

# Stiche und Schnitte gegen Migräne

Die Behandlungsmöglichkeiten von Patienten mit heftigen Migräne-Kopfschmerzen haben sich verbessert. Seit dem vergangenen Jahr ist die Injektion des Nervengifts **Botulinumtoxin A** offiziell zugelassen. Es gibt auch chirurgische Möglichkeiten; indes mangelt es an langfristigen Daten.

VON SOPHIA BERNDT

**BERLIN** Migräne ist so individuell wie jeder Mensch, schränkt das Leben von Betroffenen aber massiv ein und stellt für Ärzte ein noch immer nicht vollständig gelöstes Rätsel dar. Jeder Migränepatient erlebt die Auswirkungen dieser neurologischen Erkrankung anders, wenn gleich eines vermutlich allen gemeinsam ist: die unerträglichen Schmerzen.

Ihre Behandlung mit dem Nervengift Botulinumtoxin A ist seit einiger Zeit offiziell zur Behandlung der chronischen Migräne zugelassen, wenn auch unter sehr speziellen Bedingungen. Wer darauf anspricht (was nicht bei allen Patienten der Fall ist), wird auf regelmäßige

## Der Zornesmuskel über den Augenbrauen ist zuweilen die Ursache des Schmerzes

ge Injektionen nicht mehr verzichten wollen. Ein chirurgischer Eingriff wäre für manche Migräniker der letzte Schritt in ein (fast) schmerzfreies Leben.

Manche Formen von Migräne lassen sich seit dem Jahr 2000 in der Tat operativ behandeln. Mit Hilfe des sogenannten Botox-Tests lassen sich jene Patienten filtern, die für die OP geeignet sind. Das Nervengift wird in die Muskeln injiziert, die sich häufig so verkrampfen, dass die durch sie verlaufenden Äste des fünften Hirnnervs, des Trigemini-Nervs, eingeklemmt wird; dadurch kommt es zum Migränekopfschmerz. Botox lähmt diese Muskeln, der Betroffene ist im besten Falle für Monate schmerzfrei. Spricht ein Patient auf den Test an, kommt für ihn die einschneidendste Form der Migränetherapie, die Migräneoperation, in Frage.

Bei diesem Eingriff wird der Corrugator-Muskel entfernt, einer der ganz wenigen rein mimetischen Muskeln im Gesicht. Er entwickelte sich im Laufe der Zeit von einem Muskel, der lediglich mit dem Öffnen, Schließen und Schutz der fünf Gesichtsoffnungen (Augen, Nasenlöcher, Mund) zu tun hatte, zu einem für die Mimik sehr komplexen Teil unseres Antlitzes. Er ermöglicht es Menschen, zornig zu schauen – wird er herausoperiert, ist die mimische Kapazität fortan eingeschränkt. Andere Muskeln sind zwar in der Lage, unterstützend einzugreifen, doch die Mimik des Patienten verändert sich ohne Zweifel.

Thomas Mühlberger, plastischer Chirurg und ärztlicher Leiter des

## So wird Migräne operiert



1 Das Nervengift Botulinumtoxin (Botox) wird in den Musculus corrugator supercilii injiziert. Dadurch wird er gelähmt, und der Druck auf die Gesichtsnerven, die Migräne auslösen, wird gemindert.

2 Ist der Einfluss dieses Muskels auf die Migräne durch den Botox-Einsatz nachgewiesen, kann der Patient operiert werden. In Narkose wird ein kleiner Schnitt durch die Lidfalte in den Muskel gemacht, und ein Teil wird entfernt.

3 Die Lücke im Muskel wird mit Fettgewebe aus dem Bereich des oberen Augenlids aufgefüllt. So können Migräne-Attacken verschwinden, und Zornesfalten bleiben dauerhaft geglättet.

Berliner Migräne-Chirurgie-Zentrums, erläutert: „Es gibt mehrere Punkte, die wir mit Hilfe von Botox testen: in der Stirn, in der Schläfe, im Nacken, und alle können operiert werden. Durch den Corrugator-Muskel gehen die dicksten Nerven, deshalb wird er besonders häufig operiert. Völlig unbedenklich ist in der Chirurgie klarerweise gar nichts, da theoretisch immer etwas schief gehen kann.“ Der Mediziner gibt aber zu bedenken, dass das Ergebnis des Botox-Tests, der im Vorfeld durchgeführt werden sollte, jenes der Operation widerspiegelt. Wer sich nach dem Injektionstest also um mindestens 50 Prozent verbessert hat, was Häufigkeit, Schmerzstärke und Tablettenverbrauch anbelangt, ist ein geeigneter Kandidat für die Migräneoperation. „Die Operation ist nicht besser oder schlechter – das Ergebnis der Botoxtherapie repräsentiert das Ergebnis, das ein Migränepatient

nach der chirurgischen Therapie zu erwarten hat“, so Mühlberger.

Im Migräne-Chirurgie-Zentrum werden verschiedene Operationen durchgeführt: die Corrugator-Entfernung, bei der man den Druck vom Nerv nimmt (denn durch den Corrugator verlaufen zwei Äste des Trigemini-Nervs), die Schläfenoperation und die Nackenoperation. All diese Eingriffe können zur Entlastung von Nerven beitragen.

Mühlberger ist davon überzeugt, dass sich alle Migränepatienten für diese Form der Therapie eignen: „Sogar jene mit seltenen Unterformen wie FHM (Familiäre hemiplegische Migräne, also Migräne, die auf einem Gendefekt beruht), da der Auslöser keine Rolle spielt. Es spielt auch keine Rolle, ob es sich um Migräne mit oder ohne Aura handelt.“ Ein Patient, der nur ein Mal im Monat von dieser Kopfschmerzform betroffen sei und dies mit Hilfe eines Triptans (diese Me-



QUELLE: IMPACTLAB.COM | FOTO: IMAGO | GRAFIK: RADOWSKI

## INFO

### Der kritische Muskel

Der Musculus corrugator supercilii („Stirnrunzler“, wörtlich „Runzler der Augenbraue“) ist ein Hautmuskel im Bereich der Augenbraue (Supercilium) und gehört zur mimischen Muskulatur. Er ist beim Menschen ein kleines Muskelband, das sich auf der Innenseite der Augenbraue zwischen Musculus frontalis und Musculus orbicularis oculi befindet. Der Muskel zieht die Augenbraue nach unten und innen und produziert damit auch die Fältelung der Stirn.

Eine Operation kann zu Missempfindungen oder Taubheit im vorderen Abschnitt der Stirn führen, da einige Nerven in diesem Bereich liegen (Nervus supraorbitalis und Nervus supratrochlearis).

## Auch Jungen sollten die HPV-Impfung bekommen

**LONDON/HEIDELBERG** (dpa) Der Impfstoff gegen Humane Papillomaviren (HPV) könnte nach Ansicht von Wissenschaftlern auch Jungen vor gefährlichen Krankheiten schützen. Mädchen soll die Immunisierung vor Gebärmutterhalskrebs, der durch die HP-Viren ausgelöst werden kann, bewahren. Doch auch für Jungen und Männer sind die Erreger gefährlich, schreibt die Pathologin Margaret Stanley von der britischen Universität Cambridge im Fachjournal „Nature“.

Medizin-Nobelpreisträger Harald zur Hausen vom Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg setzt sich schon länger für die Impfung von Jungen ein. „Wenn

wir wirklich die Viren in einem vorhersehbaren Zeitraum drastisch reduzieren oder ausrotten wollen, können wir das nur, wenn beide Geschlechter geimpft werden“, sagte zur Hausen jetzt vor Journalisten. Der Wissenschaftler hatte im Jahr 2008 für seine Entdeckung, dass Papillomaviren Gebärmutterhalskrebs verursachen können, den Nobelpreis bekommen. Erste Langzeitergebnisse in den USA und Australien zeigen darüber hinaus, dass in 96 bis 100 Prozent der Fälle eine HPV-Infektion verhindert werden kann.

Die Viren seien auch die Hauptursache für Anal-, Mandel- und Zungenkrebs, schreibt Stanley. Außerdem hätten sie oft wesentlichen Anteil an der Entstehung bösartiger Tumore an Penis und Kehlkopf. „Man vermutet, dass sie der Haupterreger von fünf Prozent aller menschlichen Krebserkrankungen sind.“ Hinzu kommt: Männer können die Viren beim Sex auf Frauen übertragen.

Die Zahl der Patienten mit Tumoren im Mundraum, die von sexuell übertragbaren Viren ausgelöst wurden, wächst nach Expertenmeinung stetig. Eine neue Studie aus Norwegen beziffert die jährliche Zunahme auf vier bis fünf Prozent. In Deutschland erkranken jährlich mehr als 18 000 Menschen an Kopfhals-Tumoren. Bei den Männern ist dies die vierthäufigste Krebserkrankung.



Spritze mit dem Impfstoff gegen Humane Papillomaviren (HPV). FOTO: DPA

## Wenn die Lunge kollabiert

→ **SPRECHSTUNDE** Winfried Randerath über die Lymphangioleiomyomatose



Winfried Randerath, Professor für Pneumologie, ist Chefarzt am Krankenhaus Bethanien in Solingen. FOTO: PRIVAT

Unsere Leserin Paula C. (38) aus Wermelskirchen schreibt: „Vor einigen Wochen hatte ich starke Luftnot und einen Schmerz im Brustkorb. Im Röntgenbild wurde festgestellt, dass die Lunge zusammengefallen war. Zwar hat sich nach Absaugen der Lufte alles wieder gebessert, aber bei den weiteren Untersuchungen wurde eine Krankheit bei mir festgestellt, mit der ich nichts anfangen kann: Lymphangioleiomyomatose. Ich bin sehr in Sorge. Was bedeutet das für mich?“

Winfried Randerath Das Zusammenfallen der Lunge, das bei Ihnen aufgetreten ist, nennt der Arzt Pneumothorax, das heißt Luftansammlung zwischen Lunge und Wand des Brustkorbes. Dieser Raum ist normalerweise nur ein dünner Spalt mit wenig Flüssigkeit. Er ermöglicht, dass die Lunge mit Ein- und Ausatmung im Brustkorb gleiten kann. Wird die Lunge verletzt, dann dringt Luft in diesen Spalt ein. Die Lunge wird nicht mehr an der Brustkorbwand gehalten und zieht sich zusammen.

Ein solcher Pneumothorax ist gar nicht so selten, kann durch Unfälle, Verletzungen, aber auch ohne äußere Anlässe auftreten. Er kann auch im Rahmen anderer Lungenerkrankungen auftreten. Dazu gehört die Lymphangioleiomyomatose, die ja bei Ihnen festgestellt wurde. Es ist eine sehr seltene Erkrankung, die vor allem junge Frauen betrifft. Im Gewebe spielen sich zwei Phänomene ab: Zum einen vermehren sich die Muskelzellen in der Lunge, zum anderen wandeln sich die Lungenbläschen zu größeren Höhlen (Zysten) um.

Dies zieht mehrere Folgen für die betroffene Patientin nach sich. Die vielen Lungenbläschen sind nötig, um den Sauerstoff ausreichend aufnehmen und die Kohlendioxid abgeben zu können. Gehen sie verloren oder wandeln sich in größere Strukturen um, dann geht dieser Austausch viel schlechter vonstatten. Auch verhindert die Verdichtung des Gewebes in den Zwischenräumen zwischen den Blasen die richtige Aufnahme des Sauerstoffs.

Wenn die Lunge größere Blasen bildet, kann die Patientin die Luft nicht mehr ausreichend ausatmen. Sie staut sich in der Lunge, wir sprechen von der Lungenüberblähung. Diese Veränderungen erinnern sehr an andere Lungenerkrankungen etwa des Bindegewebes (interstitielle Lungenerkrankungen) oder die chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD), von denen we-

sentlich mehr Menschen betroffen sind. Die Auswirkungen sind jedoch ähnlich. Die Patienten verspüren Luftnot, zunächst bei körperlicher Belastung, später auch in Ruhe. Die rechte Seite des Herzens, die das Blut in die Lunge pumpt wird überbelastet, es kann ein Lungenhochdruck entstehen. All dies schränkt die Leistungsfähigkeit und die Lebensqualität der Betroffenen natürlich sehr ein.

Bis heute ist nicht bekannt, wie die Krankheit entsteht. Es scheint jedoch genetische Veränderungen zu geben, die bestimmte Eiweißstoffe beeinträchtigen. Dadurch können bestimmte Zellen nicht mehr kontrolliert werden und vermehren sich stärker. Eine Rolle scheinen auch die weiblichen Geschlechtshormone, insbesondere das Östrogen, zu spielen. Manchmal ist die Krankheit auch noch mit anderen Veränderungen an Haut oder Nieren verbunden.

## Die Erfolgsquote der Operation liegt bei etwa 70 Prozent

Zurzeit gibt es noch keine medikamentöse Behandlung, jedoch sind wissenschaftliche Untersuchungen mit Medikamenten im Gange, die auch von der Behandlung von Abstoßungsreaktionen nach Organtransplantation bekannt sind. Bei einem Teil der Patientinnen können Hormonbehandlungen helfen. Häufig bleibt als letzter Schritt die Lungentransplantation – nur sie kann den Betroffenen im Endstadium das Überleben ermöglichen.

Wie jede außergewöhnliche Therapie ist auch die Migränebehandlung in Form von Botox sowie anschließender Operation mit Kosten verbunden, die die Krankenkasse nicht zwangsläufig übernimmt. Was die Kostenübernahme angeht, variiert dies von Land zu Land. Mühlberger: „Wir führen diese Operation in sieben verschiedenen Ländern durch, nur in Italien werden die Kosten größtenteils übernommen. In Deutschland übernehmen sie manche Kassen, allerdings hat der Versicherte kein automatisches Recht auf die Erstattung. Der Betrag von fast 4000 Euro (Operation und Botox-Test in der Höhe von 450 Euro) muss in der Regel von den Patienten selbst getragen werden, so Mühlberger.“

Für Migränepatienten, die sich zur Operation als letzten Schritt entscheiden, bedeutet dies natürlich ein Ende der immer wiederkehrenden Botox-Injektionen. Allerdings sei der Erfolg nicht zwingend hundertprozentig, langfristig gesehen liege er bei etwa siebzig Prozent, glaubt Veith Moser, Facharzt für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie in Wien. Des Weiteren sei der Bereich, in dem man operiere, nicht ganz unproblematisch, da dort einige Nerven liegen, die für das Gefühl an der Stirn und im Bereich der Haare zuständig sind. Falls diese Nerven im Rahmen der Operation Schaden nähmen, können daraus oft sehr unangenehme Nervenschmerzen (Neurome) resultieren. Moser: „Wohl auch aufgrund der Erfolgsrate ist der Hype um diese Operation ein wenig zurückgegangen. Noch vor einigen Jahren hat man vermutlich wesentlich mehr Migränepatienten operiert.“

Für die chirurgische Behandlung mangelt es jedenfalls an zuverlässigen und langfristigen Daten zu Therapieerfolg und -erfolg. Eine Abfrage in der Mediziner-Datenbank Medline bringt keine befriedigenden Ergebnisse. Patienten, die sich unbedingt operieren lassen wollen, sollten sich also genau informieren, wem sie ihre Zornesfalte und den verantwortlichen Muskel anvertrauen. Rückgängig machen lässt sich die OP nicht.

## KOMPAKT

### Viele Frauen sind bei der Hygiene deutlich pingeliger als Männer

**NÜRNBERG** (dpa) Ob in öffentlichen Verkehrsmitteln, beim Geldabheben oder beim Händeschütteln: Frauen sind bei Hygiene pingeliger und sensibler als Männer. Das hat eine repräsentative GfK-Umfrage ergeben. Laut den Daten vermeiden vier von zehn Frauen in Bussen und Bahnen nach Möglichkeit den direkten Kontakt mit Türgriffen oder Kopfstützen (40,4 Prozent). Von den Männern sagte das nur knapp ein Viertel (24,1 Prozent). Jede dritte Frau (34,1 Prozent) gab an, sich nach der Benutzung von Geld- oder Fahrkartenautomaten sofort die Hände zu waschen (Männer: 25,2 Prozent). Die vorbeugende Hygiene mancher Frauen geht sogar so weit, dass knapp jede Fünfte (18,7 Prozent) versucht, das Händeschütteln zur Begrüßung oder Verabschiedung ganz zu vermeiden. Bei den Männern gab nur rund jeder Achte an (12 Prozent), darauf zu achten.

### Joggingschuhe reichen fürs Nordic Walking aus

**PLANEGG** (dpa) Für das Nordic Walking sind keine speziellen Schuhe nötig. Normale Jogging- oder Trekkingschuhe reichen aus. Sie sollten aber eine gute Profilsohle haben, erläutert der Deutsche Skiverband in Planegg (Bayern). Investieren müssen Sportler in die Stöcke: Sie sollten von der Höhe her zwei Drittel der Körpergröße entsprechen. Wird der Stock gerade auf den Boden aufgesetzt, sollte der senkrecht gehaltene Oberarm mit dem Unterarm einen Winkel von etwas mehr als 90 Grad bilden. Um auf geteerten oder gepflasterten Wegen gut gehen zu können, helfen Gummipads auf den Stockenden.

### Sehstörungen können auf Multiple Sklerose deuten

**MÜNCHEN** (dpa) Eine Multiple Sklerose (MS) kann sich im Frühstadium durch plötzliche Sehstörungen bemerkbar machen. Mögliche Begleitsymptome sind Augenschmerzen, die auf einer Entzündung des Sehnervens beruhen. Die Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft (DOG) in München rät anlässlich einer Studie, besonders bei Kindern und Jugendlichen auf solche Anzeichen zu achten und sie vom Augenarzt abklären zu lassen. Auch unkontrollierbare, rhythmische Augenbewegungen können bei ihnen auf die chronisch-entzündliche Erkrankung von Gehirn und Rückenmark deuten.

### Alkohol kann beim Stillen die Milchmenge verringern

**BERLIN** (dpa) Alkohol kann bei stillenden Frauen wunde Brustwarzen, zu wenig Milch und Milchstau auslösen. Denn selbst in geringen Mengen beeinflusst Alkohol die Ausschüttung von Hormonen, die für die Milchbildung zuständig sind. Nach dem Trinken von Alkohol kann weniger Milch in der Brust gebildet werden. Darauf weist die Nationale Stillkommission am Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hin. Die Probleme betreffen vor allem die Frauen, die mehrmals pro Woche Alkohol trinken. Da Alkohol in die Muttermilch übergeht, sollten Mütter ihr Kind besser erst stillen, bevor sie ein Glas Sekt oder Wein trinken. Besser ist ein Verzicht darauf.

### Epilepsie erhöht das Risiko in einer Schwangerschaft

**DARMSTADT** (dpa) Frauen mit Epilepsie sollten ihrem Arzt so früh wie möglich von ihrem Kinderwunsch erzählen. Denn bestimmte Epilepsiemedikamente oder die Kombination mehrerer Mittel erhöhen die Gefahr, dass das Kind fehlerhaft ist und ein niedriges Geburtsgewicht hat als bei einer gesunden Mutter. Darauf weist die Deutsche Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie und funktionelle Bildgebung in Darmstadt hin. Eine schwangere Epileptikerin sollte die niedrigste wirksame Dosis möglichst nur eines Mittels bekommen.

### Tuberkulose: Immer mehr Medikamente wirkungslos

**WASHINGTON** (dpa) Bei vielen Tuberkulose-Patienten sind die gängigen Medikamente wirkungslos. Die Erreger werden zunehmend resistent, wie Tracy Dalton von der US-Behörde für Krankheitskontrolle und Prävention in „The Lancet“ schreibt. Die zwei wichtigsten Anti-Tuberkulotika sind Isoniazid und Rifampicin. Sind sie wirkungslos, sprechen Experten von MDR-Tuberkulose (MDR bedeutet multidrug-resistant). 6,7 Prozent der Patienten litten unter der gesteigerten Form XDR. Das steht für „extensively drug-resistant“ und sagt, dass zwei weitere Medikamente wirkungslos seien.