



Eine Botox-Behandlung kann bei gewissen Migränepatienten die Zahl der Attacken deutlich vermindern.

# Botox gegen Migräne

Botox bringt man mit kosmetischer Anwendung in Verbindung. Jetzt proben Wissenschaftler den Einsatz gegen ein lästiges Volksleiden. Von Ronald D. Gerste

Zornesfalten auf der Stirn, Krähenfüsse am Lidrand – mit Botox, dem am häufigsten eingesetzten Botulinumtoxin-Präparat, verbinden die meisten Menschen die Faltenbehandlung. Doch das Nervengift hat in der Medizin einen wahren Siegeszug angetreten und wird als Therapeutikum bei mehr als drei Dutzend Erkrankungen eingesetzt (siehe Kasten). In den USA hat der Hersteller von Botox jetzt die Zulassung des Stoffes für mehr als 90 Indikationen beantragt.

Manche der mit Botulinumtoxin behandelten Patienten leiden an seltenen Erkrankungen wie Krampfleiden der Halsmuskulatur, auch zervikale Dystonie genannt, andere an eher harmlosen, gleichwohl für das Zusammenleben mit anderen Menschen problematischen Symptomen wie Zähneknirschen im Schlaf und exzessivem Augenwinkeln. Jetzt wird die Substanz zur Behandlung eines wahren «Volksleidens» erprobt: der Migräne.

## Angenehmer Nebeneffekt

In den 1980er Jahren beobachteten Ärzte, dass Botulinumtoxin bei einigen Patienten mit zervikaler Dystonie einen angenehmen Nebeneffekt hatte: Diejenigen, die unter Migräne litten, berichteten über eine Linderung ihrer Beschwerden. Inzwischen liegen zahlreiche Studien zum Einsatz von Botulinumtoxin bei Migräne vor – laut Weltgesundheitsorganisation eine der am

stärksten die Lebensqualität einschränkenden Krankheiten. Die Interpretation der Studien wird allerdings durch zwei Probleme erschwert. Zum einen ist nach wie vor unklar, was Migräne eigentlich auslöst. Zum anderen gibt es auch keine einheitliche Behandlungsstrategie.

Neurologen beispielsweise bevorzugen eine «follow the pain»-Taktik. Man injiziert das Nervengift unter die Haut jener Regionen, wo die stärksten Beschwerden vom Patienten lokalisiert werden. Ein anderer Ansatz lässt sich von der Anatomie leiten: Die Injektionen erfolgen in bestimmte, mit der Migräne assoziierte oberflächliche Muskeln. Damit soll der Nerv, der den Muskel versorgt und möglicherweise den Schmerz auslöst, entlastet werden.

Nach den Erfahrungen von Thomas Mühlberger vom Migräne-Chirurgie-Zentrum Zürich ist vor allem der über den Augenbrauen liegende Korrugator-Muskel ein Kandidat für eine solche Behandlung. Nach Injektion von Botox in diesen Muskel führen die Patienten über 8 Wochen ein Tagebuch, in dem aus Häufigkeit und Schmerzintensität ein sogenannter Migräne-Index errechnet wird. Kann dieser Index auf die Hälfte oder mehr reduziert werden, wird dies als Therapieerfolg angesehen.

Die Behandlung kann weitergeführt werden, indem nach Abklingen der Wirkung abermals eine Injektion er-

folgt. Bei den meisten Anwendungen wird Botox nach 10 bis 16 Wochen erneut gespritzt.

Alternativ kann eine dauerhafte Lösung angestrebt werden, indem man den Korrugatormuskel operativ entfernt und den Gesichtsnerv (*Nervus trigeminus*) von Druck und chronischen Reizungen entlastet. Dieser Eingriff wird seit mehr als 20 Jahren im Rahmen kosmetischer Operationen durchgeführt: Der Korrugatormuskel bildet nämlich durch Anspannung die sogenannte «Zornesfalte», auf die viele Menschen, denen ihr Aussehen wichtig ist, gerne verzichten.

## Operativer Eingriff

So gesehen, ist die Behandlung mit Botox gleichsam ein Test, der Auskunft darüber gibt, ob von einem operativen Eingriff ein Erfolg zu erwarten ist oder nicht. Bringt das Nervengift keine Linderung, dürfte auch die Operation sinnlos sein.

Laut Thomas Mühlberger wird mit der Methode bei rund der Hälfte seiner Patienten eine deutliche Besserung erzielt – in den meisten Fällen bedeutet dies eine Verminderung der Anfallhäufigkeit. 35 Prozent der Migränepatienten haben unbehandelt 2 bis 3 Attacken pro Monat, immerhin ein Viertel erlebt 4 Attacken, und 4 Prozent leiden gar an täglicher Migräne. Zum Zürcher Migräne-Chirurgie-Zentrum kommen überwiegend schwer leidende Patien-

ten mit durchschnittlich 9 Attacken pro Monat.

«Es gibt in der ganzen Literatur keine Behandlungsmethode, ob akut oder prophylaktisch, die auf Erfolgsraten von mehr als 30 oder 40 Prozent kommt», sagt Thomas Mühlberger. Somit ist die bisherige Erfolgsrate von rund 50 Prozent erstaunlich gut. Sie muss in weiteren Studien allerdings erhärtet werden.

Die meist bescheidenen Erfolgsraten sind laut Mühlberger damit zu erklären, dass die wahre Ursache der Migräne immer noch nicht bekannt ist. «Es könnten durchaus 10 oder mehr unterschiedliche Erkrankungen sein, die in einem gemeinsamen Symptomekomplex enden», sagt Mühlberger. «Wenn es unterschiedliche Mechanismen gibt, die zu dem Zustand führen, den wir Migräne nennen, können wir mit jeder Therapie auch nur einem Teil der Patienten helfen.»

In weiteren Studien gilt es nun, den Stellenwert von Botox bei der Behandlung von Migräne zu klären. Dass Botox-Injektionen aber ökonomisch sinnvoll sein könnten, zeigte eine amerikanische Metaanalyse. So liess sich durch die Behandlung von Migränepatienten mit Botulinumtoxin die Einnahme von Triptanen, einer seit langem gebräuchlichen Gruppe von Migräne-Medikamenten, um 57 Prozent reduzieren und damit eine beträchtliche Kostenersparnis erzielen.

## Vom tödlichen Gift zum Heilmittel

### Dutzende von klinischen Studien im Gang

Im Jahr 1818 kam der württembergische Arzt und Dichter **Justinus Kerner** (1786–1872) einem Gift auf die Spur, dem zahlreiche Menschen unter qualvollen Lähmungserscheinungen zum Opfer gefallen waren. Allen Verstorbenen war gemeinsam, dass sie Wurst gegessen hatten, die nicht vollständig geräuchert worden war. Kerner postulierte ein «Wurstgift». 1895 identifizierte der belgische Mikrobiologe **Emile van Ermengem** den Produzenten des Giftes, das Bakterium **Clostridium botulinum**. Unter anaeroben Bedingungen (Sauerstoffmangel) produziert es das stärkste in der Natur vorkommende Gift. 1 Gramm Botulinumtoxin würde vermutlich ausreichen, um 10 Millionen Menschen zu töten.

In extrem niedriger Verdünnung wird Botulinumtoxin seit den 1980er Jahren



Einer Migränepatientin wird das Botulinumtoxin unter die Haut gespritzt.

therapeutisch eingesetzt. Wird es in einen Muskel gespritzt, blockiert es die Nervenimpulse. Dadurch kommt es zur Entspannung des entsprechenden Muskels. Zunächst wurde Botulinumtoxin bei **krampfartigem Lidschluss** und bestimmten Formen des **Schielens** in die betroffenen Muskeln injiziert; später kamen andere Indikationen wie **Dystonien der Halsmuskulatur** sowie **exzessives Schwitzen** hinzu.

Inzwischen laufen zu Dutzenden von potenziellen Anwendungen klinische Studien – unter anderem zur **Verkleinerung der Prostata** und zur **Behandlung von Übergewicht**. Dazu wird die Substanz in die Magenmuskulatur injiziert. In der Schweiz sind die Botulinumtoxin-Präparate Botox, Vistabel und Dysport zugelassen. **Ronald D. Gerste**

# Brennende Hände



Diagnose  
Felicitas Witte

**S**chlimm muss das für den Buben sein. Seine Handflächen und Fusssohlen brennen, als ob er sie über eine Kerzenflamme hielte. Das Brennen tritt regelmässig auf und beginnt immer ganz plötzlich. Irgendwann in seinem 5. Lebensjahr hat es begonnen. Natürlich war seine Mutter mit ihm beim Kinderarzt. «Wachstumsschmerzen», hatte dieser diagnostiziert. «Das hört von selbst wieder auf.»

Doch das tut es nicht – im Gegenteil. Zu den Schmerz-Attacken kommt Fieber mit Temperaturen bis 40 Grad. Es schmerzt auch in den Ellenbogen- und Kniegelenken. Bluttests zeigen erhöhte Entzündungswerte an. Ein anderer Arzt wird aufgesucht, welcher feststellt, dass die Milz des Patienten vergrössert ist. Gelenkschmerzen, Fieber und eine vergrösserte Milz sind typisch für kindliches Rheuma. Der Mediziner verschreibt Kortison – doch auch das hilft überhaupt nicht.

Wohl oder übel lernt der Heranwachsende, mit Schmerzen und Fieberschüben zu leben. Doch als er wieder einmal hohes Fieber bekommt – der Patient ist mittlerweile 22 Jahre alt – hört er plötzlich auf dem linken Ohr nichts mehr. Zwei Jahre später ist er auch auf dem rechten Ohr taub.

Vielleicht hatte keiner der Ärzte dem jungen Mann bisher direkt ins Gesicht geschaut. Denn erst jetzt fällt einem der Mediziner auf, dass die Hornhaut in den Augen des Mannes trüb wirkt. Ein Augenarzt findet endlich die Ursache für das jahrelange Leiden: Die Hornhauttrübung ist typisch für die Fabry-Krankheit. Bei dieser Erbkrankheit fehlt im Körper ein bestimmtes Enzym. Dadurch lagern sich fettähnliche Stoffe in Geweben und Organen ab, und es kommt zu unterschiedlichen Beschwerden. Ein Bluttest bestätigt den Mangel des Enzyms.

Während Patienten früher an einem Schlaganfall, an Nieren- oder Herzversagen starben, kann man die Krankheit heute mit einem gentechnisch hergestellten Enzym behandeln. Zwei Monate nach Beginn der Therapie hat der Mann zum ersten Mal seit 20 Jahren keine Schmerzen und kein Fieber mehr.

Quelle: «Aktuelle Rheumatologie», Bd. 34, S. 126.

ANZEIGE

## Manchmal sind die Wendepunkte des Lebens schwer zu ertragen.

Sich vom Berufsleben verabschieden – den Partner verlieren: Unsere erfahrenen Teams bieten therapeutische Hilfe, wenn Lebensübergänge kritisch sind. Bestellen Sie unsere Unterlagen: 071 929 60 60 oder [www.clenia.ch](http://www.clenia.ch)

**clenia**

Psychiatrische Kompetenz

Clenia Littenheid +41 (0)71 929 60 60  
Clenia Schössli +41 (0)44 929 81 11  
Privatkliniken für Psychiatrie und Psychotherapie