

Az új szintetikus kábítószeres világméretű járványa – Új szintetikus stimulánsok 1. rész - Összegzés-

Dr. Szabó Írisz³

Bevezetés

Az új szintetikus kábítószeres jelenléte aggasztó mértékeket öltött az utóbbi évtizedekben, komoly kihívás elé állítva a hatóságokat és fokozott veszélybe sodorva a fogyasztókat. A nehéz utánkövethetőség, a kiszámíthatatlan hatás és a súlyos mellékhatások miatt kitüntetett figyelemre tettek szert a kábítószeresek között. Ki ne hallott volna a Magyarországon 2020-ban 21 halálesetet okozó bika drogról? Négy részes összefoglalónkban az új szintetikus drogok témakörét járjuk körül külön figyelmet fordítva a használatukban rejlő veszélyekre. Az első részben az új szintetikus stimulánsokkal ismerkedünk.

Az új szintetikus kábítószeres, vagy más néven dizájner drogok jelenléte a fekete piacon komoly problémát okoz a hatóságoknak és az egészségügyi szerveknek egyaránt. Az „új” azt jelenti, hogy a klasszikusnak mondható kábítószeresekkel ellentétben nem tartoznak sem az 1961-es Egységes Kábítószer Egyezmény, sem pedig az 1971-es Pszichotróp Egyezmény hatálya alá (Csigi, 2020). Az új szintetikus kábítószeres a piacon jelen lévő illegális szeres, illetve egyéb, forgalomban lévő gyógyszeres analógjai vagy akár újonnan szintetizált kemikáliák is lehetnek. Az új szintetikus kábítószereseket angolul „legal highs”-ként is emlegetik, hiszen a fekete piac számára abban rejlik az értékük, hogy a hivatalos kábítószer listákon - az alapjául szolgáló illegális szerestől eltérő szerkezeti képletük miatt - még nem szerepelnek. Persze ez nem azt jelenti, hogy a szó szoros értelmében legálisak. Az új szintetikus drogok a használókra nézve nagy veszélyt jelentenek, hiszen hatásuk sokszor kiszámíthatatlan és súlyos mellékhatásokkal jár. Az új pszichoaktív szeres ráadásul rutin drog szűréssel nem vagy nehezen kimutathatók, így a kórházba kerülő betegeket elsődlegesen a tünetek alapján diagnosztizálják. Mivel az új pszichoaktív szeres által kiváltott tünetek sokfélék lehetnek és átfedhetnek, ezért az ellátásban résztvevőkre a megfelelő kezelés

³ neurobiológus, kutató
Drogkutató Intézet

MAGYAR DROGFIGYELŐ

kiválasztásánál nagy teher hárul (Shafi et al., 2020, Giorgetti et al., 2021).

Felosztás és a számok

Az egyszerűbb megértés kedvéért alapvetően három nagy csoportra oszthatjuk a kábítószereket hatásuk alapján: stimulánsok, hallucinogének és depresszánsok. A szintetikus kábítószereket viszont érdemes négy, bizonyos mértékben átfedő csoportra osztani a kémiai struktúra és a pszichofarmakológiai hatásuk szerint. Éppen ezért a szintetikus kábítószereket négy csoportban tárgyaljuk: stimulánsok, kannabinoidok, hallucinogének és depresszánsok (Shafi et al., 2020).

Az új szintetikus drogok megjelenési gyakorisága 2015-ben érte el a csúcst, amikor hetente fedeztek fel a hatóságok egy, addig ismeretlen dizájner drogot (Shafi et al.). 2012 óta évente több, mint 50 új pszichoaktív drog jelenik meg a fekete piacon. Magyarországon 2008-ban jelentek meg a dizájner drogok (Csigi, 2020). 2020 végén az EMCDDA (Kábítószer és Kábítószer-függőség Európai Megfigyelőközpontja) 830 új pszichoaktív szert jegyzett (EMCDDA, 2021). Az utóbbi években ugyan a megfelelő intézkedések és a sajtó tevékenységének következtében csökken a számuk, de eközben a piac kezd átalakulni. Relatív visszaesés figyelhető meg a szintetikus kannabinoidok és stimulánsok számában, míg a szintetikus depresszánsok száma növekszik (Shafi et al., 2020). A modern társadalmi

vívmányokat felhasználva az új pszichoaktív kábítószerek terjesztésében és a rájuk vonatkozó információ áramlásában döntő szerep jut az internetnek (EMCDDA, 2021).

A legnagyobb csoport: stimulánsok

Jelen cikkben a legnagyobb csoportot, a szintetikus stimulánsok jellemzőit vesszük át tüzetesebben. A szintetikus stimulánsok létrehozásának a célja a kokain, az amfetamin (speed), az MDMA (extasy) és az egyéb amfetamin-származékok hatásának a replikálása. Leggyakrabban tablettá formájában jut hozzá a fogyasztó, de felhasználási módja nagyon változatos lehet: porként orron át felszívva, belélegezve, cigarettában fogyasztva, intravénásan vagy rektálisan alkalmazva is megtörténhet (Shafi et al., 2020).

Legnagyobb csoportját a szintetikus katinonok képezik, amelynek kiindulási alapja a khat levélben található fő pszichoaktív összetevő, a természetesen előforduló katinon. Az EU korai előrejelző rendszere által megfigyelt anyagok számát illetően a szintetikus katinonok szerepelnek a második helyen a szintetikus kannabinoidok után (EMCDDA, 2021). Számos új szintetikus stimuláns struktúrája nagyon hasonlít a pirovaleronéra, amelyet régen a krónikus fáradtság és letargia kezelésére használtak. Az ilyen molekulák a legtöbb stimulánshoz hasonlóan lipofilek, vagyis zsírolékonyak, így könnyen átjutnak a vér-agy gáton, sokáig jelen vannak a

MAGYAR DROGFIGYELŐ

keringésben ennek következtében hatásuk elnyújtottabbá válik és hatékonyságuk is nő (Shafi et al., 2020).

A stimulánsok hatására az agyban a szerotonin és a dopamin szintje nő leginkább. Talán mindenki számára ismerős már ez a két elnevezés, de vajon miket is takar pontosan? A közhiedelemmel ellentétben nem boldogság hormonokról van szó, hanem úgynevezett idegi ingerületátvivő molekulákról, vagyis neurotranszmitterekről (neuron – idegsejt, transzmitter – átadó), amelyek az idegsejtek egymás közötti kommunikációját teszik lehetővé, vagyis az információ áramlását. A dopamin hozzájárul a motiváció, a tanulás, a jutalmazás és a szervezet általános izgalmi és éberségi állapotának kialakításához. A szerotonin a boldogságérzet, az eufória és az érzelmi összekapcsoltság érzés (idegen szóval entaktogén hatás) kialakításában játszik szerepet. A különféle szintetikus stimulánsok különféle mértékben befolyásolják ennek a két neurotranszmitter rendszernek a működését, így például az amfetamin típusú stimulánsok a dopamin rendszerre, míg az MDMA típusúak a szerotonin rendszerre hatnak arányaiban jobban.

A különböző szelektivitás különböző farmakológia hatást, különböző hatékonyságot és különböző addikciós potenciált eredményez. Az inkább dopamin rendszert befolyásoló stimulánsok nagyobb addikciós

potenciállal rendelkeznek, mint az inkább szerotonin rendszeren hatók. A szerotonin és dopamin rendszeren kívül a stimulánsok általában erősen hatnak az adrenalin rendszerre is. Használatuk célja az eufória, a nyugalom érzése, a belső béke elérése, továbbá fokozódik az empátia és részvét érzete is. Az új szintetikus stimuláns használatakor nő a magabiztoság, a társas hajlam, a libidó, ezenkívül energikusabbnak és éberebbnek érzi magát a fogyasztó (Shafi et al., 2020, Luethi & Liechti, 2020, Giorgetti et al., 2021).

Tehát az új szintetikus stimulánsok számos vágyott hatással csábítják a használókat, csak hogy a képet erősen árnyalják a súlyos mellékhatások. Egyrészt a szintetikus stimulánsok - ugyan vannak a csoporton belüli, fentebb tárgyalt különbségek - nagyon magas addikciós potenciállal rendelkeznek, illetve súlyos intoxikációhoz vezethet a fogyasztásuk. Kardiovaszkuláris, metabolikus, neuropszichiátriai és neurológiai komplikációk léphetnek fel, amelyek végül halálhoz vezethetnek (Shafi et al., 2020, Luethi & Liechti, 2020).

A szerotonin és a dopamin elszabadul

Tehát a szintetikus stimulánsok hatására megnő az agyban az idegsejtek által elérhető szerotonin és dopamin szintje. Hogyan érik el ezt a serkentő hatást a stimulánsok? Ennek megértéséhez némi neurobiológiai alapra van szükség. A dopamin és a szerotonin úgynevezett vezikulákban, vagyis kis membrán

MAGYAR DROGFIGYELŐ

tasakokban tárolódik az idegsejtekben és megfelelő behatás következtében felszabadul. A szerotonin és a dopamin az idegsejtek közötti térbe kerül, hogy elérhesse a szomszédos idegsejteket. Az idegsejtek között „feleslegben” maradt szerotonin és dopamin egy része újrahasznosításra kerül és ehhez az idegsejtek visszaveszik a sejtek közötti térből. Ehhez két szerkezetre van szükségük: egyre, ami visszaveszi a szerotonint és a dopamint a sejtbe, illetve egy másikra, ami visszacsomagolja a sejten belüli vezikulákba. A szintetikus stimulánsok egyrészt gátolhatják a szerotonin és a dopamin sejtbe történő visszavételét, így a sejt közötti térben továbbra is magas marad a szintjük, másrészt megfordíthatják a visszavétel és a vezikulákba történő csomagolás irányát, tehát a vezikulák ürülni fognak ahelyett, hogy újratöltődjenek és a sejtekből szerotonin és dopamin áramlik ki. Ugyan kisebb mértékben járul hozzá a hatás kialakításához, de a szintetikus stimulánsok képesek lehetnek eljátszani a szerotonin és a dopamin szerepét és a sejteken ennek megfelelő hatást kifejteni. Az itt felsorolt számos támadási ponton kívül ráadásul vannak olyan stimulánsok is, amelyek képesek blokkolni a szerotonin és a dopamin lebontásában szerepet játszó enzimet, így tartva magasan a két neurotranszmitter szintjét a sejtek közötti térben (Elliott & Beveridge, 2005, Shafi et al., 2020, Luethi & Liechti, 2020).

A túlpörgetett rendszer veszélyei

A szintetikus stimulánsok gyakran okoznak úgynevezett szimpatomimetikus toxicitást az adrenalin rendszerre való hatásuk miatt, ami a következő tüneteket foglalja magában: nyugtalanság, émelygés, hányás, fejfájás, szívdobogás érzés, magas pulzus, magas vérnyomás és magas testhőmérséklet. Kevésbé gyakori, de társulhat hozzá paranoia, hallucináció, rohamok és ájulás. Nagyon súlyos mellékhatások, mint a jelentős perifériás szervkárosodás, a rabdomiolízis (izomsorvadás), illetve a halál ritkán, de előfordulhatnak a fogyasztáskor. A halál oka általában a magas vérnyomás, a magas testhőmérséklet és a szív megállás következménye, illetve okozhatja egy kevésbé ismert jelenség a szerotonin szindróma (Shafi et al., 2020, Luethi & Liechti, 2020).

Szerotonin szindróma akkor lép fel, ha valamilyen gyógyszer vagy drog hatására a szervezetben fokozott mértékben nő az elérhető szerotonin szintje. A szerotonin szindrómának lehetnek enyhébb tünetei, illetve súlyosak, tarthat rövid ideig, de akár el is húzódhat és akár halállal is végződhet. Számos jellemző tünetet foglal magában, mint például zavarodottság, egyfajta belső nyugtalanság (az illető egy helyben sem bír megülni), rágás, fokozott izzadás, hasmenés, láz, magas vérnyomás, izommerevség, kitágult pupillák, magas pulzus és tremor (kézremegés). Habár nem egyszerű, hiszen a tünetek nagyon változatosak és egyénenként eltérőek

MAGYAR DROGFIGYELŐ

lehetnek, de nagyon fontos, hogy időben felismerjék a tüneteket és a kezelés minél hamarabb megkezdődjön (Bartlett, 2017). A szerotonin szindróma az esetek 2-12%-ban okoz halált. Különböző esettanulmányok alapján az is elmondható, hogy a szintetikus stimuláns használat agyvérzéshez, illetve szívinfarktushoz is vezethet. Kimutatták azt is, hogy ahogy nő a testhőmérséklet úgy fokozódik a stimuláns szer citotoxikus hatása, vagyis annál károsabb hatással van a sejtekre (Shafi et al., 2020).

Használati jellegzetességek – kik vannak veszélyben?

Számos új szintetikus stimuláns eredetileg más sorsra szántak: Parkinson-kór, túlsúly és depresszió kezelésére, de hamar rá kellett jönnie az orvosoknak, hogy több káros mellékhatással jár a használatuk, mint amennyire hasznosnak bizonyulnak. Ezek közül, most némelyik újra megjelent a feketepiacon és jellemzően egyetemisták fogyasztják vizsgaidőszakban, dolgozók a munkahelyi nehézségek és stressz leküzdése, illetve nők, a gyorsabb és eredményesebb fogyás érdekében (Shafi et al., 2020).

Természetesen nagyon gyakran használják őket a klasszikus társaikhoz hasonlóan, mint az amfetamin és az MDMA, bulikban a jobb ellazulás, a nagyobb élmény és a buli elnyújtásának céljából (Shafi et al., 2020).

Továbbá egyre nő az úgynevezett „slamming”, vagyis az intravénásan alkalmazott drogok, például mefedron („Kati”), vagy hasonló hatású szer használata a szexuális vágy fokozásának céljából ChemSex alkalmával. A ChemSex azt jelenti, hogy a szexuális élet részévé válik a drog használata, ami olykor több partnerrel és gyakran védekezés nélkül történik. A stimulánsok mellett az ilyen eseményeken gyakran használnak randi drogokat (pl.: GHB, vagyis „Gina”). A „slamming” és a ChemSex több okból veszélyes, hiszen alapvetően fennáll a különféle nemi úton vagy - a közös túhasználat miatt - vérrel terjedő fertőzések terjesztésének a lehetősége, illetve a drog abúzus kialakulása (Shafi et al., 2020).

A szintetikus stimulánsok megtalálhatóak akár olyan termékekben, amelyet az agyi egészség vagy a kognitív képességek fokozásának ígéretével reklámoznak. Jelentős mértékű a sportolók által fogyasztott stimulánsok aránya, akik a teljesítmény fokozása érdekében használnak különféle szintetikus stimulánsokat. Ezenkívül a figyelem zavarban szenvedő betegek, mint például az ADHD-sok is veszélyeztetettek, akik az interneten olyan stimulánsok után kutatnak, amelyek enyhíthetik a tüneteiket. Nagy veszélyt hordoz magában az is, ha orvos által felírt gyógyszerrel szedi be valaki a szintetikus stimuláns szert, hiszen így fokozódhat a gyógyszerek és a drog toxicitása, illetve csökkenthetik a gyógyszerkészítmény hatásosságát (Shafi et al., 2020).

MAGYAR DROGFIGYELŐ

„Take home message” – vagyis ahogy az angol mondja, mit vigyünk haza mindebből?

A különféle új szintetikus stimulánsok rengeteg veszélyt hordoznak magukban. A fogyasztók sokszor szembesülhetnek azzal, hogy nem várt hatások jelentkeznek használatukkor. Mivel az új szintetikus stimulánsok összetételének kiszámíthatatlansága miatt és egyéb okokból is nagy az egyéni variancia a hatásukat illetően, a fogyasztókat jelentős óvatosságra kell inteni az ilyen új típusú szerek kapcsán. Ugyan fokozottan folyik az új pszichoaktív szerek üldözése, de egy dinamikusán változó kábítószer csoportról van szó, ezért várhatóan a jövőben újabb és újabb kihívásokkal kell szembesülnie a társadalomnak.

Nagyon fontos tehát leginkább a fiatalok, de sok esetben a felnőttek figyelmét is felhívni az új pszichoaktív szerek használatának veszélyeire, hogy elkerülhető legyen az akár halállal, de gyakran súlyos következményekkel járó drogfogyasztás.

Felhasznált szakirodalom

Bartlett, D., (2017). Drug-Induced Serotonin Syndrome. Crit Care Nurse. 37(1):49-54.

Csigi, Á., (2020). Az új pszichoaktív anyaggal visszaélés büntetőjogi szabályozásának alakulása Magyarországon a kábítószerrel kapcsolatos bűncselekmények

viszonylatában. Interdiszciplináris Drog szemle I. évfolyam 1. szám.

Elliott, M. J., Beveridge, T. J. R. (2005). Psychostimulants and monoamine transporters: upsetting the balance. Curr Opin Pharmacol 5(1):94-100.

Giorgetti, A., Pascali, J. P., Fais, P., Pelletti, G., Gabbin, A., Franchetti, G., Cecchetto, G., Viel, G. (2021). Molecular Mechanisms of Action of Novel Psychoactive Substances (NPS). A New Threat for Young Drug Users with Forensic-Toxicological Implications. Life (Basel) 11(5):440.

Kábítószer és Kábítószer-függőség Európai Megfigyelőközpontja, Európai kábítószer-jelentés - Tendenciák és fejlemények 2021.

https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/13838/2021.2256_HU_02_.pdf

Luethi, D., Liechti, M. E. (2020). Designer drugs: mechanism of action and adverse effects. Arch Toxicol 94(4):1085-1133.

Shafi, A., Berry, A. J., Sumnall, H., Wood D. M., Tracy D. K. (2020). New psychoactive substances: a review and updates. Ther Adv Psychopharmacol 10:1-21.