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

Herausgeber: Sonos Schweizerischer Verband für Gehörlosen- und Hörgeschädigten-Organisationen

Band: 104 (2010)

Heft: 12

Rubrik: Bei Gehörlosen wird das Gehirn "umprogrammiert"

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 06.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

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, Funktonen 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 Neurowissenschaftlicher gemeinsam mit dem Hals-Nasen-Ohren-Chirurgen Prof. Dr. Gerard O'Donoghue, Nottingham, GB, darauf hin. Angeborene Gehörlosigkeit beeinflusse 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.