

Wie LSD das Gehirn beeinflusst

LSD verändert die Kommunikationsmuster zwischen den Hirnregionen. Dies zeigt eine neue Studie von Forschenden der Universitäten Zürich und Yale. Sie liefert auch Hinweise darauf, wie psychische Störungen sich entwickeln und wie sie behandelt werden könnten.

Mit Hilfe von Hirnbildgebung haben die Forschenden untersucht, wie sich LSD auf das Gehirn gesunder Teilnehmerinnen und Teilnehmer auswirkt. In durch LSD veränderten Bewusstseinszuständen ist die Kommunikation zwischen den Hirnarealen, die an der Planung und Entscheidungsfindung beteiligt sind, reduziert. Gleichzeitig erhöht LSD die Kommunikation zwischen Hirnarealen, die für sensorische Empfindung und Bewegung zuständig sind.

Therapeutische Wirkung von LSD

Zudem fanden die Wissenschaftler anhand von Mustern der Gehirnaktivität heraus, dass die durch LSD veränderten Kommunikationsmuster von der Stimulation eines bestimmten Rezeptors im Gehirn, dem Serotonin A-Rezeptor, abhängen. «Blockierten wir diesen Rezeptor mit der Substanz Ketanserin, wirkte LSD nicht mehr», erklärt Katrin Preller, Hauptautorin der Studie von der Universität Zürich und derzeit Gastprofessorin an der Yale Universität.

In den letzten Jahren haben sich Wissenschaftler zunehmend für Psychedelika zur Behandlung von psychischen Störungen wie Depression interessiert. Depressive Patientinnen und Patienten leiden an stark gedrückter Stimmung, haben oft eine erhöhte Selbst-Fokussierung und verminderte Serotoninwerte. Erste Studien an der UZH haben gezeigt, dass Psychedelika wie LSD diese Symptome lindern könnten.

Gezielte Behandlung von Schizophrenie

Andererseits sind Störungen der sensorischen Wahrnehmung und des Denkens, wie sie LSD auslöst, vergleichbar mit den Veränderungen im Denken und in der Wahrnehmung bei psychischen Krankheiten. «Daher könnten sich die neuen Studienresultate direkt auf die Behandlung von psychotischen Symptomen, wie sie in der Schizophrenie auftreten, auswirken», sagt Franz Vollenweider, Professor an der Psychiatrischen Universitätsklinik Zürich. Obwohl Medikamente zur Behandlung der Schizophrenie eine Reihe von Serotonin-Rezeptoren blockieren, sprechen nicht alle Patienten auf die Behandlung an.

«Aufbauend auf den hier gefundenen Aktivitätsmustern, könnten Kliniker langfristig einzelne Patienten identifizieren, die am ehesten von Medikamenten mit spezifischen Serotonin-Wirkmechanismen profitieren werden», erklärt Katrin Preller.

Wissenschaftliche Ansprechpartner:

Dr. Katrin Preller
Psychiatrische Universitätsklinik Zürich
Tel. +41 44 384 26 25
E-Mail: preller@bli.uzh.ch