

 Inhalt archiviert am 2023-03-02

Studie enthüllt Auswirkungen von Sucht auf das Gehirn

Europäische Forscher haben die molekularen Veränderungen beleuchtet, die in den Gehirnen von Drogenabhängigen stattfinden. Die Erkenntnisse könnten zur Entwicklung neuer Methoden zur Behandlung von Drogenabhängigkeit und zur Vermeidung von Rückfällen führen. Die teilweise vo...



Europäische Forscher haben die molekularen Veränderungen beleuchtet, die in den Gehirnen von Drogenabhängigen stattfinden. Die Erkenntnisse könnten zur Entwicklung neuer Methoden zur Behandlung von Drogenabhängigkeit und zur Vermeidung von Rückfällen führen.

Die teilweise von der EU finanzierte Arbeit wurde im Magazin Neuron veröffentlicht.

Sucht verursacht molekulare Veränderungen im Gehirn, besonders in Bereichen, die Dopamin produzieren, einem Botenstoff, der die Belohnungserwartung steuert. Die Neuronen von Drogensüchtigen werden so modifiziert, dass sie viel stärkere Dopaminsignale als üblich übertragen können.

Dieses Phänomen ist als "drogenvermittelte synaptische Plastizität" bekannt

und Forscher vermuten seit vielen Jahren, dass es eine entscheidende Rolle bei der Suchtentstehung spielt. In dieser jüngsten Forschungsarbeit untersuchten Wissenschaftler aus Deutschland, Spanien und der Schweiz genetisch veränderte Mäuse, bei denen bestimmte Schlüsselproteine in den dopaminproduzierenden Nervenzellen abgeschaltet wurden. Das Verhalten dieser genetisch manipulierten Mäuse wurde mit dem von regulären Mäusen in einer Reihe von Tests verglichen.

Auf den ersten Blick verhielten sich beide Gruppen ähnlich: Unter dem Einfluss von Kokain zeigten die Mäuse typische, suchtbezogene Verhaltensweisen und suchten bevorzugt, solche Plätze auf, auf die sie durch regelmäßige Drogengaben konditioniert worden waren.

Wurden die Drogengaben gestoppt, hörten die normalen Mäuse auf, nach Drogen zu suchen und ihr Suchtverhalten klang ab. Tiere, deren Rezeptor-Untereinheit GluR1 ausgeschaltet ist, suchten weiterhin nach Drogen, lange nachdem ihnen diese entzogen wurden. Mit anderen Worten: ihr Suchtverhalten hielt dauerhaft an.

Wird Kokain-entwöhnten normalen Mäusen nach einiger Zeit das Rauschgift erneut verabreicht, so flackern das Suchtverhalten und die Suche nach der Droge wieder auf. In der aktuellen Studie zeigte sich jedoch, dass Mäuse, deren NR1-Protein ausgeschaltet worden war, nicht wieder in ihr altes Suchtverhalten zurückfielen.

"Es ist faszinierend zu beobachten, wie einzelne Proteine suchttypische Verhaltensmuster bedingen können", erklärte Günther Schütz vom Deutschen Krebsforschungszentrum.

"Darüber hinaus eröffnen unsere Ergebnisse völlig neue Perspektiven, um die Sucht zu behandeln", fügte Rainer Spanagel vom deutschen Zentralinstitut für Seelische Gesundheit hinzu. "So könnte eine Blockade des NR1-Rezeptors vor einem Rückfall in die Abhängigkeit schützen. Eine selektive Aktivierung von GluR1 würde sogar dazu beitragen, die Sucht zu 'löschen'."

Die EU-Förderung für diese Forschung kam aus dem PHECOMP-Projekt ("Phenotypical characterisation of animal models for neuropsychiatric disorders related to compulsive behaviour"), das unter dem Themenbereich "Biowissenschaften, Genomik und Biotechnologie im Dienste der Gesundheit" des Sechsten Rahmenprogramms (RP6) finanziert wird.

Verwandte Artikel

Gedächtnistraining verändert die Biochemie des Gehirns

9 Februar 2009

NACHRICHTEN

Letzte Aktualisierung: 25 August 2008

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/29783-study-reveals-impacts-of-addiction-on-the-brain/de>

European Union, 2024