



Komisja do Zwalczania
Dopingu w Sporcie

Odżywki i suplementy diety

Dorota Kwiatkowska

**Zakład Badań Antydopingowych
Instytutu Sportu w Warszawie**



Od 1996 Prohormony

Bez recepty steroidy anaboliczno-androgenne

1999: Wykrycie zanieczyszczeń w odżywkach

Rezultat – pozytywne przypadki próbek antydopingowych z norandrosteronem



- **Deklarowane:** Creatine + Dextrose
- **Nie deklarowane prohormony:**
 - 4-Norandrostendione 4,4 μg /tabletki
 - 4-Norandrostendiol 10,9 μg /tabletki
- **2 godziny po podaniu 2 tabletek:**
stężenie norandrosteronu w moczu: 19,8 ng/ml



Zanieczyszczenia odżywek prohormonami Badania MKO1 (2001)

- badano 634 odżywki
 - zakupione 13 krajach
 - z 215 firm z 15 różnych państw

**14,8 % odżywek zawierało prohormony nie
zadeklarowane na etykietkach**



Główne składniki deklarowane na etykietkach w pozytywnych próbkach

- aminokwasy/
proteiny
- witaminy +
minerały
- karnityna
- kreatyna
- ryboza
- BCAA
- HMB
- pyruvate
- chrysin
- enzymy
- CLA i inne oleje
- ekstrakty ziołowe
- melatonina



**Zanieczyszczenia w odżywkach w powiązaniu
z całkowitą liczbą zakupionych odżywek
w różnych krajach**

Kraj	ilość produktów	ilość pozyt.	procent pozyt.
Holandia	31	8	25.8 %
Austria	22	5	22.7 %
Wielka Brytania	37	7	18.9 %
USA	240	45	18.8 %
Włochy	35	5	14.3 %
Hiszpania	29	4	13.8 %
Niemcy	129	15	11.6 %
Belgia	30	2	6.7 %
Francja	30	2	6.7 %
Norwegia	30	1	3.3 %
Szwajcaria	13	-	-
Szwecja	6	-	-
Węgry	2	-	-



Nazwy firm w których zakupiono zanieczyszczone odżywki Badania rządowe Australia 2002

Firma	Nazwa produktu	Wykryte steroidy anaboliczno-androgenne
Ultimate Nutrition	BCAA	Dehydroepiandrosteron (DHEA)
Ultimate Nutrition	L-Carnitine 1000	Dehydroepiandrosteron (DHEA). Androstendion
Ultimate Nutrition	Fat Bloc Ultimate	Androstendion, Dehydroepiandrosteron (DHEA), 4-Norandrostendion, Androstadiendion
Vitalife	Pure OKG	Androstendion
Vitalife	Ultra Ripped	Androstendion
Vitalife	Tribugain	4-Norandrostendion
Vitalife	Super L-Carnitine	4-Norandrostendion
Nutrisearch	All-in-one	Dehydroepiandrosteron (DHEA)
Maximuscle	Fattack Maximuscle	4-Norandrostendion Dehydroepiandrosteron (DHEA)
All Stars	Speed Creatin Kautab	4-Norandrostendion, 4-Norandrostendiol
All Stars	Tri Plex Zell Maxim.	4-Norandrostendion, 4-Norandrostendiol
All Stars	Zell Tech Optimizer	Dehydroepiandrosteron (DHEA)



Komisja do Zwalczenia
Dopingu w Sporcie

Od 2003 roku odżywki z dużą ilością „klasycznych” steroidów anaboliczno-androgennych

Stanozolon II[®] (Pharm Tec)

Deklarowane:

AD-4-complex nutrients, MetX synergistic blend, 1 – T matrix, creatine monohydrate, thermogenic proprietary blend, ribose – 4 matrix

Nie deklarowane:

Metandienone ca. 4 mg/porcja
(10g puder)



Parabolon[®] (Pharm Tec)

Deklarowane:

AD-4-complex nutrients, MetX synergistic blend, 1 – T matrix, creatine monohydrate, branched chain amino acids (BCAA), L-glutamine, taurine, ribose – 4 matrix

Nie deklarowane:

Metandienone ca. 10 mg/porcja (10 g puder)





Komisja do Zwalczenia
Dopingu w Sporcie

Od 2003 roku odżywki z dużą ilością „klasycznych” steroidów anaboliczno-androgennych c.d.

Stanozolon-S[®] (Senesco Pharma)

Deklarowane:

Kilka prohrmonów

Nie deklarowane:

Stanozolol 14,5 mg/tabletka

Boldenone

DHT



Parabolon-S[®] (Senesco Pharma)

Deklarowane:

Różne prohormony

Nie deklarowane:

Metandienone 16,8 mg/tabletka





Komisja do Zwalczenia
Dopingu w Sporcie

Od 2003 roku odżywki z dużą ilością „klasycznych” steroidów anaboliczno-androgennych c.d.

™OXA 17-DION® (Muscle Inc. Ltd, Cyprus) **™TESTEXX®** (Muscle Inc. Ltd Cyprus)

Deklarowane:

5 alpha-androstan-2-oxa-17 alpha-methyl-
17, beta-ol-3-one

Wynik badania:

Oxandrolone ca. 25 mg/kapsułka



Deklarowane:

1,4-Androstadien-4-chloro-17a-methyl-17b-ol-3-
one

Wynik badania:

Dehydrochloromethyltestosterone
(Oral Turinabol) ca. 15 mg/kapsułka





Komisja do Zwalczania
Dopingu w Sporcie

Od 2003 roku odżywki z dużą ilością „klasycznych” steroidów anaboliczno-androgennych c.d.

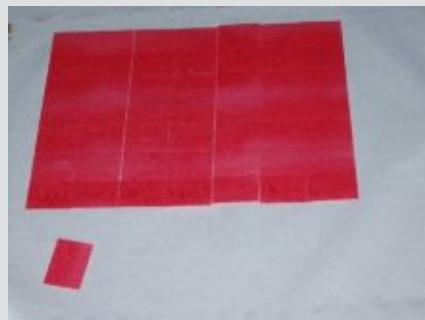
Stanozolon-B ® (Pharm-Tec)

Deklarowane:

S-Blade 5-Alpha Pyrazol-Compound

Wynik badania:

Stanozolol 10mg/listek



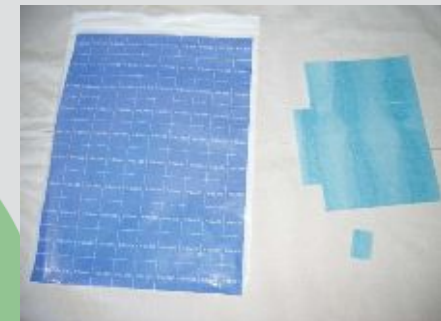
Parabolon-B ® (Pharm-Tec)

Deklarowane:

P-Blade 17Tren-1.4dien-3-one Beta-Compound

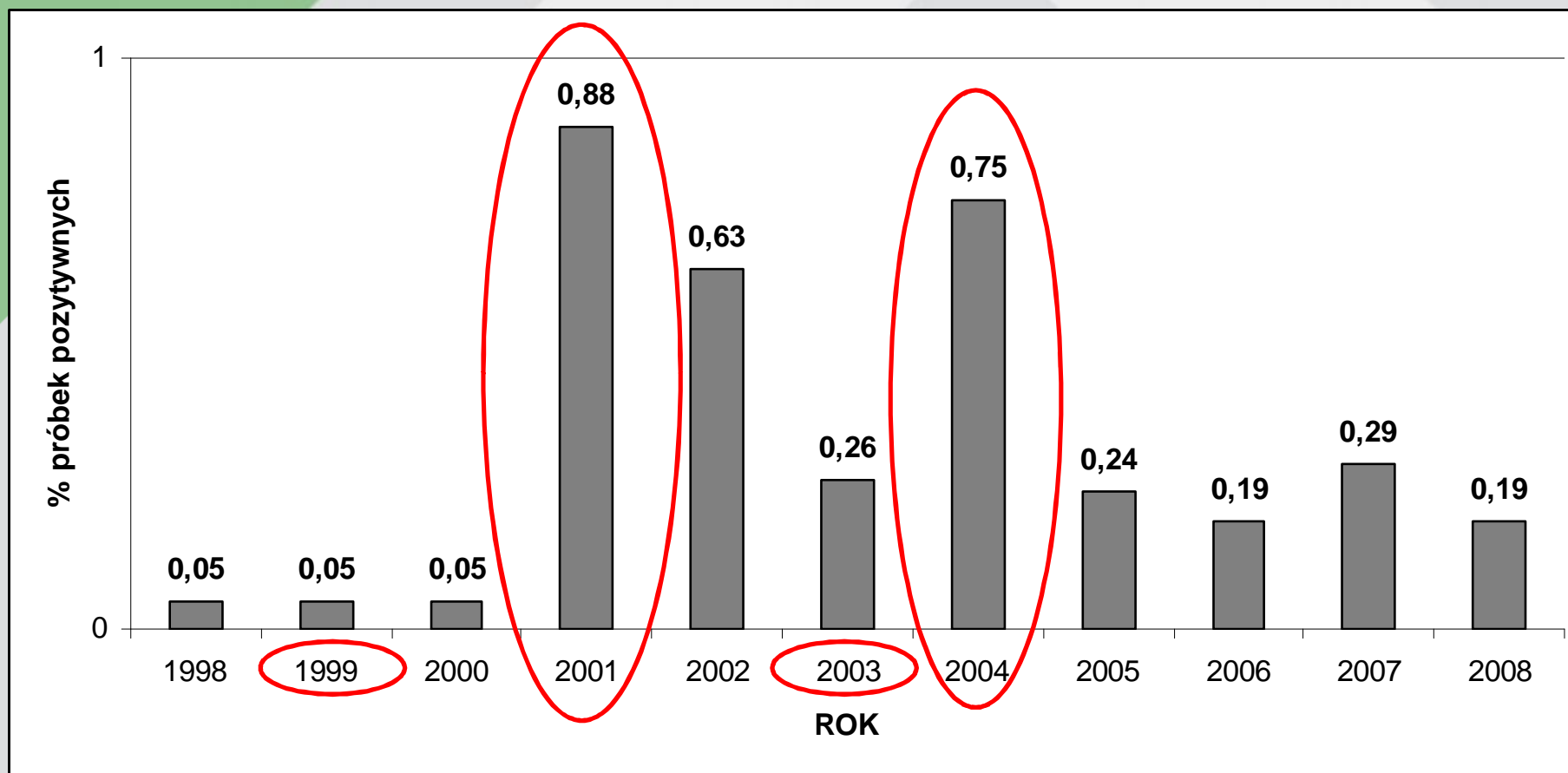
Wynik badania:

Metandienone 10mg/listek





Analiza musujących tabletek różnych odżywek zanieczyszczenia stanozolołem i metandienonem





Komisja do Zwalczenia
Dopingu w Sporcie

Analiza musujących tabletek różnych odżywek zanieczyszczenia stanozolem i metandienonem Badania niemieckie

Witamina C

data ważności: lipiec 2005

Nie deklarowane:

Metandienone 0.2 µg/tabletka



Multiwitamina

data ważności: lipiec 2006

Nie deklarowane:

Stanozolol 0.06 µg/tabletka

Magnez

data ważności: styczeń 2006

Nie deklarowane:

Stanozolol 0.16 µg/tabletka





Odżywki z nowymi steroidami Nowe „skonstruowane” steroidy od 2005

- Prostanazol



- 6-Br-androstendione

- 17-Methyl-drostanolone



- 17-Ethyl-trenbolone

- etc.





Komisja do Zwalczenia
Dopingu w Sporcie

Próbki pozytywne po spożyciu odżywek Jungle Warfare



Deklarowane:

5 α -dehydro-etiocholane-1,4,6-trien-3-one-17-ol

Wynik badania:

Delta-6-methyltestosterone

Wykryty związek w moczu:

17 α -methyl-5 α -androstane-3 α ,17 β -diol

17 α -methyl-5 β -androstane-3 α ,17 β -diol



Komisja do Zwalczania
Dopingu w Sporcie

Ziołowe preparaty dietetyczne

LIDA Product: Meizitang

Dai Dai Hua Jiao Nang

Ziołowe kapsułki dietetyczne z sibutraminą (15 mg/kapsułka) nie deklarowaną na opakowaniu



LIDA Product: LiDa Meizi Tea

Ziołowa herbata dietetyczna z sibutraminą nie deklarowaną na opakowaniu





Próbki pozytywne po spożyciu odżywek AMP



Deklarowane:

4-methyl-2-hexanamine

(inne nazwy)

geranamine

1,3-dimethylpentylamine

4-methyl-2-hexanamine podobny do **Tuaminoheptane**
(Lista zabroniona sekcja S6 b)

Lista substancji i metod zabronionych, oprócz przykładów konkretnych substancji jest uwaga:
“(...) i inne substancje o podobnej strukturze chemicznej lub podobnym działaniu biologicznym”. Dzięki temu wykrycie takiego związku chemicznego w moczu zawodnika może być uznane za pozytywny wynik kontroli antydopingowej.



Zapobieganie nieświadomego użycia substancji zabronionych w sporcie

Szukać źródła odżywek
„małego ryzyka”



Źródła odżywek „małego ryzyka” w Niemczech

Lista Kolońska

Baza odżywek „niskiego ryzyka“

www.osp-koeln.de

- Kontrola jakości
- Gwarancja: nie zawierają steroidów anaboliczno-androgennych



Źródła odżywek „małego ryzyka” w Niemczech

<http://www.koelnerliste.com/>

The Cologne List is ...

- ✓ ... **a list of nutritional supplements with a minimized risk of doping.** The fact that a product is published on the Cologne List is not a warranty that the product does not contain any prohormones, anabolic substances, or stimulants.
- ✓ ... **a service that the Olympic Centre Rhineland provides to top athletes and manufacturers of nutritional supplements.** We have a firm belief in peak performance on a fair and human basis which is the key motivation behind this service since it allows athletes to protect themselves against false accusations of doping.
- ✓ ... **our goal to create transparency with respect to the risk of doping given the wide range of nutritional supplements available on the market.**

The Cologne List is not ...



... **a recommendation to athletes to make use of any of the listed nutritional supplements.** The effectiveness of supplementary nutrition needs to be evaluated separately for each product and may depend on the individual athlete.



Komisja do Zwalczania
Dopingu w Sporcie

Źródła odżywek „małego ryzyka” w Niemczech

Rote Liste®

Indeks terapeutyczny niemieckiego przemysłu farmaceutycznego

Analiza analogów odżywek z niemieckiej „Rote Liste”

Wyniki

Nie stwierdzono steroidów anaboliczno-androgennych w 201
analogach odżywek z niemieckiej „Rote Liste“

Badania finansowane przez Sepp-Herberger- Foundation of the
German Soccer Federation



System holenderski

Netherlands Security System Nutritional Supplements Elite Sports”

(NZVT)

- Skupia producentów suplementów oraz laboratoria, które je analizują.
- Producenci, którzy chcą dołączyć do tego systemu muszą spełniać określone wymagania, tj. przestrzegać specjalnych procedur związanych z: zakupem surowców i materiałów niezbędnych do produkcji, kontrolą procesu produkcyjnego i właściwym etykietowaniem produktów.
- Dla zapewnienia najwyższej jakości produkcji, producenci są zobowiązani również wprowadzić system *Analizy Zagrożeń i Krytyczny Punkt Kontroli* (HACCP), który został specjalnie dostosowany dla potrzeb NZVT. Każda partia wyprodukowanego suplementu jest poddawana analizie laboratoryjnej, w kierunku zawartości stymulantów i steroidów.



System holenderski

Netherlands Security System Nutritional Supplements Elite Sports”

(NZVT)

- W określeniu wartości progowych stężeń poszczególnych substancji kierowano się następującymi kryteriami: stężenie, które może powodować pozytywny wynik testu antydopingowego, dzienna dawka suplementu, którą sportowiec może przyjąć, współczynnik korygujący indywidualne różnice w fizjologii pomiędzy różnymi ludźmi.
- Ponadto, aby zapewnić dodatkową kontrolę, Holenderski Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego i Środowiska przeprowadza analizy losowo wybranych produktów dostępnych w obrocie detalicznym.
- Wyniki tych analiz są prezentowane na specjalnej stronie internetowej dostępnej dla sportowców. Jednak są oni informowani, że NZVT gwarantuje jakość tylko określonych partii suplementu



Wnioski

Sytuacja ze sprzedawanymi odżywkami jest co raz gorsza, gdyż obserwuje się nie tylko zanieczyszczenia prohormonami ale także „klasycznymi” steroidami anaboliczno-androgennymi.

- Przyczyną z tej sytuacji jest wzrost handlu i dostępności hurtowych ilości steroidów anaboliczno-androgennych, zwłaszcza z chińskich firm.
- W ciągu następnych lat należy się spodziewać zanieczyszczeń nowymi „skonstruowanymi” steroidami.
- Czy jest konieczność stosowania odżywek i suplementów diety?