



Schattenblick

[Schattenblick](#) → [INFOPOOL](#) → [MEDIZIN](#) → [PSYCHIATRIE](#)

FORSCHUNG/151: Simulationen von Angstzuständen können deren Entstehung erklären (idw)

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau - 18.03.2011

Die maskierte Angst

Simulationen von Angstzuständen können deren Entstehung erklären - und wieso es schwierig ist, sie loszuwerden

Das Angstempfinden ist ein natürlicher Begleiter unseres Lebens und ein sinnvoller Schutzmechanismus. Doch manchmal überhand und sind nur schwer wieder abzulegen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Freiburg, Basel und anderen Orten untersuchen die Vorgänge im Gehirn bei der Entstehung und Unterdrückung von Ängsten im Computer simuliert. In der aktuellen Ausgabe von "PLoS Computational Biology" erklären Ioannis Vlachos vom Bernstein Center der Universität Freiburg und Kollegen erstmals, auf welche Weise scheinbar abgelegte Ängste in Wirklichkeit nur verdeckt, aber nicht verschwunden sein. Die Hartnäckigkeit von Ängsten ist, dass sie buchstäblich tief sitzen: Tief unter dem Großhirn liegt in unserem Denkorgan ein Netzwerk, das im Angstverhalten eine zentrale Rolle spielt.

Angstreaktionen werden oft an Mäusen erforscht, indem ein neutraler Reiz - beispielsweise ein Klang - gemeinsam mit einem Angst-Reiz auftritt. Die Tiere lernen so, auch vor diesem Klang Angst zu haben. Eine wichtige Rolle spielt dabei der Kontext. Wenn der Klang viele Male in einem neuen Umfeld vorgespielt wird, ohne dass etwas Unangenehmes passiert, legen die Mäuse den Reiz aber sofort zurück, wenn der Klang im ursprünglichen oder in einem völlig neuen Kontext auftritt. Hatten die Mäuse die Ängste fürchten? Dass Angstempfinden im Gehirn "verdeckt" werden kann, ist seit längerem bekannt. Vor kurzem entdeckte eine aktuelle Studie, dass zwei Gruppen von Nervenzellen im Mandelkern dabei eine Rolle spielen. Ioannis Vlachos und Kollegen untersuchen durch den "Nachbau" des Nervennetzes, wie die Maskierung der Angst konkret abläuft: Eine Gruppe von Zellen steuert die Unterdrückung von Angst. Ist die zweite Gruppe aktiv, verhindert sie, dass die Aktivität der ersten Gruppe weitergeleitet wird. Trotzdem sind die Verbindungen zwischen den Zellen, die Angst kodieren, noch vorhanden. So kann es vorkommen, dass diese Verbindungen schnell wieder aktiv werden, zum Beispiel durch eine Veränderung des Kontexts. Diese Einsichten, so die Forscher, sind auf den Menschen übertragbar und helfen zu verstehen, wie Ängste erfolgreich loszuwerden können.

Kontakt:

Ioannis Vlachos
Bernstein Center Freiburg / Albert-Ludwigs-Universität
E-Mail: vlachos@bcf.uni-freiburg.de

Vlachos I, Herry C, Lüthi A, Aertsen A und Kumar A (2011)

Context-Dependent Encoding of Fear and Extinction Memories in a Large-Scale Network Model of the Basal Amygdala
PLoS Comput Biol 7(3): e1001104.

doi:10.1371/journal.pcbi.1001104