

A TESTNEVELÉSI EGYETEM ÉS A NÉBIH EGYÜTTMŰKÖDÉSE A SPORT TISZTASÁGÁNAK VÉDELMEBEN

Utczás Margita*, Pálinkás Zoltán, Martos Éva

Testnevelési Egyetem, Sport-táplálkozástudományi Központ

*utczas.margita@tf.hu

Budapest, 2021. november 9-10.

HUNGALIMENTARIA 2021



TE – NÉBIH együttműködés

EGYÜTTMŰKÖDÉSI MEGÁLLAPODÁS

TE/RH/ 293

Amely létrejött egyrészről a **Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal** (székhely: 1024 Budapest, Keleti Károly u. 24., törzsszám: 598349, adószám: 15598347-2-41, képviseli: dr. Oravecz Márton elnök) (a továbbiakban: Nébih)

másrészről a **Testnevelési Egyetem** (székhely: 1123 Budapest, Alkotás u. 44., törzsszám: 826929, adószám: 15826927-2-43, képviseli: Prof. Dr. h. c. Mocsai Lajos rektor és Dr. Genzwein Ferenc kancellár) (a továbbiakban: TE)

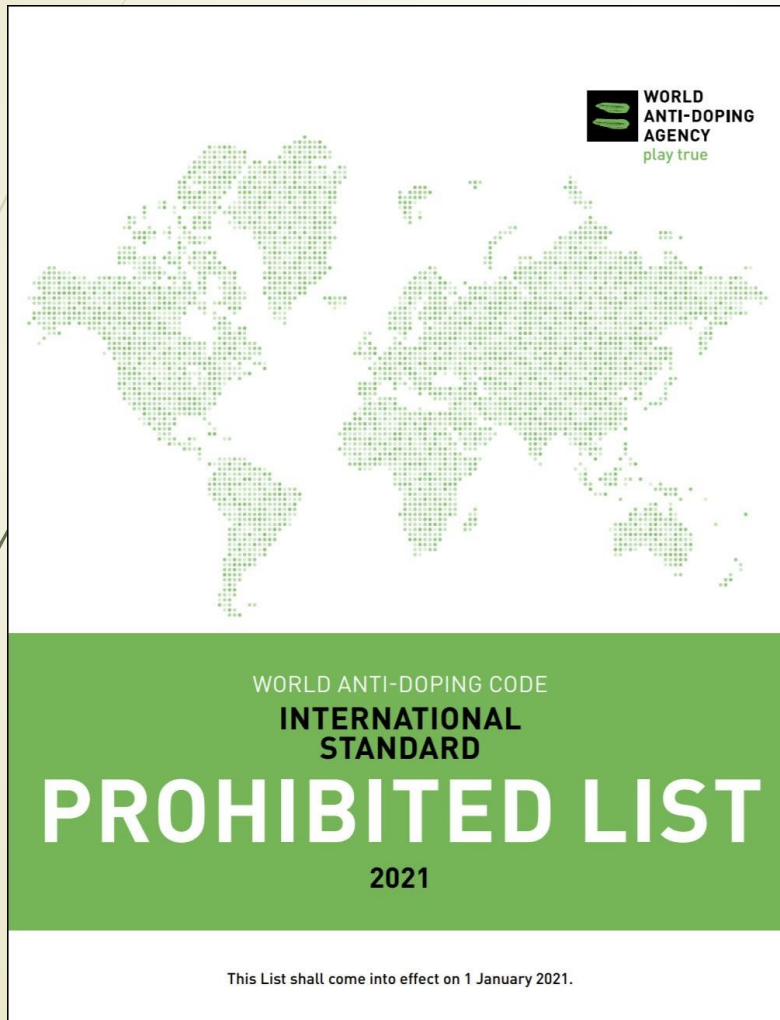
Az együttműködés fő területei:

- Étrend-kiegészítők és egyéb élelmiszerek vizsgálata
- Az interneten forgalmazott élelmiszerek és étrend-kiegészítők vizsgálata
- Laboratóriumi együttműködés
- Kommunikáció

Étrend-kiegészítők: tartalmazznak tiltott szereket?



Mi is az a WADA tiltólista?



TILTOTT ANYAGOK

TILTOTT MÓDSZEREK

MONITORING PROGRAM

2021 WADA tiltólista

TILTOTT ANYAGOK

Anabolikus hatású szerek

Peptid hormonok, növekedési faktorok és hasonló vegyületek, mimetikumok

Beta-2-agonisták

Hormon és metabolikus módosítók

Diuretikumok és maszkírozó szerek

Stimulánsok

Narkotikumok

Kannabinoidok

Glükokortikoidok

MONITORING PROGRAM

1. Anabolic Agents:

In and Out-of-Competition: Ecdysterone

2. Beta-2 Agonists:

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

3. 2-ethylsulfanyl-1H-benzimidazole (bemitil):

In and Out-of-Competition

4. Stimulants:

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

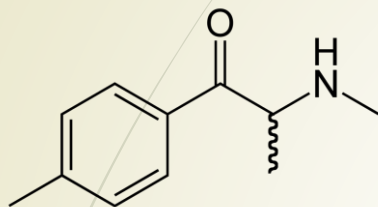
5. Narcotics:

In-Competition only: Codeine, hydrocodone and tramadol.

6. Glucocorticoids:

In-Competition (by routes of administration other than oral, intravenous, intramuscular, or rectal) and *Out-of-Competition* (all routes of administration)

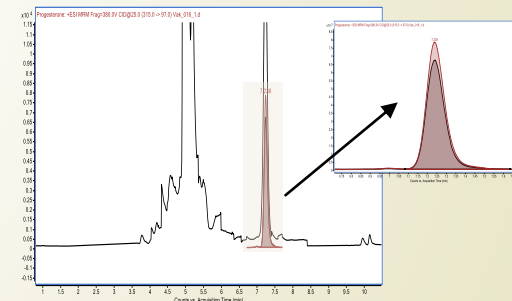
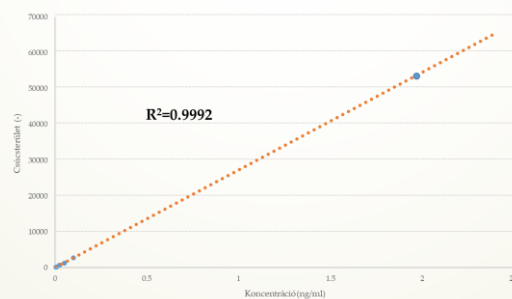
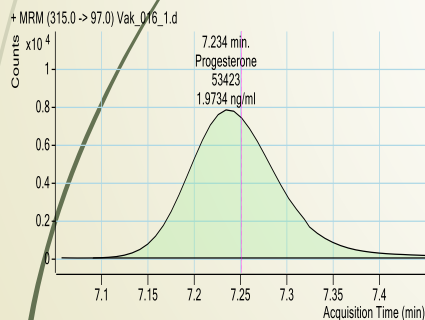
Étrend-kiegészítők analitikai vizsgálata



Új vegyület azonosítása

Referencia anyag

Mintaelőkészítés optimalása



Analitikai módszer optimalása

Módszer validálás

Új vegyület kimutatása valós mátrixból

Gáz vagy folyadék kromatográfia?

Alacsony vagy magas kimutatási határ?

Mennyiségi meghatározás vagy kimutatás?

LC-MS/MS – nem illékony komponensek
(stimulánsok)

GC-MS/MS – illékony komponensek
(származékolt szteroidok)

Kimutatási határ:
0,6-500 **ng/g vagy mL**



Tiltott anyagok: kimutatás

Monitoring program: mennyiségi meghatározás



Vizsgált komponensek száma (db)

2017.10.20.

Sport-
táplálkozástudományi
Központ átadása

2020

66
Akkreditált státusz

2021

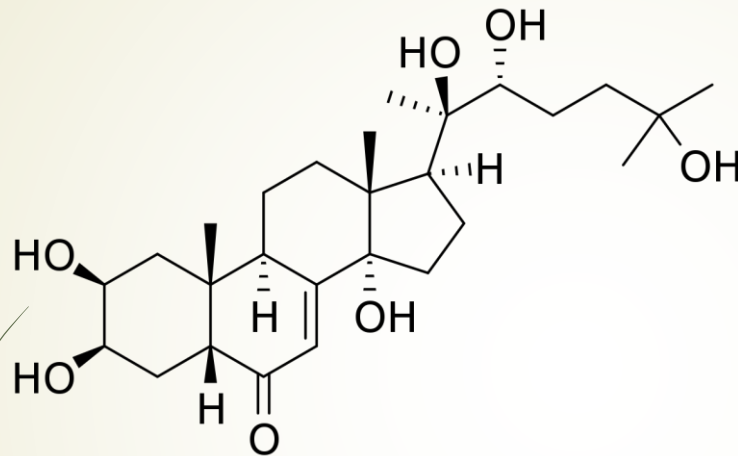
97
Akkreditációs felülvizsgálat

2022

145
Területbővítés

145

Esettanulmány: Ekdiszteron-tartalmú étrend-kiegészítők



- Növényi szteroid hormon (főként a spenótban fordul elő)
- Anabolikus androgén szteroidokhoz hasonló szerkezet
- Anabolikus hatás androgén mellékhatások nélkül
- Potenciális doppingszer?
- 2021 óta a WADA Monitoring Programjában van

Ekdiszteron fiziológiai hatásai I.

Állatkísérletes vizsgálatok

- igazolták az anabolikus hatásokat
- megnövekedett az izomtömeg
- nőtt a teljesítmény a kontrollcsoporthoz képest



Ekdiszteron fiziológiai hatásai II.

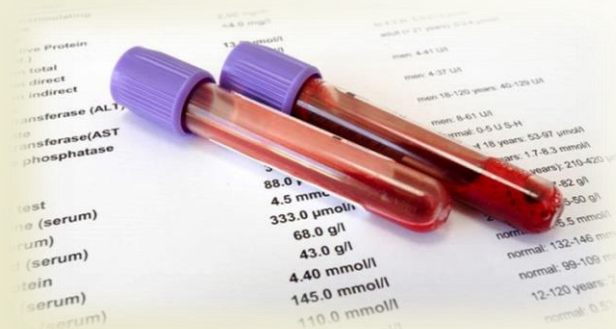
Humán kísérletek

- átlagosan **háromszor nagyobb izomtömeget** építettek, mint a placebo csoport résztvevői
- **izomerejük is növekedett**: a 10. hét végén nagyobb súly emelésére voltak képesek



Mellékhatások monitorozása vér-és vizeletvizsgálattal:

- hormon, vizelet és májenzim értékek alapján az ekdiszteron nem okozott olyan káros mellékhatásokat, mint más anabolikus szerek



Archives of Toxicology
<https://doi.org/10.1007/s00204-019-02490-x>

REGULATORY TOXICOLOGY



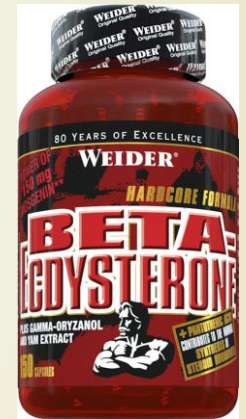
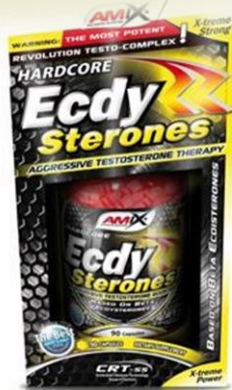
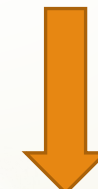
Ecdysteroids as non-conventional anabolic agent: performance enhancement by ecdysterone supplementation in humans

Eduard Isenmann^{1,2} · Gabriella Ambrosio³ · Jan Felix Joseph^{3,4} · Monica Mazzarino⁵ · Xavier de la Torre⁵ · Philipp Zimmer^{1,6} · Rymantas Kazlauskas⁷ · Catrin Goebel⁷ · Francesco Botrè^{5,8} · Patrick Diel¹ · Maria Kristina Parr³

Mit találtunk a vizsgálatok során?



2 kapszula \cong 4 kg spenót levél



Mi is van bennük?

Minta	Tiltott szennyezők	
	Szteroid	Stimuláns
A	dehidroepiandroszteron	-
B	1,4-androsztén-3,17-dion	sztrichnin, efedrin, pszeudoefedrin, metilefedrin
C	-	-
D	-	-
E	-	-
F	-	amfetamin, efedrin, pszeudoefedrin
G	4(5)-androsztén-3,17-dion 1-androszténedion	kodein

Mennyi az annyi ekdiszteronból?

Minta	Ekdiszteron tartalom	
	Címkén feltüntetett	Mért
A	21 mg/kapszula	0,007 mg/kapszula
B	750 mg/g por	n.k.
C	250 mg/kapszula	n.k.
D	250 mg/kapszula	n.k.
E	100 mg/kapszula	49,5 mg/kapszula
F	2 mg/kapszula	3,3 mg/kapszula
G	135 mg/kapszula	2,96 mg/kapszula

n.k.: nem kimutatható

Dopping-Free Lista



TESTNEVELÉSI EGYETEM
Sport-táplálkozástudományi Központ

RÓLUNK SZOLGÁLTATÁSOK ÉTREND-KIEGÉSZÍTŐK **DOPPING-FREE** GYIK KAPCSOLAT

Főoldal / Dopping-Free

DOPPING-FREE LISTA

A „Dopping-Free” lista azon étrend-kiegészítők, különleges táplálkozási célú élelmiszerek adatbázisa, melyeket a Testnevelési Egyetem Sport-táplálkozástudományi Központ akkreditált Analtikai Laboratóriuma bevizsgált, és nem tartalmazzák a WADA tiltólistáján szereplő, mindenkor vizsgálati protokollunk szerinti összetevőket. A termékek laboratóriumi vizsgálata a legmegbízhatóbb módszer a véletlen doppingolás elkerülésére, a doppingkockázat minimalizálására!

[Bővebben](#)

Terméknév

Márka

- Béres Gyógyszergyár Zrt.
- Bikerz Kft.
- BioTech USA

[Mutass többet](#)

Típus

- Aminosav
- Antioxidáns
- Ásványi anyagok

[Mutass többet](#)

Felhasználás célja

- Agy egészsége
- Csont/ izület egészsége
- Edzéstámogatás

Béres C-vitamin 1000 mg

C-vitamin tartalmú gyógyszerkészítmény

Gyártó: Béres Gyógyszergyár Zrt.

Gyártási szám/Minőségmegőrzési idő: 210498HUAD

Vizsgálat éve: 2021^o

Termék típusa:

Vitaminok

Felhasználás célja:

Immunrendszer Egészségmegőrzés

Béres C-vitamin 1000 mg+2000 NE D3-vitamin RETARD

1000 mg C-vitamint tartalmazó nyújtott felszívódású étrend-kiegészítő készítmény csipkebogyó kivonattal és 2000 NE D3-vitaminnal

Gyártó: Béres Gyógyszergyár Zrt.

Gyártási szám/Minőségmegőrzési idő: 211617HUAD

Vizsgálat éve: 2021^o

Termék típusa:

Vitaminok Ásványi anyagok Növényi kivonat

Béres C-vitamin 1000 mg

1000 mg C-vitamint tartalmazó étrend-kiegészítő készítmény

Gyártó: Béres Gyógyszergyár Zrt.

Gyártási szám/Minőségmegőrzési idő: 211513HUAA

Vizsgálat éve: 2021^o

Termék típusa:

Vitaminok

Felhasználás célja:

Immunrendszer Egészségmegőrzés

Béres Magnézium 250 mg+B6

Magnézium és B6-vitamint tartalmazó gyógyszerkészítmény

Gyártó: Béres Gyógyszergyár Zrt.

Gyártási szám/Minőségmegőrzési idő: 202280HUAD

Vizsgálat éve: 2021^o

Termék típusa:

Ásványi anyagok Vitaminok

Felhasználás célja:

Törekvéseinket mások is fontosnak tartják



Összefoglalás

AZ
EKDISZTERON
CSAK EGY
PÉLDA A SOK
KÖZÜL...

EGYÜTTMŰKÖDÉS
SEGÍTHET
MEGTISZTÍTANI
A PIACOT

MONITORING
PROGRAM
TERMÉKEK IS
TARTALMAZHAT-
NAK TILTOTT
ANYAGOT

EGÉSZSÉG-
KÁROSODÁS,
VÉTLEN
DOPPINGOLÁS

CSAK AZ
ANALITIKAI
VIZSGÁLATOK
JELENTENEK
MEGOLDÁST



Köszönöm a figyelmet!



Dönts okosan!
Mi segítünk!



TESTNEVELÉSI EGYETEM
Sport-táplálkozástudományi Központ

<https://sporttaplalkozas.tf.hu/>
sporttaplalkozas@tf.hu