

Innovation: Neuromodulation
Anwendung: Behandlung schwerer chronischer Schmerzen

Jeder von uns kennt sie: Schmerzen. Dass wir sie empfinden, liegt am natürlichen Warnsystem unseres Körpers. Er ist überall mit Schmerzsensoren ausgestattet, den so genannten Nozizeptoren. Sie erkennen schädliche Einflüsse auf unseren Körper als Reiz und leiten ihn blitzschnell als elektrischen Impuls über die Nervenfasern an das Rückenmark. Ist der Schmerzreiz stark, aktiviert das Rückenmark sofort Nerven, die für unsere Bewegung zuständig sind. Daher ziehen wir reflexartig unsere Hand zurück, wenn wir sie zu dicht über eine Flamme halten. Unser Rückenmark erfüllt aber noch eine weitere wichtige Aufgabe: Es leitet die Reize an unser Gehirn weiter. Erst dort nehmen wir sie als „Schmerz“ wahr.

Wenn Menschen über einen Zeitraum von mehr als sechs Monaten ständig oder wiederkehrend unter Schmerzen leiden, spricht man von chronischen Schmerzen. Sie haben ihre ursprüngliche Schutz- und Warnfunktion verloren und sind selbst zur Krankheit geworden. Es gibt zwei Arten von chronischem Schmerz:

Nozizeptiver Schmerz: Nozizeptive Schmerzen entstehen, wenn unser Gewebe verletzt wird, beispielsweise bei Verbrennungen, Schnittverletzungen, Quetschungen, etc. Wenn die Nozizeptoren über längere Zeit kontinuierlich Schmerzreize an das Rückenmark schicken, werden die Nervenzellen im Rückenmark mit der Zeit für eintreffende Reize sensibilisiert. Folge: Das Rückenmark ist irgendwann „übererregt“ und leitet alle Signale an das Gehirn weiter - auch die, die eigentlich nichts mit Schmerz zu tun haben. So entstehen selbst bei normalen Bewegungen nozizeptive Schmerzen. Betroffene beschreiben sie häufig als scharf, dumpf oder bohrend.

Neuropathischer Schmerz: Der neuropathische Schmerz ist ein Nervenschmerz, der entsteht, wenn Nerven geschädigt werden, etwa durch Schnittverletzungen, Quetschungen, Infektionen, Entzündungen oder Krebstumore. Die geschädigten Nerven produzieren Schmerzsignale ohne eine entsprechende Aktivität der Nozizeptoren. Wenn beispielsweise bei einer Wirbelsäulenoperation ein Nerv verletzt wird, der für die Schmerzsignale aus dem Bein zuständig ist, kann es passieren, dass der geschädigte Nerv von nun an das Signal „Beinschmerz“ an das Gehirn sendet – obwohl dem Bein eigentlich nichts fehlt. In rund einem Drittel der Fälle bleibt die Ursache für Nervenschmerzen, die häufig als brennendes oder stechendes Gefühl beschrieben werden, allerdings unbekannt.

Innovative Therapie

Von den rund fünf Millionen chronisch Schmerzkranken in Deutschland gilt ein Fünftel als schwer behandelbar. Unterschiedliche Behandlungsmethoden wie Physiotherapie,

rezeptfreie Schmerzmittel oder hoch dosierte Opiode helfen ihnen nicht. Die Betroffenen müssen mit zum Teil schlimmen Schmerzen leben; einige von ihnen werden arbeitsunfähig. Jährlich begehen sogar bis zu 3.000 Deutsche wegen ihrer unerträglichen Schmerzen Selbstmord. Für diese „austherapierten“ Patienten kann die Neuromodulation eine echte Behandlungsalternative darstellen. Sie besteht aus zwei Verfahren, deren Wahl in erster Linie vom Schmerztyp abhängt.

Intrathekale Medikamentenabgabe gegen nozizeptiven Schmerz

Bei Patienten mit nozizeptiven Schmerzen verspricht eine gezielte Behandlung mit Medikamenten, die so genannte intrathekale Medikamentenabgabe, den größten Erfolg. Eine kleine Pumpe gibt ein Medikament, in der Regel Morphin, direkt an die Nerven im Rückenmark ab und betäubt diese. Die Pumpe wird zusammen mit einem dünnen Katheter operativ unter der Haut eingesetzt. Vorteil gegenüber der oralen Einnahme von Morphin: Das Medikament „durchläuft“ nicht erst den ganzen Körper, bevor es an den Ort des Geschehens gelangt. Dadurch kann die verabreichte Dosis im Vergleich zur Tablettengabe etwa auf ein Hundertstel reduziert werden – und das bei besserer Wirksamkeit.

- Ø Patienten, die nach einem Unfall oder einer Rückenoperation im Bereich des Rückens an chronischen Schmerzen leiden, und Krebspatienten profitieren am meisten von diesem Verfahren.

Neuro- bzw. Nervenstimulation gegen neuropathische Schmerzen

Gegen Nervenschmerzen hat sich die Neurostimulation als erfolgreich erwiesen. Hierbei lindern sanfte elektrische Impulse den Schmerz. Sie werden an das Rückenmark geschickt, von wo aus sie an das Gehirn geleitet werden. Dort „überlagern“ sie die vorhandenen Schmerzsignale: Das Gehirn nimmt die neuen Impulse stärker wahr als die Schmerzsignale. Folge: Die Patienten nehmen den Schmerz kaum noch oder stark abgeschwächt wahr und empfinden gleichzeitig ein leichtes Kribbeln in der betroffenen Region. Ein kleines Gerät, ein so genannter Neuro- bzw. Nervenstimulator, sorgt für die Übertragung der Impulse. Es wird den Patienten in der Bauchregion eingesetzt und leitet die Impulse über eine Elektrode an das Rückenmark weiter, die im Bereich der Wirbelsäule unter der Haut implantiert wird. Den notwendigen Strom liefert eine Batterie im Inneren des Stimulators. Moderne Geräte sind mit einem Akku ausgestattet, den der Patient selbst von außen aufladen kann. Das hat den Vorteil, dass der Stimulator nicht mehr so oft ausgetauscht werden muss, wenn sich die Batterie erschöpft.

- Ø Vor allem Personen, die durch eine Operation am Nerv verletzt wurden (z.B. nach einer Rückenoperation wegen Bandscheibenvorfalls) oder Patienten mit Nervenschmerzen in den Gliedmaßen profitieren von der Neurostimulation.

Vorteile für die Patienten

- Die Schmerzlinderung bedeutet einen erheblichen Rückgewinn an Lebensqualität: Viele Patienten können wieder ein weitgehend normales Leben führen.
- Schmerzpatienten können im Rahmen ärztlicher Vorgaben selbständig Einstellungen an der Pumpe oder dem Stimulator vornehmen, um deren Wirkweise an ihr individuelles Schmerzmuster anzupassen. Sie sind damit flexibler und eigenständiger.
- Die Neurostimulation und intrathekale Medikamentenabgabe sind gut verträgliche Verfahren mit geringen Nebenwirkungen.

Wichtige Studienergebnisse

Noch existieren keine Studien, die die Neuromodulation mit konventionellen Therapieformen umfassend vergleichen. Untersuchungen zeigen jedoch, dass über 60% der europäischen Schmerzpatienten trotz oraler Medikamentengabe weiterhin unter chronischen Schmerzen leiden, also keine adäquate Therapie erhalten.¹ Gerade bei Patienten mit dominierendem neuropathischen Schmerzanteil ist die Neurostimulation erfahrungsgemäß empfehlenswert.²

Verfügbarkeit für den Patienten

Die Kosten für Nervenstimulation und Medikamentenpumpe werden in der Regel von allen Krankenkassen übernommen. Aber weil niedergelassene Ärzte die Möglichkeiten der Neuromodulation oft nicht kennen, haben viele Schmerzpatienten keinen Zugang zu diesen Verfahren. Trotz anhaltender Bemühungen der Fachgesellschaften spielt die Schmerztherapie noch immer eine untergeordnete Rolle in der Ausbildung von Ärzten. Im Bereich der Krankenhäuser sorgen allgemeine Budgetknappheit und steigender Kostendruck oft dafür, dass die mit anfangs hohen Sachkosten verbundenen Verfahren nicht eingesetzt werden.

Wirtschaftlichkeit

Internationale Studien belegen, dass die Neuromodulation langfristig wirtschaftlich ist.³ Kosten einer möglichen Fehlbehandlung werden vermieden, weil der Arzt die Patienten sorgfältig aussucht: Nach Auswahlgespräch und -untersuchung müssen sie sich einer Testbehandlung unterziehen. Damit stellt der Arzt sicher, dass die Therapie anschlägt und gut vertragen wird. Die Therapien zahlen sich aber auch deshalb aus, weil die Kosten für Medikamente und wiederkehrende Klinikaufenthalte kontinuierlich sinken. Darüber hinaus können viele Patienten dank Neuromodulation wieder ihre Arbeit aufnehmen.

Fazit

Medikamentenpumpen und Nervenstimulatoren dämpfen selbst stärkste chronische Schmerzen und sind somit eine wichtige therapeutische Alternative zur klassischen Medikamenteneinnahme. Viele Schmerzpatienten können dank dieser Verfahren wieder ein weitgehend normales Leben führen. Aktion Meditech empfiehlt Schmerzpatienten, bei denen

verschiedene Therapieversuche fehlgeschlagen sind, sich bei ihrem behandelnden Arzt zu erkundigen, ob eines der beiden Verfahren der Neuromodulation für sie in Frage kommt.

Stand: Januar 2008

Quellen

¹ The Pain Society (British Chapter of the International Association for the Study of Pain): Pain in Europe Survey 2003 http://www.europeanpainnetwork.com/files/EPN_painMap.pdf;

² R. S. Taylor, Journal of Pain and Symptom Management 2006; 31: S.13-19

³ Implantable spinal fusion devices for chronic pain and spasticity: An accelerated systematic review, Australian Safety & Efficacy Register of New Interventional Procedures, Stepney May 2003.

Herausgeber: Aktion Meditech, www.aktion-meditech.de

Pressekontakt: Haas & Health Partner Public Relations GmbH
Große Hub 10c, 65344 Eltville
Dr. Nuria Okfen / Erik Thiel
Tel. 06123-70 57 -18 / -52
Fax 06123-70 57 -57
okfen@haas-health.de
ethiel@haas-health.de