

# Nur ein kleiner Schnitt mit großer Wirkung

Im Rahmen der Migränechirurgie werden Trigeminasäste dekomprimiert – dadurch reduzieren sich die Anfallhäufigkeit und die Stärke der Kopfschmerzattacken

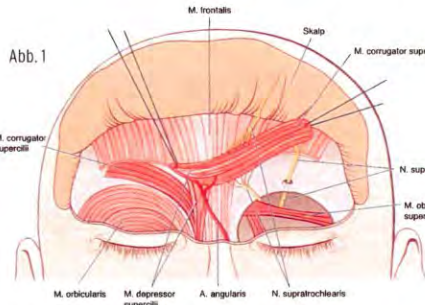
**BERLIN –** Schätzungsweise acht Millionen Deutsche, Frauen wie Männer, leiden an einer Migräne. Durch einen chirurgischen Eingriff bessern sich die Beschwerden bei nahezu 90 % der Patienten dramatisch – vorausgesetzt, die Indikation stimmt.

Durch Zufall entdeckte der plastische Chirurg Dr. Bahman Guyuron aus Cleveland, Ohio, im Jahr 2000 die Operation, die bei bislang 1500 deutschsprachigen und amerikanischen Patienten eine Migräne besserte bzw. heilte: Nachdem er bei 314 Patienten aus ästhetischen Gründen den M. corrugator supercilii entfernte, gaben 31 der insgesamt 39 Migränepatienten eine deutliche Besserung der Kopfschmerzen an.

In Deutschland gilt Privatdozent Dr. THOMAS MUEHLBERGER als Vorreiter dieser noch kaum verbreiteten und von Neurologen heftig umstrittenen Methode. Doch der Erfolg gibt ihm Recht: In den letzten drei Jahren hat er mehr als 300 Patienten operiert. Etwa ein Drittel der Patienten hatte auch bei der letzten Nachuntersuchung ein Jahr postoperativ keine Migräne mehr, bei 55 % der Patienten reduzierten sich die Intensität und die Häufigkeit der Kopfschmerzattacken signifikant. Aber nur, wenn die Indikation stimmt, lassen sich derart hohe Quoten erreichen.

## Diagnose erfolgt auf Basis der IHS-Kriterien

Bevor der Plastische Chirurg und Chefarzt des Migräne-Chirurgie-Zentrums der DRK-Klinik Berlin-Westend zum Skalpell greift, absolviert der Patient ein festgelegtes Programm. Bereits vor dem ersten Gespräch füllt der Patient einen Fragebogen aus, der auf den Diagnosekriterien der IHS (International Headache Society) basiert. Dabei geht es vor allem auch darum, Triggerpunkte im Bereich der Stirn, der Schläfen oder des Nackens zu identifizieren. Im Rahmen des Beratungstermines muss der Patient, bewaffnet mit einem Stift, vor dem Spiegel diese maximalen Schmerzpunkte anzeichnen. „Und nur, wenn diese Punkte mit den anatomischen Nervendurchtrittsstellen durch den Muskel korrelieren, hat die Operation Aussicht auf Erfolg“, berichtet der Experte. In 80 % der Fälle stellt der



Der N. supratrochlearis teilt sich in M. corrugator supercilii in mehrere Faszikel auf.

Durchtritt des N. supratrochlearis durch den M. corrugator einen Triggerpunkt dar. Jeweils 10 % markieren den Durchtritt des N. zygomatico-temporalis im Schläfenbereich bzw. den N. occipitalis major im Nackenbereich.

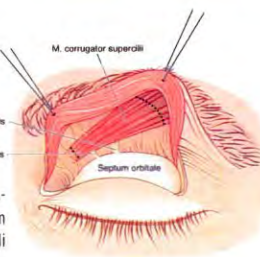
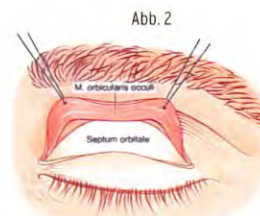
## Botulinumtoxin simuliert die Operation

Könnte einer oder mehrere dieser Triggerpunkte, die während einer Migräneattacke die Punkte mit der höchsten Schmerzintensität darstellen, identifiziert werden, erfolgt die Lähmung des jeweiligen Muskels mit Botulinumtoxin A. „Somit simulieren wir funktionell die Operation“, erläutert Dr. Muehlberger. Durch sehr hohe Dosen, nämlich 100 Mouse-Units Botox® bzw. Xeomin®, stellt er sicher, dass auch die letzte Spannung aus dem Muskel verschwindet.

In den folgenden acht Wochen führen die Patienten ein Migränetagebuch. Haben sich sowohl Intensität als auch Frequenz um mindestens 50 % gebessert, ist ein operativer Eingriff angezeigt.

Über einen transpalpebralen Zugangsweg entfernt der Experte sowohl das mediale als auch das laterale Ende des Corrugator-Muskels. Damit erreicht er, dass jene Fasern des N. facialis, die diesen Muskel motorisch innervieren, durchtrennt werden. Die Faszikel des N. supratrochlearis, die sich durch den mittleren Teil des Muskels ziehen, bleiben dabei unangestastet. Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, dass im Laufe von Wochen der Muskel zunehmend atrophiert und sich wie eine schützende, lockere Manschette um die sensiblen Trigeminasfasern legen.

Zu Beginn entfernte Dr. Muehlberger den kompletten Corrugator-Muskel. Bei dieser Methode besteht



Der M. corrugator supercilii liegt unter dem M. orbicularis oculi

allerdings die Gefahr, dass trotz vor-sichtigster Präparation unter dem Operationsmikroskop ein Faszikel des N. supratrochlearis verletzt wird. Und das hätte sensible Ausfälle im Stirnbereich zur Folge.

Um den N. zygomatico-temporalis im Schläfenbereich zu entlasten, wählt der plastische Chirurg einen Zugang im Bereich des behaarten Kopfes. Endoskopisch legt er anschließend den Nerv frei. Da die sensible Versorgung der Schläfe auch durch andere Trigeminasäste erfolgt, kann der Nerv direkt durchtrennt werden. „Nur wenn der Nerv sehr dick ist, wie das häufig bei Männern der Fall ist, entlaste ich ihn, indem ich die umgebende Muskulatur ellipsenförmig ausschneide“, schildert Dr. Muehlberger. Somit geht er der Gefahr, dass sich ein Neurinom bildet, aus dem Weg.

## Evaluierung des Erfolges ein Jahr postoperativ

Vier Wochen und sechs Monate nach der Operation kommen die Patienten zur Kontrolle. Ein Jahr nach dem Eingriff erfolgt die Evaluierung des Eingriffes. „88 % der Patienten zeigen eine dramatische Besserung der Kopfschmerzen. Warum allerdings 12 % nach anfänglicher Besserung innerhalb dieses Jahres wieder schlechter werden, ist noch ein Rätsel“, so der Experte. Diskutiert werden, ob vielleicht der Nerv während der Operation doch verletzt wurde, oder ob der Triggerpunkt doch nicht der Hauptmechanismus für Migräneanfälle war.

War der Eingriff erfolgreich, vergessen die Patienten innerhalb von Monaten, wie schmerzhaft die Migräneattacken vor der Operation waren. Nicht vergessen sie allerdings, wie sehr die Erkrankung auch die Lebensqualität in der Zeit zwischen den Anfällen beeinträchtigt hat. Nahezu paranoid haben die Patienten Angst, durch verschiedenen Aktivitäten eine Attacke zu provozieren. Die Patienten gehen abends nicht weg, essen das eine Stück Schokolade nicht, das sie gerade anmacht und treiben besser keinen Sport. Der Urlaub in Spanien

wird abgeblasen, da es dort zu heiß ist, der in den Bergen zum Schifahren fällt flach, da die Kälte zu Kopfschmerzen führen könnte. Dass eine Partnerschaft darunter leidet, versteht sich von selbst. Und gerade dieses Verhalten in der eigentlich schmerzfreien Zeit bessert sich nach einer erfolgreichen Operation massiv. „Die Patienten genießen wieder das Leben und können ganz normale Dinge tun, ohne der Angst im Nacken, dadurch einen Migräneanfall auszulösen“, beschreibt der Plastische Chirurg.

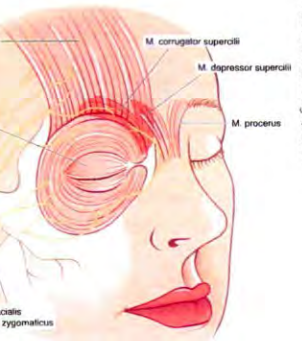
Das Migräne-Chirurgie-Zentrum beschäftigt auch einen Neurologen, der bei nicht eindeutiger Diagnose zu Beginn der Behandlung den Patienten untersucht. Er betreut aber auch jene Patienten weiter, die auf Botulinumtoxin sehr gut angesprochen haben, die aber aus persönlichen Gründen keinen operativen Eingriff wünschen.

## Kollagen ohne Allergierisiko Neues Verfahren minimiert Antigenität des Fillers

**DÜSSELDORF –** War bislang eine Vortestung bei Kollagenfüllern notwendig, entfällt diese aufgrund eines einmaligen Herstellungsverfahrens bei einem neuen Schweinekollagen-Füllmaterial.

Seit Anfang dieses Jahres ist der Dermalfiller Evolence® auf dem Markt. Das Besondere an dem Kollagen-Füller: Aufgrund seiner biologischen Matrix ahmt das Schweinekollagen die Funktion des menschlichen Kollagens im Körper nach, allergische Reaktionen sind extrem selten.

Monomeres, aus Sehnen gewonnenes Kollagen wird bei der Herstellung in vitro polymerisiert und anschließend mithilfe eines Zuckers quervernetzt. Die im Ausgangsmaterial vorhandenen Telo-peptide an den Enden der Moleküle werden während des Vorrangs entfernt, sodass sich das



Schematische Darstellung des N. facialis: Der M. corrugator supercilii wird von zwei Seiten innerviert.

Diese erhalten in regelmäßigen Abständen die Injektionen mit dem Neurotoxin.

## Periphere Äste müssen Triggerpunkt darstellen

Während einer Migräneattacke laufen im Gehirn zahlreiche pathophysiologische Vorgänge ab, wodurch es zu einem Anstieg an Entzündungsmediatoren wie Substanz P oder Calcitonin Gene Related Peptide sowie zu einer Anschwellung im Gehirn kommt. Als Ursache, so der heutige Wissensstand, ist eine zentrale Sensibilisierung im Kerngebiet des N. trigeminus. „Wir greifen mit der Migränechirurgie, die ja die peripheren Ästen des fünften Hirnnervens entlastet, einen Nebenast auf“, so Dr. Muehlbauer. Er ist aber davon überzeugt, dass jenen Patienten durch einen Eingriff geholfen werden kann, bei denen diese Lokalisationen den Triggerpunkt darstellen. *rp*

## Triggerpunkte im Gesicht und Nacken

Bislang konnten drei Triggerpunkte im Gesicht- und Nackenbereich definiert werden, die mit einer Migräneattacke in Zusammenhang stehen.

- ▶ Durchtritt des N. supratrochlearis durch den M. corrugator supercilii: 1,7 cm lateral der Gesichtsmitte am Übergang von Orbita zur Stirn.
- ▶ Durchtritt des N. zygomatico-temporalis durch den M. temporalis: 1,8 cm lateral des lateralen Augenwinkels und 1 cm nach kranial.
- ▶ Durchtritt des N. occipitalis major durch den M. semispinalis: Von der occipitalen Prominenz 3 cm nach kaudal und 1,5 cm nach lateral.

Für die Migränechirurgie geeignete Patienten markieren diese Punkte innerhalb von 2 cm<sup>2</sup>.