

Kontinuierliche EEG-Überwachung bei Patienten mit potentiell raumfordernden Ödemen nach akutem Schlaganfall oder intrazerebralen Blutungen

Bei großen Schlaganfällen oder bei ausgedehnten Blutungen im Gehirn kann ein „malignes Mediaödem“ auftreten. Dabei schwillt das Gehirn sehr stark an, was im Schädel eine Zunahme des Druckes zur Folge hat, an der Patientinnen und Patienten häufig versterben. Um diesen Druck zu reduzieren, kann eine Hemikraniektomie durchgeführt werden. Dabei wird über der betroffenen Hirnhälfte der Knochen entfernt, damit die räumliche Einengung der Schwellung aufgehoben wird. Damit kann die hohe Sterblichkeit von 80% drastisch reduziert und die Erholung der Funktionen verbessert werden. Ob und wann ein solcher Eingriff erforderlich ist, ist von der Größe des Schlaganfalls/Blutung, der Schwellung und dem klinischen Zustand der Patientin bzw. des Patienten abhängig. Die Überwachung dieser Patientinnen und Patienten ist herausfordernd, da Zeichen einer Drucksteigerung durch die Schwellung im Gehirn häufig schon durch den Schlaganfall vorbestehen. Veränderungen des Blutflusses im Gehirn rufen EEG-Veränderungen hervor. Daher soll in dieser Studie untersucht werden, ob im Rahmen kontinuierlicher EEG-Überwachung von Patientinnen und Patienten mit schwerem Schlaganfall/Blutung EEG-Veränderungen erfasst werden können, die zusätzliche Hinweise auf eine Verschlechterung bei Druck im Gehirn geben. Dies soll zum Beispiel helfen, den Zeitpunkt einer Hemikraniektomie besser bestimmen zu können. Da eine kontinuierliche Befundung von qualifiziertem ärztlichen Personal für das EEG nicht zur Verfügung steht, soll eine computergestützte, kontinuierliche automatische Auswertung der EEG-Signale entwickelt werden, sodass eine automatische Alarmierung des Personals bei einer im EEG angezeigten Verschlechterung möglich wird.

Die im Rahmen der Studie aufgezeichneten kontinuierlichen EEG-Daten sollen Grundlage für die Entwicklung der mathematischen, computerbasierten, automatisierten Erkennungssoftware darstellen. Dafür wird bei 20 Patientinnen und Patienten nach schwerem Schlaganfall/Blutung für mindestens 24 Stunden bis max 7 Tage eine kontinuierliche Oberflächen-EEG Aufzeichnung durchgeführt. Die Oberflächen-EEG-Aufzeichnung erfolgt mit einem für die Behandlung von Patientinnen und Patienten zugelassenem EEG-Gerät. Die Aufzeichnung des EEGs stellt für die Patientin bzw. den Patienten keine Gefahr dar und erfolgt parallel zu allen notwendigen Behandlungen und kann jederzeit beendet werden, wenn notwendig (z.B. für Notfallbehandlungen).

Die EEG Daten werden zusammen mit Informationen über die Patientin bzw. den Patienten und die Erkrankung in anonymisierter Form an das Austrian Institute of Technology weitergegeben. D.h. in den weitergegebenen Daten kann auf die Patientin bzw. den Patienten nicht mehr Bezug genommen werden. Alle Informationen bezüglich Daten, die die Patientin bzw. den Patienten identifizieren könnten, sind gelöscht und durch willkürlich Angaben ersetzt.