



Pressemitteilung

Epilepsie auf molekularer Ebene

Forscher untersuchen Zusammenhang zwischen fehlgebildeter Hirnrinde und der neurologischen Erkrankung

Warum birgt eine strukturelle Unregelmäßigkeit im Schläfenlappen des Menschen ein erhöhtes Potenzial für epileptische Anfälle? Diese Frage beschäftigt Fachkreise schon seit Langem. Eine Gruppe von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Universitätsklinikums Freiburg, die dem Exzellenzcluster BrainLinks-BrainTools der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg angehören, hat in der Fachzeitschrift „Cerebral Cortex“ eine Studie vorgelegt, die einen Vergleich von fast 30.000 Genen umfasst. Das Team beschreibt pathologische Prozesse im Gewebe bei einer Entwicklungsstörung der Großhirnrinde. Die Studie ist die bislang größte dieser Art. Für das Team gilt sie als beispielhaft für die Zusammenarbeit zwischen Grundlagenforscherinnen und -forschern sowie Klinikerinnen und Klinikern.

Bei etwa 25 Prozent der auf bestimmte Bereiche begrenzten Epilepsien finden sich als „fokale kortikale Dysplasien“ bezeichnete krankhafte Veränderungen der Hirnrinde. Patientinnen und Patienten mit diesen Dysplasien weisen oft eine Resistenz gegen Antiepileptika auf. Der bislang wirkungsvollste therapeutische Ansatz ist, die betroffenen Areale zu entfernen, denn nach einer Operation kommen in der Regel keine epileptischen Anfälle mehr vor. Bisher konnten Forscher jedoch nur vermuten, welche molekularen Zusammenhänge zwischen der abweichenden Hirnrindenstruktur und dem Auftreten von Epilepsie bestehen. Um zu einem detaillierten Verständnis zu gelangen, hat das Team

Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz
79085 Freiburg

Ansprechpartner:
Rimma Gerenstein
Tel. 0761 / 203 - 8812
rimma.gerenstein@pr.uni-
freiburg.de
www.pr.uni-freiburg.de

Freiburg, 09.02.2016

um die Freiburger Neurobiologin Prof. Dr. **Carola Haas** verglichen, welche Gene bei fehlgebildetem Hirnrindengewebe und epileptischem, nicht fehlgebildeten Hirnrindengewebe exprimiert sind. Dazu nutzten die Forscher so genannte Microarrays, einer Chiptechnologie, die ursprünglich aus der Halbleiterindustrie stammt. Auf diese Weise haben Haas und ihre Kolleginnen und Kollegen gezeigt, dass vor allem Faktoren, die für die Bildung von Myelin verantwortlich sind, im kranken Gewebe weniger stark ausgeprägt sind. Bei Myelin handelt es sich um eine die Nervenzellen elektrisch abschirmende Schicht. Zusätzliche Analysen zeigten, dass die Struktur dieser Schicht aufgebrochen und durcheinander gebracht erscheint. Dadurch könnte die Leitung der Reize in der betroffenen Hirnregion nicht unerheblich eingeschränkt sein. „Möglicherweise lässt sich die Neigung zu Epilepsie bei der untersuchten Fehlbildung auf eine dadurch entstandene elektrische Überreizbarkeit jener Nervenfasern zurückführen“, sagt Haas. In weiteren Studien will die in der Klinik für Neurochirurgie ansässige Gruppe nun erforschen, was im fehlgebildeten Gewebe bei der Entwicklung von Myelin genau passiert.

Originalveröffentlichung:

C. Donkels, D. Pfeifer, P. Janz, S. Huber, J. Nakagawa, M. Prinz, A. Schulze-Bonhage, A. Weyerbrock, J. Zentner, C. Haas (2016): Whole Transcriptome Screening Reveals Myelination Deficits in Dysplastic Human Temporal Neocortex..In: Cerebral Cortex., pp. 1-15.

Kontakt:

Prof. Dr. Carola Haas
Sektion Grundlagen epileptischer Erkrankungen
Klinik für Neurochirurgie des Universitätsklinikums Freiburg
Tel.: 0761/270-52950
E-Mail: carola.haas@uniklinik-freiburg.de

Levin Sottru

Science Communicator

Exzellenzcluster BrainLinks-BrainTools

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Tel.: 0761/203-67721

E-Mail: sottru@blbt.uni-freiburg.de

Die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg erreicht in allen Hochschulrankings Spitzenplätze. Forschung, Lehre und Weiterbildung wurden in Bundeswettbewerben prämiert. Mehr als 24.000 Studierende aus über 100 Nationen sind in 188 Studiengängen eingeschrieben. Etwa 5.000 Lehrkräfte sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung engagieren sich – und erleben, dass Familienfreundlichkeit, Gleichstellung und Umweltschutz hier ernst genommen werden.