Innovatives Forschungsprojekt zu Anästhesie mit elektromagnetischen Feldern

Lokal angewendete Magnetfelder könnten in bestimmten Fällen Lokalanästhetika ersetzen. 749.000 Euro Förderung durch Carl-Zeiss-Stiftung für interdisziplinäres Projekt.

Mit elektromagnetischen Feldern die Schmerzweiterleitung unterbinden: Diesen Ansatz verfolgen Wissenschaftler*innen des Universitätsklinikums Freiburg und der Universität Freiburg in einem Forschungsprojekt, das ab Februar von der Carl-Zeiss-Stiftung mit 749.000 Euro im Rahmen des CZS Wildcard Programms gefördert wird. Im Projekt MINI, kurz für Magnetisch Induzierte NeuroInhibition, untersuchen Wissenschaftler*innen aus verschiedenen Disziplinen die Wirksamkeit von magnetischen Feldern im Kilohertz-Bereich zur Blockade der Nervenleitung. Diese Methode könnte eine schnelle, nicht-invasive und reversible Schmerzausschaltung ohne die Risiken einer Lokalanästhetika-Injektion ermöglichen.

In dem interdisziplinären Projekt arbeiten Wissenschaftler des Universitätsklinikums Freiburg aus der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin (Dr. Jakob Hufschmidt, Postdoc und Prof. Dr. Nils Schallner, Leitender Oberarzt) und der Abteilung für Medizinphysik der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie (Dr. Sebastian Littin, Arbeitsgruppenleiter für MR Technologien) sowie der Universität Freiburg am Institut für Mikrosystemtechnik der Technischen Fakultät (Prof. Dr. Thomas Stieglitz, Leiter der Professur für Biomedizinische Mikrotechnik) zusammen.

„Die gezielte Hemmung einzelner Nervenbahnen über magnetische Felder hat das Potenzial, die Anästhesiologie nachhaltigzu verändern“, sagt Schallner, Leitender Oberarzt der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin des Universitätsklinikums Freiburg. „Die Möglichkeit, Schmerzwahrnehmung präzise ohne Medikamente oder invasive Eingriffe zu hemmen, könnte die Lebensqualität vieler Patient*innen erheblich verbessern.“

„Wir wissen, dass magnetische Felder im Kilohertz-Bereich grundsätzlich geeignet sind, Nervensignale zu hemmen. Jetzt geht es darum, diese Hemmung möglichst sicher, schonend und präzise zu gestalten“, sagt Stieglitz, Leiter der Professur für Biomedizinische Mikrotechnik am Institut für Mikrosystemtechnik der Universität Freiburg.

„Oder", fügt Dr.Sebastian Littin, Arbeitsgruppenleiter der Abteilung für Medizinphysik der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, „die Hemmung gezielt zu verhindern, wenn sie bei anderen Anwendungen nicht erwünscht ist.”

Carl-Zeiss-Stiftung

Die Carl-Zeiss-Stiftung hat sich zum Ziel gesetzt, Freiräume für wissenschaftliche Durchbrüche zu schaffen. Als Partner exzellenter Wissenschaft unterstützt sie sowohl Grundlagenforschung als auch anwendungsorientierte Forschung und Lehre in den MINT-Fachbereichen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik). 1889 von dem Physiker und Mathematiker Ernst Abbe gegründet, ist die Carl-Zeiss-Stiftung eine der ältesten und größten privaten wissenschaftsfördernden Stiftungen in Deutschland. Mit dem Programm „CZS Wildcard“ sollen Forschungsideen aus Medizin, Naturwissenschaften, Technik und Informatik in einem sehr frühen Entwicklungsstadium gefördert werden.

Pressemitteilung

16.01.2024
Quelle: Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Weitere Informationen

Hochschul- und Wissenschaftskommunikation

Universität Freiburg
Tel.: +49 (0) 0761 203 4302
E-Mail: kommunikation(at)zv.uni-freiburg.de

Unternehmenskommunikation
Universitätsklinikum Freiburg
Tel.: +49 (0) 0761 270 84830
E-Mail: kommunikation(at)uniklinik-freiburg.de

- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg