

# Botulinum entspannt den Masseter

## Therapieoption bei Masseterhypertrophie, Zähneknirschen und Kiefergelenkschmerzen

Bei Patienten mit myoarthropathischen Kieferbeschwerden, Zahnschäden durch Zähneknirschen oder ästhetischer Beeinträchtigung durch Verbreiterung des unteren Gesichtsdrittels kann durch Injektionen von Botulinum in den Musculus masseter eine Besserung erzielt werden.

«Ich stelle Ihnen hier diese Methode vor, weil ich weiss, dass viele Patienten nach einem Arzt suchen, der sie behandelt, und vor Ort keinen finden», berichtete Matthias Quarta auf einem vom Unternehmen Merz ausgerichteten Expertentreffen in Frankfurt am Main. Er bekomme häufig Anfragen nach einer möglichen Therapie und wolle daher auch anderen Mut machen, diese Methode anzuwenden. Er stellte daher sein eigenes Vorgehen, das er auch schon publiziert hat (1), den anwesenden Botulinum-anwendern vor.



Matthias Quarta

Foto: Merz

### Bruxismus – ein häufiges Phänomen

Die Ursache einer Hypertrophie der Kaumuskulatur ist das Zähneknirschen, das wissenschaftlich als Bruxismus bezeichnet wird. Bruxismus ist in der Bevölkerung weitverbreitet. «Ohne Zähneknirschen gibt es keine Kaumuskelhypertrophie. Ob Sie das tagsüber oder nachts machen, durch Bewegung oder statisch durch Pressen, das ist im Grunde gleichgültig – all das ist Bodybuilding für den Kaumuskel.» Das übermässige Pressen der Zahnreihen aufeinander

ohne Nahrungsaufnahme, das auch die knirschenden Geräusche verursacht, führt zu einer Verdickung der Kaumuskulatur, vor allem des Musculus masseter. Ein weiteres pathologisches Phänomen ist eine Abrasion der Zähne, die vor allem an den Eckzähnen der Patienten oft auch sichtbar ist. Viele Patienten klagen über Schmerzen in der betroffenen Muskulatur oder auch im Kiefergelenk, manche sogar über Schlafstörungen und Tinnitus. Letztlich führt die Masseterhypertrophie auch zu einer ästhetischen Beeinträchtigung, denn das untere Gesichtsdrittel wird durch die Dickenzunahme des Masseters breiter. Wichtige Differenzialdiagnosen sind ein Lymphangiom des Masseters (Abgrenzung durch Sonografie möglich), ein Parotistumor, ein Sjögren-Syndrom oder auch eine Hypertrophie des Bichat-Fettpfropfes.

Die Liste der Therapien ist lang und vielfältig: Eine weitverbreitete Massnahme ist die Anfertigung einer Knirscherschiene, also einer Aufbisschiene aus Kunststoff, die in erster Linie nachts getragen werden soll. Nach der Erfahrung von Quarta kommen allerdings viele Patienten mit einer solchen Schiene nicht zurecht. Weitere Massnahmen sind Physiotherapie, manuelle Therapie, Medikamente (Benzodiazepine, Analgetika), auch autogenes Training und Feedback-

Mechanismen. Allerdings sei der Erfolg dieser Massnahmen oft nur mässig. Dagegen werde die nach seinen Worten «äusserst wirksame» Therapie mit Botulinumtoxin (BTX) in kaum einem Lehrbuch beschrieben, bemängelte Quarta: «Für meine Begriffe ist das die Therapie der ersten Wahl.»

### Beispiele aus der Praxis

Die Formen der Masseterhypertrophie und die daraus resultierenden Beschwerden der Betroffenen sind vielfältig: So kann die Hypertrophie einseitig oder beidseitig auftreten, und auch bei einseitiger Ausprägung ist in der Regel keine Auffälligkeit im Kau-system, insbesondere auch keine neurologische Störung nachweisbar. Das Schmerzspektrum reicht von völlig schmerzfreien Patienten bis zu jenen, die mit massiven Schmerzsyndromen und Suizidalität aus der Psychiatrie überwiesen werden. Palpatologisch lässt sich im Bereich des Masseters manchmal einfach nur eine Verdickung tasten, manchmal auch eine deutliche Verhärtung. Bei manchen Patienten steht die Schädigung der Zähne im Vordergrund, wieder andere leiden vor allem unter der ästhetischen Beeinträchtigung.

Es gibt also zwei unterschiedliche Indikationsbereiche: Eine erhebliche Anzahl an Patienten kommt mit körperlichen Beschwerden, die von einer BTX-Injektion in die hypertrophe Kaumuskulatur profitieren würden; daneben gibt es auch diejenigen, die aus ästhetischer Indikation eine Verschmälerung des Untergesichts wünschen (siehe *Kasten*). Die hierfür benötigte Technik könne man leicht erlernen und mit hoher Sicherheit sowie ohne relevante Nebenwirkungen anwenden, betonte Quarta.

### Nicht neu, aber kaum umgesetzt

Die Therapie der Kaumuskelhypertrophie mit BTX ist keineswegs neu: Bereits im Jahr 1994 wurde sie zum ersten Mal beschrieben. Damals wurde die Methode unabhängig von zwei Arbeitsgruppen beschrieben und von beiden als einfach durchführbar und wirksam bewertet. An dieser Einschätzung habe sich bis heute nichts geändert, so Quarta weiter. Internationale Beachtung fand das Verfahren durch eine Publikation

## Merksätze

- ❖ Führen bei Patienten mit myoarthropathischen Kieferbeschwerden oder ästhetischer Beeinträchtigung durch Verbreiterung des unteren Gesichtsdrittels die üblichen Therapien nicht zum Erfolg, sollte ein Behandlungsversuch mit BTX-Injektionen erwogen werden.
- ❖ Die Erfolge der BTX-Injektion in den Masseter sind gut, bei geringem Nebenwirkungsrisiko.
- ❖ Die Therapie muss regelmässig, etwa alle 6 Monate, wiederholt werden.

Kasten:

## Therapie der Masseterhypertrophie mit Botulinumtoxin

### Ästhetische Indikation:

- ❖ Symmetrieausgleich
- ❖ Verschmälerung des Untergesichts

### Medizinische Indikation:

- ❖ Bruxismus (Zähneknirschen)
- ❖ Myoarthropathie
- ❖ Zahnschäden
- ❖ (Tinnitus?)

einer Bonner Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Dr. Rudolf H. Reich (2). Die grösste Studie stammt aus dem Jahr 2005 – darin wurden von einer koreanischen Arbeitsgruppe 1021 Patienten behandelt (3). Insgesamt sei das Verfahren keine Aussenseitermethode mehr: «Sie finden jede Menge Fachliteratur dazu», betonte Quarta, «das ist mittlerweile etabliert.»

### Praktisches Vorgehen

Will man einen Patienten mit diesem Verfahren behandeln, stellt sich zunächst die Frage nach der benötigten BTX-Dosis. Zur Orientierung empfahl Quarta die Daten aus einer Dosisfindungsstudie, die ebenfalls von der koreanischen Arbeitsgruppe publiziert wurde (4). In dieser Vergleichsstudie wurden zwei unterschiedliche BTX-Mengen in die Masseter der Patienten mit Kaumuskelhypertrophie gespritzt und die Effekte auf das Muskelvolumen mittels Computertomografie vor und zwölf Wochen nach der BTX-Injektion verglichen. Zwischen 25 und 35 Einheiten BTX ergaben sich bezüglich der Volumenreduktion keine signifikanten Unterschiede. Die Schlussfolgerung war, dass bei einem normalgewichtigen Patienten mit Masseterhypertrophie pro Seite 25 Einheiten BTX ausreichen.

In diesem Dosisbereich arbeitet auch Quarta in der Praxis. Er verwendet 6 Injektionspunkte pro Masseter und appliziert als Standarddosis pro Punkt 4 Einheiten Xeomin®/Bocouture®. Je nach Körpergewicht beziehungsweise Muskelmasse kann die Dosis auf bis zu 6 Einheiten pro Punkt erhöht werden. Vor der Applikation fordert er die Patienten auf, fest zuzubeissen, und markiert die Grenzen des Muskels. In diesem Bereich definiert er die 6 Applikationspunkte. Die Applikation erfolgt bei angespanntem Muskel in 10 mm Tiefe, also subfaszial. Während er ursprünglich mit

etwas dickeren Nadeln (27 G) angefangen hat, verwendet er heute nur noch ganz dünne Nadeln (31 G) mit 10 mm Länge.

Im Unterschied zur Inaktivierung der mimischen Muskulatur dauert es hier etwas länger, bis sich der Therapieerfolg einstellt: Erst nach drei bis vier Wochen ist eine Inaktivitätsatrophie zu verzeichnen. Dafür hält der Effekt dann länger. Nach seiner Erfahrung dauert es fünf bis sechs Monate, bis sich die Hypertrophie neu aufbaut – die Therapie muss dann wiederholt werden. Die intra-orale Injektion, die er ebenfalls zeitweise getestet hatte, hat sich dagegen nach seiner Erfahrung nicht bewährt, da eine gleichmässige Infiltration des Muskels schwerer, das Risiko für eine Infiltration ausserhalb des Masseters grösser und die Prozedur für den Patienten letztlich schmerzhafter ist.

### Hohe Erfolgsrate

Mit dem Therapieergebnis zeigte sich Quarta sehr zufrieden. Sowohl in seiner eigenen Patientenklintel als auch in der Literatur sei übereinstimmend eine hohe Erfolgsrate bezüglich der Reduktion von Muskelvolumen und Schmerz zu verzeichnen. Positive Nebeneffekte sind eine Verminderung der Kauflächenzerstörung; bei manchen Patienten, die zuvor an Tinnitus litten, werde dieser ebenfalls besser. Dagegen hat Quarta bis anhin noch keine Nebenwirkungen ernster Natur gesehen – insbesondere keine Hämatome, keine Infekte und keine Paresen der mimischen Muskulatur. «Ich habe Patienten unter therapeutischer Marcumarisierung behandelt, und mit der dünnen Nadel kam es zu keinem Hämatom», berichtete Quarta. In der Literatur beschriebene unerwünschte Effekte sind zum Beispiel Muskelwülste – diese treten auf, wenn zu wenig Injektionspunkte gewählt werden, da dann zwischen den Punkten Muskelareale bleiben, die vom BTX nicht erreicht werden. Durch die beschriebenen 6, bei sehr kleinen Massetern minimal 4 Injektionspunkte lassen sich solche Muskelwülste nach der Erfahrung von Quarta vermeiden. Weitere in der Literatur beschriebene Nebeneffekte sind Kauschwäche (trat bei einer Dosierung von 50 Einheiten pro Seite auf), Störungen der Mimik (Masseter verfehlt, deshalb vorher zubeissen lassen und Muskel markieren) und Antikörperbildung. Da es sich um eine Off-label-Anwendung handelt, besteht allerdings eine erhöhte Aufklärungspflicht.

Vereinzelt komme es auch vor, dass der Patient nach der Behandlung dennoch weiterknirsche, berichtete Quarta: «Wir haben



Abbildung: Praktisches Vorgehen der Botulinuminjektion in den Masseter: Nachdem man den Patienten aufgefordert hat, fest zuzubeissen, markiert man den so tastbaren Masseter. Anschliessend werden 6 Punkte festgelegt, um den gesamten Masseter zu erfassen. Pro Injektionspunkt werden als Standarddosis 4 Einheiten Botulinum intramuskulär, in 10 mm Tiefe, injiziert. Foto: Quarta

nicht nur einen Kaumuskel, sondern auch noch den Musculus temporalis.» Bei manchen Patienten muss man daher den Temporalis mitbehandeln, zum Beispiel mit 4 Injektionen à 3 Einheiten pro Seite (1, 2).

### Fazit für die Praxis

«Wenn Sie Patienten haben, die schon alle möglichen Therapien ausprobiert haben, bieten Sie ihnen doch einmal die Injektion von Botulinumtoxin an. Ich würde das bei zähneknirschenden Patienten mit Beschwerden tun», so das Fazit von Quarta. Einer weiten Verbreitung dieser Methode stehen nach seiner Einschätzung vor allem die Kosten gegenüber. ❖

### Adela Žatecky

Quelle: 7. Merz Aesthetics Expertentreffen, 20. Februar 2016 in Frankfurt am Main.

Interessenkonflikte: Dr. Dr. Quarta hat Vortragshonorare und Reisekostenerstattungen der Firmen Allergan, Q-Med und Merz erhalten.

### Referenzen:

1. Quarta M: Behandlung der Kaumuskelhypertrophie mit Botulinumtoxin. MKG-Chirurg 2009; 2: 175–179.
2. von Lindern JJ et al.: Type A botulinum toxin for the treatment of hypertrophy of the masseter and temporal muscles: an alternative treatment. Plast Reconstr Surg 2001; 107(2): 327–332.
3. Kim NH et al.: The use of botulinum toxin type A in aesthetic mandibular contouring. Plast Reconstr Surg 2005; 115(3): 919–930.
4. Kim J et al.: Effects of two different units of botulinum toxin type a evaluated by computed tomography and electromyographic measurements of human masseter muscle. Plast Reconstr Surg 2007; 119(2): 711–717.