

6/2020 Dezember

C 14118

derm

Praktische Dermatologie



omnimed
www.omnimedonline.de

Therapie fazialer kontralateraler postparetischer Synkinesien bei kongenitaler Hemifazialisparese mit Botulinum A – ein Case Report



David Conrad¹, Boris Sommer²,
Sebastian Cotofana³,
Michael Alfertshofer⁴,
Christian Raulin¹

Summary

This case report describes the successful esthetic harmonization of facial contralateral postparetal synkinesis in congenital hemifacial palsy using botulinum A.

Keywords

Botulinum toxin, botulinum A, facial paresis, facial synkinesis, synkinesis, bell paralysis, congenital paresis, postparetic synkinesis treatment, hemifacial palsy.

Zusammenfassung

In dieser Kasuistik wird die erfolgreiche ästhetische Harmonisierung fazia-

ler kontralateraler postparetischer Synkinesien bei kongenitaler Hemifazialisparese mittels Botulinum A beschrieben.

Schlüsselwörter

Botulinum toxin, Botulinum A, Fazialisparese, faziale Synkinesie Synkinesie, Bell-Lähmung, kongenitale Parese, postparetische Synkinesie, Hemifazialisparese.

Anamnese

In unserer Klinik stellte sich eine 39-jährige Patientin zur Therapie ihrer fazialen kontralateralen postparetischen Synkinesien bei kongenitaler Hemifazialisparese vor. Insbesondere litt sie unter den Ausprägungen unwillkürlicher Muskelkontraktionen mit Verstärkung fazialer Asymmetrien bei Interaktion ausgewählter Muskelgruppen im Rahmen der mimischen Expressivität. Bisher waren keine Therapieversuche unternommen worden und die Patientin präsentierte sich in sehr gutem Allgemein- und Gesundheitszustand ohne Einnahme von Medikamenten oder Nahrungsergänzungsmitteln.

Einleitung

Häufig leiden Patienten mit fazialer Synkinese sowohl unter der Diskrepanz zwischen Selbstwahrnehmung und Außenwirkung sowie insbesondere unter der sozialen Stigmatisierung und Zurückweisung, die sie in der Gesellschaft erfahren.

Als Synkinesien werden Bewegungsstörungen bezeichnet, die nach einer Verletzung des Fazialisnervs durch eine pathologische Heilung der Ner-

venfasern entstehen. Dies führt zu auffälligen Asymmetrien des Gesichts durch unwillkürliche Begleitbewegung von Muskeln, die ursprünglich nicht an der intendierten Bewegung beteiligt waren (8).

Insbesondere im Rahmen der Nervenheilung des Fazialisnervs nach Bell-Parese sowie nach einer abgelaufenen Infektion kann es zu einer Fehlverschaltung der Neurone im Canalis nervi facialis der Pars petrosa ossis temporalis kommen (11). Das führt dazu, dass neben den willkürlich korrekt angesteuerten Nervenfasern auch fehlverschaltete Nervenfasern erregt werden und Parallelbewegungen nicht beabsichtigter Muskelgruppen induziert werden. Häufig wird beispielsweise der M. orbicularis oculi unbeabsichtigt beim Lachen kontrahiert, sodass es gleichzeitig zu einem unwillkürlichen Augenschluss kommt.

Ebenso gehen Synkinesien häufig mit einer simultan unbeabsichtigten Aktivität der oberlippenhebenden Muskulatur und der Wangenmuskulatur einher. Diese Bewegungsstörungen können auch in Ruhe oder im Schlaf auftreten (4).

Sie sind abzugrenzen von dem Hemispasmus facialis – einer einseitig und unwillkürlich auftretenden Verkrampfung der Gesichtsmuskulatur (5, 13). Diese wird durch eine Gefäßkompression an der Austrittsstelle des Nervus facialis aus dem Hirnstamm oder durch das Zusammenfügen verschiedener Gesichtsmuskeln bei der operativen Versorgung von Verletzungen verursacht.

Die Angaben zur Prävalenz von Synkinesien bei Fazialisparesepatienten variieren von 8,9 % bis über 51 % (3).

¹ MVZ Dres. Raulin, Karlsruhe

² Sommerclinics, Frankfurt am Main

³ Department of Clinical Anatomy, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, USA

⁴ Abteilung für Handchirurgie, Plastische Chirurgie und Ästhetische Chirurgie, LMU, München



Abb. 1a und b: Unsere Patientin in Ruhe a) vor und b) zwei Wochen nach Behandlung mit 35,5 Allergan-Einheiten Botulinum A an den in Abbildung 2 dargestellten Lokalisationen

Therapeutisch sinnvoll sind bei Behandlung von Synkinesien sowohl Rehabilitationsmaßnahmen als auch Biofeedbacktraining (9).

Zahlreiche Studien haben eine sehr hohe Patientenzufriedenheit durch die Behandlung der an der Synkinese beteiligten Muskeln mittels Botulinum A herausstellen können (6, 7, 12). Der schnelle Wirkeintritt nach zwei bis sieben Tagen, die lange Haltbarkeit von drei bis sechs Monaten sowie die sehr gute Verträglichkeit bei geringer Invasivität und geringem Nebenwirkungsprofil machen die Behandlung zu einer

attraktiven Therapieoption. Die Therapie kann bei Bedarf oder auf Wunsch des Patienten beliebig oft wiederholt werden unter Berücksichtigung sinnvoller Interinjektionsintervalle von 12 Wochen zur Prävention neutralisierender Botulinum-A-Antikörper (2).

Biofeedbacktherapie in Kombination mit Botulinuminjektionen scheint besonders erfolgsversprechend (1). Bei schweren Formen sind auch operative Eingriffe denkbar, die zwar die zugrunde liegende »Fehlverschaltung« von Nervenfasern im Fazialisnervenhauptstamm nicht kurativ beheben

können, jedoch beispielsweise im Rahmen einer Neurektomie eine »Neuordnung« der Nervenimpulse erreichen können (14).

In einer hochaktuellen, umfassenden, systematischen Literaturrecherche konnte dargelegt werden, dass die Therapie fazialer kontralateraler postparetischer Synkinesien mittels Botulinum A die Lebensqualität betroffener Patienten deutlich verbessert (6).

Unter Berücksichtigung dieser Erkenntnisse erfolgte die Therapie unserer Patientin mittels Botulinum A.



Abb. 2a und b: Unsere Patientin in Ruhe a) vor und b) zwei Wochen nach Behandlung mit 35,5 Allergan-Einheiten Botulinum A. Hier sind die Auswirkungen auf den dynamischen Gesichtsausdruck beim Lächeln dargestellt. Die Zahlen markieren Lokalisation und Einheiten der injizierten Botulinum-A-Dosis. Es konnte eine deutliche Harmonisierung der Gesichtszüge durch Reduktion des Muskeltonus in den behandelten Regionen erzielt werden

Case Report

Zunächst erfolgte eine ausführliche Aufklärung über Wirkung und Nebenwirkungen einer Botulinumbehandlung. In diesem Rahmen erfolgte auch die schriftliche Einwilligung der Patientin in die Veröffentlichung der unten dargestellten Vorher-/Nachher-

Aufnahmen. Dafür möchten wir uns herzlich bedanken und schätzen die Absicht, diese minimal-invasive Therapiemöglichkeit zur Erhöhung der Lebensqualität auch anderen Patienten und Ärzten mitzuteilen.

Abbildung 2 zeigt unsere Patientin in Ruhe vor und zwei Wochen nach Be-

handlung mit 35,5 Allergan-Einheiten Botulinum A. In Abbildung 2 sind die Auswirkungen auf den dynamischen Gesichtsausdruck beim Lächeln dargestellt. Die Zahlen markieren Lokalisation und Einheiten der injizierten Botulinum-A-Dosis. Es konnte eine deutliche Harmonisierung der Gesichtszüge durch Reduktion des Muskeltonus in

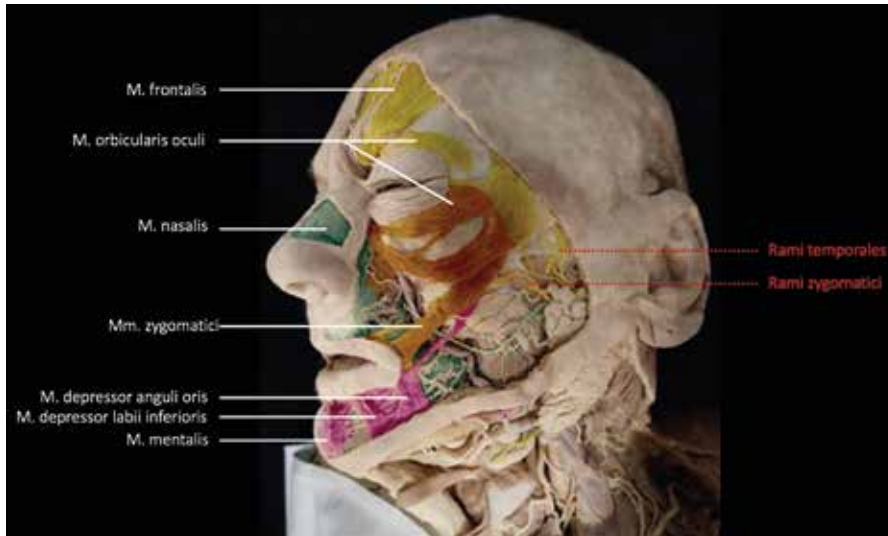


Abb. 3: Illustriert sind die enge Nachbarschaft der markierten und in unserem Case Report teils behandelten Muskelgruppen zueinander im anatomischen Präparat (herzlichen Dank für die freundliche Zurverfügungstellung durch Prof. Dr. Sebastian Cotofana und Herrn Michael Alfertshofer)

Tabelle

Zusammenhang zwischen den in die jeweiligen Muskeln injizierten Allergan-Einheiten und den daraus resultierenden Effekten

Musculus	Allergan-Einheiten	Effekt
Frontalis	1-1	Angleichung des Augenbrauenstands, Horizontalisierung der Stirnfalten
Corrugator supercilii et procerus	2-3	Angleichung des Augenbrauenstands
Orbicularis Oculi	2-3-3-2	Öffnen des Auges in Ruhe und beim Duchenne-Lächeln
Levator labii alaeque nasi	2	Hemmung der Lippenhebung, geringere Zahnsichtbarkeit beim Lächeln
Nasalis	4-4	Reduktion der »Bunny lines«
Zygomaticus minor et major	0,5	Entspannung des Mundwinkelhebers mit reduzierter Zahnsichtbarkeit
Orbicularis oris	1-1	Zentralisierung des Amorbogens, leichte Inversion des Lippenrots
Mentalis	3-2-1	Zentralisierung der Unterlippe in Ruhe und beim Lächeln
Summe	35,5	

den behandelten Regionen erzielt werden:

Zum einen erfolgte die Angleichung des Augenbrauenstands durch Relaxation der Mm. frontalis dexter (1+1 IE), Corrugator supercilii et procerus (3+2 IE), welche deutlich an der roten, horizontalen Hilfslinie erkennbar wird (Abb. 1).

Beim Lachen (Abb. 2) wirkt die Kontraktion des M. orbicularis oculi sowie der Mm. zygomatici minor et major zusammen mit dem M. levator labii alaeque nasi übermäßig durch den fast vollständigen Augenschluss sowie die Exposition des 1. Prämolaren. Wir konnten eine Symmetrieangleichung und ästhetische Harmonisierung des

Duchenne-Lächelns durch Öffnen des rechten Auges nach Behandlung des M. orbicularis oculi (Pars lateralis; 2-3-3-2 IE) sowie die komplexe Wiederherstellung der horizontalen Mundspalte durch Relaxation der Mm. levator labii alaeque nasi (2 IE), Orbicularis oris (1+1 IE), mentalis (6 IE) und Zygomatici minor et major (0,5 IE) er-

zielen. Dabei wird auch in Ruhe der geringer ausgeprägte »Schwung« des Amorbogens auf der rechten Seite durch Inversion des Lippenrots erkennbar.

Herauszustellen sind die ausgeprägten Effekte durch Inhibition der Lippenhebung mit vergleichsweise sehr geringen Dosen (0,5 IE in die Mm. zygomatici, 2 IE M. Levator labii alaeque nasi). Die im Einzelnen erzielten Effekte sind weiter unten tabellarisch aufgeführt (Tab.).

Die Patientin gab zwei Monate nach Therapie an, dass sie mehr Selbstbewusstsein/Selbstvertrauen habe, eine höhere Bereitschaft aufweise, sich fotografieren zu lassen, ihr Umfeld über ein besseres Verständnis der Sprachlautbildung berichte und sie selbst insgesamt eine deutlich höhere Lebensqualität wahrnehme.

Fazit für die Praxis

Zusammenfassend stellt die Anwendung von Botulinum A in der Hand eines erfahrenen Therapeuten eine sichere, nebenwirkungsarme und langwirksame, effektive Therapieoption zur Verbesserung der Symmetrie bei Patienten mit fazialer kontralateraler postparetischer Synkinesie als minimal-invasive Methode gegenüber chirurgischen Verfahren dar.

In zahlreichen Studien konnten die positiven Effekte auf die Lebensqualität betroffener Patienten verifiziert werden, sodass der Einsatz von Botulinum A in der klinischen Praxis gerechtfertigt und weiterzuempfehlen ist, insbesondere bei Patienten, bei denen ein hoher Leidensdruck besteht.

Jüngere Patienten haben einen stärkeren Muskeltonus als ältere Patienten – Auswirkungen der Behandlung sind deutlich spürbarer und der Nutzen wird entsprechend größer wahrgenommen. Die Injektionsstelle hängt von der Dynamik der Muskeln bei jedem einzelnen Patienten ab (10).

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt

Die Autoren versichern, dass kein Interessenkonflikt besteht. Die Patientin willigte explizit in die Veröffentlichung der Porträtaufnahmen ein. Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

Danksagung

Wir bedanken uns von Herzen bei unserer Patientin für ihre Teilnahme, Motivation sowie ihre Einwilligung in die Veröffentlichung der Daten sowie Fotos.

Literatur

1. Azuma T, Nakamura K, Takahashi M, Ohyama S, Toda N, Iwasaki H, Kalubi B, Takeda N (2012): Mirror biofeedback rehabilitation after administration of single-dose botulinum toxin for treatment of facial synkinesis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 146 (1), 40–45
2. Bellow S, Jankovic J (2019): Immunogenicity Associated with Botulinum Toxin Treatment. *Toxins*, Basel
3. Celik M, Forta H, Vural C (2000): The development of synkinesis after facial nerve paralysis. *Eur Neurol* 43 (3), 147–151
4. Chuang DC, Chang TN, Lu JC (2015): Postparalysis facial synkinesis: clinical classification and surgical strategies. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 3 (3), e320
5. Colosimo C, Bologna M, Lamberti S, Avanzino L, Marinelli L, Fabbrini G, Abbruzzese G, Defazio G, Berardelli A (2006): A comparative study of primary and secondary hemifacial spasm. *Arch Neurol* 63 (3), 441–444
6. Fuzi J, Taylor A, Sideris A, Meller C (2020): Does Botulinum Toxin Therapy Improve Quality of Life in Patients with Facial Palsy? *Aesthetic Plast Surg* 44 (5), 1811–1819
7. Lapidus JB, Lu JC, Santosa KB, Yaeger LH, Stoll C, Colditz GA, Snyder-Warwick A (2020): Too much or too little? A systematic review of postparetic synkinesis treatment. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 73 (3), 443–452
8. de Maio M, Bento RF (2007): Botulinum toxin in facial palsy: an effective treatment for contralateral hyperkinesis. *Plast Reconstr Surg* 120 (4), 917–927; discussion 928
9. Pourmomeny AA, Asadi S (2014): Management of synkinesis and asymmetry in facial nerve palsy: a review article. *Iran J Otorhinolaryngol* 26, 251–256
10. Sadiq SA, Khwaja S, Saeed SR (2012): Botulinum toxin to improve lower facial symmetry in facial nerve palsy. *Eye (Lond)* 26 (11), 1431–1436

11. Salles AG, da Costa EF, Ferreira MC, Remigio AF, Moraes LB, Gemperli R (2015): Epidemiologic Overview of Synkinesis in 353 Patients with Longstanding Facial Paralysis under Treatment with Botulinum Toxin for 11 Years. *Plast Reconstr Surg* 136 (6), 1289–1298
12. Su JH, Yang MN, Teng F, Zhang XL, Pan YG, Hu Y, Xiao LB, Pan LZ, Li LX, Jin LJ (2020): Synkinesis in primary and postparalytic hemifacial spasm: Clinical features and therapeutic outcomes of botulinum toxin A treatment. *Toxicon* 184, 122–126
13. Valls-Solé J (2007): Electrodiagnostic studies of the facial nerve in peripheral facial palsy and hemifacial spasm. *Muscle Nerve* 36, 14–20
14. van Veen MM, Dusseldorp JR, Hadlock TA (2018): Long-term outcome of selective neurectomy for refractory periorcular synkinesis. *Laryngoscope* 128 (10), 2291–2295

Anschrift für die Verfasser:

Dr. med. David Conrad
 Prof. Dr. med. Christian Raulin
 Vizepräsident der Deutschen
 Gesellschaft für ästhetische
 Botulinum- und Fillertherapie
 MVZ Dres. Raulin und Kollegen GbR
 Kaiserstraße 104
 76133 Karlsruhe
 E-Mail info@raulin.de