

Unter die Haut: Studie zu erstem Langzeit-EEG-Detektor für epileptische Anfälle

Der Sensor wird direkt unter der Kopfhaut implantiert und soll für mindestens ein Jahr funktionieren / Damit wird erstmals eine objektive Langzeit-Analyse bei Epilepsie möglich / Europäisches Studienzentrum am Universitätsklinikum Freiburg

Eine neue Sensortechnologie soll es künftig ermöglichen, epileptische Anfälle über lange Zeit zu messen und zu dokumentieren. In einer nun am Universitätsklinikum Freiburg anlaufenden Studie wird die Zuverlässigkeit und Präzision des Implantats überprüft, das Betroffenen direkt unter die Kopfhaut auf den Schädelknochen gesetzt wird. Das Implantat besteht aus einer dünnen und flexiblen Elektroenzephalografie-Elektrode und einer Sendeeinheit. Es soll über einen Zeitraum von einem Jahr Zeitpunkt, Ort und Hirnaktivität während eines epileptischen Anfalls automatisiert dokumentieren. Neben dem Universitätsklinikum Freiburg sind die Mayo Clinic Arizona und die University of Philadelphia, beide USA, an der Studie beteiligt. In Freiburg sollen 15 Patient*innen mit dem neuen Gerät versorgt werden, die ersten haben das Implantat bereits erhalten.

„Das objektive Aufzeichnen von epileptischen Anfällen über längere Zeiträume ist eine Zukunftstechnologie. Mit ihr könnten wir die Diagnostik und damit die Behandlung von Epilepsie-Patient*innen grundlegend verbessern“, sagt Prof. Dr. Andreas Schulze-Bonhage, Leiter der Abteilung Prächirurgische Epilepsiediagnostik – Epilepsiezentrum der Klinik für Neurochirurgie des Universitätsklinikums Freiburg. Die Daten werden bei Kontrolluntersuchungen alle drei Monate im Krankenhaus ausgelesen.

Sensor könnte Krankenhausaufenthalte ersparen

Bisher hatten Ärzt*innen und Betroffene vor allem zwei Möglichkeiten der Kontrolle: mit einem Elektroenzephalogramm, kurz EEG, kann die Hirnaktivität gemessen werden. Allerdings erfordert diese Technik einen Aufenthalt im Krankenhaus, teils mehrfach. Sie ist aufwändig und kann nur ein kleines Zeitfenster von Stunden oder Tagen aufzeichnen. Zuhause führen Betroffene oft ein Anfallstagebuch, mit dem sich wiederum nicht die Hirnaktivität selbst aufzeichnen lässt. Weil sich die Patient*innen oft nicht an einen Anfall erinnern können, sind diese Aufzeichnungen bislang unvollständig. „Die objektive Erfassung solcher vergessenen Anfälle kann dazu beitragen, dass die Ärzt*innen ein realistischeres Bild von der Anfallskontrolle erhalten – und damit besser die Therapie steuern und sozialmedizinische Entscheidungen treffen können, etwa ob die Eignung zum Führen eines Autos vorliegt“, so Schulze-Bonhage.

Während der von dem dänischen Hersteller finanzierten Studie wird nun die Sensortechnologie parallel zu regelmäßigen EEG-Untersuchungen und einem Anfallstagebuch eingesetzt. So können die Techniken im Anschluss verglichen werden. „Mit der neuen Technologie wären wir nicht mehr darauf angewiesen, dass ein Anfall während des Krankenhausaufenthalts stattfindet, um ihn zu bewerten. Das käme vor allem all den Patient*innen zugute, die die Epilepsie im Alltag einschränkt, bei denen die Anfälle aber in längeren Abständen auftreten“, sagt Schulze-Bonhage. Eingesetzt werden die Implantate durch Expert*innen um Prof. Dr. Volker A. Coenen der Abteilung für Stereotaktische Neurochirurgie der Klinik für Neurochirurgie am Universitätsklinikum Freiburg.