

Étrend-kiegészítők és különleges táplálkozási célú élelmiszerek laboratóriumi vizsgálatának tapasztalatai

Horváthné Soós Erika

Minden időben tiltott szerek és módszerek

- S1. Anabolikus ágensek
- S2. Peptidhormonok, növekedési faktorok és rokonvegyületek
- S3. Béta-2 agonisták
- S4. Hormon antagonisták és modulátorok
- S5. Diuretikumok és maszkírozó ágensek

- M1. Oxigénszállítást növelő szerek
- M2. Kémiai és fizikai manipulációk
- M3. Géndopping

Versenyszakokban tiltott szerek

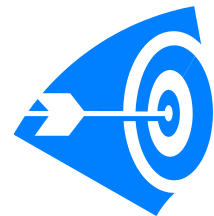
- S6. Stimulánsok
- S7. Narkotikumok
- S8. Kannabisz származékok
- S9. Kortikoszteroidok

Bizonyos sportágakban tiltott szerek

P1. Alkohol



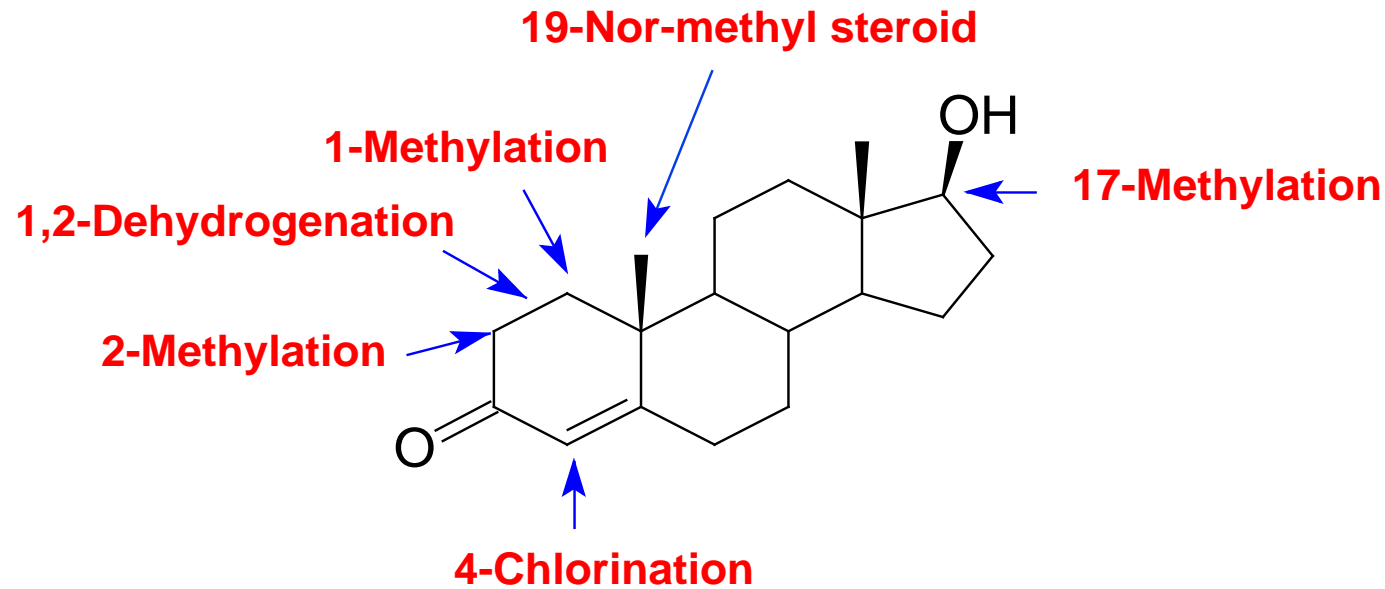
P2. Béta-blokkolók



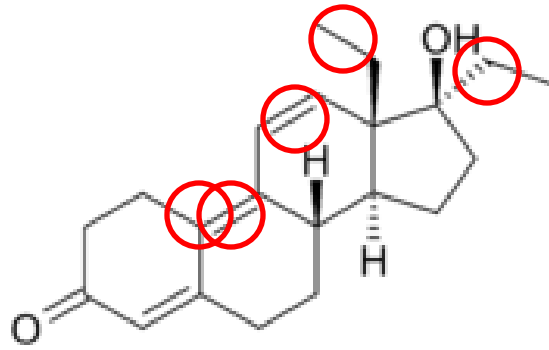
- Fogyasztószer
- Izomtömeg növelő szer
- Potencianövelő szer
- Gyulladás gátló, fájdalomcsillapító hatású készítmények
- Diuretikumok
- Stb.

- Anabolikus hatású szerek
- Stimulánsok (fogyasztó szerek)
- Potencianövelő szerek

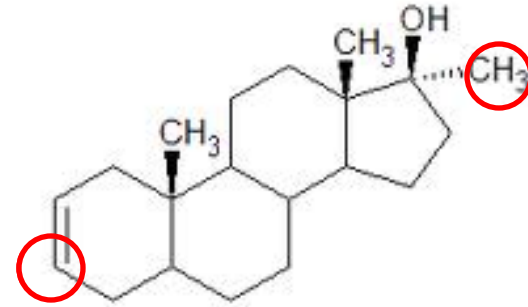
Alkalmazott módszerek: GC-MS, LC-MS/MS



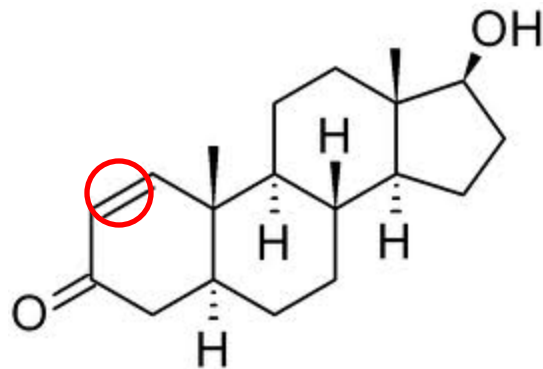
TESZTOSZTERON



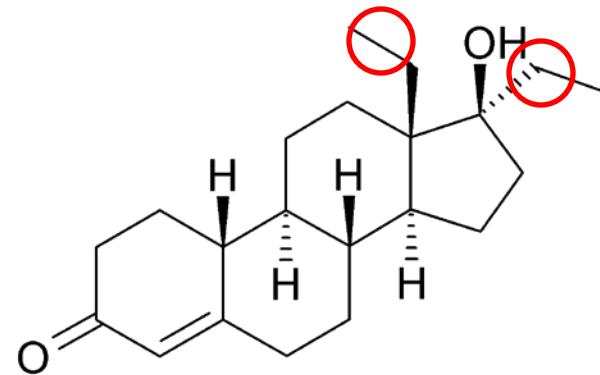
THG



Desoxymethyltestosterone (Madol)

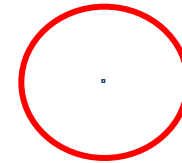
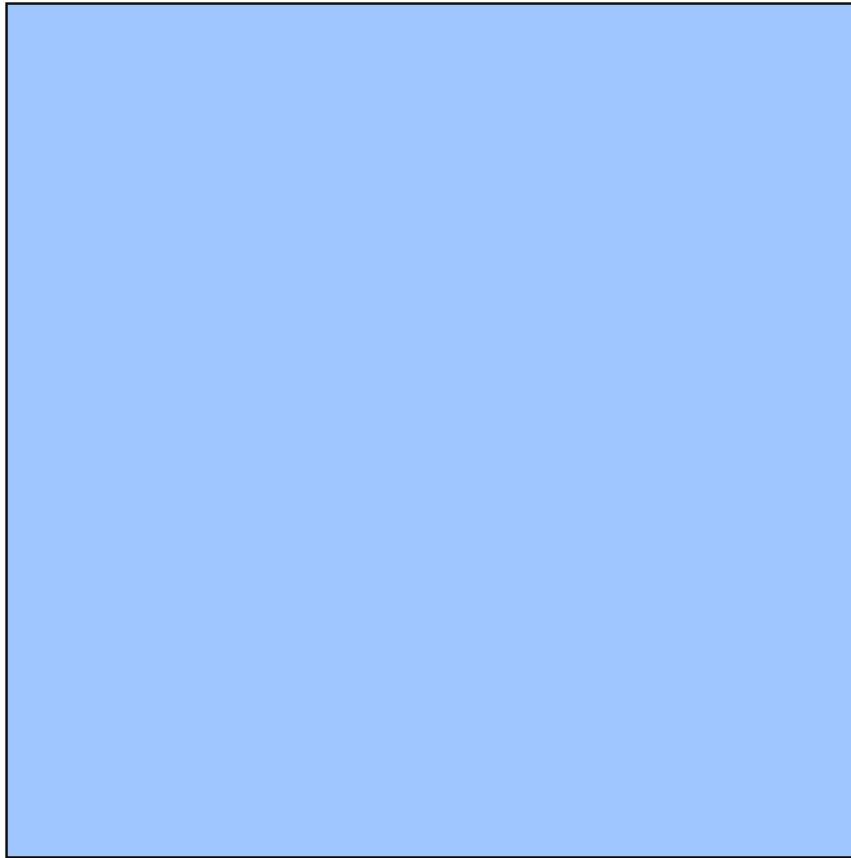


1-testosterone



Norboleton

Part pro million: ppm = 1:1 000 000 (ng/g)



Part pro million = Egy a millióhoz (egy millió részből egyetlen rész)

- **1,4-androstadiene-3,17-dione**
- **19-nor-4-androstene-3,17-dione (norandrostenedion)**
- **1-testosterone**
- **4(5)-androstene-3,17-dione (androstenedion)**
- **5 α -androstane-3 β ,17 β -diol**
- **boldenone**
- **clenbuterol**
- **dehydroepiandrosterone (DHEA)** LOD: 10ng/g
- **dihydrotestosterone**
- **metandienone**
- **methyltestosterone**
- **nandrolone**
- **testosterone**
- **testosteron-propionate**
- **stanozolol**
- **5 α -androstane-3 α ,17 β -diol** LOD: 50ng/g

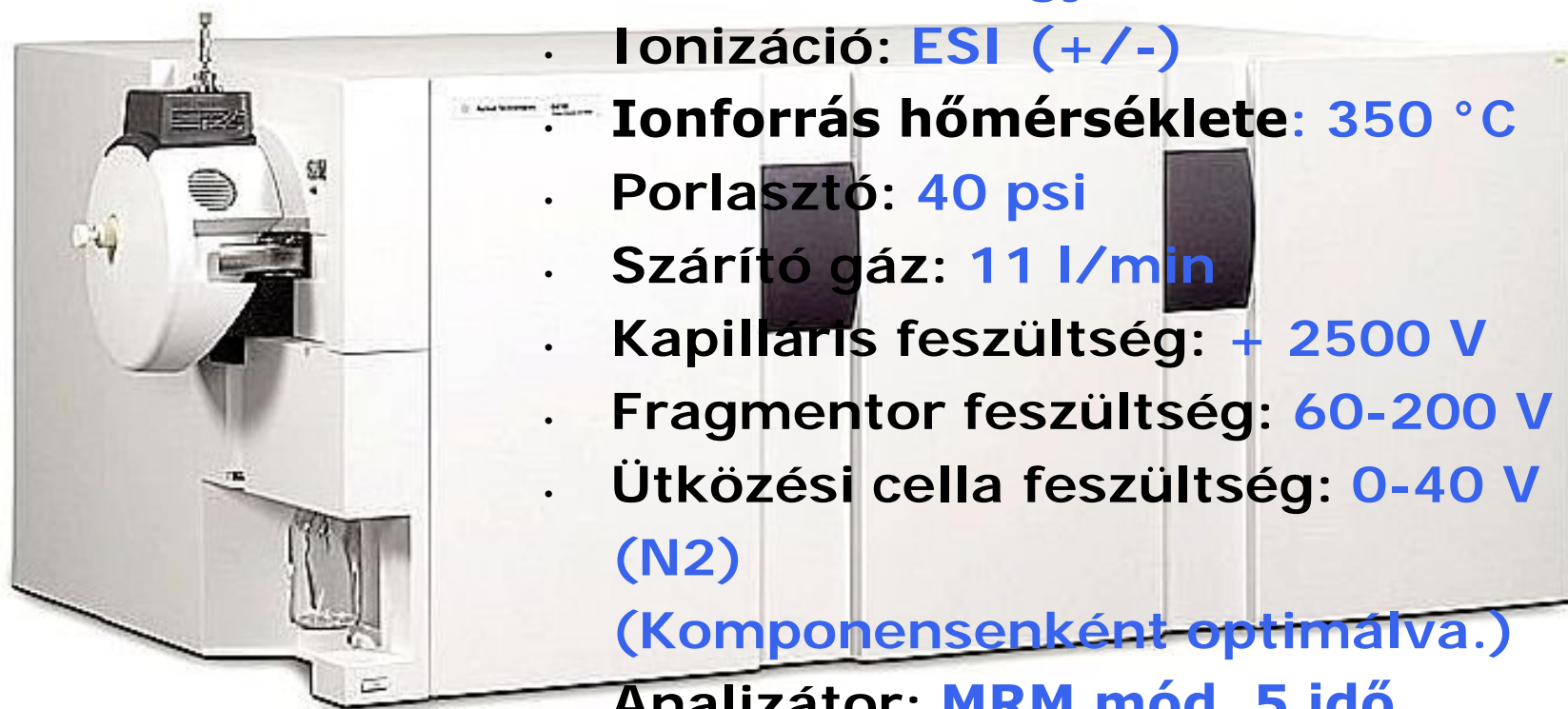
Amphetamine	Methoxyphenamine
Benzphetamine	Methylephedrine
Cathine	Methylphenidate
Codeine	Norfenfluramine
Ephedrine	Pentylentetrazole
Famprofazone	Phentermine
Fenfluramine	Pseudoephedrine
MDA	Selegiline (Deprenyl)
MDE	Sibutramine
MDMA	
Mazindol	Sildenafil
Mephentermine	Tadalafil
Methadone	Vardenafil
Methamphetamine	Yohimbine

Kromatográfiás körülmények

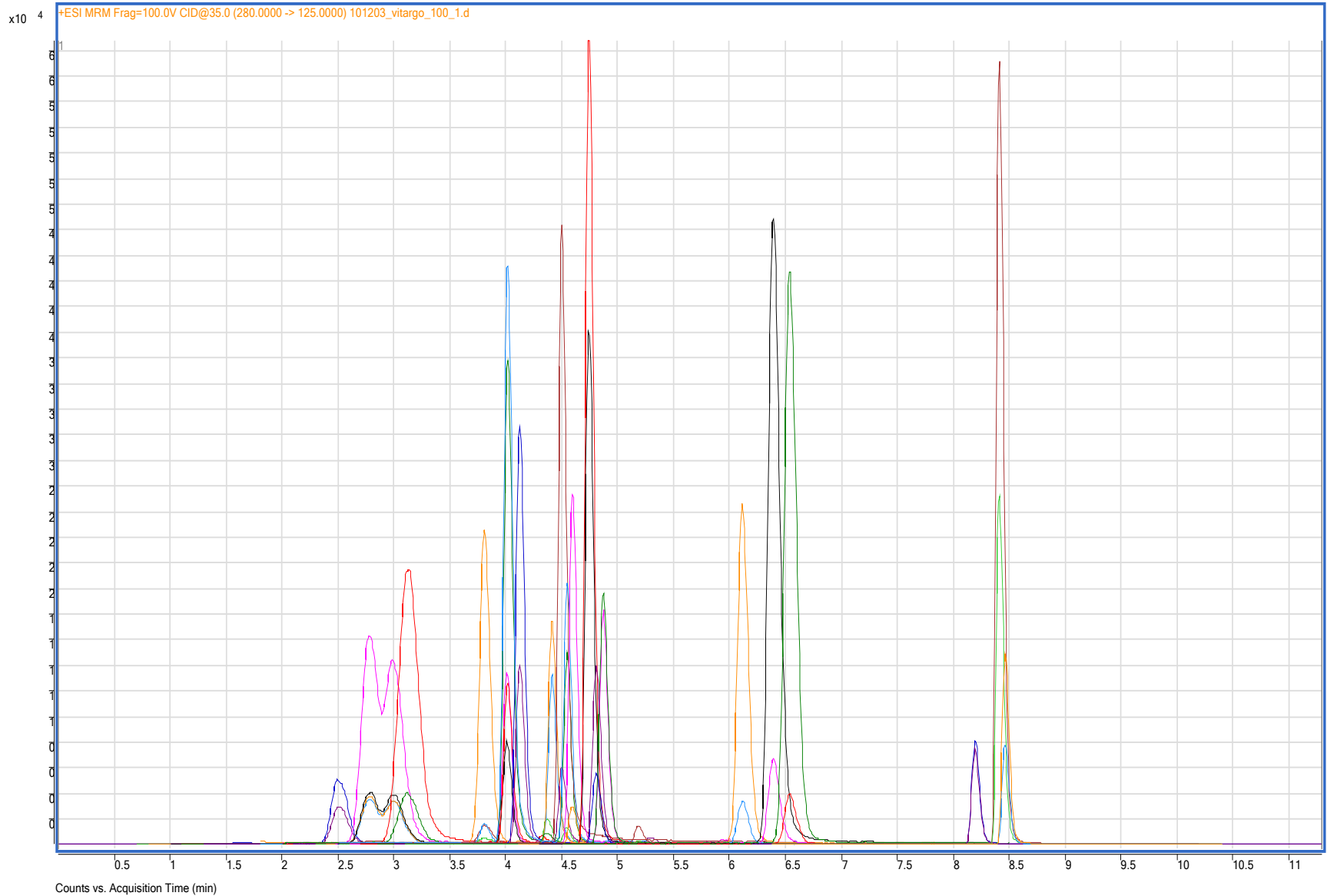
- Folyadékkromatográf: **Agilent 1200 RRLC**
- Oszlop: **Thermo Hypersil GOLD C18 (50x3mm, 1.9 μm)**
- Eluens: **metanol (1% ecetsav), Millipore víz (1% ecetsav), gradines elúció**
- Áramlási sebesség: **0,4 ml/min**
- Oszloptermosztát: **30 °C**
- Injektálási térfogat: **10 μl**
- Mintaadagoló termosztát: **4 °C**
- **Analízisidő: 10 perc, post time: 5 perc**

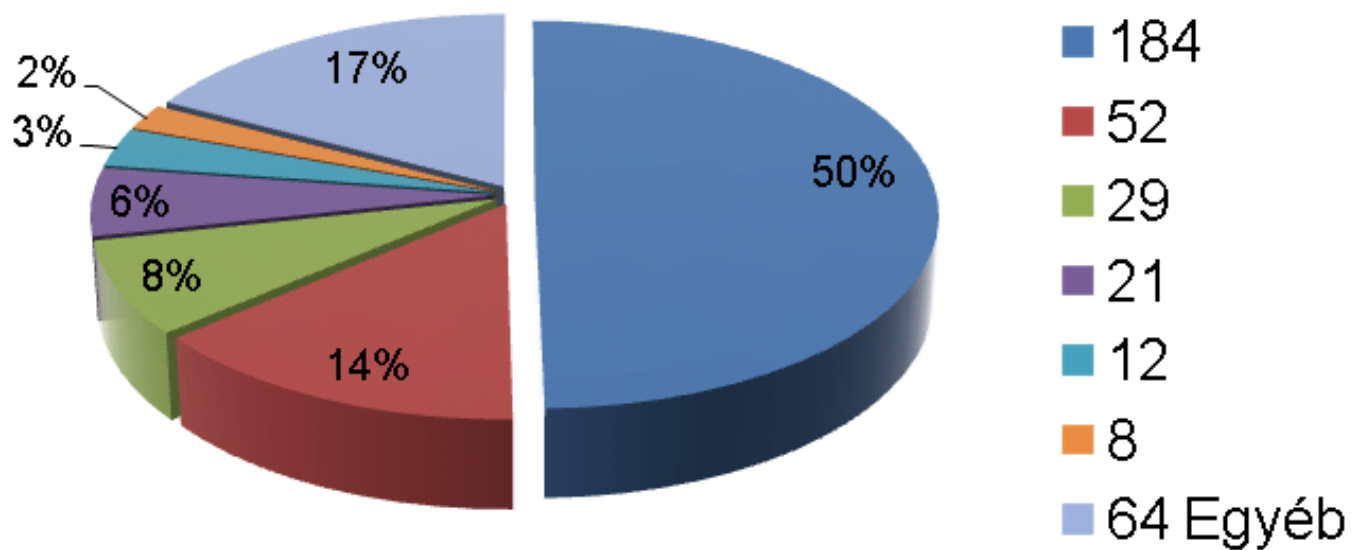


Tömegspektrometriás körülmények



- Tömegspektrométer: **Agilent 6410B QQQ vagy 6460 QQQ**
- Ionizáció: **ESI (+/-)**
- Ionforrás hőmérséklete: **350 °C**
- Porlasztó: **40 psi**
- Szárító gáz: **11 l/min**
- Kapillaris feszültség: **+ 2500 V**
- Fragmentor feszültség: **60-200 V**
- Ütközési cella feszültség: **0-40 V (N2)**
(Komponensenként optimalva.)
- Analizátor: **MRM mód, 5 idő szegmens**





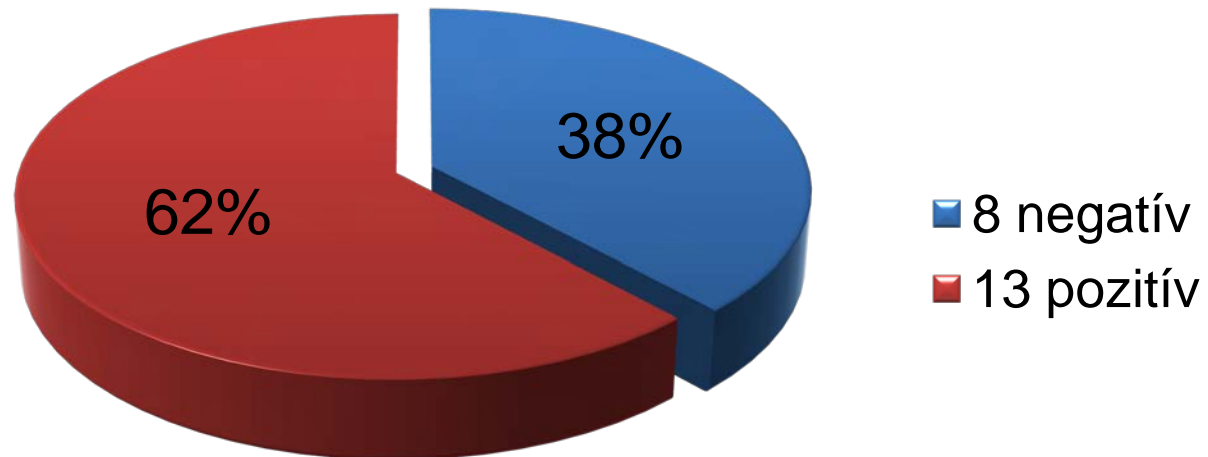


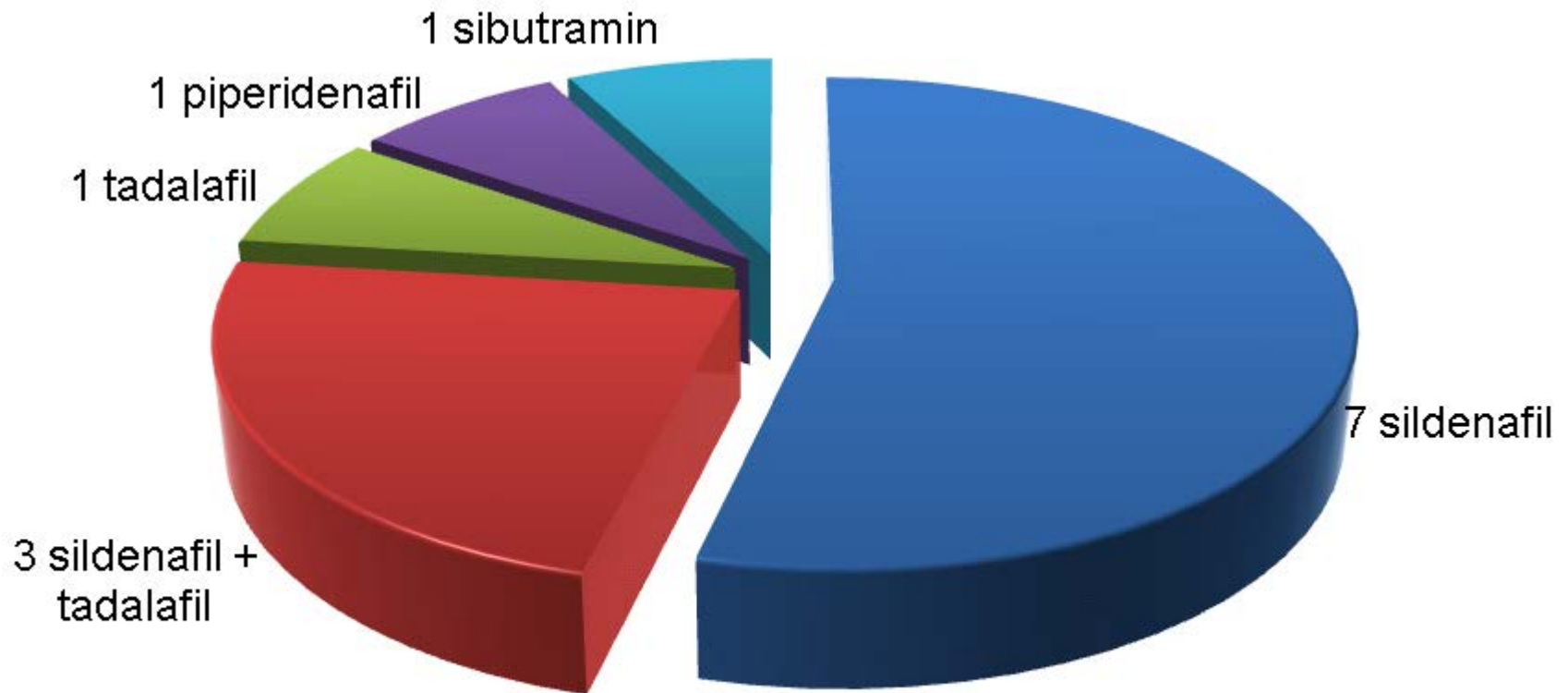
Fogyasztószer	Tiltott hatóanyag
1	Sibutramin , fenolftalein
2	Sibutramin , fenolftalein
3	Sibutramin , (ephedrine, pseudoephedrine, methylephedrine, cathine)
4	Sibutramin
5	Sibutramin (>20mg/tasak)
6	-

Potencianövelő szerek

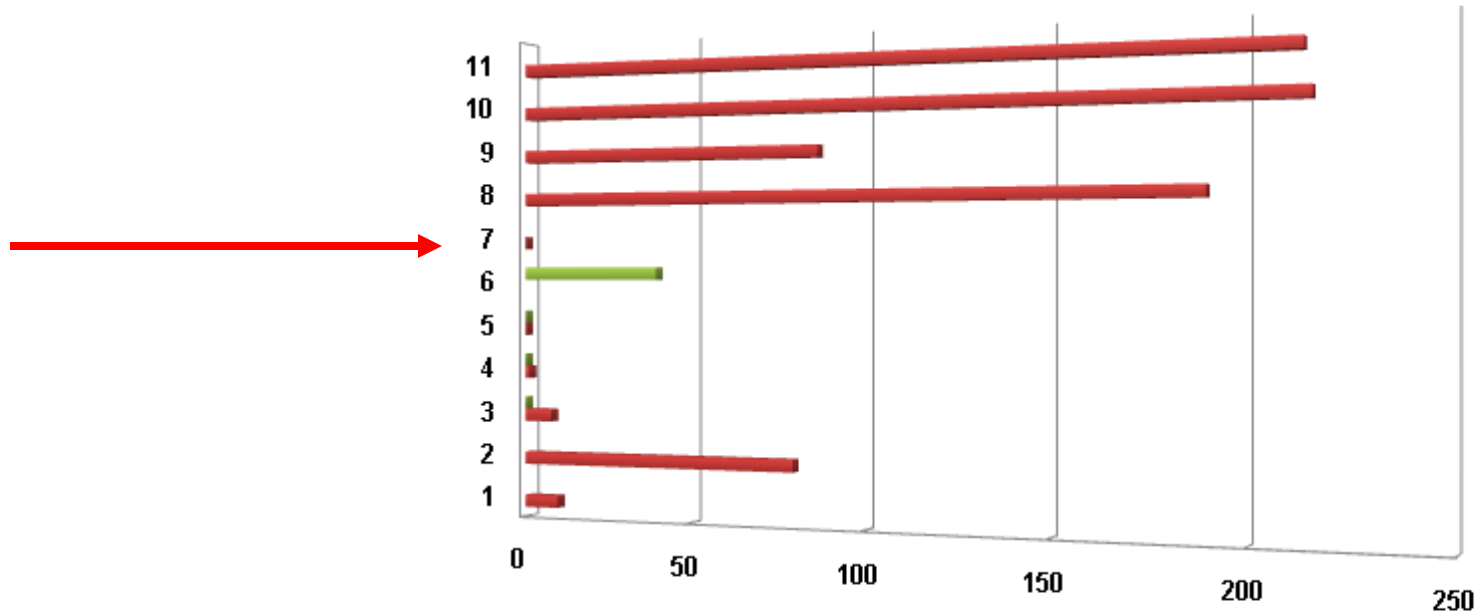


*Large lingam prayed
for fertility*





Gyógyszer	Hatóanyag	Mennyiség (mg)
Viagra	sildenafil	25; 50; 100
Cialis	tadalafil	5; 10; 20
Levitra	vardenafil	5; 10; 20
Reductil	sibutramin	10; 15



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
■ Tadalafil (mg/g)			0.04	0.04	0.06	40					
■ Sildenafil (mg/g)	10	80	8	1.2	0.07		0.005	190	87	216	214

Merre tovább?

A Kormány 1068/2011. (III. 23.) Korm. határozata a táplálék-kiegészítők sportbeli felhasználásának visszaszorítása érdekében szükséges intézkedésekről

A táplálék-kiegészítők sportbeli felhasználásának veszélyeire figyelemmel a Kormány felkéri a nemzeti erőforrás minisztert, hogy:

1. a táplálék-kiegészítők bevizsgálására, az ezzel összefüggő vizsgálatra, tudományos, kutatói tevékenységre fókuszáló laboratórium létrehozásának, személyi, tárgyi és pénzügyi feltételeinek biztosítását szolgáló hatásvizsgálatot 2011. szeptember 30-ai határidőre készítse el;
2. az 1. pontban foglalt hatásvizsgálat terjedjen ki a létező állami kapacitások kihasználása útján történő laboratórium-működtetés lehetőségére is;
3. az 1. pontban foglalt hatásvizsgálat megállapításai alapján az 1. pontban meghatározott feladatkörrel rendelkező laboratórium létrehozása tárgyában 2011. október 15-ig tegyen javaslatot a Kormány részére.

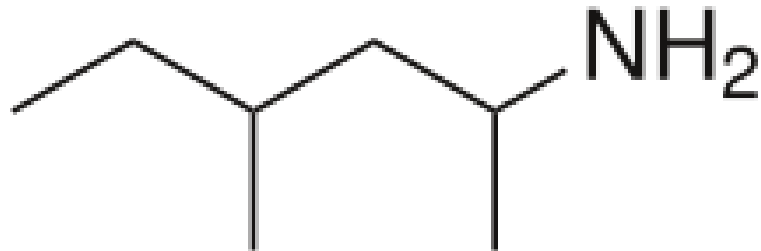
Orbán Viktor s. k.,
miniszterelnök

A Kormány 1068/2011. (III. 23.) Korm. határozata a táplálék- kiegészítők sportbeli felhasználásának visszaszorítása érdekében szükséges intézkedésekről

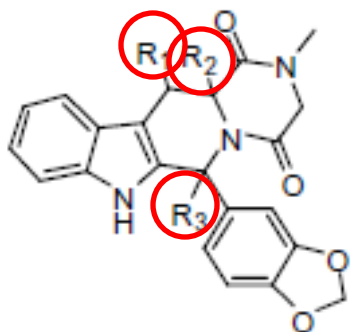
1. Vizsgáló laboratóriumra van szükség (2011.09.30-ig)
2. Állami vagy magán kapacitások felmérése
3. Javaslat 2011. október 15-ig a Kormány részére.



- .Geranamine
- .DMAA
- .Dimethylamylamine
- .Forthane
- .Floradren
- .Dimethylpentylamine
- .1,3-dimethylamylamine
- .4-methylhexan-2-amine



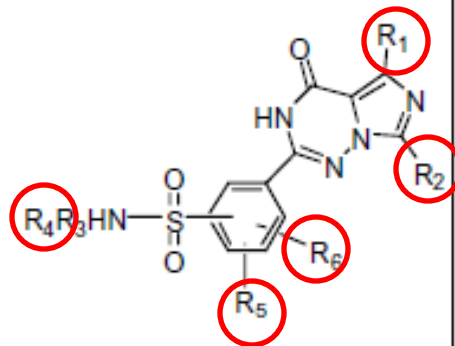
Tadalafil




Structure analogues	1	2 ^a	2 ^b	3	4 ^{a*}	4 ^{b*}	5
R ₁	H	H	H	-C ₆ H ₅	-CH ₃	-CH ₃	H
R ₂	-CH ₃	H	H	H	H	H	H
R ₃	H	-CH ₃ (R)	-CH ₃ (S)	H	H(R)	H(S)	-OH

Foszfodiészteráz gátlók

Vardenafil



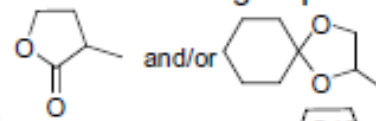
R₁ = -(CH₂)_n-, n = up to 4


R₂ = -(CH₂)_n-, n = up to 5 or  n = 3 to 10

R₃ and R₄ =

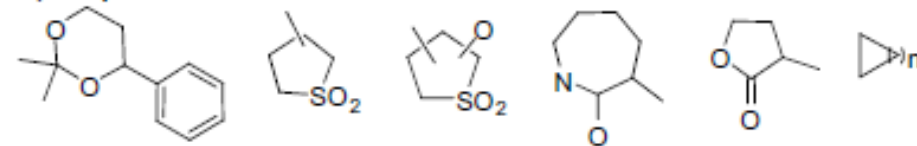
i) -(CH₂)_n-, n = up to 8 and which is optionally mono- to tri-substituted by identical or different substitution from the group consisting of -C[F]₃,


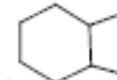
-OC(F)₃OH, -COX[#], -C₆H₅CH₂CO,



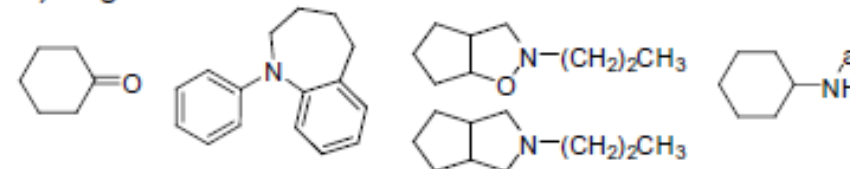
ii) Represent radicals of the formulae -NR_aR_b, a,b =  n, n = 5 or 6

iii) Represent radicals of the formulae



 n,  n n = 5 to 7

iv) Together with the N atom from radicals of the formulae



A = -OH or -(CH₂)_n-, n = up to 6

R₅ and R₆ = -OH, -(CH₂)_n-, n = up to 4

- Advanced Muscle Science Dienedrone
- Advanced Muscle Science Liquidrone
- Anabolic Formulation M1, 4AD
- Anabolic Formulations 1, 4 AD
- Anabolic Xtreme Hyperdrol X2
- Anabolic Xtreme 3-AD
- BCS Labs Testra-Flex
- Competitive Edge Labs M-Drol,
- Competitive Edge Labs P-Plex
- Competitive Edge Labs X-Tren
- 4Ever Fit D-Drol
- **Gaspari Novedex XT**
- Gaspari Halodrol Liquigels
- iForce 1,4 AD BOLD 200
- iForce MethaDROL
- iForce Dymethazine
- Monster Caps

Nem lehet megkerülni azt a tényt, hogy az anabolikus szteroidok a sportolói (underground) kultúra részévé váltak. A földön minden egyes sportoló tudja, hogy az anabolikus szteroidok izomtömeget és erőt növelnek. A sportolóknak számára nehéz ellenállni kísértésnek, hogy anabolikus szteroidot használjanak, mivel versenyre születtek. De még a srácok milliói számára is, akik nem versenyszerűen sportolnak, de szétdolgozzák a seggüket az edzőteremben azért, hogy izmot pakoljanak magukra, a szteroidok számukra is csábítóak. Ugyanakkor, mindannyian tudjuk, hogy az anabolikus szteroidoknak meg van a maguk kockázata. ...

Az elmúlt 10 évben, a vezető tudósok és biokémikusok az anabolikus szteroid-szerű készítményeknek egy teljesen osztályán dolgoztak, amit SARM-nak hívnak (Selective Androgen Receptor Modulators). Ezeket a szereket úgy tervezték, hogy szelektíven célozzák meg az izomszöveteken található androgén receptorokat. Mit is jelent ez? Röviden, ez az évszázad legnagyobb áttörése az izom-építésben! **A SARM-ok szelektív képessége tulajdonképpen hatékonyabb, mint az anabolikus szteroidoké, mégis kevesebb kockázattal járnak mellékhatásokat illetően.**



Kiállítók:

Agro Legato Kft.
Becton Dickinson Hungary Kft.
bioMérieux Hungária Kft.
Biotest Hungária Kft.
Chemium Kft.
Dialab Kft.
Greiner Bio-One Hungary Kft.
Labsystem Kft.
LGC Standards GmbH
Life Technologies Magyarország Kft.
MoniQA EU FP6 Kiválóság-hálózat:
Harmonizációs törekvések az élelmiszer-analitikában
R-Biopharm Kft.
Sarstedt Kft.
Simkon Külkereskedelmi és Szolgáltató Kft.
Waters Kft.

Szponzorok:

Servitec Kft.
Merck Kft.

A Mezőgazdasági Múzeum környékének térképe:



**Parkolási lehetőség díjmentesen
az 56-osok terén**

Mezőgazdasági Szekciós Bizottság Hivatali
Élelmiszer- és Takarmánybiztonsági Igazgatóság

**WESSLING**
Életünk minősége

MEGHÍVÓ

HUNGALIMENTARIA 2011

*„Élelmiszer- és takarmányellenőrzés:
Gyorsabban – Pontosabban – Biztonságosabban”
tudományos konferencia*

Helyszín:

Mezőgazdasági Múzeum
1146 Budapest, Városliget, Vajdahunyadvár

Időpont:

2011. április 19-20.

A konferencia fővédnöke:

Dr. Kardeván Endre
államtitkár
VM

A konferencia védnökei:

Dr. Bognár Lajos
helyettes államtitkár
VM

Jordán László
elnökhelyettes igazgató
MGSZH

Dr. Szeitzné Dr. Szabó Mária
főigazgató
MÉBIH

Köszönöm a figyelmet!