

Wie das Gehirn es schafft, Panik abzuschütteln

3. August 2015, 13:45

10 POSTINGS



foto: wikipedia/edvard munch/public domain
Angst kann uns regelrecht lähmen – man kann sie sich aber abtrainieren. ("Der Schrei" von Edvard Munch)

Schneller Draht zwischen Kontrollinstanz und Angstzentrum im Hirn nachgewiesen – Möglicher Ansatzpunkt für Arzneimittel zur Angsttherapie

Eine rege Kommunikation zwischen Kontroll- und Angstzentrum im Gehirn ist hilfreich und notwendig, damit übersteigerte Furcht überwunden werden kann, fand ein internationales Team mit österreichischer Beteiligung heraus. Diese Erkenntnis könnte bei Angsttherapien wie etwa gegen das posttraumatische Belastungssyndrom (PTBS) nützlich sein, erklärten die Forscher im Fachmagazin "Science Advances".

"Wenn man zum Beispiel jeden Tag bei einem Grundstück mit Hund vorbeijoggt und eines Tages kommt er raus und versucht zu beißen, dann wird man beim nächsten Mal ein Angstgefühl erleben", sagte Nicolas Singewald vom Institut für Pharmazie der Universität Innsbruck. Passiert dort aber die nächsten zehn Mal nichts Unangenehmes, wird eine neue Gedächtnisspur gelegt, dabei der Hinweisreiz 'Grundstück mit Hund' mit 'gefahrlos' verknüpft, und das flauere Gefühl beim Vorbeilaufen schwindet.

Zusätzliches Lernen

Basierend auf Arbeiten des russischen Verhaltensforschers Iwan Pawlow spricht man von "Auslöschung" (Extinktion). "In Wirklichkeit handelt es sich aber weitgehend um zusätzliches Lernen", erklärte Singewald. In der von den US-Forschern Olena Bukalo und Andrew Holmes geleiteten Studie habe man nun untersucht, welche Nerven-Netzwerke im Gehirn dafür verantwortlich sind.

Bei PTBS-Patienten hätte man von Untersuchungen mit bildgebenden Verfahren schon zuvor gesehen, dass die Kommunikation zwischen dem präfrontalen Cortex und dem Mandelkern (Amygdala) nicht optimal funktioniert. Die Amygdala ist wesentlich bei der Entstehung von Furcht beteiligt und wird daher auch "Angstzentrum" genannt, während der präfrontale Cortex das Angstgedächtnis im Zaum halten kann. Nun habe man erstmals nachgewiesen, dass Aktivitäten auf der Nervenbahn zwischen den beiden Gehirnstrukturen das "Auslöschungsgedächtnis" stärken.

Die Forscher haben dazu diese Nervenbahn während eines Angst-Auslöschungsexperiments bei Mäusen manipuliert. Stimulierten sie die Kommunikation zwischen präfrontalem Cortex und Mandelkern, wurde ein schwaches Auslöschungsgedächtnis stark verbessert. "Umgekehrt, wenn man diese Verbindung hemmt, dann wird die Bildung dieses Extinktionsgedächtnisses gestört", sagte Singewald.

Nervenbahn manipulieren

Anregen und hemmen konnten die Forscher die Nervenbahn mit einer Methode namens "Optogenetik". Sie schleusten "Schaltermoleküle" (und zwar natürlicherweise lichtabhängige Ionenkanäle) in die Mäusehirne, die aufgrund ihrer "Adressierung" (via Promotor) nur in bestimmten Zellen des präfrontalen Cortex gebildet werden und entlang der Nervenfasern ins Zielgebiet gelangen. Mittels Laser konnte man schließlich ganz spezifisch die Nervenbahn zur Amygdala manipulieren, erklärte er. Es gäbe dafür zwei unterschiedliche Schaltermoleküle, von denen eines die Verbindung hemmen und das andere stimulieren kann.

Die Forschungsergebnisse haben auch eine große Bedeutung für mögliche Anwendungen, meint Singewald. "Sie könnten eine Erklärung bieten, wieso PTBS-Patienten solch ein großes Problem haben, die Angst zu überwinden", sagte er. Weil sie nicht vom präfrontalen Cortex eines Besseren belehrt wurde, explodiert die Amygdala bei ihnen mit jedem Hinweisreiz und setzt schreckliche Furchtreaktionen frei, die ein nicht betroffener Mensch überhaupt nicht nachvollziehen kann, so der Neuroforscher.

Nun würde man untersuchen, welche Nervensignal-Rezeptoren in dieser Nervenleitung sind, um sie pharmakologisch zu beeinflussen. Vielleicht sei es in Zukunft möglich, Angstpatienten zu helfen, indem man die Verbindung zwischen präfrontalem Cortex und Amygdala mit Arzneimitteln oder anderen Therapien stärkt, erklärte er. (APA, 3.8.2015)

Originalpublikation:

Prefrontal inputs to the amygdala instruct fear extinction memory formation

ADVERTORIAL



Gesundheit und Vitalität für Körper und Seele

Ayurveda, Ganzkörperbehandlungen, Massagen oder QiGong Wanderungen – entdecken Sie einzigartige Wege um Gesundheit und Vitalität für Körper und Seele zu erreichen.

BEZAHLTE ANZEIGE

© STANDARD Verlagsgesellschaft m.b.H. 2015

Alle Rechte vorbehalten. Nutzung ausschließlich für den privaten Eigenbedarf.
Eine Weiterverwendung und Reproduktion über den persönlichen Gebrauch hinaus ist nicht gestattet.

.