 것을 의미한다.
- 2021 세계도핑방지규약은 제10조에 따른 제재를 목적으로 제4.2.3조를 신설했으며, 남용약물로 규정된 약물은 스포츠 맥락 밖 사회에서 자주 남용되기 때문에 금지목록 내에서 구체적으로 구분된다. 이 점에서 금지목록 전문가그룹(LiEAG)은 2021년 금지목록에서 남용약물로 지정했다. 이는 선수가 THC 사용이 경기기간 외에 발생했으며, 경기력과 관련이 없었음을 입증할 수 있는 경우, 표준 제재기간은 3개월이며, 선수가 승인된 재활프로그램을 이수하는 경우 1개월로 줄어들 수 있음을 의미한다. 이 새로운 규정이 THC 제재에 미치는 영향을 평가하기는 이르지만, 2021년의 예비 데이터는 1개월과 3개월의 제재가 증가했음을 보여주며, 이 조항이 적용되고 있음을 시사한다.
- 세계도핑방지 프로그램에 따라 금지목록에 등재된 대마초에 대한 접근법은 다음과 같이 연대순으로 발전했다.

2013: 소변시료의 한계치가 15ng/mL에서 150ng/mL로 증가함. 이는 비정상분석결과(AAF) 수에 상당한 영향을 미쳤는데, AAF는 2009-2012년 연평균 400-500건에서 2021년에는 100건 미만으로 감소했다.

2018: Cannabidiol(CBD)가 금지목록에서 삭제되어, CBD를 사용하고자 하는 선수들이 대마초의 비정신성 성분에 접근하는 것이 허용되었다.

2021: 남용약물 조항이 규약에 포함됨에 따라 THC 사용이 경기기간 외에 발생했으며, 경기력과 관련이 없음을 입증할 수 있는 경우 선수의 제재 기간이 잠재적으로 2년(또는 4년)에서 현재 3개월(또는 1개월)로 크게 단축되었다. 규약 제9조에 따라 선수의 메달, 상 및 경기 결과는 실효된다.

The Review Process:

- Since September 2021, the LiEAG, which is composed of external, international experts in pharmacology, forensic toxicology, drugs of abuse, analytical science, pharmacy, sports medicine, chemistry, endocrinology, internal medicine, regulatory affairs, peptides and growth factors and hematology embarked on a full *de novo* review of the status of delta9-tetrahydrocannabinol (THC) in sport. This extensive review focused on the three criteria set forth by Article 4.3 of the 2021 Code, namely:
 - a. Medical or other scientific evidence, pharmacological effect or experience that the substance or method, alone or in combination with other substances or methods, has the potential to enhance or enhances sport performance;
 - b. Medical or other scientific evidence, pharmacological effects or experience that the *Use* of the substance or method represents an actual or potential health risk to the *Athlete*;
 - c. WADA's determination that the *Use* of the substance or method contravenes the spirit of sport described in the introduction to the *Code*.
- Under *Code* Article 4.3, a substance or method must meet at least two of these three criteria to be considered for inclusion in the *Prohibited List*.
- Two subgroups of members of the LiEAG were formed, one to evaluate the effects of THC on performance enhancement (LiEAG-PE) and the other to assess the health risks (LiEAG-H). All existing scientific and medical publications related to these two topics were reviewed, as well as testimonials from *Athletes* who were/are cannabis users, available publicly, including in published surveys.
- This scientific literature review was subsequently discussed with four world-renowned independent, external international experts (Ad-Hoc THC Expert Group) specialized in the pharmacology, toxicology, psychiatry and behavioral properties of THC and cannabinoids, to ensure that all relevant publications had been included and that all relevant scientific and medical aspects had been appropriately evaluated. The experts confirmed that the information review had been extensive and that all relevant data and aspects of the impact of THC on health and performance enhancement had been properly examined.
- With respect to the Spirit of Sport criterion, the LiEAG Chair consulted with the WADA Ethics Expert Advisory Group (Ethics EAG). The Ethics EAG considered cannabis *Use*, at this time, to be against the Spirit of Sport across a cluster of areas listed in the *Code*, in particular:
 - Health
 - Excellence in Performance
 - Character and *Education*
 - Respect for rules and laws
 - Respect for self and other participants

They also noted that:

- Further research should be undertaken or supported in relation to *Athletes'* perceptions of cannabis *Use* but also in relation to its potential (including placebo-induced) enhancing effects. These are areas of uncertainty owing to a lack of robust evidence.

검토 절차

- 2021년 9월부터 약리학, 법의학 독성학, 약물 남용, 분석과학, 약학, 의약품, 스포츠의학, 화학, 내분비학, 내과학, 규제업무, 펩타이드 그리고 성장인자와 혈액학 등의 분야 외부 및 국제 전문가들로 구성된 금지목록 전문가그룹(LiEAG)은 스포츠에서 delta9-tetrahydrocannabinol(THC)의 상태에 대한 새로운 검토에 착수했다. 이 광범위한 검토는 2021년 규약 제4.3조에 명시된 세가지 기준에 초점을 맞추었다.
 - a. 어떤 약물 또는 방법이 단독 또는 다른 성분 또는 방법과 결합하여 경기력을 향상시키거나, 향상시킬 잠재력이 있다는 의·과학적 증거 또는 약리학적 효과나 경험이 있다.
 - b. 어떤 약물 또는 방법의 사용이 선수의 건강에 실제로 또는 잠재적으로 위험이 된다는 의·과학적 증거 또는 약리학적 효과나 경험이 있다.
 - c. 어떤 약물 또는 방법의 사용이 규약 서문에 기술된 스포츠정신에 위배 된다고 WADA가 판단하였다.
 - 규약 제4.3조에 따라 약물이나 방법이 금지목록에 포함되기 위해서는 위 세 가지 기준 중 적어도 두 가지를 충족해야 한다.
 - THC의 경기력향상 효과(LiEAG-PE) 및 건강 위험(LiEAG-H)을 평가하기 위해 금지목록 전문가그룹(LiEAG)에 두 개의 하위 그룹이 형성되었으며, 이 두 가지 주제와 관련된 모든 기존의 과학 및 의학 출판물과 설문조사를 포함하여 공개적으로 이용 가능한 대마초 사용자 또는 사용자였던 선수의 후기 등을 검토하였다.
 - 이 과학적 문헌 검토는 이후 세계적으로 유명한 4명의 독립적인 THC 및 카나비노이드의 약리학, 독성학, 정신의학 및 행동특성 외부 국제 전문가(Ad-Hoc THC Expert Group) 와 함께 논의되었는데, 이는 모든 관련 출판물이 포함되었고 모든 관련 과학 및 의학적 측면이 적절하게 평가되었는지를 확인하기 위함이었다. 전문가들은 정보 검토가 광범위했고 건강 및 경기력 향상에 대한 THC의 영향에 대한 모든 관련 데이터와 측면이 적절하게 조사되었음을 확인했다.
 - 스포츠정신 기준과 관련하여, 금지목록 전문가그룹(LiEAG) 위원장은 WADA 윤리 전문가그룹(Ethics EAG)과 협의했다. 이 자문그룹은 대마초 사용이 특히 아래와 같이 규약에 제시된 스포츠 정신에 위배된다고 판단했다.
 - 건강
 - 우수한 경기력
 - 성품과 교육
 - 규정과 법령의 준수
 - 자신과 다른 참가자를 존중하는 자세
- 그들은 또한 다음 사항에 주목하였다.
- 대마초 사용에 대한 선수들의 인식과 관련하여 추가 연구가 수행되거나 지원되어야 하며, 대마초 사용의 잠재력(플라시보 유도 포함)과 관련해서도 지원되어야 한다. 이것들은 확실한 증거의 부족으로 인해 불확실한 영역들이다.

- Levels to trigger an *Anti-Doping Rule Violation In-competition* are such that they would be problematic on medical grounds for a competing *Athlete*, or indicative of a chronic habitual user. The present rule is not, as sometimes perceived or represented, an excessive incursion into private lifestyles. Nevertheless, and mindful of shifting public attitudes and laws in certain countries, the weight of evidence and argument, along with broad international restrictive regulatory laws and policies, supports the continuance of cannabis on the *Prohibited List* at this time.
- The LiEAG Chair also consulted with the members of the *WADA Athlete* Committee to seek their opinions on the *Use* of cannabis in sport. The meeting reflected the range of opinions and views of the *Athlete* community.
- In total, there were 10 consultative meetings held prior to the latest meeting of the LiEAG on 25-26 April 2022:
 - three by the LiEAG-PE
 - two by the LiEAG-H
 - one between the LiEAG Chair and the *Athlete* Committee Chair
 - one between the LiEAG Chair and the *Athlete* Committee
 - one between the LiEAG Chair and the Ethics EAG
 - one between the Ad-Hoc THC Expert Group and the LiEAG-PE
 - one between the Ad-Hoc THC Expert Group and the LiEAG-H

Conclusions:

After a thorough assessment and discussion under *WADA Code* Article 4.3, the LiEAG concluded that:

- a. There is compelling medical evidence that *Use* of THC is a risk for health, mainly neurological, that has a significant impact on the health of young individuals, a cohort which is overrepresented in *Athletes*.
- b. The current body of objective evidence does not support THC enhancement of physiological performance, while the potential for performance enhancement through neuropsychological effects still cannot be excluded.
- c. In consideration of the values encompassed by the Spirit of Sport as outlined by the Ethics EAG, and noting in particular that respect for self and other participants includes the safety of fellow-competitors, the *Use* of THC In-competition violates the Spirit of Sport.

Based on these three criteria defined by the *Code*, on the scientific evidence available, THC meets the criteria to be included on the *List*.

- 경기기간 중 도핑방지규정위반을 유발할 수 있는 수준은 경기 참여 선수의 의학적 근거에 문제가 있거나 만성 습관적 사용자 임을 나타내는 수준이다. 현재의 규정은 때때로 인식되거나 대표되는 것처럼 사적인 생활방식에 대한 과도한 침해가 아니다. 그럼에도 불구하고, 특정 국가에서 대중의 태도와 법의 변화를 염두에 두고 광범위한 국제 제한적 규제법 및 정책과 함께 증거와 주장의 무게는 대마초의 경기기간 중 금지 규정이 지속되는 것을 지지한다.
- 전문가그룹(LiEAG) 위원장은 또한 스포츠에서 대마초 사용에 대한 의견을 구하기 위해 WADA 선수위원회 위원과의 회의를 진행했다. 그 회의는 선수 공동체의 의견과 견해의 범위를 반영했다.
- 2022년 4월 25일부터 26일까지 열린 금지목록 전문가그룹(LiEAG)의 최근 회의 이전까지 총 10회의 협의 회의가 있었다.
 - LiEAG-PE 3회
 - LiEAG-H 2회
 - LiEAG 위원장과 선수위원장 1회
 - LiEAG 위원장과 선수위원회 1회
 - LiEAG 위원장과 윤리 전문가그룹 위원장 1회
 - 독립 THC 전문가 그룹과 LiEAG-PE 1회
 - 독립 THC 전문가 그룹과 LiEAG-PE 1회

결론

세계도핑방지규약 제4.3조에 따른 철저한 평가와 논의 끝에 LiEAG는 다음과 같은 결론을 내렸다.

- a. THC의 사용이 선수 중 대다수를 차지하는 집단인 젊은 개인의 건강, 주로 신경학적 건강에 상당히 위험한 영향을 미친다는 설득력있는 의학적 증거가 있다.
- b. 현재 제시된 객관적 증거의 THC가 생리학적 향상을 유발한다는 것은 지지하지는 않는다. 반면, 신경심리학적 효과를 통한 경기력향상 효과는 여전히 배제할 수 없다.
- c. 윤리 전문가그룹 규정에 따라 스포츠정신에 포함된 가치를 고려하고, 특히 자신과 다른 참가자에 대한 존중이 동료 선수의 안전을 포함한다는 점에 주목한다면 THC의 경기기간 중 사용은 스포츠정신에 위배된다.

규약에 의해 정의된 이 세가지 기준에 근거하여, 이용 가능한 과학적 근거에 근거하여, THC는 목록에 포함될 기준을 충족한다.

Future considerations:

- These conclusions are based on the currently available scientific literature. From the extensive review conducted, it was evident that there is a lack of robust studies evaluating the performance enhancing effects of THC at both the physical and mental level. While anecdotal, self-reported evidence is available, further clinical studies are required to rigorously determine the neuropsychological impact of THC on performance. However, it is also acknowledged that such studies may be difficult to design. For example, it would require enrolling volunteers actively consuming THC, which in most countries is illegal; it would not be a truly blinded placebo study because the subject would feel the effect of THC leading to possible positive bias (to show it has performance enhancing effects and thus should be prohibited) or negative bias (to support exclusion from the *List*); it would be difficult to re-create the stress of a competition; and it is very unlikely that high level *Athletes* could be included as volunteers. Therefore, only those using cannabis and in regions where THC use is legal could be recruited, and in an *Out-of-competition* setting, with a risk of positive or negative bias.
- As with all substances that are prohibited *In-competition* only, *Athletes* in regions where cannabis use is legal are advised to refrain from consuming cannabis for a number of days before the start of competition.

추후 검토사항

- 이러한 결론은 현재 이용 가능한 과학 문헌에 기초한다. 수행된 광범위한 검토를 통해 신체적, 정신적 수준 모두에서 THC의 경기력 향상 효과를 평가하는 강력한 연구가 부족하다는 것을 알 수 있었다. 입증되지 않은 자체 보고된 증거를 이용할 수도 있지만, THC의 신경심리학적 영향을 엄격하게 판단할 수 있는 임상시험 결과가 필요하다. 그러나 이러한 연구를 설계하기 어려울 수 있다는 점도 인정된다. 예를 들어, 대부분의 국가에서 불법인 THC를 적극적으로 소비하는 지원자 등록이 필요하다. 또한, 피시험자가 THC가 나타낼 수 있는 긍정적 측면(경기력 향상 효과가 있으므로 금지해야 함을 보여주기 위해) 또는 부정적 측면(금지목록 제외를 지원하기 위해)으로 이어지는 효과를 느낄 것이기 때문에 완전한 블라인드 위약연구는 아닐 것이다. 더불어, 경쟁으로 인한 스트레스를 재현하기 어려울 것이며, 높은 수준의 선수들이 연구에 자원하여 참여할 가능성이 매우 낮다. 따라서 대마초를 사용하는 사람과 THC 사용이 합법적인 지역에서만 모집할 수 있으며, 경기기간 외 상황에서는 긍정적 또는 부정적 편향이 발생할 수 있다.
- 경기기간 중에만 금지되는 모든 약물과 마찬가지로 대마초 사용이 합법적인 지역의 선수들은 경기 시작 전 며칠 동안 대마초 섭취를 자제하는 것이 좋다.