



»Das Suchtgedächtnis kann gestört werden!«

Vergesst die Drogen!

Sucht hat viel damit zu tun, wie sich das Gehirn an den Konsum erinnert. Dieses Suchtgedächtnis zu stören könnte der Schlüssel zu einer neuen Therapie sein.

Kennen Sie das auch? Berichte über Süchtige, die bestimmte Drogen immer wieder konsumieren müssen, obwohl sie genau wissen, dass diese sie umbringen werden, wenn es nicht gelingt, die Teufelsspirale aus sich ständig steigendem Konsum und Verlangen zu durchbrechen? Für Menschen, die Sucht nie erlebt haben, ist dieses Verhalten Drogenabhängiger oft schwer nachzuvollziehen. Hier hilft ein Blick auf die Physiologie des „Drogengedächtnisses“.

Wie andere Formen von Gedächtnis auch werden die Erinnerungen an den Drogenkonsum und die damit verbundenen Umstände und Gefühle durch Veränderungen an synaptischen Verbindungen zwischen Nervenzellen gespeichert. An Ratten konnte kürzlich gezeigt werden, dass Kokainkonsum dazu führt, dass bei einem bestimmten Neuronentyp im Nucleus accumbens, welcher eine zentrale Rolle für das interne Belohnungssystem des Gehirns und die Suchtentstehung spielt, Synapsen entstehen, die spezifisch für die Erinnerungen an den Kokainkonsum zu sein scheinen. Diese Synapsen weisen verschiedene Typen von Rezeptoren für den Botenstoff Glutamat auf, sogenannte NMDA- und AMPA-Rezeptoren, wobei zunächst nur die NMDA- aber noch keine AMPA-Rezeptoren angelegt sind. Nach der Entstehung der Synapsen durch Kokainkonsum, den die Ratten in

dem Experiment selbst initiieren konnten, reifen diese Synapsen mit der Zeit durch Einbau von AMPA-Rezeptoren, wodurch sie gestärkt werden und so das Drogengedächtnis festigen und das Suchtverhalten steigern: Die Ratten versuchen, wieder an Kokain zu kommen, weil die Erinnerung an den Konsum mit der Aktivierung des Belohnungssystems verknüpft und damit für die Ratte außerordentlich positiv belegt ist.

Nun ist Gedächtnis, anders als Daten auf einer Festplatte, aber nicht statisch, sondern dynamisch und kann sich neuen Erkenntnissen anpassen. Damit dies möglich ist, müssen sich einmal geknüpfte synaptische Verbindungen auch wieder verändern lassen, was dadurch erreicht wird, dass sie von einem stabilen in einen instabilen Zustand wechseln können, und zwar immer dann, wenn die ursprüngliche Erinnerung abgerufen, die Synapsen also reaktiviert werden. Sie sind dann für eine kurze Zeit wieder plastisch, können sich also an mögliche Veränderungen anpassen, bevor sie sich wieder stabilisieren. Beim beschriebenen Kokaingedächtnis geschieht dies dadurch, dass bei einem neuerlichen Drogenkonsum die AMPA-Rezeptoren wieder aus den Synapsen verschwinden, erst nach sechs Stunden wieder eingebaut werden und das Kokaingedächtnis so erneut stabilisieren. In den sechs Stunden aber ist der Prozess prinzipiell störbar und bietet so möglicherweise ein therapeutisches Fenster, um das Drogengedächtnis zu schwächen und so das Suchtverlangen zu reduzieren – man müsste dazu lediglich den Einbau der AMPA-Rezeptoren in die Synapsen verhindern! Im Gegensatz zu anderen Interventionen, etwa der unspezifischen und daher nebenwirkungsreichen Unterdrückung der Proteinbiosynthese, ein klar definiertes Ziel für die Pharmakologen, finden Sie nicht auch? ■

ZUR PERSON

Prof. Dr. Schulze

Hirnforscher

Holger.Schulze@uk-erlangen.de

Prof. Dr. Schulze ist Leiter des Forschungslabors der HNO-Klinik der Universität Erlangen-Nürnberg sowie auswärtiges wissenschaftliches Mitglied des Leibniz-Instituts für Neurobiologie in Magdeburg. Seine Untersuchungen zielen auf ein Verständnis der Neurobiologie des Lernens und Hörens.

www.schulze-holger.de

Nase dicht? Druckkopfschmerz?

Sinupret® eXtract



🌿 löst den Schleim 🌿 öffnet die Nase 🌿 befreit den Kopf

4-fach konzentrierter* als Sinupret® forte.

*Eine 4-fache Konzentration ist nicht gleichzusetzen mit der 4-fachen Wirksamkeit. Die 4-fache Konzentration bezieht sich auf 720 mg eingesetzte Pflanzenmischung in Sinupret extract (entspricht 160 mg Trockenextrakt) im Vergleich zu 156 mg Pflanzenmischung in Sinupret forte, bzw. auf die die sekretolytische bzw. antientzündliche Eigenschaft mitbestimmenden Bioflavonoide.

Sinupret® extract • Zusammensetzung: 1 überzogene Tablette von Sinupret extract enthält als arzneilich wirksame Bestandteile: 160,00 mg Trockenextrakt (3-6:1) aus Enzianwurzel; Schlüsselblumenblüten; Ampferkraut; Holunderblüten; Eisenkraut (1:3:3:3). 1. Auszugsmittel: Ethanol 51% (m/m). Sonstige Bestandteile: Glucose-Sirup 2,935 mg; Sucrose 133,736 mg; Maltodextrin 34,000 mg; Sprühgetrocknetes Arabisches Gummi; Calciumcarbonat; Carnaubawachs; Cellulosepulver; mikrokristalline Cellulose; Chlorophyll-Pulver 25% (E 140); Dextrin (aus Maisstärke); Hypromellose; Indigocarmin; Aluminiumsalz (E 132); Magnesiumstearat (Ph. Eur.) [pflanzlich]; Riboflavin (E 101); hochdisperses Siliciumdioxid; hochdisperses hydrophobes Siliciumdioxid; Stearinsäure; Talkum; Titandioxid (E 171). Anwendungsgebiete: Bei akuten, unkomplizierten Entzündungen der Nasennebenhöhlen (akute, unkomplizierte Rhinosinusitis). Sinupret extract wird angewendet bei Erwachsenen und Jugendlichen ab 12 Jahren. Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der genannten sonstigen Bestandteile. Magen- und/oder Zwölffingerdarmgeschwür. Keine Anwendung bei Kindern unter 12 Jahren. Keine Anwendung in der Schwangerschaft und Stillzeit. Patienten mit der seltenen hereditären Fructose-Intoleranz, Glucose-Galactose-Malabsorption oder Saccharase-Isomaltase-Mangel sollten Sinupret extract nicht einnehmen. Nebenwirkungen: Häufig Magen-Darm-Beschwerden (z. B. Übelkeit, Blähungen, Durchfall, Mundtrockenheit, Magenschmerzen). Gelegentlich lokale Überempfindlichkeitsreaktionen der Haut (Hautausschlag, Hautrötung, Juckreiz), systemische allergische Reaktionen (Angioödem, Atemnot, Gesichtsschwellung) und Schwindel. Stand: 06|18

„Wir müssen wieder zur Natur zurückfinden. Es ist der einzige Weg.“

Prof. Dr. Michael A. Popp



Neu im Buchhandel