

Pressemitteilung

1. Februar 2019

UKE-Forschende publizieren zur Rolle des Geruchssinns auf die Entwicklung des Gehirns

Geruchssinn trägt wesentlich zur Entwicklung der kognitiv relevanten neuronalen Netzwerke bei

Der Einfluss sensorischer Stimuli auf die Ausbildung und Reifung kognitiv relevanter neuronaler Netzwerke wurde bisher weitgehend unterschätzt. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Instituts für Neuroanatomie des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) haben herausgefunden, dass der Geruchssinn eine zentrale Rolle bei der Entwicklung neuronaler Netzwerke spielt. Ihre Ergebnisse wurden jetzt im internationalen Fachmagazin *PLOS Biology* veröffentlicht.

In Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe Chemosensorik der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen ist es Prof. Dr. Ileana Hanganu-Opatz und ihrem Forschungsteam des Instituts für Neuroanatomie des UKE gelungen, die Bedeutung früher sensorischer Reize für die Entwicklung weitreichender Kommunikation zu entschlüsseln. Kognitive Prozesse im Erwachsenenalter setzen voraus, dass zahlreiche Hirnregionen durch elektrische Aktivität von Nervenzellen miteinander kommunizieren und Netzwerke bilden. Die Entstehungsmechanismen dieser Netzwerke um die Geburt herum bleiben jedoch weitgehend unbekannt. Jetzt fanden die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler heraus, dass Geruchsreize eine Aktivierung des entorhinalen Cortex anstoßen, der als „Torwächter“ die kognitiv relevanten neuronale Netzwerke steuert. Sowohl eine Blockade als auch eine Überstimulation des Geruchssinns während der frühen Entwicklung des Gehirns führt zu einer fehlerhaften Kommunikation zwischen den Hirnregionen. Diese neuen Erkenntnisse helfen nach Ansicht der Forscherinnen und Forscher zu verstehen, wie groß die Bedeutung sensorischer Erfahrungen in der frühen Kindheit später für die Aufmerksamkeits- und Gedächtnisfähigkeiten im Erwachsenenalter ist.

Literatur

Gretenkord S, Kostka JK, Hartung H, Watznauer K, Fleck D, Minier-Toribio A, et al. (2019) Coordinated electrical activity in the olfactory bulb gates the oscillatory entrainment of entorhinal networks in neonatal mice. *PLoS Biol* 17 (1): e2006994. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2006994>

Kontakt

Prof. Dr. Ileana Hanganu-Opatz
Institut für Neuroanatomie
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Falkenried 94
20251 Hamburg
Telefon: 040 7410-58966
hangop@zmnh.uni-hamburg.de

Das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)

Das 1889 gegründete Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) ist eine der modernsten Kliniken Europas und mit rund 11.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einer der größten Arbeitgeber in Hamburg. Gemeinsam mit dem Universitären Herzzentrum Hamburg und der Martini-Klinik verfügt das UKE über mehr als 1.730 Betten und behandelt pro Jahr rund 472.000 Patienten. Zu den Forschungsschwerpunkten des UKE gehören die Neurowissenschaften, die Herz-Kreislauf-Forschung, die Versorgungsforschung, die Onkologie sowie Infektionen und Entzündungen. Über die Medizinische Fakultät bildet das UKE rund 3.400 Mediziner und Zahnmediziner aus.

Wissen – Forschen – Heilen durch vernetzte Kompetenz: Das UKE. | www.uke.de

Wenn Sie aus unserem Presseverteiler entfernt werden möchten, schicken Sie uns bitte eine E-Mail an presse@uke.de. Informationen zum Datenschutz finden Sie [hier](#).