

Neuronen Ordnung für das chaotische Gehirn bei Schizophrenie

Rund ein Prozent der Weltbevölkerung leidet an Schizophrenie. Typisch sind Symptome wie Denkstörungen, Halluzinationen und Hyperaktivität. Studien haben Hinweise geliefert, dass Nervenzellnetzwerke bei Schizophrenie nicht mehr koordiniert kommunizieren, wie ein Orchester, in dem die Musiker den Takt verlieren und nicht mehr richtig zusammenspielen.

Ein Forschungsteam um Alan Carleton von der Universität Genf hat bei Mäusen nach Ursachen gesucht, warum das Nervenzell-Orchester aus dem Takt gerät. Die Mäuse trugen einen genetischen Defekt, der beim Menschen als DiGeorge-Syndrom bekannt ist und das Schizophrenie-Risiko um das 40-Fache erhöht.

Die Forschenden fokussierten auf den Hippocampus - ein Hirnareal, das bei Gedächtnisprozessen eine wichtige Rolle spielt. Normalerweise fungiert eine Gruppe bestimmter hemmender Neuronen quasi als Diri-

genten, die das Nervenzellen-Orchester im Takt halten. Darunter sind Nervenzellen, die ein Protein namens Parvalbumin produzieren. Bei den Mäusen mit Gendefekt entdeckten die Wissenschaftler, dass diese Parvalbumin-Neuronen viel weniger aktiv waren. «Ohne richtige Hemmung, um die elektrische Aktivität anderer Neuronen zu kontrollieren und zu strukturieren, herrscht Anarchie», so der Genfer Forscher.

Genau diese Parvalbumin-Neuronen wählten die Forschenden, um das Orchester der Nervenzellen wieder in den Takt zu bringen. Indem sie die «Dirigenten» künstlich aktivierten, brachten sie wieder Ordnung ins Chaos der Nervenzell-Kommunikation. Dadurch konnten sie auch Schizophrenie-ähnliche Symptome der Versuchsmäuse unterdrücken, namentlich Hyperaktivität und Gedächtnisprobleme.

Darin sehen die Wissenschaftler einen vielversprechenden Ansatz für Therapien beim Menschen. Die bisherigen Medikamente können zwar bei Halluzinationen Abhilfe schaffen. Sie seien jedoch bei anderen Symptomen weniger effektiv. (SDA)