

Hallucinogének



Hallucinogének

Ennek a szercsoportnak az a fő tulajdonsága, hogy különleges érzékelési élményeket, tudatállapotot képesek okozni. Nevezik őket **pszichotomimetikumoknak**, tehát **pszichózi**szt utánzó szereknek is. Ez a név arra utal, hogy ezek a szerek a hallucinációk mellett **szorongást**, **paranoiát**, pánikrohamot is okozhatnak, melyek a pszichózis tünetei. (A pszichózis lehet még **skizofrénia** vagy súlyos alkoholizmus következménye is.)

Az ember legfontosabb érzékelési módja a látás, ezért a **hallucinogén**ek hatása is leginkább látással kapcsolatos, a pszichés élmények mellett:

- **Illúzió:** ha valamit másképpen látunk, mint ahogy valójában kinéz.
- **Hallucináció:** ha valami olyat látunk, ami valójában nincs is ott.
- **Szinesztézia:** két érzéklet összemosódása, pl. hangokhoz képek, színek, szagok társulnak.
- **Érzékelés módosulása:** pl. normálistól eltérő színlátás, térlátás, formák torzulása.
- **Lelki hatások:** feloldódás, a valóságtól/testtől való elszakadás, egyesülés a mindenséggel.

„**Bad trip**” (kb. “rosszul sikerült utazás”): A hallucinogének kiváltotta alapvetően kellemes, euforikus élmény mellett viszonylag gyakran előfordulhat kellemetlen, ijesztő érzetek megélése, ezt nevezik „bad trip”-nek.

Bekövetkezésének esélye függhet a szer típusától, **dózis**ától, egyéni érzékenységtől, a fogyasztás körülményeitől, egyéb szerektől (pl. a kannabisz erősíti a hallucinogének hatását). Bad trip közben extrém mértékű szorongás, pánikroham, az éntudat elvesztésétől való rettegés jellemző, ekkor a fogyasztó akár önveszélyes magatartást is tanúsíthat.

Flashback (szintén nincs rá pontos fordítás; nevezhetjük “felidéződésnek”, ez talán kifejezi, hogy az emlékek akaratlanul törnek elő): Ez az a jelenség, amikor a hallucinogén-fogyasztás után néhány nappal, ritkábban még később, az alany újra átéli a szer által okozott szubjektív élményeket (néha a pozitív élményt, de még inkább a negatív, „bad trip”-et). Általában **stressz**helyzet, álmoság, alkohol-, koffein- vagy marihuánafogyasztás váltja ki.

Összességében elmondható, hogy a hallucinogének hatása eléggé kiszámíthatatlan, egyénfüggő, és sok egyéb körülménytől is függ, hogy a használó milyen élményeket tapasztal.

A hallucinogén anyagok az 1960-as, 70-es években érték el népszerűségük csúcspontját Európában és Amerikában a **hippi szubkultúrában** és főleg **művészek** körében, akik inspirációt merítettek a szerek okozta látomásokból. Manapság is sokszor bizonyos zenei szubkultúrákhoz köthetőek.

A hallucinogének típusai

A „**klasszikus hallucinogének**” az agyban a szerotonin jelátvitelét módosítják. Nevezik őket **pszichedelikumoknak** is, ami tudattágító szert jelent. Találunk közöttük **természetes anyagokat**, ilyen a „varázsgombák” hatóanyaga, a **pszilocibin**, a kaktuszból származó **meszkalin**, vagy a számos dél-amerikai növényben megtalálható **DMT**. Az **LSD** fél**szintetikus**nak tekinthető, hiszen az anyarozs gombából származó lizergsav alapvázú **alkaloidok** származéka.

[Pszilocibin, DMT](#)

[Meszkalin>](#)

[LSD](#)

A **disszociatív anesztetikumok** a glutaminsav egyik **receptor**típusán fejtenek ki gátló hatást. Ezek olyan mesterséges anyagok, amiket műtétek során alkalmazható altatószernek, fájdalomcsillapítónak fejlesztettek ki. Ilyen szerek a **fenciklidin** és a **ketamin**

[Fenciklidin](#)

[Ketamin](#)

Hatásmechanizmusa alapján a **dinitrogén-oxid (N₂O; kéjgáz)** a **depresszánsok** és a disszociatív anesztetikumok közé is sorolható. A többi disszociációs anesztetikumhoz képest addikciós potenciálja, toxicitása kisebb és hallucinációkat is csak nagyobb dózisban okoz. Erről a szerről az „Inhalálható

pszichoaktív szerek” bejegyzésben olvashatsz.

[N₂O \(Inhalálható pszichoaktív szerek\)](#)

A **kannabinoidok**, a marihuána hatóanyagai, az agyban speciális receptorokon, a kannabinoid receptorokon fejt ki hatásukat. Valójában ezek vegyes hatású szernek tekinthetők, alacsony dózisban nyugtató (depresszáns) jellegű hatásuk van, magasabb dózisban serkentő jellegű a hatás, de az érzékelést is megváltoztatják, hallucinációt is okozhatnak, különösen magasabb dózisban.

[Kannabinoidok](#)

Ez a fejezet csak a fenti szereket tárgyalja, de rajtuk kívül egyéb anyagok, pl. az MDMA is okozhatnak hallucinációt dózistól függően.

Feladat: Honnan származnak az egyes hallucinogén szerek?

Hogyan hatnak a hallucinogének?

A **klasszikus hallucinogének** sokféle **serotonin**-receptoron hatnak, ezek egyike (a “2A” típus) felelős a hallucinogén hatás közvetítéséért. Minél erősebben kötődik egy szer ehhez a receptorhoz, annál erősebb a hallucinogén hatás.

Ez a receptortípus nagy mennyiségben található a **prefrontális kéreg**ben, ez magyarázhatja azt, hogy hallucináció során a kéreg erős aktivációját figyelték meg. Serotoninreceptorok a **talamuszban** is találhatóak, ez a köztiagyi terület kölcsönös kapcsolatban áll az agykéreggel, és az érzékszervi információk közvetítésében, szűrésében kulcsfontosságú. Végül a **nyúltvelőben** a szerotonint termelő sejtek testén is vannak önszabályozó- ún. autoreceptorok, melyek a sejt aktivitásának gátlásával az **axon**végződéseknél kibocsátott transzmitter mennyiségét korlátozzák. Hallucinogén hatására a nyúltvelő saját szerotonin-kibocsátása csökken, miközben a szer a talamusz és az agykéreg területén a szerotonintól eltérő módon és mértékben aktiválja a különböző szerotonin-receptorokat. A központi idegrendszer információ-feldolgozása zavart szenved.

A pszichedelikus szerek elsődleges hatása a megváltozott tudatállapot, az érzékszervi információk feldolgozásának, az én és környezet viszonyának, valamint az idő érzékelésének módosulása. Fontos jellemzőjük, hogy pszichedelikus állapotban a **használó gyakran tudatában van annak, hogy élményeit a szerhatás okozza**, bár ez a tudatosság nagy dózisoknál vagy intenzív (negatív) élményeknél elhomályosulhat.

A **disszociatív anesztetikumok** egy olyan furcsa állapotot idéznek elő, amikor az illető mintegy függetlenedik saját testétől, közömbös szemlélőként viselkedik (a disszociáció szétválasztást jelent, az anesztetikum pedig érzéstelenítőt). A szer hatása alatt az alany nem érzékel fájdalmat, és lelkileg is eltávolodik saját testétől, környezetétől. Az ilyen szerek fő célpontja a **glutaminsav** egyik receptortípusa, amelyen gátló hatást fejtenek ki.

Előagyi területeken, pl. az agykéregben nagy mennyiségben megtalálható ez a receptortípus. Mind az érzéstelenítő, mind a hallucinogén hatás az agykérgi glutaminsav-receptorok gátlásához köthető. Használatuk után emlékezetkiesés is jellemző.

A klasszikus hallucinogének és disszociatív anesztetikumok aktiválják a **szimpatikus** idegrendszert. Ez elsősorban közvetett hatás, bár vannak köztük olyan szerek, amik (a célreceptornál jóval kisebb mértékben) noradrenalin-receptorokat is aktiválnak. A szerfogyasztás **testi tünetei** között jellemző a pupillatágulat, a testhőmérséklet emelkedése, a pulzusszám- és/vagy a vérnyomás emelkedése stb.),

bár ezek a mellékhatások nem olyan erősek, mint a **pszichostimulánsok**nál.

A **kannabinoidok** egy speciális receptortípus, a kannabinoid receptorok aktiválásán keresztül hatnak, ez a receptor az agyban főként gátló (GABA-val működő) és serkentő (glutaminsavval működő) idegsejteken van jelen, pl. a prefrontális kéregben és a **hippokampuszban** is. Ezeken keresztül az agy saját kannabinoidjai, az endokannabinoidok áttételesen képesek kiterjedt agyterületek működését finomhangolni. A kannabinoidok ebbe a folyamatba avatkoznak be, többek között memóriaproblémákat, érzékelési zavarokat okozva. Hallucinogén hatásuk általában magas dózisonál jelentkezik, és nem annyira domináns, mint a klasszikus hallucinogéneké vagy a disszociatív szereké, továbbá stimuláns, és depresszáns hatásai is vannak.

Tolerancia, dependencia, addikció

A **klasszikus hallucinogénekre** a **tolerancia akut** kialakulása jellemző, tehát a hatás az ismételt használatkor csökken, de ez a jelenség 3-4 nap alatt elmúlik. A pszilocibin, meszkalin és LSD között kereszttolerancia is fellép, tehát ha valaki LSD-t fogyaszt, akkor rövid időn belül a normálisnál nagyobb dózisu pszilocibin/meszkalin szükséges a hallucinogén hatáshoz. Ez is alátámasztja, hogy ezeknek a szereknek közös a fő célpontja. Testi függőség (**dependencia**), elvonási tünetek nem jellemzőek. Gyenge **addikció**, lelki függőség kialakulhat, de ritka, mivel általában a "rendszeres" használat sem jelent napi rendszerességet, inkább alkalmanként fogyasztják őket. (Itt az ok-okozati viszony kissé elmosódik, hiszen részben azért nem fogyasztják őket rendszeresebben, mivel csak közvetve, mérsékelten aktiválják a jutalmazó rendszert. Részben pedig azért, mivel az akut tolerancia miatt nem is érdemes fogyasztani, hiszen hatástalan...) **Addikciós potenciáljuk** tehát viszonylag **alacsony**. Szöveti szerkezeti elváltozások nem alakulnak ki, ezért élettanilag nem mondhatók károsnak.

A **disszociatív anesztetikumokra** szintén jellemző a tolerancia kialakulása. Testi **dependencia** is jellemző, a fenciklidin és a ketamin elvonása például remegést, izzadást okozhat. Jelentősebb a lelki függőség kialakulása, a szer hiányában tartós szorongás, depresszív állapot alakul ki. **Addikciós potenciáljuk magas**, mivel dopaminfelszabadulást okoznak: A dopamintermelő sejteket gátló GABA sejteken található glutaminsav-receptorokat is gátolják, ezáltal csökkentik a gátló sejtek aktivitását. (Ez a hatásmechanizmus hasonlít az opiátokéhoz, de annál jóval kisebb mértékű!) Mindemellett használatuk jelentős **veszélyekkel** és egészségkárosító hatásokkal jár. Halálhoz vezető túladagolás is előfordul.

A **kannabinoidok** használata szintén tolerancia kialakulásához vezet, de ebből általában nem következik, hogy a szerhasználónak növelnie kell az alkalmanként bevitt anyagmennyiséget. Ennek az a magyarázata, hogy a kannabinoidok hajlamosak felhalmozódni a szervezetben, kiürülési idejük akár 1-2 hét is lehet. Testi függőség kialakulása nem jellemző, általában viszonylag enyhe, pszichés jellegű elvonási tünetek jelentkezhetnek. **Addikciós potenciáljuk** más szerekhez képest **alacsonynak** tekinthető, viszont sokan „gateway drug”-nak, „kapudrog”-nak tekintik (bővebben lásd a kannabinoidokról szóló fejezetben!).

Terápiás használat

Régebben folytak kísérletek azzal kapcsolatban, hogy a **skizofrénia** tüneteit javítják-e a hallucinogének. Ezek nem voltak sikeresek, a hallucinogének rontják a skizofrén betegek állapotát, a látens skizofréniát is előhozhatják.

Manapság intenzíven kutatott terület, hogy a **klasszikus hallucinogéneknek** mikrodozírozással, tehát a hallucinációk kiváltásához szükségesnél jóval alacsonyabb dózisban van-e gyógyító hatásuk

depresszió, poszttraumás stressz szindróma, illetve **szerfüggőségek** esetén. Ennek tudományos hátterét az adja, hogy a hallucinogének növelik az agyi eredetű növekedési faktor szintjét az agyban, ami a szinapszisok plasztikusságának (módosíthatóságának) a növelésével jár – így például a viselkedésért felelős hálózatok könnyebben „átdrótozhatók”. Ennek köszönhetően a pszichoterápiás módszereket kiegészítik, hatékonyságukat segíthetik. (A modern antidepresszáns gyógyszereknek is van ilyen hatásuk.)

A hallucinogének gyógyító hatása, illetve lehetséges kockázatuk nagyon vitatott téma a kutatók és a pszichiáterek körében is. Néhány országban (pl. USA, Kanada, Ausztrália, Új-Zéland) az utóbbi években engedélyezték terápiás használatukat súlyos depresszió és szerfüggőség esetén, bizonyos kvalifikációval rendelkező pszichiáterek számára.

A fenciklidint és a ketamint eleve orvosi használatra fejlesztették ki, utóbbit alkalmazzák is, bővebben lásd a szerek leírásánál.

A kannabinoidok terápiás használata jelentős, viszont alapvetően nem a pszichoaktív hatásukhoz köthető, így ezt a kannabinoidokról szóló fejezetben tárgyaljuk.

A klasszikus hallucinogének és a disszociatív szerek összehasonlítása



p h o z h h b h n
 v z u a v s z u a u z
 t o u d a v v h c a
 n a c c o k a c c o k
 p a p a n k o e p a c
 s a d e e z o e o e
 d e e d m e n y e s

Phonetic transcription of the word "phonetic" in a stylized, vertical format.

ő
n
h
o
t
h
n
n
n
t
a
s
h
b
a
c
k
s
s
o
b
a
i
o
n
g
o
s
o
s
s
v
a
b
a
x
a
b
a
b
e
k
s
s
c
h
o
z
z
s
k
i
k
e
d
é
k
s
a
s
a

Feladat: Legyen Ön is milliomos! Akkor érdemes vele próbálkozni, ha az összes hallucinogén anyagról szóló oldalt átnézted!