

KÁBÍTÓSZEREKRŐL GYÓGYSZERÉSZ SZEMMEL

Gyógyszerészet 56. 414-415; 418-425. 2012.

Új pszichoaktív szerek Európában – a dizájner drogok¹ 2. rész

Szendrei Kálmán, Hunyadi Attila és Domonkos Veronika



A dizájner drogok népszerűségének okai az ifjúság körében

1. A beszerzési és alkalmazási lehetőségek sokfélesége, kockázatmentessége.

Azt, hogy ezek a drogok milyen könnyen beszerezhetőek voltak a közelmúltig Európa-szerte és nálunk is, korábban csak a fiatalok, ma viszont, hála a médiának és napjaink botrányainak, mindenki tudja. Változatos termékjelölésekkel álcázva (fürdőszóként, növényvédőszerként, műtrágyaként, sőt néha kutatási célra szolgáló vegyszerként) tulajdonképpen legális üzlethálózatokon keresztül is beszerezhetőek voltak, a szokásos szórakozóhelyi rejtett, vagy nyilvános elosztókon kívül. A terjesztők az érdeklődő fiatalok „felvilágosításáról” is gondoskodtak. Az új, általánosabb tiltást biztosító szabályozás megjelenése óta az interneten folytatott élénk terjesztői, fogyasztói eszmecsere révén ma is gondoskodnak a szabályozások megkerüléséről [1]. Az interneten terjesztés változatos webshopokon keresztül tovább folyik (**1. ábra**) [2]. Érthető, hogy olyan közegben, amelyben a klasszikus drogok gyártása, forgalmazása, birtoklása, sőt a fogyasztása is törvénybe ütköző cselekménynek minősül és jól becsülhető kockázatot jelent, a sokkal kockázatmentesebb dizájnerekhez fordult a drogok iránt fogékony fiatalság jelentős része [3]. Az is világos, hogy amint egy dizájner drogot ellenőrzés alá vesznek, a gyártók / forgalmazók olyan újjal jelennek meg, amelyre az érvényes jogszabályi tételek nem vonatkoznak. Ismert, hogy a fogyasztót a legtöbb országban a gyártónál, terjesztőnél kíméletesebben szankcionálják. Az új, ma még formálisan nem, vagy a klasszikus drogoknál kevésbé szigorúan tiltott szintetikus drogok forgalmazását és fogyasztói birtoklását a legtöbb ország jogrendje még kevésbé szigorúan kezeli.

2. A szerek és az alkalmazási, adagolási lehetőségek sokfélesége, változatossága.

Lefoglalási és fogyasztói információkból tudjuk, hogy a mai dizájner piacon egyszerre több ilyen drog, széles

választék van forgalomban egy-egy városban, országban, sőt egyetlen szórakozóhelyen belül is. Ezek szerkezete, fizikai tulajdonságai változatosak. A legtöbbször „Gina”, vagy „folyékony ecstasy” utcanéven szedett GHB sűrű, vízzel elegyedő, szagtalan és enyhén sós ízű folyadék, amelyet különböző üdítőbe kevernek (a gamma-butirolakton és a butandiol is hasonló állományú). Ezek könnyen „elrejtethők” az italokban, nehéz őket észrevenni, ezért alkalmasak nemi erőszak elkövetésének segédeszközeként is. A többi szert szilárd por, kapszula vagy tablettá formájában forgalmazzák. Alkalmazásuk változatos, de lényegében hasonló a klasszikus drogokéhoz. Az egyes drogok a főhatás szempontjából is elég széles palettán helyezkednek el. A paletta a tisztán idegrendszeri stimulánstól, a kevert hatású szereken át a csaknem tiszta hallucinogénekig és egyéb tudatmódosítókig (entaktogén, feszültség- és gátlásoldó, relaxáló) terjed.

3. A szerek újdonsága; a marihuánáénál markánsabb, attól eltérő hatások; a heroinnal és kokainnal szembeni (valós, vagy vélt) nagyobb biztonság érzete.

Amint az első részben kifejtettük, a szintetikus anyagcsoportok többségét valamelyik klasszikus illegális drog, vagy gyógyszer másolataként, módosulataként, analógjaként hozták létre. Hatásuk azonban a nagy

DEXTER'S CHEMSTORE

TERMEKEINK RENDELÉS KAPCSOLAT TUDNIVALÓK BLOG

Dexter's Chemstore
Megvásárolható termékeink
Itt látható a Dexter's Chemstoreban 2012-ben árusított anyagok. Mindáig független laboratóriumban NMR, spektroszkópia, benzilgél, garantált tisztaságú termék.

3-FA 3-FA CAS: 22910-71-9 Hőstabil: 22910-71-9	AM-2201 CAS: 22910-71-9 Hőstabil: 22910-71-9	3-PVP CAS: 18522-99-7 Hőstabil: 18522-99-7	Butylone CAS: 1719-89-2 Hőstabil: 1719-89-2
3,1-DMMG CAS: 101772-92-9 Hőstabil: 101772-92-9	4-MEC CAS: 101772-92-9 Hőstabil: 101772-92-9	3-FA CAS: 102671-17-1 Hőstabil: 102671-17-1	GBL CAS: 89-89-9 Hőstabil: 89-89-9

1. ábra: Példa az interneten folytatott dizájner drogforgalmazásra [2]

¹I. rész: Gyógyszerészet 56, 357-364 (2012).

szerkezeti változatosság következtében csak részben azonos az „öskövel”, annál enyhébb, vagy markánsabb, és jelentősen el is térhet azokétól. A szubjektív idegrendszeri effektusok szintén változatosak és éppen ez a relatív ismeretlenség, újszerűség lehet vonzó a drogozással kísérletező fiatalok számára [4].

A hagyományos drogok közül messze a legtöbben a kendertermékeket (marihuana, netherweed, hasis, hasis olaj) használják. Relatív ártalmatlanságuk a drogfogyasztók között általában ismert. Ez érthetővé teszi a szintetikus kannabinoid analógok gyorsan emelkedő népszerűségét (**1. rész 4. ábra**). Bár ezeknek az anyagoknak mindegyik fő típusát a hatalmas szintetikus kannabinoidkutatói irodalom segítségével állítják elő, szerkezeti újdonságaik révén hatásukban a THC (a valódi kannabinoidok prototípusa) fő hatásai csak részben, módosulva jelennek meg. Relatív toxicitásuk, ártalmasságuk pedig teljességgel ismeretlen. Kitűnő példaként említhetők az aminoindán típusú anyagok is (**2. ábra**), amelyek létrehozásához az ötletet az amfetaminokkal kapcsolatos korábbi tudományos kutatások adták. A gyűrűbe zárt aminoalkil oldalláncot kombinálva az ecstasytól kölcsönvevett 3,4-metiléndioxi szubsztituenssel egyrészt megváltoznak az anyag fizikai tulajdonságai (jól szublimálható), másrészt megjelennek az ecstasy farmakológiai hatásának egyes elemei is (gátlásoldó, entaktogén hatás). Alkalmazása inkább a kannabiszéhoz hasonló, mert gyakran növényi anyagokhoz keverve cigarettaként szívják [5].

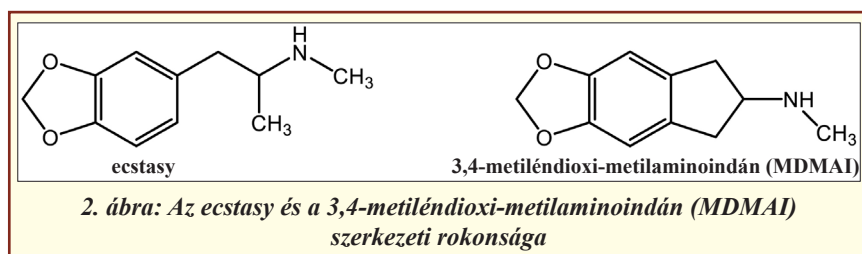
A kenderrel szemben a heroin, a kokain és a klaszszikus amfetaminok is jóval kockázatosabb drogok. Ez is ismert a drogfogyasztók között és szintén segíti az újabb szintetikus drogok népszerűsödését. Ezeket biztonságosabb anyagokként reklámozzák. Az ecstasy típusú anyagok szerepe nagyon jelentős volt az újabb szintetikus drogok kedvező imázsának alakulásában. A nyolcvanas évektől 10-15 évig sok országban az ecstasy vezette a szintetikus drogok népszerűségi listáját. Ebben viszont szerepe volt a *Shulgin* közleményeknek, könyveknek, egyes filozófus gondolkodók, kísérletező kedvű pszichiáterek írásainak, és az ún. entaktogén (gátlásoldó) szerek ideális illeszkedésének az új techno-zene kultúrához. Bár az ecstasy fogyasztók között is előfordultak krízisek és halálesetek is (a zárt helyiségekben való többórás tánc következtében beálló erős kiszáradásból adódóan), ezek viszonylag ritkák voltak és a drogozó fiatalok hamar megtanulták ezek megelőzésének egyszerű módjait.

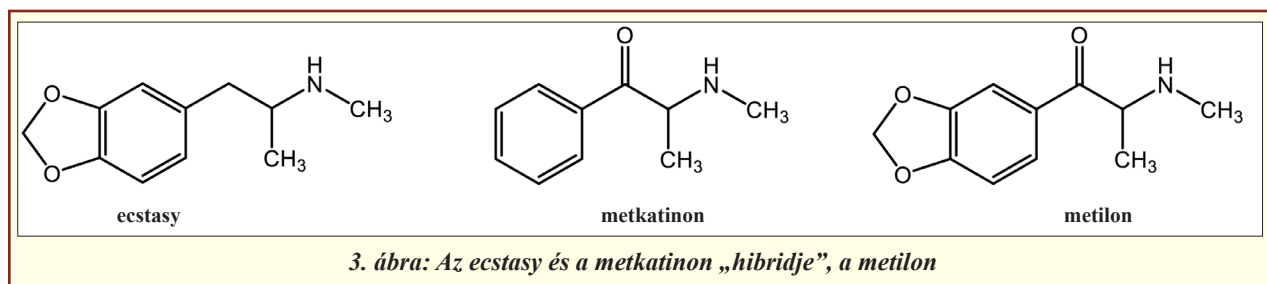
Kétségtelen, hogy a hatás jellegének, intenzitásának is fontos szerepe van abban, hogy sok fogyasztó vonzóbbnak találja, előnyben részesíti ezeket a drogot a heroinnal, kokainnal, vagy a klasszikus amfetaminokkal szemben. Miközben az Egyesült Királyságban az elmúlt években megsaporodtak a fatális kimenetelű szintetikus „drogbalesetek”, hazánkban a tapasztalatok szerint az ilyen „drogbalesetek”, a GHB kivételével, eddig ritkák voltak. Részben ezzel magyarázzák azt, hogy Magyarországon (és Európa több más országában is) a heroinforgalom, -fogyasztás rövid idő alatt jelentősen visszaesett, a fogyasztók egy idő óta katinon-származékokra és más szintetikus drogokra tértek át [3].

Mindez azonban keveset mond a tartós, gyakori, vagy rendszeres használat következményeként esetleg később jelentkező ártalmakról. Viszonylag alacsony toxicitású drogok hosszútávú fogyasztása esetén a késői ártalmakról csak krónikus adagolási kísérletekből (ilyenek engedélyezése alapvetően problematikus lenne), vagy majd évek múlva a korábbi fogyasztók állapotából lehet következtetni („a bomba csendben ketyeg”).

A kilencvenes évektől megindult, majd szigorodott az ecstasy és a rokon szerkezetű anyagok és az előállításukhoz alkalmas kémiai prekursorok ellenőrzése. A drogpiacon elkezdődött a hasonló élvezetet nyújtó alternatív szerek keresése. Az ecstasyval csaknem egyidőben vált népszerűvé a metkatinon (= efedron). Ez azonban csak az erőteljes stimuláns hatásában hasonlított, és gyakori, intenzív szedése kardiovaszkuláris kockázatokkal járt. Azonban a katinon alapszerkezet kiválóan alkalmas számtalan, viszonylag egyszerű, várható hatásában előnyösebb kémiai variáns előállítására (gyors felszívódás, lassúbb elimináció, kedvezőbb idegrendszeri hatásspektrum, alacsony relatív toxicitás). Ráadásul jól kombinálható a katinon alapszerkezete is az ecstasy gyűrű-szubsztitúciójával (**3. ábra**), s ezáltal a katinon kifejezett idegrendszeri stimuláns hatása kiegészül az ecstasy jellegzetes feszültégoldó, hangulatjavító és gátlásoldó (entaktogén) hatásaival. Az ilyen szerkezetű anyagok egyesítik az amfetamin, a katinon és az ecstasy hatásainak egy-egy elemét, eltérőek és biztonságosabbak a kokainnál és az alapvegyületeknél is [6].

A piperazin korábban főregüzőként volt ismert, a benzilpiperazin egy ideig ígéretes antidepresszáns gyógyszerjelölt volt, meta-klór származéka pedig a trazodon antidepresszáns (aktív) metabolitja. Ma egyiket sem alkalmazzák a terápiában. Korán felfedezték a benzilpiperazin idegrendszeri stimuláns hatását és először amfetamin/metamfetamin legális helyettesítőjeként, illetve ecstasychoz keverve kezdték alkalmazni





Új-Zélandon, Ausztráliában, az Egyesült Államokban és Skandináviában. Fogyasztása gyorsan terjedt és hamarosan megjelentek a legkülönbözőbb legális kémiai variánsok is a drogpiacon. Mindegyiket az amfetaminoknál kedvezőbb, kevésbé kockázatos droként reklámozták, forgalmazták. Hamar kiderült, hogy ugyanúgy függőséghez vezetnek, mint az amfetaminok, sőt a kockázatok is hasonlóak [7, 8].

Az ecstasy kiugró népszerűsége bizonyítja a legjobban, hogy az illegális drogfogyasztás milyen szervezeten beágyazódik az ifjúsági szubkultúra új irányzataiba (techno-zene, mega-partyk, zenés-táncos fesztiválok), és ugyanakkor a fogyasztást milyen drámai módon befolyásolhatják a drogfogyasztással kapcsolatos látványos, a média által helyesen bemutatott „balesetek”. A kaliforniai fentanil- és meperidin-fogyasztók között sorozatban fellépő szokatlan halálesetek vizsgálata kiderítette, hogy az egyik meperidin származék szintézisekor keletkező kis mennyiségű szennyezőanyag volt a halálok. Az anyag a substantia nigra irreverzibilis károsodását okozta. Amint a hír megjelent a médiában, a riadalom a drogfogyasztók körében nagyon gyorsan tönkretette a vonzó új piacot, a dizájner fentanil- és meperidinszármazékok illegális gyártása és fogyasztása nagyon rövid időn belül megszűnt és gyakorlatilag azóta sem újult meg². Ez azonban azt is mutatja, hogy a médiának mekkora ereje lehetne a drogfogyasztás csökkentésében.

A dizájner drogfogyasztás egészségügyi kockázatai

Amint azt az első részben említettük, az új szintetikus szerek gyors népszerűsödésében talán a legkülönösebb az, hogy a fiatalok (fiatalkorúak) tömegei „önszántukból” vetik alá magukat tervezhetetlen és kontrollálhatatlan farmakológiai-toxikológiai önkísérleteknek³. Ismert toxikológusunkkal egyetértve, az ilyen

²Fentanilt és egyes származékait a nyolcvanas évek óta csak ritkán, sporadikus esetekben észlelték az európai drogpiacon. Más szintetikus ópoidok (pl. dezomorfin) is a ritkaságok közé tartoznak [9].

³Az emberi magatartás furcsa, társadalmi méretű ellentmondásának tűnik az, hogy a világ iparilag fejlett országaiban a lakosság tartózkodása fokozódik minden iránt, ami nem természetes hanem szintetikus (élelmiszer adalékok különböző csoportjai, szintetikus környezeti anyagok). Ugyanakkor kritikátlanul elfogad hasonlóan szintetikus anyagokat és teljesen ismeretlen eredetű, minőségű szintetikus szereket, termékeket, amennyiben azok élvezetet, szórakozást, modern életstílust, fizikai, szellemi, szexuális teljesít-

drogfogyasztást leginkább olyan engedélyezetlen, illetve tiltott humán kísérletnek, egyfajta orosz rulettnek tekinthetjük, amelyekben a sokszor még fiatalok kíváncsi fiatalok „önszántukból” vesznek részt. Ráadásul az önként szedett szerek anyagi minősége, kémiai szerkezete, farmakológiai-toxikológiai tulajdonságai állandóan változnak, tehát egy adott szerrel (amelyet pontosan sem a fogyasztó, sem a végforgalmazó nem ismer!) szerzett önkísérletes tapasztalatok nem érvényesek a következő szerre. Tehát az egyén kockázatának mértéke, jellege senki által nem „tervezhető”, túl gyakran változik. Ez jelenti a legnagyobb problémát a „balesetes”, túladagolt fiataloknak elsősegélyt, vagy kezelést nyújtani kívánó szakemberek számára is.

Mint minden piacon, a drogokén is érvényes az, hogy a szintézist végző gyártó és a forgalmazó a fogyasztó várakozásait kell kielégítse, ha haszonnal akarja működtetni az illegális (vagy féllegális) hálózatot. A drogpiacon a fogyasztók legtöbbször a már ismert és kellemesnek talált idegrendszeri hatásokat keresik (az eufóriát, fokozott fizikai energiát, mentális éberséget, a gátlások oldását, hallucinációt, empátiaérzést), vagy valami újabbat, izgalmasabbat. Az előbbieket már a drogfogyasztásban, vagy ismert gyógyszerekkel rendszerint megtapasztalták. Amennyiben a korábbi szer valamilyen idegrendszeri hatású gyógyszer volt, úgy az illegális másolatok, dizájner analógok fogyasztói az adott gyógyszer jellegzetes hatásaira számítanak és a mellékhatások többségének jellegét is ismerik (példa: ópoidok – dizájner fentanilok, amfetamin gyógyszerek – illegális amfetaminok). A „jó” másolatnak, vagy analógnak, ha sikeres akar lenni a drogpiacon, meg kell felelnie ennek a várakozásnak. Más dizájner drogok viszont az ismert és évszázadok óta alkalmazott növényi drogok tradicionális, ceremoniális és élvezeti használatból ismert hatásait igyekeznek imitálni, esetleg túlszárnyalni. Összességében elmondható, hogy mindegyik drogtípus főhatása, a hatás mechanizmusa az idegrendszeri gyógyszerekkel és egyéb

ményfokozást ígérnek, vagy ilyen várakozásokat elégitenek ki. Ilyenkor az emberekben, sőt a társadalmi viták során fel sem mérül az, hogy a szerek nem (kellően) ismertek; eredetük, minőségük egyaránt ismeretlen (szemben a látványos élelmiszerminőség és élelmiszerlánc vitákkal), s ennek következtében a rövid- és hosszútávú kockázatok szintén ismeretlenek, csak megközelítőleg becsülhetők.

szerekkel kapcsolatos tudományos kutatásokból ismert, ezen a téren az illegális „drogkutatás és fejlesztés” ezideig nem szolgáltatott alapvetően újat. Bár a szintézisre vállalkozó vegyészeknek hatalmas kémiai információtömeg áll rendelkezésükre, de a hatásokról, főleg humán relációban nagyon kevés, vagy semmi. Hiszen ezeknek az anyagoknak a legnagyobb része korábban soha nem jutott el a humán kipróbálásokig.

Törvénytörő, hogy a dizájn drogpiacra is verseny van az egyes előállítók között. Annak a szere, és csak az a szer lesz hosszabb távon sikeres, amely a fenti várakozásokat kielégíti, és nem fordulnak elő vele súlyosabb drogos „balesetek”. Nem véletlen, hogy a számtalan amfetamin-, katinon-, piperazin- és kannabinomimetikus származék közül csak nagyon kevés vált igazán népszerűvé az európai, amerikai, ausztrál és új-zélandi drogozók körében. Friss hírek szerint Londonban ma a mefedron tekinthető igazán népszerű szintetikus drognak [10]. Végző soron a fogyasztók preferenciája dönti el egy újabb dizájn drog sorsát, az elkerülhetetlen, önként vállalt kockázatok elfogadásának árán.

Minden élvezeti szer fogyasztásának kockázatai származhatnak magától az előállító által megtervezett ismert, vagy új fővegyülettől, annak alapvető farmakológiai-toxikológiai tulajdonságaitól, és eredhetnek az illegális, kontrollálatlan körülmények között a szerben maradó szintézis-melléktermékektől. Ezen túl ismertek és sajnos ma is gyakoriak az adagolás módjából eredő károsodások (intravénás adagolásból eredő bakteriális és virális fertőzések, szöveti károsodások). Ismét hangsúlyoznunk kell, hogy minden új szintetikus drog minden egyes mintája egyfajta „orosz ruletnek” nevezhető, amelynek pontos természetét, töménységét, tisztasági fokát vagy szennyezettségét, és így a veszélyességét sem ismeri a fogyasztó, sőt legtöbbször a forgalmazó sem. Toxicitási, biztonságossági, vagy az ismert drogokkal összehasonlításban végzett vizsgálatok csak néhány dizájn drogra vonatkozóan állnak rendelkezésre. Csak azokra, amelyek gyógyszerként kezdtek hosszabb-rövidebb karrierjüket (egyes fentanilok, benzilpiperidin, GHB), s így a legfontosabb farmakológiai-toxikológiai jellemzőik már az élvezeti használatuk előtt is ismertek voltak. A többi dizájn anyag hatásainak intenzitására, időbeli lefolyására és a kísérő toxikus tünetekre vonatkozó ismereteink rendkívül hiányosak, jórészt a drogfogyasztók megfigyeléséből, a kezelő intézmények szakembereitől származó anekdotikus adatokon alapulnak. Bármennyire képzett „tervezők” sem tudják ezeket bizonyossággal „megjósolni” és megtervezni. Részletesebb tárgyalásuk messze meghaladná ismertetőnk kereteit. Nem árt azonban emlékeznünk arra, hogy kb. 10-15.000 gyógyszernek számít új szintetikus molekulából lesz egy kellően megvizsgált és engedélyezett gyógyszer! Az „ígéretes jelöltek” kipróbálásának megvannak az előírt szakaszai, időtar-

tama és a becsülhető (vagy váratlan) kockázata, és a legtöbb új „ígéretes” molekula éppen a humán kipróbálás szakaszában bukik meg a kedvezőtlen tulajdonságai miatt. Ezzel szemben egy új szintetikus dizájn drog kipróbálása az első előállítást követő napokban azonnal a drogfogyasztó fiatalokon történik. Ha „megbukik”, ami azt jelenti, hogy nem felel meg a fogyasztó fiatalok várakozásainak, vagy kellemetlen tüneteket okoz, azok a fogyasztók látják kárát, akik addig azt a szert fogyasztották.

A kockázatokhoz kell sorolnunk azokat a bizonytalanságokat is, amelyek egy túladagolásból eredő rosszullétnél, vagy eszméletvesztéskor a sürgősségi és egyéb teendők meghatározását befolyásolják. Miután ezekben az esetekben az elfogyasztott drog legtöbbször nem, vagy nem kellően ismert, tapasztalatok hiányában a tünetek értelmezése az orvos részéről is bizonytalanná válhat, a várható veszélyek sem prognosztizálhatók kellő biztonsággal.

A hosszútávú rendszeres, vagy esetenkénti ecstasy (vagy ecstasyként szedett rokon szerkezetű anyagok) fogyasztásából eredő kockázatra mutattak rá azok a vizsgálatok, amelyek az agy bizonyos területein a szerotoninerg beidegzés irreverzibilis elváltozásait és azzal járó mentális funkciózavarokat (érzelmi tompulás, késői memóriazavarok) dokumentálták. Egyre gyarapodnak a katinon- és kannabinomimetikus származékokkal kapcsolatos idegrendszeri károsodásokról szóló hírek is [11-13].

Nagyon gyakoriak a drog és alkohol együttes fogyasztásából származó kockázatok, „balesetek”. Az egészen fiatalok (14-16 évesek) körében népszerűsödő excesszív alkoholfogyasztás, amennyiben ismeretlen dizájn drog fogyasztással párosul, kiszámíthatatlan következményekkel járhat. A dizájn drog farmakológijának megfelelően a következmények nagyon változatosak lehetnek az egyszerű rosszulléttől, hányinger-hányástól, agresszív magatartástól a tudat- és eszméletvesztésen át az emlékezetkiesésig és fatális eseményekig (agresszió, öngyilkosság). Az utóbbi években riasztó hírek láttak napvilágot az Egyesült Királyságból bizonyos dizájn drogok (és alkohol) fogyasztását követő magas szuicidum gyakoriságról [14]. Figyelmeztetőek azok a megfigyeléses adatok is, amelyek azt jelzik, hogy katinon-származékok szedése kedvezőtlenül befolyásolja az inzulinválasztást és ezzel növeli a diabéteszben szenvedő drogszedő fiatalok kockázatát [15]. Nem tudhatjuk, hogy a jövőben mennyi hasonló észlelés (co-morbiditás, dizájn droggyógyszer kölcsönhatás stb.) lát még napvilágot ezekkel a drogokkal kapcsolatban. Ezek sajnos szintén csak a tömeges „önkísérletekből” derülnek majd ki.

Európai és Európán kívüli dizájn drogfogyasztó országok hatósági laboratóriumaiiban végzett vizsgálatokból tudjuk, hogy a lefoglalt szerek mintáiban egyrészt nagyon gyakran nem azt a dizájn drogot talál-

bk-MBDB / Butylone
bk-MBDB / Butylone / Butlon
 bk-MBDB vagy más néven **Butylone** egy entokogén stimuláns penetillamin, az MBDB β-keto analógja. Hatalásában az MDMA-ra az Ecstasy hatóanyagára hasonlít. 50-150mg adagonként fogyasztják, hatása 5-10 perc után érezhető és 3 órán át tart.



Butylone ára:
 Már 2400 Ft/g -ért is vásárolhatsz tőlünk Butylone por! Kattints **RENDELÉS** menüponton!

Butylone tisztaság (HPLC):
 95%

Butylone kémiai név:
 β-keto-N-methylbenzodioxolilpropylamine

Butylone vegyjelöl (IUPAC):
 1-(1,3-benzodioxol-5-yl)-2-(methylamino)butan-1-one

Butylone szinonimák:
 β-keto-N-methylbenzodioxolilpropylamine (bk-MBDB) Butlon

4. ábra: Egy interneten terjesztő cég reklámozott drogmintái [2]

ták meg, amit a feltüntetett fantáziánév, vagy kémiai név sejtetett a vásárlóval. Másrészt a minták nagyon gyakran két vagy több drog keverékének bizonyultak. A keverékekben találtak hasonló szerkezeti és farmakológiai csoportba tartozó anyagokat, de teljesen eltérő tulajdonságúakat is [16-19]. Ez jelentős további, megbecsülhetetlen kockázati tényező a fogyasztó számára. Európában (pl. Ausztria) nagy riadalmat keltettek pár éve azok a váratlan ecstasy-fogyasztási halálesetek, amelyek előállításához nem állt rendelkezésre a megfelelő prekursor és ezért az illegális laboratórium p-metoxiamfetaminnal „hígította”, illetve helyettesítette az ecstasyt ezekben a mintákban. Azonban ennek az anyagnak jóval magasabb az akut toxicitása, mint az ecstasyé. Ennek ellenére ma is előfordulnak ilyen esetek: újabban Londonban észleltek hasonló toxikus mintákat [19].

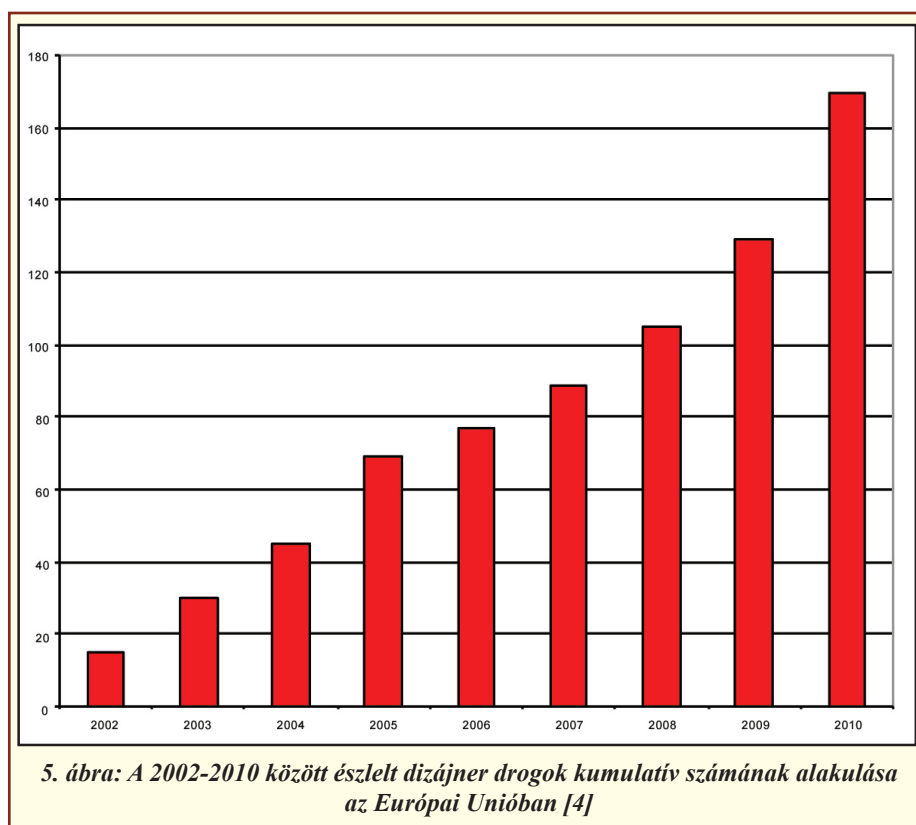
Az **4. ábrán**, amely egy interneten terjesztő cégtől származik, feltűnhet, hogy az anyagok szép fehér, csillogó kristályokból állnak, tehát valószínűleg magas tisztasági fokúak. Ez valóban így is van; a vizsgálatra kerülő dizájner drogminták egy része színvonalas szintetikus munkáról árulkodik, de ez korántsem általános. Sőt, az interneten megrendelt, közvetlen elosztásban, vagy Amszterdam shopokban vásárolt minták egyenletes tisztasági fokát senki és semmi sem garantálja; a reklámodalakon feltűnően tiszta anyagok sem mindig bizonyulnak tisztának. Azt, hogy milyen veszélyes lehet egy kis mennyiségben jelenlévő szintézis melléktermék, a már említett meperidin szennyezés esete bizonyítja a legjobban. Nem árt tudnunk, hogy csupán az illegálisan szintetizált amfetamin és metamfetamin Leuckardt szintézissel nyert illegális mintáinak szintézis-szennyezőit vizsgálták részletesen, azokat is csak kémiai szempontból, a többi szintetikus drogét jóval kevésbé, vagy egyáltalán nem. Magukkal a szennyező anyagokkal, vagy szennyezett mintákkal végzett komoly farmakológiai, toxikológiai vizsgálatokról nem tudunk.

A hatóságok, kormányok és a nemzetközi szervezetek dilemmái

Általános tapasztalat, hogy a szintetikus drogforgalmazás és fogyasztás egyre nyitottabb, láthatóbb formákban jelenik meg Európa-szerte. Az illegalitásban működő drogterjesztés helyét részben átvették látszólagos, vagy valós legalitásban működő üzlethálózatok. Jelen van a drogkultúrát kiszolgáló magazinokban és az interneten. Naponta foglalkoznak vele a legkülönbözőbb hírközlő fórumok, tudományos konferenciák és legalább egy évtizede az európai politika is [20, 21].

Sokak szerint az új jelenség mintegy reakcióként fogható fel a több mint 100 éves, sok vonásában megkövesedett, merev kormányzati és nemzetközi kábítószerellenőrzési stratégiákra. Kihasználja a globalizált világ nyújtotta technológiai, gazdasági és kulturális lehetőségeket. Gyorsaságával, a forgalmazott anyagok egymást követő gyors cseréjével gyakorlatilag lehetlenné teszi a hatékony ellenreakciókat az eddigi lassú, körülményes jogalkotás és jogalkalmazás részéről. Nyilvánvalóvá tette, hogy az eddigi eszközök teljességgel eredménytelenek. Alapvetően új gondolkodásra, szabályozási koncepcióra és jogalkalmazási gyakorlatra van szükség. Véleményünk szerint éppen a fenti jellemzők, a látszólagos előnyök teszik az új, szintetikus droggyártást, terjesztést és fogyasztást az emberiség számára elfogadhatatlanná, olyanná, amelynek a látszólagos „előnyei” jelentik a leginkább sebezhető gyengeségeit. Emiatt lesz ez a tömegessé váló jelenség bármely magát gondoskodónak tartó, az ifjúság egészségéért felelősséget vállaló társadalom számára elfogadhatatlan, mert nagyobb kockázatokat hordoz, mint az eddigi „drogozás”, az évszázadok-évtizedek óta ismert addiktív szerek (ún. tradicionális szerek) esetenkénti, vagy rendszeres fogyasztása. Véleményünkkel nem állunk egyedül; egyre több azonos, vagy hasonló vélemény jelent meg az elmúlt években európai és Európán kívüli országok egyes szakemberei, sőt kormány szervei részéről is [7, 8, 22]. A gyors ütemben szaporodó dizájner „drogbalesetek”, öngyilkosságok számának feltűnő szaporodása még az egyébként toleráns és csak vontatottan reagáló Európai Unió drogpolitikáért felelős szerveit is egyre határozottabb ellenlépésekre kényszeríti [23].

Mára nyilvánvalóvá vált az is, hogy a megszokott kábítószerellenőrzés menetében, infrastruktúrájával és szakmai felkészültségével ez az új, „hi-tech” trend egyre kevésbé kezelhető. A termékek megjelenésének gyorsasága, ismeretlen volta és az a farmakológiai tulajdonsága, hogy a fogyasztókban sokszor kiszámíthatatlan, váratlan idegrendszeri, viselkedési reakciókat váltanak ki, bizonytalanságot kelt Európa-szerte. Dinamikája folytán a jogalkotás és a végrehajtó szervek lemaradása egyre növekszik. Így van ez ma minden európai és tengerentúli országban és sokkal inkább



így van a nemzetközi ellenőrzés szintjén. A **5. ábra**, amelyen feltüntettük az Európai Unió országaiban 2002-2010 között összesen észlelt dízájner drogok számának alakulását, azt mutatja hogy mindössze 9 év alatt (2010-re) mintegy 170 ilyen anyag megjelenését jelentették a tagországok [24]. Ha meggondoljuk azt, hogy 100 év alatt kb. 280 anyag került tételszerűen a három ENSZ Egyezmény hatálya alá (mint kábítószer, pszichotróp anyag és prekursor), akkor érzékelhető igazán az új jelenség robbanásszerű jellege. A nagyon lassú mechanizmus folytán a 170 anyagból mindössze néhányat helyeztek össz-európai és/vagy nemzetközi ellenőrzés hatálya alá.

Mennyiben indokolt a dízájner drogot kábítószerként, pszichotróp anyagként kezelni?

Magasan technizált világunkban a szintetikus vegyi termékek az élet szinte minden területén nélkülözhetetlenek, bár az ember által létrehozott sokmillió mesterséges anyagnak csak nagyon szerény hányada kerül gyakorlati alkalmazásra. Szakszerű alkalmazás, felhasználás mellett ezek az anyagok az ember életét megkönnyítik. Egy-egy újabb anyag sorsát az alkalmazási cél, annak fontossága, és az alkalmazással járó kockázatok, veszélyek döntik el. Különösen érvényes ez az ember által elfogyasztásra kerülő, vagy más céllal a szervezetbe bejutó szintetikus anyagokra. Táplálékainkban, italainkban, gyógyszereinkben és minden más, az egészséget vagy a szépséget szolgáló termékben jelenlévő bármely szintetikus anyag esetében a viszony-

lagos hasznosság és a viszonylagos kockázatok aránya kedvező kell legyen. Ugyanennek kell(ene) érvényesnek lennie az élvezeti, a fizikai, szellemi, vagy szexuális teljesítmény fokozása céljából elfogyasztott szerekre vonatkozóan is. Folytathatjuk a sort vegyi robbanóanyagokkal, a radioaktív anyagokkal, a környezetre és emberre veszélyes ipari és mezőgazdasági anyagokkal (pl. a tűz- és robbanásveszélyes anyagok, toxinok, peszticidek), a vegyi fegyverekkel, háztartási vegyszerekkel / termékekkel. Tudjuk, hogy ma mindez csak az elvek, az ember biztonságát szolgáló szabályok, rendeletek, törvények sokasága szintjén van így. Sajnos valamilyen fontos alkalmazási céllal kapcsolatban a fenti elvi meg-

fontolások túl gyakran viszonylagosak. Mindennapok a szándékos, szabály-, vagy törvényellenes visszaélések, a véletlenszerű szakszerűtlenségek, a szóbanforgó anyagok szándékos, vagy tudatlanságból eredő egészségkárosító felhasználása.

A társadalom által elfogadott és szabályozott területeken kívül helyezkednek el a nem elfogadott / engedélyezetlen fizikai, szellemi és szexuális teljesítményfokozók, doppingszerek és a kifejezetten élvezeti célokat szolgáló szerek különböző csoportjai. Ismételt félreértések forrása az, hogy az egyes anyagcsoportok és alkalmazási területek között gyakoriak az átfedések. Ugyanaz a szintetikus (vagy természetes) anyag lehet nélkülözhetetlen gyógyszer, megengedett ipari vegyszer és lehet nem elfogadott élvezeti célt szolgáló anyag. Minden esetben az alkalmazás célja (különleges esetekben az alkalmazott mennyiség és az alkalmazás módja!) dönti el azt, hogy az adott szituációban minek minősül, és melyik szabályozás alá tartozik. Ugyanezek az elvek (az adott alkalmazás szükségessége, jelentősége, az adott anyag alkalmassága, netán kizárólagossága, és a valószínűsíthető, vagy ismert kockázatok mértéke) határozzák meg azt is, hogy mi a szükséges restrikción, vagy alkalmazási szabadság helyes mértéke. Mind a terápiás érték, mind az alkalmazás kockázatai ismertek kell legyenek megelőző tapasztalatokból és/vagy tudományos értékű vizsgálatokból. A legszigorúbb törvényi restrikciónok a robbanóanyagokra, veszélyes ipari vegyszerekre, a doppingszerekre és a radioaktív anyagokra vonatkoznak, ugyanakkor nagyon sok olyan vegyszercsoport közis-

mert, amelyekre nézve csak mennyiségi, vagy egyéb adagolási korlátozások vannak. A gyógyszerekkel kapcsolatos releváns korlátozások közismertek: engedélyezési vagy törzskönyvezési kötelezettség; szabad (patikán kívüli) vagy kizárólag gyógyszerügyi forgalmazás; OTC-státusz vagy receptkötelezettség; ez utóbbi esetén pl. szakorvosi engedély előírása, kezelőintézeti alkalmazhatóság stb.

Az élvezeti szerekre vonatkozóan nagyon gyakoriak a félreértések és szándékos torzítások. Pedig a nemzeti és nemzetközi kábítószer szabályozások alapjait tulajdonképpen szintén a fenti elvek képezik: a szer relatív terápiás értéke és az alkalmazással járó kockázatok határozzák meg minden anyag helyét az ellenőrzési rendszerben. A kockázatok alatt az addiktív szerek esetében döntő jelentősége van a tartós / rendszeres használat által kiváltott függőség minőségének (fizikai, pszichikai) és súlyosságának. Ezek gondos értékelése alapján dönti el az Egészségügyi Világszervezet és az ENSZ Kábítószer Bizottsága, hogy a kérdéses szer melyik Egyezménynek melyik listájára kerül. A nemzeti szabályozások többsége, a nemzeti kábítószerhelyzet sajátosságainak figyelembe vételével, ugyanezeket az elveket követi.

A hozzáférhetőséget korlátozó vagy tiltó mindegyik rendszer közös jellemzője az, hogy reaktív, azaz már meglévő, gondokat okozó helyzetekre reagál. Korrekt alkalmazása a kérdéses anyagokra vonatkozóan részletes szakmai dokumentációt igényel, és éppen a szakszerűség követelményei miatt lassú. Kiválóan bizonyítja ezt a kábítószerellenőrzés több mint száz éves története. Egy-egy újabb addiktív anyag vagy anyagcsoport (gyógyszer, vagy egyéb) ellenőrzés alá vétele az értékelési folyamat megkezdésétől rendszerint éveket, egyes esetekben (pl. benzodiazepinek) évtizedet vett igénybe. Pedig ezek az anyagok mind ismertek voltak, már hosszabb ideje alkalmazták őket. Ennek következtében a szükséges értékeléshez és az ellenőrzés alá vételhez a fontos adatok bőségesen rendelkezésre álltak. Sok más területen hasonló a helyzet. Példaként említhetjük az élelmiszerekben és italokban alkalmazott számtalan vegyi adalékanyagot, amelyek értékelése, majd újraértékelése szintén éveket, évtizedeket vesz igénybe. A késlekedések okai alapvetően ugyanazok: mérlegelni kell a szer által nyújtott előnyöket (s ezen keresztül a gyártó és feldolgozó ipar és a forgalmazók érdekeit) és a fogyasztók rövid- és hosszútávú érdekeit, egészségük védelmét.

A dizájn drogok több szempontból is új, sajátos helyzetet teremtenek. Nagy többségük olyan új anyag, amellyel kapcsolatos megelőző emberi alkalmazásra nincs tapasztalat, sőt annak indokai is kérdésesek. A 2002 és 2010 között Európában regisztrált új szintetikus drogoknak mintegy 90%-át azelőtt soha nem forgalmazták Európában, így azokkal semmiféle emberi tapasztalat nem állhatott rendelkezésre. Fentebb már

kifejtettük, hogy a szereket előállító vegyész(ek) sem rendelkeznek igazolt ismeretekkel az újabb szerek tulajdonságait illetően. A forgalmazók és a fogyasztók pedig a gyakori termék- és összetétel-változások folytán, végsőképp nem lehetnek biztosak az általuk forgalmazott, megvásárolt és elfogyasztott termék összetételét illetően. Mindebből nyilvánvaló, hogy ezek a szerek tulajdonképpen nem felelnek meg sem az élelmiszerek, sem a gyógyszerek, sem a klasszikus kábítószerek, sem a doppingszerek, emberi alkalmazásban lévő szerek jogi kategóriáinak. A legfőbb jellemzőjük, ami megkülönbözteti őket minden más, emberi célra előállított és alkalmazott vegyianyagtól éppen az ismeretlenségük, a velük kapcsolatos ismeretek hiánya, a nagyfokú bizonytalanság. A bizonytalanság okai a jelenség dinamikája mellett elsősorban a következőkben keresendők:

1. Nem egyértelmű az, hogy minek tekintendő egy olyan új szintetikus anyag (és az abból előállított termékek), amelynek a kémiai szerkezete csak részben, a farmakológiai-toxikológiai, környezeti tulajdonságai viszont egyáltalán nem, vagy nagyon hiányosan ismertek a gyártó, a forgalmazók, az üzleti, vagy egyéb elosztást engedélyező hivatalok, a kereskedelemért és a fogyasztók egészségéért felelős hatóságok, és legfőképpen a fogyasztó számára.
2. Megengedhető-e egy, vagy több ilyen anyagot tartalmazó termék bármilyen célra történő nyílt vagy álcázott kereskedelmi forgalomba hozatala és árusítása, vagy akár ingyenes terjesztése?
3. Elfogadható-e ilyen anyagok és azokat tartalmazó termékek bármilyen humán célra történő fogyasztása?

A fentiek és cikkünk első részében kifejtettek alapján álláspontunk az, hogy az ilyen anyagok éppen újdonságuk folytán nem illeszthetők be a mai életünket körülvevő vegyi anyagok egyik ismert csoportjába sem. Ehhez hiányoznak velük kapcsolatban az alapvető tudományos ismeretek és a szükséges tapasztalati adatok is.

Mit lehet tenni? Újfajta megközelítés lehetőségei

Amióta a szintetikus droghullám előfutárai a nyolcvanas évektől megjelentek, a kormányok keresik az adekvát válaszlépéseket. Elsőként az Egyesült Államok és az Egyesült Királyság módosította a nemzeti drogszabályozást. A tanácsstalanságra jellemző, hogy a két ország két teljesen eltérő „megoldást” választott: előbbi az úgynevezett analóg listázást (szerkezeti és hatásbeli hasonlóság már ellenőrzött anyagokhoz) és a sürgősségi kábítószer listára vételt, utóbbi viszont ún. generikus, azaz törzsképlet alapján egész vegyület-(származék)-csoportok listázását választotta. Mindkettő ma is érvényben van és átmeneti, kísérleti, vagy tartós szándékkal más államok is átvették azokat. Más országok ettől eltérő megoldásokkal próbálkoznak: kü-

lön listák létrehozása átmeneti jelleggel és az oda sorolt anyagokra vonatkozó sajátos korlátozásokkal (pl. Új-Zéland, Ausztrália), a gyógyszerekre vonatkozó törvényi restriktív és szankciók alkalmazása (a dizájner drog mint engedély nélküli, illegális gyógyszer), vagy a fogyasztói védelem keretében történő szabályozás [7, 8, 18, 22, 24, 25]. Mindezek a kísérletek a gyorsabb, flexibilisebb ellenőrzés alá vétel és a hatékonyabb szankcionálás lehetőségeit keresik. 2011-ig nem kevesebb, mint 11 EU tagállam vezetett be valamilyen típusú szabályozást erre a drogtípusra [26]. Néhány kormány, köztük a magyar is a generikus (törzsképletek alapján) megoldást és egy külön listára vételt választotta azzal, hogy az oda felvett anyagok értékelése és valamelyik kábítószer / pszichotróp anyag listára áthelyezése meghatározott átmeneti idő alatt megtörténik. Ez év áprilisától életbelépett az a rendelet, amely ezt az új rendszert, az ún. törzsképleteket a ma ismert jelentősebb dizájner drogtípusokra bevezeti [27]. Mindegyik megoldás gyorsabb ellenőrzési listázást tesz lehetővé, kétségtelenül van visszatartó hatása, de vannak korlátai is, és mindegyik megkerülhető.

Véleményünk szerint a dizájner drogok vonatkozásában kényszerűen alapvető paradigmaváltásra van szükség a kábítószer ellenőrzésében. Egy új, az eddigi mereven alkalmazott koncepciótól ezen anyagok tekintetében indokolt radikálisan eltekinteni a következők szerint:

1. A „kábitószer”, „pszichotróp anyag”, „pszichoaktív anyag”, „függőséget kiváltó, addiktív anyag” „a már ellenőrzött (valamelyik listán szereplő) anyagokhoz hasonló anyag” attributumoknak, mint az ellenőrzés alá vonás szükséges kritériumainak elhagyása; azok szakértői, vagy bizottsági értékelésének (bizonyításának) mellőzése. Ezekre az anyagokra nézve egyrészt kétségtelenek, másrészt a szükséges adatok hiányában legtöbbször nem bizonyíthatóak kielégítően a szer megjelenésének eléggé korai szakaszában. Ezt az európai adminisztráció keretében eddig elvégzett hosszadalmas bizottsági értékelések során a legismertebb dizájner drogok értékelésekor is tapasztalni kellett [28]. A szükséges adatok teljes, vagy jelentős hiánya a legfőbb akadálya az egyezmények követelményeit kielégítő EVSZ értékeléseknek és az ENSZ Egyezmények hatálya alá helyezésnek is. A klasszikus drogra bevált, de ezekre a drogokra alig alkalmazható előírásoknak a megtartása indokolatlanul nehézkessé, lassúvá és költségessé teszi az egész ellenőrzési rendszer alkalmazását ezekre az anyagokra. Nem véletlen az, hogy az EVSZ és az ENSZ Kábítószer Bizottsága is a hezitálás, kivárás jeleit mutatja, mindössze néhány anyag ellenőrzés alá vételéről döntött és ez évben is csak ajánlások megfogalmazásáig jutott [29, 30].
2. A dizájner drogokat annak kell tekinteni, amik valójában: teljesen ismeretlen, nem ellenőrzött előállítási körülmények között létrehozott, emberi alkalmazásra

nem engedélyezett, új, vagy csak a kutatás szintjén leírt szintetikus anyagok, amelyek hatása és biztonságossága az emberi szervezetre csak feltevéseken alapul, bizonyítékok nélkül.

3. A dizájner drogok alkalmazásának, szükségességének nincs ma ismert, kellően alátámasztott, elfogadott indoka, ugyanakkor a rövid- és hosszútávú fogyasztásukkal járó potenciális kockázatok szintén ismeretlenek⁴. Ezért álláspontunk szerint ezeknek az anyagoknak és a felhasználásukkal gyártott termékek hozzáférhetőségének kategorikus tiltása indokolt. Feltétlenül szabályozáshoz, engedélyezéshez és rendszeres ellenőrzéshez kell kötni bármely olyan termék exportját-importját, belföldi forgalmazását, amely ilyen anyagokat tartalmaz.
4. Az egészség védelmét az szolgálja a legjobban, ha ezeket az anyagokat nem engedélyezett, potenciálisan veszélyes, ismeretlen vegyi anyagokként kezeli a szabályozás és a jogalkalmazás addig, amíg a forgalmazott szerek pontos, dokumentációval alátámasztott összetételét, bármilyen célú alkalmazásának indokoltságát és a szerek ártalmatlanságát a megjelölt alkalmazási célnak és az érvényes szabályozásoknak megfelelően nem igazolják, dokumentálják a gyártók, vagy a forgalmazók. Miután az emberrel, más élőlényekkel való érintkezés nem zárható ki, a fentiek dokumentálása ezekben a relációkban is elengedhetetlen.
5. Jogos igény az, hogy egy új, átfogóbb ellenőrzés ne zárja a kutatások és termékfejlesztések szabadságát, hiszen a viszonylagos ismeretlenség nem zárja ki, hogy valamelyik ilyen anyagból később gyógyszer, vagy más célú hasznos szer lesz. Ezért a jelenlegi kábítószer szabályozások vonatkozó engedményeit és előírásait ezekre az anyagokra is szükséges alkalmazni.
6. Elengedhetetlen hogy a szerek forgalmazhatóságának és alkalmazhatóságának egész jogrendszerében és a végrehajtással kapcsolatos intézkedésekben a kriminalizálást felváltsa a hatósági eljárások rendszerre és gyakorlata. Ebben is radikális szemléletváltásra van szükség. A jelenség ismertettől, potenciális veszélyességéből következően indokolt az, hogy a jelenlegi gyakorlatot, amelynek során a bizonyítás kötelezettsége a hatóságokra hárul, felváltsa a gyártói, forgalmazói teljes és kizárólagos felelősség elve és gyakorlata. Ennek preventív szerepe, az eljárásokat egyszerűsítő, megkönnyítő és ugyanakkor nagyon jelentős költségkímélő hatása nyilvánvaló.

⁴Elvi síkon felvethető egy alapvető ember- és információjogi kérdés is. Ennek lényege az, hogy az illegális szintetikus anyagok kémiai természetét, tisztaságát, vagy szennyezettségét csak a teljesen ismeretlen, inkognitóban, és valószínűleg távoli országban rejtőzködő kémikus ismeri. A forgalmazók (amennyiben hinni lehet annak, amit mondanak) és a naív fogyasztók számára egyáltalán nincsenek egy értelmes / intelligens döntés számára szükséges legelemibb ismeretek sem a szerrel kapcsolatban. Kérdés, hogy ennyire aszimmetrikus gyártói-forgalmazói-fogyasztói viszonylatban milyen jogi megfontolások alapján lehet egyáltalán tolerálni a jelenséget?

7. A fentiekkel indokolt megszüntetni a jelenlegi bizonytalanságból adódó aszimmetrikus („minek tekintselek, minek nevezzetek?”) szankcionálási aszimmetriát a büntetőjogban az új szintetikus anyagokra érvényes eljárásjogban és a kiszabható büntetések tekintetében.

8. A dizájner drog jelenség élesen rámutat a mai európai és nemzetközi drogpolitika további gyengeségére is. Az országoként eltérő reagálások, jelentősen eltérő szabályozások nyilvánvaló eredménye az, hogy Európában még a mainál is sokkal inkább mozaikszerű helyzet áll elő. Egymással szomszédos országok (közvetlen példa Románia, Ausztria, Lengyelország, Magyarország) szabályozása és ellenőrzési gyakorlata, kötelező jogharmonizáció nélkül jelentősen eltérhet. Ma ugyanazt a drogot az egyik országban kábítószerként, a másikban pszichotróp anyagként, a harmadikban nem engedélyezett gyógyszerként, vagy az egészségre veszélyes vegyszerként ellenőrzik, a kö-

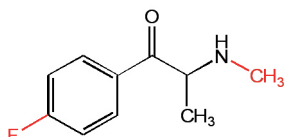
vetkező országban viszont még egyáltalán nincs rá vonatkozó szabályozás, gyakorlatilag szabadon forgalmazható. Ez a helyzet nyilvánvalóan tarthatatlan, kiválóan alkalmas arra, hogy azzal visszaéljenek, kijátszák. Úgy véljük, hogy a nemzeti drogszabályozások határozottabb összehangolása és egyidejűleg egy határozott nemzetközi kezdeményezés az EVSZ-ENSZ mechanizmus régen időszerű megreformálásával együtt halaszthatatlanná vált.

IRODALOM

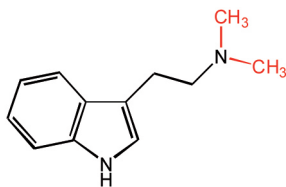
1. <http://www.dexchem.net/blog/2012/02/24/research-chemical-es-designer-drog-vasarlas-marcius-1-utan/> ; <http://www.dexchem.net/blog/2012/04/29/lehull-a-lepel/>. UNODC: Global SMARZ Update.7. United Nations, Vienna, 2012. – 2. <http://dexchem.net/bk-mbdb.php>. – 3. *Nemzeti Drog Fókuszpont 2011 évi jelentése*. <http://www.drogfokuszpont.hu/%C9ves-Jelent%E9sek&pid=96#2011>. Csesztregi T., ORFK Bűnügyi Szakértői és Kutató Intézet. személyes közlés. – 4. King, L.A., Kicman, A.T.: *Drug Test. Anal.* 3, 401-403 (2011). – 5. Sainsbury, P.D. et al.: *Drug Test. Anal.* 3, 479-482 (2011). – 6. Kelly, J.: *Drug Test. Anal.* 3, 439-453 (2011). – 7. Elliott, S.: *Drug Test. Anal.* 3, 430-438 (2011). – 8. Bassindale, T.: *Drug Test. Anal.* 3, 428-429 (2012). – 9. Csesztregi T., ORFK Bűnügyi Szakértői és Kutató Intézet : Szóbeli közlés. – 10. ReDNet NewsBites - 19/2012.: QJM (2012): hcs107 doi: 10.1093/qjmed/hcs107 First published online: June 19, 2012. – 11. Parrot, A.C.: A brief history of MDMA (Ecstasy)... 1st International Conference on Novel Psychoactive Substances. Budapest, 11.-13. 3. 2012. – 12. ReDNet NewsBites - 8/2012: Tung, C.K.: *East Asia Archives Psychiatry* 22, 31-33 (2012). – 13. ReDNet NewsBites - 16/2012.: Compton, D.M. et al.: *Behavioral and Brain Sci.* 2(2), 146-155 (2012). – 14. Corkery, J.M.: Cathinone-related mortality.. Paper at the The First International Conference on Novel Psychoactive Substances (NPS). Budapest, 11-13 March 2012. – 15. ReDNet NewsBites - 13/2012. – 16. ReDNetNewsBites - 12/2012.: Zuba, D. and Byrska, D.: *Anal. Chem. Online*.1.5.2012. – 17. ReDNetNewsBites - 14/2012.: Blaszkó, U. and P. Deluca: *J. Anal. Toxicol. Online* May 14, 2012. – 18. United Nations Office for Drugs and Crime (UNODC): Synthetic cannabinoids in herbal products. UN, Vienna, 2011. – 19. ReDNetNewsBites - 19/2012.: <http://www.crew2000.org.uk/news/64/71/Ecstasy.Warning.html>. – 20. The First International Conference on Novel Psychoactive Substances (NPS). Budapest, 11-13 March 2012. – 21. E.M.C.D.D.A.: Insights No.1. New Trends in Synthetic Drugs in the European Union. Lisbon, 1997. – 22. Persson, A., Wall, S.: Drug prevention using a novel legislative solution in Sweden. Paper at the The First International Conference on Novel Psychoactive Substances (NPS). Budapest, 11-13 March 2012. – 23. Council Decision 2005/387/JHA. – 24. E.M.C.D.D.A.: Drugs in focus. No. 22. 2012. – 25. Transnational Institute - International Drug Policy Consortium: Series on Legislative. Reform of Drug Policies Nr. 16.: Winstock, A. and Wilkins, C.: 'Legal highs'. Oct. 2011. – 26. E.M.C.D.D.A.: Risk Assessments. Mephedrone. 2011. – 27. 66/2012. (IV. 2.) Korm. Rendelet a kábítószerekkel és pszichotróp anyagokkal, valamint az új pszichoaktív anyagokkal végezhető tevékenységekről, valamint ezen anyagok jegyzéke vételéről és jegyzékeinek módosításáról. – 28. E.M.C.D.D.A.: Risk Assessments. MBDB. 1999. – 29. UN Commission on Narcotic Drugs, 55th session: Promoting international cooperation in responding to new

Helyesbítés

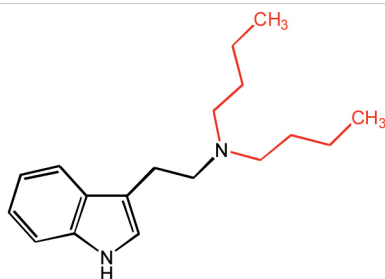
A Gyógyszerészet 2012. júniusi számában Szendrei Kálmán, Domonkos Veronika és Hunyadi Attila: Új pszichoaktív szerek Európában – a dizájner drogok I. rész c. dolgozatban [Gyógyszerészet 56, 357-364 (2012)] a 360. oldalon a fletedron, a 361. oldalon a DMT és a DBT képletei technikai ok miatt hibásan jelent meg. A képletek helyesen a következők:



fletedron



DMT



DBT

A szerzők és az olvasó megértését kéri
a felelős szerkesztő.

psychoactive substances. E/CN.7/2012/1. – 30. *WHO 35th Expert Committee on Drug Dependence (ECDD): Provisional Agenda.* Hammamet, Tunisia, 4-8 June 2012.

Szendrei K., Hunyadi A. and Domonkos V.: *New psychoactive drugs in Europe – The designer drugs. Part 2.*

The paper (in two parts) reviews the new trend on the illicit drug markets in Europe and in other industrialized regions of the world, characterized by the proliferation of an increasing diversity of heretofore unknown synthetic compounds (designer drugs). These drugs are produced by underground laboratories, in not documented quality, and marketed disguised in various commercial preparations (typically as bath salts, pesticides, herbal incenses, or research chemicals)

through a multiplicity of distribution channels; legal, semi-legal, as well as per internet. The total number of such drugs discovered during the last decade within the European Union is close to 200, the principal groups being amphetamine derivatives, including the sub-group of cathinones, pyrazine derivatives, and a chemically rather complex group of cannabinomimetic substances. Imitations, analogues of known or entirely new opioids, hallucinogenic tryptamines, GHB-related compounds, etc. have also been seen sporadically. Adequate national or international regulatory response to such a new trend is a formidable challenge since these synthetic products do not fit easily into any of the national or international regulatory systems presently in operation worldwide. Proposals towards a new philosophy / concept and for certain essential elements of a more efficient control of designer drugs are presented.

Szegedi Tudományegyetem Farmakognóziai Intézet, Szeged, Eötvös u. 6. – 6720

A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatóak

