



## Epilepsieinduzierte epileptische Aktivität

Autor: Ulrich Specht, Original 2001, März 2008

003

### Zusammenfassung

- Bei manchen Menschen mit Epilepsie kann sich eine unbehandelte oder unzureichend behandelte Epilepsie allein aufgrund der wiederholten Anfälle verschlechtern.
- Tierexperimentelle Untersuchungsergebnisse über „epileptische Lernvorgänge“ (Kindling) scheinen dies zu bestätigen, sind aber nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragbar.
- Der beste Schutz vor einer möglichen Verschlechterung der Epilepsie durch wiederholte Anfälle ist eine frühzeitig und konsequent durchgeführte Behandlung.

### Erhöhen Anfälle die Anfallsbereitschaft des Gehirns?

Seit langem besteht der Verdacht, dass unbehandelte bzw. unzureichend behandelte Epilepsien sich allein aufgrund der wiederholt auftretenden Anfälle verschlechtern. Man glaubt feststellen zu können, dass Epilepsien am Anfang, wenn erst wenige Anfälle aufgetreten sind, oft einfacher und besser zu behandeln sind als später. Schon bei Sir Ernest Gowers, einem englischen Neurologen aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, findet sich die Feststellung: „Jeder Anfall ist ... Folge der vorangegangenen Anfälle und begünstigt gleichzeitig das Auftreten des nächsten Anfalles“.

In der Tat haben Untersuchungen an größeren Gruppen von Patienten zeigen können, dass es um so schwieriger ist, durch eine medikamentöse Behandlung Anfallsfreiheit zu erreichen, je länger eine Epilepsie vorher gedauert hat, und je mehr Anfälle im Verlauf aufgetreten sind. In ähnlicher Weise ist bei anfallfreien Patienten das Risiko, nach Absetzen der antiepileptischen Medikamente wieder Anfälle zu bekommen, in der Regel um so höher, je länger eine Epilepsie gedauert hat, bevor Anfallsfreiheit durch eine Behandlung erzielt wurde.

Doch Vorsicht: was ist hierbei Ursache und was ist Folge? Kündigt sich eine schwer zu behandelnde Epilepsie von Anfang an durch wiederholte, häufige Anfälle an? Sind diese also die Folge einer an sich schon „böseren“ Epilepsie? Oder führen wiederholte, häufige Anfälle wirklich dazu, dass eine an sich kontrollierbare Epilepsie schließlich „schwer behandelbar“ wird? Diese Fragen sind bis heute nur unzureichend zu beantworten.

### Lernt das Gehirn, Anfälle zu produzieren?

Zwei Beobachtungen – vor allem aus der experimentellen Epilepsieforschung – scheinen für einen „epileptischen Lernprozess“ zu sprechen:

- **Kindling-Phänomen**

Wenn man im Tierversuch eine bestimmte Hirnregion mittels elektrischer Impulse in regelmäßigen Abständen immer wieder reizt, so kann nach einiger Zeit durch einen solchen Reiz ein epileptischer Anfall

ausgelöst werden. Setzt man die regelmäßigen Reizungen fort, so können schließlich auch spontan Anfälle entstehen, d.h. es hat sich ein selbstständiger epileptischer Herd entwickelt, der auch ohne Fortführung der Reizung Anfälle produziert. Dieses „Kindling-Phänomen“ (aus dem Englischen: to kindle = anfachen, zünden) ist allerdings nur bei einigen Tierarten und nur unter bestimmten experimentellen Bedingungen zu beobachten. Auch andere Details unterscheiden sich von den epileptischen Phänomenen beim Menschen.

- **Spiegelfokus**

Im Tierversuch und bei manchen Menschen mit einer fokalen Epilepsie kann sich bei einem längeren Epilepsieverlauf auf der Seite des Gehirns, die dem Ursprungsort der Anfälle spiegelbildlich gegenüberliegt, ein zweiter epileptischer Herd entwickeln. Dieser „Spiegelfokus“ kann schließlich unabhängig von dem ursprünglichen Herd epileptische EEG-Entladungen produzieren, und von ihm können auch Anfälle ausgehen. Man nennt dieses Phänomen auch „sekundäre Epileptogenese“.

Welche Argumente sprechen gegen eine anfallsbedingte Erhöhung der Anfallsbereitschaft?

- Untersuchungen, die in Ländern mit einem weniger engmaschigen Netz medizinischer Versorgung durchgeführt wurden, zeigen, dass auch eine Behandlung, die erst einige Zeit nach Beginn einer Epilepsie einsetzt, dennoch etwa gleich gute Chancen auf Anfallsfreiheit bietet wie eine frühzeitige Therapie.
- Darüber hinaus gibt es Menschen, die mehrere Anfälle in ihrem Leben gehabt haben, aber nie in ärztlicher Behandlung waren und bei denen die Anfälle dennoch ohne medikamentöse Behandlung wieder aufgehört haben. Wie häufig so ein Verlauf vorkommt, ist allerdings unbekannt.
- Die sogenannte benigne Epilepsie des Kindesalters („Rolando-Epilepsie“) hört mit der Pubertät von selbst wieder auf, egal, ob das Kind vorher einen oder 10 oder 20 Anfälle gehabt hat und unabhängig davon, ob es vorher gelungen ist, die Anfälle medikamentös zu kontrollieren oder nicht.
- Schulkinder mit Absencen-Epilepsie haben anfangs oft bis zu 100 Absencen pro Tag. Dennoch ist diese Epilepsie in aller Regel sehr gut behandelbar.
- Bei Patienten mit sogenannter juveniler myoklonischer Epilepsie ist das Risiko, dass nach frühzeitigem Absetzen der Medikamente wieder Anfälle auftreten, auch dann recht hoch, wenn vor Erreichen von Anfallsfreiheit nur sehr wenige Anfälle aufgetreten sind.

#### **Weiterführende Materialien**

- Chadwick, D.: Is intractable epilepsy preventable? In: Johannessen, S.I., Gram, L., Sillanpää, M., Tomson, T. (Hrsg): Intractable epilepsy. Wrightson Biomedical Publishing Ltd., Petersfield 1995, 255-260
- Mayersdorf, A., Schmidt, R.P. (Hrsg): Secondary Epileptogenesis. Raven Press, Philadelphia 1990
- Morrell F., Smith M.C., Detolledo-Morrell L.: Secondary epileptogenesis and kindling. In: Wyllie, E. (Hrsg): The treatment of epilepsy: principles and practices. Lea & Febiger, Philadelphia 1993, 126-144
- Reynolds, E.H.: Mechanisms of intractability. In: Wolf, P. (Hrsg): Epileptic seizures and syndromes. J. Libbey, London 1994, 599-603
- Speckmann, E.-J.: Experimentelle Epilepsieforschung. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt 1986
- Webseite: [www.epilepsieforschung.de](http://www.epilepsieforschung.de)

#### **Video**

- Experimentelle Epilepsieforschung. Grundlagen, Modelle, Ergebnisse (1989/30 Min.) Der Film wird für medizinische Fortbildung vom Informationszentrum Epilepsie (IZE) ausgeliehen.

#### **Informationsblätter**

- Folgende Informationsblätter behandeln angrenzende Themen: 002 „Basismechanismen“, 007 „Epilepsieforschung“

#### **Hinweise**

Informationen über Epilepsie sind erhältlich auch über: Deutsche Epilepsievereinigung/einfälle, Zillestr. 102, 10585 Berlin, tel 030/3424414; Internet: [www.epilepsie.sh](http://www.epilepsie.sh)  
Stiftung Michael, Münzkamp 5, 22339 Hamburg, tel/fax 040/5388540, Internet: [www.stiftung-michael.de](http://www.stiftung-michael.de)

Herausgeber: Dt. Gesellschaft für Epileptologie