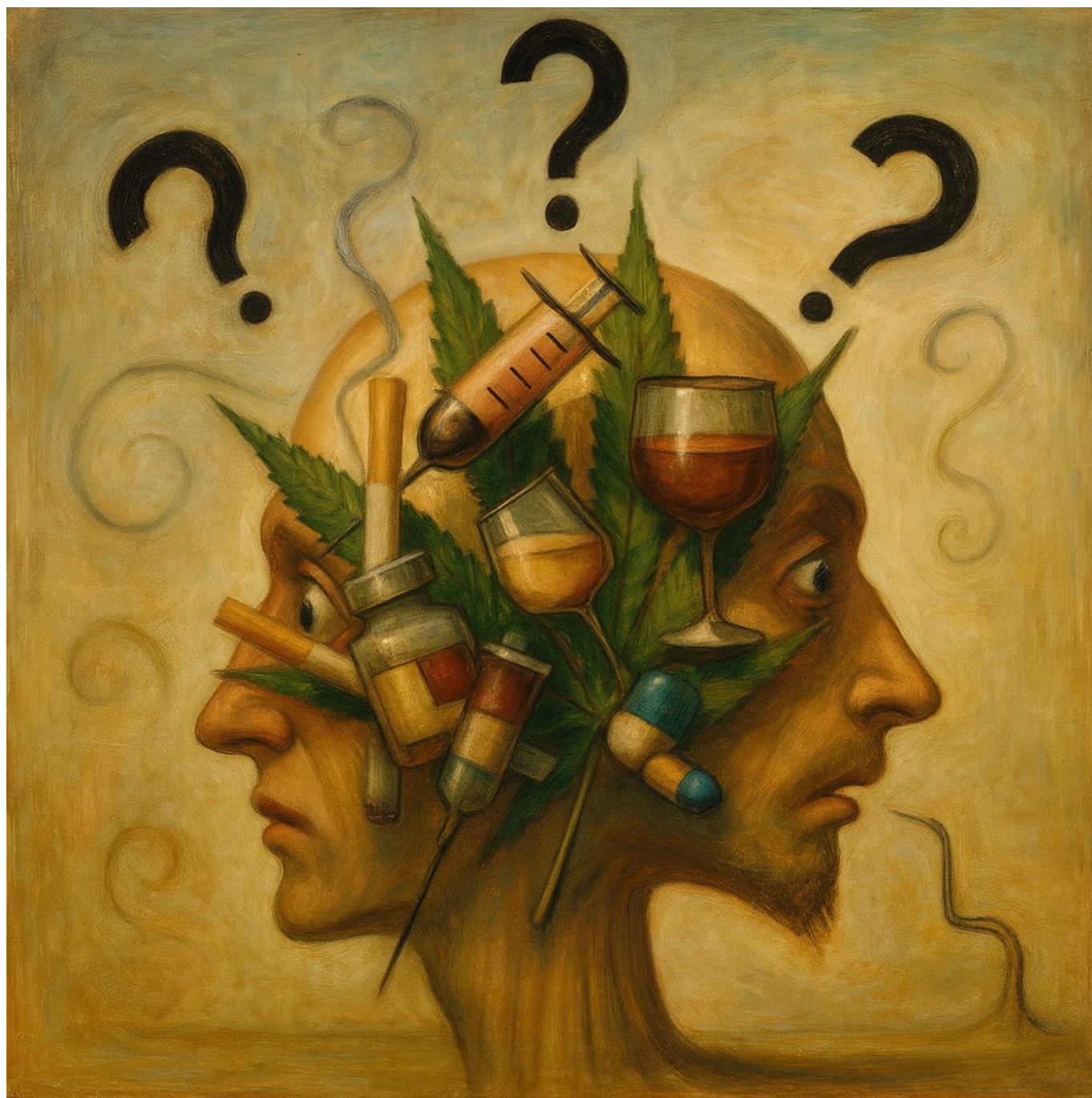


## Addikciós elméletek



## Addikciós elméletek

**A függőséget okozó szerek a dopamin mennyiségét növelik az agyban.**

A dopamin nem a jutalom (cél) élvezeti értékét reprezentálja elsősorban, hanem a viselkedés megerősítéséért felel. A szerek természetellenes módon és mértékben növelik a dopamin mennyiségét, ezáltal – következményektől, élvezeti értéktől függetlenül – extrémül sikeresnek „minősítik” a droghasználati viselkedést.

Emellett a **drog** hatására bekövetkező, a természetesnél nagyobb mennyiségű, hosszabb dopamin-

felszabadulás **növeli** azt a **küszöböt**, ami ahhoz kell, hogy természetes jutalmakra utaló jelzések aktiválják az ennek megfelelő viselkedést. A függőt a szeren kívül már semmi egyéb nem motiválja, semmi más nem képes élvezetet okozni.

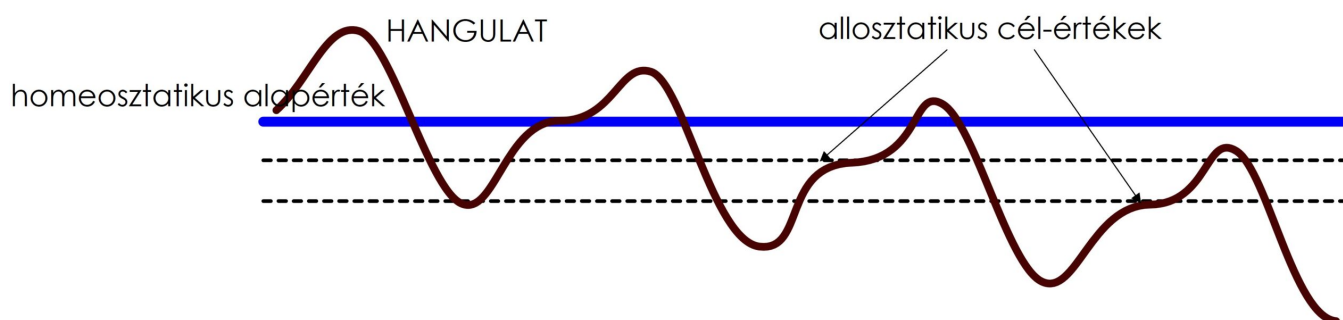
Az agy jutalmazó rendszerében bekövetkező változások más agyterületeken is változásokat váltanak ki. Az egyik ilyen a **stressz**-hormonok – az adrenalin és a kortizol – felszabadulását szabályozó hálózat. Ennek megváltozása is hozzájárul a megvonás során fellépő negatív érzelmi állapothoz. Végül, a függőség során a **prefrontális kéreg** működése is megváltozik, károsodik az ítélőképesség, az impulzuskontroll, a memória-funkciók, beszűkül a figyelem.

Ezek az idegrendszeri változások sajnos olyannyira tartósak, hogy a drog okozta fizikai **dependencia** és **tolerancia** élettani hatásainak elmúltával is fennmaradnak. A függő személlyel sajnos hosszú drogmentes évek után is megtörténhet, hogy kulcsingerek hatására – mint pl. a drogfogyasztás helye, vagy maga a drog látványa – a berögzült szokás visszatér. A legokosabb, amit tehetnek, hogy nem szoknak rá.

### Miért lesz valaki függő?

Az **addikció** mögött álló folyamatokkal kapcsolatban több elmélet is létezik. Ezek nem mondanak ellent egymásnak, csak más szemszögből vizsgálják a folyamatokat.

Az **„élvezet-homeosztázis zavar” elmélet** (“hedonic homeostatic dysregulation” Koob and Le Moal 1997) talán az egyik legkorábbi, de máig is helytálló elmélet, mely a szerek által kiváltott dependencia szerepét emeli ki. Bár a droghasználat extrém módon emeli a hangulatot, a hatás elmúltával jelentkező elvonási tünetek – ugyancsak extrém módon – csökkentik.



A hangulat szabályozásában szereplő idegsejthálózatok működésüket a magasabb transzmitterszinthez „igazítják”, ezért annak természetes módon felszabaduló mennyisége már nem elegendő a normális jó hangulat fenntartásához. Ez a függő személyt drogfogyasztó viselkedésre ösztönzi.

A hangulat olyan, mint egy hullámmedence: a hullámhegyeket óhatatlanul hullámvölgyek követik, és ha túl nagy a hullámmás, a víz egy része kifröccsen és a medence vízszintje apad. Mint az ábrán is látszik, a függőség következményeképpen a drog hiányában kialakuló hangulat egyre süllyed, ami egyre erősebb, ellenállhatatlan kényszert ébreszt a droghasználó viselkedés iránt. És az ördögi körből szinte lehetetlen kilépni.

Az addikció hatására felborul az agy hedonikus egyensúlya. A pozitív megerősítés (**eufória**) helyét egyre inkább a negatív megerősítés veszi át (megvonási tünetek enyhítése). A használó egyre kevésbé a „jó érzésért”, inkább a rossz érzések elkerüléséért használja a szert.

Az ún. **„jutalmazási érzékenyítés” elmélet** (incentive-sensitization theory, Robinson and Berridge, 2008.) neurobiológiai megközelítésű, magában foglalja az agy jutalmazó rendszeréről és az

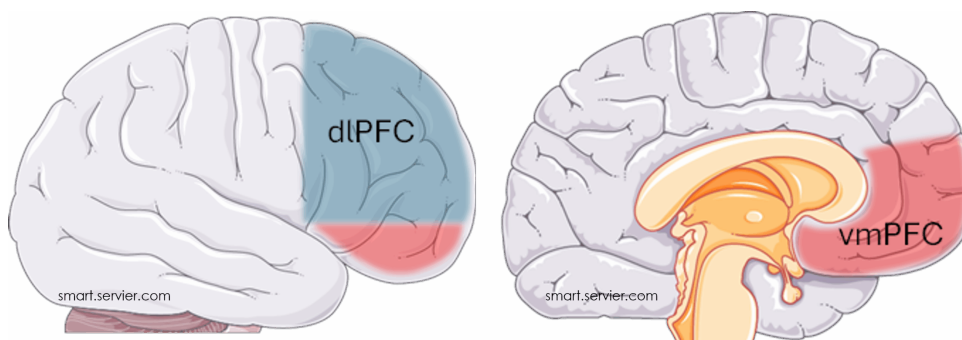
asszociatív tanulásról szerzett ismereteket. Az elmélet szerint a függőség kialakulása során a droghasználat iránti vágy fokozatosan nő, miközben a drog által kiváltott élvezet csökken.



Az első droghasználat is az élvezet reményében történik meg, és mivel valóban élvezetet okoz, ez a tapasztalat a drogfogyasztási viselkedés megerősödéséhez, megismétléséhez vezet. Mivel a drog élvezetkeltő hatása a hozzászokás miatt csökken, egyre nagyobb **dózisokra** van szükség a kívánt élvezet eléréséhez. Sajnos a viselkedés megerősödésében szereplő idegpályák némiképp függetlenek az élvezet kialakulásáért felelős hálózatoktól. Az ismételt használat és a megnövelt dózis a viselkedés egyre drasztikusabb rögzüléséhez vezet. Az addikció állapotában a függő személy nagyon is tudatában van a drog negatív következményeinek, akár tudatosan felfüggeszti a használatát, ám az idegsejthálózatok átépülése szinte irreverzibilis. Még ha a függő ki is bírja az **akut** megvonással járó negatív következményeket – amire nem mindenki képes – a drog iránti vágy hosszú ideig megmarad, és akár évek múlva is visszaesés következhet be.

A „**károsodott viselkedéskontroll és jelentőség-beccslés**” elmélet (Impaired Response Inhibition and Salience Attribution (iRISA) Syndrome, Goldstein and Volkow 2002) a **prefrontális kéreg** (PFC) szerepét helyezi a középpontba.

A PFC két nagyobb alrégióra bontható. A dorsolaterális (felül és oldalt lévő) területek a tisztán **kognitív**, „hideg” folyamatokban, a ventromediálisak (alul és középen lévő) pedig az érzelmekhez kapcsolódó, „forró” folyamatokban vesznek részt. A két terület kölcsönösen befolyásolja egymás működését a döntések során, ám egészséges agyban a dorzális rész befolyása erősebb.



A modell azt feltételezi, hogy

a szerhasználat során a megnövekedett dopaminszint nem csak eufóriával és a szerhasználati viselkedés megerősödésével jár együtt, hanem a PFC aktivációjával is. Képalkotó eljárásokkal bizonyítható, hogy a függőség kialakulásával a viselkedési döntések során a droggal összefüggő kulcsingerek jelentősége fokozódik – nagyobb aktivációt okoznak ezeken a területeken. A szerhasználat során a két alrégió viszonya is megváltozik: a ventrális rész veszi át az irányító szerepet.