

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/263469474>

Ästhetische Medizin des Gesichts – Ein Überblick über Grundlagen sowie nicht operative und operative Möglichkeiten

Article in *Die Quintessenz* · June 2014

CITATIONS

0

READS

211

9 authors, including:



[Markus Troeltzsch](#)

Universitätsmedizin Göttingen

55 PUBLICATIONS 263 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



[Matthias Troeltzsch](#)

Ludwig-Maximilians-University of Munich

76 PUBLICATIONS 370 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Ästhetische Medizin des Gesichts – Ein Überblick über Grundlagen sowie nicht operative und operative Möglichkeiten

Teil 2: Nicht operative Maßnahmen – Botulinumtoxin und Filler

Indizes

Botulinumtoxin, Ästhetik, Kosmetik, Hyaluronsäure, Augmentation, Dermabrasio, Eigenfett, Falten, Anti-Aging, Peeling

Zusammenfassung

Die Verbesserung des eigenen Aussehens nimmt in unserer Gesellschaft einen immer höheren Stellenwert ein. Dabei ist das sogenannte Anti-Aging, bei dem es um die Kompensation von Alterungsfolgen und hier vor allem der Faltenbildung geht, besonders beliebt. Der Einsatz von Botulinumtoxin zur Reduzierung der Falten und die Augmentation von tiefen Falten mit Fillern stellen häufig angewandte und für erfahrene Behandler sichere Vorgehensweisen dar. Dermabrasio und chemisches Peeling können zu weiteren Verfeinerungen führen. In dem Beitrag werden die Indikationen und Risiken dieser Anwendungen vorgestellt sowie mögliche Komplikationen und die rechtliche Situation beleuchtet.

Einleitung

Von dem Soziologen *Bernd Guggenheimer* stammt der Ausspruch, dass Schönheit die „Schnellstraße zum sozialen Erfolg“ sei. Der Zeitgeist scheint dies widerzuspiegeln, und die Sorge der Menschen um ihr Äußeres nimmt offenbar zu (Abb. 1). Modifikationen, die der Erhaltung oder Erlangung eines „besseren“ Aussehens dienen, werden in der Gesellschaft zwiespältig gesehen. So gelten Piercings des Ohrläppchens mittlerweile als völlig normal, wohingegen Piercings der Augenbraue oder der Lippe sehr unterschiedlich beurteilt werden. Die interkulturellen Differenzen sind noch wesentlich größer, wofür als Beispiel Tätowierungen des Gesichts angeführt werden können (Abb. 2). Medizinische Eingriffe, die das Aussehen verbessern und eine funktionelle Komponente haben, z. B. die Dysgnathiechirurgie und Septorhinoplastiken, sind allgemein akzeptiert und werden von den Patienten auch offen kommuniziert, während diese Liposuktionen, Faceliftings und Haar-



Markus Tröltzsch
Dr. med. Dr. med. dent.

Rudolf Gruber
Priv.-Doz. Dr. med.
Dr. med. dent.

Nils Lohse
Dr. med., Zahnarzt

Philipp Kauffmann
Dr. med., Dr. med. dent.

Thiha Aung

Norman Moser

Facharzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Oberarzt
Abteilung Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Universitätsmedizin Göttingen
Robert-Koch-Straße 40
37075 Göttingen
E-Mail: troeltzsch@gmx.net

Patricia Mathes
Praxis Dr. Dr. Tröltzsch, Ansbach

Timothy A. Hess
DDS, MAGD

Dozent, University of Washington School of Dentistry/Privatpraxis in Seattle, USA

Matthias Tröltzsch
Dr. med. dent., Arzt

Klinik und Poliklinik für
Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität
München

■ ALLGEMEINMEDIZIN

Ästhetische Medizin des Gesichts – Ein Überblick über Grundlagen sowie nicht operative und operative Möglichkeiten



Abb. 1 Die Sorge um Faltenbildung und andere Alterungsprozesse im Gesicht ist weitverbreitet

Abb. 2 Traditionelle Tattoos und Piercings in Indien. Quelle: Wikipedia, Wife of Dhaneshwaran from the Kutia Kondh tribal group in Orissa, India. Author: Kutia_kondh_inde; Internet: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Kutia_kondh_inde_02_05b.jpg

transplantationen meist eher verheimlichen⁶. Die Anwendung von Botulinumtoxin und Fillern, aber ebenso zahnärztlich-ästhetische Eingriffe wie Bleaching oder Veneers dürften in der Wahrnehmung dazwischen rangieren.

Allerdings hat sich die Akzeptanz für ästhetisch-medizinische Eingriffe in den letzten Jahren deutlich erhöht. Dies ist zumindest zum Teil auf die Rolle der Medien zurückzuführen, welche die jeweils aktuellen Schönheitsideale permanent propagieren. Film- und Fernsehstars fielen durch ästhetische Verbesserungen ihres Aussehens während ihrer Karriere auf, so dass sich ein direkter Vergleich des gewachsenen Anspruchs an die ästhetische Perfektion aufzeigen lässt. Als Beispiele im zahnmedizinischen Bereich können etwa *Tom Cruise*, *Catherine Zeta-Jones*, *Céline Dion* und *Nicolas Cage* gelten, wie auf verschiedenen Seiten im Internet leicht nachvollzogen werden kann³. Zudem haben Reality-TV-Formate wie „The Swan“ oder „Extreme Makeover“ vielen Menschen die Berührungängste genommen. Der gesamte Markt für ästhetisch-medizinische Eingriffe in den USA wurde im Jahr 2007 auf 11 Mrd. US-Dollar beziffert⁹.

Im ersten Teil dieser Beitragsreihe ging es u. a. um den Begriff Ästhetik und die Bedeutung der Schönheit in der Gesellschaft sowie die Physiologie des Alterungsprozesses im Gesicht und die klinisch relevante Anatomie¹³. Im vorliegenden zweiten Teil sollen minimalinvasive Maßnahmen vorgestellt werden. Die Applikation von

Botulinumtoxin gehört zu den populärsten Eingriffen und zielt darauf ab, das Aussehen zu verbessern und den sichtbaren Alterungsprozess zu verlangsamen. Zwischen den Jahren 1997 und 2011 stieg die Anzahl der kosmetischen Botulinumtoxin-Applikationen in den USA um 3.920 %². Die Anwendung wird nicht selten durch die Augmentation von Falten mit autogenen oder künstlichen Fillern abgerundet.

Dieser Artikel soll und kann nicht die Fähigkeiten zur Durchführung der besprochenen Behandlungen vermitteln. Dafür sind gewisse rechtliche Voraussetzungen zu erfüllen, die in dem Abschnitt „Rechtliche Fragen“ erläutert werden. Sinn dieses Beitrags ist es vielmehr, die Möglichkeiten aufzuzeigen, um zahnärztlich-ästhetische Eingriffe mit den besprochenen Behandlungsmethoden in Zusammenarbeit mit z. B. Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgen oder Dermatologen zu kombinieren.

Fotografie und Dokumentation

„A patient will not remember the wrinkles that were removed nearly as well as they see the flaws that remain.“

David R. Harris, MD, Clinical Professor, Stanford University School of Medicine

Die präoperative Dokumentation nimmt bei ästhetischen Eingriffen einen besonderen Stellenwert ein. Frei nach dem obigen Zitat von Professor *Harris* dient sie nicht nur der eigenen Absicherung bzw. forensischen Zwecken,



sondern auch dem Erfolgsbeleg. Der komplette Foto-status umfasst in frontaler Ansicht und im Profil von links und rechts u. a.

- die komplett entspannte Mimik,
- den gespitzten Mund,
- die hochgezogene Stirn,
- die Depression der Augenbrauen,
- das Zusammenkneifen der Augen und
- das breite Lachen.

Wichtig ist es, den Patienten bereits bei der ersten Kon-sultation darüber zu informieren, dass möglicherweise nicht alle seine Erwartungen erfüllt werden können. Die Wünsche des Patienten und deren Realisierungspotenzial müssen schriftlich dokumentiert werden. Vor dem eigentlichen Eingriff ist eine eingehende, schriftlich fixierte Aufklärung notwendig.

Anwendung von Botulinumtoxin

Falten, die durch die Anspannung von mimischen Muskeln entstehen, sind das Haupteinsatzgebiet von Botulinumtoxin in der ästhetischen Medizin^{1,8}. Eine Kombination mit augmentativen Materialien kann notwendig sein^{1,4}.

Das Material

Botulinumtoxin wird von Bakterien der Spezies *Clostridium botulinum* produziert und lässt sich in sieben verschiedene Proteine unterscheiden. Typ A ist der beim Menschen bevorzugt eingesetzte und löst durch die Hemmung der Freisetzung von Acetylcholin aus den Nervenendigungen an den Muskeln eine schlaffe Paralyse im Einwirkungsareal aus^{1,2,5}. Durch diese reversible chemische Denervation des Muskels kommt es zu einer reversiblen Lähmung, die ca. 4 Tage nach der Injektion eintritt und ab dem 10. Tag ihre volle Wirkung erreicht. Die Reinnervation erfolgt über die Regeneration der Nervenendigungen nach ca. 6 Monaten¹. Da es bei fortgesetzter Applikation zu einer Atrophie der Muskeln kommen kann, ist über die Anwendungszeit meist eine Reduzierung der Dosis möglich. Allerdings wurde auch über die Entwicklung neutralisierender Antikörper bei

Patienten berichtet, welche möglicherweise zu einer Resistenzbildung führen können¹. Die wirksame Dosis wird in Units (U) bzw. biologischen Einheiten (E) bzw. Mouse Units (MU) angegeben, wobei 1 U = 1 E = 1 MU entspricht. Die Festlegung erfolgt über die letale Dosis bei Mäusen^{2,5}. Ein Lokalanästhetikum kann appliziert werden, ist aber bei der Verwendung feiner Nadeln und geringerer Applikationsmengen nicht immer notwendig. Das Botulinumtoxin sollte keinesfalls unterhalb der Muskulatur injiziert werden.

Medizinische Indikationen

Obwohl Botulinumtoxin heute im Allgemeingebrauch meist mit ästhetischen Indikationen in Verbindung gebracht wird, diente es doch unter medizinischen Gesichtspunkten zunächst zur Behandlung von Schielerkrankungen, Blepharospasmen und Hyperhidrosen⁵. Außerdem wird es u. a. bei Fehlregenerationen im Fazialisgebiet, bei Torticollis spasticus, beim Spitzfuß und bei Bruxismus eingesetzt⁵. Im medizinischen Bereich werden auch andere Typen als Typ A angewendet⁵.

Ästhetische Indikationen

Nachfolgend sollen nur exemplarisch einige Indikationen vorgestellt werden; bei den meisten Patienten liegen mehrere in Kombination vor. Vor der Injektion wird die Lage der Falten verifiziert, indem man den Patienten die betroffenen Muskeln wiederholt kontrahieren lässt. In der ästhetischen Medizin kommt aktuell lediglich Botulinumtoxin vom Typ A zum Einsatz². Die Dosierungen sind nur als Beispiel zu verstehen und variieren je nach Präparat!

Zornesfalte

Von den supraorbitalen Falten wird zunächst die Zornes- oder Corrugatorfalte behandelt (Abb. 3a und b). Es werden ca. 5 bis 10 U in die Mitte der durch den Musculus procerus aufgeworfenen Falte und etwas darunter injiziert^{1,6}. Interessanterweise stellt diese Indikation die einzige dar, für die Botulinumtoxin offiziell freigegeben ist⁸.

■ ALLGEMEINMEDIZIN

Ästhetische Medizin des Gesichts – Ein Überblick über Grundlagen sowie nicht operative und operative Möglichkeiten



Abb. 3a und b Zornesfalte vor und nach Therapie

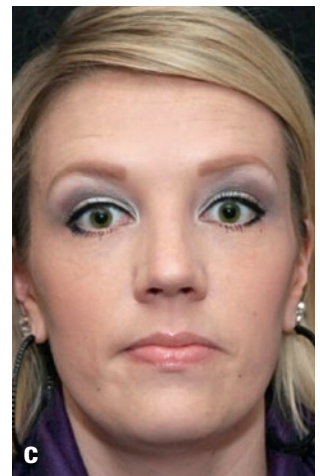
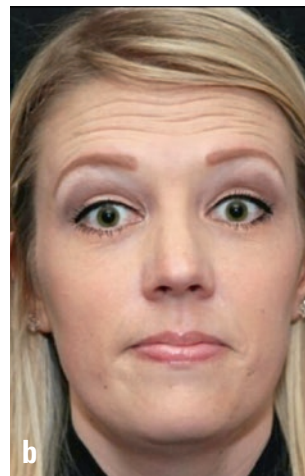
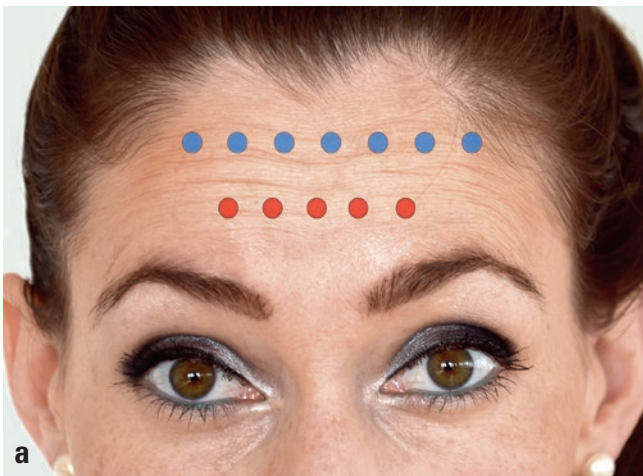


Abb. 4a Injektionsstellen für muskulär bedingte Horizontalfalten der Stirn

Abb. 4b und c Stirnfalten vor und nach Therapie

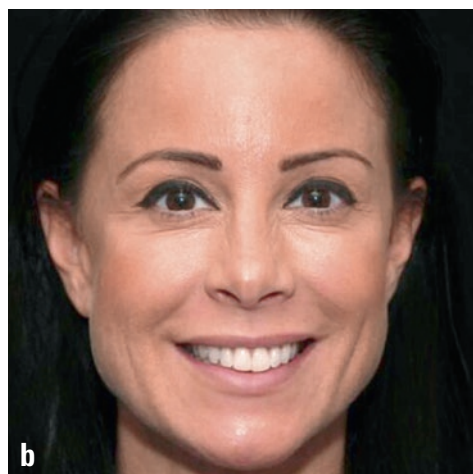


Abb. 5a und b Krähenfüße vor und nach Therapie



Stirn

Bei horizontal verlaufenden Stirnfalten werden Botulinumtoxin-Injektionen an mehreren Punkten in den Musculus frontalis appliziert. Hierbei kommt es meist zu drei bis sechs Applikationen in der unteren horizontalen Reihe ca. 2 cm über dem Supraorbitalrand und zu weiteren drei bis sechs Injektionen ein bis zwei Querfingerbreit darüber (Abb. 4a bis c). Individuell kann auch noch eine Injektionslinie in der Haarlinie nötig sein. Wichtig ist, dass in der unteren horizontalen Reihe nicht lateral der Mediopupillarlinie appliziert wird, um eine Ptosis der Augenbrauen und -lider zu vermeiden. Pro Injektion werden 1 bis 3 U appliziert^{1,6}.

Krähenfüße

Die lateral der Augen entstehenden Krähenfüße (Abb. 5a und b) werden vom Musculus orbicularis oculi hervorgerufen, bei manchen Patienten ist auch der Musculus zygomaticus major beteiligt. Die Injektion erfolgt vom Auge weg gerichtet, und ein Reiben zum Auge hin sollte unterlassen werden. An typischerweise drei Stellen am Orbitalrand werden 2 bis 5 U injiziert, während der Patient maximal lacht. Die Injektionen dürfen nicht unterhalb des Jochbeins erfolgen^{1,6}.

Perioralregion

Maßnahmen in dieser Region bedürfen einer erheblichen Erfahrung im Umgang mit Botulinumtoxin, da es bei Injektionen an falschen Stellen oder in zu großen Mengen schnell zu einer eingeschränkten Benutzbarkeit der Lippen, einem asymmetrischen Lächeln oder einem kompletten Hängen einer Gesichtshälfte kommen kann. Falten um die Lippe herum sowie die Nasolabial- und die Mentalfalte können behandelt werden. Allerdings ist in diesem Areal auch häufig eine Kombination mit Fillern zur Augmentation notwendig^{1,6}.

Hypermobile Oberlippe/Gummy Smile

Ein Grund für die übermäßige Darstellung der Oberkiefergingiva – das sogenannte Gummy Smile – kann eine zu mobile Oberlippe sein (Abb. 6a und b). Im Durchschnitt bewegt sich die Oberlippe beim Lachen ca. 6 bis 8 mm^{1,6,11}. Die Applikation von 1 bis 3 U in

jeweils einer Injektionsstelle im Musculus levator labii superioris alaeque nasi kann bei deutlich höherer Beweglichkeit diese hemmen und zu einem sehr befriedigenden ästhetischen Ergebnis führen¹⁰.

Nachsorge

Nach der Applikation sollten die Injektionsbereiche für mehrere Stunden nicht gerieben werden. In den ersten 6 Stunden scheint es hilfreich zu sein, die Muskulatur in den behandelten Arealen aktiv zu nutzen. Eine Kühlung wird angeraten^{1,6}.

Komplikationen

Wenn es nicht zu Fehlinjektionen gekommen ist, sollten sich die Komplikationen auf milde Schwellungen, kleine Blutergüsse und Juckreiz beschränken. Schwere systemische Komplikationen wurden bei der ästhetischen Anwendung von Botulinumtoxin bisher nicht berichtet. Bei Injektionen an falsche Stellen oder in zu großen Mengen können ungewünschte Muskelgruppen betroffen sein. Die Folgen reichen von Doppelbildern über Schielen bis hin zu kompletten Asymmetrien^{1,6,8}.

Augmentationen: Anwendung von Fillern

Im Rahmen des Alterungsprozesses kommt es zu kutanen und subkutanen Volumenverlusten durch die Resorption der Fettpolster und den Umbau des Gesichtsskeletts. In der Haut findet eine Ausdünnung der Dermis mit einem Elastizitätsverlust und einer Resorption der Hyaluronsäure statt¹. Dementsprechend erscheint es naheliegend, die entstandenen Alterungszeichen der Haut durch den Ausgleich dieser Volumendefizite zu behandeln. Eine Kombination mit Botulinumtoxin kann sinnvoll sein, da die Faltenbildung häufig ebenfalls durch Muskelaktivität verstärkt wird^{1,4,8}.

Im Gegensatz zur Faltenglättung durch chemische Denervation der Muskulatur mit Botulinumtoxin stehen für die Augmentation von Gesichtsunebenheiten mehrere Materialien zur Auswahl. So wurde z. B. Anfang des

■ ALLGEMEINMEDIZIN

Ästhetische Medizin des Gesichts – Ein Überblick über Grundlagen sowie nicht operative und operative Möglichkeiten

20. Jahrhunderts Paraffin als permanenter synthetischer Filler verwendet, aber davon nahm man wegen des Risikos der Granulombildung wieder Abstand¹. Da permanente Materialien zu ebenso permanenten Komplikationen führen können, wurden nicht permanente Stoffe für die Augmentation entwickelt, von welchen der erste 1977 das Kollagen war¹. Heute gibt es sehr viele verschiedene Materialien, aber hier sollen aufgrund ihrer Bedeutung nur die Hyaluronsäure und autologes Fett hervorgehoben werden. Von der Verwendung permanenter Filler wird allgemein eher abgeraten^{4,8,9,12}.

Hyaluronsäure

Das Material

Hyaluronsäure ist ebenso wie Kollagen ein natürlicher Bestandteil der Haut. Dabei kommt Hyaluronsäure in verschiedenen Spezies vor, so dass sie ein geringes immunologisches Potenzial besitzt^{1,12}. Sie besteht aus D-Glucuronsäure und N-Acetyl-D-glucosamin, findet sich in der extrazellulären Matrix und ist sehr hydrophil. Deshalb kann Hyaluronsäure bis zu 6 Liter Wasser pro Gramm binden¹⁴. Außer in der Haut ist sie u. a. im Glaskörper des Auges und in den Bandscheiben der Wirbelsäule enthalten¹⁴.

Wegen des geringen Potenzials für immunologische Probleme, des nicht permanenten Charakters und der Möglichkeit, das Material durch die Injektion von Hyaluronidase aufzulösen, gehört Hyaluronsäure heute zu den bevorzugten Füllern⁸. Bei der Injektion wird die Nadel unter langsamer, weitgehend konstanter Abgabe des Materials zurückgezogen (Abb. 7). Häufig ist eine Leitungsanästhesie an den Austrittspunkten der versorgenden Nerven sinnvoll^{1,4,12}.

Ästhetische Indikationen

Die Indikationen ähneln denen der Botulinumtoxin-Behandlung. Bei der ersten Untersuchung wird geprüft, ob die Falten auf Volumenverluste, Muskelzug oder eine Kombination aus beidem zurückzuführen sind (Abb. 8a und b). Die Zornesfalte, horizontale Stirnfalten und Krähenfüße können so zugeordnet werden. Bei der Behandlung der Nasolabialfalte, von tiefen Tränensäcken

und insbesondere der Augmentation der Lippen wird sehr gerne auf Filler zurückgegriffen^{4,8,12}. Der Materialbedarf hängt von der individuellen Situation ab und wird – besonders bei der Augmentation der Lippen – vorher durch eine ausführliche Fotoanalyse eingeschätzt¹. Direkt nach der Injektion erfolgt ein vorsichtiges Einmassieren des Materials, um eine bessere Verteilung zu erreichen.

Nachsorge

Nach der Applikation sollte der Patient die Injektionsbereiche für mindestens 6 Stunden nicht reiben und ausreichend kühlen^{1,6,12}. Es empfiehlt sich, in den Tagen nach der Injektion auf die Einnahme von Acetylsalicylsäure als Schmerzmittel zu verzichten^{8,9,12}.

Komplikationen

Bei lokalen Materialansammlungen kann es zur Bildung von Knötchen kommen, die initial häufig durch den Behandler wegmassiert werden können. Sollten sie persistieren, lässt sich Hyaluronidase zur Auflösung einsetzen^{4,8,9,12}. Zudem können Schwellungen, Blutergerisse, Juckreiz und vereinzelt für einige Tage auch grippeähnliche Symptome auftreten^{9,12}. Infektionen an der Injektionsstelle sind selten und Nekrosen eher auf eine unsachgemäße Applikation zurückzuführen. Eine Unterdimensionierung des Materials sollte nicht als Komplikation gelten, da die Nachapplikation kein Problem darstellt und eine Überdimensionierung eher zu ungewollten Ergebnissen führen kann^{1,4,8,9,12}.

Autologes Material

Eigenes Körperfett war die erste verwendete Substanz zur Augmentation für ästhetische Zwecke und wurde erstmalig 1893 von *Gustav Adolf Neuber* eingesetzt¹². Alle Augmentationen können mit Eigenfett durchgeführt werden. Ein besonderer Aspekt liegt hier bei notwendigen weiträumigen Veränderungen z. B. infolge eines ausgedehnten Traumas¹. Vor der Applikation sind die Gewinnung des Fettgewebes und eine kurze Aufbereitung nötig¹. Das Ergebnis für ästhetische Korrekturen gilt im Vergleich zur Hyaluronsäure als schlechter vorhersagbar¹.



Abb. 6a und b Hypermobile Oberlippe vor und nach Therapie

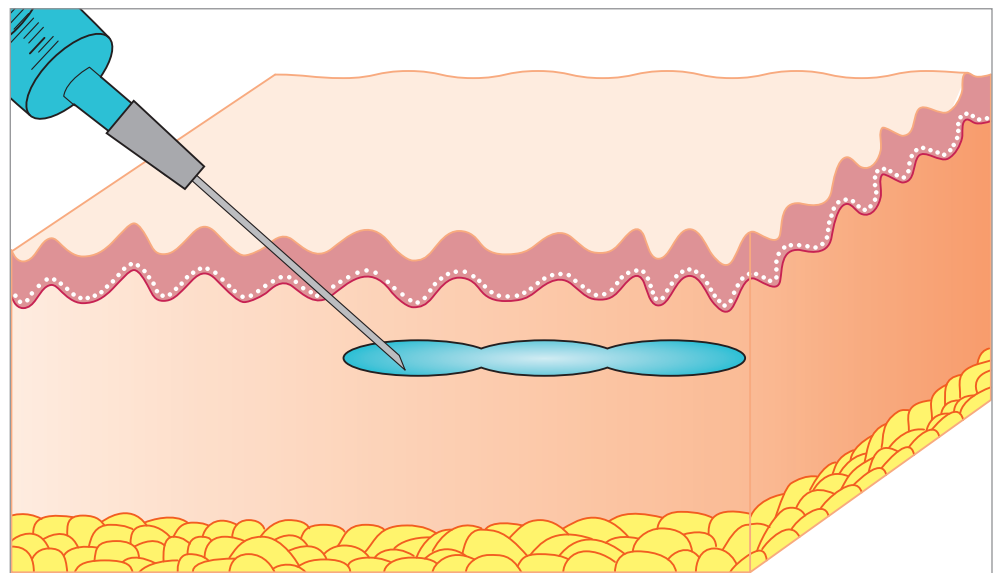


Abb. 7 Injektionstechnik für Hyaluronsäure



Abb. 8a und b Falten des Mittel- und Untergesichts vor und nach Therapie mit Botulinumtoxin und Fillern



■ ALLGEMEINMEDIZIN

Ästhetische Medizin des Gesichts – Ein Überblick über Grundlagen sowie nicht operative und operative Möglichkeiten

Dermaplasio und chemisches Peeling **Rechtliche Fragen**

Das Ziel dieser Verfahren besteht darin, durch das Setzen minimalster Verletzungen eine Gewebserneuerung durch die Stimulation von Kollagen und Elastinbildung mit der Entstehung einer neuen Epidermis nach Beseitigung des alten Gewebes zu bewirken¹. Damit sollen Alterungserscheinungen und aktinische Schäden der Epidermis reduziert werden. Verschiedene Substanzen kommen zum Einsatz, und der Vorgang an sich wird gerne mit der Applikation von Botulinumtoxin und Fillern in ein Konzept gefasst¹.

Make-up

Make-up kommt insbesondere zur Kaschierung der initialen Spuren in der kosmetischen Chirurgie zum Einsatz, etwa nach Eingriffen an prominenten Stellen wie der Blepharoplastik oder der Rhinoplastik. Hier wird wasserfestes, mattes Material empfohlen, zudem ist gerade im Sommer ein Make-up mit hohem Lichtschutzfaktor bei der Heilung von Vorteil⁶. Auch in der Korrektur von Narben lässt sich Make-up anwenden, wobei vor allem auf permanentes Make-up zurückgegriffen wird⁶.

Die rechtliche Lage in Deutschland ist eindeutig. Zahnärzte und Oralchirurgen sind nicht berechtigt, kosmetische Eingriffe wie z. B. die Applikation von Botulinumtoxin und Fillern außerhalb des Mundes vorzunehmen – als Grenze wird hier das Lippenrot angesetzt. Dies geht aus dem Urteil des Oberverwaltungsgerichts für Nordrhein-Westfalen vom 18.04.2013 (Az. 13 A 121/11) hervor. Hier wurde auch betont, dass periorale Falten und Nasolabialfalten vom Zahnarzt ebenfalls nicht behandelt werden dürfen. Sollte doch eine Behandlung erfolgen, stellt dies eine Straftat im Sinne des § 5 Heilpraktikergesetz dar, welche mit einer Geld- oder sogar Freiheitsstrafe geahndet werden kann⁷.

Kontraindikationen

Insgesamt gibt es nur sehr wenige harte Kontraindikationen gegen die Applikation von Botulinumtoxin oder Fillern. So gelten z. B. die Schwangerschaft, grippale Infekte, die Einnahme von Gerinnungshemmern, Entzündungen im Injektionsbereich, Muskelerkrankungen und Allergien gegen die eingesetzten Substanzen als Kontraindikationen.

CHECKLISTE

Bewahren Sie diese Aufstellung leicht zugänglich auf oder fügen Sie sie Ihren Qualitätsmanagement-Unterlagen bei.

- Indikation Botulinumtoxin: Durch Muskelzug entstandene Falten (z. B. Faltenglättung in der Stirn- und Periorbitalregion, eingeschränkt im Wangenbereich, hypermobile Oberlippe mit Gummy Smile, kranio-mandibuläre Dysfunktion)
- Indikation Filler: durch Volumenverlust entstandene Falten (z. B. Nasolabial-, Zornesfalte und Augmentation der Lippe)
- Indikation Dermaplasio: z. B. aktinische Schäden, oberflächliche Hautalterung
- Kontraindikationen: Schwangerschaft, grippale Infekte, Einnahme von Gerinnungshemmern, Entzündungen im Injektionsbereich, Muskelerkrankungen und Allergien gegen die eingesetzten Substanzen
- Rechtliches: keine Injektionen durch den Zahnarzt außerhalb des Mundes, Zusammenarbeit mit einem Dermatologen oder einem Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgen



Literatur

1. Aston SJ, Steinbrech DS, Walden J. Aesthetic plastic surgery. London: Saunders Elsevier, 2010.
2. AWMF online. Ästhetische Botulinumtoxin-Therapie. Internet: www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/013-077L_S1_%C3%84sthetische_Botulinumtoxin_Therapie_2012-11.pdf. Abruf: 08.06.2014.
3. CelebrityFIX. Internet: www.celebrities.ninemsn.com.au/slideshow_ajax.aspx?sectionid=8847§ionname=slideshowajax&subsectionid=204154&subsectionname=listerine. Abruf: 25.05.2014.
4. Klein AV, Fagien S. Hyaluronic acid fillers and botulinum toxin type a: rationale for their individual and combined use for injectable facial rejuvenation. *Plast Reconstr Surg* 2007;120(6 Suppl):81S-88S.
5. Laskawi R, Roggenkämper P (Hrsg). Botulinumtoxin-Therapie im Kopf-Hals-Bereich. Stuttgart: Urban & Vogel, 2004.
6. Mommaerts M. The surgical art of facial makeover. Sint-Martens-Latem: Orthoface R&D GCV, 2013.
7. Mönigundpartner Rechtsanwälte. Faltenunterspritzungen und Behandlungen mit Botox durch Zahnärzte unzulässig. Internet: www.moenigundpartner.de/aktuelles/2013/04/25/faltenunterspritzungen-und-behandlungen-mit-botox-durch-zahnaerzte-unzulaessig. Abruf: 25.05.2014.
8. Nanda S, Bansal S. Upper face rejuvenation using botulinum toxin and hyaluronic acid fillers. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2013;79:32-40.
9. Niamtu J 3rd. Complications in fillers and Botox. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2009;21:13-21.
10. Polo M. Botulinum toxin type A (Botox) for the neuromuscular correction of excessive gingival display on smiling (gummy smile). *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008;133:195-203.
11. Reichart PA, Hausamen J-E, Becker J, Neukam FW, Schliephake H, Schmelzeisen R. Curriculum Chirurgie Bd 1-3. Berlin: Quintessenz, 2002.
12. Sattler G, Sommer B, Kolster B. Patientenratgeber Filler in der ästhetischen Medizin. Marburg: KVM, 2010.
13. Tröltzsch M, Gassling V, Probst F et al. Ästhetische Medizin des Gesichts – Ein Überblick über Grundlagen sowie nicht operative und operative Möglichkeiten. Teil 1: Klinisch relevante Grundlagen, Anatomie und Physiologie des Alterungsprozesses im Gesicht. *Quintessenz* 2014;65:733-740.
14. Wikipedia-Eintrag „Hyaluronsäure“. In: Wikipedia – Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 04.06.2014, 06:32 UTC. Internet: <http://de.wikipedia.org/wiki/Hyalurons%C3%A4ure>. Abruf: 08.06.2014.

FluoroDose®

5%iger Natriumfluoridlack mit Xylitol

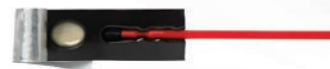
DER BESTE FLUORID-KAVITÄTENLACK AUF DEM MARKT.

FluoroDose ist ein weißer Kavitätenlack mit 5% Natriumfluorid, die maximal zugelassene Dosierung. Jede Einheit enthält eine Einzeldosis (0,3ml) sowie einen Applikator mit dem Sie den Lack vor der Applikation anmischen können, sodass eine durchgängige Menge an Fluorid gewährleistet wird.

VORTEILE

- Schneller und leichter zu applizieren
- Trocknet bei Kontakt mit Speichel in Sekundenschnelle an
- Starke Haftung zur Vermeidung von Mikroundichtigkeit
- Bleibt zur optimalen Fluoridaufnahme für 6 bis 8 Stunden am Zahn

Praktische Lollipop Portionsdosierung



4+1: KAUFEN SIE 4 UND ERHALTEN SIE 1 PACKUNG GRATIS.

KOSTENFREI ANRUFEN: 0800-2368749

UND CODE ANGEBEN: QUI-FD-714

Weitere Informationen finden Sie unter www.centrixdental.de. Dieses Angebot gilt bis zum 30.08.2014.



centrix®

Making Dentistry Easier.™