

# Vagusnervstimulator

## Patienteninformationen zur Vagusnerv-Stimulation

Zur Behandlung von Epilepsien stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung:

### Medikamentöse Behandlung:

Die regelmäßige Einnahme von antikonvulsiv wirksamen Medikamenten führt bei ca. 70 % aller Epilepsiepatienten zur Anfallsfreiheit. Im letzten Jahrzehnt wurden Antikonvulsiva der 2. Generation entwickelt, die eine oft verbesserte Verträglichkeit aufweisen. Auch mit ihrem Einsatz gelingt es jedoch nicht bei allen Patienten, Anfallsfreiheit zu erreichen. Bei fehlender Wirksamkeit der ersten beiden eingesetzten Medikamente sinkt die Chance auf Anfallsfreiheit durch weitere Kombinationen erheblich.

### Epilepsiechirurgische Behandlung:

Bei fehlender Wirksamkeit der medikamentösen Behandlung kann bei Epilepsien mit fokalem Anfallsursprung im Rahmen einer aufwendigen 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 vollständig anfallsfrei.

### Vagusnervstimulation:

Bei fehlender Wirksamkeit oder erheblichen Nebenwirkungen einer medikamentöser Behandlung kann eine Behandlung durch Vagusnerv-stimulation vorgenommen werden. Voraussetzung ist, daß ein epilepsiechirurgischer Eingriff nicht möglich ist. Die Wirksamkeit der Vagusstimulation ist vergleichbar dem Einsatz eines anderen Medikamentes, das Nebenwirkungsprofil kann jedoch Vorteile bieten.

### Wie sieht ein Vagusnervstimulator aus?



Ein Vagusnervstimulator („Neurocybernetic Prosthesis“ (NCP) – der Firma Cyberonics, Texas, USA) besteht aus einem Pulsgenerator mit Batterie (5 cm Durchmesser, 1 cm dick) sowie aus einem Kabel mit Platinelektroden. Der Pulsgenerator wird unterhalb des linken Schlüsselbeins eingepflanzt, die Elektroden werden am Hals am linken Nervus vagus, den 10. Hirnnerven, befestigt.

### Wie verläuft die Implantation des Vagusnervstimulators?

Im Gegensatz zu epilepsiechirurgischen Eingriffen im engeren Sinne handelt es sich nicht um eine Operation am Gehirn. Die Implantation des Vagusnervstimulators erfolgt in Vollnarkose, die Operation dauert ca. 1-1,5 Stunden. Dabei werden zwei kleine Hautschnitte in der linken Achselhöhle und am Hals linksseitig vorgenommen, um den Pulsgenerator und die Elektrode an die richtige Position zu bringen. Bereits während der Operation wird der Stimulator auf seine Funktionstüchtigkeit geprüft. Nach der Operation ist ein längerer stationärer Krankenhausaufenthalt in aller Regel nicht erforderlich.

## Wie erfolgt die Stimulation?

Von dem Pulsgenerator werden in regelmäßigen Abständen (von meist 5 min) elektrische Reize abgegeben, die über die Elektrode und den Nervus vagus an das Gehirn weitergeleitet werden. Die Dauer der Stimulation beträgt jeweils 30 s. Sowohl Stimulationsintervall als auch –dauer können aber bei Bedarf vom Arzt individuell Ihren Erfordernissen entsprechend eingestellt werden. Nach der Implantation wird ambulant die Intensität der Stimulation in Abhängigkeit von Verträglichkeit und Wirkung auf die Anfallsfrequenz im Monatsabstand gesteigert. Die Einstellungen werden hierbei durch Anlegen eines speziellen Gerätes auf die Haut über dem Pulsgenerator von dem behandelnden Arzt durchgeführt. Die Lebensdauer der Batterie des Pulsgenerators beträgt ca. 4 - 5 Jahre, bei der neuen Generation von Stimulatoren ca. 7 - 8 Jahre, anschließend kann sie im Rahmen eines kleinen operativen Eingriffes ausgewechselt werden.

[nach oben](#)

## Können Sie selbst Einfluß nehmen auf die Stimulation?

Nicht nur der Arzt, sondern auch Sie selbst können den Stimulator beeinflussen.



Hierzu erhalten Sie einen Magneten, mit dem Sie eine zusätzliche, intensivere Stimulation auslösen können. So können Sie z.B. bei einer Aura versuchen, eine Ausbreitung der epileptischen Aktivität zu vermindern, oder Angehörige können, wenn sie frühe Anzeichen eines Anfalles bei Ihnen bemerken, eine Stimulation auslösen. Systematische Untersuchungen, die die Wirksamkeit dieser Unterbrechungsmanöver belegen, liegen allerdings noch nicht vor.

Bei längerer Befestigung über dem Stimulator können Sie diesen auch inaktivieren, wenn Sie z.B. in bestimmten Situationen nicht durch Impulse gestört werden möchten.

## Hilft die Vagusnervstimulation wirklich gegen epileptische Anfälle?

Die Wirksamkeit der Vagusnervstimulation wurde bei Patienten mit fokalen Epilepsien in Doppelblindstudien, bei denen verschiedene Stimulationsintensitäten verglichen wurden, nachgewiesen. Auch auf primär generalisierte Anfällen scheint die Vagusnervstimulation sich positiv auswirken zu können, hier ist jedoch die Datenlage weniger überzeugend. Insgesamt wurden bislang über 50.000 Patienten mit dem Vagusnervstimulator behandelt, die meisten in den USA. In Deutschland sind bislang ca. 500 Patienten mit Vagusnervstimulatoren behandelt worden.

Nicht alle Patienten profitieren jedoch von der Behandlung. Während statistisch der Nachweis der Wirksamkeit der Behandlung erbracht ist, weiß man ähnlich wie bei Medikamenten nicht im vorhinein, ob die Vagusnervstimulation beim einzelnen Patienten hilfreich sein wird. Anfallsfreiheit wird nur bei wenigen Patienten erreicht. Eine Reduktion der Anfallsfrequenz um mehr als die Hälfte wird bei einem Drittel bis zu über 50 % der Patienten erreicht. Manche Patienten berichten auch, daß die Schwere der Anfälle vermindert ist. Dabei kann ein Behandlungserfolg bei manchen Patienten erst nach mehr als einem Jahr abschließend beurteilt werden. Ein positiver Behandlungseffekt hält in der Regel über Jahre.

## Zusätzliche positive Aspekte der Vagusnervstimulation:

Der Vagusnervstimulator hat über die antiepileptische Wirkung hinaus weitere positive Wirkungen:

- die Wachheit wird günstig beeinflusst;
- die Stimmungslage wird oft verbessert;
- seit 2007 wird die Vagusnervstimulation auch primär zur Behandlung von Depressionen eingesetzt;
- viele Patienten geben bereits frühzeitig eine verbesserte Lebensqualität an.

Diese Effekte können insbesondere bei Patienten auftreten, die bereits mit mehreren Medikamenten behandelt werden und daher ein erhöhtes Risiko von Nebenwirkungen bei zusätzlicher Gabe von Antiepileptika haben.

### **Welche Nebenwirkungen hat die Vagusnervstimulation?**

Über die Hälfte der behandelten Patienten berichtet von Heiserkeit während der Stimulationsdauer. Diese wird jedoch in der Regel nicht als sehr störend empfunden; bei Reden oder ähnlichen Anlässen kann der Stimulator vorübergehend inaktiviert werden (s.o.). Andere Nebenwirkungen können Schmerzen im Kehlkopfbereich und Schluckstörungen sein.

Insgesamt ist die Verträglichkeit gut; in der Praxis wünscht kaum ein Patient die Beendigung der Behandlung aufgrund von Nebenwirkungen. Ein Vorteil der Vagusnervstimulation ist, daß die Kombination mit Medikamenten nicht zu einer Zunahme von Nebenwirkungen führt. Manche Studien berichten unter Vagusnervstimulationsbehandlung sogar von einer verbesserten Wachheit und verbesserten Lebensqualität. Negative Auswirkungen auf neuropsychologische Leistungen wie Gedächtnis oder Sprachverständnis wurden nicht gefunden.

### **Kommt die Vagusnervstimulation für Sie in Frage?**

Wenn sich Ihre Epilepsie durch medikamentöse Behandlung nicht kontrollieren läßt und ein epilepsiechirurgischer Eingriff nicht in Betracht kommt, stellt die Vagusnervstimulation eine mögliche Behandlungsalternative für Sie dar. Im Einzelnen muß dies mit Ihrem behandelnden Arzt besprochen werden. Ausschlußgründe für eine Vagusnervstimulation können Herzerkrankungen, Schluckstörungen, Lungenerkrankungen oder ein behandlungsbedürftiges Magengeschwür sein.

### **Praktische Hinweise:**

- nach Implantation können MR-Tomographien nur mit speziellen Kopfspulen durchgeführt werden. Bei Verwendung von Körperspulen besteht Überhitzungsgefahr der Elektrode. Der Magnet darf nicht in den Raum der MR-Tomographie mitgenommen werden.
- bei Flugreisen sollten Sie das Sicherheitspersonal informieren, so daß eine darauf abgestimmte Überprüfung auf metallische Gegenstände erfolgen kann.
- Beachten Sie, daß der Magnet bei Nähe zu Scheckkarten oder Kreditkarten diese unlesbar machen kann.

### **Kontaktadresse:**

Bei Rückfragen wenden Sie sich an die Epilepsie-Ambulanz der Sektion für Epileptologie am Neurozentrum der Universität Freiburg (Leiter: Prof. Dr. A. Schulze-Bonhage), Breisacher Str. 64, 79106 Freiburg, Tel. 0761/270-50250 (nachmittags).

[nach oben](#)

