

Anzeichen einer Psychose zeigen sich in den Hirnwindungen

Die Entstehung von Psychosen bei Risikopatienten lässt sich mittels bildgebender Verfahren bereits in einem frühen Stadium im Gehirn erkennen. Das berichten Forscher der Universität Basel und kanadischen Western University im Fachblatt JAMA Psychiatry.

Wird eine Psychose frühzeitig erkannt, verbessern sich die Chancen auf eine wirksame Behandlung. Trotz Fortschritten in der Diagnostik ist es aber bis heute nicht möglich, bei jungen Menschen mit ersten psychotischen Symptomen zuverlässig zu sagen, wer eine akute Psychose entwickeln wird und wer nicht.

Seit längerem wird vermutet, dass die Krankheit durch eine gestörte Kommunikation zwischen verschiedenen Gruppen von Nervenzellen verursacht wird. Solche Verbindungen zwischen Hirnregionen können mithilfe moderner bildgebender Techniken sichtbar gemacht werden.

Forscher der Universität Basel sind nun der Frage nachgegangen, ob sich bei Personen mit einem erhöhten Psychorisiko bereits Veränderungen in der anatomischen Struktur von Hirnnetzwerken erkennen lassen. Die Studie entstand in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der Universitären Psychiatrischen Kliniken Basel, der University of Western Ontario und des Lawson Health Research Institute in Ontario (Kanada).

Fokus auf Hirnwindungen

Dabei fokussierten sich die Forscher um den Neurowissenschaftler Dr. André Schmidt und den Psychiater Lena Palaniyappan auf die Hirnwindungen: Sie untersuchten, wie die Windungen von Hirnregionen miteinander interagieren und ob dieses Zusammenspiel bei den Risikopatienten beeinträchtigt ist.

Zudem prüften sie, wie präzise sich anhand der Windungskonnektivität vorhersagen lässt, welche der Risikopatienten an einer Psychose erkranken und welche nicht.

Verringerte Interaktion

Für ihre Studie untersuchten sie 44 gesunde Kontrollpersonen, 38 Patienten mit einer ersten psychotischen Episode, sowie 79 Personen mit erhöhtem Psychoserisiko, von denen später 16 Personen eine voll ausgeformte Psychose entwickelten. Die Nervenbahnen des Gehirns rekonstruierten sie mithilfe von Magnetresonanztomografie und Methoden der mathematischen Graphentheorie, mit der sich ein Netz aus Knotenpunkten beschreiben lässt.

Die Resultate zeigen: Im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe waren bei den Ersterkrankten und Risikopatienten mit einer späteren Psychose-Transition die Windungen der einzelnen Hirnregionen weniger gut miteinander integriert und stärker isoliert.

Zudem ergaben die Analysen, dass sich anhand dieses Verfahrens mit über 80% Sicherheit voraussagen liess, welche der Risikopatienten später an einer Psychose erkranken und welche nicht.

Biomarker für die klinische Diagnose

«Unsere Resultate weisen darauf hin, dass solche Netzwerkanalysen eine individuelle Risikoprognose deutlich verbessern können», so Forschungsleiter André Schmidt. «Zukünftige Längsschnittstudien mit grösseren Stichproben sind nun nötig, um die prognostische Genauigkeit dieser Messung zu validieren.»

Originalbeitrag

Tushar Das, Stefan Borgwardt, Daniel J. Hauke, Fabienne Harrisberger, Undine E. Lang, Anita Riecher-Rössler, Lena Palaniyappan, André Schmidt

[Disorganized Gyrification Network Properties During the Transition to Psychosis](#)

JAMA Psychiatry (2018), doi: 10.1001/jamapsychiatry.2018.0391