

Bei Gehörlosen wird das Gehirn "umprogrammiert"

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Sonos / Schweizerischer Verband für Gehörlosen- und Hörgeschädigten-Organisationen**

Band (Jahr): **104 (2010)**

Heft 12

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Bei Gehörlosen wird das Gehirn „umprogrammiert“

Text: Medical Tribune vom 12. November 2010

Im Gehirn von Gehörlosen übernehmen die Areale, die normalerweise fürs Hören sind, Funktionen anderer Sinnessysteme. Bei einer späten Therapie mit einem Cochlea-Implantat ist somit die funktionelle Einheit der Hörareale nicht mehr intakt und ein Behandlungserfolg ist oft schwierig zu erreichen. Daher sollte die Implantation so früh wie möglich stattfinden.

Bei Menschen, die einen ihrer fünf Sinne - hören, sehen, fühlen, riechen, schmecken - verloren haben, verstärkt sich einer der anderen vier Sinne. Gehörlos geborene Menschen kompensieren den Ausfall des Hörens mit verbesserten Fähigkeiten in anderen Sinnessystemen. Dass sie dafür auch Hirnareale nutzen, die eigentlich für das Hören vorgesehen sind, fanden jetzt Wissenschaftler aus Kanada, USA und Deutschland in einem interdisziplinären Projekt heraus. Sie veröffentlichten ihre Ergebnisse in der jüngsten Ausgabe der Fachzeitschrift Nature Neuroscience (Lomber SG et al., Nat Neurosci. 2010 Nov; 13 (11):1421-7).

Das Team setzt sich zusammen aus Wissenschaftlern der kanadischen University of

Western Ontario, der amerikanischen Virginia Commonwealth University und des Instituts für Audioneurotechnologie (VIANNA), das zur Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) gehört.

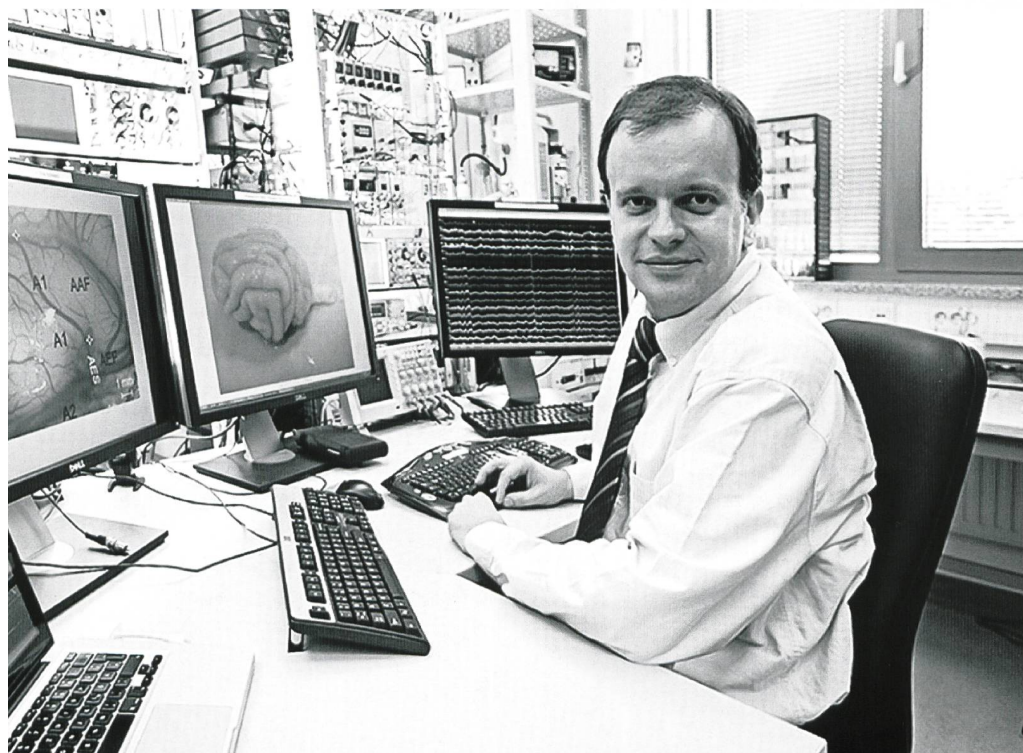
Funktionale Einheit der Hörareale zerstört

Die Forscher deaktivierten bei gehörlosen Tieren vorübergehend Areale im Gehirn, die eigentlich für das Hören genutzt werden. Sie konnten nachweisen, dass dadurch die überdurchschnittlichen visuellen Fähigkeiten ausfallen. Zudem konnten sie zeigen, dass eine solche „Umprogrammierung“ von Hirnressourcen spezifisch abläuft: Zwei Hörareale sind für zwei verschiedene überdurchschnittliche visuelle Fähigkeiten notwendig, an der direkt benachbarte Areale nicht beteiligt sind. Dies beweist, dass die Reorganisation des Gehirns für Gehörlose hilfreich ist, um sich in der Umwelt ohne Hörsinn zurechtzufinden. Aber sie zerstört die funktionale Einheit der Hörareale, was für einen Erfolg der Therapie mit einem Cochlea-Implantat hinderlich sein kann. „Bei angeborener Gehörlosigkeit ist daher eine frühe Therapie unerlässlich“, erklärt Prof. Dr. Andrej

Kral, der gemeinsam mit Prof. Dr. Thomas Lenarz VIANNA leitet.

Gehirn entwickelt sich anders

„Eine frühe Therapie mit einem Cochlea-Implantat ist auch deswegen sinnvoll, weil sich bei angeborener Gehörlosigkeit das Gehirn anders entwickelt als bei Hörenden“, erläutert Prof. Kral. In einer weiteren Veröffentlichung in der jüngsten Ausgabe des New England Journal of Medicine (Kral A, O'Donoghue GM, N Engl J Med. 2010 Oct 7;363(15):1438-50) weist der Neurowissenschaftler gemeinsam mit dem Hals-Nasen-Ohren-Chirurgen Prof. Dr. Gerard O'Donoghue, Nottingham, GB, darauf hin. Angeborene Gehörlosigkeit beeinflusst beispielsweise Aufmerksamkeit und Gedächtnis. „Das Gehirn passt sich dank seiner Plastizität so gut es geht an den Zustand des Nichthörens an. Bei einer späteren Therapie muss sich das Gehirn umorganisieren“, sagt Prof. Kral.



Prof. Dr. Andrej Kral blickt im Rahmen seiner Forschung in die Gehirne von Gehörlosen.