

Das Gehirn auf Trab halten

Gegen Vergesslichkeit scheint ein Kraut gewachsen: Wer seinem Gehirn immer wieder Neues zumutet, sorgt für eine Zunahme der grauen Hirnsubstanz

Gehirnjogging ist nicht gleich Gehirnjogging. Die Effekte auf die Denkfähigkeit von verschiedenen Methoden sind sehr unterschiedlich. Dies haben die Neurologen Rüdiger Ilg und Mark Mühlau vom Klinikum rechts der Isar in München erkannt. Zudem konnten sie durch eine Studie erstmals beweisen, dass durch das richtige Hirntraining tatsächlich die graue Hirnsubstanz zunimmt.

Für ihre Untersuchung wählten sie 38 männliche Studenten aus. Diese sollten zwei Wochen lang jeden Tag eine Viertelstunde lang üben, Spiegelschrift zu lesen. Die Texte waren bunt gemischt und reichten von Politik zu Sport bis hin zur Erotik. Vor dem Training untersuchten die Forscher das Gehirn der Probanden im Kernspintomografen. Und zwar machte Rüdiger Ilg zuerst Hirnaufnahmen beim Lesen von normal geschriebenen und dann von gespiegelt geschriebenen Wörtern. Lasen die Teilnehmer normal geschriebenen Text, wurden erwartungsgemäß die Bereiche für die Sprachverarbeitung besonders stark aktiviert. Während des Lesens von Spiegelschrift aber wurden zusätzlich die beiden Hinterhauptslappen und Schläfenlappen des Gehirns in Anspruch genommen. „Diese sind unter anderem für das Erkennen von Objekten und das räumliche Vorstellungsvermögen da. Denn die Worte in der Spiegelschrift müssen ja erst gedanklich gedreht werden, bevor man sie lesen kann“, erklärt Rüdiger Ilg. Parallel dazu führte Mark Mühlau eine anatomische Messung durch, um eventuelle Veränderungen an der Hirnmasse zu erkennen.

Nach zwei Wochen Training wurden die beiden Messungen wiederholt, mit einem erfreulichen Ergebnis: Genau in dem Areal, das beim Spiegellesen zusätzlich aktiv war, hatte sich die Dichte der grauen Hirnsubstanz vermehrt. „Das ist ein schöner Beweis für die Plastizität des Gehirns. Es werden die Bereiche im Gehirn umgebaut, die durch die neue Aufgabe besonders beansprucht werden. Indem sich die Verschaltung ändert, passt sich das Gehirn der Aufgabe an“, erklärt der Neurologe.

Jonglieren ist eine gute Möglichkeit, um unterschiedliche Bereiche des Gehirns zu aktivieren

Allerdings war diese Zunahme nur dort möglich, wo neue Hirnareale gezielt aktiviert wurden. Immer wieder Ähnliches zu lernen bringt also wenig Effekte für die Zunahme der Hirnmasse. Wenn man etwas Neues lernt, sollte man sich zudem auf komplexe koordinative Aufgaben einlassen, die verschiedene Fertigkeiten erfordern. Dazu gehören Jonglieren, Gesellschaftsspiele, Kalligrafie oder das gute alte Memory. Mit diesen Methoden werden unterschiedliche Funktionsbereiche des Gehirns aktiviert. Die Trainingseffekte erstrecken sich dann über große und weit verstreute Teile des Gehirns. Die effektivste Methode dabei: Bis zur Erschöpfungsgrenze lernen, dann eine Pause machen und wiederholen. Am besten lassen sich übrigens neue Dinge lernen, wenn man sie an bereits vorhandenes Wissen ankoppelt. Dieses bildet dann sozusagen das Raster, über das sich neue Inhalte wiederfinden lassen.

Solch ein geistiges Training ist gut, um sein Gehirn leistungsfähig zu erhalten und um in gewissem Rahmen auch die Hirndefizite zu kompensieren oder zumindest den Abbau zu verlangsamen, der mit dem Älterwerden droht.

■ BEATRICE WAGNER

Rüdiger Ilg u. a.: Gray matter increase induced by practice correlates with task-specific activation: A combined functional and morphometric magnetic resonance imaging study. *The Journal of Neuroscience*, 28 (16), 2008, 4210–4215; doi:10.1523/JNEUROSCI.5722-07.2008

