

Kommunikationswege von Hirnarealen in der frühen Entwicklung entdeckt

Eine Forschergruppe des Instituts für Neuroanatomie des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) hat herausgefunden, wie Hirnareale in der frühen Entwicklung miteinander kommunizieren. Im Versuch haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Nervenzellen im Hippocampus identifiziert, die für die frühe Aktivierung im präfrontalen Kortex, einem besonderen Bereich des Gehirns, verantwortlich sind. Ihre Ergebnisse hat die von Prof. Dr. Ileana Hanganu-Opatz geleitete Forschergruppe im Fachmagazin eLife veröffentlicht.

Bislang war den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern nur bekannt, dass bei Erwachsenen die Verschaltung zwischen zwei Hirnarealen, dem Hippocampus und präfrontalem Kortex, verantwortlich für kognitive Funktionen wie Gedächtnis und Aufmerksamkeit ist. Weitgehend unerforscht war aber, wie diese Kommunikation entsteht und reift. Die Studie hat nun gezeigt, dass sich die präfrontalen Netzwerke mithilfe der identifizierten Nervenzellen im Hippocampus zu „verschalten“ beginnen und so die Grundlage neuronaler Berechnungen schaffen, die für die kognitive Verarbeitung im Erwachsenenalter erforderlich sind. Langfristig könnten die Ergebnisse dabei helfen, die Ursachen für neurologische und neuropsychiatrische Entwicklungsstörungen zu finden.

Literatur

Ahlbeck, J., Song, L., Chini, M., Bitzenhofer, S.H., Hanganu-Opatz, I. Glutamatergic drive along the septo-temporal axis of hippocampus boosts prelimbic oscillations in the neonatal mouse, eLife 2018. DOI: <https://doi.org/10.7554/eLife.33158.001>