

Toxikológiai vizsgálatok a PTE Laboratóriumi Medicina Intézetében

2000-



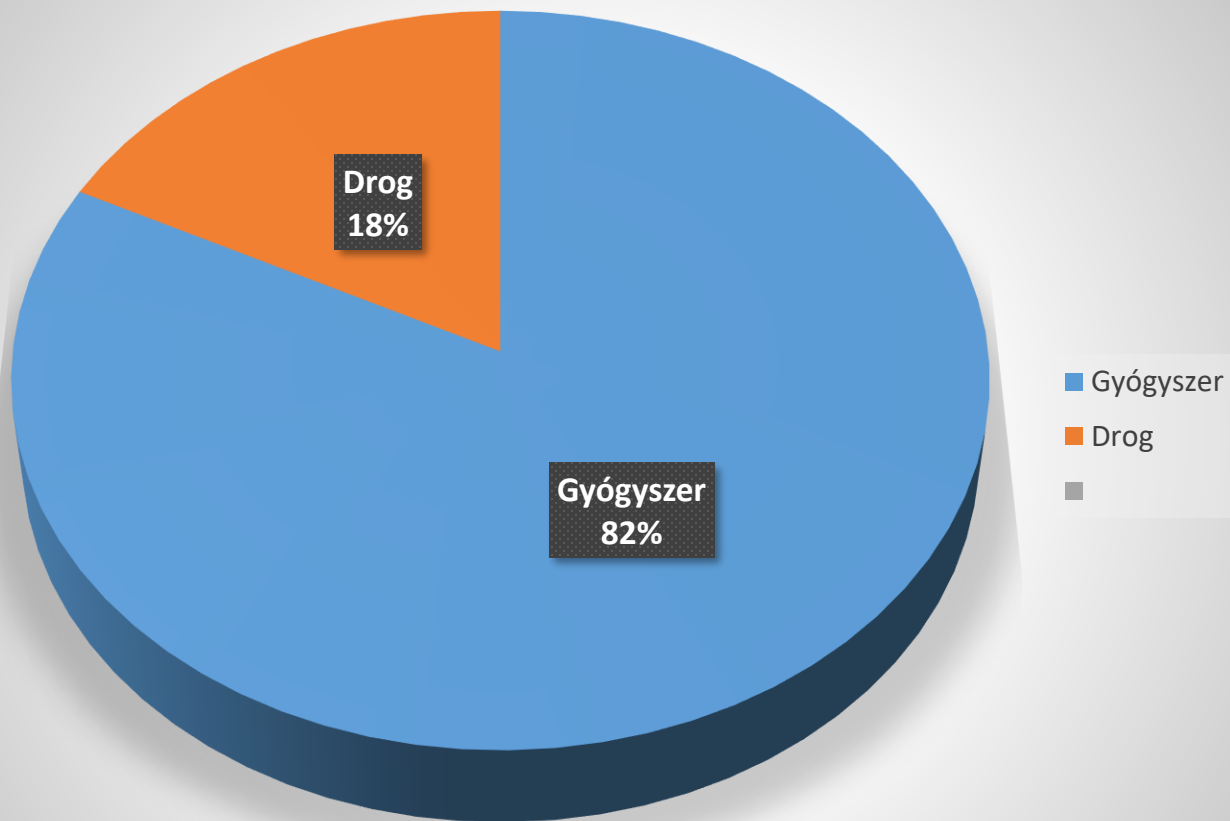
Délnyugat PÉCS



PTE
KK Laboratóriumi Medicina Intézet
ÁOK Igazságügyi Orvostani Intézet

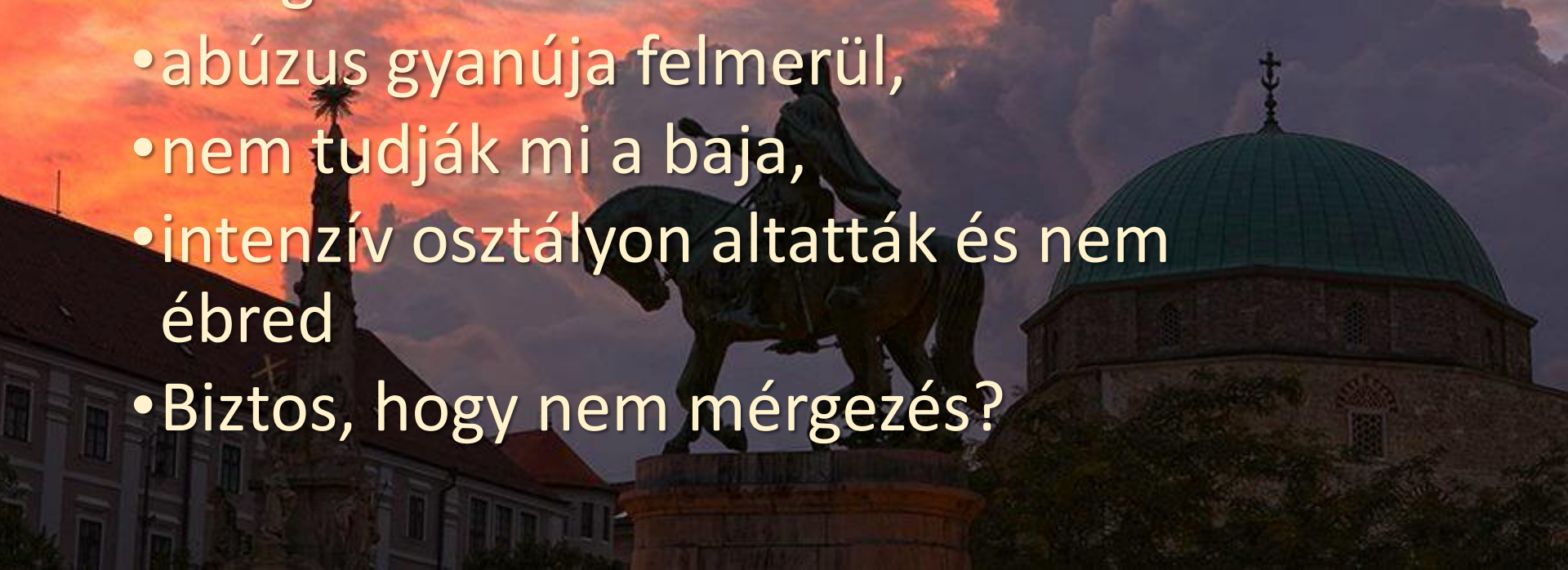


Klinikai minták 2015

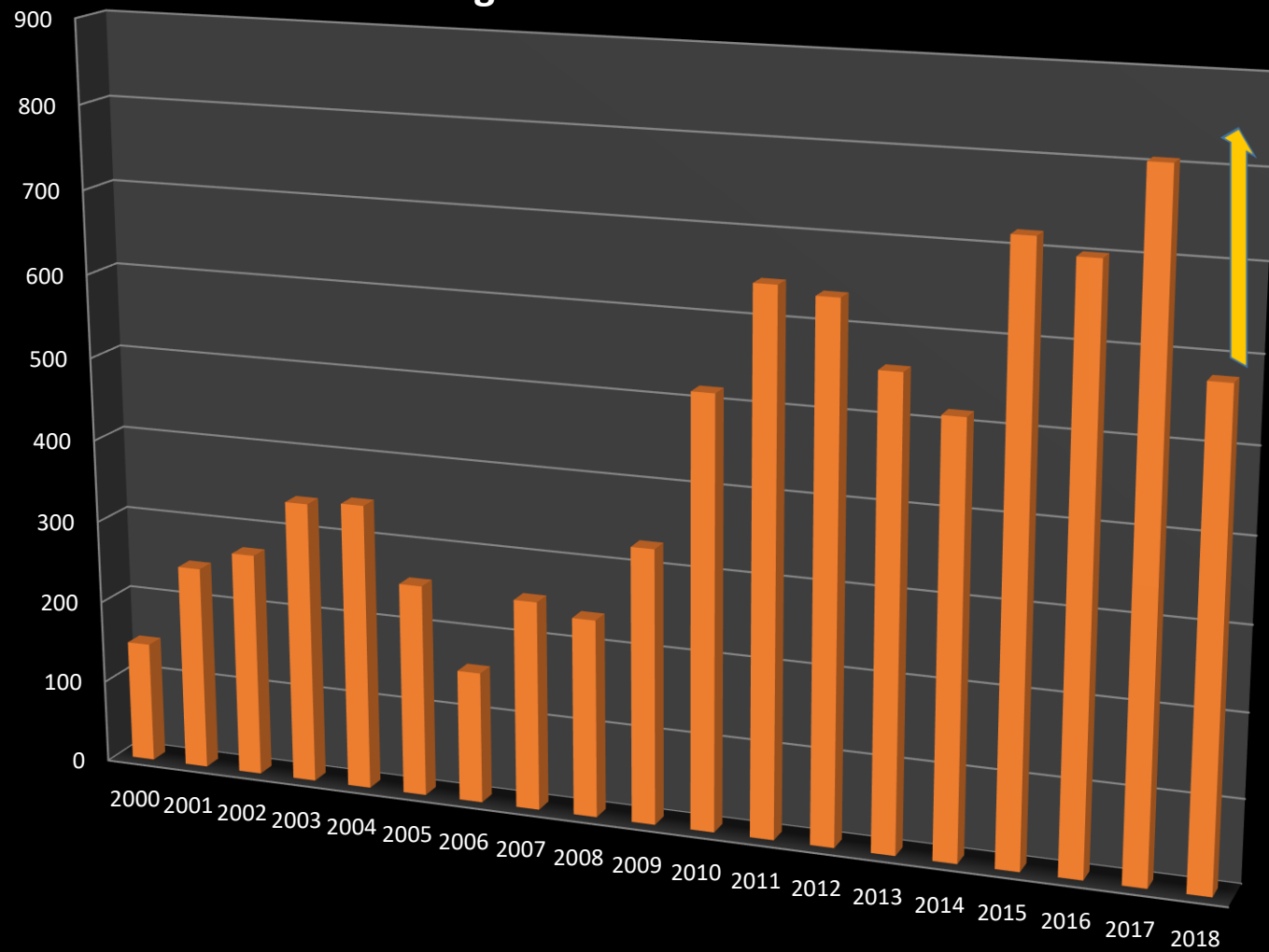


Klinikai toxikológia

- Élő beteg,
 - mérgezés
 - abúzus gyanúja felmerül,
 - nem tudják mi a baja,
 - intenzív osztályon altatták és nem ébred
 - Biztos, hogy nem mérgezés?



Klinikai toxikológia esetszámok



Klinikai toxikológia

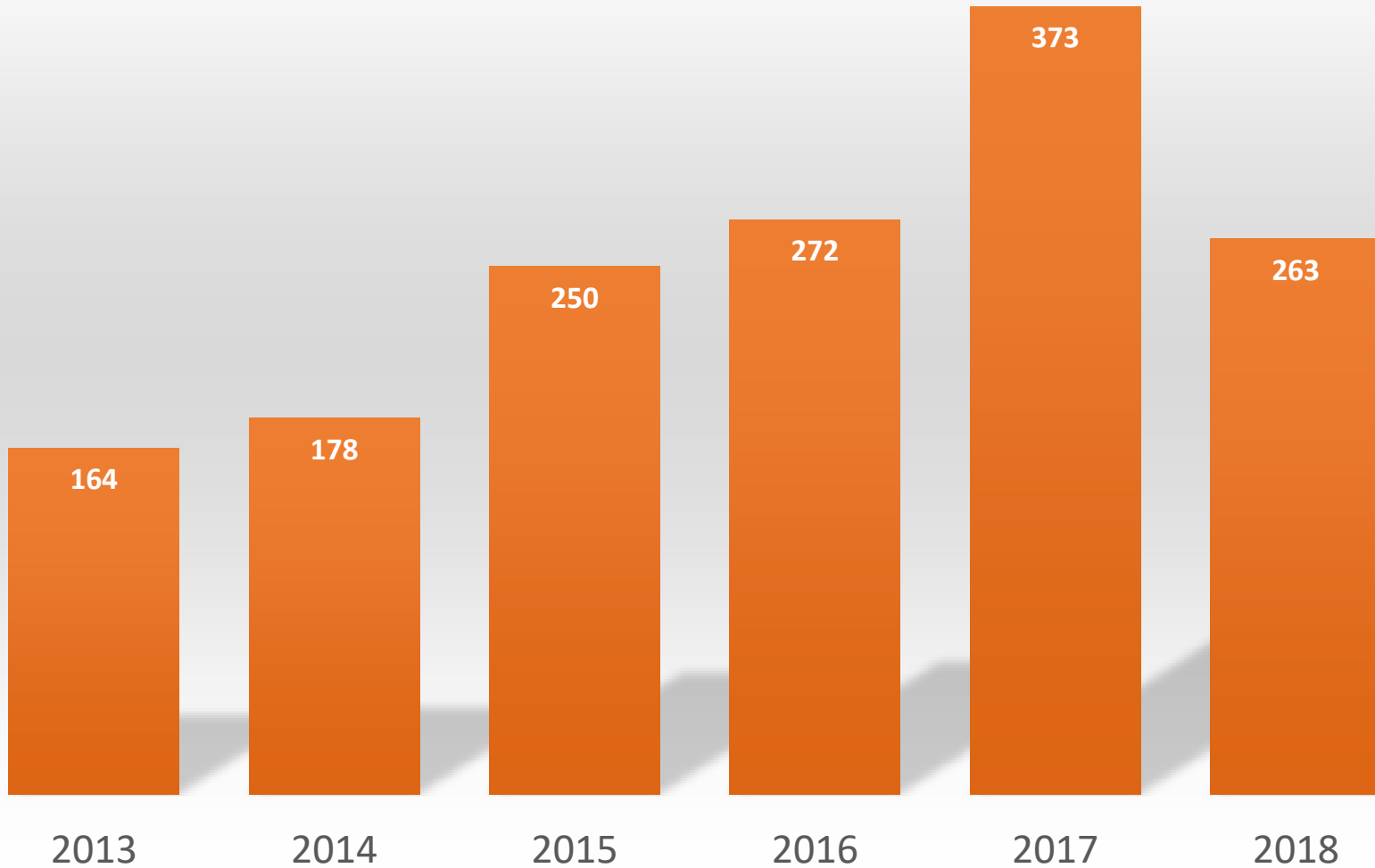
- Osztályok:

- Sürgősségi
- Intenzív
- Pszichiátria
- Traumatológia
- Neurológia
- Gyermekosztályok
- Egyéb

- Sokszor sürgős (néhány óra)
 - Beteg élete függhet az eredménytől
 - A kezelés típusa ?
 - Fölvegyék-e osztályra, intenzív osztályra?
 - Haza merjék küldeni?
 - Rendőrség kísérte
 - Pszichiátria/neurológia csak így veszi át

Sürgős esetek

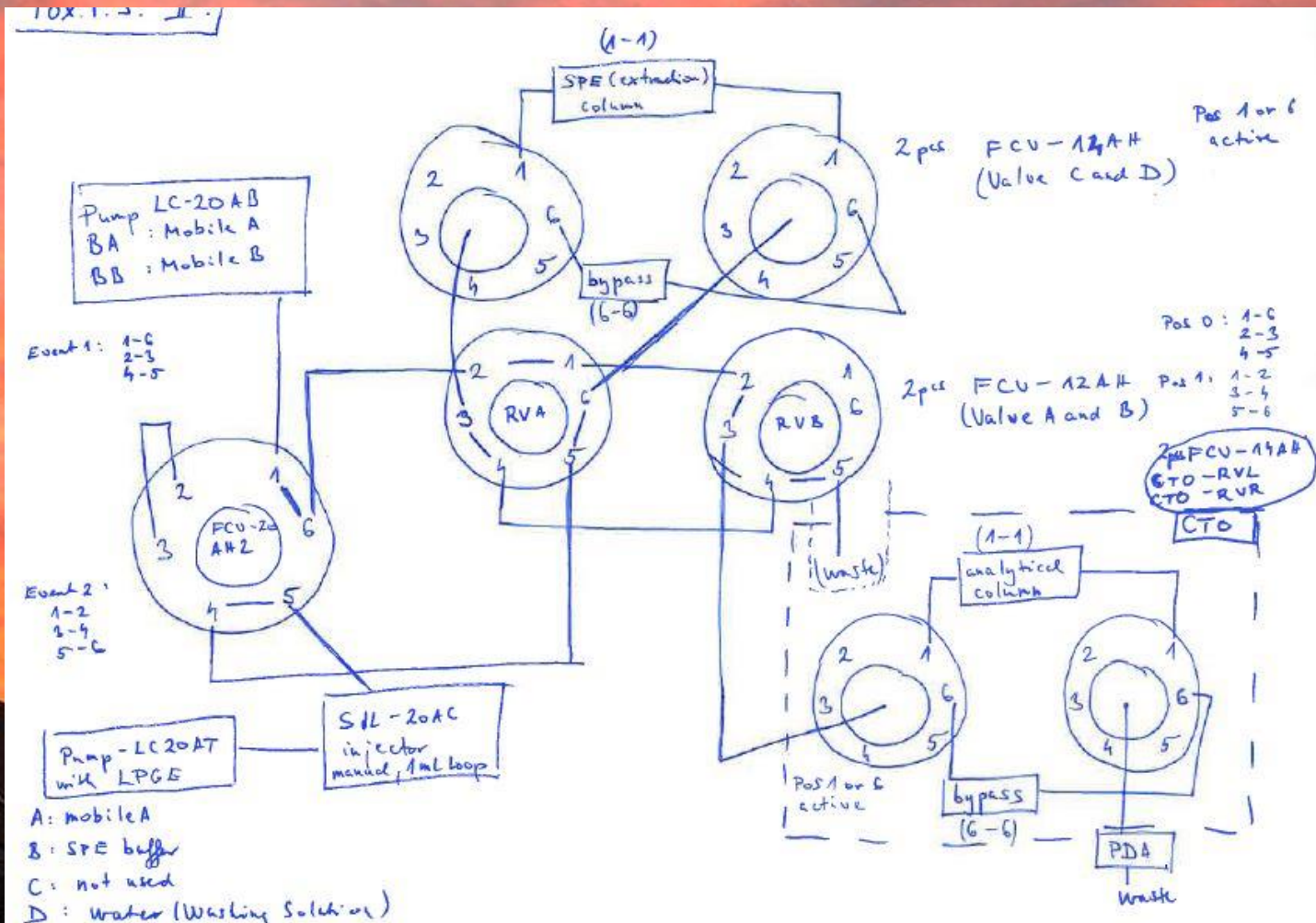
Behívások



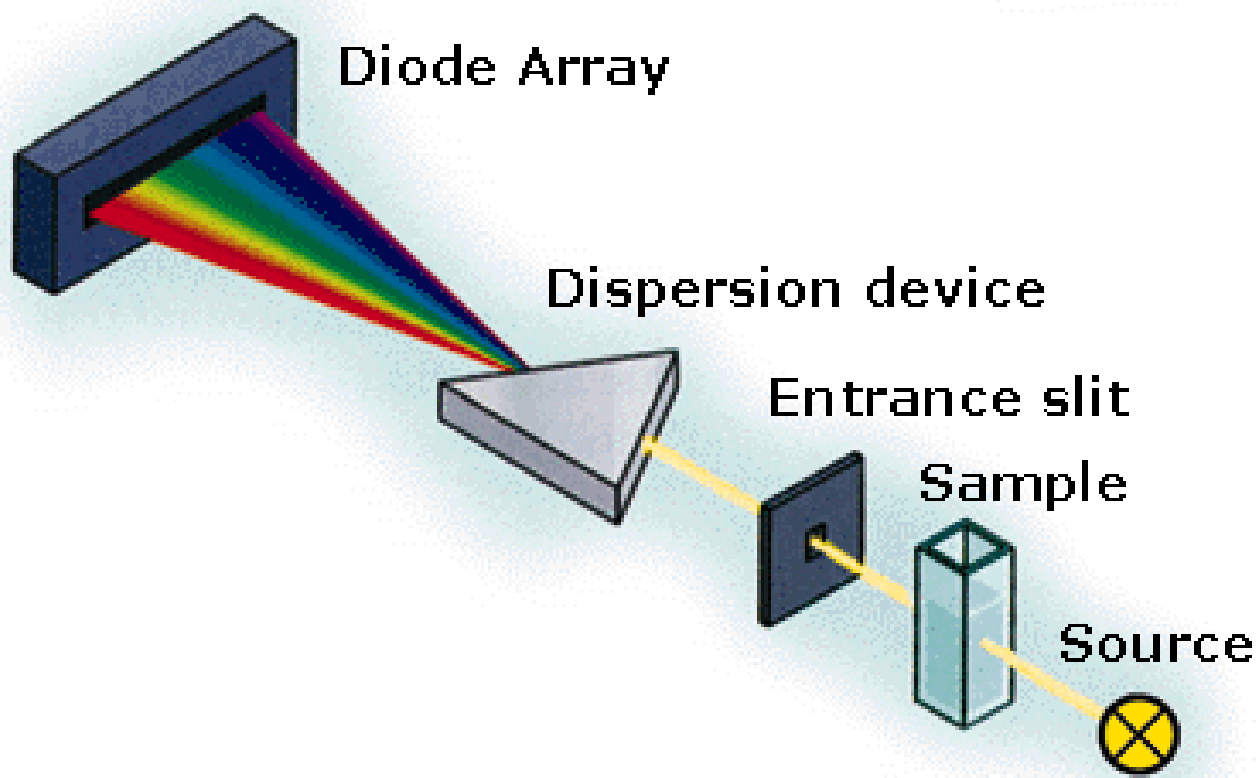
Shimadzu Prominence TOX.I.S II.



Shimadzu Prominence TOX.I.S II.



Diódasoros detektor: DAD



Kvantitatív immunkémia

- Karbamazepin
- Digoxin
- Teofillin
- Fenobarbital
- Valproinsav
- Acetaminofen





Vizelet szemikvantitatív:
Benzodiazepinek
Barbiturátok
Kannabinoidok

Enzimatis etilalkohol
meghatározás

ADH (alkohol-dehidrogenáz) enzim katalizálta oxidáció:
Etil-alkohol + NAD → NADH + acetaldehid

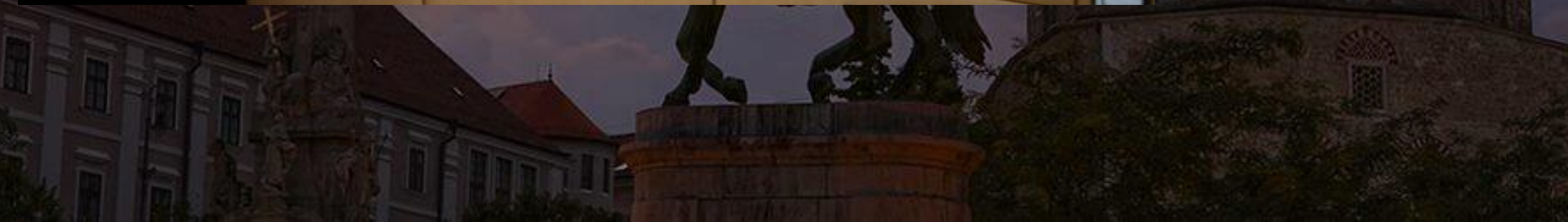
További lehetőségek

- Etilénglikol, toxikus alkoholok (HPLC)
- Kolinészteráz (szerves foszfátészter)
- Protrombin (Kumarinszármazékok)
- Glükóz (inzulin, antidiabetikumok)

IGAZSÁGÜGYI OT Intézet: GC, SFC-MS-MS



SFC- MSMS



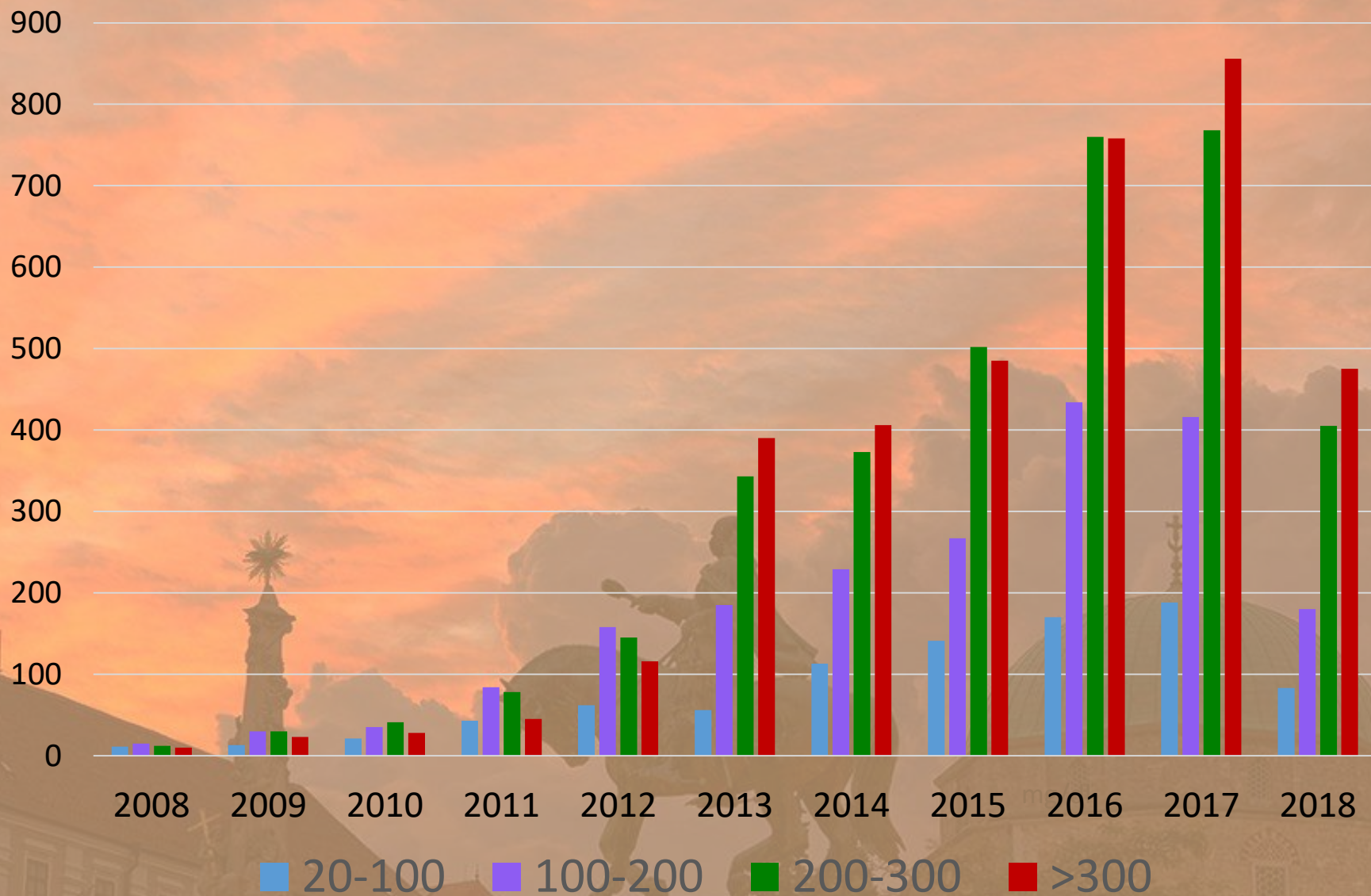


Attila

i. sz. 453
(47 éves)



Alkoholmérgezőzések



Eset

Legmagasabb

49 éves férfi

Bicikliről leesett, mentő szállítja a sürgősségi osztályra, GCS 3

Intenzív osztály 2 nap lélegeztetés

Tüdőgyógyászati osztály: Pneumónia, delírium

12 nap után halál

Szérum alkohol: **701**mg/dl

Vizelet alkohol: **884**mg/dl

Esetek

1. alk:
578mg/dl

- 57 éves férfi
- OMSZ fóliába csomagolva szállította a Sürgősségi osztályra
- Eszméletlen, lélegeztetésre szorul
- 2 liter bort ivott „húzóra”.

2. alk:
529mg/dl

- 38 éves férfi
- OMSZ szállítja
- Stabil vitális paraméterek
- A hóban feküdt cipő, kabát nélkül

3. alk
336mg/dl

- 36 éves férfi
- Mentőhelikopter szállítja, lélegeztetve
- Toxikológia: ter. mennyiségű citalopram, ketamin

4. alk:
274mg/dl

- Holtan találták otthonában
- Halál oka: aspiráció
- Toxikológia: Alprazolam

Gyermekek

2018.I.
félévében

- 4 gyermek (<18 év)
- 14-18 évesek
- Alkohol: 75-353mg/dl
- 15 éves fiú
eszméletlen 353mg/dl

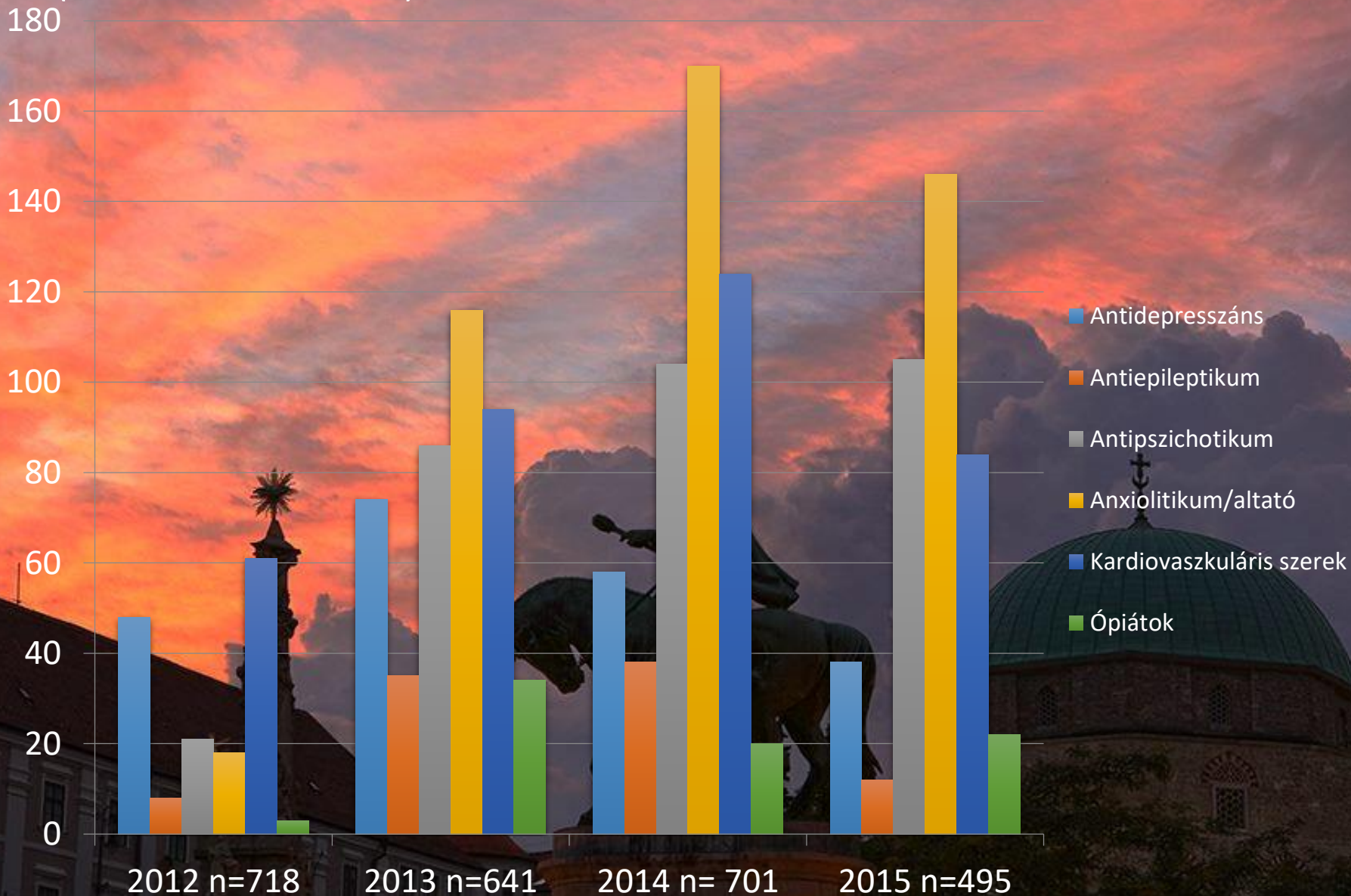


Legfiatalabb

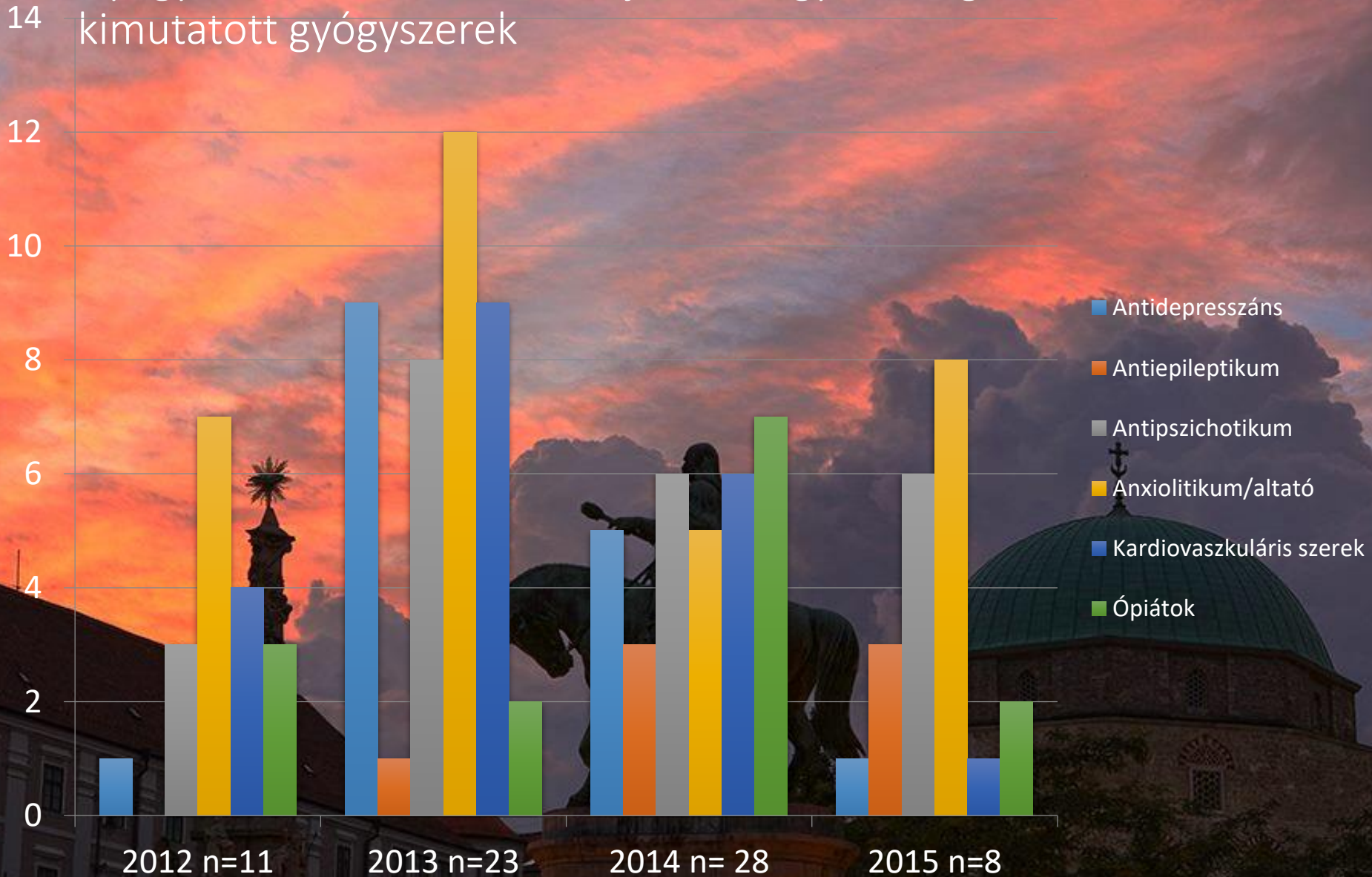
3,5 éves:

- alkohol: 191mg/dl
- „testvérei itatták” ?
- Testtömege <3pct (10kg) – 2 hónap gyermekotthonban (14 kg)

A leggyakrabban túladagolt hatóanyagcsoportok (klinikai minták)



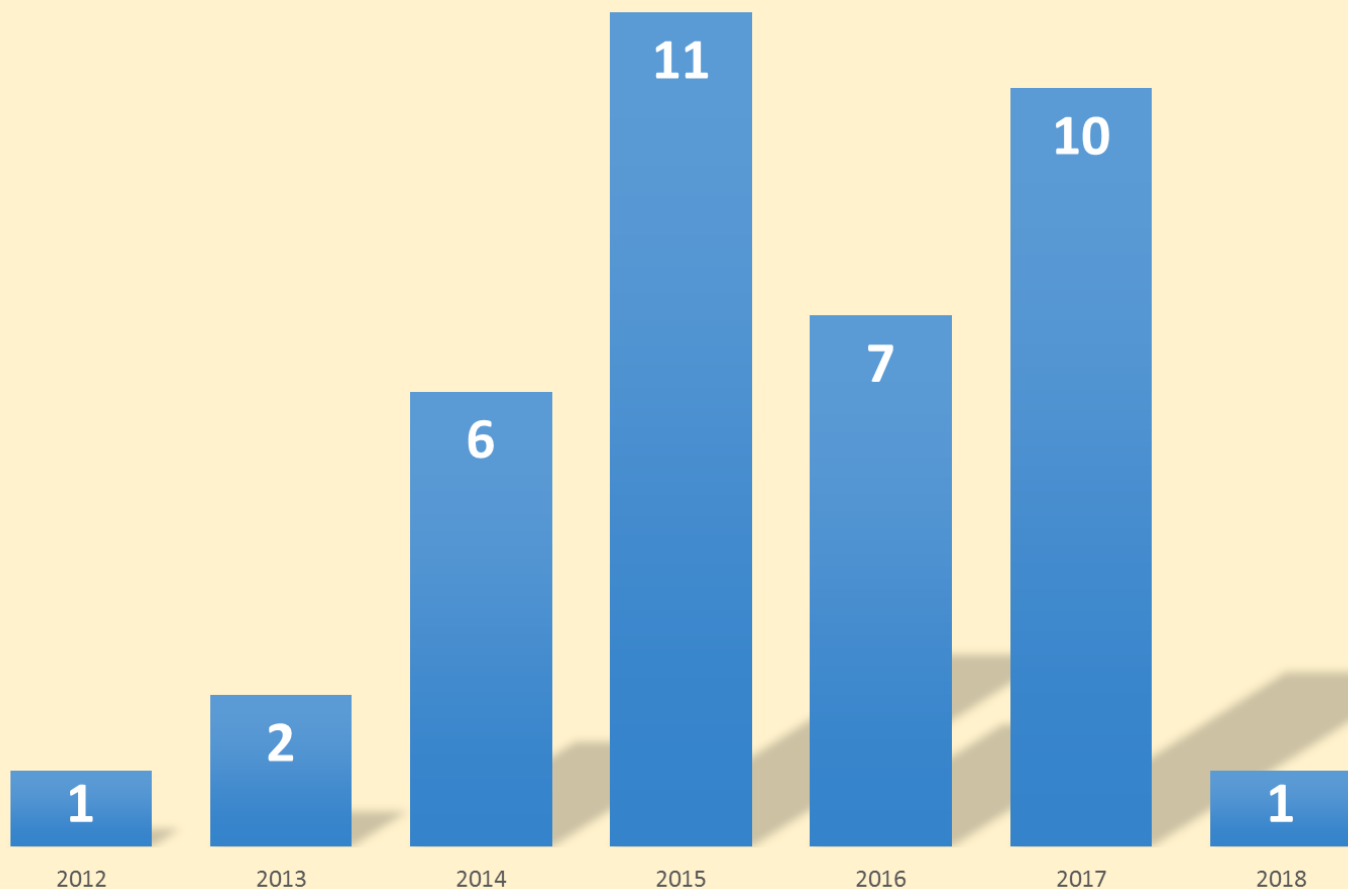
Gyógyszerrel elkövetett, befejezett öngyilkosságok mintáiban kimutatott gyógyszerek



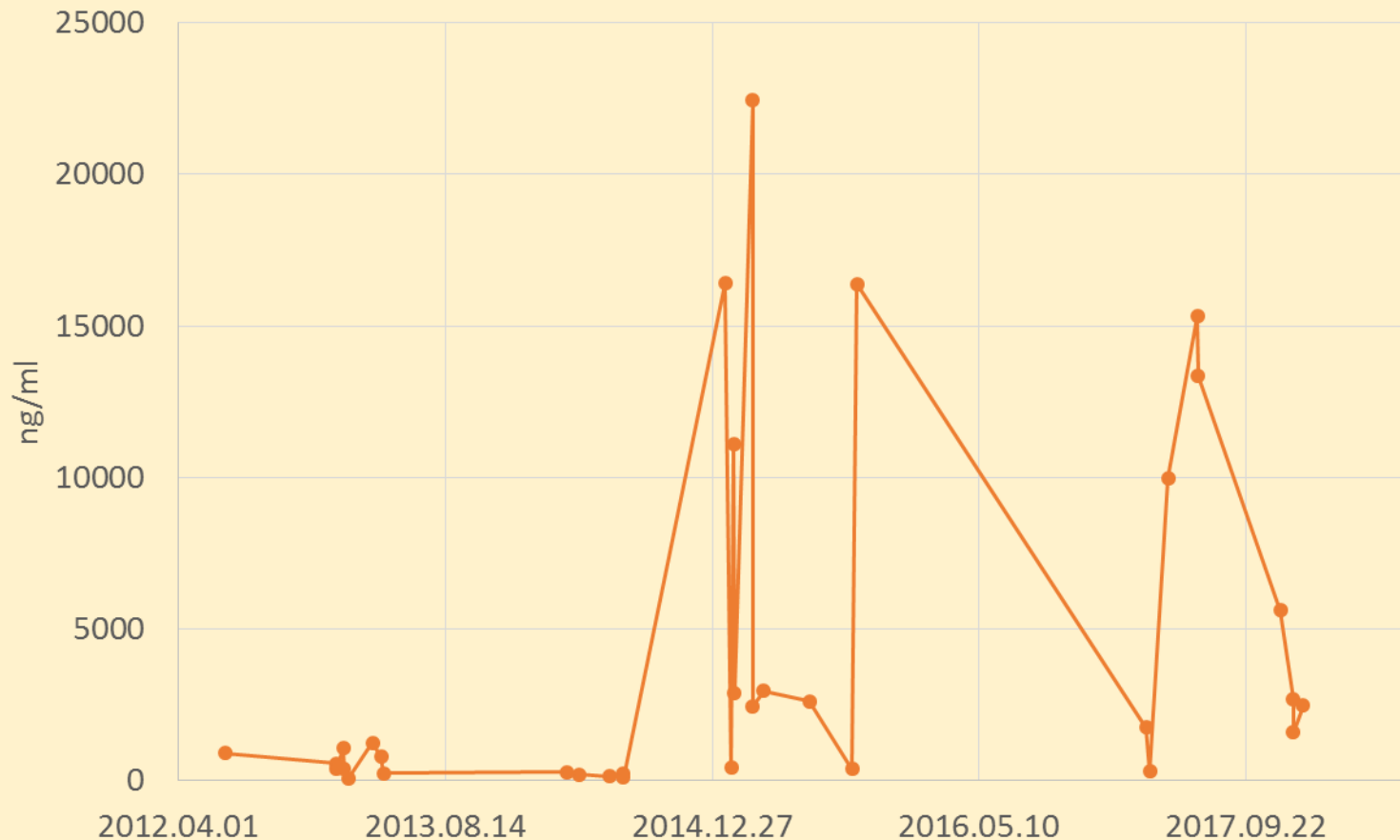
ESET

31-37 éves nő,
2012 és 2018
között
45 toxikológiai
analízis
274 klinikai amb.
vagy kórlap

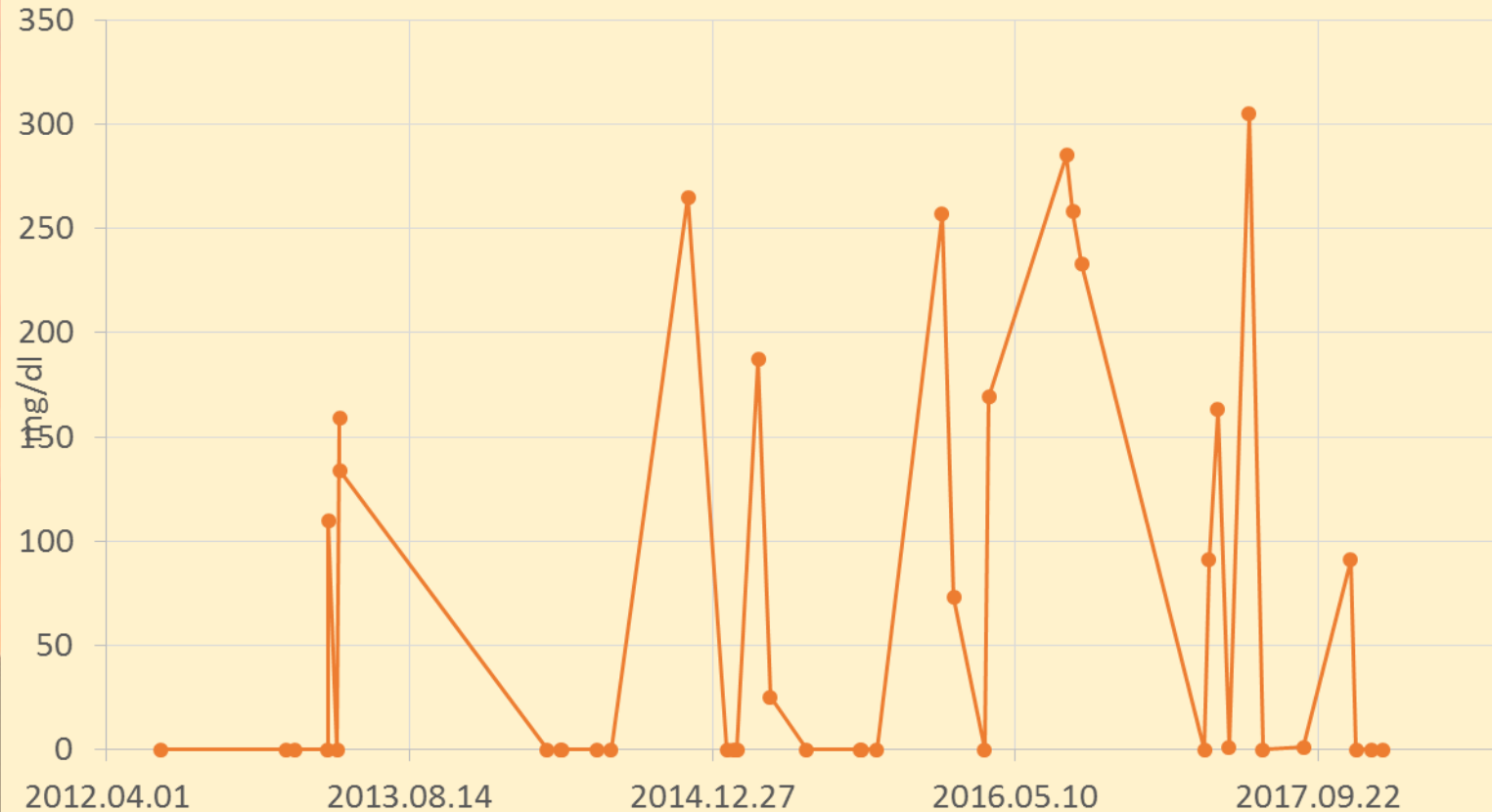
A vizsgált beteg toxikológiai analíziseinek száma évenként



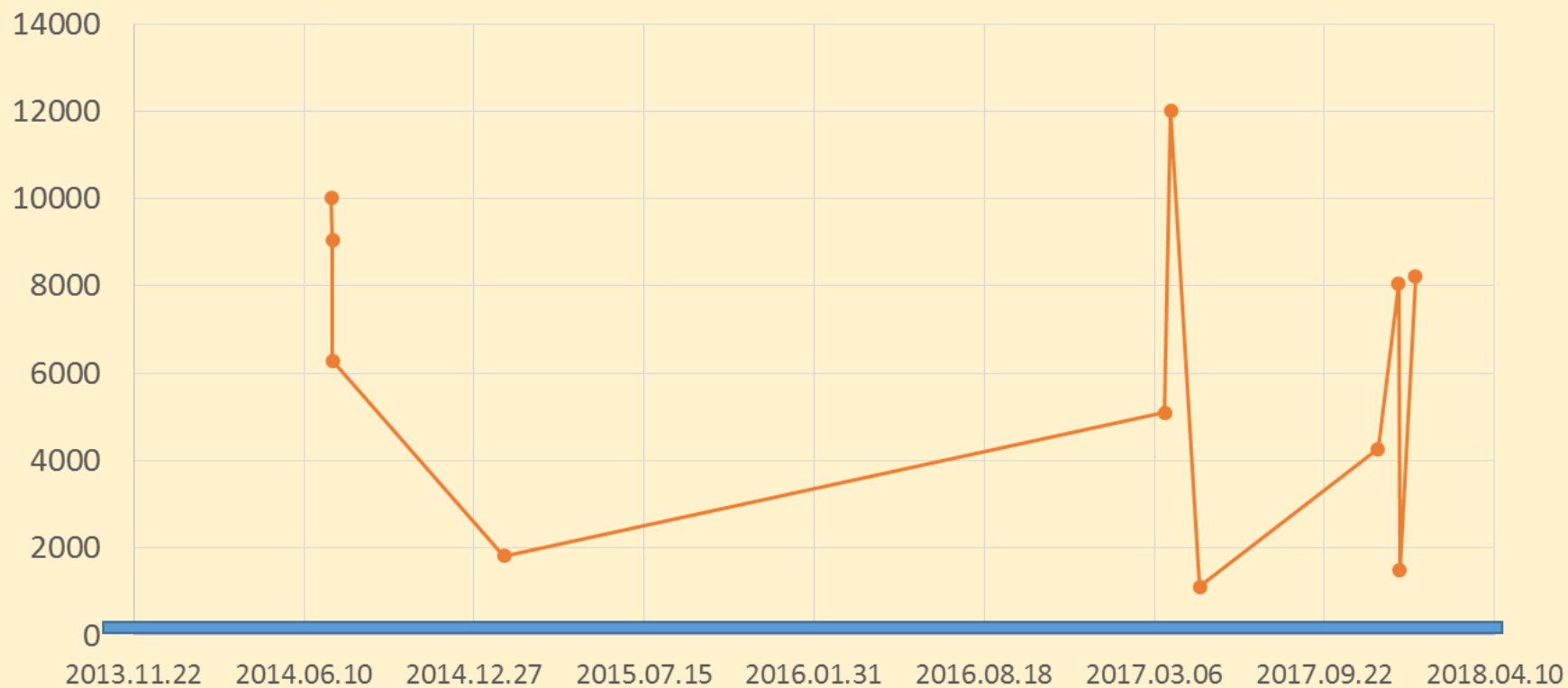
Vizelet szemikvantitatív benzodiazepin koncentráció



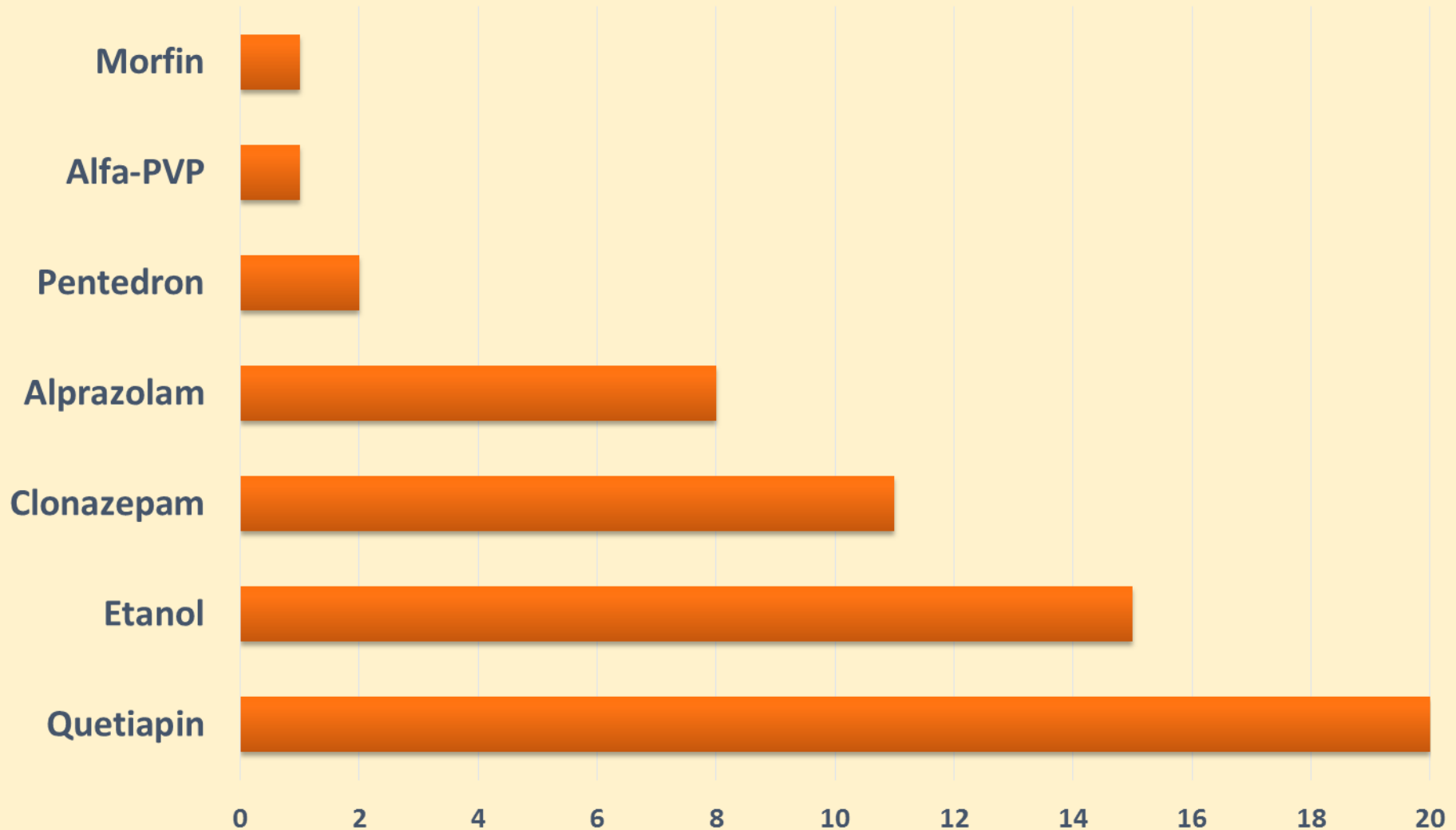
Szérum etanol koncentráció

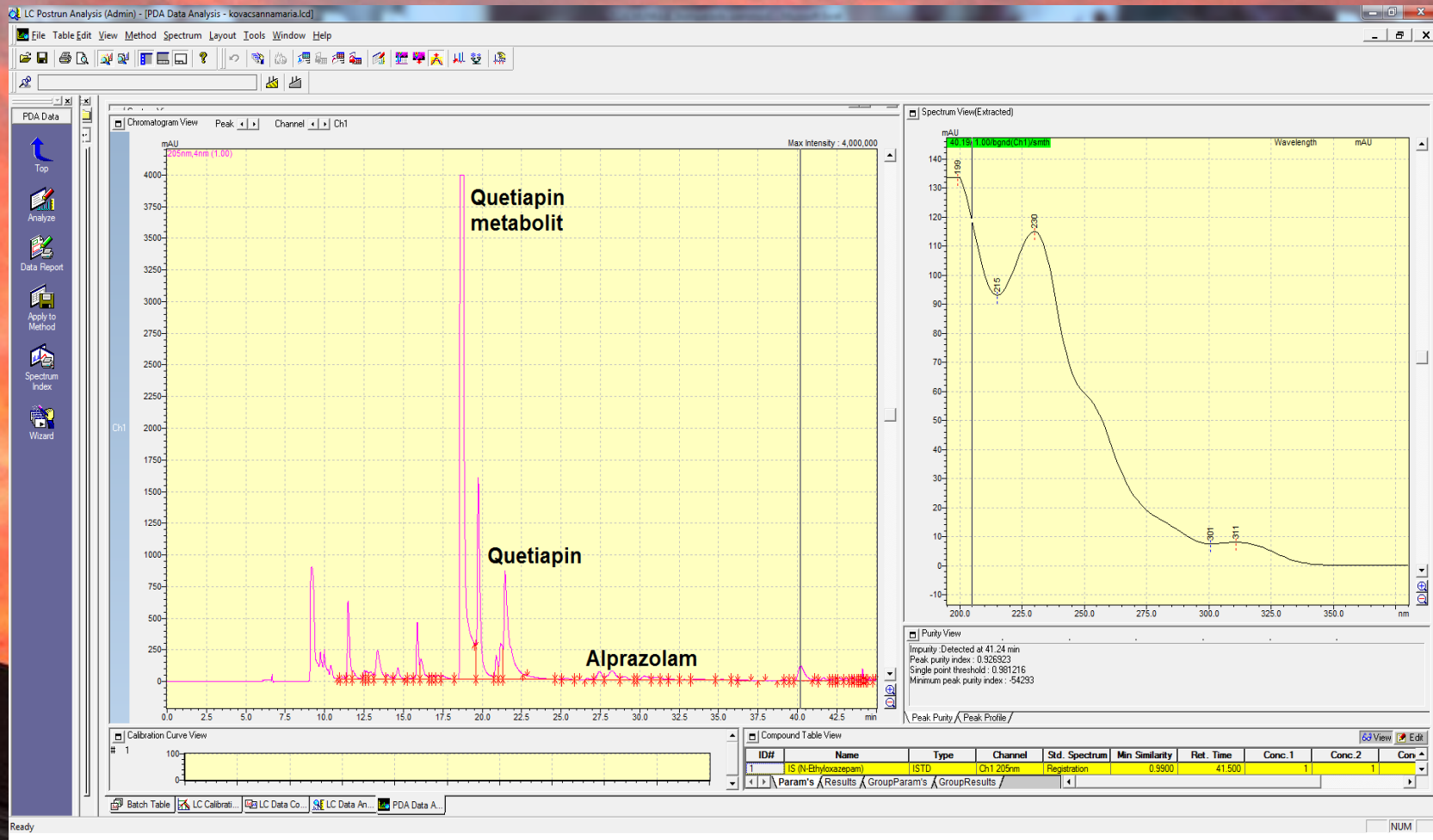


Szérum quetiapin koncentráció Ter.tart: 20-400ng/ml



Toxikus eredmények száma





➤ 2015. 09.24. öngyilkosság QUETIAPIN, ALPRAZOLAM

Garázstűz



• Halál utáni toxikológia (vér):

• COHgb: 20%

• Etanol: 1,29%

• Alprazolam: 101ng/ml

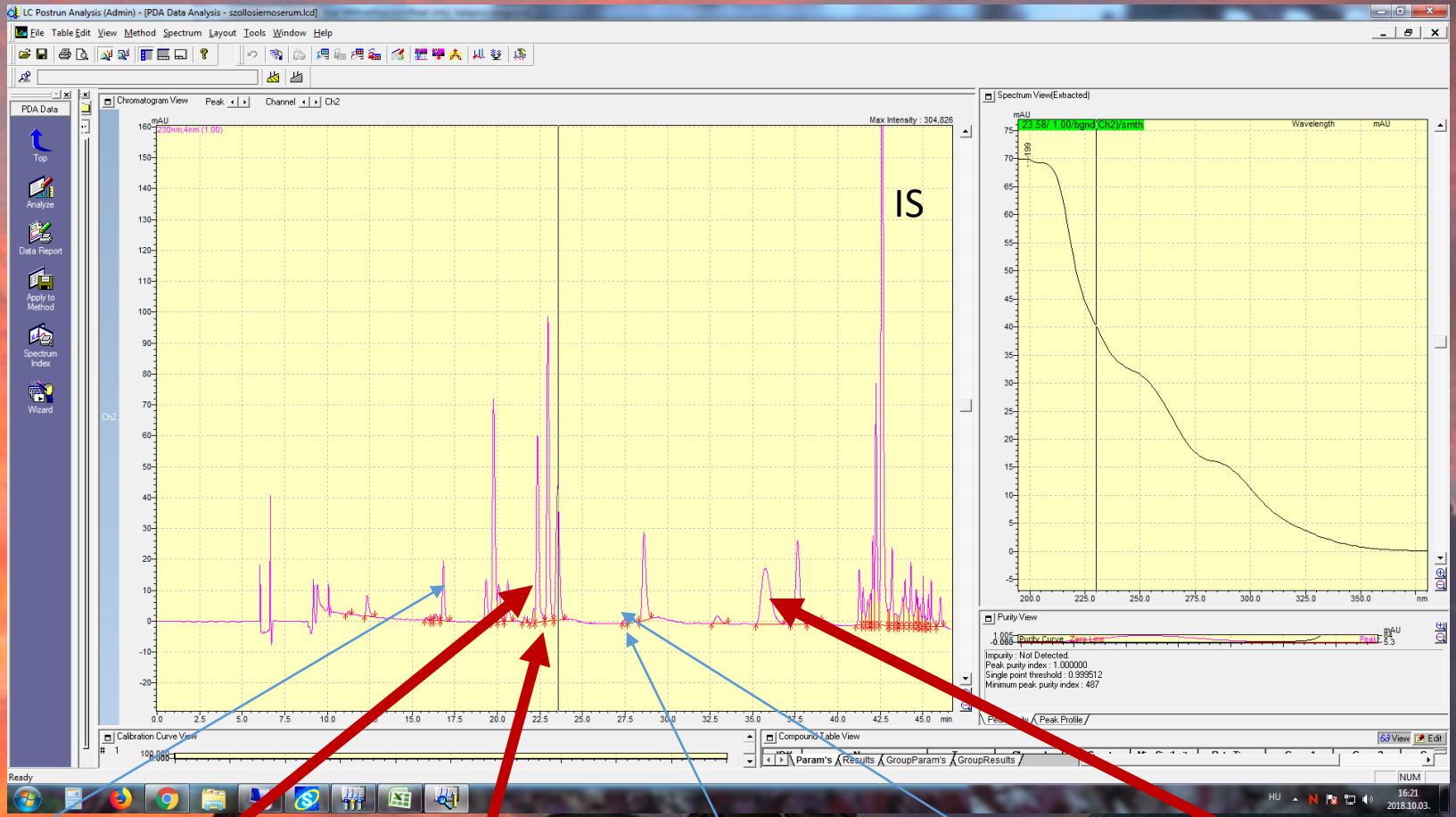
• kis konc.:

N-etil-norhexedron, 4-Cl-alfa-PVP

TDM: Toxikológiai gyógyszer monitorozás Eset

- 58 éves férfi
- Helikopterrel, eszméletlen állapotban, intubálva, lélegeztetve hozták a sürgősségi osztályra





Ketamin

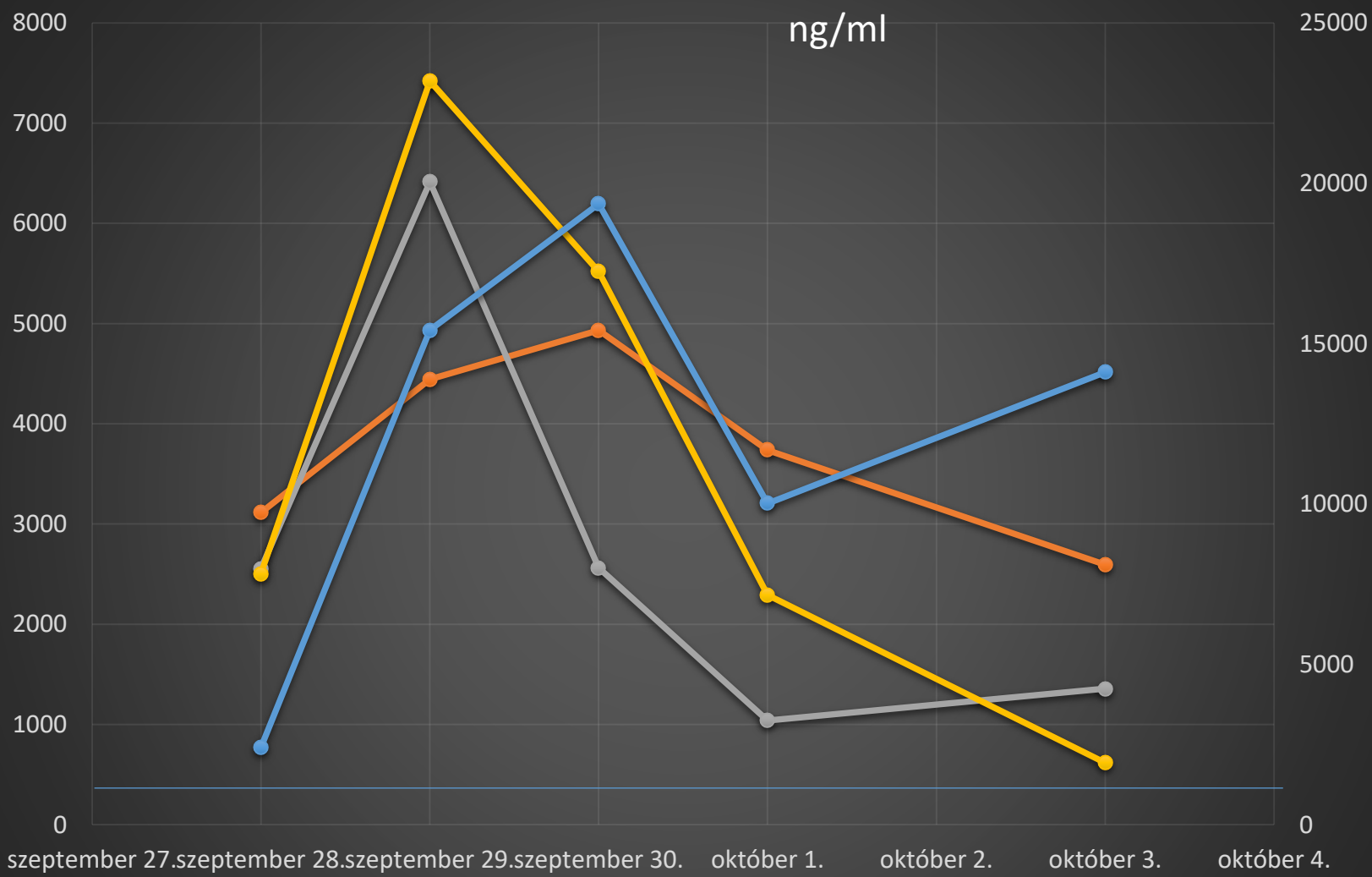
Venlafaxin

Quetiapin

Kortizol

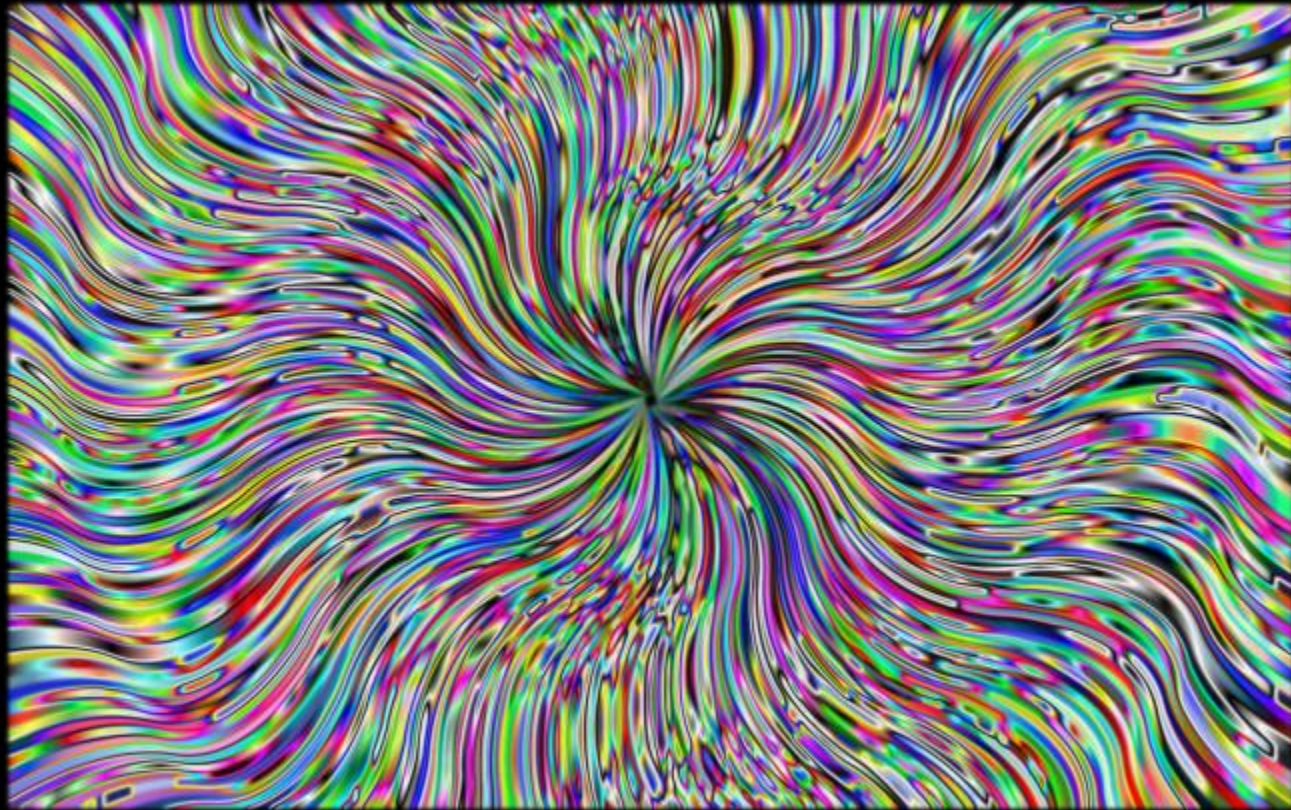
Naproxen

Clonazepam

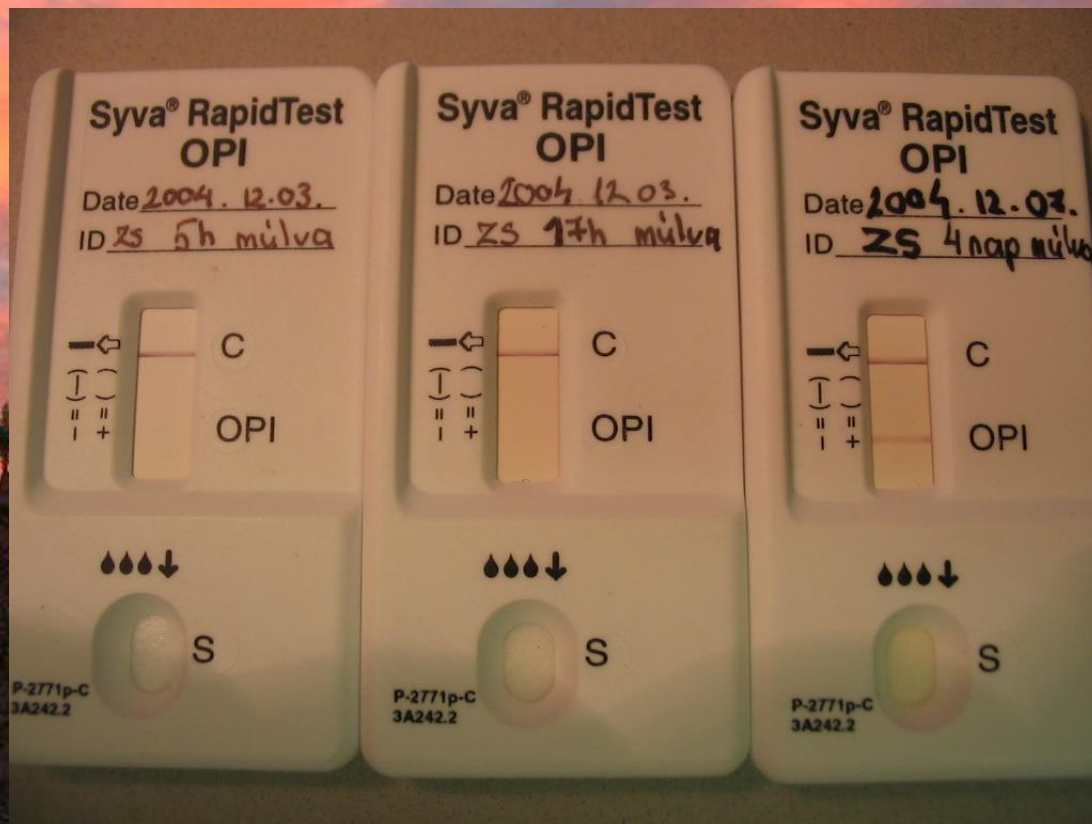


—●— Clonazepam
 —●— Quetiapin
 —●— venlafaxin
 —●— Vizelet BZO

Drogok



Toxikológiai gyorsesztek



Toxikológiai gyors tesztek: Mire jó??



Drogfogyasztás igazolása?

- **NEM**, mert nem specifikus, lehet álpozitív eredmény



Rendőrségi elővizsgálat (screen) ?

- **NEM**, mert csak a hagyományos drogokat mutatja ki, új pszichoaktív anyagokra (designer drogok) nincs teszt.



Szülők megnyugtatósa?

- **NEM**, csak hamis biztonságérzetet ad.



Klinikai esetek?

- **NEM**, ha baj van, sem a pozitív sem a negatív teszt eredmény nem elegendő, tovább kell vizsgálni!

Designer drog → Új pszichoaktív anyagok

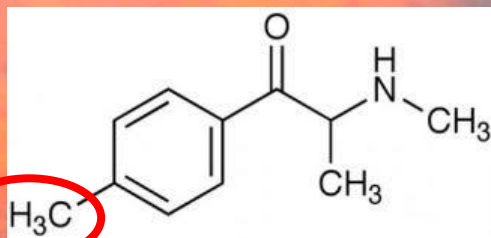
- Egy ismert, központi idegrendszerre ható tiltott anyag szerkezetének kisebb módosításával tervezett és előállított anyag, melynek várhatóan az eredeti, tiltott anyaghoz hasonló hatása van.
 - gyógyszergyárak sikertelen termékei
 - Kábítószervegyészek ötletei
- Kipróbálás ⇒ a fogyasztók
- Elterjedés ⇒ Internet
- Nem illegális



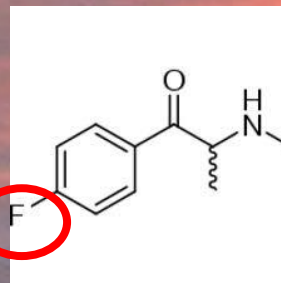
Katinonok

Evolúció: 2010-2017

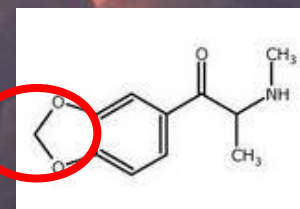
MEPHEDRONE



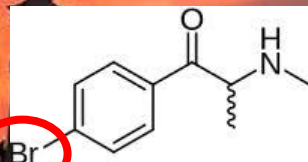
Tiltott 2011 januártól



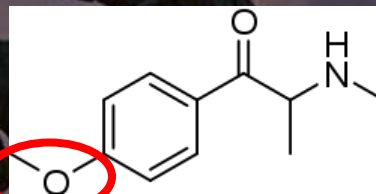
Flephedrone



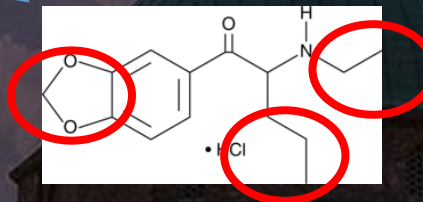
Methydone



Bromomethcathinone

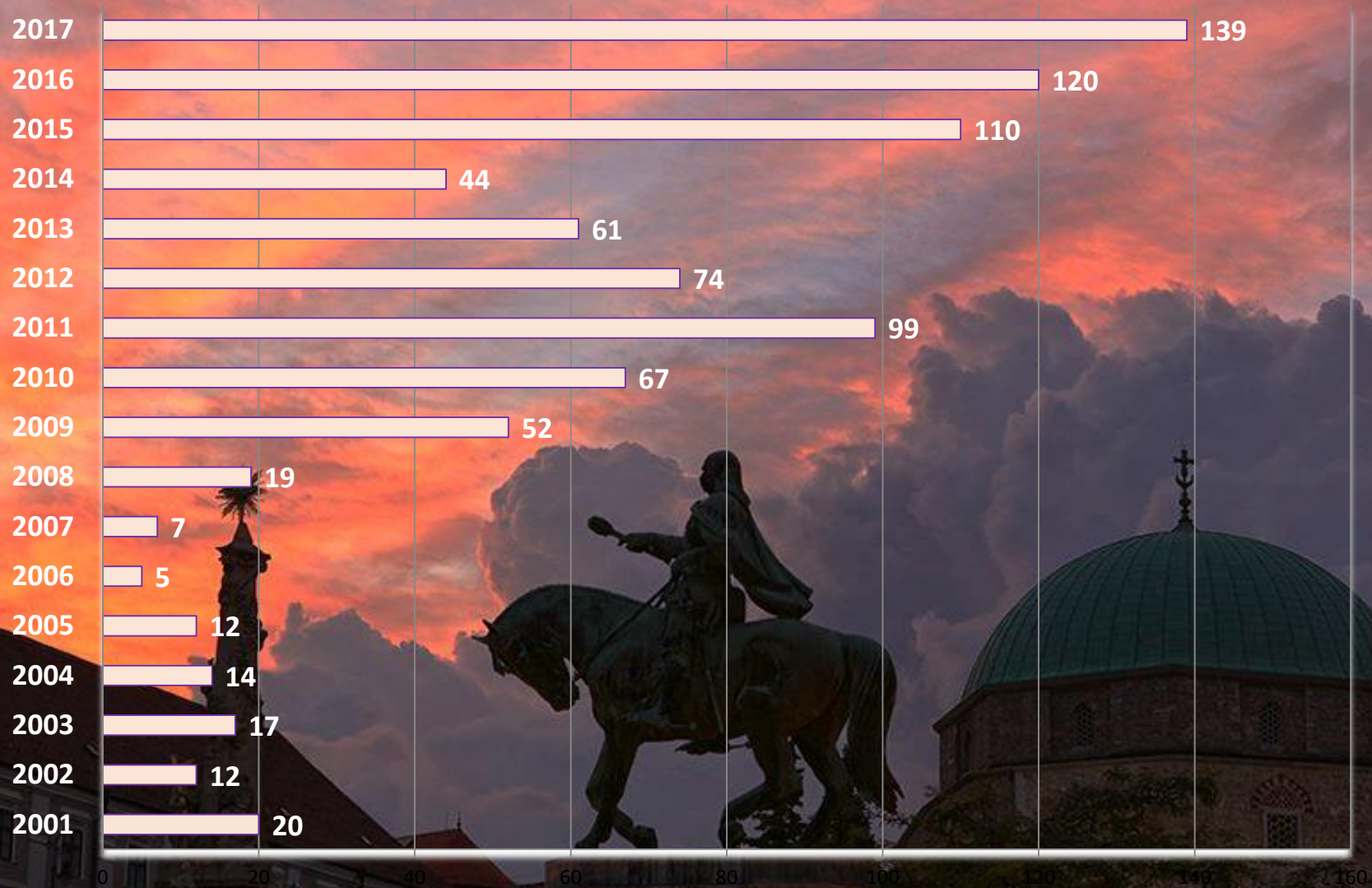


Metedrone



N-ethyl-pentylone

Drogok a klinikai toxikológiában



Új pszichoaktív szerek klinikai eseteinkben

2008 október: GHB (GC)

2010 január: Mefedron

2010 szeptember: MDPV

2011 február: Flefedron

2011 május: 4-MEC

2011 október: 4-FA, Methoxethamin, Benzo-fury

2012 január: Pentedron

2012 április: Triptaminok

Új pszichoaktív szerek klinikai eseteinkben

2013-14: szintetikus kannabinoid receptor agonisták

2014 augusztus: Alfa PVP

2015 január: Alfa PHP

2016 június: N-etil-hexedron, 4-metil-N-etil-norpentedron, N-etil-pentilon



Új pszichoaktív szerek felemelkedése és eltűnése

