

Ängstlichkeit beeinträchtigt das Lernverhalten von Probanden

Mitteilung: Leibniz-Institut für Neurobiologie

Angst gehört zu den Grundgefühlen des Menschen. Ihre Aufgabe ist es, uns vor Gefahren zu schützen – eigentlich etwas Gutes also. In manchen Fällen ist sie jedoch eher hinderlich, zum Beispiel wenn es darum geht, sich in ständig wechselnden Umgebungen zu rechtzufinden. Eine neue Studie von Wissenschaftlern aus Oxford und Magdeburg, die gerade im hochrangigen Fachmagazin *Nature Neuroscience* erschienen ist, untersucht den Zusammenhang zwischen der individuellen Ausprägung von Ängstlichkeit und dem Lernverhalten der getesteten Probanden. An der Forschung war auch Dr. Gerhard Jocham beteiligt, der eine Forschergruppe im Center for Behavioral Brain Sciences (CBBS) in Magdeburg leitet.

In der Studie haben die Forscher 31 gesunde Probanden im Alter von 18 bis 40 Jahren untersucht. Zunächst stuften sie mit Hilfe von psychologischen Fragebögen deren Ängstlichkeit als eine Persönlichkeitseigenschaft ein. Anschließend folgte ein Lernexperiment. Die Probanden mussten herausfinden, welches von zwei auf einem Bildschirm angezeigten Objekten mit höherer Wahrscheinlichkeit zu einem leichten Elektroschock für den Studienteilnehmer führt und welches eher nicht. Die Schwierigkeit dabei: Die Wahrscheinlichkeit, bei einem der beiden Objekte eine elektrische Reizung auszulösen, war nur in einer stabilen Umgebung konstant. Die Bedingungen änderten sich jedoch immer wieder.

Jocham erklärt das gern anhand von einem Beispiel: „Wenn ich weiß, dass die Umwelt stabil ist, wird ein unerwartetes Ereignis kaum einen Einfluss auf mein Verhalten haben. Einen einzigen warmen Tag im Januar werde ich beispielsweise als Ausnahme einordnen und nicht direkt die Sommergarderobe aus dem Schrank holen. Würden sich die Jahreszeiten jedoch alle paar Wochen ändern, wäre ich wohl eher geneigt, dies zu tun.“

Bei den Experimenten konnten die Forscher durch mathematische Modellierungen nachweisen, dass die Anpassung der Lernrate bei den ängstlichen Probanden beeinträchtigt war. Sie konnten sich nicht so schnell an die veränderten Bedingungen anpassen, denn ihnen fiel die Umstellung von der stabilen in die wechselnde Umgebung und umgekehrt schwerer.

Die Wissenschaftler untersuchten bei den Probanden zudem die Änderung des Pupillendurchmessers während der Experimente. Es wird angenommen, dass schnelle Änderungen des Durchmessers mit Aktivierungssystemen im Gehirn und mit der Ausschüttung des Neu-

rotransmitters Noradrenalin zusammenhängen. Bei den ängstlichen Probanden zeigte dieses Maß jedoch eine verminderte Reaktivität auf die sich ändernde Umwelt.

Jocham erklärt: „Dadurch dass sich ängstliche Personen nicht so gut an verändernde Umwelten anpassen können, kann das zu einem Teufelskreis der Angst führen. Diese Personen werden bedrohliche oder mit Unsicherheit behaftete Situationen meiden, was ihre Ängstlichkeit noch verstärken oder zumindest aufrechterhalten kann.“

Die aktuelle Studie verbindet zum Einen die Angstsymptomatik mit mathematischen Parametern des Lernens. Zum Anderen können die Forscher Rückschlüsse auf das neuromodulatorische System ziehen, was daran beteiligt ist. In zukünftigen Untersuchungen soll die Rolle von Noradrenalin noch genauer bestimmt werden.

Die Studie ist online verfügbar unter:

<http://www.nature.com/neuro/journal/vaop/ncurrent/full/nn.3961.html>

PM v. 3.3.2015

Sophie Ehrenberg

Wissenschaftsorganisation & Öffentlichkeitsarbeit

Leibniz-Institut für Neurobiologie

Quelle: idw-online.de