

Alle Rechte beim Urheber.

Abdruck nur gegen Belegexemplar, Honorar plus 7% MwSt.

## **Airbag im Gehirn**

100 Millionen Nervenzellen arbeiten im Gehirn. Das ist nur ein Bruchteil der Zellen im Gewebe des zentralen Steuerungsorgans. Die meisten Zellen im Gehirn sind Gliazellen. Welche Aufgabe sie dort wahrnehmen, ist weitgehend unklar. Weil die Gliazellen sehr weich und elastisch sind, vermuten Wissenschaftler von den Universitäten Leipzig und Bonn, dass sie die Nervenzellen wie ein Mini-Airbag vor Erschütterungen schützen.

Als Rudolf Virchow die Gliazellen entdeckte, hielt er sie für Stützpfeiler der eigentlichen Leistungsträger im Gehirn, den Nervenzellen. Die Nervenzellen ranken sich an ihnen entlang wie Efeu. An den Gliazellen können die Nervenzellen nicht abrutschen; sie werden von ihnen zusammengeklebt, weshalb sie der deutsche Pathologe Mitte des 19. Jahrhunderts Gliazellen, von griechisch γλίχρος für klebrig, nannte. Später erkannten Hirnforscher, dass Gliazellen viel mehr sind als nur passive Strukturelemente: Sie können selbst Botenstoffe ausschütten, in die Hirnbiochemie eingreifen und sich sogar untereinander vernetzen. Inzwischen ist der Beitrag der Gliazellen zur Informationsverarbeitung im Gehirn unstrittig.

In Vergessenheit geraten sind darob die mechanischen Eigenschaften der Gliazelle. Das hat sich geändert. „Unsere Ergebnisse zeigen, dass die althergebrachten Auffassungen – Stütze oder Leim – wohl beide falsch sind“, betont der Bonner Neurowissenschaftler Christian Steinhäuser, „Für eine Stütze sind die Zellen zu weich und gegen die Leim-Hypothese spricht, dass sie sich ziemlich elastisch verhalten.“ Näher liege eine Art Airbag-Funktion, gemäß der die Gliazellen die Neuronen bei einer starken Erschütterung des Gehirns schützen. „Die relativ weiche Konsistenz unterstützt wahrscheinlich auch das Wachstum der Nervenzellen und die Etablierung von Verbindungen zu Nachbarzellen“, erklärt Andreas Reichenbach von der Universität Leipzig. Neurone wachsen umso besser, je weicher ihr Untergrund ist. „Dass die Substrathärte auch im lebendigen Organismus eine Rolle spielen könnte, hat man bislang ausgeblendet.“