

Press release

Australisch-Neuseeländischer Hochschulverbund / Institut Ranke-Heinemann

Sabine Ranke-Heinemann

04/02/2019

<http://idw-online.de/en/news713324>Research results
Psychology
transregional, national**Neue Technologie erforscht die Vorgänge im Gehirn während eines LSD-Trips**

Wissenschaftler der Monash University in Melbourne sind Teil eines globalen Teams, das die weltweit erste nicht-invasive Computertechnologie entwickelt hat, um zu erforschen, wie das Gehirn Informationen verarbeitet, wenn es unter dem Einfluss von Halluzinogenen wie LSD steht.

Dank einer neuen nicht-invasiver Technologie konnten Wissenschaftler u.a. der Monash University feststellen, dass der Thalamus unter dem Einfluss psychedelischer Substanzen seine Schutzfunktion verliert und dem Kortex eine Fülle von Informationen liefert. Dies löst dann den sogenannten LSD-Trip aus.

Mit dieser Erkenntnis unterstützt die Forschung die gängige Theorie, dass die psychedelischen Effekte von LSD auf eine gestörte Informationsverarbeitung im Gehirn zurückzuführen sind. Psychedelika beeinflussen also maßgeblich, wie wir auf innere und äußere Reize reagieren.

"Diese sensorische Informationsüberflutung führt zu Veränderungen in unserem Bewusstsein und in unserer Wahrnehmung, ähnlich einer traumartigen Erfahrung, bei der man das Gefühl von absoluter geistiger Klarheit hat", so Dr. Adeel Razi, Senior Research Fellow bei Monash Biomedical Imaging und der einzige australische Autor der Studie.

"Psychedelika erzeugen einen veränderten Bewusstseinszustand, der einerseits Symptome von Schizophrenie nachahmt, andererseits aber auch positive therapeutische Wirkungen bei Stimmungs- und Angststörungen haben kann."

In der Studie unter der Leitung von Forschern der Universität Zürich wurde eine Kette von Nervenzellen beobachtet, die man als cortico-striato-thalamo-corticale (CSTC) Regelkreise bezeichnet. Die CSTC-Regelkreise bestimmen, welche internen und externen Reize unsere Aufmerksamkeit erhalten.

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass LSD die Konnektivität zwischen dem Thalamus und bestimmten Regionen des Kortex erhöht – eben jenen Regionen, die mit Veränderungen in der "Selbsterfahrung" in Verbindung gebracht werden. Dies erklärt, warum Psychedelika zu seltsamen Bildern und verzerrten Körperempfindungen führen können.

Das CSTC-Modell wurde erstmals an Menschen getestet. Die Ergebnisse wurden im Journal Proceedings of the National Academic of Sciences veröffentlicht.

"Ein LSD-Trip ist in der Regel länger als der, der durch andere psychedelische Substanzen ausgelöst wird. Bei der von uns verabreichten Dosis fühlten sich die Probanden in der Regel nach 10-12 Stunden nüchtern. In einigen wenigen Fällen kann die Wirkung von LSD bis zu 24 Stunden anhalten", so Dr. Katrin Preller von der Universität Zürich.

"Unter dem Einfluss von LSD sehen wir in der Regel einen Anstieg des Blutdrucks und eine Erweiterung der Pupille. Die Menschen berichten auch von einer größeren Präzision (zum Beispiel beim Klavierspielen) und von schärferen und helleren Bildern."

Die neue computergestützte Methode wurde von Dr. Razi in Zusammenarbeit mit Professor Karl Friston vom University College London entwickelt und ermöglicht es Wissenschaftlern, die Richtung des Informationsflusses im menschlichen Gehirn mittels nicht-invasiver Bildgebung zu berechnen. Diese Technik wird heute in Dutzenden von Forschungslabors auf der ganzen Welt eingesetzt, um zu verstehen, wie verschiedene Gehirnregionen kommunizieren und wie diese Kommunikation bei Krankheiten gestört wird.

"Die Entwicklung solcher nicht-invasiven Neurotechnologien wird neue Behandlungsmöglichkeiten für Hirnerkrankungen wie Schizophrenie, Autismus und Demenz sowie technologische Fortschritte in der neurowissenschaftlich inspirierten künstlichen Intelligenz und Robotik ermöglichen", so Dr. Razi, ebenfalls stellvertretender Leiter des Brain Mapping and Modeling Program am Monash Institute of Cognitive and Clinical Neurosciences (MICCN).

Zukünftige Studien werden auf die aktuellen Ergebnisse zurückgreifen, um weitere Theorien darüber zu entwickeln, wieso es zu einem LSD-Rausch kommt und wie der Einfluss von LSD auf die CSTC-Regelkreise zur Entwicklung von Behandlungen für psychische Erkrankungen beitragen kann.

Weitere Informationen:

Institut Ranke-Heinemann / Australisch-Neuseeländischer Hochschulverbund
Pressestelle Friedrichstr. 95
10117 Berlin
Email: berlin(at)ranke-heinemann.de
Tel.: 030-20 96 29 593

oder

Monash University
Dr. Adeel Razi
Senior Research Fellow
Email: Adeel.Razi(at)monash.edu

Bei Veröffentlichung der Pressemitteilung bitten wir um eine Quellenangabe sowie die Zusendung eines Belegexemplars.

Das Institut ist die gemeinnützige Einrichtung zur Förderung des Austausches und der Auslandsstudien insbesondere mit allen Universitäten Australiens und Neuseelands sowie zur Förderung von Wissenschaft und Forschung. In seinen Förderprogrammen stellt es SchülerInnen und Studierenden Unterstützung in der Finanzierung durch Stipendien und Coaching in der Studienberatung und Studienplatzbewerbung zur Verfügung.

contact for scientific information:
<https://www.ranke-heinemann.de>