

NIDA
NATIONAL INSTITUTE
ON DRUG ABUSE



FeDerSerD

GD Ser.T.
Servizio per la Tossicodipendenza

Azienda Provinciale  per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

Per richiedere informazioni contattate:
SerT di Trento, via Gocciadoro, 47/49 - 38100 Trento
tel. 0461/364777 - fax 0461/364780
Raffaele.Lovaste@apss.tn.it

Centro Stampa APSS

metanfetamine

Edizione rivista a cura del dott. Raffaele Lovaste

Azienda Provinciale  per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

NIDA
NATIONAL INSTITUTE
ON DRUG ABUSE

FeDerSerD

GD Ser.T.
Servizio per la Tossicodipendenza



Ciao, sono Sara Bellum e vi presento la mia serie di depliant dedicata alla risposta del cervello alle droghe. In questo numero tratteremo il tema della metanfetamina.

La metanfetamina, in gergo, si chiama anche **speed**, **crystal** e **ice**. È prodotta in forme diverse per essere inalata, ingerita, iniettata o fumata. Il tipo che viene fumato è chiamato **ice** (ghiaccio) o **crystal** (cristallo) per il suo aspetto.

La metanfetamina è una droga potente. Agisce modificando la funzionalità del cervello e accelera varie funzioni dell'organismo. Ha una struttura chimica simile a quella di un'altra sostanza, l'anfetamina, trattata nel numero che riguarda gli stimolanti. La metanfetamina può avere molteplici effetti dannosi come insonnia, paranoia, aggressività e allucinazioni. Ne parleremo in seguito.

che assumono metanfetamina. Hanno scoperto che a tre anni di distanza dall'ultima assunzione i neuroni della dopamina di soggetti che ne avevano fatto un uso protratto erano ancora danneggiati. Non è ancora chiaro se tale danno sia permanente, ma questi studi dimostrano che le alterazioni del cervello causate dalla dopamina sono durevoli. Studi su animali hanno mostrato che la metanfetamina danneggia anche i neuroni contenenti serotonina. Anche questi effetti dannosi sono ancora presenti molto tempo dopo l'ultima assunzione.

Le alterazioni a carico dei neuroni che contengono dopamina e serotonina spiegano alcuni degli effetti provocati dalla metanfetamina. Chi assume metanfetamina per molto tempo può sviluppare forme di paranoia, può anche udire o vedere cose inesistenti (allucinazioni). Poiché la metanfetamina determina un forte aumento della pressione sanguigna, chi la utilizza per molto tempo può subire un danno permanente ai vasi sanguigni nel cervello. Ciò può indurre ictus causati da emorragie cerebrali.

La ricerca continua

I ricercatori stanno iniziando a capire come la metanfetamina agisca sul cervello e sul corpo. In uno stadio più avanzato potranno forse mettere a punto trattamenti che impediscano o rimedino al danno che questa droga può provocare.

La metanfetamina ha molti altri effetti

Data la sua somiglianza con la dopamina, la metanfetamina è in grado di modificare la funzione di tutti i neuroni che la contengono. E come se questo non bastasse agisce anche sui neuroni che contengono altri due neurotrasmettitori, la serotonina e la norepinefrina. Ciò significa che la metanfetamina è in grado di agire su molte funzioni sia del cervello che del corpo. Quantità anche minime di metanfetamina possono rendere una persona più pronta e attiva, farle perdere l'appetito e farla diventare irritabile e aggressiva. La metanfetamina fa anche aumentare la pressione sanguigna e battere il cuore più velocemente.

Cosa succede a chi fa uso prolungato di metanfetamina?

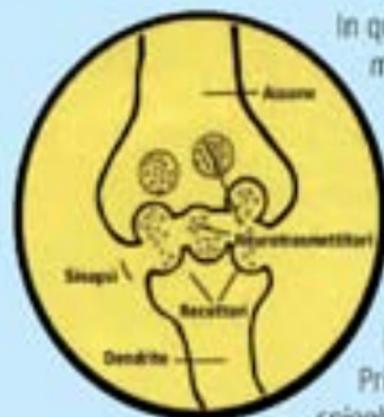
I ricercatori stanno utilizzando tecniche di diagnostica per immagini come la tomografia ad emissione di positroni (o PET) per studiare il cervello di coloro

La metanfetamina modifica il cervello

I neuroni normalmente riciclano la dopamina. Ma la metanfetamina è in grado di ingannarli e si fa captare nello stesso modo in cui essi ricaptano la dopamina dopo averla rilasciata. Una volta captata dal neurone la metanfetamina agisce facendogli rilasciare dopamina. Questo processo provoca una sensazione di piacere che può durare un'intera giornata. Ma questi effetti piacevoli si esauriscono e sono seguiti da una sensazione sgradevole chiamata crash che può spingere ad assumere altra droga. Chi assume stabilmente metanfetamina troverà difficoltà a ricevere piacere da qualsiasi esperienza. Immaginate di non riuscire più a provare piacere quando mangiate i vostri piatti preferiti o quando trascorrete un pomeriggio in compagnia di amici!



Come agisce la metanfetamina?



In qualsiasi forma venga assunta, la metanfetamina finisce nel circolo sanguigno attraverso il quale arriva al cervello. La metanfetamina agisce su diverse strutture del cervello, ma quelle in cui la sua influenza è maggiore sono le strutture che contengono una sostanza chimica chiamata dopamina. Ciò si verifica perché metanfetamina e dopamina hanno forma, dimensione e struttura simili.

Prima che vi dica di più su di esse è meglio che vi spieghi come funzionano le cellule nervose.

Il cervello è costituito da miliardi di cellule nervose (i neuroni). Ci sono neuroni di ogni tipo e dimensione, ma la maggior parte di essi ha tre elementi essenziali: un corpo cellulare che contiene il nucleo e regola le attività del neurone stesso; i dendriti, brevi fibre che ricevono messaggi da altri neuroni e li trasmettono al corpo cellulare; e l'assone, una lunga fibra che trasmette messaggi dal corpo cellulare ai dendriti di altri neuroni.

L'assone di un neurone e i dendriti di un neurone adiacente si trovano molto vicini l'uno agli altri, ma non vengono in contatto. Per comunicare usano quindi dei messaggeri chimici denominati neurotrasmettitori. Quando un neu-

rone vuole inviare un messaggio ad un altro, rilascia nello spazio che li separa un neurotrasmettitore e ciò avviene attraverso l'assone. Tale spazio è noto come sinapsi. Il neurotrasmettitore attraversa la sinapsi e si lega a specifiche strutture (recettori) che si trovano sui dendriti del neurone vicino. Dopo che il neurotrasmettitore ha trasmesso il suo messaggio viene distrutto o ricaptato dal suo neurone di origine, dove è riciclato per un successivo riutilizzo. Ci sono vari tipi di neurotrasmettitori, ma la dopamina è quello più colpito dalla metanfetamina. La dopamina è chiamata anche il neurotrasmettitore del piacere perché contribuisce alla sensazione di piacere provocata da attività come giocare a pallone, mangiare una grossa fetta di dolce al cioccolato o salire sulle montagne russe. Quando ci accadono episodi piacevoli certi assoni rilasciano grandi quantità di dopamina, che si lega ai recettori collocati sui dendriti dei neuroni adiacenti e trasmette il messaggio di piacere. Questo processo si arresta quando la dopamina viene rilasciata dai recettori e ricaptata dal neurone dal quale era stata rilasciata, dove viene conservata per un successivo utilizzo.