

Mehr als bloß Leim

Rudolf-Werner Dreier Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau

08/07/2012 09:52

Freiburger Neurobiologen zeigen, dass Gliazellen das Gehirn vor epileptischen Anfällen schützen

Epileptische Anfälle sind wie große Gewitterstürme im Gehirn: Nervenzellen schaukeln sich plötzlich in ihrer Aktivität gegenseitig auf und rhythmische elektrische Entladungen breiten sich über weite Gehirngebiete aus. Nach einem solchen Anfall sind die Nervenzellen stark angegriffen, es kann zu dauerhaften Schäden kommen. Den im Gehirn vorkommenden Gliazellen unterstellte man lange, sie würden zu den schädlichen Folgen der Epilepsie beitragen. Das Gegenteil ist der Fall, wie ein Team um die Neurobiologen Prof. Dr. Carola Haas vom Bernstein Center und Dr. Matthias Kirsch vom Anatomischen Institut der Universität Freiburg erstmals zeigen konnte.

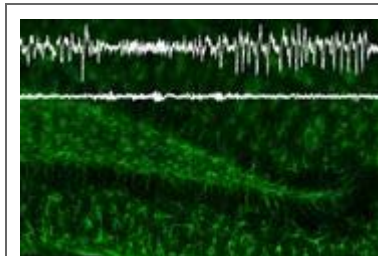
In der Fachzeitschrift *Experimental Neurology* berichten die Forscherinnen und Forscher von den positiven Effekten so genannter Astrozyten, einer bestimmten Form von Gliazellen. Das griechische Wort „glia“ bedeutet „Leim“ – man ging lange davon aus, die Gliazellen würden die Nervenzellen im Gehirn lediglich zusammenhalten und mit Nährstoffen versorgen. Bei Epilepsie, so die vorherrschende Meinung, würden sie mit ihrer Reaktion auf einen Anfall dem Gehirn sogar schaden. Dem widersprechen die Freiburger: Tatsächlich helfen Astrozyten sogar, Langzeitschäden durch epileptische Anfälle zu verringern.

Das Freiburger Team entdeckte die positiven Effekte mithilfe von Mäusen, bei denen epileptische Anfälle gezielt hervorgerufen werden können. Regten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Astrozyten vor einem epileptischen Anfall an, indem sie den Tieren ein bestimmtes Eiweiß spritzten, starben weniger Zellen nach dem Anfall ab. Auch andere krankhafte Veränderungen im Gehirn waren deutlich geringer. Diese schützende Wirkung der angeregten Astrozyten hielt über viele Tage an. Auch die Gehirnaktivität der Mäuse zeigte weniger Anzeichen, die für Epilepsie typisch sind. Wie die Forscher berichten, mussten die Astrozyten aber zum Zeitpunkt des Anfalls bereits angeregt gewesen sein – im Nachhinein konnten die Zellen keine schützende Wirkung mehr aufbauen.

Ob Astrozyten überall im Gehirn diesen positiven Effekt haben, müssen weitere Studien zeigen. Die jetzigen Erkenntnisse, so Haas, die auch im neu gegründeten Exzellenzcluster BrainLinks-BrainTools an Epilepsie forschen wird, legen aber nahe, dass eine rechtzeitige Aktivierung der Astrozyten einen wirksamen Schutz gegen Langzeitschäden darstellen könnte.

Originalveröffentlichung:

Matthias Bechstein, Ute Häußler, Matthias Neef, Hans-Dieter Hofmann, Matthias Kirsch, Carola A. Haas (2012): CNTF-mediated preactivation of astrocytes attenuates neuronal damage and epileptiform activity in experimental epilepsy. *Experimental Neurology* 236 (1), 141-150.



Gliazellen (grün) verhindern, dass sich die elektrische Aktivität der Nervenzellen krankhaft aufschaukelt (obere Kurve): Werden sie angeregt, sorgen sie für ein gleichmäßigeres Aktivitätsmuster (untere Kurve).
Kirsch/Universität Freiburg

Kontakt:
Prof. Dr. Carola Haas
Experimentelle Epilepsieforschung, Neurozentrum
Universitätsklinikum Freiburg
Tel.: 0761/270-52950
Fax: 0761/270-52951
E-Mail: carola.haas@uniklinik-freiburg.de



Share on Facebook

more information:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014488612001616> - Originalveröffentlichung

URL of this press release: <http://idw-online.de:8008/pages/en/news491068>

Criteria of this press release:

Journalists
Biology, Medicine
transregional, national

Research results, Scientific Publications
German

You must be logged in to report the press release to an admin.

 [short link](#)