

"Verdrahtung" im Gehirn beeinflusst Persönlichkeit

Bericht: Uni Bonn

Manche Menschen sind ständig auf der Suche nach dem neuen Kick, andere halten eher an Altbewährtem fest. Zu welcher Gruppe man gehört, scheint unter anderem mit der "Verdrahtung" bestimmter Hirnzentren zusammen zu hängen. Das haben Wissenschaftler der Universität Bonn mit Hilfe einer neuen Methode festgestellt. Auch wie sehr jemand nach Anerkennung strebt, wird anscheinend durch die Nervenstränge im Gehirn mit bestimmt. Die Studie erscheint in der kommenden Ausgabe der Zeitschrift Nature Neuroscience (doi: 10.1038/nn.2228).

Haben Sie schon das neue iPhone? Wechseln Sie gerne mal den Job, weil Sie sich sonst langweilen? Steht jedes Jahr ein anderes Reiseziel auf ihrem Programm? Dann ist bei Ihnen vielleicht die Nervenverbindung zwischen dem ventralen Striatum und dem Hippocampus besonders ausgeprägt. Beides sind Zentren im Gehirn: Im Striatum sitzt das so genannte Belohnungssystem, das uns zu zielgerichteten Handlungen anspornt. Der Hippocampus ist dagegen für bestimmte Gedächtnis-Funktionen zuständig.

Bei "neugierigen" Menschen spielen diese beiden Zentren anscheinend besonders gut zusammen. Das vermuten zumindest die Bonner Forscher Michael X. Cohen und Privatdozent Dr. Bernd Weber: Identifiziert der Hippocampus eine Erfahrung als neu, sendet er demnach ein entsprechendes Feedback an das Striatum. Dort werden dann bestimmte Hirnbotsstoffe frei, die für positive Gefühle sorgen. Bei Menschen, die stets das Neue suchen, sind Striatum und Hippocampus augenscheinlich besonders gut verkabelt. Das konnten Cohen und Weber in der jetzt erschienenen Studie zeigen.

Methoden revolutioniert Erforschung des Gehirns

Die individuelle "Verdrahtung" des Gehirns ließ sich bislang nur mit großen Mühen sichtbar machen. "Im Prinzip ging das nur an Hirnschnitten von Verstorbenen, die man dazu aufwändig anfärben musste", erklärt Weber. Dank einer neuen Methode ist das nun erheblich einfacher: Mit modernen Kernspin-Tomographen kann man nämlich feststellen, in welche Richtungen das Wasser im Gewebe diffundiert. Nervenstränge sind für die Gewebsflüssigkeit ein undurchdringliches Hindernis. Sie kann lediglich daran entlang fließen. Diese "gerichteten" Wasserströme werden im Tomographie-Bild sichtbar. "Mit dieser ungefährlichen Methode können wir völlig neue Fragestellungen zur Funktion des Gehirns bearbeiten", begeistert sich Cohen.

In der aktuellen Studie haben sich die Bonner Forscher auf die "Verdrahtung" des Striatums konzentriert. Zusätzlich mussten die Probanden auf einem Fragebogen ankreuzen, welche Beschrei-

bungen ihre Persönlichkeit am besten charakterisieren - beispielsweise: "Ich probiere oft neue Dinge nur aus Spaß oder der Herausforderung wegen aus" oder alternativ "Ich bevorzuge es, zu Hause zu bleiben, statt zu verreisen oder neue Dinge zu erforschen".

In Beschreibungen wie "Ich möchte anderen Menschen so viel wie nur möglich gefällig sein" oder "Es ist mir egal, ob andere Menschen mich oder die Art und Weise, wie ich etwas tue, mögen" ging es dagegen um soziale Anerkennung. Auch dabei stießen die Forscher auf einen Zusammenhang: "Je stärker die Verbindung zwischen Stirnlappen und ventralem Striatum, desto ausgeprägter ist der Wunsch nach Bestätigung durch die Umgebung", sagt Weber. Ganz unerwartet ist das nicht: Man weiß beispielsweise, dass Menschen mit Stirnlappen-Defekten häufiger gegen soziale Normen verstoßen.

Die Bonner Forscher möchten ihre Ergebnisse nun noch weiter absichern: In Experimenten möchten sie untersuchen, ob sich Menschen je nach "Verdrahtung" ihres Gehirns auch tatsächlich unterschiedlich verhalten.

*Frank Luerweg
Abteilung Presse und Kommunikation
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
23.11.2008*

Kontakt:

Privatdozent Dr. Bernd Weber
Life&Brain-Zentrum, Universität Bonn
Abteilung NeuroCognition
Telefon: 0228/6885-262
E-Mail: bweber@lifeandbrain.com

Michael X. Cohen
Klinik für Epileptologie der Universität Bonn
Telefon: 0228/287-19345
E-Mail: mcohen@ucdavis.edu