

Att påverka minnet kan vara en ny behandlingsmodell vid kokainberoende?

Det har under senare år skett en ökning av stimulantdroger som kokain som lett till svårt beroende och även bidragit till dödliga överdoser. Det är besvärande torftiga behandlingsmöjligheter i såväl omfattning som effektivitet som erbjuds denna patientgrupp. Inom ett år efter behandlingsinsats har upp till 60 procent återfallit.

Det finns sålunda ett klart behov av intensifierad behandlingsforskning inom detta område.

Vad vi idag vet är att drogberoendet (SUD, Substance Use Disorder) delvis är kopplat till minnespåverkan via belöningsystemet (amygdala – hjärnans emotionella nätverk som reagerar på inkommande positiva och/eller negativa signaler, se artikel nedan), exempelvis väcks suget efter drogen vid en rumslig påverkan – suget kommer när individen konfronteras med platsen där drogen köptes eller intogs.

Aktuell forskning som beskrivs i en rapport i *Neuropsychopharmacology* är ett försök att selektivt fånga drog-associerade minnesbilder och bryta minneskoordinationen mellan drog och intag när hjärnan är som mest sårbar och kan låta sig modifieras.

Det handlar om en återhämtning och stabilisering genom en serie av neurobiologiska processer som i stort sett måste ske inom de första sex timmarna av hjärnans återhämtning i den akuta behandlingsfasen.

Det finns prekliniska och kliniska försök som talar för att viss manipulation under denna återhämtningsfas kan ge en komplett selektiv upplösning av en specifik minnesbild, dvs bryta den koppling mellan drogen och hanteringen av drogen som aktiverar suget och leder till återfall. *Neuropsychopharmacol.* 46, 1549–1550 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41386-020-00951-x>

Belöningsystem och minne

Två unga neuropsykologer experimenterade med implementering av elektroder i råttjärna. Tyvärr misslyckades de med elektrodernas placering, vilket ledde till en revolutionerande upptäckt: hjärnstimulering leder till belöning. Upptäckten skedde 1953 av James Olds och Peter Milner vid McGills universitet. De unga forskarna inspirerades av D O Hebb's grundläggande teoretiska arbete.

Publiceringen av denna påverkan på belöningsystemet skedde 1954 och arbetet följdes snart upp av tusentals experiment och publikationer (Shizgal, 2001).

Belöning genom hjärnstimulering medierar belöning genom aktivering av samma strukturer i hjärnan som förmedlar belöning genom yttre signaler med euforiliknande effekter som vid drogberoende (Koob, 2008).

Det belöningsystem som artikeln i *Neuropsychopharmacology* handlar om är framför allt amygdala, en struktur i limbiska systemet som spelar en primär roll när det gäller bearbetning av minnet, men också beslutsprocessen och emotionella responser. Amygdala beskrevs första gången av den tyske anatomiprofessorn Karl Friedrich Burdach år 1822. Han kartlade stora delar av thalamus och dess kärnor (Encyklopedia.com).