

Vorhersage epileptischer Anfälle durch Messung von Gehirnströmen

06.10.2010 - Einem Team von Physikern, Medizinern und Neurowissenschaftlern am Bernstein Center der Universität Freiburg ist mit ihrer neuesten Studie ein weiterer Schritt auf dem Weg zur Vorhersage epileptischer Anfälle gelungen. "Leider wirken bei einem nicht unerheblichen Teil der Epilepsiepatienten gängige Medikamente nicht, und auch sonst gibt es für diese Patienten derzeit keine Therapieoptionen, mit denen die Anfälle in ausreichendem Maße verhindert werden können", so Prof. Dr. Andreas Schulze-Bonhage, Leiter des Epilepsiezentrums am Universitätsklinikum Freiburg. "Insbesondere für diese Patienten wäre es deshalb ein großer Vorteil, falls ihre überraschend auftretenden Anfälle durch automatische Methoden vorhergesagt werden und die Patienten sich dementsprechend darauf vorbereiten könnten - auch durch schnell wirkende Medikamente."

Die Forscher arbeiten an Möglichkeiten, automatisch Anfälle vorherzusagen. "In den vergangenen Jahren wurden einige Methoden entwickelt, um aus dem Elektroenzephalogramm, das die Gehirnströme misst, Eigenschaften zu bestimmen, die zur Vorhersage der Anfälle genutzt werden können", so Prof. Dr. Jens Timmer, Physiker am Freiburger Institute for Advanced Studies (FRIAS). Für die einzelnen Methoden konnten jedoch bisher keine zufriedenstellenden Vorhersageleistungen beobachtet werden. Die Forscher untersuchten daher im Rahmen des von der Europäischen Union finanzierten Projekts "EPILEPSIAE", ob durch die Kombination von mehreren Vorhersagemethoden eine deutliche Verbesserung erzielt werden kann. Hierbei wird zum Beispiel nur dann eine Warnung gegeben, wenn zwei verschiedenen Methoden innerhalb eines kurzen Zeitraumes Alarm schlagen.

Bei ihrer Untersuchung von acht Patienten, bei denen das Elektroenzephalogramm direkt am Kortex gemessen wurde, verbesserte sich die Vorhersageleistung durch die Kombination der Methoden im Mittel für alle Patienten um mehr als 50 Prozent, was den Vorteil dieses Ansatzes deutlich macht. "In unserer Studie konnte circa jeder zweite Anfall korrekt vorhergesagt werden - dies ist zwar besser als eine zufällige Vorhersage, doch wohl noch nicht ausreichend, um in dieser Form klinisch eingesetzt zu werden", so Hinnerk Feldwisch-Drentrup vom Bernstein Center Freiburg. Um diesem Ziel näher zu kommen, haben die Wissenschaftler in Kooperation mit Partnern in Paris und Coimbra

eine umfangreiche Datenbank mit Elektroenzephalographie-Aufzeichnungen von derzeit 200 Patienten zusammengetragen. Dadurch sollen weitere Verbesserungsmöglichkeiten bestimmt und die Methoden testweise in Echtzeit bei Patienten bewertet werden.

Originalveröffentlichung: H. Feldwisch-Drentrup, B. Schelter, M. Jachan, J. Nawrath, J. Timmer, A. Schulze-Bonhage; "Joining the benefits: Combining epileptic seizures prediction methods"; *Epilepsia* 51, 2010, 1598-1606

www.bionity.com/news/d/123881/

News

Weitere News zu diesem Thema:
www.bionity.com/news/d/more/123881/