

Psicosociologia della tossicodipendenza



Aspetto Farmacologico
(dott. Stefano Tognacci)



1c. Effetti delle singole droghe



Sindrome da astinenza

↑ L'eroina



Sindrome da astinenza da eroina

☐ **Aumento della sudorazione**

☐ **Lacrimazione, rinorrea**

☐ **Diarrea, nausea vomito ,crampi addominali,addominali**

☐ **Crampi muscolari, scosse muscolari lombalgia, piloerezione, emicraniapiloerezione, emicrania**

☐ **Ansia irritabilitAnsia irritabilità,disforia, ,sonno disturbato, midriasi**

☐ **Aumento della pressione arteriosa, tachicardia.**

☐ **CRAVING**

Sviluppo della Dipendenza



Designer Drugs

- Termine nato in California agli inizi degli anni '80
- Necessità di creare nuove sostanze psicotrope che non rientrassero nelle tabelle delle sostanze proibite dalla legge
- MPTP capostipite delle “Designer Drugs” > danni irreversibili sul SNC

Patologie non direttamente connesse agli oppioidi 1

→ La tossicodipendenza e, in particolare, l'eroinomania portano, indipendentemente dalla presenza dell'AIDS, a notevoli disturbi delle funzioni del sistema immunitario e quindi diminuiscono la resistenza alle malattie. Per questa ragione, unitamente alla relativa cura dell'igiene cui sono costretti coloro che fanno uso di eroina di strada (scambio di siringhe, promiscuità sessuale, cattiva igiene degli strumenti per la preparazione e l'assunzione della dose, contaminazione batterica delle dosi acquistate, ecc.), le infezioni batteriche e virali hanno in questo gruppo sociale un'incidenza notevolmente maggiore che nel resto della popolazione. Esse sono responsabili di alcune delle numerosissime affezioni di varia gravità che colpiscono gli eroinomani, tra le quali:

Patologie non direttamente connesse agli oppioidi 2

- - setticemie, con o senza endocarditi (infiammazioni delle membrane delle valvole e delle pareti interne del cuore ad elevata mortalità);
- - polmoniti;
- - infezioni delle ossa, delle articolazioni e dei reni;
- - epatiti virali;
- - AIDS;
- - Toxoplasmosi;
- - Citomegalovirus;
- - ascessi, lesioni e ulcere della pelle;
- - infiammazioni dei vasi

Patologie non direttamente connesse agli oppioidi 3

➔ A livello polmonare, la presenza di corpi estranei o di sostanze da taglio per l'eroina può causare l'insorgenza di granulomi. Gli eroinomani sono maggiormente esposti al rischio di contrarre la tubercolosi rispetto alla popolazione generale. Negli eroinomani si possono osservare, inoltre, pleuriti purulente, asma, embolie da infezione microbica.

Patologie non direttamente connesse agli oppioidi 4

- Un disturbo al sistema nervoso correlato alla eroinomania piuttosto diffuso è quello dell'ambliopia tossica da chinino. Il chinino, usato per tagliare l'eroina di strada, esercita un'azione tossica sulle strutture del sistema nervoso preposte alla sensibilità visiva e quindi la sua assunzione abbassa la vista sino a provocare la cecità. L'eroina di strada è spesso prodotta da chimici improvvisati che talvolta possono giungere a sintetizzare e quindi spacciare sostanze estremamente tossiche per i tessuti cerebrali. È il caso dell'MPTP, un'eroina sintetica capace di distruggere selettivamente i nuclei cerebrali preposti al controllo del movimento e di provocare, nel giro di poche ore dall'iniezione, forme gravissime di parkinsonismo, sino alla completa rigidità muscolare.

MDMA (Ecstasy)

- Ha una struttura chimica analoga ad altre droghe sintetiche come la metamfetamina e la MDA (metilenediossiamfetamina). Viene consumata in pillole, sotto forma di supposte, ma anche iniettata endovena.



Meccanismo d'azione e tossicità MDMA (Ecstasy)

- La MDMA, per le analogie strutturali con la metamfetamina, determina nel SNC aumento del rilascio di dopamina e serotonina con conseguente aumento del tono dell'umore e dell'attività motoria; recenti ricerche dimostrerebbero anche nell'uomo un ruolo della MDMA nelle lesioni a lungo termine dei neuroni che rilasciano serotonina fondamentali nella regolazione dell'umore, della risposta al dolore e dell'attività sessuale.

Amfetamine

➔ Sono sostanze ottenute per sintesi chimica dal precursore fenetilamina. In termini tecnici sono delle Designer Drugs.

➔ Le forme normalmente rintracciabili sul mercato clandestino sono costituite da compresse, compresse ricoperte, pastiglie, gocce o soluzioni iniettabili, polvere bianca, cristallina, venduta in carta d'alluminio o piccole buste di plastica.

Amfetamine

➤ Tale classe di sostanze comprende l'amfetamina, il composto progenitore, la metossiamfetamina e la metilendiossimetamfetamina e molte altre.

➤ Tale categoria di sostanze comprende inoltre molti farmaci generalmente utilizzati come psicostimolanti, anoressizzanti, ecc.

➤ Il composto progenitore venne sintetizzato per la prima volta nel

➤ 1887 ed utilizzato per il trattamento dell'asma tramite inalazioni.

Amfetamine

- MDMA metilendiossimetamfetamina (Adam, Ecstasy).
- MTA Metamfetamina (Speed, Ice ,Glass, Batu) MDEA metilendiossi-etolamfetamina (Eve).
- MDA metilendiossiamfetamina (Harmony, Love, Love drug, Speed for lovers).

Amfetamine

- BROMO-DMA, DOB Bromodimetossiamfetamina (Psychodrine, Golden eagle, Pink wedge).
- DOM, STP Metildimetossiamfetamina (Stpserenity, tranquillity peace)
- PMA Metossiamfetamina (Speed)
- MDMA Metossimetilenediossiamfetamina (Speed)

NOMI DI STRADA

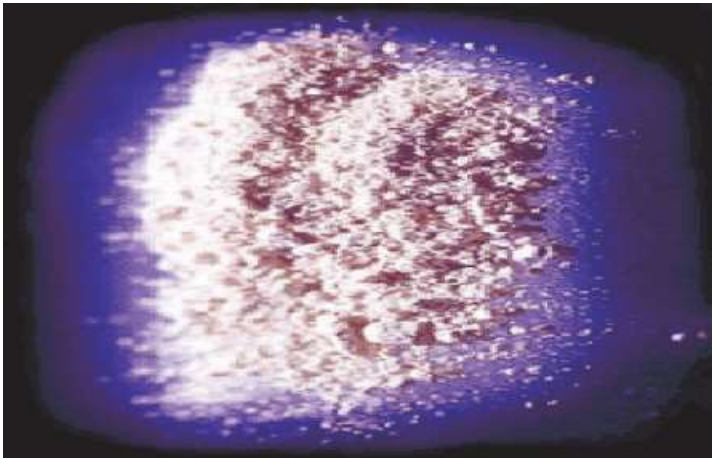
➔ Sono moltissimi, altre definizioni sono le seguenti: per l'amfetamina, "Crystal", "Bennie" e, quando combinata all'eroina, "Frisco Speed".

➔ Per la metamfetamina "Meth", "Crank". Per la D-metamfetamina "Rocks", "Shaboo", etc. etc.

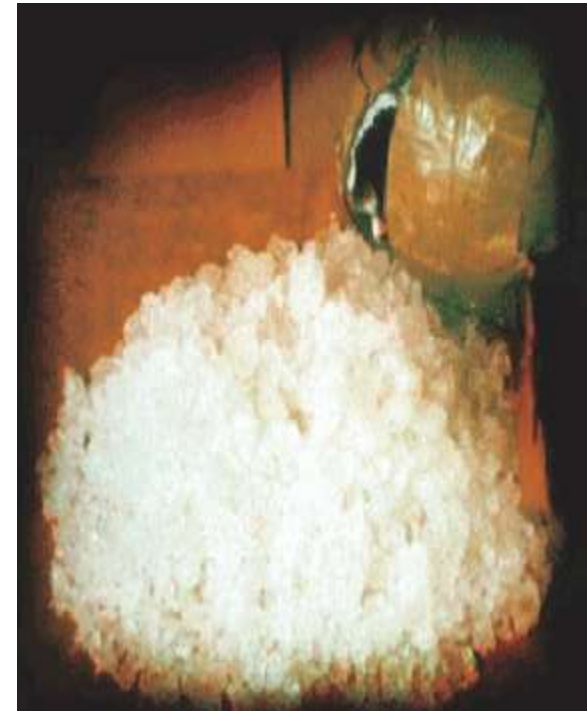
➔ Assunte generalmente per via orale, sono però

Esempi di droghe

Amfetamina in polvere secca il cui colore può variare dal bianco al rosa, al giallo, al bruno, a seconda delle impurezze e degli adulteranti presenti



“Ice”: si presenta in forma di caratteristici cristalli molto simili a quelli prodotti dal ghiaccio.



Meccanismo d'Azione

➔ Gli effetti delle amfetamine sono attribuiti a **modificazioni della funzione e dell'integrità del sistema serotoninergico.**

➔ Fondamentalmente aumentano il rilascio di serotonina (5-HT), neurotrasmettitore deputato al controllo del sonno, del tono dell'umore, del comportamento sessuale e della fame.

➔ Dopo l'iniziale liberazione massiva di serotonina, le amfetamine provocano un effetto opposto determinando il **blocco della sintesi di serotonina.**

➔ **Si ha inibizione** dell'enzima triptofano–idrossilasi deputato alla sintesi del neurotrasmettitore, nonché blocco del

Effetti

➤ Effetti euforizzanti

➤ **Addizionalmente agli effetti** già noti dall'impiego farmacologico di sostanze stimolanti, simpaticomimetiche, euforigene che si instaurano dai 15 ai 60 minuti dopo l'assunzione, gli assuntori di tali sostanze provano liberazione emozionale, accresciuti sentimenti di auto-stima e una rottura delle barriere comunicative.

➤ Altri effetti

➤ **Tali sostanze inducono anche** temporanei incrementi della performance (doping), perdita dell'appetito (anoressizzante) e

Effetti collaterali

- **Sono generalmente:**
- costituiti da allucinazioni acustiche e visive, nervosismo, irritazione, disorientamento, elevata pressione sanguigna, aumento del battito cardiaco e della temperatura corporea.

Tossicità

- L'intossicazione acuta si manifesta con:
- disturbi cardiocircolatori quali tachicardia, aritmie, ipertensione; disturbi gastrointestinali quali vomito, diarrea, crampi addominali; disturbi neurologici quali convulsioni e tremori; disturbi psichici: midriasi, agitazione, psicosi con allucinazioni, deliri paranoici.
- Alla stimolazione centrale segue una depressione con **insufficienza cardiorespiratoria spesso fatale.**

Tossicità

- Sono stati descritti casi mortali e una sindrome simile all'ipertermia maligna con convulsioni, ipertermia, iperkaliemia e rabdomiolisi.
- Meccanismi serotoninergici possono favorire la produzione di calore che può essere facilitata dalle alte temperature ambientali.
- **“Sindrome dei Rave Parties” come avviene nelle discoteche.**
- Le cause di exitus sono da attribuire all'ipertermia, alle emorragie cerebro-vascolari conseguenza dell'ipertensione ed allo scompenso cardiaco.

Neurotossicità

- Uno dei pericoli più gravi, che distingue in modo particolare questa classe di sostanze da altre classi di droghe, è costituito dall'elevata neurotossicità.
- Studi approfonditi su animali e, successivamente, su volontari umani, hanno dimostrato la degenerazione irreversibile dei neuroni. Tali condizioni sono molto simili a quelle alla base dell'epilessia e del morbo di Parkinson.

Altri pericoli

➤ Sono stati ripetutamente riportati episodi, spesso fatali, relativi a psicosi paranoide, collasso cardiocircolatorio, emorragia cerebrale

➤ Infarto.

Dipendenza

- La dipendenza da tali sostanze è fondamentalmente psicologica (nonostante occasionali situazioni di emicrania e depressione in assenza di assunzione).
- Le amfetamine, inoltre sviluppano ed incrementano la tolleranza all'aumentare della dose.

MDMA (ECSTASY)

- 3,4 – metilendiossimetamfetamina, molecola di sintesi (Designer Drug)
- Brevettata come anoressizzante da oltre 80 anni, mai immessa in commercio
- Strutturalmente correlata alla D-amfetamina (psicostimolante) ed alla mescalina (allucinogeno)

MDMA (ECSTASY)

- Resa illegale nel 1985 negli USA (DEA, Drug Enforcement Administration)
- Crescente diffusione e rischio di neurotossicità
- Diffusa negli ambienti giovanili (Disco Drug, Club Drug)
- Spesso associata a bevande alcoliche

Meccanismo d'Azione

- La serotonina è una sostanza endogena che agisce da neurotrasmettitore e che ha funzioni di controllo sull'umore, le emozioni, l'aggressività, il sonno, l'appetito, l'ansietà, la memoria, le percezioni, etc.
- L'MDMA possiede, anche se in misura ridotta, la capacità di indurre rilascio di dopamina.

Meccanismo d'Azione

- L'ecstasy agisce aumentando la presenza di serotonina alle terminazioni sinaptiche e, di conseguenza, l'incremento di tale sostanza in diverse aree cerebrali provoca vari effetti psicologici.

Definizioni particolari

- L'ecstasy e le droghe ad essa simili vengono definite "entactogene" (che guardano dentro noi stessi) o
- "empatogene" (che favoriscono l'empatia, cioè la capacità di immedesimarsi nei pensieri e negli stati d'animo di un'altra persona).

ECSTASY: effetti acuti 1

- Aumento extracellulare di monoamine serotonina (5HT), dopamina (DA) e norepinefrina (NE) in numerose regioni cerebrali
- Comparsa dopo 25'-30' dall'assunzione, con durata di 3-6 ore
- Effetto euforizzante e stimolante
- Aumentata capacità di introspezione

ECSTASY: effetti acuti 2

- Aumento dell'energia fisica
- Apertura mentale, rilassamento e senso di pace
- Autoaccettazione e intimità con gli altri
- Aumento della libido, del senso di benessere
- Loquacità
- Aumentata sensibilità

ECSTASY: effetti collaterali 1

- **Midriasi**
- **Lombalgia**
- **Nausea, vomito**
- **Trisma, bruxismo, tachicardia, ipertensione**
- **Paranoia, ansia, depressione**
- **Al cessare dell'effetto, sintomi di "hang-over" (fatica, stanchezza, insonnia)**

ECSTASY: effetti collaterali 2

- ➔ Frequentemente l'ecstasy è assunta in combinazione con altre sostanze quali LSD, cocaina, amfetamine o alcool (poliabuso).
- ➔ Le combinazioni con droghe stimolanti tende ad incrementare la tensione e ad aumentare l'effetto:
- ➔ Con l'LSD rende l'effetto allucinogeno più agevole da sopportare.
- ➔ L'alcool diminuisce l'effetto dell'ecstasy ma, d'altra parte, aumenta la disidratazione.
- ➔ Sintomi della crisi d'astinenza: fatica, perdita d'appetito, depressione e problemi di concentrazione.

ECSTASY: complicanze 1

- Ipertermia fino a 43° C, favorita da attività fisica legata al ballo, da temperatura elevata del locale, da disidratazione.
- Può essere mortale.
- Overdose
- Tachicardia grave, asistolia, ipertensione, stroke

ECSTASY: complicanze 2

- Convulsioni
- Coma
- C.I.D.
- Insufficienza renale acuta
- Epatite fulminante (rara)

Neurotossicità

- ➔ Studi approfonditi su animali e, successivamente, su volontari umani hanno dimostrato la degenerazione irreversibile dei neuroni produttori di serotonina.
- ➔ Il danneggiamento provocato dall'ecstasy produce una deplezione di serotonina talmente imponente da essere ancora presente sette anni dopo una singola assunzione.

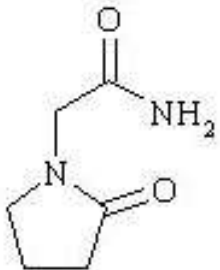
Le Nuove Droghe (Tassonomia)

- **Designer Drugs:** Metilfeniltetraidropiridina(MPTP), fenetilamine (MDMA,DOB,DOM, 2-CB o 4 bromo-2,5 dimetossi-fenetilamina, 2C-I, 2C-T-2 e 2C-T-7 e TMA-2), triptamine (5-MeO-DMT, 5-MeO-DIPT, A-MT, 5-MeO-AMT e 5-MeO-triptamina), oppiacei (Fentanil, Meperidina)
- **Fenciclidina** (PCP) e analoghi, piperazine (BZP e TFMPP).
- **Club Drugs, Recreational Drugs, Disco Drugs** : Ecstasy,
- **Roipnol** (Flunitrazepam), GHB, Ketamina.
- **Nonopium:** Ecstasy, Popper, Mescalina, LSD, Cocaina.
- **Smart Drugs, Ecodrugs, Herbal XTC:** Ayahuasca, Noce moscata, Tirosina Caffeina, Efedrina.
- **Date Rape Drugs** : GHB, Roipnol.
- **Droghe entactogene:** Ecstasy e analoghi (2C-T-7 o 2,5 dimetossipropiltiofenetilamina)

Le smart drugs

- Farmaci, nutrienti, bevande, vitamine, estratti vegetali, pozioni derivanti da erbe.
- Detossificano l'organismo dopo intossicazione alcolica od assunzione di sostanze stupefacenti.

In queste bevande si può trovare caffeina e/o Guaranà (caffeina). In qualche caso è stata segnalata la presenza di farmaci nootropi come Piracetam, aniracetam, oxiracetam



PIRACETAM= NOOTROPIL (ATTIVATORE DEL METABOLISMO CEREBRALE)



Analisi: tempi nei campioni di urina: massimi di ritrovamento delle sostanze stupefacenti

- Metaboliti della cocaina fino a 2 giorni
- Metaboliti della marijuana fino a 7-14 giorni
- Oppiacei fino a 2 giorni
- Anfetamine fino a tre giorni
- Metaboliti dell'eroina da 1 a 2 giorni
- Fenciclidina più di tre giorni
- Metaboliti delle benzodiazepine fino a 3 giorni

Designer Drugs, Club Drugs, Disco Drugs Allucinogeni e Psichedelici

➤ Gruppo eterogeneo di sostanze in grado di alterare le percezioni sensoriali e provocare reazioni allucinatorie.

A questa categoria vengono normalmente ascritte sostanze sintetiche ed estrattive di origine

➤ naturale quali :

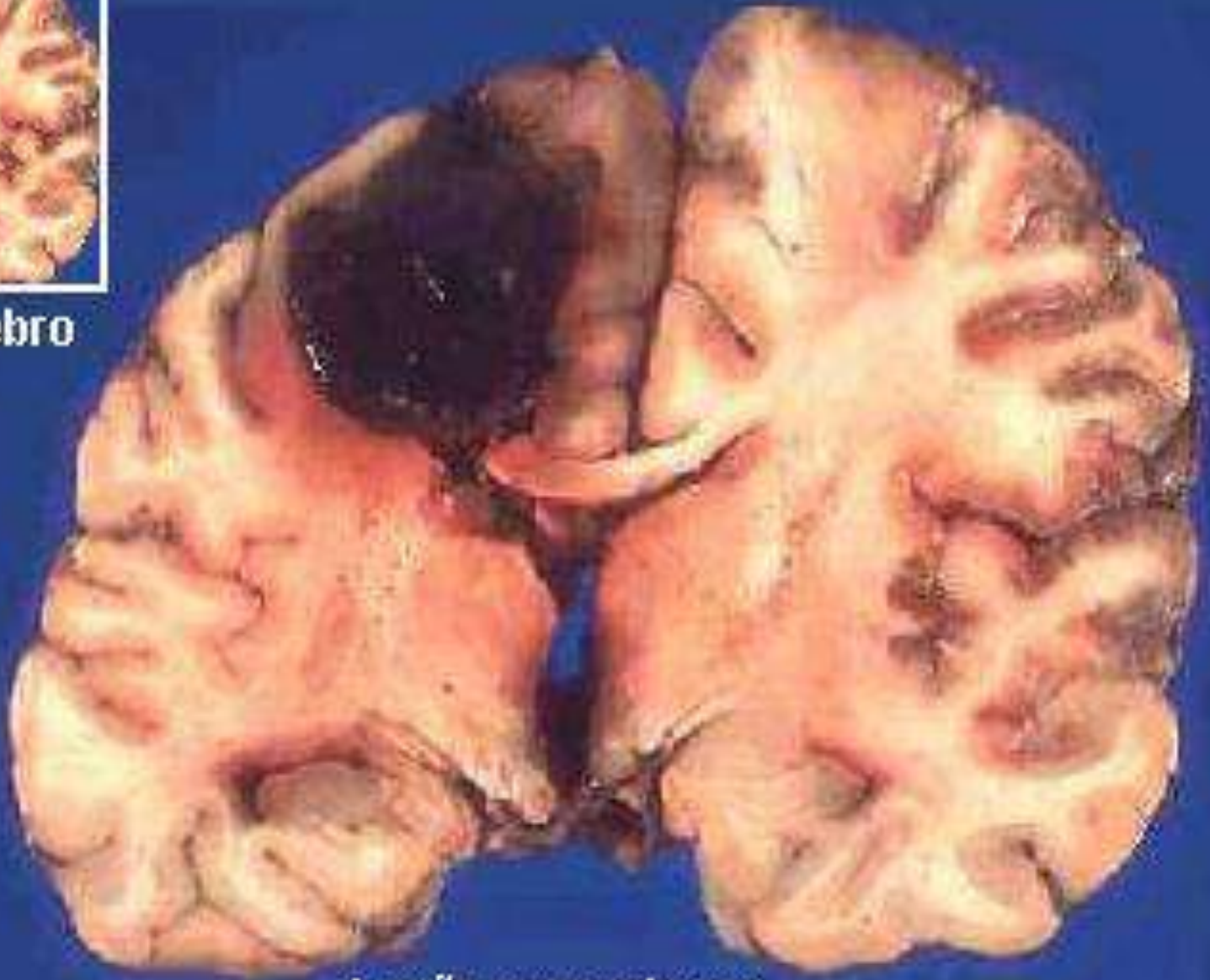
➤ **la psilocibina e mescalina**

➤ **la dietilamide dell'acido lisergico, LSD**

➤ **la fenciclidina (Angel Dust)**



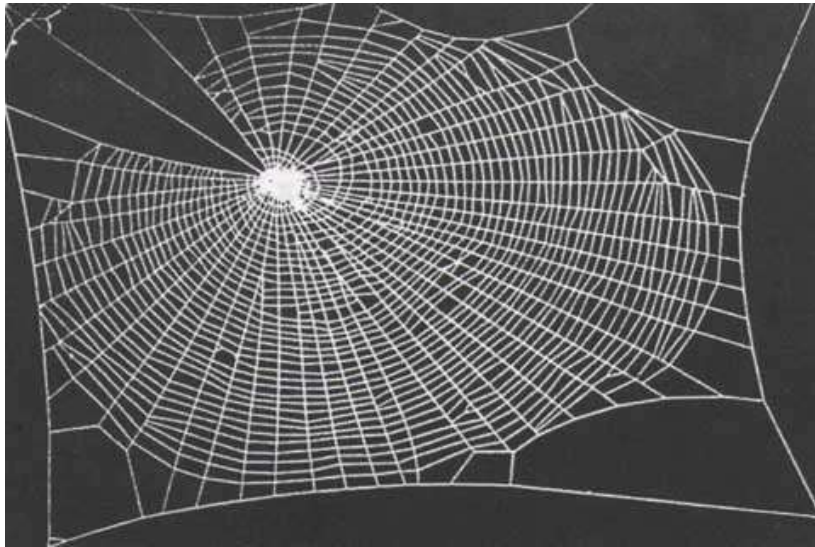
**Corte de cérebro
normal**



**Lesão causada por
cocaina**



Effetto dell'ecstasy sulle capacità del ragno a tessere reti



Condizioni basali



dopo ecstasy