

Info

Epilepsie



Vagusnervstimulation

WAS IST DIE VAGUSNERVSTIMULATION?

Stimulation bedeutet Aktivierung oder Anregung, entsprechend ist die Vagusnervstimulation oder kurz VNS eine Aktivierung des Nervus vagus. Der Nervus vagus ist der zehnte von insgesamt zwölf sogenannten Hirnnerven, die an der Unterseite des Gehirns auf beiden Körperseiten durch verschiedene Öffnungen im knöchernen Schädel austreten und vorwiegend Kopf und Hals versorgen. Andere Hirnnerven sind beispielsweise die Seh- oder Hörnerven.

Die VNS ist eine Möglichkeit zur Behandlung von Epilepsien, die auf Medikamente alleine nicht ausreichend ansprechen. Dazu wird ein batteriebetriebenes Stimulationsgerät in Art eines Herzschrittmachers unterhalb des Schlüsselbeins unter die Haut implantiert und mit dem Nervus vagus am Hals verbunden.

WIESO AKTIVIERUNG DES VAGUSNERVS?

Der Vagusnerv verläuft zwischen der Halsschlagader und einer grossen Vene im oberen Brustbereich auf beiden Seiten der Luftröhre und verzweigt sich dann zu verschiedensten Organen des Körpers (daher auch sein Name, die lateinische Bezeichnung für den «Wanderer»). Eine Aktivierung senkt u.a. die Herzfrequenz, beruhigt die Atmung, weitet die Arterien und senkt so den Blutdruck oder fördert die Verdauung. Beide Vagusnerven versorgen auch Muskeln des Rachens und der Luftröhre, so auch die Kehlkopfmuskulatur. Neben diesen vom Gehirn zum Körper führenden Nervenbahnen enthält der Vagus aber vorwiegend (ca. 80%) zum Gehirn führende Nervenfasern. Diese vermitteln unter anderem Geschmacksinformationen aus dem Rachen und eine Fülle von Informationen aus den inneren Organen. Dies bereits macht deutlich, warum eine Aktivierung des Vagusnervs zu Auswirkungen am Gehirn führen kann. Die Vagusnervstimulation ist derart angelegt, dass mit schwachen Impulsen nur die zum Gehirn führenden Nervenstränge aktiviert werden, in der Regel also keine Wirkung auf innere Organe zu verzeichnen ist, was höhere Impulsstärken erfordert.

Im Gehirn gelangen Fasern des Vagusnervs zu verschiedenen Regionen, von denen man weiss, dass sie mit der Entstehung epileptischer Anfälle in Verbindung stehen. Man geht davon aus, dass diese Verbindungen erklären, warum die VNS bestimmte anfallsregulierende Botenstoffe wie Gamma-Aminobuttersäure (GABA), Serotonin und Noradrenalin beeinflusst, und warum die VNS epilepsietypische Veränderungen im EEG und epileptische Anfälle unterdrücken kann. Seit mehr als 10 Jahren ist die VNS in vielen Ländern zur Zusatzbehandlung von Epilepsien zugelassen, und bis Ende 2011 kam sie weltweit bei mehr als 65'000 Patienten zur Anwendung.

WIE FUNKTIONIERT DIE METHODE?

Bei der VNS wird der linke Nervus vagus in regelmässigen Abständen (z.B. alle 5 Minuten für 30 Sekunden) elektrisch aktiviert. Die verwendeten Stromstärken sind sehr niedrig (0,25 bis 3,5 mA). Die Stimulation erfolgt mit einer spiralförmigen Platinelektrode, die in einer ca. 1–2 stündigen Operation um den linken Vagusnerv gelegt und unter der Haut mit einem unterhalb des linken Schlüsselbeins eingepflanzten Impulsgeber verbunden wird. Dieser Impulsgeber wird von aussen mit einem Computer über einen vor die Brust gehaltenen Sender eingestellt. Über die regelmässigen Impulse hinaus ist es auch möglich, den Stimulator bei Bedarf zusätzlich von aussen zu aktivieren, indem man einen Magneten kurz über den Impulsgeber hält. Damit können Patienten oder Angehörige versuchen, einen beginnenden Anfall zu unterbinden, abzukürzen oder abzuschwächen. Nach 6 bis 8 Jahren, wenn die Batterie aufgebraucht ist, wird zum Wechsel des Impulsgebers ein erneuter, ca. 1-stündiger Eingriff nötig.

WIE SIND DIE ERFOLGSCHANCEN?

In den beiden sogenannten Zulassungsstudien (als Voraussetzung für eine Anwendungsgenehmigung durch die entsprechenden Behörden) wurde die Anfallsfrequenz der Patienten innerhalb von 3 Monaten – sowohl Kinder und Jugendliche als auch Erwachsene – unter unveränderter Beibehaltung ihrer Antiepileptika um ein Viertel bzw. knapp 30% vermindert. In ergänzenden offenen Studien mit Langzeitbeobachtungen, während der jedoch auch Veränderungen der begleitenden antiepileptischen Medikation erlaubt waren, stieg die mittlere Reduktion der Anfallsfrequenz auf durchschnittlich 50% nach 12 Monaten an. Mit einer länger anhaltenden Anfallsfreiheit ist bei allenfalls 5 bis 10% zu rechnen. Neben der Reduktion der Anzahl der Anfälle besteht die Möglichkeit, dass diese kürzer werden und der Patient sich nach einem Anfall rascher erholt. Die Möglichkeit, bei einer Anfallsaura mit dem Magneten die Vagusstimulation zu aktivieren, kann den Patienten oder Betreuern eine zusätzliche Selbständigkeit vermitteln.

HÄUFIGSTE NEBENWIRKUNGEN

Die Implantation eines VNS-Systems ist mit vertretbar geringen Risiken und Nebenwirkungen verbunden, insbesondere im Vergleich zu epilepsiechirurgischen Eingriffen, bei denen Teile des Gehirns operativ entfernt werden. Die häufigsten Nebenwirkungen sind Heiserkeit, Missempfindungen im Rachen, Husten oder Atemnot während der kurzen elektrischen Stimulationsphasen, seltener sind Atemstörungen, Schluckstörungen oder Hals- oder Kopfschmerzen. Diese Nebenwirkungen klingen bei den meisten Patienten

mit der Zeit ab. Ein weiteres Risiko besteht in einer Infektion, die in der Regel jedoch gut antibiotisch zu behandeln ist. Nur selten wird deswegen die Entfernung des VNS-Systems notwendig. Wie bei allen Operationen kann es zu einer unbefriedigenden Narbenbildung kommen. Sehr seltene Nebenwirkungen sind Herzrhythmusstörungen bis hin zu einem vorübergehenden Herzstillstand. In diesem Zusammenhang ist der Hinweis von Bedeutung, dass die für antiepileptisch wirksame Medikamente bekannten und typischen Nebenwirkungen wie Schwindel, Tremor oder Doppelbilder nicht zu erwarten sind; im Gegensatz dazu erleben die meisten Patienten eher einen «helleren» Bewusstseinszustand. Auch Störungen der geistigen Leistungsfähigkeit finden sich nicht, es besteht ebenso wie bei einer depressiven Stimmungslage sogar die Möglichkeit einer Verbesserung. So ist die VNS auch zur Behandlung schwerer, therapieresistenter Depression zugelassen.

FÜR WELCHE PATIENTEN UND WANN?

Wenn mit einem oder auch zwei gut verträglichen Medikamenten Anfallsfreiheit erreicht werden kann, stellt sich die Frage nach einer VNS-Therapie selbstverständlich nicht. Bei den insgesamt etwa 30 Prozent der Patienten mit einer sogenannten pharmakoresistenten, also allein mit Medikamenten wegen mangelnder Wirksamkeit oder schlechter Verträglichkeit nicht erfolgreich behandelbaren Epilepsie sollte an diese ergänzende Möglichkeit gedacht werden. Es handelt sich um eine Option, für oder gegen die sich die Patienten (oder ihre Betreuer) entscheiden können. Dies erfordert eine sorgfältige Aufklärung über Chancen und Risiken der Methode. Der Einsatz der VNS sollte ernsthaft erwogen werden, wenn eine nachgewiesene Pharmakoresistenz besteht und ein resektiver epilepsiechirurgischer Eingriff nicht oder nur mit relativ hohem Risiko möglich ist oder bereits ohne den erhofften Erfolg durchgeführt wurde. Nach der Implantation ist eine medikamentöse Behandlung zwar weiterhin zwingend notwendig, kann jedoch zum Teil vereinfacht werden und somit besser verträglich sein.

Auch wenn ein resektiver epilepsiechirurgischer Eingriff zwar prinzipiell möglich erscheint, aber mit einem erhöhten Risiko verbunden ist, weil er in der Nähe von für die Sprache oder Bewegung verantwortlichen Arealen erfolgen würde, besteht durchaus die Möglichkeit, die vergleichsweise risikoarme VNS-Therapie (zumindest zunächst) vorzuziehen. Im Falle eines Versagens kann sich dann immer noch eine invasive prächirurgische Diagnostik anschliessen, z.B. ein kortikales Mapping durch Elektrostimulation. Gleiches gilt auch für Fälle mit nicht oder aber an mehreren Stellen nachweisbaren, für die Epilepsie ursächlichen Veränderungen am Gehirn, was eine epilepsiechirurgische Therapie zwar ebenfalls nicht ausschliesst, aber eine für die Betroffenen belastende und eingreifende («invasive») Diagnostik ohne

Erfolgsgarantie erfordern würde. Und schliesslich sind auch eindeutiger indizierte epilepsiechirurgische Eingriffe elektive Operationen, gegen die sich ein Patient aus subjektiven Gründen entscheiden kann. Auch in diesen Fällen sollte dem Patienten eine mögliche VNS-Implantation nicht verwehrt werden, wenn er diese wünscht.

Nachdem die Erfolgschancen denjenigen für die Eindosierung eines zusätzlichen neuen Antiepileptikums entsprechen, kann dieser Vergleich auch Argumente für die Implantation eines VNS-Systems liefern, beispielsweise dann, wenn alle realistischen Optionen bereits ausgeschöpft wurden oder medikamentöse Nebenwirkungen ein besonderes Problem darstellen. Ein Argument für die VNS kann auch deren fehlende Wechselwirkung mit den beizubehaltenden Antiepileptika sein. Um Missverständnissen vorzubeugen sei aber ausdrücklich darauf hingewiesen, dass eine medikamentöse Behandlung weiterhin notwendig ist.

Kontraindikationen sind eine vorangegangene beid- oder linksseitige Vagotomie (= Durchtrennung des N. vagus), vorbestehende deutliche Schluckstörungen oder ein Schlafapnoesyndrom, wenn z.B. bei schwerer Behinderung eine entsprechende Beatmung mittels Atemmaske nicht toleriert wird. Äusserst zurückhaltend sollte die Indikation darüber hinaus auch bei bestimmten vorbestehenden Herz- oder Lungenerkrankungen und akuten Magengeschwüren gestellt werden.

FAZIT

Die VNS ist eine wirksame Behandlungsmethode für pharmakoresistente Epilepsien, die vor allem dann in Erwägung gezogen werden sollte, wenn eine medikamentöse Therapie erfolglos geblieben ist und ein resektiver epilepsiechirurgischer Eingriff wenig Erfolgschancen oder grosse Risiken bietet. Die zusätzliche Magnetstimulierung im Anfall und positive Begleiteffekte, wie eine antidepressive Wirkung und ein hellerer Bewusstseinszustand, sind zu berücksichtigen. Nach der Implantation ist eine weitere epileptologische (Mit-) Betreuung des Patienten zur individuell angepassten Einstellung – die teils mehrere Monate dauern kann – unabdingbar.



Epilepsie kann jeden treffen

Mindestens fünf Prozent der Menschen erleiden in ihrem Leben einen epileptischen Anfall. Knapp ein Prozent der Bevölkerung erkrankt im Laufe ihres Lebens an Epilepsie. In der Schweiz sind dies rund 70'000 Personen, davon etwa 15'000 Kinder.

Epilepsie-Liga – vielfältig aktiv

Die Schweizerische Epilepsie-Liga forscht, hilft und informiert seit 1931.

Forschen

Sie fördert die Weiterentwicklung des Wissens in allen Bereichen der Epilepsie.

Helfen

Auskünfte und Beratungen:

- für Fachleute aus den verschiedensten Bereichen
- für Betroffene und Angehörige

Informieren

Die Epilepsie-Liga informiert und sensibilisiert die Öffentlichkeit und unterstützt so die Integration von epilepsiebetroffenen Menschen.

Verfasser:

Dr. med. Günter Krämer
Präsident der Epilepsie-Liga

Weitere Informationen:

Schweizerische Epilepsie-Liga
Seefeldstrasse 84
CH-8008 Zürich

T +41 43 488 67 77

F +41 43 488 67 78

info@epi.ch

www.epi.ch

PC 80-5415-8

Realisiert durch die freundliche Unterstützung des Hauptsponsors Cyberonics.

Cyberonics®

Weitere Sponsoren: Desitin Pharma GmbH, Eisai Pharma AG, GlaxoSmithKline AG, Mepha Pharma AG, Pfizer AG, Orion Pharma AG, Sandoz Pharmaceuticals AG, UCB Pharma AG

ZUTREFFENDES BITTE ANKREUZEN

D F I **Senden Sie mir bitte:**

- Flyer «Vagusnervstimulation»
- Flyer «Compliance (Zusammenarbeit mit dem Arzt)»
- Flyer «Ketogene Diäten»
- Flyer «Epilepsie im Alter»
- Flyer «Arbeit und Epilepsie»
- Flyer «Sport und Epilepsie»
- Flyer «Mann und Epilepsie»
- Flyer «Was ist Epilepsie?»
- Flyer «Epilepsie: Häufigste Ursachen»
- Flyer «Merkmale von Anfällen»
- Flyer «Häufige Anfallsformen bei Kindern»
- Flyer «Medikamentöse Behandlung»
- Flyer «Erste Hilfe bei Epilepsie»
- Flyer «Frau und Epilepsie»
- Flyer «Kinderwunsch und Epilepsie»
- Flyer «Reisen und Epilepsie»
- Programmheft Veranstaltungen der Epilepsie-Liga
- Flyer «Autofahren und Epilepsie»
- Fachzeitschrift «Epileptologie»
- Einzahlungsschein(e) zur Unterstützung der Epilepsie-Liga
- Ratgeber für Legate
- Ratgeber «Epilepsie und Versicherungen»

Weitere Publikationen auf www.epi.ch

Ich (wir) werde(n):

- Einzelmitglied der Epilepsie-Liga (50 Franken jährlich)
- Kollektivmitglied der Epilepsie-Liga (100 Franken jährlich)
- Bitte rufen Sie mich an. Ich habe Fragen zu Epilepsie.

Absender/in

Vorname / Name

Beruf / Funktion

Strasse / Nummer

PLZ / Ort

Telefon

Fax

E-Mail

Bitte
frankieren

Schweizerische Epilepsie-Liga

Seefeldstrasse 84

CH-8008 Zürich