

Una piccola molecola, una grande promessa nella dipendenza da cocaina

A cura del Ce.S.Di.P

7 luglio 2010, da NIDA: news release.



La scoperta potrebbe predire il rischio di abuso di droghe ed essere di utilità nel trattamento delle dipendenze

Secondo un recente studio finanziato dal National Institute on Drug Abuse (NIDA), parte del National Institutes of Health, uno specifico e straordinariamente piccolo frammento di RNA appare proteggere i topi contro la dipendenza da cocaina e potrebbe anche proteggere l'uomo. Lo studio è stato pubblicato sulla rivista *Nature*.

Le molecole di RNA (acido ribonucleico) sono note per il loro importante ruolo nella traduzione delle informazioni genetiche provenienti dal DNA (acido desossiribonucleico) in proteine, i mattoni della vita. Negli ultimi dieci anni, gli scienziati hanno cominciato a notare, catalogare e caratterizzare una popolazione di piccoli RNA, chiamati microRNA, che rappresentano una nuova classe di molecole che modulano la sintesi proteica.

I ricercatori dello Scripps Research Institute a Jupiter, in Florida, hanno osservato che il consumo di cocaina aumenta, nel cervello di topi, i livelli di una sequenza specifica del microRNA, il microRNA -212.

Inoltre, all'aumento delle concentrazioni di quest'ultimo i ratti mostravano una crescente avversione per la cocaina; in sostanza, il microRNA-212 diveniva una specie di controllo di quanto consumato.

Al contrario, quando i livelli di microRNA -212 diminuivano, i ratti consumavano più cocaina e divenivano simili ai consumatori compulsivi.

I risultati dello studio suggeriscono quindi che tale frammento dell'RNA svolge un ruolo fondamentale nel regolare (retro controllo o feed-back) l'assunzione di cocaina nel ratto e, forse, la vulnerabilità alla dipendenza.

È interessante notare che lo stesso microRNA -212, identificato in questo studio, si esprime anche nello striato dorsale dell'essere umano, una regione del cervello che è collegata all'abuso di droghe e alla formazione dell'abitudine.

Ratti con libero accesso alla cocaina hanno un comportamento simile a quello osservabile negli esseri umani dipendenti dalla sostanza.

I dati attuali mostrano che **circa il 15 per cento** delle persone che usano cocaina **diventano dipendenti** e i risultati di questo studio suggeriscono che i microRNA possono essere fattori rilevanti nella vulnerabilità alla dipendenza.

Naturalmente la ricerca delinea la possibilità di farmaci contro lo sviluppo di tossicodipendenza attraverso la loro azione nei confronti dei livelli dei microRNA 212.

Nora D. Volkow, direttore della NIDA: "Questo studio rafforza la nostra comprensione di come i meccanismi cerebrali, al loro livello più fondamentale, contribuiscano alla vulnerabilità verso la dipendenza da cocaina o, al contrario alla resistenza ad essa. Questa ricerca fornisce un ottimo esempio di come le scoperte di base della scienza siano fondamentali per lo sviluppo di nuovi trattamenti medici e per una prevenzione mirata".

Lo studio si può trovare all'indirizzo online:

<http://www.nature.com/nature/journal/v466/n7303/full/nature09202.html>.

Jonathan A. et al., *Striatal microRNA controls cocaine intake through CREB signalling*, Nature, 466, 197–202, 08 July 2010.