

Motorische Symptome im Anfall können durch eine vom Patienten applizierte iktale transkranielle fokale Cortex-Stimulation (FCS) verhindert werden Eine Kasuistik

M. Hirsch*, A. Schulze-Bonhage*

* Epilepsiezentrum, Universitätsklinikum Freiburg, Medizinische Fakultät, Albert- Ludwigs-Universität Freiburg, Deutschland

Hintergrund

Neurostimulation kann ZNS-Netzwerke mittels chronischer neuromodulatorischer und akuter Mechanismen beeinflussen. Wir berichten hier den Fall eines Patienten mit Hinweisen für direkte anfallsunterbrechende Effekte einer Patienten-gesteuerten bedarfsweisen fokalen Cortex-Stimulation (FCS) im Rahmen einer klinischen Studie zur Behandlung fokaler pharmakoresistenter Epilepsien.

Methodik

Das innovative System zur FCS („EASEE“) wurde bei einem 44jährigen Patienten mit pharmakoresistenter Epilepsie implantiert im Rahmen einer laufenden klinischen Studie PIMIDES (Patient-Individualised Modulation and Intervention through Epicranial Stimulation). Eine Laplace-Elektrode wurde über einer im Sulcus gelegenen fokalen kortikalen Dysplasie des rechten präzentralen Kortex implantiert. Zur Baseline, 1 Monat nach Implantation und zum 3-Monats-Follow-Up wurden die Anfallssemiotik, -frequenz und die Effekte der bedarfsweisen Stimulation in einem studienspezifischen Anfallskalender dokumentiert.

Ergebnisse

Zur Baseline erlitt der Patient 125 Anfälle pro Monat. Zur Semiotik gehörten fokale bewusst erlebte sensible Anfälle, die obligat in uni- oder bilaterale tonische/klonische motorische Entäußerungen bei erhaltenem Bewusstsein übergingen. Während der Stimulation nahm die Anfallsfrequenz kontinuierlich ab (Reduktion um 23,2% nach 3 Monaten im Vergleich zur Baseline). Zusätzlich gab es einen sofortigen Effekt der bedarfsweisen Stimulation: Der Übergang der sensiblen Anfälle in die mit motorischen Symptomen konnte verhindert werden, wodurch auch anfallsbedingte Stürze abnahmen (Abb.1).

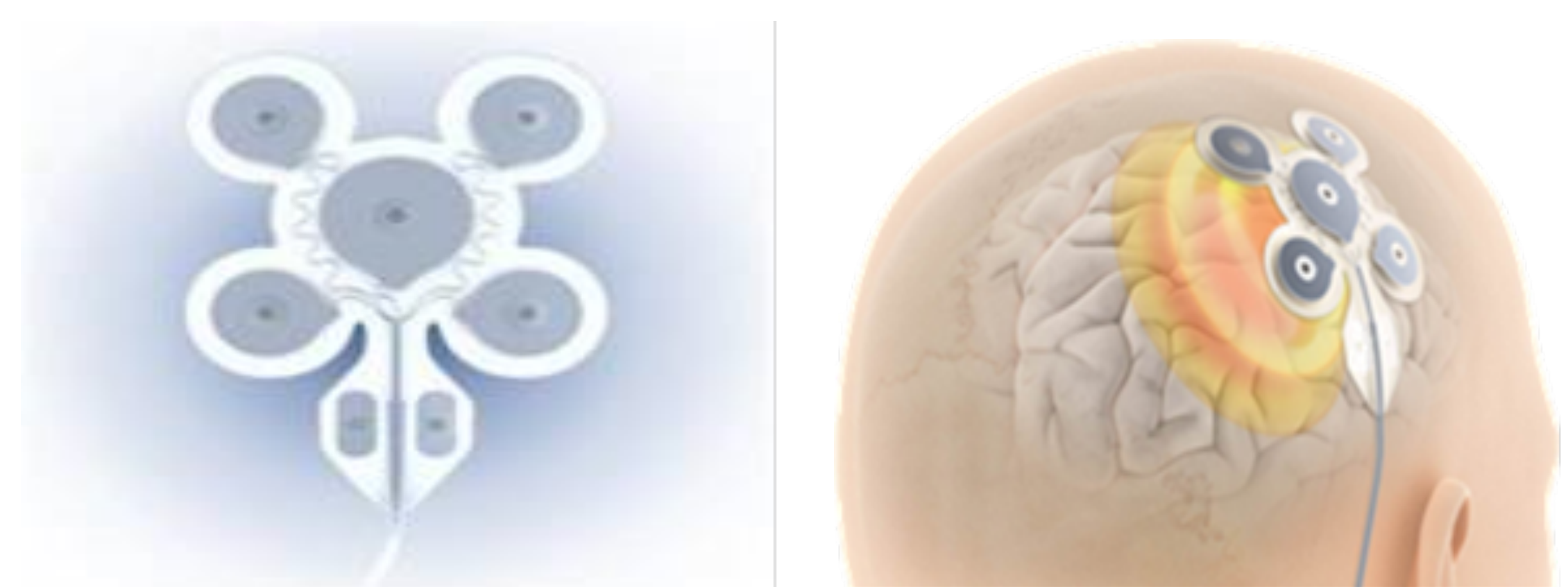


Abb. 2: Pseudo-Laplace- Anordnung von vier Elektrodenkontakten und ihre subgaleale Platzierung

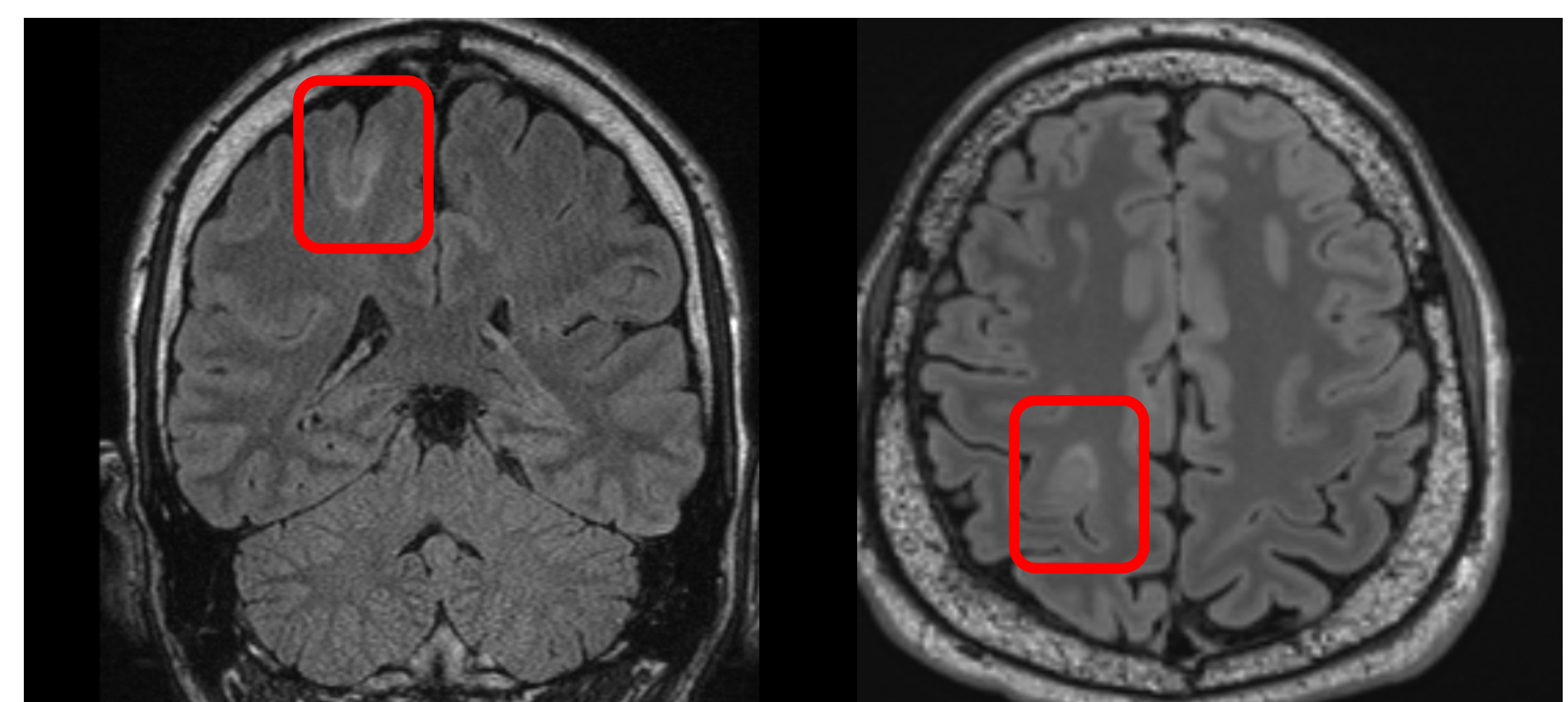


Abb. 3: Fokale kortikale Dysplasie in der rechten fronto-zentralen Region

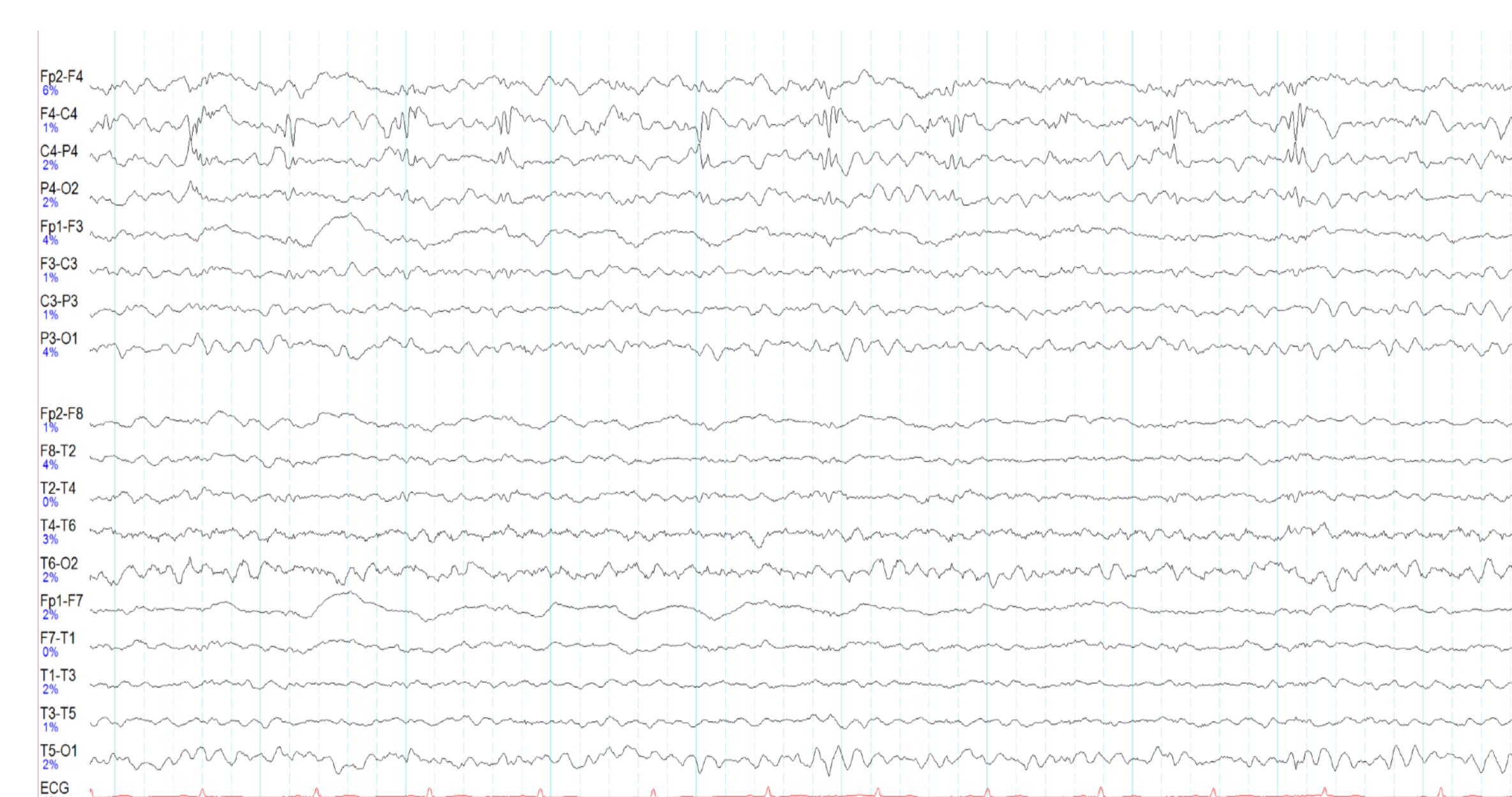


Abb. 4: Interiktale Polyspikes in der rechten Zentralregion

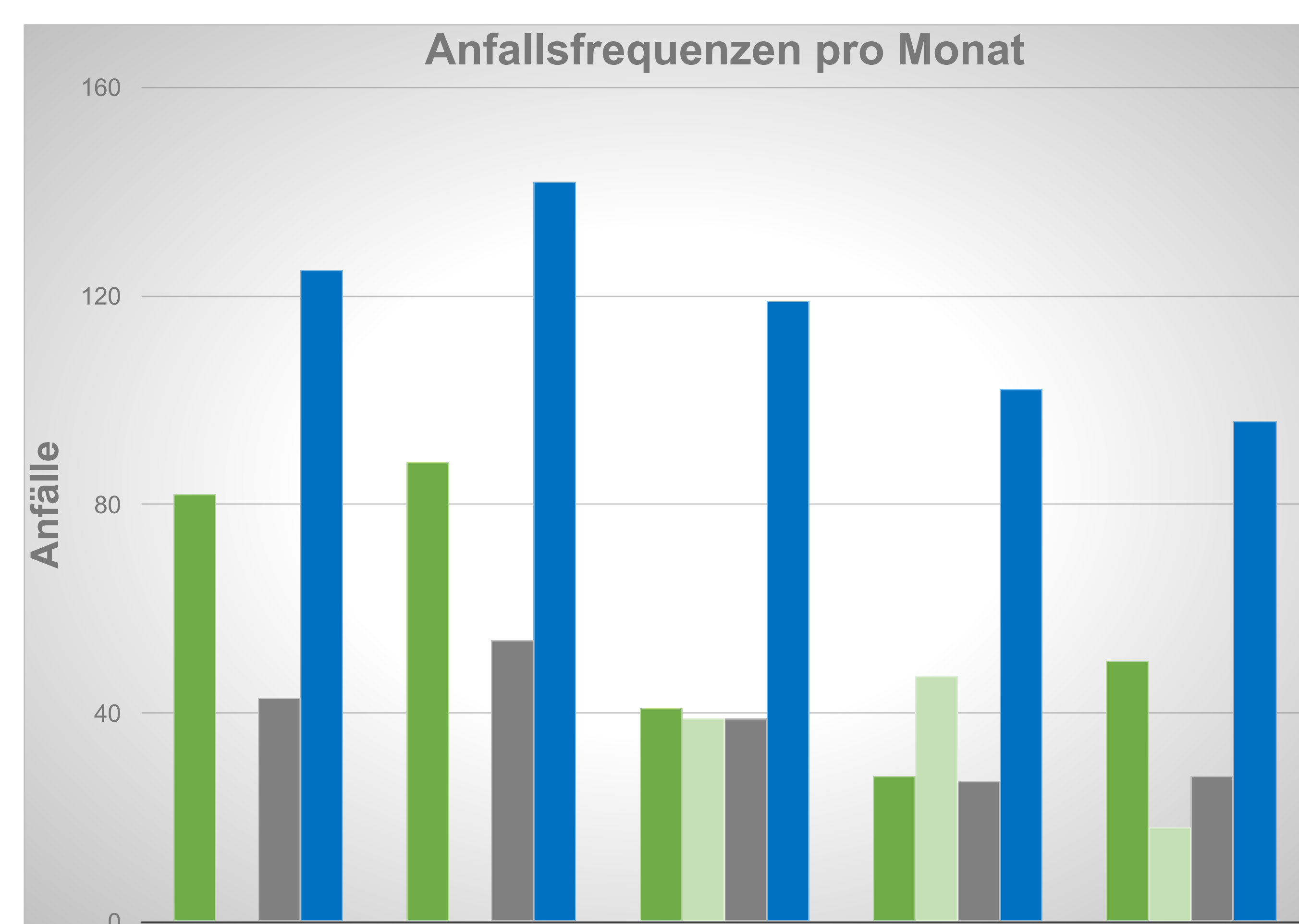


Abb. 1: Monatliche Anfallsfrequenzen (M -1: prospektive Baseline vor der Implantation; M 0: Zeitraum nach der Implantation vor Aktivierung der Stimulation; M1-3: dreimonatiger Stimulationszeitraum)

Schlussfolgerungen

Dieser Fall zeigt, dass eine iktale selbst ausgelöste FCS signifikant die Entwicklung der Anfallssemiotik beeinflussen kann. Die Stimulation in der frühen sensiblen Phase des Anfalls konnte motorische Symptome verhindern. Weitere systematische Untersuchungen werden notwendig sein, um zu beurteilen, welche Patient*innen besonders von der iktalen Stimulation profitieren können.