

# Tiefenhirnstimulation: eine neue Option zur Epilepsiebehandlung

Zur Behandlung von Epilepsien gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- **Medikamentöse Behandlung:**  
Die regelmäßige Einnahme von Medikamenten führt bei ca. 70% aller Epilepsiepatienten zur Anfallsfreiheit. Neuere Antikonvulsiva sind oft besser verträglich als alte, auch mit ihrem Einsatz erzielen jedoch nicht alle Patienten Anfallsfreiheit. Bei fehlender Wirksamkeit der ersten beiden eingesetzten Medikamente sinkt die Chance auf Anfallsfreiheit durch weitere medikamentöse Behandlungen auf unter 5%.
- **Epilepsiechirurgische Behandlung:**  
Bei fehlender Wirksamkeit der medikamentösen Behandlung kann bei Epilepsien mit fokalem Anfallsursprung im Rahmen einer aufwändigen prächirurgischen Diagnostik das epileptogene Areal identifiziert und anschließend operativ entfernt werden. 40-80% der so behandelten Patienten werden je nach Ort und Art des epileptogenen Areals anfallsfrei.
- **Stimulationsbehandlungen („Hirnschrittmacher“):**  
Als alternative Behandlung kommt eine Stimulation des Gehirns infrage. Seit mehr als 10 Jahren ist hierbei die Vagusnervstimulation eingeführt. Hierbei erfolgt eine indirekte Beeinflussung des Gehirns durch Reizung eines Hirnnerven.

**Neuerdings besteht auch die Möglichkeit, einen epileptischen Fokus direkt zu stimulieren. Dies hat den Vorteil, die epileptische Aktivität direkt an ihrem Entstehungsort beeinflussen zu können. Einer der häufigsten Orte der Anfallsentstehung ist der Hippocampus. Im Rahmen einer internationalen Studie wird in Freiburg die Hippocampusstimulation neu angeboten.**

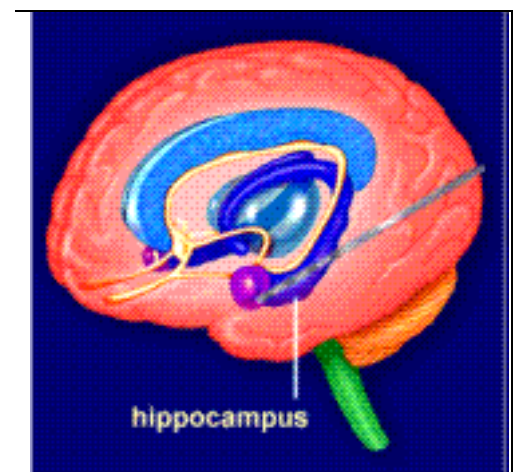
## **Was für eine Studie ist das?**

Die multizentrische Studie trägt den Namen „CoRaStiR“. Dies steht für eine kontrollierte und randomisierte Studie, in welcher der Vergleich der Wirksamkeit und Verträglichkeit der epilepsiechirurgischen Behandlung mit der Tiefenhirnstimulation verglichen wird. Hierzu werden Patienten, bei denen prinzipiell beide Behandlungsformen infrage kommen, nach dem Zufallsprinzip in eine der Behandlungsgruppen eingeteilt; 2/3 der Patienten werden mittels Tiefenhirnstimulation behandelt, 1/3 mittels operativer Entfernung des Hippokampus.

## **Wo im Gehirn findet die Tiefenhirnstimulation statt?**

Die Reizung findet im Hippocampus statt, einer Struktur, die in der Tiefe des Schläfenlappens liegt. Die Stimulationselektrode wird hierzu zielgenau entlang der Längsrichtung in den Hippocampus platziert.

*Dunkelblau: Lage der Hippocampus  
in der Tiefe der Schläfenlappen*



### **Wie erfolgt die Stimulation?**

Der batteriegetriebene „Hirnschrittmacher“ wird unter der Haut am Rumpf platziert und ist mit einem dünnen Kabel mit der Reizelektrode im Hippocampus verbunden. Dabei erfolgen regelmäßig elektrische Reizungen (130Hz) im Hippocampus. Abhängig von der Wirksamkeit der Behandlung wird die Stärke dieser Reize alle drei Monate individuell angepasst.



### **Welche Chancen bietet die Tiefenhirnstimulation?**

Studienergebnisse aus Belgien und Mexiko zeigen, dass mehr als die Hälfte der behandelten Patienten von der Hippocampusstimulation profitierten, oft sank die Zahl der Anfälle erheblich, seltener wurde auch vollständige Anfallsfreiheit erzielt.

### **Welche Risiken bestehen bei einer Tiefenhirnstimulation?**

Zur Tiefenhirnstimulation muss eine Elektrode in das Gehirn platziert werden. Hierbei kann es prinzipiell zu einer behandlungsbedürftigen Entzündung oder zur Verletzung eines Gefäßes kommen. Aus umfangreichen Erfahrungen mit Elektroden-Einpflanzungen zur Erkennung des epileptischen Fokus und aus Erfahrungen mit der Tiefenhirnstimulation bei anderen neurologischen Erkrankungen (z.B. beim Morbus Parkinson) weiß man, dass Komplikationen hierbei selten sind (ca. 1% der Fälle). In Freiburg haben sich bei der Implantation von weit über 100 Tiefenelektroden in den Hippocampus zur Epilepsiediagnostik bislang keine relevanten Komplikationen ereignet. In bisherigen Studien wurde die Stimulation im Hippocampus selbst bislang stets gut vertragen, insbesondere kam es nicht zu Beeinträchtigungen des Gedächtnis.

### **Wer kann von dieser Behandlung profitieren?**

An der Studie teilnehmen können erwachsene Patientinnen und Patienten, bei denen eine Temporallappenepilepsie besteht und trotz medikamentöser Behandlung weiterhin mindestens zwei epileptische Anfälle pro Monat auftreten. Vorher müssen Untersuchungen am Epilepsiezentrum nachgewiesen haben, dass der Anfallsursprung im Hippocampus liegt. Damit der Behandlungserfolg nachgewiesen werden kann, müssen Patienten, die teilnehmen möchten, bereit sein, eine genaue Dokumentation ihrer Anfälle vorzunehmen und alle drei Monate zu Verlaufsuntersuchungen an das Epilepsiezentrum Freiburg zu kommen.

### **Wenn der Hirnschrittmacher keine vollständige Anfallsfreiheit bewirkt – kann dann noch eine Operation durchgeführt werden?**

Wenn ein Jahr nach Beginn der Stimulation keine Anfallsfreiheit erreicht wurde, kann der Patient wählen: treten bereits deutlich weniger Anfälle auf als vor Beginn der Tiefenhirnstimulation, so kann eine weitere Optimierung der Reizung durchgeführt werden, um den Erfolg weiter zu bessern. Alternativ kann die operative Entfernung des Hippocampus durchgeführt werden.

Weitere Informationen erhalten Sie im Epilepsiezentrum Freiburg, Neurozentrum des Universitätsklinikums, Breisacher Str. 64, 79106 Freiburg, Tel. 0761 270 5366 ( [www.epi-freiburg.de](http://www.epi-freiburg.de) )