

Entstehung von Epilepsie

Forscher der Charité identifizieren erstmals ursächlichen Defekt

10. Februar 2012 – Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Charité - Universitätsmedizin Berlin konnten erstmals entschlüsseln, welche speziellen Störungen der Nervenzellen an der Entstehung von fokalen, therapieresistenten Epilepsien beteiligt sind. Ursächlich ist unter anderem die Verminderung bestimmter zellulärer Transportproteine, welche die korrekte Signalverarbeitung zwischen den Nervenzellen verhindert. Die Ergebnisse der Studie wurden im Journal of Physiology * veröffentlicht.

Epilepsie ist eine chronische Erkrankung des zentralen Nervensystems (ZNS). Betroffen ist etwa ein Prozent der Bevölkerung. Eine sogenannte Übererregbarkeit der Nervenzellen führt dazu, dass eine zunächst kleine Gruppe von ihnen viel zu oft zu große Impulse weitergeben. Dadurch können größere Nervenzellverbände gleichzeitig erregt werden und ein epileptischer Krampfanfall ist die Folge.

Privatdozent Dr. Rudolf Deisz vom Institut für Zell- und Neurobiologie am Campus Charité Mitte und sein Forschungsteam konnten erstmals einen der ursächlichen molekularen Mechanismen im menschlichen Gewebe aufklären. Sie zeigten, dass in der Ursprungszone des Anfalls die Funktion bestimmter zellulärer Ionenporter beeinträchtigt ist.

Die Konsequenz ist eine Fehlverteilung von Chloridionen an den Nervenzellen, wodurch die korrekte Signalweitergabe durch den hemmenden Überträgerstoff GABA im Zentralnervensystem gestört wird. Letztlich wird also durch die Fehlverteilung von Chloridionen eine gesteigerte Nervenzellaktivität ermöglicht, da der Chloridgradient über der Zellmembran entscheidend für die Effektivität der hemmenden GABA Wirkung ist.

Bisher wurde angenommen, dass ein Defekt der GABA-Rezeptoren selbst für die gestörte Hemmung verantwortlich ist. Mit der aktuellen Studie konnte das Forscherteam diese weit verbreitete Theorie zur Epilepsieentstehung widerlegen. Gleichzeitig liefern die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eine Erklärung dafür, dass die meist verordneten Medikamente bei vielen Patientinnen und Patienten versagen.

„Unsere Ergebnisse zeigen nicht nur eine entscheidende, ursächliche Störung bei der Epilepsie“, erklärt PD Dr. Deisz. „Wir sind zuversichtlich, damit auch einen Ansatzpunkt zur Entwicklung wirksamerer Medikamente für die Behandlung der Epilepsie gefunden zu haben.“

* Rudolf A. Deisz, Thomas-N. Lehmann, Peter Horn, Christoph Dehnicke, Robert Nitsch: Components of neuronal chloride transport in rat and human neocortex. (2011) J Physiol 589.6 1317-1347.

Kontakt:

[PD Dr. Rudolf Deisz](#)

Institut für Zell- und Neurobiologie
Campus Charité Mitte
☎ 49 30 450 528 059

Quelle:

Charité - Universitätsmedizin Berlin – 10. Februar 2012