

# Wie beeinflussen Schilddrüsenhormone die Bildung von Nervenzellen?

Universität Duisburg-Essen am 04.08.21

Forschende an der Klinik für Endokrinologie der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen konnten erstmals zeigen, wie komplex die Aufnahme von Schilddrüsenhormonen und die Entwicklung bestimmter Nervenzellen miteinander verwoben sind. Neben neuen Grundlagenerkenntnissen liefert ihre Studie Ansatzpunkte, um die Entwicklung dieser Nervenzellen bei bestimmten Erkrankungen zu verbessern. Die Ergebnisse wurden jüngst in der renommierten Fachzeitschrift „Cerebral Cortex“ veröffentlicht.

Dass Schilddrüsenhormone für die Entwicklung des Gehirns essenziell sind, war schon lange bekannt. Insbesondere sogenannte inhibitorische GABAerge Interneurone, eine Klasse von Nervenzellen, die die Aktivität anderer Neuronen hemmen und somit eine Übererregung des Gehirns verhindern, sind in ihrer Entstehung auf Schilddrüsenhormone angewiesen. Eine Unterfunktion der Schilddrüse schlägt sich in einer gestörten Entwicklung dieser GABAergen Neurone nieder. Ein Beispiel dafür ist im Allan-Herndon-Dudley-Syndrom zu beobachten, bei dem die Aufnahme von Schilddrüsenhormonen ins Gehirn aufgrund von Mutationen in einem spezifischen Transportprotein stark reduziert ist.

Ein internationales Forschungsteam um Dr. Steffen Mayerl und Prof. Heike Heuer aus der Klinik für Endokrinologie, Diabetologie und Stoffwechsel des Universitätsklinikums Essen hat die genaue Bedeutung von Schilddrüsenhormon-Transportern für GABAerge Neurone genauer untersucht. Dazu verfolgten sie die Entstehung und Reifung GABAerger Neurone während mehrerer Entwicklungsstadien. Die Forschenden konnten nachweisen, dass Schilddrüsenhormon-Transporter sowohl in neuronalen Vorläuferzellen, in reifen Neuronen als auch in nicht-neuronalen Zellen vorhanden sein müssen, damit sich GABAerge Interneurone ungestört entwickeln können. „Das Verständnis dieser Komplexität wird uns helfen, bessere Behandlungsstrategien z.B. für das Allan-Herndon-Dudley-Syndrom zu entwickeln“, erklärt Mayerl.

Dr. Mayerl wurde kürzlich als Nachwuchsgruppenleiter mit einem eigenen Projekt in den Sonderforschungsbereich SFB/TRR296 „LOCOTACT“ der Universität Duisburg-Essen aufgenommen. Er untersucht dort den Zusammenhang zwischen Schilddrüsenhormon-Transport und epileptischen Anfällen im Allan-Herndon-Dudley-Syndrom. „Wir vermuten, dass auch hier Veränderungen in GABAergen Neuronen eine zentrale Rolle spielen“, erläutert Mayerl, der seit 2017 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert wird.

[Link zur Originalveröffentlichung: Thyroid Hormone Transporter Deficiency in Mice Impacts Multiple Stages of GABAergic Interneuron Development](#)

Gesundheitsforschung

Gehirn & Nerven

Stoffwechsel & Ernährung