



Doping w sporcie - wybrane zagadnienia

Dr n. farm. Andrzej Pokrywka

Katedra Fizjologii Stosowanej i Klinicznej, Uniwersytet Zielonogórski
Zakład Biochemii, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Centralny Ośrodek Medycyny Sportowej w Warszawie

Negatywny dziś, pozytywny jutro?...



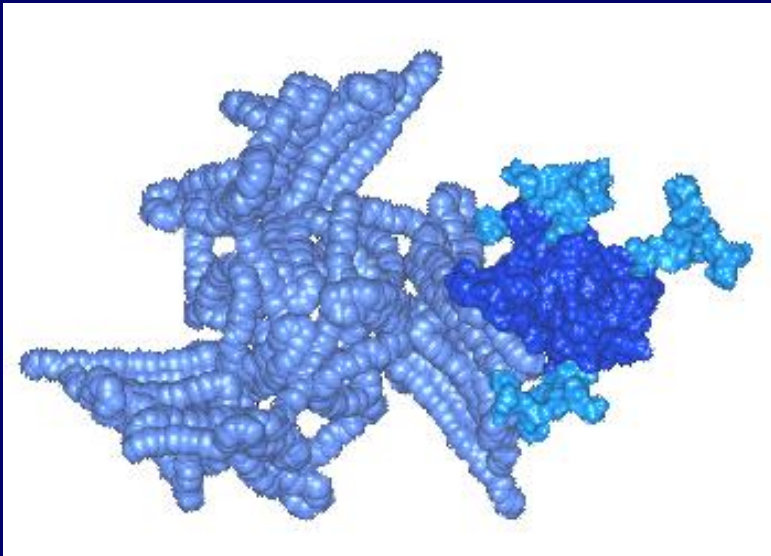
5.2.2.12 Long-term storage of *Samples*

5.2.2.12.1 At the direction of the Testing Authority, any *Sample* may be stored in long-term storage for up to ten years. Guidance on the process for long-term storage is found in the document entitled Guidelines for Long Term Storage.

Pekin 2008... 5 miesięcy później



Rashid Ramzi
CERA



Ateny 2004... 8 lat później



Jurij Bilonog – 1m
oksandrolon



Iwan Tichon – 2m
metandienon

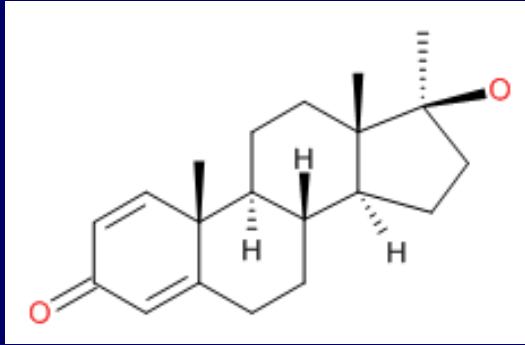


Swietłana Kriweliowa
– 3m
oksandrolon



Irina Jaczenko – 3m
metandienon

Metandienon



- Schänzer i Donike (1993), Kokkonen *i wsp.* (1999):
4 metabolity.
- Schänzer *i wsp.* (2006):
17 β -hydroksymetylo-17 α -metylo-18-norandrosta-1,4,13-trien-3-on - wprowadzony do badań przesiewowych jako najdłużej utrzymujący się w moczu metabolit → do 19-stu dni po podaniu 5 mg metandienonu.
- Pozo *i wsp.* (2009):
15 metabolitów.

Oksymetolon i dezoksymetylotestosteron

Research article

Drug Testing
and Analysis

Received: 20 May 2012

Revised: 27 July 2012

Accepted: 30 July 2012

Published online in Wiley Online Library: 3 September 2012

(www.drugtestinganalysis.com) DOI 10.1002/dta.1407

Mass spectrometric description of novel oxymetholone and desoxymethyltestosterone metabolites identified in human urine and their importance for doping control

Tim Sobolevsky* and Grigory Rodchenkov

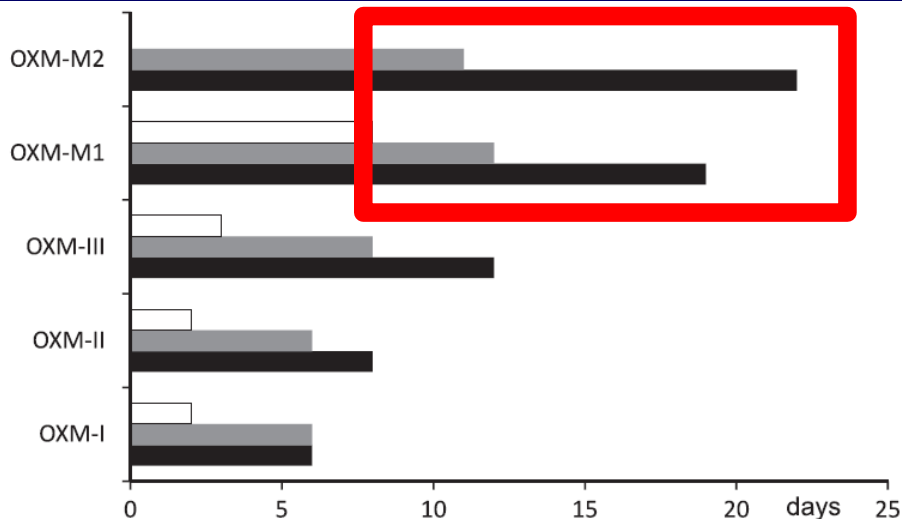


Figure 5. Detection window of oxymetholone metabolites in three volunteers. OXM-M2 was not produced in a volunteer shown in white.

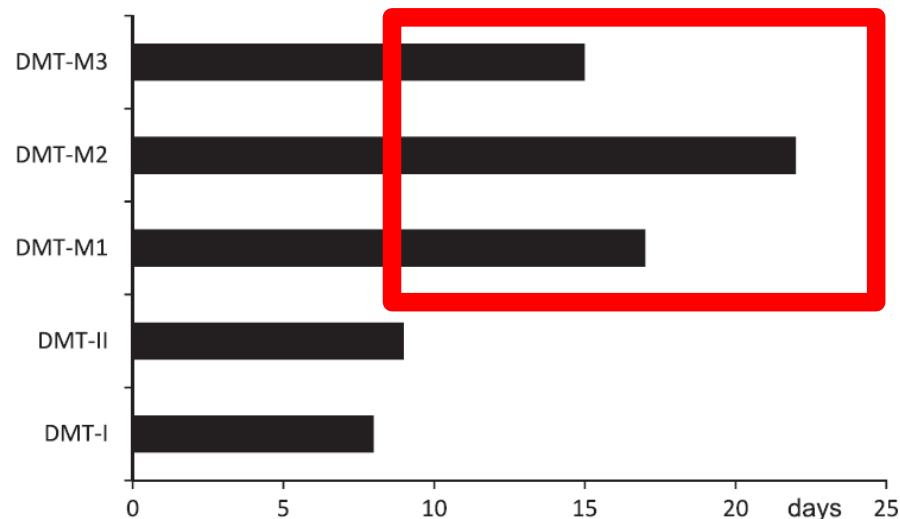


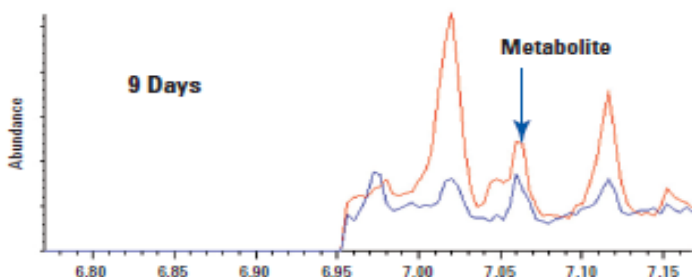
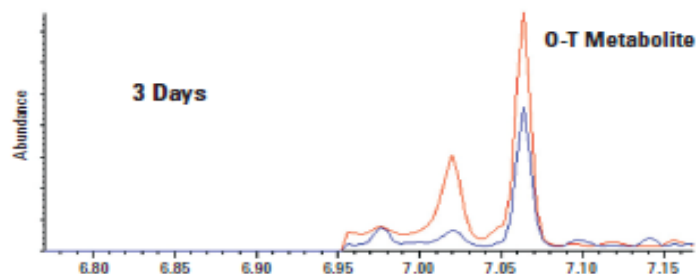
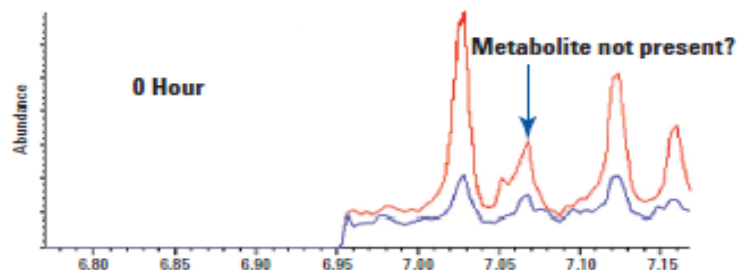
Figure 8. Detection window of desoxymethyltestosterone metabolites.

GC/MS -> GC/MS/MS

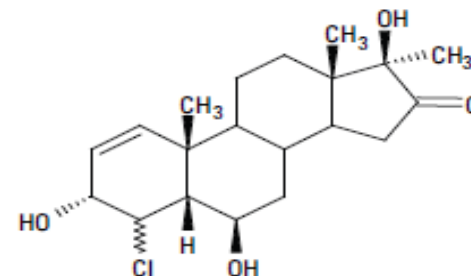


GC/MS vs. GC/MS/MS

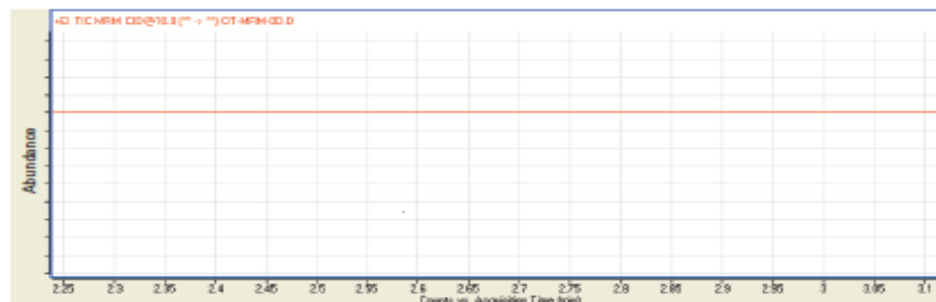
Oral turinabol metabolite by GC/MS in SIM Mode



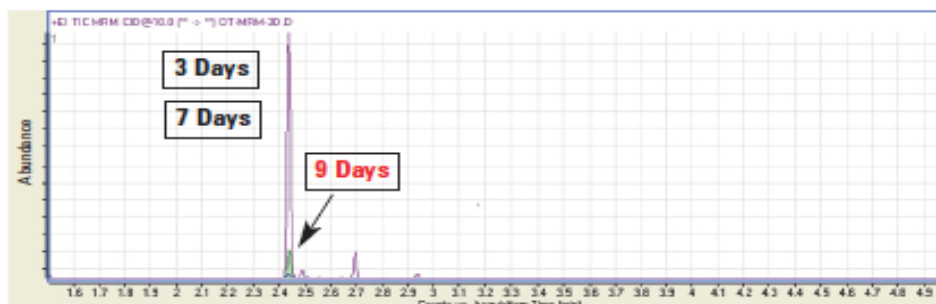
Oral turinabol metabolite by Agilent 7000 Triple Quadrupole GC/MS in SRM Mode



0-Day



Overlay of multiple days



Metandienon, oral-turinabol

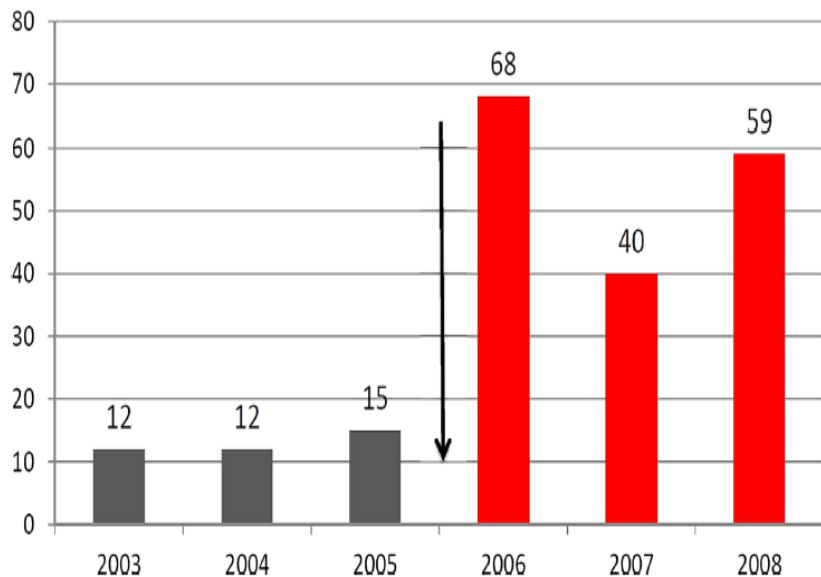


Figure 2 Adverse analytical findings for metandienone in the World Anti-Doping Agency (WADA) accredited laboratory Cologne before and after the prolongation of the detection window for metandienone by the implementation of a new long-term metabolite in the screening procedure in January 2006.

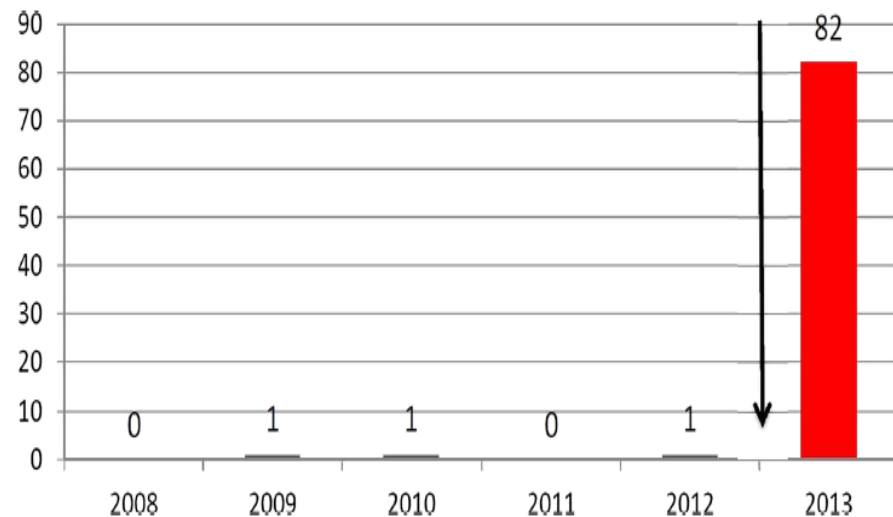


Figure 3 Adverse analytical findings for dehydrochloromethyltestosterone in the World Anti-Doping Agency (WADA) accredited laboratory Cologne before and after the prolongation of the detection window for dehydrochloromethyltestosterone by the implementation of three new long-term metabolites in December 2012 in the screening procedure (status from 1 December 2013).

Geyer i wsp. (2014)

Stanozolol

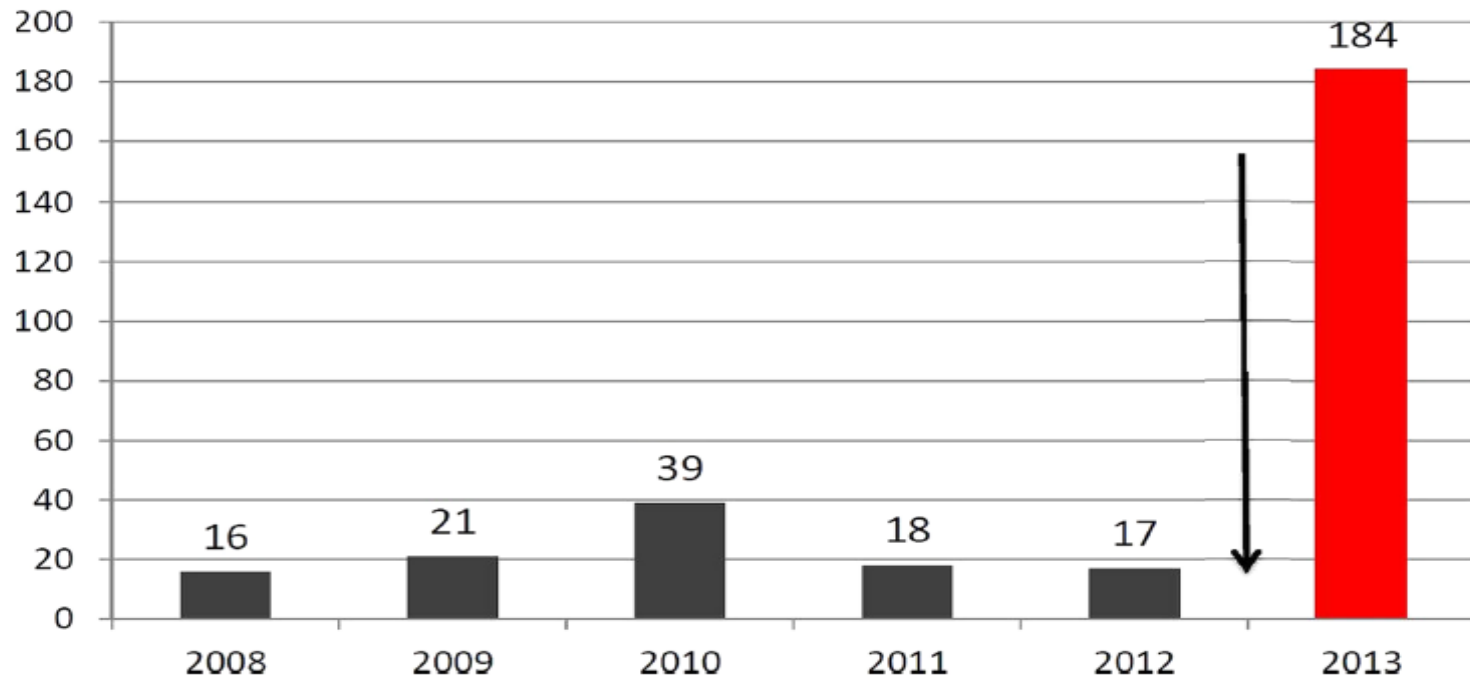
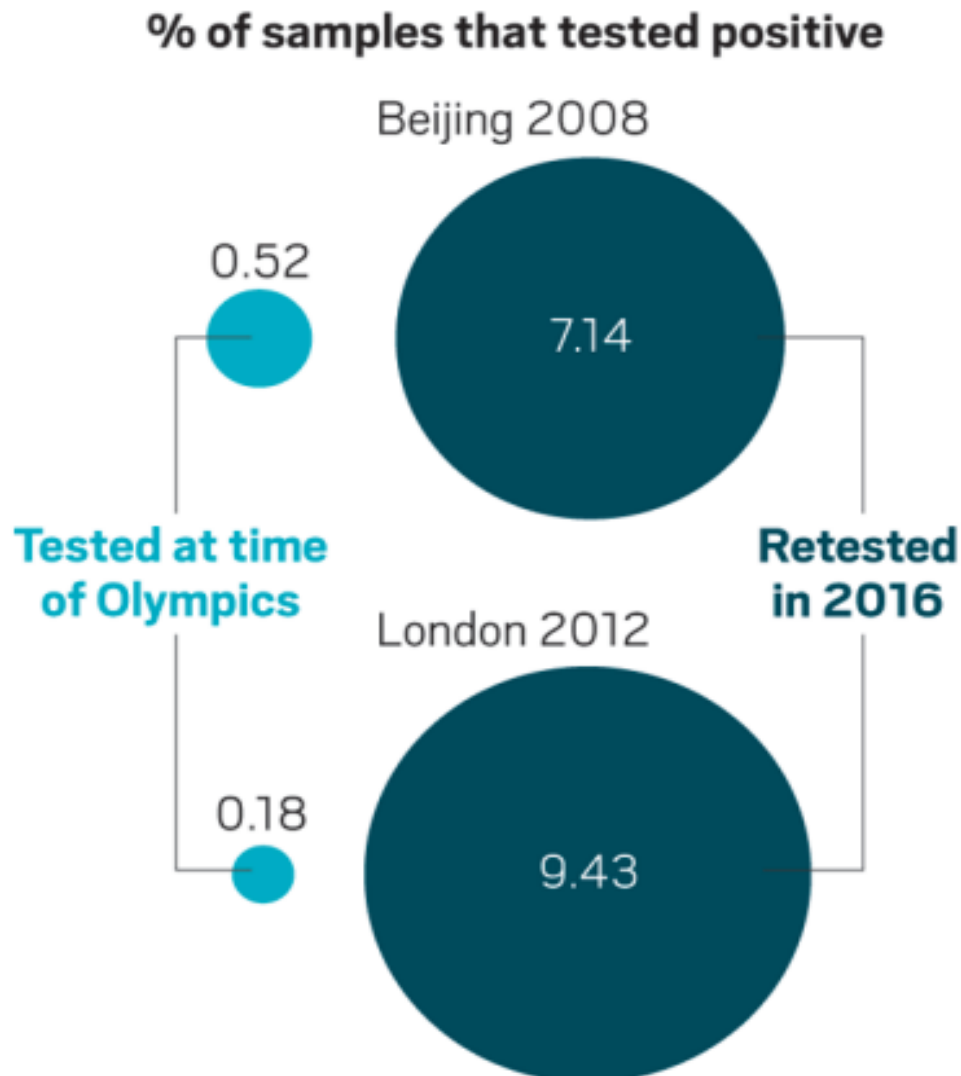


Figure 4 Adverse analytical findings for stanozolol in the World Anti-Doping Agency (WADA) accredited laboratory Cologne before and after the prolongation of the detection window for stanozolol by the use of high-resolution mass spectrometry in combination with the implementation of old and new stanozolol metabolites and a new long-term metabolite in December 2012 (status from 1 December 2013).

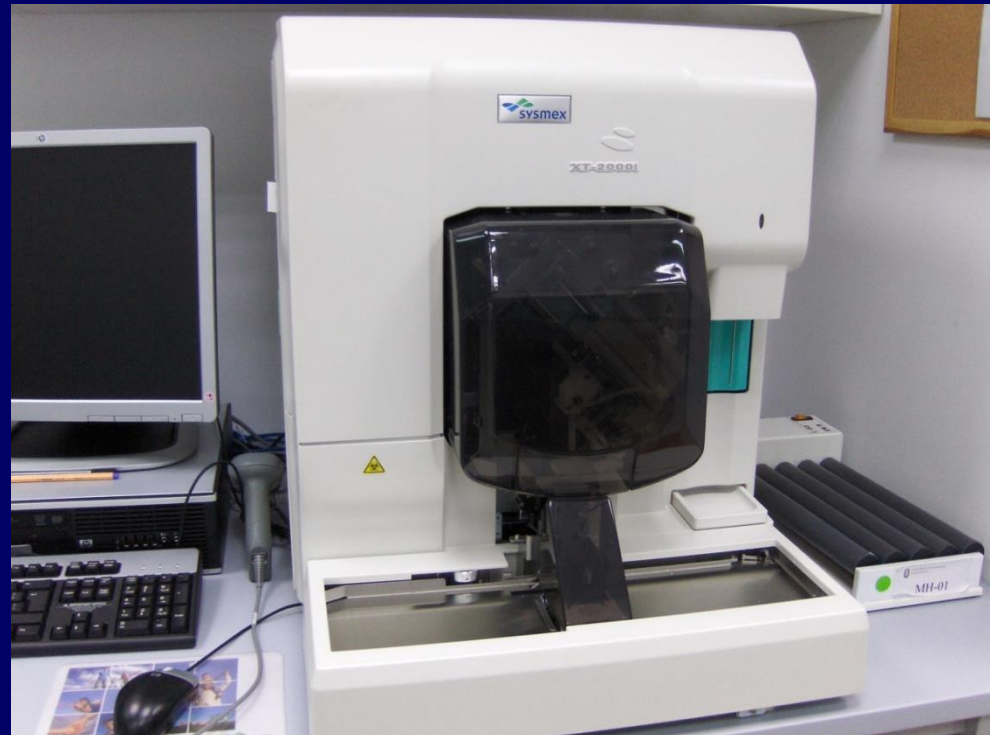
Athletes at Rio Olympics face advanced antidoping technology

c&en
CHEMICAL & ENGINEERING NEWS

Note: Not all samples originally tested during the Olympics were retested in 2016. For example, there were 5,051 samples tested in 2012 in London. In 2016, 403 of those were retested.



Paszport biologiczny



Autotransfuzje



1 The athlete "donates" a pint or two of his or her own blood.



2 This blood is placed in a tube in a centrifuge, where it spins around at high speeds.



3 The red blood cells—which carry oxygen—are forced to the bottom of the tube.



4 The liquid part of the blood is drawn off from the top of the tube and re-injected into the athlete.

5 The red blood cells are stored (sometimes frozen).

6 A day or so before the competition, the stored red blood cells are re-injected into the athlete, enabling the blood to carry more oxygen.



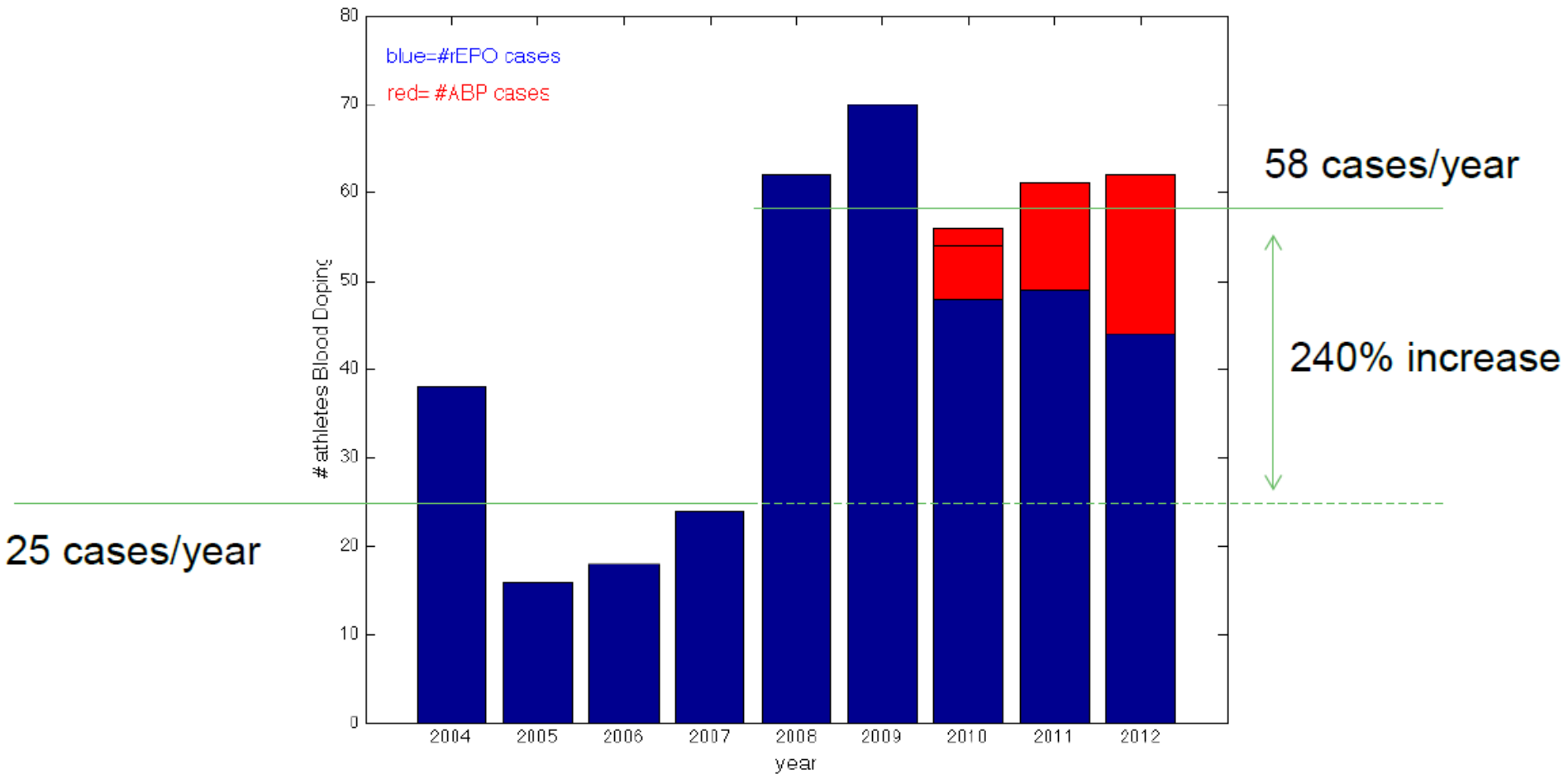
Paszport biologiczny

Jak odróżnić, że duża zmiana w parametrach nie wynika z fizjologicznej adaptacji organizmu do zmiennych warunków środowiska?

Model adaptacyjny (*Adaptive model*)

model statystyczny pozwalający określić z określonym prawdopodobieństwem, że zmiany pojedynczych wyników w serii danych odzwierciedlają fizjologiczną, lub nie, zmienność parametru.

5 lat doświadczeń z paszportem biologicznym



Moduł steroidowy

WADA Technical Document – TD2014EAAS

Document Number:	TD2014EAAS	Version Number:	1.0
Written by:	WADA Laboratory Expert Group	Approved by:	WADA Executive Committee
Date:	11 September 2013	Effective Date:	1 January 2014

1.1 The "Steroid Profile"

Each urine *Sample* shall be analyzed to determine its "steroid profile".

For the purposes of this Technical Document, the "steroid profile" is composed of the following *Markers* (as free steroid content obtained from the free steroid fraction plus those released from the conjugated fraction on hydrolysis by glucuronidase):

- Testosterone (T),
- Epitestosterone (E),
- Androsterone (A),
- Etiocholanolone (Etio),
- 5α -androstane- $3\alpha,17\beta$ -diol (5α Adiol),
- 5β -androstane- $3\alpha,17\beta$ -diol (5β Adiol), and
- The ratio of Testosterone to Epitestosterone (T/E).

Other urinary steroids or ratios of steroid metabolites could be useful in evaluating a "steroid profile" (e.g. A/T, A/Etio, 5α Adiol/ 5β Adiol, 5α Adiol/E¹).



Evaluation of longitudinal steroid profiles from male football players in UEFA competitions between 2008 and 2013

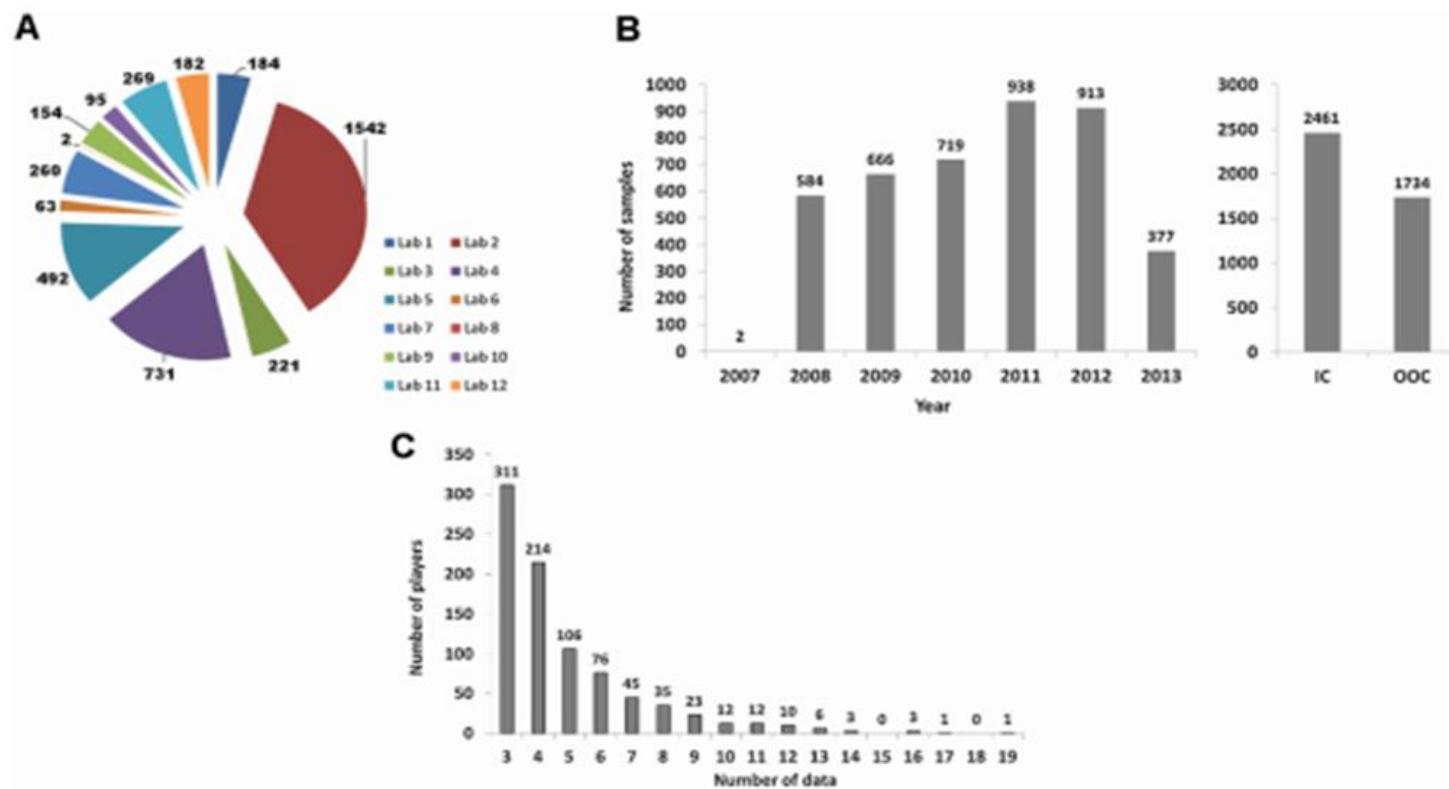
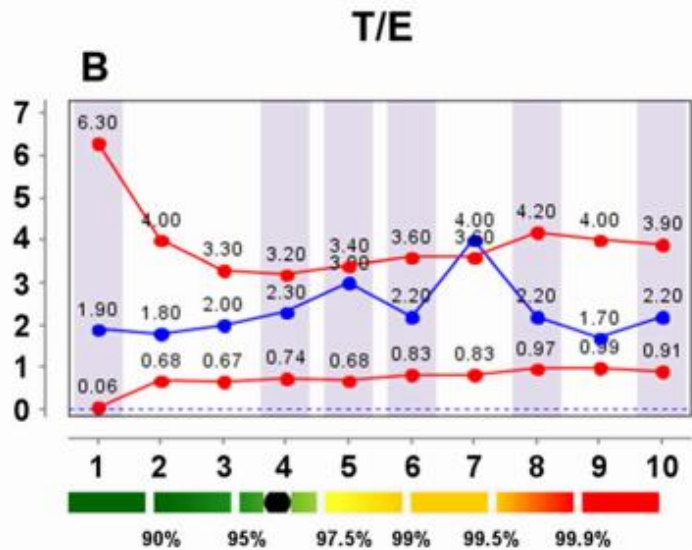
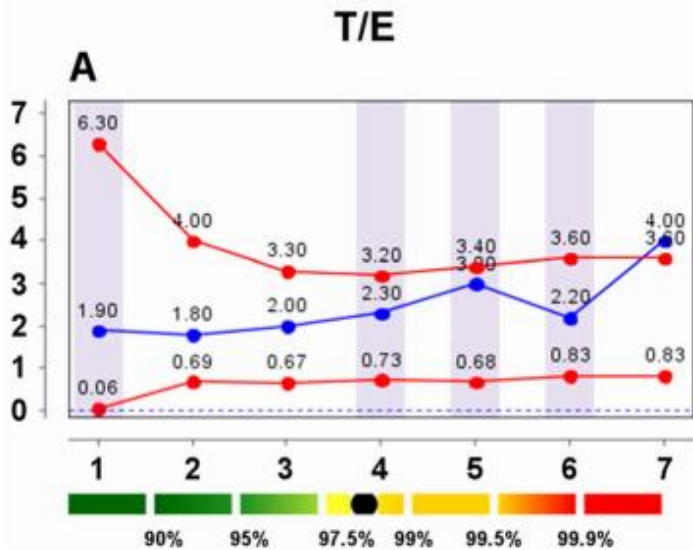


Figure 1. (A) Distribution of the 4195 urine samples between the 12 WADA accredited laboratories involved in the study, (B) number of samples collected per year and competition type distribution (IC: In-Competition and OOC: Out-Of-Competition) and (C) number of urinary data collected per player ($n=879$).

Player 695



T/E sequence of player 695 with an atypical high T/E (7th data, A) and with no abnormality for the entire sequence containing 10 urinary data (B).

Top footballers face suspicion of steroid abuse

Uefa denies football has a drugs problem after large study shows 7.7 per cent of players with high testosterone levels



The Telegraph

Search - enhanced by OpenText

Monday 21 December 2015

- Home
- Video
- News
- World
- Sport
- Finance
- Comment
- Culture
- Travel
- Life
- Women
- Fashion
- Luxury
- Tech
- Cars
- Film
- TV

- Premier League
- Champions League
- Babb
- Transfers
- Live Scores
- Teams
- Fixtures
- Results
- Tables
- Fantasy Football
- On TV



68 European football stars on steroids?

20 December 2015 um 10:15 von Daniel Drepper

Kommentieren



WORLD ANTI-DOPING CODE
INTERNATIONAL
STANDARD

PROHIBITED LIST

JANUARY 2016





meldonium use was detected in athletes competing in
15 of the **21** sports
(71.4%)
at the

www.sportsintegrityinitiative.com

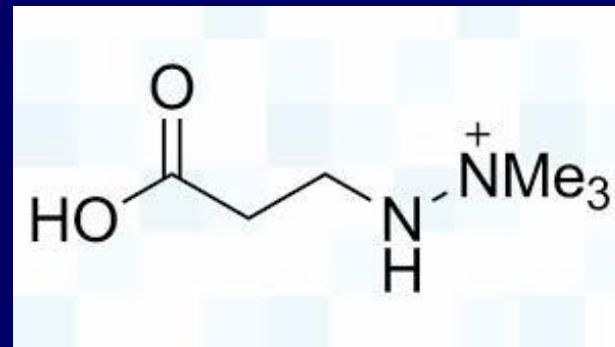


Baku 2015
1ST EUROPEAN GAMES



THE SPORTS
INTEGRITY
INITIATIVE

Meldonium



- ❑ Substancja powstała w końcu lat 70. XX wieku w Łotewskim Instytucie Syntezy Organicznej.
- ❑ Pierwotne przeznaczenie - wspomaganie wzrostu zwierząt w weterynarii.
- ❑ Właściwości kardioprotekcyjne i pobudzające ośrodkowy układ nerwowy.
- ❑ Środek wykorzystywany w leczeniu:
 - stabilnej dusznicy bolesnej,
 - zawału mięśnia sercowego,
 - arytmii,
 - miażdżycy tętnic,
 - zespołu metabolicznego,
 - cukrzycy.

Lista zabroniona 2016

S4. Modulatory hormonów i metabolizmu

5. Metabolic modulators:

5.1 Activators of the AMP-activated protein kinase (AMPK), e.g. AICAR; and Peroxisome Proliferator Activated Receptor δ (PPAR δ) agonists, e.g. GW 1516;

5.2 Insulins and insulin-mimetics;

5.3 Meldonium;

5.4 Trimetazidine.

Trimetazydyna



- ❑ Podobnie jak meldonium, hamuje proces B-oksydacji kwasów tłuszczowych.
- ❑ Działa poprzez zablokowanie długołańcuchowej tiolazy 3-ketoacylokoenzymu A co powoduje nasilenie utleniania glukozy i w warunkach niedotlenienia tkanek:
 - podtrzymuje procesy metaboliczne w komórkach,
 - zapobiega wyczerpywaniu się zapasów energetycznych zgromadzonych w postaci ATP,
 - zapobiega rozwojowi kwasicy,
 - reguluje czynność pompy sodowo-potasowej w błonie komórkowej.

Trimetazydyna

EHRlich II – 2nd World Conference on Magic Bullets
Celebrating the 100th Anniversary of the
Nobel Prize Award to Paul Ehrlich
Nürnberg, October 3-5, 2008

Cardiological medicines: allowed and prohibited pharmacological helping for athletes

PILKOWSKI SM¹, POKRYWKA A², KWIATKOWSKA D², MAMCARZ A¹

¹ III Department of Internal Medicine and Cardiology, II Medical Faculty of Warsaw Medical University, Warsaw, Poland

² Department of Anti-Doping Research, Institute of Sport, Warsaw, Poland

Folia Cardiologica Excerpta 2009, tom 4, supl. B

P13

STOSOWANIE TRIMETAZYDYNY I BUFLOMEDILU PRZEZ SPORTOWCÓW W POLSCE

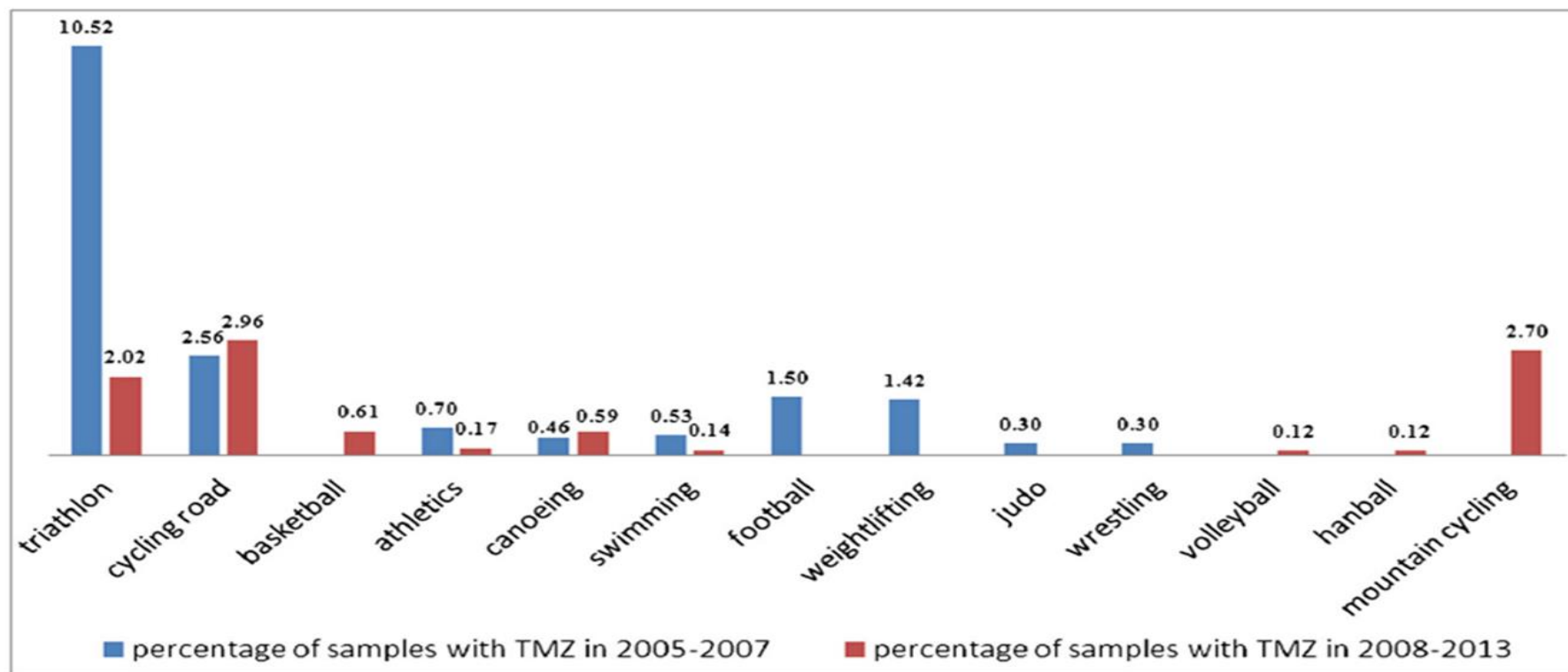
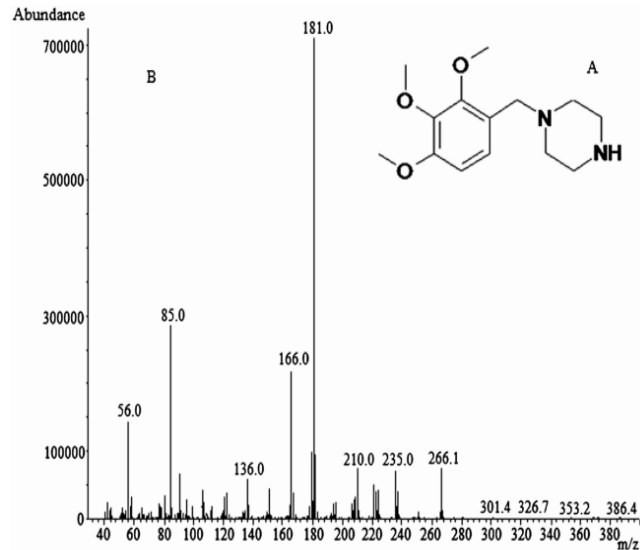
A. Pokrywka¹, S.M. Piłkowski², D. Kwiatkowska¹, A. Mamcarz²

¹Zakład Badań Antydopingowych, Instytut Sportu, Warszawa

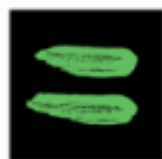
²III Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii, II Wydział Lekarski,
Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

The prevalence of trimetazidine use in athletes in Poland: excretion study after oral drug administration

Anna Jarek,^a Marzena Wójtowicz,^a Dorota Kwiatkowska,^{a*} Monika Kita,^b Ewa Turek-Lepa,^a Katarzyna Chajewska,^a Sylwia Lewandowska-Pachecka^b and Andrzej Pokrywka^a



Comparison of the number of urine samples with TMZ between the years 2005-2007 and 2008-2013.



**WORLD
ANTI-DOPING
AGENCY**

play true

2016-04-11

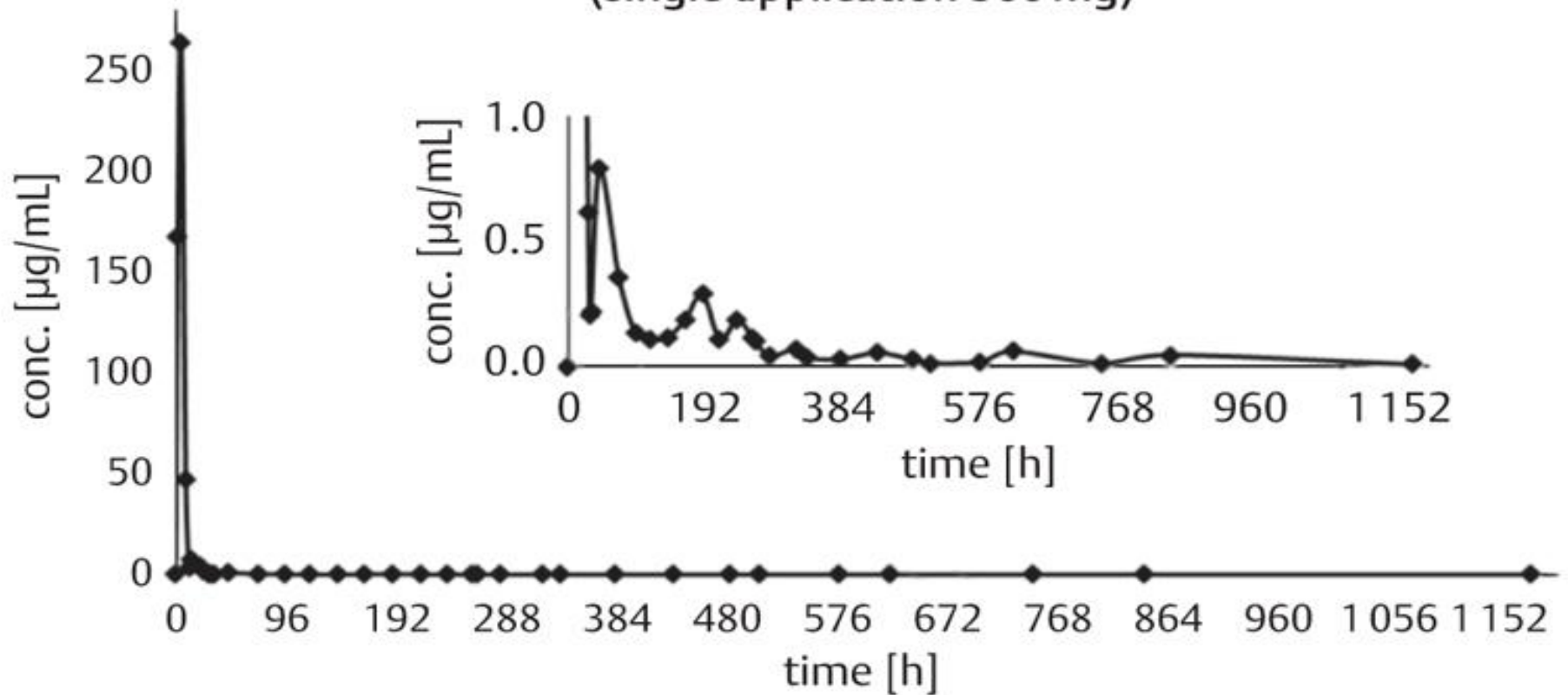
NOTICE - MELDONIUM

A. Inclusion on the Prohibited List and excretions studies

The inclusion of meldonium on the 2016 Prohibited List concluded a long process conducted by the WADA List Committee between 2011 and 2015. This process, which included a review of the available scientific information and the generation of specific data (in particular via the 2015 Monitoring Program, which revealed a high prevalence of the use of meldonium by athletes and teams of athletes) ultimately led to the conclusion that meldonium met two of the three criteria listed at Article 4.3.1 of the World Anti-Doping Code (Code). In particular, claims of performance enhancement had been made by various authors, including the manufacturer of meldonium.

Cases where the concentration is below 1 µg/ml and the test was taken before 1 March 2016 are compatible with an intake prior to January 2016. If the anti-doping organization finds that the athlete could not reasonably have known or suspected that the substance would still be present in his/her body on or after 1 January 2016, then a finding of no fault or negligence may be made.

Post-administration concentration profile in urine (single application 500 mg)



Urinary meldonium concentration profile obtained from post-administration samples (single application, 500 mg of meldonium). An initial phase with a rapid clearance of the active substance within the first 12–24 h is followed by a second elimination phase, where concentrations of ca. 10–200 ng/mL were observed for up to 49 days (1 176 h).

[Tretzel et al., Int J Sports Med 2016.](#)

Kryterium umieszczenia substancji na *Liście zabronionej WADA*

Związek zostanie umieszczony na *Liście zabronionej* jeśli

1. jest środkiem maskującym

lub

2. spełnia dwa z następujących trzech kryteriów:

- może poprawiać lub poprawia wyniki sportowe,
- stanowi potencjalne lub faktyczne zagrożenie dla zdrowia,
- jest sprzeczny z duchem sportu.

Lista zabroniona WADA 2016

S0. SUBSTANCJE NIEZATWIERDZONE

S1. ŚRODKI ANABOLICZNE

S2. HORMONY PEPTYDOWE, CZYNNIKI WZROSTU
SUBSTANCJE POKREWNE I MIMETYKI

S3. BETA-2 AGONIŚCI

S4. MODULATORY HORMONÓW I METABOLIZMU

S5. DIURETYKI I ŚRODKI MASKUJĄCE

S6. STYMULANTY

S7. NARKOTYKI

S8. KANABINOIDY

S9. GLIKOKORTYKOIDY

tylko na zawodach

M1. MANIPULACJE KRWIĄ I SKŁADNIKAMI KRWI

M2. MANIPULACJE CHEMICZNE I FIZYCZNE

M3. DOPING GENETYCZNY

P1. ALKOHOL

P2. BETA-BLOKERY

w wybranych sportach

Otwarty charakter listy zabronionej

S0. SUBSTANCJE NIEZATWIERDZONE

Każda substancja farmakologiczna, której nie ujęto w dalszych sekcjach listy, a dla której żadna rządowa jednostka opieki zdrowotnej nie wydała pozwolenia na dopuszczenie do obrotu jako produktu leczniczego stosowanego u ludzi (np. leki będące w fazie badań przedklinicznych lub klinicznych, jak również leki, które zostały wyrejestrowane, zmodyfikowane narkotyki, substancje zatwierdzone tylko do stosowania w weterynarii) jest substancją zabronioną w sporcie, w każdym czasie.

2. Inne środki anaboliczne

W tym (grupa nie ogranicza się wyłącznie do wymienionych związków):

Klenbuterol, selektywne modulatory receptora androgenowego (SARMs, np. andarine i ostarine), tybolon, zeranol i zilpaterol.

S5. DIURETYKI I ŚRODKI MASKUJĄCE

Zabronione są następujące **diuretyki** i **środki maskujące**, podobnie jak inne substancje o podobnej strukturze chemicznej lub podobnym działaniu biologicznym

To właściwie ile jest substancji dopingujących?

ACCEPTED MANUSCRIPT

Simplifying and expanding analytical capabilities for various classes of doping agents by means of direct urine injection high performance liquid chromatography high resolution / high accuracy mass spectrometry.

Christian Görgens*, Sven Guddat, Andreas Thomas, Philipp Wachsmuth, Anne-Katrin Orlovius, Gerd Sigmund, Mario Thevis and Wilhelm Schänzer



Highlights

- A novel multi-target assay based on LC-HRMS/MS is presented.
- The usage of a two-dimensional trapping strategy in combination with a hybrid quadrupol orbitrap mass spectrometer enabled the direct injection of native urine specimens without any time-consuming hydrolysis or purification steps.
- Approx. 50 % of all compounds banned from sport can be detected simultaneously using a two-injections strategy.
- The usage of non-targeted MS acquisition modes offer the opportunity of retrospective data analysis.
- As a main achievement, peptidic analytes could be implemented in the multi-target assay.

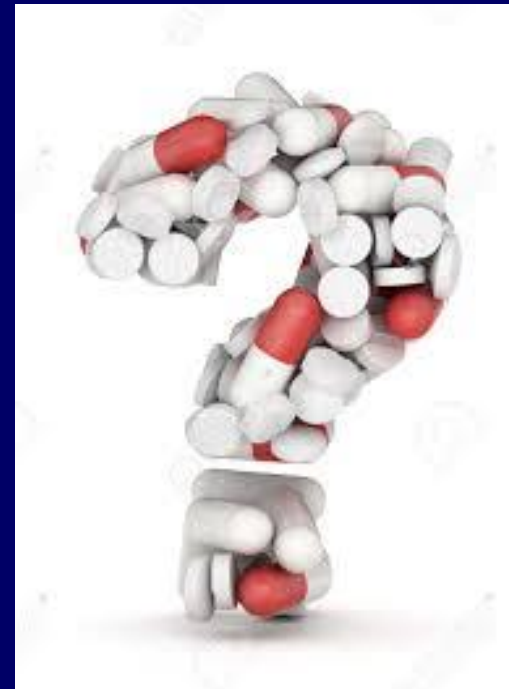
To właściwie ile jest substancji dopingujących?

No.	compound	elemental composition	precursor ion	measured mass of precursor ion [m/z]
Diuretics				
1	Acetazolamide	C ₄ H ₆ N ₄ O ₃ S ₂	[M-H] ⁻	220.9798
2	Althiazide	C ₁₁ H ₁₄ ClN ₃ O ₄ S ₃	[M-H] ⁻	381.9751
3	Amiloride	C ₆ H ₈ ClN ₇ O	[M+H] ⁺	230.0552

201	Ketoconazole	C ₂₆ H ₂₈ Cl ₂ N ₄ O ₄	[M+H] ⁺	531.156
202	Mitragynine	C ₂₃ H ₃₀ N ₂ O ₄	[M+H] ⁺	399.2278
203	RSR 13 (Efaproxiral)	C ₂₀ H ₂₃ NO ₄	[M-H] ⁻	340.1543

400
?

BETA-2 MIMETYKI



S3. BETA-2 AGONIŚCI

Wszystkie substancje z grupy beta-2 agonistów, z uwzględnieniem wszystkich izomerów optycznych, np. *d*- i *l*- jeśli takie występują są zabronione.

Z wyjątkiem:

- wziewnego salbutamolu (maksymalnie 1600 mikrogramów na dobę);
- wziewnego formoterolu (maksymalna dawka dobową 54 mikrogramy);
- wziewnego salmeterolu, podawanego w dawkach terapeutycznych zalecanych przez producentów leków.

Przypadek Konrada Bukowieckiego

Sport › Lekkoatletyka

10 wrz, 11:27

U Bukowieckiego wykryto higenaminę. Winna zanieczyszczona odżywka?

EUROSPORT

Polski Związek Lekkiej Atletyki potwierdził, iż otrzymał pismo z Międzynarodowej Federacji Lekkiej Atletyki (IAAF), w którym IAAF poinformowała o wykryciu w organizmie zawodnika pchnięcia kulą - Konrada Bukowieckiego środka o nazwie **higenamina**.



Peter Van Eenoo



Peter Van Eenoo

@PeterVanEenoo

Obserwuj

Athletes watch out with #supplements, #higenamine aka #norcoclaurine is #doping and prohibited by #WADA !

POLUBIENIE

1



12:46 - 5.02.2016

BETA-2 MIMETYKI

Bambuterol	C18H29N3O5	Olodaterol	C21H26N2O5
Brombuterol	C12H18Br2N2O	Pirbuterol	C12H20N2O3
Cimaterol	C12H17N3O	Procaterol	C16H22N2O3
Cimbuterol	C13H19N3O	Ractopamine	C18H23NO3
Clenbuterol	C12H18Cl2N2O	Reproterol	C18H23N5O5
Clenpenterol	C13H20Cl2N2O	Ritodrine	C17H21NO3
Fenoterol	C17H21NO4	Salbutamol	C13H21NO3
Formoterol	C19H24N2O4	Salmeterol	C25H37NO4
Higenamine	C16H17NO3	Terbutaline	C12H19NO3
Indacaterol	C24H28N2O3	Tulobuterol	C12H18ClNO
Isoxsuprine	C18H23NO3	Vilanterol	C24H33Cl2NO5
Mabuterol	C13H18ClF3N2O	Zilpaterol	C14H19N3O2
Mapenterol	C14H20ClF3N2O		

Lista WADA 2017

= 11

BETA-2 MIMETYKI

SUMMARY OF MAJOR MODIFICATIONS AND EXPLANATORY NOTES

2017 PROHIBITED LIST

S3

BETA-2-AGONISTS

- The reference to isomers was simplified.
- Examples of selective and non-selective beta-2-agonists were added (fenoterol, formoterol, higenamine, indacaterol, olodaterol, procaterol, reproterol, salbutamol, salmeterol, terbutaline, vilanterol).
- Higenamine is documented to be a constituent of the plant *Tinospora crispa*, which can be found in some dietary supplements and is a non-selective beta-2-agonist.

SOME ASPECTS CONCERNING MODIFICATIONS OF THE LIST OF PROHIBITED SUBSTANCES AND METHODS IN SPORT

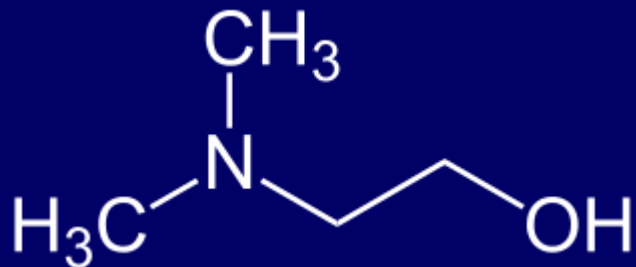
■ Accepted
for publication
12.10.2010

AUTHORS: Pokrywka A.¹, Kwiatkowska D.¹, Kaliszewski P.¹, Grucza R.²

Reprint request to:
Andrzej Pokrywka

Finally, it may be concluded that the annual modification of the Prohibited List by WADA and subsequent introduction of new examples of prohibited substances strengthened the world anti-doping system. Considering the open character of the list a regular update would be expected, especially indicating prohibited or permitted status of new substances and drugs. It would also be advisable to publish, on the WADA website, some additional information regarding those substances which cause the most interpretation problems.

Doping czy nie?



Dimetyloaminoetanol lub dimetyloetanoloamina (DMAE lub DMEA; deanol). W organizmie - prekursor syntezy acetylocholiny.

LIJST VAN VERBODEN STOFFEN EN METHODEN

1 september 2014



DOPING AUTORITEIT

**Stoffen en methoden die zijn
verboden binnen
wedstrijdverband**

S6. Stimulantia (5)

Cyclopentamine
Deanol
Dexamfetamine
Dexfenfluramine



Home | [DMAE is Brain Doping, Paneuromix.com](http://DMAE.is.Brain.Doping,Paneuromix.com)

DMAE is Brain Doping

Did you know that a substance exists that is considered doping and is well known as a brainbooster, cognitive enhancer or **nootropic**. it is called **DMAE**, 2-dimethylaminoethanol or **DMAE**. Due to its performance enhancing effects it is listed on the WADA list as doping (listed as Deanol).

Niewykrywalny doping?...

Niewykrywalny środek dopingowy? - Nic prostszego



■ Radosław Leniarski 2005-02-02, ostatnia aktualizacja 2005-02-02 00:00

Jest nowy, niewykrywalny doping steroidowy. Kto go wynalazł? Ktoś. Skąd o tym wie Światowa Agencja Antydopingowa? Znów - jak w przypadku osławionego THG - pomogła informacja od anonimowego informatora

W czerwcu 2004 r. Światowa Agencja Antydopingowa otrzymała e-mail-donos, że w magazynach na granicy amerykańsko-kanadyjskiej w Coutts znajduje się doping. Kanadyjska służba celna udaremniła tam w grudniu 2003 próbę przemytu dwóch buteleczek z oleistą substancją.

W jednej z nich nie znaleziono śladów substancji dopingowej (na razie).

DOPING definiuje się jako wystąpienie jednego lub więcej naruszeń regulaminu antydopingowego określonych w Artykułach 2.1 do 2.10 Kodeksu.

- 2.1 Obecność substancji zakazanej lub jej metabolitów, lub markerów w próbce fizjologicznej sportowca.
- 2.2 Użycie lub próba użycia substancji zakazanej, lub metody zakazanej.
- 2.3 Unikanie pobrania próbki, odmowa lub niestawienie się w punkcie poboru próbki.
- 2.4 Naruszenie odpowiednich wymagań określających dostępność zawodnika na badaniach poza zawodami.
- 2.5 Manipulowanie lub próba manipulowania podczas dowolnej części kontroli antydopingowej.
- 2.6 Posiadanie substancji lub metod zakazanych.
- 2.7 Handel lub próba handlowania dowolną substancją zakazaną lub metodą zakazaną.
- 2.8 Podawanie lub próba podawania zawodnikowi podczas zawodów dowolnej substancji zabronionej lub metody zabronionej, lub podawanie lub próba podawania zawodnikowi poza zawodami dowolnej substancji zabronionej lub metody zabronionej, które są zabronione poza zawodami.
- 2.9 Współdziałanie (pomaganie, zachęcanie, ułatwianie, podżeganie, ukrywanie lub każdy inny rodzaj świadomego współdziałania wiążący się z naruszeniem przepisów antydopingowych lub próbą ich naruszenia).
- 2.10 Zabroniona współpraca.

Regulacje antydopingowe

Komisja antydopingowa chce zawiesić lekarzy Juventusu

Afera dopingowa w Serie A: Zawiesić lekarzy!

🕒 26.11.2009 | 14:47 [skomentuj](#)

Tagi: Juventus, Fabio Cannavaro, doping

AUSTRIAN DOCTOR AND TWO OTHERS BANNED BY AUSTRIAN NADA

OCT 1, 2015 | ANDY BROWN | 0 COMMENTS | DOPING

Matschiner skazany na więzienie

2010-10-11 (20:50)

Stefan Matschiner, był **menedżer** n.in. austriackiego kolarza Bernarda Kohla, został skazany na 15 miesięcy więzienia - z czego 14 w zawieszeniu - za sprzedawanie swoim klientom środków dopingowych.

Bułgarski **trener** piłkarski zawieszony za podawanie dopingu

SPORT.PL

kd, PAP 2010-10-27, ostatnia aktualizacja 2010-10-27 18:08:05.0

Były reprezentant Bułgarii w piłce nożnej, a obecnie trener Eduard Eranosjan został na cztery lata zawieszony za podawanie zawodnikom tabletek, w których był niedozwolony steryd anaboliczny - oxymesteron.



Status prawny

[Strona główna](#) > [Projekty aktów prawnych](#) > [Projekty ustaw](#)

Kierownictwo

Dzienniki Urzędowe

Departamenty i Biura

Regulamin Ministerstwa

Projekt ustawy o zwalczaniu dopingu w sporcie (wykaz prac legislacyjnych Rady Ministrów poz. UD53)

projekt z dnia 4 sierpnia 2016 r.

U S T A W A

z dnia 2016 r.

o zwalczaniu dopingu w sporcie

Rozdział 1

Przepisy ogólne

Art. 1. Ustawa reguluje sprawy dotyczące zwalczania dopingu w sporcie, w szczególności organizację i zakres działania Polskiej Agencji Antydopingowej.



**DAS EINZIGE GELBE
TRIKOT, DAS FREI VON
DOPING-VORWÜRFEN IST.**

Karstadt sports drückt den deutschen CL-Mannschaften die Daumen.



**SAY NO!
TO DOPING**