

# face

interdisziplinäres magazin für ästhetik

4<sup>2014</sup>

## **Fachbeitrag**

Filler-Behandlung:  
traumatisch oder atraumatisch?

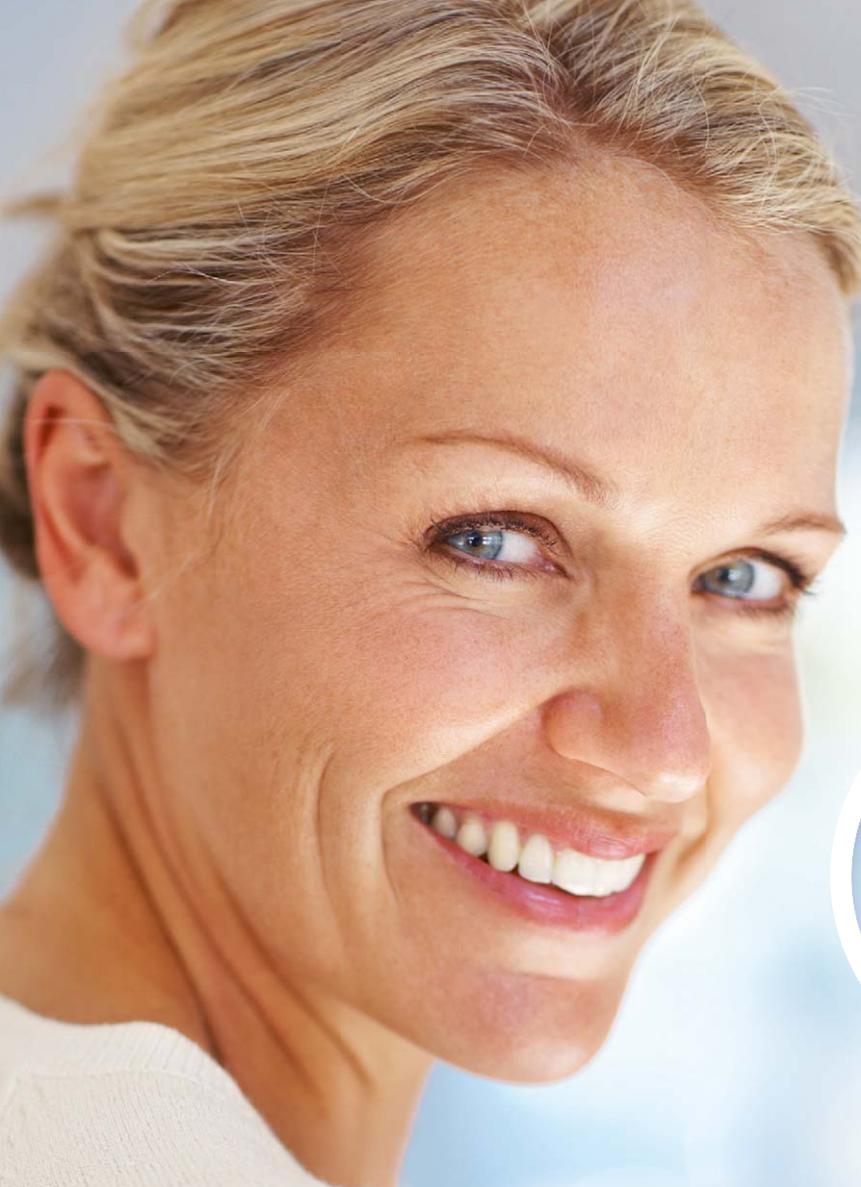
## **Spezial**

S1-Leitlinie zur Behandlung  
von Botulinumtoxin Typ A

## **Veranstaltung**

Form, Funktion und Ästhetik





# Hochwirksames Anti-Aging durch Radiowellen & Radiochirurgie mit einem Gerät:

radioSURG® 2200



  
REFACING

## Sanftes Anti-Aging mit Radiowellen

radioSURG® 2200 – ist das Universalgerät nicht nur für die **Anti-Aging-Behandlung** RF-ReFACING®, sondern auch für alle **radiochirurgischen Maßnahmen** in der Praxis und im OP!

Radiowellenanwendung für ein jüngeres Gesicht, ein glatteres Dekolleté und einen konturierteren Körper. Sanft und sicher in Kooperation mit Ärzten entwickelt. Innovative Pflegeprodukte runden das Angebot ab.

Informieren Sie sich über das ganze System sowie über unsere Einsteiger- und Profi-Seminare.

DIE MEYER-HAAKE ACADEMY  
Erfolg durch Kompetenz und Fachwissen  
info@meyer-haake.com



Meyer-Haake GmbH  
Medical Innovations  
Daimlerstraße 4  
61239 Ober-Mörlen/Germany  
Tel: +49 (0) 60 02/992 70 - 0  
Fax: +49 (0) 60 02/992 70 - 22  
info@meyer-haake.com

[www.meyer-haake.com](http://www.meyer-haake.com)



 **MEYER-HAAKE**  
MEDICAL INNOVATIONS



Dr. med. Gerhard Sattler,  
Gründer und Ärztlicher Direktor der  
Rosenpark Klinik Darmstadt.

# Ästhetische Medizin – bitte weiterbilden!

Wenn man sich einmal die Definition von Ästhetischer Medizin ansieht, dann kommt diese recht trocken daher: Eingriffe am gesunden Körper im Sinne von Korrektur, Verschönerung oder genetischer Verbesserung. Bei der Ästhetischen Medizin handelt es sich nicht um einen Fachbereich oder eine Zusatzqualifikation. Das bedeutet im Prinzip: Jeder darf!

Nicht zuletzt deswegen stellt die Aus- und Weiterbildung einen Grundstein der Ästhetischen Dermatologie und Dermatochirurgie dar. Da es sich bei diesen Sektoren um medizinische Wachstumsbereiche handelt, ist es wichtig, Fachkollegen und vor allem auch den dermatologischen Nachwuchs umfangreich weiterzubilden und auszubilden. Besonders fundierte Fachkenntnisse im Bereich der Anatomie sind für eine erfolgreiche Therapie zwingend notwendig, werden in der Praxis aber bedauerlicherweise häufig vernachlässigt. So setzt z. B. die Weiterentwicklung der gesichtshautverjüngenden Therapien in der Ästhetischen Dermatologie eine umfangreiche Anatomiekenntnis in dem sehr speziellen Gesichtsbereich voraus. Sowohl bei der Hyaluronsäureinjektion als auch bei der Botulinumtherapie limitieren die bestehenden Gewebestrukturen den uneingeschränkten Einsatz dieser nicht permanenten Injektionspräparate. Leider wird in der Praxis immer wieder festgestellt, dass eine Unkenntnis der Gesichtsanatomie zu Misserfolgen oder im schlimmsten Fall auch zu erheblichen Komplikationen beim Patienten führt.

Aber auch bei dermatochirurgischen oder plastisch-chirurgischen Körperformungsmaßnahmen haben mangelnde Anatomiekenntnisse des Behandlers immer wieder weniger optimale bis nicht zufriedenstellende Ergebnisse beim Patienten zur Folge.

Diesen Umstand gilt es in der Ästhetischen Medizin zwingend zu vermeiden, da bei den Therapien in den meisten Fällen keine medizinische, sondern eine ästhetische Indikation zugrunde liegt, deren rechtliche Situation juristisch anders gehandhabt wird. Des Weiteren sorgt eine immer weiter steigende Zahl an Therapiemöglichkeiten für eine therapeutische Unsicherheit bei Behandler und Patient. Aus diesem Antrieb heraus veranstaltet die Rosenpark Klinik gemeinsam mit der Hautklinik Darmstadt bereits seit 22 Jahren das Internationale Darmstädter Live-Symposium. Bereits zum 12. Mal werden wir gemeinsam mit ca. 80 Referenten aus der ganzen Welt, darunter auch namhaften Anatomen, Ende 2014 rund 450 Kollegen und jungen Nachwuchsdermatologen das für ihren Praxisalltag so wichtige Wissen vermitteln. In diesem Jahr widmet sich das 12. Internationale Darmstädter Live-Symposium in besonderem Maße der Anatomie.

Dr. med. Gerhard Sattler



Ästhetik 06



Ästhetik 16



Ästhetik 32

## | Editorial

- 03 **Ästhetische Medizin – bitte weiterbilden!**  
Dr. med. Gerhard Sattler

## | Ästhetik

- 06 **Kombinationstherapien** und Stufenpläne in der Ästhetischen Dermatologie  
Dr. med. Tanja Fischer
- 10 Volumisierung des **Mittelgesichts**  
Dr. med. Robert Kasten, Dr. med. Siegfried Schmidt
- 16 **Filler-Behandlung:** traumatisch oder atraumatisch?  
Dr. med. Benjamin Durani
- 20 **Einsatzmöglichkeiten** der fraktionalen Lasertherapie in der Ästhetischen Medizin  
Dr. med. Peter Arne Gerber, Dr. med. Said Hilton
- 26 Teil II: **Mikro-Fett-Transfer** in der klinischen Anwendung  
Prof. Dr. med. Guy Magalon
- 32 Teil I: **Die tubuläre Brust** – Anatomische Grundlagen und die daraus resultierenden Behandlungskonzepte  
Dr. med. Benjamin Gehl, Priv.-Doz. Dr. med. Artur Worsieg
- 36 **Radiowellen** in der medizinischen Kosmetik  
Dr. med. Hans-Ulrich Jabs
- 38 **Hyperhidrose** – Wenn Schwitzen zur Belastung wird  
Dr. med. Rainer Jokisch
- 42 Full-Face-Behandlung: **Der Königsweg** für eine natürliche Gesichtsrejuvenation  
Dr. med. Michaela Montanari

- 46 Die Innovation in der Behandlung **vaskulärer Läsionen**  
Heike Heise

## 50 News/Produkte

## | Spezial

- 57 Der **richtige** Moment  
Hans Behrbohm
- 58 **Radiofrequenz** und **Ultraschall** als kombinierte Behandlungsmethode zur Hautstraffung und Körperkonturierung  
Susan Oehler
- 64 S1-Leitlinie zur Behandlung von Botulinumtoxin Typ A in der Ästhetik: **Eine Zusammenfassung**  
Dr. med. Matthias Imhof
- 68 **Psychologie** und Ästhetische Chirurgie  
Prof. Dr. med. Hans Behrbohm
- 72 Zwei Marken, **eine Einheit**  
Susan Oehler
- 75 Forschung **vor Anker**  
Susan Oehler
- 76 **Form, Funktion und Ästhetik** – Jahrestagung der Plastischen Chirurgen  
Susan Oehler
- 78 Mehr als die **Summe** seiner Teile  
Susan Oehler
- 82 **Impressum**

**A.R.C.**  
**LASER**

enlighten your surgery.

**C-LAS**  
CO<sub>2</sub>-Laser

**ERFOLGREICH**

mit der WaveGuide-Technologie



Das CO<sub>2</sub> Lasersystem von A.R.C. ist das einzige modulare Chirurgie-System das mit Ihren Ansprüchen wächst. Individuell lässt sich ein Laser für vaskuläre und pigmentierte Läsionen (532nm) oder ein Laser mit 1470nm für die Phlebologie ergänzen.



- Edelgas-Management für Schnitte ohne Nekrose
- Extrem flexible Waveguide Hohlleiter
- Ideal zur schonenden Blepharoplastie + Skin Resurfacing

[www.arclaser.de](http://www.arclaser.de)  
[info@arclaser.de](mailto:info@arclaser.de)

Bessemerstr. 14  
90411 Nürnberg  
☎ +49 (0) 911 217 79-0

# Kombinationstherapien und Stufenpläne in der Ästhetischen Dermatologie

**Autorin:** Dr. med. Tanja Fischer

Kombinationstherapien haben sich in den vergangenen Jahren in der Ästhetischen Dermatologie durchgesetzt. Neben der Weiterentwicklung minimalinvasiver Verfahren, die sich gut miteinander kombinieren lassen, trägt dieser Trend auch dem veränderten Patientenverhalten Rechnung.

Die Patienten sind heute vorausschauender in Sachen Hautgesundheit und Hauterscheinungsbild geworden. In vergangenen Zeiten war es üblich, dass sich Patienten in jungen Jahren kaum Gedanken um ihre Haut gemacht haben, Sonnenbäder ohne Sonnenschutz genossen und Alterserscheinungen der Haut ignoriert haben. Dies hatte zur Folge, dass in fortgeschrittenem Alter oftmals der radikalste Schritt vollzogen wurde: ein Facelift. Heute setzen sich die Patienten bereits zu einem früheren Zeitpunkt mit dem Erscheinungsbild ihrer Haut auseinander. Sie suchen den Dermatologen bereits auf, wenn sich kleinere Hautveränderungen zeigen. Im Optimalfall wird der Dermatologe zu einem Begleiter, der ein umfassendes, den Stadien der Hautalterung entsprechendes Behandlungskonzept entwickelt; der den Patienten regelmäßig sieht und ihn dementsprechend auch in der allgemeinen

Hautgesundheit und in der Hautkrebsvorsorge beraten und behandeln kann.

Im Zusammenhang mit einer kontinuierlichen Begleitung durch den Dermatologen ist auch das Thema Patientenführung wichtig. Aufgabe muss es hier sein, dem Patienten die unterschiedlichen Alterungsstadien der Haut zu erklären, entsprechende Therapieangebote zu erläutern und realistisch zu erwartende Ergebnisse zu besprechen.

## Wirkstoffe und Energien im Zusammenspiel

Um die einzelnen Stadien der Hautalterung individuell behandeln zu können, stehen der Ästhetischen Dermatologie heute verschiedene miteinander kombinierbare Möglichkeiten zur Verfügung, die die Auswirkungen der Hautalterungsprozesse therapieren können.

Mit unterschiedlichen Energien oder Wirkstoffen, aber auch verschiedenen Intensitäten und damit verbundenen Ausfallzeiten ist es möglich, sehr individuell auf die Bedürfnisse der Patienten einzugehen. Der Vorteil von Kombinations- und Gesamtkonzepten liegt im Praxisalltag zudem darin, dass sich begleitende Therapien an medizinisches Fachpersonal delegieren lassen.

### Exkurs: Wie definiert sich Attraktivität?

Schönheitsideale sind gesellschaftlich geprägt und weisen kulturelle und geografische Unterschiede auf. Sie unterliegen Moden und ändern sich im Laufe der Geschichte. Attraktivität dagegen ist biologisch geprägt. Sie weist wenig kulturelle und geografische Unterschiede auf und ist über Jahrhunderte konstant und unabhängig von Trends und Moden.

#### *Dergoldene Schnitt*

Eine attraktive Gesichtsform bezieht sich auf den sogenannten „goldenen Schnitt“: vertikaler Mund-Augen-Abstand 36 Prozent der Gesichtslänge, Augen-Augen-Abstand 46 Prozent der Gesichtsbreite.

#### *Attraktivität eines Gesichtes*

Für die Attraktivität eines Gesichtes spielt auch Symmetrie, Glätte und Reinheit der Haut eine Rolle. Mit zunehmendem Alter entfernt man sich von diesem Attraktivitätsideal, wobei vor allem die Gesichtspportionen und die Ebenmäßigkeit der Haut verloren gehen. Darüber hinaus führt der Alterungsprozess zu Volumenverlust und die Haut ist weniger in der Lage, Feuchtigkeit zu speichern.

#### *Ursachenorientierte Behandlung*

Die Behandlungsansätze in der Ästhetischen Dermatologie sollten sich vor allem auf die Erhaltung oder Wiederherstellung der Proportionen unter besonderer Berücksichtigung der Symmetrie sowie auf die Ebenmäßigkeit der Haut beziehen. Die Vorteile eines umfassenden, langfristigen Behandlungsplanes und von Kombinationstherapien liegen dabei darin, dass es heute möglich ist, Hautalterungsprozesse und Falten ihrer Ursache entsprechend zu behandeln. So lassen sich muskelbedingte Mimikfalten mit Botulinum glätten und tief ausgeprägte Falten mit einem Filler auffüllen. Energien, wie zum Beispiel Radiofrequenz oder Laser, fördern die Kollagenneogenese und regen die Haut an, sich selbst zu erneuern. Zudem sind sie gut einsetzbar bei der Narbenbehandlung.

### Einzelne Verfahren im Überblick

Eine Einteilung der zu behandelnden Hautveränderungen kann nach der Kategorisierung „oberflächliche Läsionen“, „dermale Läsionen“ und „Falten“ er-



**Abb. 1a–d:** Behandlungskonzept: nonablative Fraxel- und CO<sub>2</sub>-Laserbehandlung, Hyaluronsäure und Botulinumtoxin. Seit der Erstbehandlung wird die Patientin in regelmäßigen Abständen mit dem nonablativen Laser behandelt. **(a)** und **(b)** vorher, **(c)** und **(d)** nachher. © Haut- und Laserzentrum Berlin/Potsdam

folgen. Oberflächliche Läsionen lassen sich effektiv mit Peelings, Mikrodermabrasion, Laser, IPL und der Photodynamischen Therapie behandeln. Bei dermalen Läsionen zeigen fraktionierte und ablative Laser, mitteltiefes Peeling, Radiofrequenz, Photodynamische Therapie und Dermabrasion gute Ergebnisse. Die lokale Faltentherapie bemisst sich nach Faltenursache (mimikbedingt, nicht mimikbedingt, Volumenverlust). Hier kommt der Falteigenschaften entsprechend Eigenfett, Botulinum oder Hyaluronsäure zum Einsatz. Auch das Fadenlift mit resorbierbaren Fäden aus Polymilchsäure hat sich als gute Therapie zur Hautstraffung und -konturierung einzelner Areale erwiesen.

### Kombinationstherapien – Wissenswertes aus dem Praxisalltag

Zu Beginn einer Kombinationstherapie sollte mit dem Patienten ein Stufenplan erarbeitet werden. Dabei sind Grad der Hautschädigung/Hautalterung sowie die Ursachen zu analysieren. Sind Hautveränderungen Ursache von Elastosis oder ist es UV-Exposition? Wie ist die Oberflächenstruktur zu bewerten und wie tief sind die Falten? Oder steht der Volumenverlust im Vordergrund? Auch abzuklären ist, wie viel Auszeit der Patient bereit ist, einzuplanen.

Die Reihenfolge der mit dem Patienten erarbeiteten Therapiemaßnahmen richtet sich allerdings nicht nur nach den Wünschen des Patienten, sondern auch danach, welche Maßnahmen in welchen Abständen miteinander kombiniert werden können. Dies betrifft vor allem die Kombination aus Botulinum und Hyaluronsäure sowie die verschiedenen Energien, wie beispielsweise Laser, Ultraschall oder Radiofrequenz.



**Abb. 2:** Gesamtbehandlungskonzept (Behandlungen erfolgten in einem Zeitraum von fünf Tagen): (a) zeigt den Zustand vorher, (b) nach Blepharoplastik (durchgeführt von Prof. Dr. E-M. Noah), (c) nach Behandlung mit Botulinum und Kalzium-Hydroxylapatit und medizinischer Kosmetikbehandlung inkl. Augenbrauen- und Wimpernbehandlung, (d) das Behandlungsergebnis nach fünf Tagen. © Haut- und Laserzentrum Berlin/Potsdam

**Abb. 3:** Langfristiges Behandlungskonzept (über einen Gesamtzeitraum von vier Jahren), (a) vor der Behandlung, (b) derzeitiger Stand nach Behandlung mit nonablativem und CO<sub>2</sub>-Laser, Radiofrequenz, Hyaluronsäure und Botulinum.

Ein möglicher umfassender Behandlungsplan kann dementsprechend zunächst mit einer PDT in Kombination mit einem fraktionierten Laser beginnen, mit der Zielsetzung, die dermalen und/oder oberfläch-



lichen Läsionen zu behandeln. Alternativ oder begleitend können mitteltiefe Peelings eingesetzt werden. Sollte ein Radiofrequenz-Microneedling zum Einsatz kommen, sollte direkt im Anschluss eine Behandlung erfolgen, die Wirkstoffe einschleust, da die Haut nach der Needling-Methode besonders aufnahmefähig für Wirkstoffe ist. Dies kann gut an ausgebildetes medizinisches Fachpersonal delegiert werden. Nach einer kurzen Regenerationsphase der Haut kann im zweiten Behandlungsschritt im Sinne einer ganzheitlichen Faltentherapie Botulinum, Hyaluronsäure oder ein Eigenfetttransfer zur Anwendung kommen.

### Ganzheitliche Therapiekonzepte: Zusammenarbeit zwischen Arzt und medizinischem Fachpersonal

Im Rahmen ganzheitlicher Konzepte, die den Patienten mit aufeinander abgestimmten Behandlungsstufen langfristig begleiten und somit auch eine Kontinuität und Vorsorge in Sachen Hautgesundheit gewährleisten, lassen sich einige der Maßnahmen auch gut und sicher an das medizinische Fachpersonal abgeben. Neben der Unterstützung in der Vorbereitung, wie zum Beispiel Fotodokumentation oder Reinigung und Auftragen von Lidocain, können mit entsprechender Schulung und mit dem Absolvieren eines Laserschutzkurses auch IPL-Behandlungen, non-ablative Lasertherapien, die Mikrodermabrasion, die Mesotherapie sowie oberflächliche Peelings an medizinisches Fachpersonal delegiert werden.

<b>Kontakt</b>	<b>face</b>
	<p><b>Dr. med. Tanja Fischer</b>                  Haut- und Laserzentrum                  Potsdam                  Kurfürstenstraße 40                  14667 Potsdam                  dr.fischer@hlcp.de                  www.hlcp.de</p>
<p>Infos zur Autorin</p> 	

 **NEU**  
Belotero® Lidocaine

**BELOTERO®**

**RADIESSE®**

**HYAL® ACP**

# SCHÖNHEIT DEFINIEREN

*Mit dem ganzen  
Spektrum der Ästhetik*

MERZ AESTHETICS

**BELOTERO®.** Der Hyaluron-Filler mit CPM® Technologie. Zur Korrektur feiner bis tiefer Falten und zur Lippenaugmentation. **Jetzt auch mit Lidocain.** [www.belotero.de](http://www.belotero.de)

**RADIESSE®.** Der Volumen-Filler mit Sofort- und Langzeiteffekt für jugendliche Formgebung. [www.radiesse.de](http://www.radiesse.de)

**HYAL® ACP.** In sich selbst stabilisierte Hyaluronsäure zur nachhaltigen Hautverjüngung mit lang anhaltender Bio-stimulation. [www.hyal-acp.de](http://www.hyal-acp.de)



Merz Pharmaceuticals GmbH, Eckenheimer Landstraße 100,  
60318 Frankfurt am Main, [www.merz.de](http://www.merz.de)

# Volumisierung des **Mittelgesichts**

**Autoren:** Dr. med. Robert Kasten, Dr. med. Siegfried Schmidt

Die Behandlung von erschlaffter Haut im Mittelgesicht war lange Zeit eine Domäne der Facelift-chirurgie. Heute jedoch bevorzugen die meisten Patienten, die eine kosmetische Verbesserung im Gesicht wünschen, Behandlungsverfahren ohne Operation. Diese Therapien sollen sicher sein und es ermöglichen, bald wieder am sozialen Leben teilzunehmen. In den letzten Jahren wurden deshalb nicht operative Behandlungen entwickelt, die diesen Ansprüchen gerecht werden.

Viele Altersveränderungen im Gesicht sind auf einen Volumenverlust im Bereich der Haut und der darunter liegenden Strukturen wie Fettgewebe, Muskulatur und Knochen zurückzuführen. Wenn das verloren gegangene Volumen ersetzt wird, erfolgt auch eine Straffung der Haut und eine Rückbildung von Falten.<sup>16</sup> Diese Methode der nicht operativen Hautstraffung im Gesicht wird „flüssiger“ oder volumetrischer Facelift genannt. Als Füllmaterial für diese Behandlung hat sich Hyaluronan durchgesetzt, ein resorbierbares, natürlich vorkom-

mendes Zuckermolekül. Allein in den USA erfolgten im Jahre 2012 über 1,4 Millionen Behandlungen mit Hyaluronan.<sup>2</sup> Dieser Wirkstoff kann durch eine Veränderung seiner Zusammensetzung an unterschiedliche Anwendungen angepasst werden. Eine stärkere Vernetzung der Hyaluronsäuremoleküle verlangsamt beispielsweise deren Abbau durch das körpereigene Enzym Hyaluronidase und verlängert so den Effekt der Behandlung.<sup>5</sup> Das Mittelgesicht dient funktionell als Stütze für die Augenregion und als Aufhängung des Mund-

bereichs. Veränderungen im Mittelgesicht beeinflussen deshalb auch diese kosmetisch wichtigen Zonen. Beispielsweise führt ein Volumenverlust im Bereich der medialen Wange oft zu einer Verstärkung der Tränenrinne und zu einer Vertiefung der Nasolabialfalte. Die seitliche Wange hat einen Einfluss auf die Ausbildung von Hängebäckchen und somit auf die Vertiefung der Marionettenfalte.

## Anatomie

Der Jochbogen wird seitlich durch das Os zygomaticum und medial durch die Maxilla gebildet. Nach lateral wird er durch das Os temporale begrenzt. Im Mittelgesicht liegen oberhalb der Knochen und unterhalb der mimischen Muskulatur drei tiefe Fettkompartimente. Halbringförmig unterhalb des M. orbicularis befinden sich das mediale und laterale Suborbicularis-oculi-Fettgewebe. Nach oben werden die orbiculären Fettkörper durch das Orbicularis-Halteband und nach unten durch das Zygomaticus-Halteband begrenzt. Kaudal des suborbiculären Fettes befindet sich das buccale Fettkompartiment. Es liegt im lateralen Wangenbereich unter dem M. masseter und setzt sich unter den Mm. zygomatici und dem M. levator labii alaeque nasi zum Augeninnenwinkel fort. Die tiefen Fettkompartimente stellen voneinander abgegrenzte Strukturen dar. Sie geben dem Gesicht Volumen und Form und dienen als Verschiebeschicht, auf der die mimische Gesichtsmuskulatur gleiten kann. Über dem tiefen Fett befinden sich der M. orbicularis oculi, die Levatoren des Mundes und der Nasenflügel. Zwischen den mimischen Muskeln befindet sich eine Bindegewebsschicht, die als superfizielles musculoaponeurotisches System (SMAS) bezeichnet wird. Das SMAS befindet sich unter dem subkutanen Fettgewebe und verbindet die mimischen Gesichtsmuskeln miteinander sowie mit der darüber liegenden Haut. Zur Tiefe ist das SMAS durch Haltebänder mit dem Gesichtsschädel und mit der tiefen Faszie verbunden. Es spielt eine wichtige Rolle bei dem Zusammenspiel der mimischen Muskulatur und ist somit für die Koordination des Gesichtsausdrucks verantwortlich.

Oberhalb des SMAS ist das subkutane Fettgewebe gelegen, das durch feine vertikale Septen in Kompartimente unterteilt wird. Im oberen Mittelgesicht befinden sich das laterale und das inferiore orbitale Fettkompartiment. Der inferiore orbitale Fettkörper wird von dem Orbicularis-oculi-Halteband umgeben. Das laterale Wangen-Schläfen-Fettgewebe dehnt sich von der seitlichen Stirn bis zur lateralen Mandibula aus. Medial davon befinden sich die sogenannten „malar fat pads“, die aus dem zentralen und dem medialen Wangenfettkompartiment bestehen. Weiter nach medial grenzt das nasolabiale Fettgewebe an. Die vertikalen Fasern des inferioren

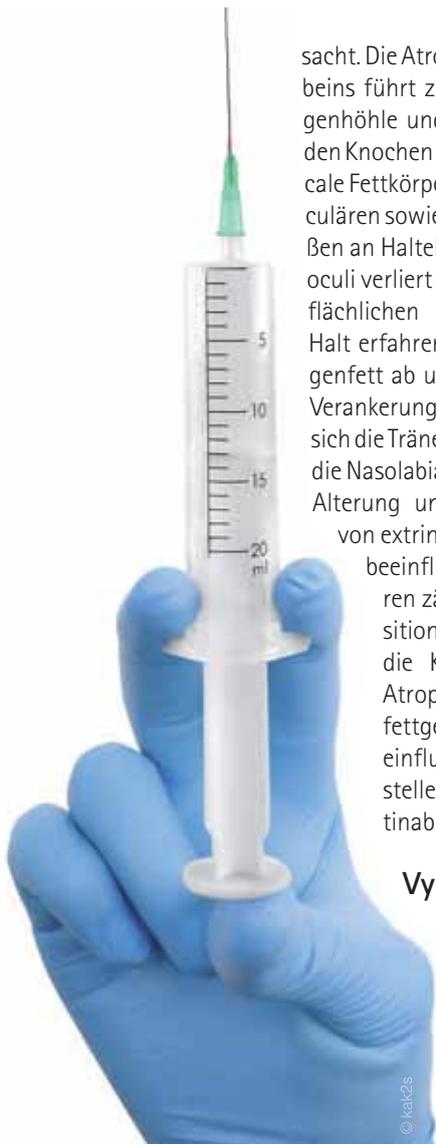
und lateralen orbitalen Fettkompartiments verbinden sich mit den Fasern des zentralen Wangenfettkörpers und formen das Zygomaticus-Halteband.<sup>1, 12, 14, 18</sup> Über dem oberflächlichen Fettgewebe liegt die Gesichtshaut. Die Hautstruktur im Mittelgesicht unterscheidet sich in den verschiedenen Zonen. Paranasal weist sie eine höhere Dichte an Talgdrüsen auf und ist im Verhältnis zur Lidhaut bis zu dreimal dicker.<sup>10</sup>

Bei Injektionsbehandlungen besteht die Gefahr, dass Füllmaterial intravasal appliziert wird oder dass Nerven komprimiert werden. Deshalb ist es wichtig, die Gefäß- und Nervenleitungsbahnen zu kennen und bei einer Injektionsbehandlung zu meiden.<sup>6</sup> Die arterielle Versorgung des Mittelgesichts erfolgt über Äste der A. carotis externa. Die Arteria facialis anastomosiert mit A. transversa facialis zur Arteria angularis. Die A. maxillaris interna gibt im Mittelgesicht zwei Äste ab: die Infraorbitalarterie, die durch das Foramen infraorbitale tritt und die A. buccalis, die durch den M. buccinator kreuzt. Die Arterien des Mittelgesichts weisen untereinander zahlreiche Anastomosen auf. Im oberen Gesichtsdrittel anastomosieren sie mit Ästen der A. carotis interna. Der N. facialis versorgt die mimische Gesichtsmuskulatur. Er teilt sich in der Parotis in seine Hauptäste. Der zygomale und der buccale Ast innervieren die Muskulatur des Mittelgesichts. Sensorisch wird das Mittelgesicht durch den Nervus maxillaris des N. trigeminus versorgt. Der N. infraorbitalis stellt den größten Ast des N. maxillaris dar. Er verlässt die Maxilla durch das Foramen infraorbitale, das 6 bis 7 mm unterhalb des unteren Orbitarandes und 2,4 bis 2,7 cm lateral der Gesichtsmitte liegt. Der N. zygomaticus tritt lateral des unteren Orbitarandes durch das Foramen zygomaticoorbitale des Jochbeins. Er innerviert den lateralen Anteil des Mittelgesichtes. Das Risiko einer Gefäß- oder Nervenverletzung kann reduziert werden, wenn man vor jeder Injektion aspiriert und einen Bereich von einem Zentimeter unterhalb des infraorbitalen Randes bei Behandlungen meidet.

## Zeichen der Gesichtsalterung

Die Alterung des Mittelgesichts beginnt bei den meisten Menschen ab dem 30. Lebensjahr. Klinisch zeigt sich an der medialen Wange eine Y-förmige Einsenkung. Diese wird durch die Wangenlidfurchen lateral oben, durch die Tränenrinne medial oben und durch die Wangenfurchen unten hervorgerufen. Gleichzeitig entwickelt sich im Bereich der lateralen Wange oft eine flächige Einsenkung kaudal des Jochbeins. Weiterhin fallen ein erweitertes Foramen orbitale und eine verringerte anteriore Projektion der Wangen auf.

Diese klinischen Zeichen werden durch eine Atrophie der Knochen und des Weichteilgewebes verur-



sacht. Die Atrophie der Maxilla und des Jochbeins führt zu einer Vergrößerung der Augenhöhle und zu einem Absinken der über den Knochen gelegenen Weichteile. Der buccale Fettkörper verliert an Volumen, die orbiculären sowie die zygomalen Retinacula büßen an Haltekraft ein und der M. orbicularis oculi verliert an Spannung, sodass die oberflächlichen Fettkompartimente weniger Halt erfahren. In der Folge sinkt das Wangenfett ab und die Haut staut sich an den Verankerungsbändern. Klinisch zeichnen sich die Tränenrinne, die Wangenfurche und die Nasolabialfalte ab. Bei den Ursachen der Alterung unterscheidet man intrinsische von extrinsischen Faktoren. Zu den nicht beeinflussbaren intrinsischen Faktoren zählen die genetische Prädisposition, die Stärke der Gesichtsmimik, die Knochenresorption sowie die Atrophie der Haut, des Unterhautfettgewebes und der Muskeln. Beeinflussbare extrinsische Faktoren stellen die UV-Exposition, der Nikotinabusus und die Ernährung dar.<sup>19</sup>

### Vycross®-Technologie

Zur Wiederherstellung des Volumens im Mittelgesicht werden heute fast ausschließlich Filler mit dem Bestandteil Hyaluronan einge-

setzt.<sup>2</sup> Diese Füllmaterialien bestehen aus Ketten von Disacchariden aus D-Glucuronsäure und N-Acetyl-D-glucosamin sowie einer Substanz, die die Zuckerketten miteinander vernetzt. Häufig wird dafür BDDE (1,4-Butanediol-Diglycidyl-ether) verwendet. Das Hyaluronan stellt einen natürlichen Bestandteil der Interzellularrsubstanz dar. Es bindet Wasser und vergrößert den Interzellularraum, sodass die Fibroblasten angeregt werden, mehr Kollagene und elastische Fasern zu bilden. Deshalb hat Hyaluronan nicht nur eine direkte volumengebende Funktion, sondern auch eine stimulierende Wirkung auf die Fibroblasten.<sup>17</sup>

Das auf dem Markt verfügbare Hyaluronan unterscheidet sich in Hinblick auf Sicherheit, Haltbarkeit und Injizierbarkeit.<sup>4, 15</sup> Die Filler auf Hyaluronanbasis der Vycross®-Linie enthalten einen hohen Anteil an niedrig-molekularen, kurzen Disaccharid-Ketten und nur wenig langkettige Glykosaminoglykane. Die Ketten sind stark miteinander vernetzt und weisen kaum unvollständig gebundenes Vernetzungsmittel BDDE (1,4-Butanediol-Diglycidyl-ether) auf. Diese Eigenschaften erhöhen den Widerstand der Filler mit Vycross®-Technologie gegenüber der Degradation durch Hyaluronidase. Außerdem wird die Wasserbindung an das Hyaluronan nach der Injektion verringert, was das Risiko von unerwünschten Schwellungen im Gewebe reduziert.<sup>3</sup> Bei dem Hyaluronan der Vycross®-Technologie handelt es sich um nicht newtonsche Fluide, die gleichmäßig gut kontrollierbar injiziert werden können.<sup>3</sup> Es sind drei verschiedene Filler mit der Vycross®-Technologie erhältlich, die sich in der Konzentration des Hyaluronan und in ihren Anwendungsgebieten unterscheiden (Tabelle 1).

### Behandlung

Bei der Analyse des Gesichtes untersucht man die Volumenverteilung an definierten Zonen.<sup>11</sup> Man kann hierbei ursächliche von symptomatischen Zonen unterscheiden. Zu den symptomatischen Zonen zählen die Tränenrinne, die Nasolabialfalte, die Marionettenlinie und die Hängebäckchen. Diese Merkmale fallen den Patienten meist als erstes auf. Sie stellen Zeichen dar, die ein Volumenmangel im Bereich des Mittelgesichts durch einen relativen Hautüberschuss verstärkt. Der Volumenmangel tritt meist lateral und oberhalb der symptomatischen Bereiche auf (Tabelle 2). Es hat sich bewährt, bei der Auffüllung lateral und oben zu beginnen und dann weiter medial und unten fortzufahren. Auf diese Weise können positive Effekte auch in noch nicht behandelten Bereichen erzielt werden. Beispielsweise verringert eine Volumenauffüllung in den Suborbicularis-Fettkompartimenten und im medialen buccalen Fettkörper die Tränenrinne und die sogenannten „malar bags“.

Tabelle 1: Filler der Vycross™-Technologie

	Juvederm Volbella®	Juvederm Volift®	Juvederm Voluma®
Empfohlene Indikation	feine Falten und Fältchen, Tränenrinnen*	tiefer Falten, Lippenvolumen, Wangenvolumen	Wangenvolumen, Kinnvolumen
Hyaluronsäure Konzentration	15 mg/ml	17,5 mg/ml	20 mg/ml
Abpackung	2 x 1 ml	2 x 1 ml	2 x 1 ml
Easyflow-System	4 x 30 G 1/2"	4 x 30 G 1/2"	4 x 30 G 1/2"

\*Die Anwendung von Juvéderm® VOLBELLA™ with Lidocaine im Bereich der Tränenrinne ist Ärzten vorbehalten, die speziell in dieser Technik ausgebildet wurden und über eine gute Kenntnis der Anatomie und Physiologie dieser Region verfügen.

Tabelle 2: Kosmetische Symptome und verstärkter Volumenverlust

Symptom	verstärkter Volumenverlust
Tränenrinne	Wangenknochen
Nasolabialfalte	mediale Wange, Wangenknochen
Marionettenlinie	mediale und laterale Wange
Hängebäckchen	laterale Wange und laterale Mandibula



Abb. 1



Abb. 2

**Abb. 1:** Abgesunkenes Wangenfett, Verbreiterung des Lid-Wangen-Übergangs.

**Abb. 2:** Prolabiertes orbitales Fettgewebe, vertiefte Tränenrinne und Wangenfurche.

Die Marionettenlinien und die Hängebäckchen können durch eine Auffüllung der lateralen und medialen oberen Wange abgeflacht werden. Zur Injektion stehen spitze Nadeln und stumpfe Kanülen zur Verfügung. Zu den Vorteilen der spitzen Nadeln zählt, dass man mit weniger Produkt auskommen und das Material punktgenau platzieren kann. In Zonen, in denen leicht ein Hämatom entsteht, wie zum Beispiel in der Tränenrinne, empfehlen sich stumpfe Kanülen. Auch im Bereich des

Foramen infraorbitale und der Angulargefäße sollten Kanülen eingesetzt werden, damit das Risiko einer intravasalen Injektion reduziert wird. Ein zusätzlicher Vorteil der stumpfen Kanüle ist, dass über einen einzigen Injektionspunkt mehrere Bereiche behandelt werden können. Der Komfort der Behandlung spielt für viele Patienten eine wichtige Rolle. Deshalb wird dem Hyaluronan in Juvederm Volbella®, Juvederm Volift® und Juvederm Voluma® das Lokalanästhetikum Lidocain beigegeben.<sup>13</sup>

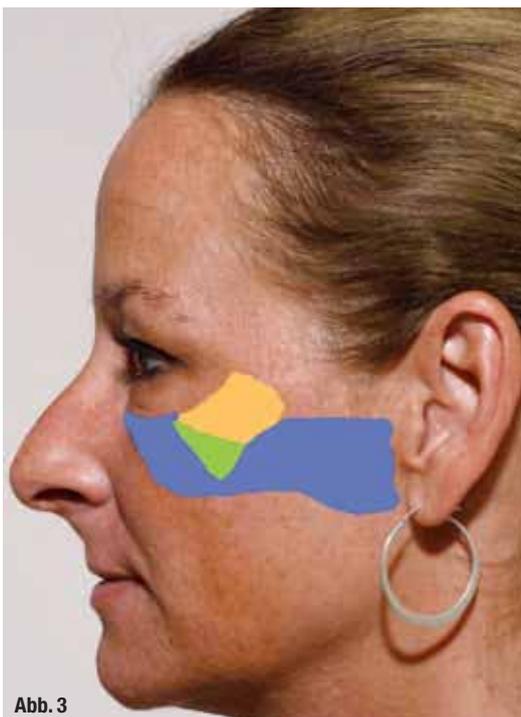


Abb. 3



Abb. 4

**Abb. 3:** Schematische Darstellung der tiefen Fettkompartimente: Buccales Fett (blau), darüber das suborbiculäre Fett (orange und grün).

**Abb. 4:** Behandeltes Areal im Mittelgesicht (orange) mit Zugangspunkt (X).

**Abb. 5:** Nach der Auffüllung der tiefen Fettkompartimente und der Tränenrinne sowie der Lippen.

**Abb. 6:** Nach der Auffüllung zeigt sich eine Anhebung der medialen Wange und eine Reduzierung der Tränenrinne und der Wangenfurche.



Abb. 5



Abb. 6

Kontakt

face



**Dr. med. Robert Kasten**  
 Facharzt für Dermatologie  
 Martinsstraße 17  
 55116 Mainz  
 Tel.: 06131 9727920  
 info@haut-mz.de

Infos zum Autor



Dr. med.  
 Siegfried Schmidt  
 Scientific Services Manager  
 Medical  
 Pharm-Allergan GmbH  
 Pforzheimer Straße 160  
 76275 Ettlingen

Literatur



DE/0958/2014

**Fallbeispiel**

Eine 41-jährige Patientin stellte sich in der Praxis des Autors vor, weil sie bei sich einen müden Augenbereich bemerkt hatte, der sie kränklich wirken ließ. Gelegentlich hatte sie morgens leichtere Schwellungen im Bereich der Unterlider bemerkt, welche sich im Laufe des Tages komplett zurückbildeten. Anamnestisch fanden sich eine erhebliche Sonneneexposition und ein Nikotinabusus. Das Behandlungsziel der Patientin war, frischer und vitaler auszusehen.

Bei der Untersuchung fand sich ein Volumverlust des tiefen medialen buccalen Fettkörpers und der Suborbicularis-oculi-Kompartimente. Der inferiore orbitale Fettkörper, das mediale oberflächliche Wangenkompartiment und das nasolabiale Fettkompartiment waren abgesunken. Das inferiore orbitale Kompartiment staute sich am orbiculären Halteband und das mediale oberflächliche Wangenfettkompartiment an den medialen Anteilen des zygomalen Haltebands. Es zeigte sich eine beginnende Y-Deformität mit einer Wangenlidfurche lateral oben, einer vertieften Tränenrinne medial oben und einer Wangenfurche nach unten. Die Nasolabialfalte wurde durch den Aufstau des medialen Wangen- und des nasolabialen Kompartiments verstärkt. Zudem waren die Lippen schmal und nach innen gekehrt (Abb. 1 und 2). Zur Identifizierung der wichtigsten Behandlungszonen wurde eine Auffüllung durch Druck und Zug am Weichteilgewebe simuliert. Bei einem leichten Anheben der Haut über dem medialen und lateralen Os zygomaticum flachte die Nasolabialfalte ab. Durch einen sanften Druck auf das mediale buccale tiefe Fett wurden die oberflächlichen Fettkomparti-

mente der Wange angehoben und die Tränenrinne flachte ab. In der hier dokumentierten ersten Sitzung sollte zunächst eine Auffüllung der suborbiculären Fettkompartimente und des medialen tiefen buccalen Wangenfetts sowie des Lippenvolumens erfolgen (Abb. 3). Spätere Behandlungen waren für die Nasolabialfalte und das laterale Wangenfett geplant.

Die Injektion erfolgte mit stumpfen 27 G-Kanülen, nachdem ein lateraler Zugang mit einer 26 G-Nadel geschaffen worden war. Die Injektionen erfolgten retrograd fächerförmig unter palpatorischer Kontrolle der Kanülenspitze und unter wiederholter Aspiration. Für die suborbiculäre Auffüllung wurde das zygomale Halteband von kaudal durchstoßen (Abb. 4). Zur Volumisierung des tiefen medialen buccalen Fetts wurden je Seite 1 ml Juvederm Voluma® verwendet. Die suborbiculären Fettkompartimente wurden mit 0,5 ml pro Seite von Juvederm Volift® therapiert, weil hier weniger Hebekraft des Füllstoffs erforderlich war. Die mediale Tränenrinne wurde mit je 0,5 ml Juvederm Volbella® behandelt. Dieser Filler hat eine Hyaluronankonzentration von nur 15 mg/ml und somit eine geringere Wasserbindung, was das Schwellungsrisiko in der Tränenrinne reduziert. Die Lippen wurden mit insgesamt 1 ml Juvederm Volift® aufgefüllt. Durch die Behandlung der tiefen Fettkompartimente konnte eine Anhebung der Wange und eine Reduzierung der Tränenrinne erreicht werden. Deshalb musste für die Tränenrinne weniger Hyaluronan verwendet werden, was das Schwellungsrisiko weiter reduzierte. Das Gesicht wirkte durch die Behandlung frischer und vertikal gestreckt (Abb. 5 und 6).

# High-Tech-Laser für Medizin & Ästhetik

Ästhetische Laserbehandlungen erfreuen sich einer hohen Beliebtheit bei vielen Patienten. Nutzen Sie die Vorteile hinsichtlich der Anwendung, Rentabilität und Technologie » Made in Germany «. Mit über 35 Jahren Erfahrung im Markt beantworten wir Ihnen alle Fragen zur:

- **Haarentfernung**
- **Gefäßbehandlung**
- **Nagelbehandlung**
- **Hautabtragung**
- **Hautverjüngung**
- **Vaginalbehandlung**
- **Fraktionierten Behandlung prä PDT**
- **Tattoo- und Pigmententfernung**

Wir sind Ihr kompetenter Partner im Bereich Produktberatung, Applikation, Marketing und Technischer Service. Darüber hinaus bieten wir mit der Asclepion ACADEMY über das ganze Jahr Fortbildungen an.

Lassen Sie sich von uns beraten.

**Ihre Asclepion Laser Technologies GmbH.**

Asclepion Laser Technologies GmbH  
Brüsseler Str. 10 | 07747 Jena | Deutschland

Telefon: +49 (0) 3641 7700 100  
E-Mail: [marketing@asclepion.com](mailto:marketing@asclepion.com)

[www.asclepion.de](http://www.asclepion.de)





# Filler-Behandlung: traumatisch oder atraumatisch?

**Autor:** Dr. med. Benjamin Durani

Für die volumenaugmentative Faltenbehandlung stehen inzwischen nicht nur verschiedene Fillerpräparate zur Verfügung, sondern auch unterschiedliche Techniken. Sowohl die klassische traumatische Nadel als auch die atraumatische Kanüle bieten dabei Vor- und Nachteile – die Entscheidung zwischen beiden sollte sich also an der jeweiligen Indikation und natürlich am Patienten orientieren.

**In der Faltenbehandlung** kam es in den letzten Jahren zu einem Wandel der Therapieanwendung von Füllsubstanzen. Dies liegt zum einen an den zur Verfügung stehenden Fillern, zum anderen an der Weiterentwicklung der Behandlungstechnik. Der Blick verschiebt sich von der Behandlung der oberflächigen Falten zur tiefen Volumenaugmentation.

Hierbei werden zunehmend auch atraumatische Nadeln eingesetzt. Diese sind an der Spitze abgerundet und geben das Material an einem seitlichen Auslass ab. Durch die abgerundete Spitze soll es zu weniger Gewebetraumatisierung kommen. Viele Ärzte verwenden aber weiterhin die spitze Nadel zur Volumenaugmentation.



**Abb. 1:** Für eine tiefe Volumenaugmentation wird die spitze Nadel direkt bis zum Knochen vorgeschoben.

Fillers kann es hier aber zu einem Durchscheinen des Materials kommen (z.B. als bläulicher Tyndall-Effekt), sodass man sich vor der Behandlung mit den Eigenschaften der Füllsubstanz auseinandersetzen sollte. Bei der linearen Technik wird das Material beim Zurückziehen der Nadel appliziert, nachdem die Falte „aufgefädelt“ wurde. Einige Anwender spritzen aber auch beim Vorschieben der Nadel.

#### *Volumenaugmentation*

Auch tiefe Volumenaugmentation ist mit der traumatischen Nadel möglich. Hierzu wird diese direkt bis zum Knochen vorgeschoben (Abb. 1). Nach Aspiration kann das Material so punktgenau platziert werden. Dies funktioniert besonders gut im Bereich der Jochbögen und des Mittelgesichtes, wird aber auch von einigen Anwendern unter den Augen empfohlen. Hier sollte der Knochenrand der Orbita gut abgegrenzt werden, um diese Grenze nicht zu überschreiten.

Da im Bereich der unteren Wangenanteile die knöchernen Auflage fehlt, kann hier Volumen in Fächer-technik verteilt werden. Hierzu wird die Nadel an einem Punkt der Haut in verschiedenen Winkeln dermal oder subdermal vorgeschoben und das Material strangförmig abgegeben. Hier sollte man wiederum darauf achten, das richtige Füllmaterial für die richtige Applikationshöhe zu nutzen, um keine „Wurstlinien“ an der Wange zu erzeugen.

### **Anwendungsgebiete traumatische (spitze/scharfe) Nadel**

#### *Oberflächige Falten*

Mit der spitzen Kanüle kann sehr gezielt und punktgenau Füllersubstanz an dem gewünschten Ort platziert werden. Eine Applikation in der Dermis ist im Gegensatz zur Behandlung mit einer atraumatischen Nadel möglich. Daher gibt es bei der direkten Injektion in oberflächige Falten keine Alternative zur traumatischen Nadel.

Die Abgabe der Substanz kann in linearer Technik oder in Punkttechnik erfolgen. Mit einigen Fillern ist sogar ein punktuell „Aufquaddeln“ sehr weit oben liegender Falten möglich. Bei der Wahl des falschen

### **Anwendungsgebiete atraumatische Nadel**

#### *Oberflächige Falten*

Eine intradermale Anwendung ist nur schwer zu bewerkstelligen, da ein Vorschieben ohne scharfe Spitze fast unmöglich ist. Die Dermis bietet hierfür einen zu großen Widerstand.

#### *Volumenaugmentation*

Zunächst muss mit einer scharfen Nadel ein Zugang durch die Dermis geschaffen werden, um mit der atraumatischen Nadel wie durch einen Tunnel in den subdermalen Bereich vorzudringen. Hier kann die Nadel dann ohne große Probleme vorgeschoben

**Abb. 2 und 3:** Durch einen Eintrittspunkt in der Dermis sind mit einer atraumatischen Kanüle je nach Nadellänge weite Teile des Gesichts erreichbar.

**Abb. 4:** Stumpfe Nadeln weisen eine unterschiedliche Biegeineigung auf und können dadurch unter Umständen innerhalb der anatomischen Strukturen „abgelenkt“ werden.

**Abb. 5:** Liegt die Nadelöffnung sehr weit seitlich oberhalb der Nadelspitze, ist es schwierig, das Material direkt am Knochen abzugeben.

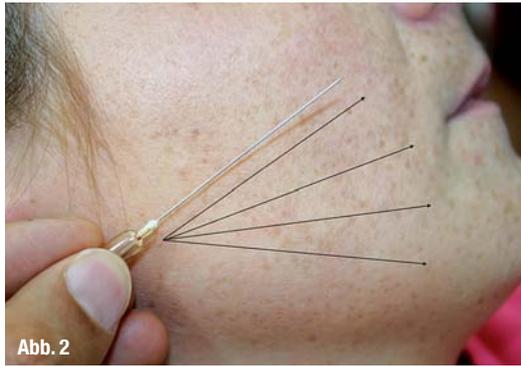


Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

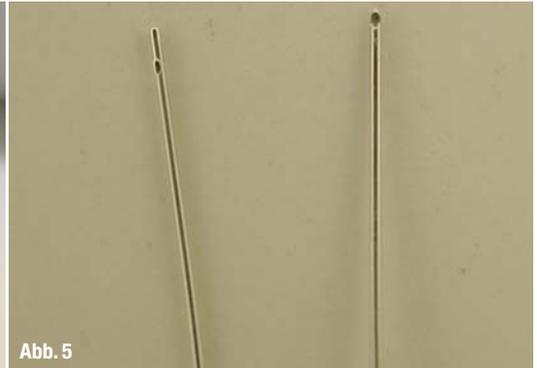


Abb. 5

Kontakt

face



**Dr. med. Benjamin Durani**  
 Bergheimer Str. 56a  
 69115 Heidelberg  
 Tel.: 06221 434130  
 Fax: 06221 43413- 45  
 info@info-hautarzt.de  
 www.info-hautarzt.de

Infos zum Autor



Literatur



werden. Im Verlauf trifft man auf subkutane Septen, die wie Mauern unterschiedliche Kompartimente des Gesichts trennen. Beim Vorschieben stellt sich hier das Gefühl ein, gegen eine elastische Wand zu stoßen. Durch Erhöhung des Vorschiebedrucks oder schnelle Rotation der Nadel (wie mit einem Bohrer) kann man die Septen jedoch überwinden. Dadurch sind von einem Eintrittspunkt in der Dermis je nach Nadellänge weite Bereiche des Gesichts erreichbar (Abb. 2 und 3).

**Vorteile und Nachteile**

Sowohl die traumatische als auch die atraumatische Nadel haben Vor- und Nachteile, sodass die Beherrschung beider Techniken die Möglichkeit lässt, für den jeweiligen Patienten die optimale Methode herauszusuchen. Möchte man Material möglichst schnell und punktgenau platzieren, ist die traumatische Nadel die richtige Entscheidung. Man erkaufte sich ihre Vorteile jedoch durch das erhöhte Risiko von Hämatomen, intravasaler Injektion und Nervenverletzungen. So sind nach Fillerinjektionen bei Nasenbehandlungen Verschlüsse der Arteria ophthalmica mit Visusverlust beschrieben.<sup>1,2</sup> Auch Gewebenekrosen durch intraarterielle Injektionen können auftreten.<sup>3</sup> Gefahrenzonen sind hier besonders die Nasenregion und die Glabella. Das oberflächige Behandeln ist nur mit der spitzen Nadel möglich, da die Dermis für die stumpfe Nadel zu viel Widerstand bietet. Etwas mehr Zeit nimmt die Applikation mit der atraumatischen Nadel in Anspruch, da hier erst ein Zugang (Tunnel) durch die Dermis vorbereitet wer-

den muss, um in den subkutanen Bereich zu gelangen. Eine intradermale Injektion ist nicht möglich. Man hat jedoch den Vorteil, dass es meist nicht zu Hämatomen kommt und die Gefahr von intravasaler Applikation oder Nervenverletzung reduziert ist. Nur selten entsteht ein kleines Hämatom bei der Schaffung des „Tunnels“. Durch sofortigen Druck bei Blutungszeichen kann aber auch dieses oft verhindert werden. Neben dem erhöhten zeitlichen Aufwand, den man einkalkulieren muss, kann es bei der Durchführung auch zu einer Verbiegung der Nadel im Gewebe kommen. In Abhängigkeit vom Hersteller haben die stumpfen Nadeln eine unterschiedliche Biegekurve und können beim Auftreffen auf „Hindernisse“ zur Seite abgelenkt werden (Abb. 4). Dies ist je nach Lage der Nadel von außen nicht immer sofort sichtbar und kann im schlimmsten Fall zu einem Volumendepot an falscher Stelle führen. Der Autor bevorzugt daher stumpfe Nadeln mit sehr wenig Biegeineigung, wie die TSK Steriglide®. Ein weiterer Nachteil der atraumatischen Nadel kann, abhängig vom Hersteller, die Lage der Nadelöffnung sein (Abb. 5). Bei einigen Herstellern liegt diese sehr weit seitlich oberhalb der Nadelspitze, sodass man, wenn die Spitze der Nadel den Knochen senkrecht berührt, das Material nicht direkt am Knochen, sondern etwas weiter oben abgibt. Daher ist es empfehlenswert, sich verschiedene Nadeltypen anzuschauen und hier nicht nur auf die Dicke und Länge der Nadel zu achten, sondern auch auf die Biegekurve und die Höhe der Nadelöffnung. So kann man sich das perfekte Nadelportfolio nach eigenem Geschmack zusammenstellen.



VORZÜGLICHER ZUGRIFF ZUM KOPF



KOMFORTABLE ARMAUSLAGERUNG



BEACH-CHAIR-POSITION



FACHGERECHTE BAUHLAGERUNG

## OPERATIONSTISCHE FÜR PLASTISCHE- & ÄSTHETISCHE CHIRURGIE



**brumaba**  
OPERATING TABLE SYSTEMS

[WWW.BRUMABA.DE](http://WWW.BRUMABA.DE)

BRUMABA GMBH & CO. KG | BGM.-FINSTERWALDER-RING 21 | D-82515 WOLFBRATSHAUSEN | DEUTSCHLAND | TELEFON: +49 (0) 8171 / 2672 - 0

# Einsatzmöglichkeiten der fraktionalen Lasertherapie in der Ästhetischen Medizin

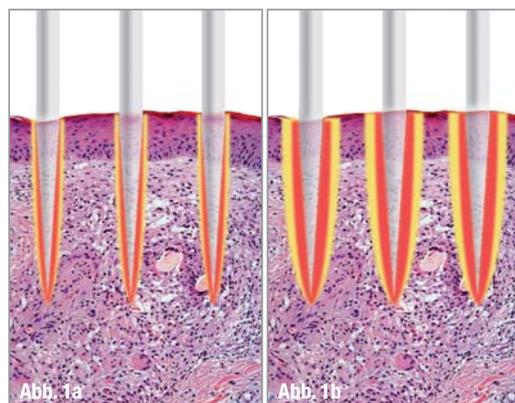
**Autoren:** Dr. med. Peter Arne Gerber, Dr. med. Said Hilton

Das klassische Laser-Skin-Resurfacing ist neben tiefen Peelings eine der effektivsten Verfahren der Hautverjüngung. Auch wenn sich mit dieser Technik teils beeindruckende Ergebnisse erzielen lassen, so ist die Praktikabilität des klassischen Laser-Resurfacings doch durch seine starken Nebenwirkungen und eine signifikante Downtime limitiert. Vor diesem Hintergrund hat sich in den letzten Jahren die fraktionale Lasertherapie als schonenderes Verfahren fest in der ästhetischen Praxis etabliert.

**Biophysikalisches Wirkprinzip** der Lasertherapie ist nach R. Rox Anderson und John A. Parrish die selektive Photothermolyse (Anderson & Parrish in Science, 1983). So wird die durch den Laser generierte monochromatische, elektromagnetische Strahlung spezifisch durch das Zielchromophor absorbiert. Das Zielchromophor wird erhitzt und im Idealfall zerstört. Durch die selektive Wirkung des Lasers werden das umgebende Gewebe geschont und Nebenwirkungen (z.B. Narbenbildung) minimiert. Als Zielchromophore fungieren Hämoglobin (nicht ablativ Therapie vaskulärer Läsionen), Melanin bzw. exogene Pigmente (nicht ablativ Therapie gutartiger Pigmentläsionen, von Tätowierungen/

Schmutzeinsprengungen oder Laser-Epilation) und Wasser (ablativ Lasertherapie). Nicht ablativ Lasersysteme emittieren Licht mit Wellenlängen im Bereich von ca. 500 nm bis 1.500 nm. Dieser Wellenlängenbereich wird auch als „optisches Fenster“ bezeichnet, da nur in diesem Bereich eine ausreichend tiefe Penetration des Laserlichts in tiefere Hautschichten und somit eine Wirkung auf unter der Hautoberfläche gelegene Zielstrukturen (Tattoo-Pigmente, Gefäße oder Haarwurzeln) möglich ist. Ablative Lasersysteme emittieren elektromagnetische Strahlung im infraroten Bereich etwa mit den Wellenlängen 2.940 nm (Erbium:YAG-Laser) bzw. 10.600 nm (CO<sub>2</sub>-Laser), welche spezifisch durch Wasser absorbiert werden und somit für die Ablation (wasserhaltiger) Oberflächenstrukturen oder zum chirurgischen Schneiden genutzt werden können. Hierbei entfaltet der CO<sub>2</sub>-Laser eine wesentlich höhere thermische Wirkung als der Erbium:YAG-(Er:YAG-)Laser. Folglich wird der Effekt des Er:YAG-Lasers auch als „kalte Ablation“ bezeichnet. Die neuesten Generationen von Er:YAG-Lasern (z.B. MCL31 Dermablade, Asclepion Laser Technologies, Jena, Deutschland) bieten allerdings die Möglichkeit, die Länge der Laserimpulse zwischen 100 bis 1.000 µs zu variieren und somit ihren thermischen Effekt in die Richtung von CO<sub>2</sub>-Lasern zu verschieben.

**Abb. 1a und b:** Ablative fraktionale Lasersysteme. Ablationsprofil und thermische Wirkung eines (a) fraktionalen kurzgepulsten Erbium:YAG-Lasers (2.940 nm) – sogenannte „kalte Ablation“ – und eines (b) fraktionalen CO<sub>2</sub>-Lasers (10.600 nm). Illustriert sind mikroskopische Ablationszone (MAZ) in Grau-Weiß und Gradient der thermischen Wirkung in Rot bis Gelb.





## Ablative fraktionale Laser (AFXL)

Beim klassischen oder konventionellen Laser-Skin-Resurfacing werden mit ablativen Lasersystemen die komplette Epidermis und Anteile der Dermis ablatiert. Der thermische Effekt der Laser (beim CO<sub>2</sub>-Laser stärker, bei Er:YAG-Lasern schwächer) induziert zusätzlich eine Straffung der dermalen Kollagenfaser (sogenanntes „Collagen Shrinking“). Auch wenn das klassische Laser-Skin-Resurfacing sehr effektiv ist und zum Teil eindrucksvolle Ergebnisse produziert, so ist die Technik doch durch Nebenwirkungen, wie zum Beispiel Schmerzen, Infektions- oder Narbenrisiko, und eine signifikante Ausfallszeit (Downtime) limitiert. Folglich hat sich in den meisten Kliniken und Praxen die fraktionale Lasertherapie als Goldstandard zur Behandlung von Hautalterungszeichen oder auch (Verbrennungs-/Akne-)Narben fest etabliert. Was sind die Hintergründe dieser Entwicklung?

In 2004 publizierten Dieter Manstein, Rox. R. Anderson und Kollegen unter dem Titel „Fractional photothermolysis: a new concept for cutaneous remodeling using microscopic patterns of thermal injury.“ (Lasers Surg Med 34:426–438) eine wegweisende Studie zum Konzept der fraktionierten (oder fraktionalen) Lasertherapie. So wird bei der fraktionalen ablativen Lasertherapie (AFXL) der Einzelpuls konventioneller Laser mittels eines Scanners oder durch Mikrolinsenarrays auf mikroskopisch kleine Behandlungsareale verteilt. Diese werden auch als microscopic ablation zones (MAZ) oder microscopic treatment zones (MTZ) bezeichnet. Das resultierende Trauma stimuliert z.B. dermale Fibroblasten und induziert die Produktion von Bestandteilen der extrazellulären Matrix (EZM). Zusätzlich wird, analog zu den klassischen Laserverfahren oder Radiofrequenzsystemen, ein Collagen Shrinking durch die thermische Wirkung postuliert. Im Gegensatz zum konventionellen Resurfacing reduziert die Fraktionierung die tatsächlich ablatierte Hautoberfläche (Coverage) aber auf unter 50 Prozent. Dies bedeutet für die behandelten Patienten ein signifikant verbessertes Sicherheitsprofil sowie eine deutlich verkürzte Downtime. Abbildung 1 illustriert MAZs und thermische Wirkzone eines (a) kurzgepulsten fraktionierten Er:YAG- im Vergleich zu einem (b) fraktionierten CO<sub>2</sub>-Laser.

## AFXL in der täglichen Praxis

Wie bei praktisch allen Laserverfahren wird durch eine Sonnen- bzw. UV-Exposition das Risiko für Nebenwirkungen oder Komplikationen (zum Beispiel Hyper- oder Hypopigmentierungen) signifikant erhöht. Folglich sollten entsprechende Eingriffe in der sonnenarmen Jahreszeit durchgeführt werden (die Autoren behandeln von Anfang Oktober bis Anfang April). Bei der Anamneseerhebung empfiehlt sich die Frage nach geplanten Sonnen-Urla-

# Schon HAPPY geLIFTet?

Information am  
Darmstadt Live  
Symposium  
04.-07.12.2014



## HAPPY LIFT™

- **Minimalinvasive Technik** mit nur kurzer Abheilzeit
- **Resorbierbare Spezialfäden** mit Widerhaken
- **Ergebnisse** unmittelbar nach Eingriff sichtbar
- **Perfekt** in Kombination mit **Princess® Füllern** und **Botulinumtoxin**

[www.princess-lift.com](http://www.princess-lift.com)

Patentiert und zertifiziert von PROMOITALIA

EUROPE OFFICE, Milan 20124, Via San Gregorio, 44 – ITALY,  
Tel.: +39 (0) 2 670 77 226, Fax: + 39 (0) 2 669 89 000,  
info@webpromoitavia.com, www.webpromoitavia.com,  
www.youtube.com/promoitaviavideo

CE Hersteller Assut Europe



**CROMA**  
HEALTH • CARE • INNOVATION

**Abb. 2a–e:** Ablatives fraktionales Laser-Skin-Resurfacing. Typischer Heilungsverlauf bei Laser-Skin-Resurfacing mittels eines fraktionalen Er:YAG-Lasers (MCL30 Dermablade, Asclepion Laser Technologies, Jena). Hautbefund (a) vor, (b) unmittelbar nach, (c) zwei (Bronzing), (d) vier und (e) fünf Tage nach Behandlung.



ben. Auch gut gebräunte Patienten sollten nicht behandelt werden. Vor und nach der Behandlung empfehlen die Autoren Lichtschutzpräparate mit hohem Schutzfaktor (LSF 50+). In den Wochen vor dem Eingriff kann die Haut durch eine topische Vorbehandlung mit retinoidhaltigen Externa konditioniert werden. Bei positiver Herpes-Anamnese (regelmäßige Episoden bzw. eine Episode in den Monaten vor der geplanten Behandlung) wird eine Prophylaxe mit oralem Aciclovir durchgeführt. Einige Experten empfehlen aber durchaus eine grundsätzliche Herpes-Prophylaxe bei jedem Resurfacing.

Die eigentliche AFXL ist schmerzhaft. Die Schmerzintensität korreliert hierbei mit der Intensität der Laserbehandlung (Fluence, Pitch, Dwell Time, Coverage, Passes). Um einen deutlichen klinischen Effekt zu erzielen, empfiehlt sich in den meisten Fällen ein aggressives Vorgehen. Die Autoren behandeln unter systemischer Analgesie mit Ibuprofen und Novalminsulfon. Eine topische Analgesie ist möglich – einige Präparate induzieren allerdings ein dermales Ödem, welches die Tiefenpenetration der Mikroimpulse limitieren kann. Zur Therapieintensivierung kann die AFXL unmittelbar (in der glei-

chen Sitzung) mit einem oberflächlichen Laser-Peel, also einer streng oberflächlichen Ablation mit einem konventionellen Er:YAG-Laser, kombiniert werden.

In den Folgetagen kommt es bei den meisten Patienten zu einer deutlichen Schwellung des Behandlungsareals. Insbesondere wenn Stirn oder die Lidregion behandelt wurden, können hier massive Lidödeme mit Einschränkung des Gesichtsfeldes auftreten. Zur Prophylaxe empfehlen die Autoren Therapeutika mit abschwellender Wirkung (zum Beispiel bromelainhaltige Präparate). Im weiteren Verlauf zeigt sich dann zunächst eine bronzene Verfärbung der behandelten Areale (sogenanntes Bronzing). Dieses Bronzing wird als sichtbares Korrelat des Ausschleusens von zellulärem Debris aus den MAZs interpretiert. In der Folge schält sich die Haut und es verbleibt ein kontinuierlich verblassendes Erythem. Im Vergleich der Downtime nach Resurfacings mit dem CO<sub>2</sub>-Laser (zum Teil mehrere Wochen), ist die Downtime nach Behandlungen mit dem Er:YAG-Laser zumeist deutlich kürzer (zum Teil nur wenige Tage). Abbildung 2 zeigt einen typischen Behandlungsverlauf mit Vor- und Endbefund nach nur fünf Tagen.

Besonders wirkungsvoll ist die AFXL als Teil eines multimodalen Behandlungskonzeptes. Durch die Kombination verschiedener minimalinvasiver Techniken der ästhetischen Dermatologie lassen sich hierbei synergistische Effekte erzielen. Eine sinnvolle Kaskade ist die Entspannung mimischer Falten mit Neurotoxinen, gefolgt von einer AFXL und einer abschließenden Volumenaugmentation oder Faltenunterspritzung mit Hyaluronsäure-Fillern. Abbildung 3 zeigt das Resultat einer entsprechenden Kombination von Botulinuminjektion, einer AFXL mit einem 2.940 nm Er:YAG-Laser und der Injektion von Hyaluronsäure. Vielversprechend ist auch die Kombination der AFXL mit topisch applizierten Externa im Sinne einer laser assisted drug delivery (LADD).

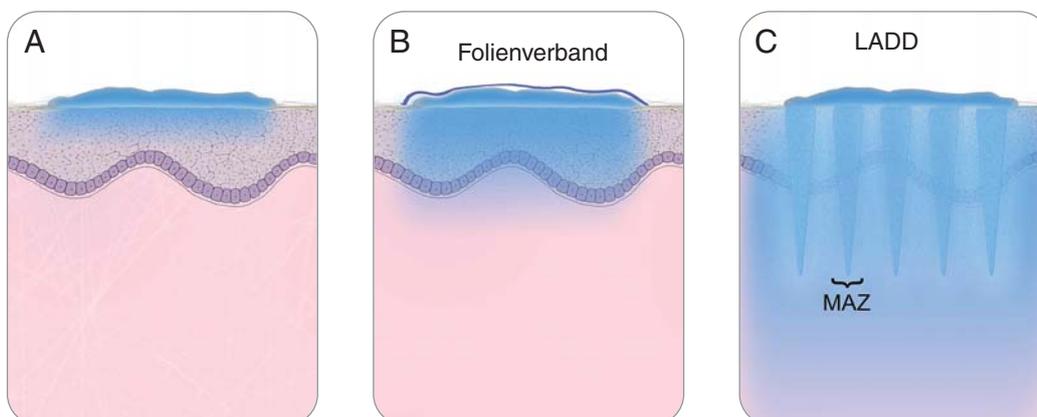
### Laser assisted drug delivery (LADD)

Die Dermatologie unterscheidet sich von den meisten anderen Disziplinen dadurch, dass dem Hautarzt neben invasiven Techniken und der Systemtherapie die topische Therapie mit der Applikation wirkstoffhaltiger Externa als essenzielle Behandlungsoption zur Verfügung steht (Abb. 4). Die dermale Bioverfügbarkeit topisch applizierter Wirkstoffe ist allerdings durch die effektive Barrierefunktion des Stratum corneum (Str. corneum) deutlich limitiert. So sind viele Wirkstoffe zu hydrophil oder zu groß, um die Hornschicht in relevanten Konzentrationen zu überwinden. Etablierte Strategien, um die Penetration der Hautbarriere zu steigern, umfassen die chemische Modifikation der Wirkstoffe oder deren Vehikel (zum Beispiel liposomale Verkapselung), physikalische Verfahren (Iontophorese, Elektroporation, Ultraschall) oder auch die Behandlung unter Okklusion (Abb. 4b). Schließlich steht uns seit Kurzem die AFXL als elegantes Verfahren zur Verfügung, um die epidermale Barriere in einer definierten und kontrollierten Art und Weise kontaktfrei zu überwinden und somit die Penetration topisch applizierter Wirkstoffe im Sinne einer laser assisted drug delivery (LADD) zu steigern (Abb. 4c).



Untersuchungen an menschlicher Haut zeigen, dass die Penetration und folglich Bioverfügbarkeit der hydrophilen Photosensibilisatoren 5-Aminolevulinsäure (ALA) und ihres Methylesters (MAL) stark limitiert ist. Durch die Vorbehandlung mittels AFXL (Er:YAG) konnte in einem porcinen Ex-vivo-Modell die Bioverfügbarkeit der Photosensibilisatoren um das mehr als 7-Fache gesteigert werden. Erste klinische Studien zeigen, dass sich bei der Therapie der aktinischen Feldkanzerisierung durch eine Vorbehandlung mittels AFXL die Effektivität der Photodynamischen Therapie (PDT) im Vergleich zur konventionellen PDT signifikant verbessern lässt. Gleichsam wird eine homogenere Anreicherung der Photosensibilisatoren erreicht (Togsverd-Bo et al. in BJD, 2012). Hierbei zeigen sich für die AFXL-PDT allerdings im Vergleich zur konventionellen PDT auch intensivere Nebenwirkungen (zum Beispiel Schmerzen, Erythem oder Krusten), die aber nach Erfahrung der Autoren durch die Patienten gut

**Abb. 3a und b:** Patient (a) vor und (b) nach multimodaler Therapie durch Kombination eines fraktionierten 2.940 nm Er:YAG-Lasers (MCL30 Dermablate, Asclepion Laser Technologies, Jena, Deutschland) und Injektionen von Botulinumtoxin A und Hyaluronsäure-Fillern.



**Abb. 4**

**Abb. 4:** Bioverfügbarkeit von topisch applizierten Wirkstoffen. (a) Konventionelle topische Applikation. (b) Steigerung der Bioverfügbarkeit durch Okklusionsbehandlung unter Folienvorband. (c) Effektive Steigerung der Bioverfügbarkeit durch laser assisted drug delivery (LADD); MAZ (microscopic ablation zone).

**Abb. 5:** Behandlungsverlauf einer laserassistierten photodynamischen Therapie (AFXL-PDT). **(a)** Aktinische Feldkanzerisierung im Bereich des Dekolletés einer 72-jährigen Patientin vor Therapie. Linksseitig Therapie mittels AFXL-PDT (Er:YAG-Laser, MCL 31 Dermablate®, Asclepion Laser Technologies, Jena; Gesamtfluence: 20 J/cm<sup>2</sup>, spot size: 350 µm; coverage: 10 % bei 1 pass) vs. konventioneller PDT rechtsseitig.

**(b)** Nach fünf Tagen deutlich verstärkte Entzündungsreaktion im AFXL-PDT vs. PDT Areal.

**(c)** Ergebnis nach ca. zwei Monaten. Im AFXL-PDT Areal zeigt sich eine verbesserte Reduktion der aktinischen Keratosen sowie ein deutlich besseres taktiles Hautrelief (engl. tactile roughness).

toleriert werden (Abb. 5). Vergleichbare Effekte konnten auch für die LADD von topischem Ingenomebutat beobachtet werden (Braun & Gerber in JAAD, in press). Ferner demonstrieren Togsverd-Bo und Kollegen in einer aktuellen Studie, dass auch die Effektivität der sogenannten Tageslicht-PDT (daylight-PDT) durch die Kombination mit einer AFXL deutlich erhöht werden konnte. Die langsamere Metabolisierung der Photosensibilisatoren und somit mildere PDT-Reaktion über mehrere Stunden resultierte hierbei in einer signifikant reduzierten Schmerzintensität (Togsverd-Bo et al. in BJD, 2014). Schließlich findet sich in der Literatur eine stetig wachsende Anzahl von Berichten zur erfolgreichen LADD weiterer Wirkstoffe wie etwa von Glukokortikosteroiden oder 5-Fluorouracil/5-FU (Behandlung von hypertrophen Narben oder Keloiden), von Methorexat (MTX), von Anästhetika (Oberflächenanalgese), oder auch von Vitaminen (Vitamin C & E) oder Botulinum (Anti-Aging). Perspektivisch erscheinen auch Desensibilisierungsbehandlungen oder die Vakzinierung vielversprechend. Das Potenzial der LADD als neues Konzept der Dermatopharmakotherapie ist also bis dato bei Weitem noch nicht ausgeschöpft.

### Nicht ablative fraktionale Laser (NAFXL)

Die nicht ablativ fraktionale Lasertherapie (NAFXL) definiert die Fraktionierung nicht ablativer Laserqualitäten. Ziel ist die kontrollierte Erhitzung tieferer Hautschichten zur Induktion des vorbeschriebenen Shrinkings im Sinne einer minimalinvasiven Hautverjüngung. Da entgegen der AFXL oberflächliche Hautschichten nicht geschädigt werden, wird die NAFXL-Therapie auch als fraktionales Subsurfacing bezeichnet. Tatsächlich wurde bereits in 2003 ein 1.550 nm Erbium:Glass-Laser (Fraxel, Reliant Technologies, Mountain View, USA) als erstes NAFXL-System eingeführt. Subsurfacing gelten im Allgemeinen zwar als sicherer und nebenwirkungsärmer als Resurfacing-Behandlungen mit ablativen Laserqualitäten, nach Ansicht der Autoren sind sie aber auch deutlich weniger effektiv.

Interessant ist die Weiterentwicklung der fraktionalen Lasertherapie mit dem Transfer des Prinzips auf andere nicht ablativ Laserqualitäten. So ist seit Kurzem ein fraktionales Mikrolinsenhandstück für einen gütegeschalteten (q-switched) 694 nm Rubin-Laser (QSRL) verfügbar (TattooStar FRx, Asclepion Laser Technologies, Jena). Durch die Fraktionierung des Rubin-Behandlungssspots auf multiple MTZ von ca. 300 µm wird auch hier, analog zu den ablativen Systemen, die Gesamtenergie homogen auf eine größere Fläche verteilt. Dieses Prinzip soll die Sicherheit erhöhen und das Risiko für Pigmentverschiebungen minimieren. So ist insbesondere die Therapie des



Abb. 5a



Abb. 5b



Abb. 5c

Melasma für jeden Dermatologen eine besondere Herausforderung. In der Eskalation verfügbarer Therapieoptionen steht nach Ansicht der Autoren nach UV-Karenz und topischen Lichtschutzpräparaten, depigmentierenden Externa (zum Beispiel hydrochinon- oder retinoidhaltigen Externa), Mikrodermabrasion oder Peelings die Behandlung mittels Laser erst an hinterer Stelle. Tatsächlich ist aber die Effektivität der vorgeschalteten Behandlungen häufig so gering oder der Patientenwunsch nach einer „schnellen Lösung des Problems“ so groß, dass bei dieser Indikation auch regelhaft Lasertherapien durchgeführt werden. Für die Erfolgsaussichten kann man hierbei für die Behandlung mit konventionellen gütegeschalteten Lasersystemen konstatieren, dass es nur bei etwa einem Drittel der Behandelten zu einer Befundverbesserung kommt. Dementgegen zeigt sich bei einem weiteren Drittel der Patienten durch die Behandlung kein Effekt, während sich beim letzten Drittel eine Hyperpigmentierung, also ein Befundverschlechterung einstellt. In 2011 berichteten Jang und Kollegen über den erfolgreichen Einsatz eines fraktionalen QSRL bei koreanischen Patientinnen mit Melasma (Jang et al. in Dermatol Surg, 2011). Auch die Autoren konnten die Effektivität dieses Systems kürzlich in einer retrospektiven Analyse von 25 Melasma-Patientinnen mit kaukasischem Hauttyp nachweisen (Hilton & Gerber et al. in Eur

J Med Res, 2013). In ihrem Patientenkollektiv zeigt sich eine signifikante Reduktion des sogenannten Melasma Area and Severity Index (MASI) um ca. 70 Prozent. Nach drei Monaten ließen sich allerdings bei 28 bzw. 44 Prozent der Patienten therapieassoziierte postinflammatorische Hyperpigmentierungen (PIH) respektive Rezidive des Melasmas beobachten. Vor diesem Hintergrund empfehlen die Autoren die Durchführung von Kombinationstherapien (zum Beispiel Laser plus depigmentierenden Externa), um nachhaltige Therapieerfolge zu erzielen.

### Fazit

Die fraktionale Lasertherapie ist eine der spannendsten Entwicklungen der dermatologischen Lasermedizin der letzten Jahre. Neben den bereits fest in der Praxis etablierten Anwendungen wie dem fraktionalen Re-/Subsurfacing oder der Narbentherapie ist insbesondere das Potenzial der LADD bis dato bei Weitem noch nicht ausgeschöpft – diese Ansicht wird durch die zunehmende Zahl an hochqualitativen Studien aus dem Feld der AFXL-PDT eindrucksvoll unterstützt.

### Kontakt

face



#### Dr. Peter Arne Gerber, D.A.L.M

Abteilung für Lasermedizin,  
Ästhetische Dermatologie  
und Medizinische Kosmetik  
Hautklinik  
Universitätsklinikum  
Düsseldorf

Moorenstr. 5, 40225 Düsseldorf  
Tel.: 0211 810-4117, Fax: 0211 811-7316  
peterarne.gerber@med.uni-duesseldorf.de

Infos zum Autor  
Dr. med.  
Peter Arne Gerber



Infos zum Autor  
Dr. med. Said Hilton



ANZEIGE

**TSK**

# STERiGLIDE™ THE CANNULA THAT GLIDES

- Dome Shaped Tip Design
- Nearest To Tip Delivery
- Proprietary Surface Treatment
- Clear Side-Port Marking

UP TO  
**50%**  
BETTER  
GLIDING



Available at [www.tsklab.com](http://www.tsklab.com)

TSK Laboratory Europe B.V. | T: +31499 769 009 | F: +31 499 790 110 | E: europe@tsklab.com

# Teil II: Mikro-Fett-Transfer in der klinischen Anwendung

**Autor:** Prof. Dr. med. Guy Magalon



© Svetlana Fedoseyeva

Nachdem im ersten Teil des Fachartikels (s. face 3/2014, S. 16–21) die technischen Voraussetzungen im Mittelpunkt standen, geht es jetzt um die Anwendungstechnik des Mikro-Fett-Transfers und die erreichbaren Ergebnisse. Diese reichen von der Faltenunterspritzung und dem flächigen Volumenaufbau im Gesicht über die Rejuvenation der Hände bis hin zu vielversprechenden Ergebnissen in der Behandlung von Sklerodermie-Patienten. Selbst die Hautstruktur erfährt durch die transplantierten Zellen eine ausgeprägte Verbesserung.

**Professor Guy Magalon**, Marseille, gab als geladener Redner auf der Frühjahrsakademie 2014 der VDÄPC in Frankfurt einen anschaulichen Überblick über aktuell verwendete Lipotransfer-Techniken und die von ihm weiterentwickelte Mikro-Fett-Transplantation.

## Vorteile des Eigenfett-Transfers

Eine entscheidende Voraussetzung für den Durchbruch des Eigenfett-Transfers in den letzten Jahrzehnten war die Etablierung eines standardisierten Verfahrens durch Sidney Coleman.<sup>1</sup> Seine Technik baut auf kleinen Fettgewebefragmenten auf, die gleichmäßig in viele einzelne Kanäle im Zielgewebe verteilt eingebracht werden. Damit konnte erstmals das Überleben der Fettzellen gesichert werden, das transplantierte Volumen blieb damit langfristig stabil. Mit der Entwicklung noch feinerer Kanülen für den Mikro-Fett-Transfer wurden die Grenzen des überlebensfähigen Fettgewebetransplantats erneut

verschoben.<sup>2</sup> Bei mindestens gleicher Einheilungsrate der transplantierten Fettzellen ermöglicht die Feinheit des so gewonnenen Eigenfetts neue Anwendungsgebiete, so zum Beispiel bei der Faltenkorrektur und sanften Volumisierung einzelner Gesichtspartien.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Fillern handelt es sich bei Mikro-Fett um vitale Zellen mit einem hohen Anteil an Stammzellen.<sup>3</sup> Diese kreieren im Empfängerareal nicht nur dauerhaftes Volumen, sie verbessern auch das Erscheinungsbild der Haut: die Durchblutung wird verbessert, die Haut wird straffer und wirkt frischer und jünger. Damit erfüllt ein Mikro-Lipofilling gleich zwei Patientenwünsche auf einmal: frischere Haut und wiedergewonnene Fülle.

## Technische Besonderheiten des Mikro-Fetts

Mikro-Fett wird mit eigens dafür entwickelten Spezialkanülen gewonnen, die als st'rim®-Set erhältlich

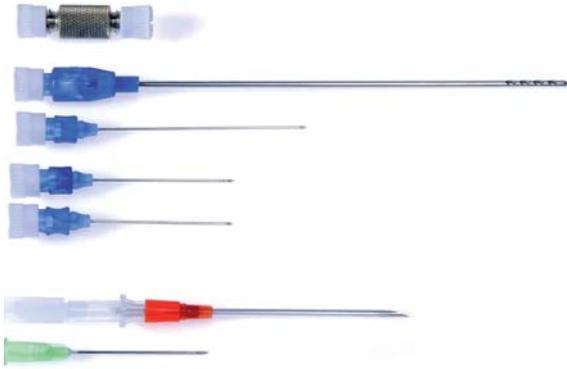


Abb. 1



Abb. 2

sind. Die nur 2 mm dünne Entnahmekanüle hat unter 1 mm messende Ports, die für eine höhere Effizienz nach innen hin angeschliffen sind. Die damit gewonnenen, vitalen Partikel messen unter 1 mm und lassen sich durch Spezialkanülen mit 0,8 mm Durchmesser in das Zielgewebe fein verteilt applizieren. Der geringe Durchmesser der Gewebepartikel reduziert die Ischämiezeit für die Zellen im Partikelinneren und trägt damit zu einer erhöhten Einheilungsrate bei.

Bei der Passage durch so kleine Lumen entstehen beträchtliche Drücke und hohe Scherkräfte. Um eine unversehrte Passage der Zellen zu gewährleisten, wurden die Kanülenöffnungen und die Innenflächen auf die Erfordernisse von Fettzellen optimiert, da jede verbleibende Kante die Zellen zerreißen würde.

### Vorgehensweise bei der Gewinnung des Mikro-Fetts

Für die ästhetische Gesichtsbehandlung werden etwa 15 bis 20 ml Eigenfett benötigt. Als faserarmes

Spenderareal hat sich hierfür die Innenseite des Knies bewährt. Eine Entnahme am Bauch ist natürlich ebenfalls möglich.

Vor der Eigenfett-Gewinnung wird das Spenderareal mit Tumeszenzlösung (siehe auch Teil I) infiltriert. Es wird etwa so viel Tumeszenzlösung infiltriert, wie später an Eigenfett gewonnen werden soll.

Zur Tumeszenz-Infiltration mit einer 10-ml-Luer-Lok-Spritze kann bereits die Entnahmekanüle aus dem Set verwendet werden, da sie ohne Sog ausgesprochen atraumatisch wirkt. 15 bis 30 Minuten werden als Einwirkzeit empfohlen, um eine leichtere Gewebeentnahme zu gewährleisten.

Im nächsten Schritt wird mit der Entnahmekanüle an einer 10-ml-LuerLok-Spritze nun das Eigenfett entnommen. Schnelle, gleichmäßige Bewegungen unter nur leichtem Sog sorgen für gleichmäßig feine Zellverbände, da hierbei das Fettgewebe leicht in die Kanülenöffnungen eingesaugt und durch die Bewegung an den geschliffenen Ports abgetrennt wird. Zu viel Sog – beispielsweise schon das Vakuum einer voll ausgezogenen Spritze –

**Abb. 1: Mikrokanülen im st'rim-Set:** In diesem speziell entwickelten Mikro-Fett-Set sind die Öffnungen der Entnahmekanüle und der Reinjektionskanülen präzise aufeinander abgestimmt.

**Abb. 2: Lipoinjektion ins Gewebe:** Mit der 0,8 mm dünnen Mikrokanüle werden die Fettzellen fein verteilt und in unmittelbare Nähe der Kapillargefäße ins Gewebe eingebracht.

**Abb. 3–8: Klinischer Ablauf des Mikro-Fett-Transfers.**

**Abb. 3:** Stichinzision.

**Abb. 4:** Tumeszenz-Infiltration.

**Abb. 5:** Entnahme des Fettgewebes.

**Abb. 6:** Dekantieren.

**Abb. 7:** Transfer.

**Abb. 8:** Reinjektion.



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8

würde den Zellen schaden, 1 bis 2 ml Sog genügen vollauf.

Das so gewonnene Fett wird von der Flüssigkeit getrennt, entweder durch reine Sedimentation (absetzen lassen) oder durch schonende Zentrifugation, beispielsweise mit einer Handzentrifuge. Bei Verwendung einer elektrischen Zentrifuge sollte zumindest die Zentrifugationsdauer auf maximal eine Minute verkürzt werden. Die abgesetzte Flüssigkeit wird verworfen, das Fett steht bereit zur Verwendung und wird zur besseren Dosierbarkeit für die Reinjektion in 1-ml-LuerLok-Spritzen überführt. Hierfür ist ein Transfer-Adapter im Set bereits enthalten.

Im Empfängerareal werden die Einstichstellen mit der mitgelieferten 21G-Stichinzisionskanüle vor-

punktiert. Zur Applikation des Eigenfetts wird eine der 0,8 mm feinen Reinjektionskanülen eingesetzt, je nach anatomischen Erfordernissen 4 cm oder 6 cm lang. Im Set sind mehrere Reinjektionskanülen vorhanden; sollte eine einmal durch eine Faser verlegt sein, kann auf zeitraubende Reinigungsversuche verzichtet werden.

Die Applikation erfolgt unter gleichmäßiger Bewegung, sodass die Fettzellen in viele einzelne Kanäle fächerförmig injiziert werden und einen guten Anschluss an die Gefäßversorgung finden. Eine Bolusgabe muss unbedingt vermieden werden, da die Zellen mangelversorgt würden und die Gefahr einer Nekrose oder Ölzyste bestünde.

### Faltenunterspritzung und Augmentation im Gesicht

Der autologe Lipotransfer im Gesicht unterscheidet sich wesentlich von einer reinen Volumenaugmentation mit Hyaluronsäure. Nach erfolgter Einheilung – etwa drei Monate nach Applikation – ist das Volumen langzeitstabil, es findet danach kein Abbau wie bei Fremdmaterialien statt.

Ein Volumenaufbau mit Eigenfett ist in der Literatur mit Einheilungsraten von über 80 Prozent beschrieben,<sup>4</sup> wobei individuelle Abweichungen bis hin zu über 90 Prozent Einheilung auftreten. Daher wird von einer stärkeren Überkorrektur abgeraten. Das Eigenfett muss in vielen einzelnen Kanälen perlchnurartig eingebracht werden, manche Autoren sprechen in diesem Zusammenhang auch von „Spaghetti-Technik“. Der Autor empfiehlt, das Eigenfett mit einer 1-ml-Spritze auf 20 bis 30 Mikrokannäle zu verteilen, das entspricht etwa 0,05 ml je individuellem Kanal. Beim Aufbau der etwas größeren Volumina ist es vorteilhaft, von mehreren Zugangspunkten aus fächerförmig überlappend in mehreren Ebenen zu arbeiten, um ein möglichst gleichmäßiges Ergebnis zu erzielen.

Die Applikation erfolgt in unterschiedlichen Schichten: für die Volumisierung der Wangenknochen und des Kinns (in Abb. 9 blau eingezeichnet) in die tiefe Hautschicht direkt oberhalb des Knochens, ansonsten in die subkutane Schicht (in Abb. 9 weiß eingezeichnet).

Für die Behandlung des gesamten Gesichts genügen bei dieser Patientin 16,5 ml Eigenfett, verteilt auf die einzelnen Regionen. Damit lässt sich ein harmonisches, natürliches Erscheinungsbild erzielen, wie die Aufnahme sechs Monate postoperativ (Abb. 10b) zeigt.

### Lipotransfer zur Rejuvenation der Hände

Gerade bei altersbedingtem Volumenverlust der Hände eignet sich ein Lipofilling besonders gut: Nicht nur lässt sich das Volumen wiederherstellen,

**Abb. 9:** Dosierung: Das Eigenfett wird meist subkutan (weiß) gegeben, nur an Wangen und Kinn (blau) in tiefe Schichten, gerade oberhalb des Knochens.

**Abb. 10a und b:** Gesicht vorher/nachher: Postoperativ zeigt sich eine gute Wiederherstellung des altersbedingten Volumenverlustes und ein insgesamt harmonisches, frischeres Erscheinungsbild.



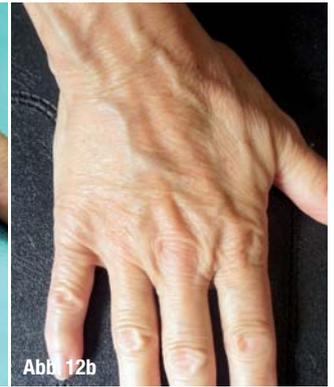
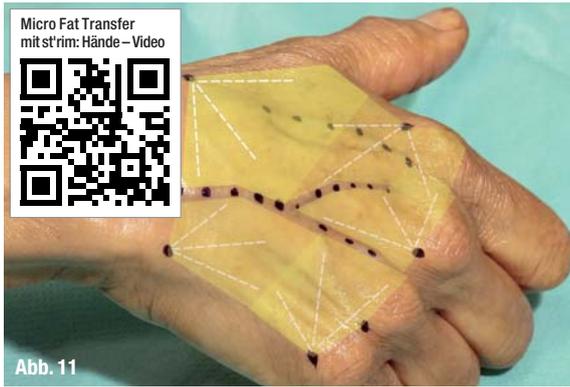
Abb. 9



Abb. 10a



Abb. 10b



die Patienten profitieren zusätzlich von der ausgeprägten Verbesserung der Hautqualität nach Lipotransfer.

Das benötigte Volumen lässt sich leicht bestimmen, indem die zu behandelnde Fläche (in Zentimetern) mit dem Faktor 0,2 multipliziert wird. Bei der Patientin in Abbildung 11 sind das  $7\text{ cm} \times 7\text{ cm} \times 0,2\text{ cm} = 9,8\text{ ml}$  je Handrücken. Rein rechnerisch entspricht das einer Augmentation von durchschnittlich 2 mm auf der gesamten Fläche.

Der Lipotransfer erfolgt mit flach gehaltener Kanüle so oberflächlich wie möglich, um oberhalb der Venen-Ebene zu bleiben. Auch hier wird mit viel Be-

wegung das Fett gleichmäßig injiziert, etwa 20 bis 30 Kanäle je Milliliter Eigenfett. Nach Abschluss der Injektion kann das Eigenfettgewebe durch sanfte Massage noch weiter verteilt werden. Postoperativ ist kein Verband notwendig, der Patient sollte aber eine Woche lang unbedingt Druck auf die behandelten Areale vermeiden. Schwellungen oder Hämatome treten dank der atraumatischen Kanülen seltener auf. Nach sechs Monaten sind die Ergebnisse stabil. Das fehlende Volumen ist wiederhergestellt, darüber hinaus hat sich auch die Hautqualität deutlich sichtbar verbessert, der Hautteint ist wesentlich frischer.

**Abb. 11:** Handrücken: Der Handrücken wird dem Venenverlauf folgend in fünf Areale eingeteilt, die jeweils von einem eigenen Zugang aus erreicht werden.

**Abb. 12a und b:** Hand vorher/nachher: Sichtbare Verbesserung der Hautqualität und stabiles Volumen sechs Monate postoperativ.

ANZEIGE

- NEU - NEU - NEU - NEU -



# PicoWay™

Pigmentierte Läsionen & Tattooentfernung

- \* 532nm und 1064nm Wellenlänge
- \* Behandlung von jedem Hauttyp möglich
- \* sehr breites Spektrum von pigmentierten Läsionen, Tattoo-Arten und Farben
- \* überlegende Wirksamkeit, Sicherheit und Komfort
- \* höchste Spitzenleistung und die kürzeste Pulsdauer eines Pikosekunden-Laser



**Abb. 13:** Sklerodermie: Bei dieser Sklerodermie-Patientin wurden die perioralen Verhärtungen mit einer Eigenfett-Unterspritzung spürbar weicher.



Abb. 13

### Neue Chance für Sklerodermie-Patienten

Die Behandlung von Verbrennungsnarben mit Eigenfett-Injektion ist mit guten Erfolgen durchgeführt worden.<sup>5</sup> Dabei wird den mesenchymalen Stammzellen und Wachstumsfaktoren des Lipoaspirats eine wesentliche Rolle zugeschrieben, auch wenn der molekulare Wirkmechanismus noch weiterer Forschung bedarf.

Die stark verhärtete Haut bei der systemischen Sklerose weist ebenfalls einen stark erhöhten Kollagengehalt auf, sodass in Analogie zur Narbenbehandlung ein Mikro-Fett-Transfer zur Linderung der Symptome bei ersten Patienten durchgeführt wurde.

In Abbildung 13 lassen sich die Ergebnisse der Eigenfett-Therapie nicht vollumfänglich erkennen. Die Beweglichkeit hat stark zugenommen, die perioralen Restriktionen sind deutlich weicher geworden. Aufbauend auf diesen vielversprechenden Resultaten führt der Autor derzeit eine klinische Studie durch, um verlässliche Daten für diese neue Therapieoption zu gewinnen.

### Zusammenfassung

Der Mikro-Fett-Transfer erweitert die bisherigen Anwendungsmöglichkeiten des Lipofillings bedeutend. Die einfache Anwendung und geringe Morbidität ermöglichen eine sehr wenig aufwendige und für den Patienten kaum belastende Durchführung. Damit verdient sich der Mikro-Fett-Transfer seine Stellung als autologe Alternative zu Hyaluronsäure-Fillern mit einem deutlich erweiterten Wirkspektrum: Langfristig stabiles

Volumen und die regenerativen Effekte der im Eigenfett enthaltenen Wachstumsfaktoren und mesenchymalen Stammzellen machen ihn zu einem wertvollen Werkzeug in der Ästhetischen Medizin und der rekonstruktiven Chirurgie.

Das st'rim®-Set für den Mikro-Fett-Transfer wird von Thiebaud Biomedical Devices hergestellt und in Deutschland durch die PonsaMed GmbH, Bonn, vertrieben.

Deutsche Übersetzung: Dr. Rolf Sundarp

### Kontakt

face



**Prof. Dr. med. Guy Magalon**  
 Service de Chirurgie  
 Plastique et Réparatrice  
 147, Bd Baille  
 13005 Marseille  
 Tel.: +33 491 383548-55  
 Fax: +33 491 3828-57  
 guy.magonalon@ap-hm.fr

Infos zum Autor



Literatur



### Dr. rer. nat. Rolf Sundarp

PonsaMed GmbH  
 Ennertstraße 73  
 53229 Bonn  
 Tel.: 0228 9611-0445  
 Fax: 0228 9611-1395  
 rolf.sundarp@ponsamed.com

# EXILIS ELITE™

EINE KOMPLETT NEUE  
BEHANDLUNGS-ERFAHRUNG,  
OHNE ÜBERTEUERTE  
VERBRAUCHSMATERIALIEN



The Aesthetic Show USA



Cozycot Women's Choice Award

Exilis Elite liefert dauerhafte und messbare Ergebnisse mit diesem bahnbrechenden nicht-invasiven ästhetischen System. Alle Behandlungszonen können sehr einfach behandelt und verbessert werden.

- Wissenschaftlich nachgewiesen
- Keine Anästhesie, keine Ausfallzeiten
- Klinisch getestete Ergebnisse
- Keine teuren Verbrauchsmaterialien



## BODY CONTOURING



Vorher

Nach vier Behandlungen

## HAUTSTRAFFUNG



Vorher

Nach vier Behandlungen

## GESICHTS-VERJÜNGUNG



Vorher

Nach zwei Behandlungen

# Teil I: Die tubuläre Brust – Anatomische Grundlagen und die daraus resultierenden Behandlungskonzepte

**Autoren:** Dr. med. Benjamin Gehl, Priv.-Doz. Dr. med. Artur Wörseg

Das Verständnis anatomischer Grundlagen der tubulären Brust war in den letzten Jahren Thema zahlreicher wissenschaftlicher Arbeiten. Besonders die Bandstrukturen und Faszien der Brust, welche zum genaueren Verständnis der unterschiedlichen Behandlungskonzepte von großer Wichtigkeit sind, wurden beleuchtet. Die weibliche Brust einer jeden Patientin ist einzigartig, und so ist auch jede fehlgebildete Brust individuell zu betrachten. Dies spiegelt sich auch in der unterschiedlichen Bezeichnung dieser Fehlbildung, wie z. B. der tubulären, tuberösen, Rüssel- oder auch Schlauchbrust, der Snoopy Breast oder Snoopy's nose Breast, wider. Wir erlauben uns in diesem Artikel von der tubulären Brust zu sprechen.

In der Literatur wird die Inzidenz der tubulären Brust unterschiedlich angegeben. Im Allgemeinen wird eine Inzidenzrate von 5 Prozent angenommen. Bei asymmetrischen Brüsten wird die Inzidenz einer tubulären Brust mit bis zu 88,8 Prozent angeführt.<sup>1</sup> Aus der Sicht der Autoren liegt die Inzidenz gerade bei hyperplastischen Brüsten maßgeblich höher als 5 Prozent, da diese im Vergleich zu hypoplastischen Brüsten aufgrund der überdehnten Bandstrukturen sowie des eingelagerten Fettes häufig nicht als solche erkannt werden.

In der Praxis zeigt sich jedenfalls, dass hauptsächlich junge Mädchen unter der Deformität der tubulären Brust leiden und bereits in jungen Jahren beim Plastischen Chirurgen nach Hilfe suchen. Manchmal handelt es sich um Patientinnen unter 18 Jah-

ren, die mit dem Aussehen ihrer Brust nicht zufrieden sind.

Um das Wesen der tubulären Brust zu verstehen und entsprechende Behandlungskonzepte zu wählen, ist ein exaktes Verständnis der anatomischen Grundlagen dieser Deformität notwendig.

## Anatomische Grundlagen

### *Das Faszien-system der weiblichen Brust*

Die Basis der normalen, gesunden Brust projiziert sich auf den M. pectoralis major auf Höhe der 2. bis 6. Rippe. Die Brustdrüse wird vom Brustmuskel durch die Muskelfaszie getrennt, welche in Verbindung mit dem oberflächlichen Faszien-system ein Gleitlager bildet. Diese Muskelfaszie verläuft über

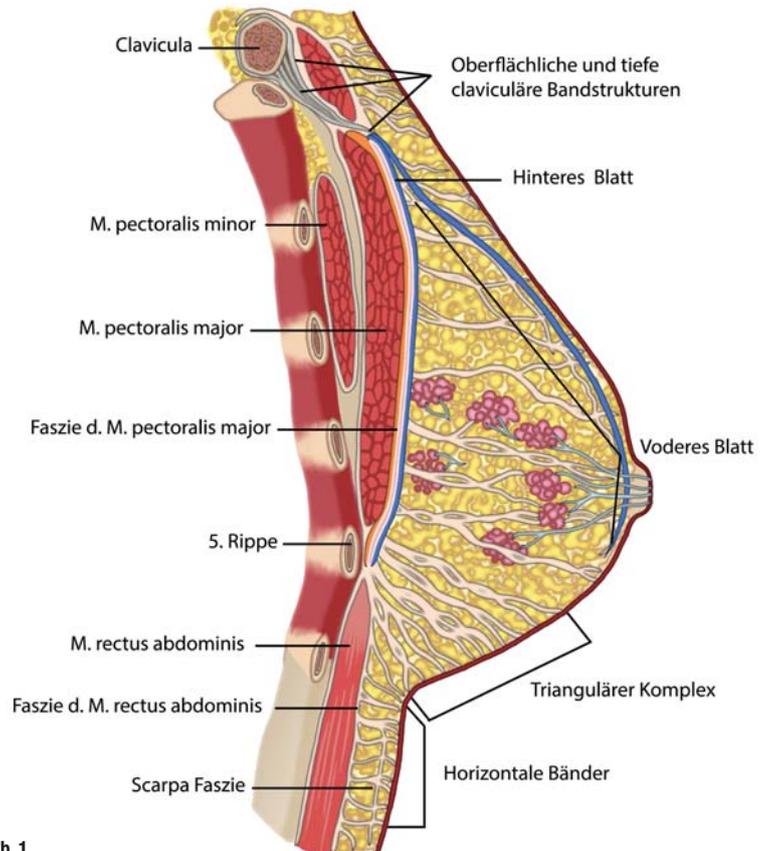


Abb. 1

Fasziensystem des restlichen Körpers und hält gemeinsam mit den Cooper'schen Bändern die Brust in Form. Das oberflächliche und tiefe Fasziensystem kommuniziert an unterschiedlichen Stellen miteinander und hat Verbindungen zum Periost der Rippen und des Sternums. Diese beiden Fasziensysteme spielen in der Ausbildung der Unterbrustfalte und des unteren Pols der Brust eine wichtige Rolle. Ein vermehrtes Verschmelzen der tiefen Muskelfaszie mit dem oberflächlichen, subkutanen Fasziensystem sowie eine erhöhte Dichte an Fasziensträngen im Bereich der Unterbrustfalte verhindern eine regelrechte Ausbildung des unteren Pols und stellen so eine wesentliche Ursache der tubulären Brust dar.

Abb. 1: Anatomische Strukturen der weiblichen Brust.

dem M. pectoralis major in den M. rectus abdominis und lateral in den M. serratus anterior und den M. obliquus externus aus. Die Verschmelzung der tiefen Muskelfaszie mit dem oberflächlichen Fasziensystem der Brust ergibt mit dem vertikalen Fasziensystem die Form der Unterbrustfalte. Die Cooper'schen Bänder<sup>2</sup> ziehen von der Muskelfaszie durch das Brustdrüsengewebe in die Dermis der Haut und stabilisieren die Brüste in ihrer entsprechenden Form. Ein Nachgeben oder das Überdehnen dieser Bänder führt zu einer Ptose der Brust. Neben dem bereits beschriebenen tiefe Muskelfaszie findet sich im Drüsenkörper das sogenannte oberflächliche Fasziensystem, das erstmals von Scarpa & Colles beschrieben wurde.<sup>3</sup> Das oberflächliche Fasziensystem der Brust entspricht dem subkutanen

#### Das oberflächliche Fasziensystem der Brust

Das oben beschriebene subkutane, oberflächliche Fasziensystem gliedert sich bei genauer Betrachtung in ein vorderes und ein hinteres Blatt. Die Teilung erfolgt ca. auf Höhe der ersten Rippe, wobei das vordere Blatt bis auf Höhe des 4. Interkostalraumes verläuft und kaudal davon praktisch nicht mehr vorhanden ist. Das hintere Faszienblatt überzieht die Faszie des M. pectoralis major und bildet damit ein Gleitlager zwischen Brustdrüse und Muskulatur. Es verschmilzt mit der tiefen Faszie des M. pectoralis major in der Unterbrustfalte (Abb. 1). Die zwei claviculären Faszienbänder halten die Brust mit ihren knöchernen Ankerpunkten an der Clavicula mithilfe des oberflächlichen Fasziensystems in Form.

**Abb. 2: Klassifikation der tubulären Brustdeformität:**

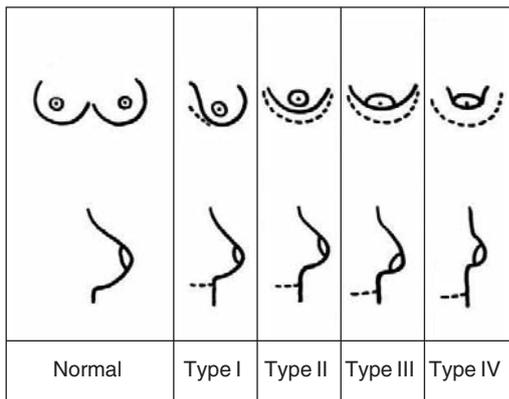
**Typ 1:** Hypoplasie des medialen unteren Quadranten. S-Shape der medialen Brust, größerer lateraler Quadrant im Vergleich zum medialen Quadranten.

**Typ 2:** Hypoplasie des medialen und lateralen unteren Quadranten, die Areola zeigt gerade und die subareoläre Haut des unteren Pols ist zu kurz.

**Typ 3:** Hypoplasie des medialen und lateralen unteren Quadranten, die Areola zeigt nach unten, die subareoläre Haut des unteren Pols ist zu kurz.

**Typ 4:** Schwere Brustfehlbildung aller 4 Quadranten, Brustbasis kaum vorhanden.

Prof. Heimburg et. al., 2000



**Abb. 2**

Die Tatsache, dass das oberflächliche Blatt auf Höhe des 4. Interkostalraumes aufhört und dort keine weitere Stabilität mehr bietet, ist im Zusammenhang mit den dichten Fasziensträngen im kaudalen Bereich der Grund, dass die Drüse bei der tubulären Brust nach oben gedrückt wird und der Mamillenkomplex nach außen luxiert. Dies erklärt den Charakter und das klinische Bild der tubulären Brust mit einem nicht ausgeprägten unteren Pol und einem luxierten Mamillen-Areola-Komplex.

Aktuelle MRT-Untersuchungen bei Patientinnen mit tubulärer Brustdeformität bestätigen diese Folgerung. Sie zeigen einen sehr dichten, triangulären Komplex mit eng gestreuten Faszien- und Bandstrukturen im Bereich der Unterbrustfalte.<sup>4</sup>

*Die Bandstrukturen der Unterbrustfalte*

Wie bereits beschrieben wird die Unterbrustfalte durch das Verschmelzen des tiefen und oberflächlichen Faszien-systems mitgebildet. Bei der genau-

ren Betrachtung zeigt sich jedoch, dass Bandstrukturen, die von der 5. Rippe sowie vom intermuskulären Septum, gebildet aus M. rectus abdominis und M. pectoralis major, ebenfalls in die Unterbrustfalte ziehen, damit den sogenannten triangulären Komplex bilden. Die Unterbrustfalte wird hierdurch verstärkt. Sind diese Bänder stark oder zu stark ausgebildet, tragen sie zu einer Fehlbildung des unteren Brustpols im Rahmen der tubulären Deformität bei, da sich die Brust aufgrund der erhöhten Stabilität nicht regelrecht ausbilden kann. Zusätzlich zu den Bandstrukturen, die vom intermuskulären Septum und der Rippe ausgehen, finden sich senkrechte Bandstrukturen radiär nach oben laufend, die zirkulär um die Brustdrüse einen Ring bilden. Diese sind im Normalfall schwach ausgebildet. Die vermehrte Dichte dieser senkrecht laufenden Bänder, welche regulär stabilisierend auf das Brustdrüsengewebe wirken, bilden bei der tubulären Brust den sogenannten fibrotischen Ring, welcher im Rahmen jedes Behandlungskonzeptes berücksichtigt werden muss.

**Diskussion und Folgerungen**

Je nach Ausbildung und Gradeinteilung der tubulären Brust (Abb. 2) zeigt sich die Fehlausbildung in einem oder mehreren Quadranten. Mit dem Verständnis des fehlgebildeten Faszien-systems der Brust muss das Ziel einer jeden Operation sein, den unteren Pol wiederherzustellen und den luxierten Mamillen-Areola-Komplex zu repositionieren. Unabhängig von der Art der Operation, welche in Teil II in der nächsten Ausgabe abgehandelt werden wird, ist die Behandlungsstrategie vorgegeben. Pathologische Strukturen müssen durchtrennt werden, um

**Abb. 3:** Beispiel einer tubulären Brust, (a) präoperativ und (b) Ergebnis 14 Tage postoperativ.



die Brust vollständig zu entfalten. Ob es hier zur Anwendung des „Unfurlings“, der „Criss-Cross-Technik“ oder der Injektion von Eigenfett kommt, muss je nach individuell ausgeprägter Deformität entschieden werden. Besonders bei jungen Patienten müssen pathologische Faszienstrukturen unter Berücksichtigung der Stillfähigkeit behandelt werden.

Das Prinzip der Autoren ist es, die Form der Brust durch die Operationstechnik in erster Linie zu entspannen, um so von einer spitzen Brust zu einer runden Brust zu gelangen. Die Deformität steht in der Behandlung der tubulären Brust an erster Stelle. Erst wenn die Bandstrukturen und Ringe aufgebrochen sind, die Brust weich und entspannt ist, kann sie neu geformt werden. Auch kann erst dann ein Implantat verwendet werden. Als Regel muss gelten, dass mit einem Implantat allein die tubuläre Brust nicht behandelt werden kann.

Lesen Sie mehr zu den verwendeten Techniken und Strategien in „Teil II: Die tubuläre Brust – Behandlungsstrategien“ in der face 1/2015.

**Kontakt**
**face**


**Dr. med.  
Benjamin Gehl**  
 Plastische, Rekonstruktive & Ästhetische Chirurgie (WB)  
 B.Gehl@worseg-clinics.com

Infos zum Autor



Literatur



**Priv.-Doz. Dr. med.  
Artur Worseg**  
 Ärztlicher Leiter  
 der Worseg Clinics

**Worseg Clinics**

Sieveringer Straße 36  
 1190 Wien, Österreich  
 Tel.: +43 1 3287337-0  
 Fax: +43 1 3287337-33  
 office@worseg-clinics.com

**excelV™**
**Vaskulärer Laser  
 in einer neuen  
 Dimension**

Das System für Ihre Praxis:

- hohe Geschwindigkeit und mehr Komfort
- bis zu 12 mm Spotgröße
- KTP und Nd:YAG



# Radiowellen in der medizinischen Kosmetik

**Autor:** Dr. med. Hans-Ulrich Jabs



**Was ist der Unterschied** zwischen klassischer Kosmetik und medizinischer Kosmetik (Medical Beauty)? Die klassische Kosmetik pflegt und verschönert die gesunde Haut bei intakter Barriere. Kriterien für die Beurteilung der Produkte sind „Hautgefühl (Haptik), Glättung (Textur) und Duft“. Die Wirkstoffe gelangen allenfalls in die Hornschicht und versorgen oberflächliche Hautschichten mit Fett und Feuchtigkeit.

Medizinische Kosmetik dagegen fokussiert auf die gestörte Hautbarriere, auf Hautstörungen und -erkrankungen wie Neurodermitis, Akne, Rosacea, Psoriasis, periorale Dermatitis, Ekzeme und andere Hautentzündungen. Anti-Aging dagegen ist die ganzheitliche Verhinderung einer vorzeitigen Haut-

alterung durch gezielte Beeinflussung des Hautstoffwechsels mit kosmetischen Mitteln. Dabei ist weniger mehr. Für dermato-kosmetische Anti-Aging-Behandlungen müssen Kosmetikprodukte den Bedürfnissen der Haut angepasst und Wirkstoffe in tiefe Hautschichten transportiert werden, beispielsweise mit Unterstützung geeigneter Geräte. Diese müssen jedoch mit den Produkten wie Schlüssel und Schloss zusammenpassen, um optimale Ergebnisse zu erzielen.

## **Funktionsweise der Wirkstoffpermeation**

In der Dermatocosmetik werden zahlreiche Geräte mit unterschiedlichen physikalischen Eigenschaf-

ten eingesetzt. So nutzen LASER, IPL und LEDs das elektromagnetische Spektrum des Lichtes. Mit Schallwellen unterschiedlicher Frequenz werden die verschiedenen Schichten der Hautbarriere in Schwingungen versetzt. Elektromagnetische Wellen im Mikrowellen- und Radiofrequenzbereich erwärmen Hautschichten durch Schwingungsanregung von Wassermolekülen.

Die Auswahl an verschiedenen Radiofrequenzgeräten für die Dermatologie und Kosmetologie ist groß. Beautymärkte aus dem asiatischen Raum überraschen mit kleinen, rasierapparatähnlichen Radiofrequenzgeräten für die Anwendung im häuslichen Badezimmer. Ärzte und Kosmetikerinnen stehen ratlos vor monopolen, bipolaren, multipolaren, rotierenden, mit Microneedling, Laser und IPL gekoppelten Geräten und fragen sich, wie diese Geräte auf die Haut wirken und welche Produkte damit kombiniert werden können.

Zur Lösung dieses Problems ist es unabdingbar, die Physik der Radiowellen zu verstehen. Wie der Mikrowellenherd in der Küche, so erwärmen Radiowellen durch Schwingungen der Wassermoleküle die Haut. Die Hautbarriere besteht aus einer dickflüssigen Fettschicht, die durch Erwärmen dünnflüssiger wird. Kosmetische Wirkstoffe können mit Radiowellen in tiefe Hautschichten „eingeschleust“ werden, jedoch sind nicht alle kosmetischen Produkte für den Transport in tiefe Hautschichten geeignet. Duft- und Konservierungsstoffe können beispielsweise Sensibilisierungen und Allergien verursachen, wenn sie über die Hautbarriere in tiefe Hautschichten gelangen.

### Monopolar oder bipolar?

Zudem sind auch nicht alle Radiofrequenzgeräte für die direkte Einschleusung von kosmetischen Präparaten geeignet. Bei monopolen Radiofrequenzgeräten breiten sich die Radiowellen zwischen aktiver Elektrode und der Antenne senkrecht zur Hautoberfläche aus. Dadurch werden wässrige Wirkstoffe über die erwärmte Hautbarriere in tiefe Hautschichten geschleust.

Bei bipolaren Geräten befinden sich aktive Elektrode und Antenne im Handstück. Die Radiowellen schwingen horizontal zur Barriere. Bei multipolaren Geräten werden mehrere aktive Elektroden gegen eine oder mehrere Antennenelektroden geschaltet. Um Kurzschlüsse zu vermeiden, dürfen bei bi- oder multipolaren Geräten nur isolierende, ölige Substanzen als Gleitmedium verwendet werden. Wässrige kosmetische Wirkstoffe können demzufolge nicht eingeschleust werden. Für dermatokosmetische Behandlungsabläufe ist der Betriebsmodus der Radiofrequenzgeräte sehr wichtig, wenn eine optimale Wirkung durch das Zusammenspiel von Gerät und kosmetischem Produkt erzielt werden soll.

Bei der Hautstraffung durch Radiowellengeräte werden gealterte Kollagen- und Elastinfasern in der Haut durch Erwärmung wieder revitalisiert und die Elastizität verbessert. Zusätzlich werden durch Wärme Hitzeschockproteine und antimikrobielle Peptide in der Haut aktiviert und so die Hautregeneration angeregt. Dafür werden bei einigen Radiofrequenzverfahren Temperaturen von 65 bis 72 Grad Celsius eingesetzt, ohne zu beachten, dass die Hautregeneration zwar bis zu einer Erwärmung von 41 Grad Celsius linear ansteigt, darüber aber schlagartig durch Denaturierung wichtiger Proteine und Enzyme in der Haut zusammenbricht. Bei dermatokosmetischen Behandlungsabläufen muss die Temperaturgrenze von 41 Grad Celsius demzufolge strikt beachtet werden, um optimale Erfolge mit dieser Methode zu erzielen. Diese Temperatur wird von den Patienten als angenehm empfunden. Berichte von schmerzhaften Behandlungen und Verbrennungen mit Radiofrequenzgeräten zeugen von falscher Anwendung und fehlender Einweisung durch die Hersteller.

### Fazit

Radiowellen sind eine Bereicherung des Behandlungsspektrums in Medical Beauty und Ästhetischer Medizin. Für optimale Behandlungserfolge müssen Radiofrequenzgeräte und dermatokosmetische Wirkstoffe optimal aufeinander abgestimmt sein. In den Händen von geschulten Anwendern sind Radiofrequenzgeräte aus Sicht des Autors die vielseitigsten nichtinvasiven Geräte in Dermatologie und Kosmetologie.

### Literatur

- HU Jabs. face (2010) 3, 42–43.
- S Lindquist. Annu Rev Biochem (1986) 55, 1151–1191.
- E Maytin et al. J Invest Dermatol (1990) 95, 635–642.
- HU Jabs. Ästhetische Dermatologie (2010) 4, 2–9.
- J Schaubert. J Invest Dermatol (2007) 127, 510–512.

### Kontakt

face

#### Dr. med. Dipl.-Biochemiker

#### Hans-Ulrich Jabs

Facharzt für Innere Medizin – Ästhetische Medizin  
 Member of the American College of Physicians (ACP)  
 Dürener Straße 199  
 50931 Köln  
 Tel.: 0173 5111161  
 info@dr-jabs.de

Infos zum Autor



# Hyperhidrose – Wenn Schwitzen zur Belastung wird

**Autor:** Dr. med. Rainer Jokisch

In der Hyperhidrose-Behandlung standen bisher neben Medikamenten nur operative Eingriffe als Therapieoption zur Verfügung. Ein neues Verfahren, das Mikronadeln mit Radiofrequenz-Energie verknüpft, verspricht neue Möglichkeiten zur ambulanten und minimalinvasiven Behandlung von Hyperhidrose-Patienten

Schwitzen ist eine überlebenswichtige Funktion unseres Körpers. Die Verdunstungskälte kühlt das Blut in den erweiterten Hautgefäßen und sichert so die thermische Homöostase des Körpers bei hoher körperlicher Belastung und bei hohen Außentemperaturen. Für manche Menschen wird das Schwitzen allerdings zum Problem. Gestörte Regelkreise der Thermoregulation münden in inadäquat verstärkter Schweißproduktion, auch „Hyperhidrose“ genannt. Die Ursache dieser Erkrankung liegt weder in einer Überzahl noch in der Vergrößerung der Schweißdrüsen, sondern in deren cholinergeren Überstimulation. Experten schätzen, dass ein bis zwei Prozent der Deutschen betroffen sind und bei vegetativer Stimulation häufig ein Vielfaches der üblichen Schweißmenge produzieren – unabhängig von Wärme, Kälte, Tages- oder Jahreszeit.

## Primäre und sekundäre Hyperhidrose

Schon anamnestisch gelingt häufig die Abgrenzung der primären von der sekundären Hyperhidrose: lokalisiertes, paroxysmales und nur in Wachphasen auftretendes Schwitzen. Für die primäre Hyperhidrose ist eine fehlerhafte cholinerge Überstimulierung der Schweißdrüsen verantwortlich. Die Schwere und Ausprägung der Krankheit lässt sich in drei Stufen einteilen, die auf der visuellen Wahrnehmung beruhen (Grad I: feuchte Haut oder Schweißfleck 5–10 cm, Grad II: Schweißtröpfchen oder Schweißfleck 10–20 cm, Grad III: Schweiß rinnt ab oder Schweißfleck > 20 cm). Mit dem Minor'schen Schweißtest wird die Visualisierung untermauert bzw. die genauere Verteilung des schwitzenden Areals bestimmt. Vom lokalisierten übermäßigen

Schwitzen kann jede Zone des Körpers betroffen sein. Am häufigsten und am schwersten betroffen sind die Hände (Hyperhidrosis manuum), die Achseln (Hyperhidrosis axillaris), der Kopf (Hyperhidrosis facialis), die Füße (Hyperhidrosis peduum) und der Rumpf (trunkale Hyperhidrosis).

Die sekundäre Hyperhidrose ist keine selbstständige Erkrankung, sondern Symptom einer Grunderkrankung: generalisiertes, permanentes, bevorzugt nächtliches Auftreten. Mögliche Auslöser könnten Infektionskrankheiten, Tumoren, neurologische oder hormonelle Erkrankungen sowie (sympathikusstimulierende) Medikamente sein.

Hyperhidrose im folgenden Text bezieht sich auf die primäre Form.

### Bekannte Therapieansätze

Das bisherige Therapiespektrum umfasst medikamentöse Optionen wie Antitranspirantien, Iontophorese oder das Spritzen von Botulinumtoxin. Ziel führend für die dauerhafte Reduktion der Hyperhidrosis waren bislang vor allem operative Verfahren. Als Goldstandard gilt die Schweißdrüsen-Saugkürettage in Tumescenzlokalanästhesie mit thermischer Schädigung durch subkutane Laseranwendung. Bei dieser minimalinvasiven Methode wird die Zahl der Schweißdrüsen dauerhaft reduziert und die Schweißbildung auf ein „normales Maß“ abgesenkt. Über zwei bis drei kleine Hauteinstiche werden die Schweißdrüsen im Bereich der Achseln abgesaugt, kürettiert und zur Verbesserung des Effekts anschließend mit dem Laser behandelt.

Bei den genannten Methoden besteht entweder die Notwendigkeit einer Operation mit entsprechenden Risiken oder die Gefahr von Nebenwirkungen wie Kontaktdermatitiden und (vermutlich) neurologische, kanzerogene Schäden durch hochkonzentrierte Aluminiumchlorid-Formulierungen. Da die Wirkung von Botulinumtoxin für max. 6 bis 9 Mo-



Abb. 1

nate anhält, sind regelmäßige Wiederholungen nötig. Wünschenswert ist die dauerhafte Reduktion der Hyperhidrosis bei weiter vermindertem Nebenwirkungsspektrum durch konservatives Prozedere. Hier gibt es neue Ansätze für die Behandlung der axillären Hyperhidrose.

Abb. 1: RFTT-Handstück mit 25 vergoldeten Nadeln.

### Fraktioniertes Microneedling mit Radiofrequenz bei axillärer Hyperhidrose

Inzwischen gibt es ein minimalinvasives, konservatives Verfahren, dessen thermisches Potenzial für eine dauerhafte Reduktion der Schweißdrüsen ausreicht: die Radiofrequenz Thermotherapie. Seit Frühjahr 2013 ist die RFTT am deutschen Markt technisch und medizinisch zugelassen. Sie eignet sich besonders zur Behandlung von Hyperhidrosis axillaris. Ziel der Behandlung ist die thermische Schädigung ekriner Schweißdrüsen zur dauerhaften Reduktion axillärer Schweißproduktion. Das Verfahren kommt ohne Schnitte aus und ist unter Lokalanästhesie (keine Tumescenz-LA) auch schmerzfrei. Es füllt damit die bestehende Lücke zwischen konservativer Behandlung und Operation.

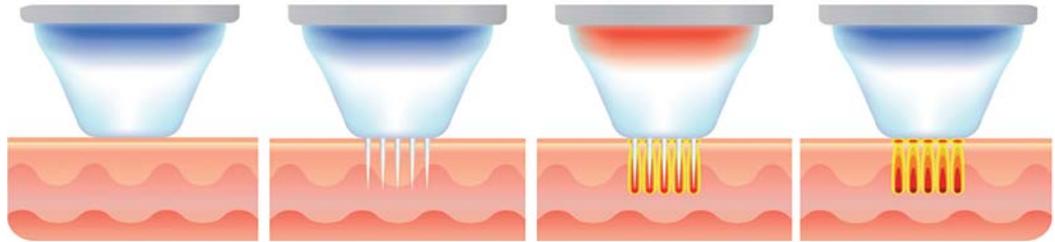
Mittels Minor'schem Schweißtest wird das zu behandelnde Areal bestimmt, desinfiziert und mit ei-



Abb. 2

Abb. 2: Neue ambulante Behandlung der axillären Hyperhidrose: Radiofrequenz Thermotherapie.

**Abb. 3:** Funktionsweise des RFTT-Verfahrens.



**Abb. 3**

dem Lokalanästhetikum betäubt. Während der Behandlung wird das Handstück, bestehend aus 25 vergoldeten Mikronadeln auf einer Fläche von einem Quadratzentimeter, abschnittsweise über das Hautareal geführt. Dabei werden die Nadeln gleich einem Stempelverfahren in die Haut eingeführt und wieder zurückgezogen. Wenn die Nadeln in die obere subkutane Hautschicht eingedrungen sind, wird ein ultrakurzer Radiofrequenzimpuls ausgelöst. Die entstehenden Temperaturen können offenbar so lange aufrechterhalten werden, dass die Schweißdrüsen und ihre Versorgungsnerven zerstört und die Hyperhidrose deutlich reduziert werden kann. Während des Eindringens in die Haut bleiben die Nadeln kalt. So entstehen an der Hautoberfläche keine Verletzungen.

### Wirkungsmechanismus

Die Funktionsweise der Radiofrequenz-Therapie beruht auf der Zufuhr von bipolarer Radiofrequenz-Energie mithilfe der eingeführten Nadeln, genau dort, wo sich die Schweißdrüsen befinden. Der Energieimpuls wird erst abgegeben, wenn die Nadeln in die gewünschte Hauttiefe eingedrungen sind. Die entstehende Hitze soll die Schweißdrüsen und die innervierenden postsynaptischen Fasern des Sympathikus-Nervs irreversibel zerstören.

### Positiver Nebeneffekt

Bei mehr als 30 Prozent der Patienten tritt nach der Behandlung eine Haarwuchsreduktion im Achselbereich auf. Alle Patienten fühlen sich erleichtert durch das Verschwinden des unangenehmen Geruchs (Osmidrosis), da die apokrinen Schweißdrüsen ebenfalls zerstört werden. Mögliche Nebenwirkungen wie vorübergehende Rötungen, Druckempfindlichkeit, Schwellungen und punktförmige Krustenbildung klingen nach kurzer Zeit ab. Für gewöhnlich treten keine Hämatome auf und die Bewegungsfreiheit wird nicht beeinträchtigt.

### Ergebnisse

Bereits nach einer Sitzung reduziert sich das Schwitzen um ca. 50 Prozent. Je nach Schweregrad der Hyperhidrose benötigt man zwei bis drei Sitzungen im Abstand von vier Wochen. Insgesamt zeich-

net sich nach Studienlage in den Ergebnissen eine erfreulich hohe Zufriedenheit der Patienten ab. Die initialen Behandlungen des Autors an ausgewählten, vorbehandelten Patienten führten in beiden Fällen zu einer spürbaren Verminderung des axillären Schwitzens nach nur einer Behandlungssitzung.

### Fazit

Die Radiofrequenz-Therapie (RFTT) kann die axilläre Schweißproduktion dauerhaft reduzieren. Die RFTT dürfte deshalb zukünftig die Notwendigkeit operativer Methoden zumindest infrage stellen. Viele der Hyperhidrose-Patienten wünschen sich eine schmerzarme, wenig invasive Behandlung mit anhaltendem Erfolg. Das RFTT-Verfahren scheint eine gute Lösung für diese Anforderungen zu sein und stellt deshalb eine wertvolle Ergänzung im Behandlungsspektrum der axillären Hyperhidrose dar.

### Weitere Anwendungsgebiete

Die Radiofrequenz-Therapie liefert ebenfalls überzeugende Ergebnisse in der ästhetischen Dermatologie. Faltenreduktion, Hals- und Dekolleté-Straffung, Porenverkleinerung, Verfeinerung des Hautbildes und Korrektur von Akne-Narben gehören zu den häufigsten Indikationen.

### Kontakt

face



**Hautmedizin Kelkheim**  
**Dr. med. Rainer Jokisch**  
 Frankenallee 1  
 65779 Kelkheim am Taunus

praxis@hautmedizin-kelkheim.de  
 www.hautmedizin-kelkheim.de

Infos zum Autor





LABORATORIES  
**TEOXANE**  
GENEVA

# 5<sup>th</sup> TEOXANE EXPERT DAY

## WAYS of BEAUTY

09. Mai 2015 in München  
May 09<sup>th</sup> 2015 in Munich

Referenten:

Dr. Jean-Louis SEBAGH (London, Paris)  
Dr. Kieren BONG (Glasgow)  
Dr. Sebastian COTOFANA (Salzburg)  
Dr. Jur. Gwendolyn GEMKE (Munich)  
Prof. Dr. Wolfgang LOCHER (Munich)  
Dr. Wolfgang REDKA-SWOBODA (Munich)  
Prof. Dr. Matthias VOLKENANDT (Munich)  
Prof. Dr. Marcel WAINWRIGHT (Dusseldorf)  
Dr. Thomas ZIMMERMANN (Frankfurt)

Mehr Informationen & Anmeldung unter:

[www.teoxane-expert-day.com](http://www.teoxane-expert-day.com) • [service@teoxane-expert-day.com](mailto:service@teoxane-expert-day.com)



# Full-Face-Behandlung: Der Königsweg für eine natürliche Gesichtsrejuvenation

**Autorin:** Dr. med. Michaela Montanari

Im Rahmen des Alterungsprozesses kommt es zu einer Atrophie aller beteiligten Gewebeschichten bis zum Knochen. Daher reicht es nicht, einzelne Falten aufzufüllen, sondern es geht vielmehr um die Wiederherstellung jugendlicher Proportionen, was nur in einem mehrstufigen Prozess unter Einsatz verschiedener Präparate erreicht werden kann.

**Alterungsprozesse** spielen sich nicht nur an der Haut ab, sondern umfassen sämtliche Schichten bis einschließlich des Knochens. Gerade Fett und Bindegewebe sind einem altersbedingten Abbau unterworfen.

Im Gesicht unterscheidet man zwischen einer oberflächlichen und einer tiefen Fettschicht. Im Rahmen des Alterungsprozesses kommt es zu einem Volumenverlust der oberflächlichen und tiefen Fettkompartimente. Der Schwerkraft folgend rutscht das Weichteilgewebe nach kaudal ab. Ab ca. dem 50. Lebensjahr beginnt zudem der knöcherne Abbau.<sup>1</sup> Durch strukturelle Veränderungen des Knochens wie z.B. die Abflachung der Jochbeine, Vergrößerung der Orbita und der Verlust des definierten Kieferwinkels geht die knöcherne Stütze für die darüber liegenden Weichteile verloren, wodurch Letztere ebenfalls absacken. Knöcherne Veränderungen sind auch für den ausgeprägten Verlust der anterioren Projektion verantwortlich.

In einer wissenschaftlichen Studie wurde untersucht, wie sich die Fettkörper im Gesicht im Laufe des Alterungsprozesses verändern.<sup>2</sup> Dazu wurden computertomografische Aufnahmen und Ausmessungen von Kadavern zweier Altersgruppen (54–75 Jahre versus 75–104 Jahre) miteinander verglichen.

## Altersbedingte Migration der Fettkompartimente

Der Abstand zwischen den Fettkompartimenten und dem unteren Orbitarand war in der älteren Gruppe höher als in der jüngeren Gruppe. Zudem war in der älteren Gruppe die sagittale Dicke des unteren Drittels der wichtigsten Fettkompartimente im Mittelgesicht höher und die sagittale Dicke des oberen Drittels kleiner als in der jüngeren Gruppe. Damit liefert die Studie die Erkenntnis, dass es im Rahmen des Alterungsprozesses tatsächlich





© Subbotina Anna

lungsergebnis bei der Full-Face-Behandlung erreichen zu können.

Altersbedingte Veränderungen im Gesicht können durch Vektoren dargestellt werden (Abb. 2 und 3). Um die Gesichtsform wieder zu verjüngen, sind ein laterales/vertikales Lifting entsprechend der Vektoren sowie ein Ausgleich des Volumens zur Wiederherstellung der Projektion erforderlich.

Während die Wiederherstellung der Vektoren sowohl invasiv und auch minimalinvasiv erfolgen kann, ist der Volumenaufbau über die Implantation von Fillern möglich. Dabei müssen an die verwendeten Volumenfiller besondere Ansprüche gestellt werden. Ein Volumenfiller auf Basis von Calciumhydroxylapatit (CaHA) ist aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften besonders gut zur Volumensubstitution geeignet. Die enthaltenen CaHA-Mikrosphären (30 Prozent) mit runder, glatter Oberfläche ( $\varnothing$  25–40  $\mu$ m) in einer Gelmatrix, einem cellulosebasierten Gel aus Wasser und Glycerin, stimulieren langfristig die Kollagenneusynthese, sodass ein doppelter Wirkmechanismus postuliert werden kann.

Aufgrund der hohen Elastizität hat der Filler eine große Toleranz gegenüber Dehnung und kann negativen Vektoren wie der Schwerkraft und Hautschlaffheit widerstehen. Dank des sehr guten Hebevermögens ist weniger Volumen als bei einem herkömmlichen Hyaluronsäurefiller erforderlich.<sup>3</sup> Neben der hohen Elastizität verfügt CaHA auch über eine hohe Viskosität. Eine Migration ist damit per se nicht möglich. In Regionen bzw. Indikationen, in welchen mehr Verteilung gewünscht wird, lässt sich dies durch Beimischen von Lidocain erreichen. Dadurch steigt der Patientenkomfort und macht die Behandlung nicht nur für den Anwender angenehmer, sondern auch für den Patienten.

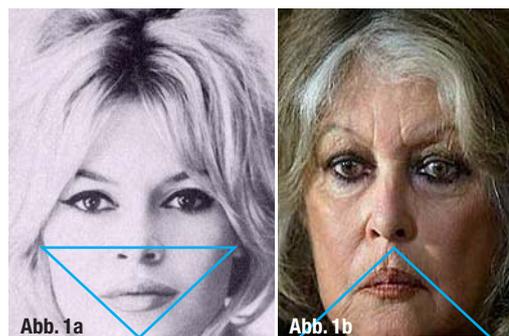
Die Injektion eines CaHA-haltigen Fillers sollte immer retrograd in die tiefe Dermis oder Subkutis erfolgen. Eine oberflächliche Injektion sollte unverdünnt vermieden werden, da dies unregelmäßige Korrekturen zur Folge haben könnte. Eine tiefe, suprapariostale Implantation ist ebenfalls möglich, insbesondere dann, wenn ein anschließendes „Fine-tuning“ mit einem Hyaluronfiller in der Dermis gewünscht wird.

zu einer Migration der Fettkompartimente im Mittelgesicht nach kaudal kommt.

Die oben beschriebenen altersbedingten Veränderungen führen zu einer Änderung der Gesichtsform: Durch das absackende Gewebe geht auch die in der Jugend definierte Mandibula- und Kinnkontur verloren, der untere Gesichtsbereich verbreitert sich. Typisch für ein junges Gesicht ist die Form eines nach unten zeigenden Dreiecks mit der typischen V-Form, wobei sich die Proportionen durch die oben genannten Veränderungen so verschieben, dass es im höheren Lebensalter zu einer Umkehr dieses Dreiecks kommt, dessen Spitze nun nach oben zeigt (Abb. 1a und b).

### Wiederherstellung jugendlicher Proportionen

Die Kenntnis dieser anatomischen Veränderungen ist Voraussetzung dafür, ein natürliches Behand-



**Abb. 1a und b:** Altersbedingte Veränderung der Gesichtsform: Im Lauf der Jahre kommt es zu einer Umkehr des jugendlichen Dreiecks.



**Abb. 2:** Negative Vektoren, die im Laufe des Alterungsprozesses entstehen.

**Abb. 3:** Positive Vektoren, die durch eine Volumenaugmentation geschaffen werden können.

### Durchführung der Wangenaugmentation

Besonders geeignet zum Volumenaufbau ist die Wangen-Jochbein-Region. Eine Augmentation des medialen und kranial mittleren Wangenkompartiments betont die Zugrichtung der Elevatoren. Das Gesicht erhält einen „freundlicheren“ Ausdruck. Durch den Volumenrückgewinn im Jochbogenbereich kommt es zusätzlich zu einem nasolabialen Hebeeffekt und einer sekundären Straffung der Haut. Eine Augmentation des mittleren und kaudalen-lateralen Wangenkompartiments kann zusätzlich neben einem nasolabialen Hebeeffekt auch die Marionettenfalten anheben.

Hilfreich ist für den Anwender, mit einem weißen Kajalstift Hilfslinien vor der Implantation im Gesicht zu kennzeichnen. Markiert man z.B. die Jochbeinbogenkanten, so soll der Injektionspunkt für die Vektortechnik in der Mitte zwischen diesen beiden Linien liegen, um so auch den Bereich der Nasolabialfalten mit anzuheben.

**Abb. 4:** Einzeichnen von Hilfslinien vor der Durchführung einer Wangenaugmentation.

**Abb. 5:** Full-Face-Behandlung unter Angabe der CaHA-Volumina, die bei der Patientin benötigt wurden.



**Abb. 4**



**Abb. 5**

Eine weitere praktische Hilfslinie verläuft vom Tragus zur Ala nasi (Abb. 4): Oberhalb der Linie sollte das Material supraperiostal, unterhalb subdermal oder subkutan platziert werden. Der Volumenfiller eignet sich, wie oben beschrieben, auch zu einer Rekonturierung der Kiefer-Kinn-Linie. Hier empfiehlt es sich, direkt am Kieferwinkel und entlang der Kieferlinie zu injizieren. Bei der abgebildeten Patientin wurde ein Full-Face-Approach mit dem Volumenfiller durchgeführt, wobei sowohl Wangen als auch die Kiefer-Kinnlinie augmentiert sowie die Nasolabialfalten gefüllt wurden (Abb. 5).

Wie bei jeder Fillerbehandlung sollte der Patient nach zwei bis vier Wochen zu einem Kontrolltermin einbestellt werden. Zu diesem Zeitpunkt können verbliebene feine Restfältchen durch einen niedrigviskosen Hyaluronsäurefiller oberflächlich ausgeglichen werden.

Eine solche umfassende Behandlung ist durch die Kombination verschiedener Verfahren möglich. Dafür wird inzwischen ein Kombipaket für die Komplettbehandlung eines Gesichtes angeboten. Dieses berücksichtigt die Anforderungen für oberflächliche und tiefe Behandlungen und enthält neben zwei Packungen eines Volumenfillers auch zwei Packungen eines Hyaluronsäurefillers sowie zwei atraumatische Kanülen.

### Schöne Lippen: Der Inbegriff der Sinnlichkeit

Die Lippen sollten in jede Rejuvenationsbehandlung mit einbezogen werden, da volle Lippen kulturübergreifend als Inbegriff der Jugendlichkeit und Sinnlichkeit verstanden werden. Unter Kaukasiern gelten ein betontes Philtrum, ein fein geschwungener Amorfbogen in Form einer Herzkontur und eine konkav gewölbte Oberlippe als Ideal.

Von Natur aus ist die Unterlippe etwas größer als die Oberlippe. Das ideale Verhältnis von Oberlippe zu



Unterlippe beträgt bei Kaukasiern 1 : 1,6, was genau dem goldenen Schnitt entspricht. Bei Männern sollten Lippen nicht zu voll ausgeprägt sein, da volle Lippen Weiblichkeit symbolisieren. Mit zunehmendem Alter kommt es zum einen zu einem Abbau von Volumen an der Lippe, zum anderen zu einem Verlust der Lippenkontur und Vermillion-Grenze.

Da die Vorstellungen einer „idealen“ Lippe unterschiedlich sein können, ist es hilfreich, standardisierte Skalen zur Beurteilung des Istzustandes sowie zur Abklärung eines möglichen Wunschzustandes für das Patientengespräch zu verwenden. In der Regel wollen Patienten vor allem mehr Volumen. Dabei gilt es aber, die idealen Proportionen im Blick zu behalten. Nur dann können sehr schöne Ergebnisse erzielt werden (s. Abb. 6a und b).

In die Lippenbehandlung mit einzubeziehen ist der Ausgleich von radiären Fältchen und das Anheben der Mundwinkel. Radiäre Fältchen lassen sich unter Anwendung der sog. Blanching-Technik mit einem niedrigviskosen Hyaluronfiller sehr gut auffüllen. Orale Kommissuren werden mit einem elastischen und kohäsiven Hyaluronfiller angehoben und tragen so zu einem positiven Gesichtsausdruck bei.

Dermalfiller, die zur Behandlung der Lippen eingesetzt werden, sollten sich optimal dem Gewebe anpassen und integrieren. Bezüglich der Biointegration sind einer klinischen Studie zufolge monophasische polydensifizierte Hyaluronfiller sowohl biphasischen Produkten, die Partikel enthalten, als auch monophasischen monodensifizierten Hyaluronfillern deutlich überlegen.<sup>4</sup> Aufgrund verschiedener Dichtezonen im Gel können sie sich besonders gut umliegendem Gewebe anpassen, ohne dabei dessen Integrität zu stören.<sup>5</sup>

An der Lippe kann sowohl mit der scharfen Nadel als auch mit der stumpfen Kanüle gearbeitet werden, wobei letzteres Vorgehen für Patienten deutlich angenehmer ist. Lokalanästhetika enthaltende Hyaluronfiller sind vorteilhaft, da die Lippenregion sehr schmerzempfindlich ist.

## Blanching-Technik für die Lippen

Bei der Blanching-Technik wird mit einer kurzen 30 G-Kanüle und dem Anschliff nach unten so oberflächlich injiziert, dass eine Weißverfärbung der Haut („Blanching“), ähnlich den früheren Kollagenimplantationen, sichtbar ist. Diese Technik ist nur mit einem monophasischen polydensifizierten Dermalfiller optimal möglich, da dieser sehr oberflächlich injiziert werden kann, ohne den gefürchteten Tyndall-Effekt auszulösen. Wichtig ist dabei, den Anschliff der Kanüle nur ganz knapp unter die Haut zu bringen. Nach der Implantation sollte das Material dann ausmassiert werden. Korrekt durchgeführt, verschwindet die weißliche Verfärbung innerhalb weniger Minuten.

Auch für die Lippenbehandlung gibt es ein Behandlungssset, welches zwei unterschiedlich visköse Hyaluronsäurefiller mit Lokalanästhetikum enthält. Mit diesem Set können somit alle Behandlungssituationen an der Lippe gemeistert werden: Der visköser Filler ist dabei für eine Volumengabe im Ober- und Unterlippenbereich geeignet sowie für das Anheben der Mundwinkel, das niedrigvisköse Präparat eignet sich darüber hinaus besonders für die Konturierung des Lippenrandes sowie für die Betonung des Amorbogens und des Philtrums.

## Fazit

Mit Full-Face-Behandlungen werden die ästhetisch ansprechendsten und natürlichsten Ergebnisse bei der Gesichtsrejuvenation erreicht, da hier jugendliche Proportionen dreidimensional rekonstruiert werden können. Voraussetzung aufseiten des Behandlers sind umfassende anatomische Kenntnisse. Full-Face-Behandlungen sind stets Kombinationstherapien, die mehrere Sitzungen umfassen. In jedem Fall sollten auch die Lippen einbezogen werden, da sie ein wesentliches Merkmal bei der Beurteilung eines „jugendlichen Gesichts“ darstellen.

**Abb. 6a und b:** Beispiel einer Volumenaugmentation mit Belotero® Intense plus Lidocain. Linkes Bild Zustand vor, rechtes Bild Zustand nach der Behandlung.

## Kontakt face



**Dr. med. Michaela Montanari**  
 Privatpraxis für Plastische und Ästhetische Chirurgie  
 Fachärztin für Plastische und Ästhetische Chirurgie  
 Humboldtstr. 70  
 44787 Bochum  
 Tel.: 0234 53062718  
 Fax: 0234 53062717  
 praxis@dr-montanari.de  
 www.dr-montanari.de

Infos zur Autorin



Literatur



# Die Innovation in der Behandlung **vaskulärer** **Läsionen**

**Autorin:** Heike Heise

Die klinische Vielfalt der als störend empfundenen Gefäßveränderungen reicht von einzelnen oberflächlichen Äderchen, großflächigen Gefäßnetzen bis hin zu tieferliegenden größeren Venen, z. B. an den Beinen. Um all diese Läsionen effektiv zu behandeln, benötigte man bisher verschiedene Geräte und Verfahren.

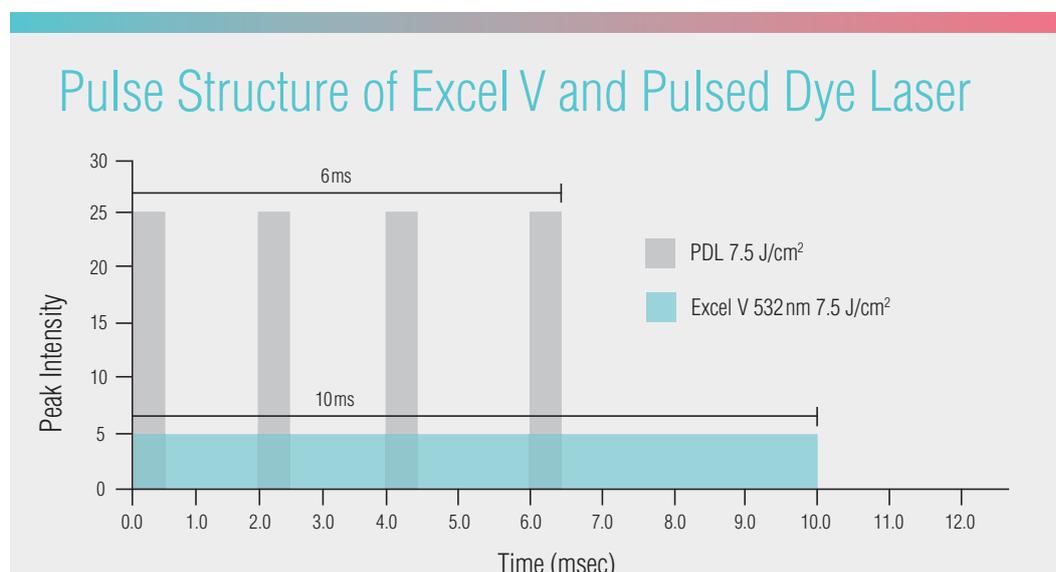


Der Erfolg von Laserbehandlungen basiert auf dem Prinzip der „Selektiven Photothermolyse“, d. h. der gezielten Zerstörung der gewünschten Zielstruktur in der Haut, möglichst unter Schonung des umgebenden Gewebes. Zielstruktur bei der Behandlung von Gefäßveränderungen ist der rote Blutfarbstoff, das Hämoglobin. Die wichtigsten Parameter, die über den Erfolg einer Laserbehandlung entscheiden, sind die Wellenlänge, die Pulsdauer und die Fluence. Das Excel V®-System der Firma Cutera ermöglicht ein breites Spektrum an möglichen Behandlungsparametern und die Auswahl der geeigneten Kombination aus Wellenlänge, Pulsdauer, Spotgröße und Fluence in einem Gerät, um eine Vielzahl vaskulärer Störungen zu entfernen.

## Die Wellenlänge

Mit der Auswahl der Wellenlänge bestimmt man, welche Zielstruktur angesprochen werden soll. Die Wellenlänge 532 nm wird in der menschlichen Haut v. a. durch Hämoglobin, zu einem kleineren Anteil auch von Melanin absorbiert. Der Absorptionskoeffizient ist für Hämoglobin jedoch deutlich höher und damit selektiver als z. B. im Vergleich zu Pulsed-dye-Lasern (595 nm). Wellenlängen zwischen 520 und 600 nm sind gut geeignet, um oberflächliche Gefäße wie Teleangiektasien und Angiome anzusprechen. Durch Streu- und Brechungsphänomene, dem sogenannten Scattering, verliert sich die Energie der

**Abb. 1:** Der Excel V®-Laser gibt den Laserimpuls bei hoher Leistung mit einer kontinuierlichen Pulsdauer von bis zu 10 Millisekunden ab.



kurzweiligen Impulse jedoch in der Oberfläche, sodass die Eindringtiefe in tiefere Hautschichten begrenzt ist.

Der langgepulste 1.064-nm-Modus ist in der Lage, auch tiefer gelegene Gefäßstrukturen anzusteuern und damit tiefer in die Haut einzudringen als der KTP- oder Pulsed-dye-Laser. Damit eignet sich diese Wellenlänge zur Behandlung von z. B. bläulichen Besenreisern, Venous Lakes und Portwein-Flecken. Der Excel V<sup>®</sup>-Laser verfügt über Module für beide Wellenlängen:

- Behandlung oberflächlicher Gefäße mit dem hochenergetischen, kurzgepulsten KTP-Laser (532 nm) wie z. B. Teleangiectasien, Angiome, diffuse Rötungen,
- Behandlung tieferer und dickerer Gefäße mit dem langgepulsten Nd:YAG-Laser-Modus (1.064 nm) wie z. B. retikuläre Besenreiser, Venen, Periorbitalvenen, Hämangiome, Portwein-Flecken

### Die Pulsdauer

Die Pulsdauer ist die zweite wichtige Behandlungsgröße in der Lasertherapie. Jeder Laserimpuls führt über die Absorption der Laserenergie in den Zielstrukturen zu einer Erwärmung des Gewebes. Jedes Gewebe reagiert wiederum mit einer unterschiedlichen thermischen Relaxationszeit auf das Laserlicht, sodass durch die Auswahl der Pulsdauer die jeweiligen Strukturen gezielt behandelt werden können.

Grundsätzlich sollten bei der Behandlung oberflächlicher kleiner Gefäße kurze Pulszeiten und hohe Energien gewählt werden. Bei der Behandlung tieferer Gefäßstrukturen wählt man besser längere Pulszeiten und niedrigere Fluenceeinstellungen, um die Gefahr von Verbrennungen zu vermeiden. Der Excel V<sup>®</sup>-Laser ist in der Lage, bei hoher Leistung den Laserimpuls mit einer kontinuierlichen Pulsdauer von bis zu 10 Millisekunden (ms) abzugeben (Abb. 1). Im Vergleich dazu gibt der Pulsed-dye-Laser Einzelimpulse von 0,5 bis 1,5 ms Länge ab. Um längere Pulsdauern zu generieren, wird dazu eine wiederholte Serie von Subimpulsen bis 0,45 ms abgegeben. Dies erhöht die Gefahr der Gefäßruptur während der Behandlung. In der Folge kommt es für einige Tage zur Ausbildung einer bläulich-roten Verfärbung in den Behandlungsarealen, der sogenannten Purpura. Insbesondere bei Gesichtsbehandlungen empfinden die Patienten diese als kosmetisch störend. Durch die kurzen hochenergetischen Impulse wird die Behandlung mit dem Pulsed-dye-Laser von den Patienten oft auch schmerzhafter wahrgenommen als mit dem KTP-Laser.

### Die Fluence

Der dritte Parameter bei der Lasereinstellung ist die Fluence, also die Leistungsdichte [ $J/cm^2$ ]. Das Laser-



Abb. 2

Abb. 2: Das Excel V<sup>®</sup>-System der Firma Cutera ermöglicht ein breites Spektrum an möglichen Behandlungsparametern.

gerät muss ausreichend Leistung erzeugen, um den Laserimpuls über die Länge der Pulsdauer sowie über die gesamte Spotgröße zu gewährleisten. Das Excel V<sup>®</sup>-System erlaubt dabei Maximalwerte bis  $300 J/cm^2$  und maximale Spotgrößen bis zu 12 mm Durchmesser.

### Das Laser Genesis-Konzept

Diffuse Rötungen und flächige Rosazea stellen ebenso wie rötliche Besenreiser auch heutzutage eine therapeutische Herausforderung im Praxisalltag dar. Für die Behandlung dieser feinen, netzartigen Gefäße und Mikrovaskularisierung wird eine hohe Energiedichte sowie eine kurze Pulszeit benötigt, um einen dauerhaften Verschluss der Gefäße zu erreichen.

Der Excel V<sup>®</sup>-Laser verfügt über ein patentiertes Modul, das Laser Genesis-Konzept, das es ermöglicht, mittels Mikrosekunden-Pulsen mit dem KTP-



Abb. 3

Abb. 3: Das Handstück des Excel V<sup>®</sup>-Lasers ist ergonomisch geformt und liegt während der Anwendung leicht in der Hand.  
Abb. 4: Wichtig ist bei der Behandlung der Periorbitalregion, auf ausreichenden Schutz der Augen zu achten.



Abb. 4

**Abb. 5a und b:** Besenreiser in der Kniekehle vor (a) und nach (b) der Behandlung mit dem Excel V<sup>®</sup>-Laser.



Abb. 5a



Abb. 5b

bzw. 1.064-nm-Modus auch großflächig und überlappend mit großen Spotgrößen zu arbeiten. So lassen sich flächig diffuse Rötungen und Rosazea behandeln oder auch rötliche Narben aufhellen. Insbesondere eignet sich dieses Verfahren im Gesicht, Hals und Dekolleté zur Verbesserung der Hauttextur und Beseitigung störender Dyschromasien als hautverjüngende Maßnahme. Die Behandlung ist kaum schmerzhaft, erfordert keine Downtime und erweitert das Spektrum der ästhetischen Anwendungen in der Praxis zur Hautrevitalisierung.<sup>1</sup>

### Weitere Einsatzgebiete und Spezialindikationen

Neben der Behandlung zur Entfernung störender Gefäße lässt sich der Excel V<sup>®</sup>-Laser auch zur Verbesserung von rötlichen Narben und diffusen Pigmentstörungen (Dyschromasien) einsetzen. Die in der Software hinterlegten Behandlungsparameter wurden in Zulassungsstudien von der FDA geprüft. Dies erlaubt auch Anfängern ein sicheres Arbeiten mit dem Gerät.

Experimentell lassen sich auch Warzen mit dem 1064-nm-Modus behandeln. Allerdings funktioniert das Verfahren nur bei stark vaskularisierten Warzen und erfordert eine gründliche Kürettage vorab. In seltenen Fällen kann es im Anschluss an die Behandlung zur Ausbildung von hämorrhagischen Blasen kommen, die eine Eröffnung und antiseptische Wundversorgung erfordern.

Bei frischen Einblutungen und Hämatomen kann eine frühzeitige Behandlung mit dem Excel V<sup>®</sup>-Laser zu einer rascheren Auflösung der Verfärbung führen. Dies mag bei Einblutungen infolge ästhetischer Injektionen gelegentlich eine interessante Therapieoption sein.

Viele Patienten stören oft schon in jungen Jahren ihre sichtbaren Venen um die Augen, v.a. an den Unterlidern. Obwohl das Gerät die Behandlung der Periorbitalvenen als Programm anbietet, sollte diese Anwendung nur sehr erfahrenen und in der Bedienung des Gerätes sicheren Kollegen empfohlen werden. Wichtig ist, auf ausreichenden Schutz der Augen zu achten. Generell sollten nur Gefäße behandelt werden, die außerhalb der knöchernen Orbitakante liegen. Der Laserstrahl sollte vom Auge weg ausgerichtet werden, um Schäden durch Reflexionen oder Streustrahlen zu vermeiden.

### Das Excel V<sup>®</sup>-Lasergerät

Das Lasergerät ist mittels einer Bedienkonsole intuitiv zu steuern. In der Software sind für die jeweiligen Indikationen etliche Parametereinstellungen hinterlegt, abhängig vom individuellen Hauttyp des Patienten. Für den Start des Gerätes sind keine langen Aufwärmphasen einzuplanen. Um hochzufahren, werden maximal 30 Sekunden benötigt, sodass kein Dauerbetrieb erforderlich ist. Verbrauchsmaterialien und Folgekosten entfallen. Es wird lediglich für die Hautkühlung ein Kontaktgel benötigt.



Abb. 6a



Abb. 6b

Abb. 6a und b: Rosazea im Gesicht vor (a) und nach (b) dem Einsatz des Excel V®-Lasers.

Das Gerät verfügt über eine real time-Kalibrierung. Das bedeutet, dass die Umstellung und Optimierung aller Parameter auch während der Behandlung ohne erneute Rejustierung vorgenommen werden kann. Dies erlaubt ein zügiges Arbeiten ohne Unterbrechungen.

### Spotgrößen

Die Spotgrößen lassen sich variabel von 2 bis 12 mm Durchmesser einstellen. Ein Wechsel des Handstücks ist dafür nicht erforderlich. Im oberen Schaft befindet sich ein Schalter, mit dem sich auch während der Behandlung die Spotgröße variabel verändern lässt, um sich der Größe der zu behandelnden Gefäße anzupassen.

### Das Handstück

Das Handstück des Excel V®-Lasers ist ergonomisch geformt und liegt während der Anwendung leicht in der Hand. An der Spitze befindet sich ein Saphir-Glasaufsatz, der auch während der Behandlung erlaubt, die Hautreaktion im Behandlungsareal einzusehen und die Parameter bei Bedarf anzupassen. Bei der Auflage der Glasplatte auf die Haut des Patienten ist lediglich darauf zu achten, dass kein zu starker Druck ausgeübt wird. Dies würde zu einer Kompression der oberflächlichen Gefäße führen und damit den Therapieerfolg schmälern. Das Handstück ist mit einem 3 Meter langen, robusten Kabel mit dem Gerät verbunden und erlaubt eine flexible Handhabung am Patienten, ohne das System während der Behandlung umpositionieren zu müssen.

### Das Kühlsystem

Das Kühlsystem CoolView™ ist in das Handstück integriert und garantiert eine ausreichende Kontaktkühlung bereits vor, während und auch noch nach der Behandlung. Die Temperatur kann je nach Indikation von 5 bis 20 Grad Celsius eingestellt werden. So ist bei korrekter Anwendung der Schutz der Epidermis gewährleistet, um die Gefahr von Verbrennungen zu minimieren. Die kontinuierliche Kontaktkühlung im Handstück führt zu einer deutlichen Schmerzreduktion und steigert den Patientenkomfort. Auf das Hantieren mit zusätzlichen Kühlgeräten oder den Verbrauch von Kühlsprays kann verzichtet werden. Für die Arbeit mit diesem Laser ist daher keine Assistenz erforderlich.

kühlung im Handstück führt zu einer deutlichen Schmerzreduktion und steigert den Patientenkomfort. Auf das Hantieren mit zusätzlichen Kühlgeräten oder den Verbrauch von Kühlsprays kann verzichtet werden. Für die Arbeit mit diesem Laser ist daher keine Assistenz erforderlich.

### Fazit

Das Behandlungsspektrum hat sich durch den Einsatz des neuen Gefäßlasers enorm erweitert. Auch schwierige Indikationen wie Besenreiser und flächige Rötungen lassen sich nun sicher und effizient behandeln. Durch die Kontaktkühlung ist die Behandlung für die Patienten deutlich schmerzärmer geworden. Die großen Spotgrößen erlauben auch bei großflächigen Befunden ein rasches Arbeiten, wodurch sich die Behandlungszeiten bei einigen Indikationen signifikant verkürzt haben – insgesamt ein Gewinn für Arzt und Patienten.

### Literatur

[1] C. Schmults, MD, R. Phelps, MD, D. Goldberg, MD; Erythema Reduction and Histologic Evidence of New Collagen Formation Using a 300-Microsecond 1064-nm Nd:YAG Laser. Arch. Dermatol., Vol. 140 (November 2004).

### Kontakt

face



#### Heike Heise

Senior Partner  
 MEDICAL SKIN CENTER  
 Dr. Hilton & Partner  
 Grünstr. 6  
 40212 Düsseldorf  
 Tel.: 0211 862928-0  
 Fax: 0211 862928-28  
 heise@dr-hilton.de  
 www.dr-hilton.de

Infos zur Autorin



**BRA Day:**

## Aufmerksamkeit für Brustkrebs



© OtrinaYdur

Der „Breast Reconstruction Awareness Day“ („BRA Day“) fand in diesem Jahr am Mittwoch, dem 15. Oktober 2014, auch wieder in Deutschland statt. Interessierte konnten sich bei Veranstaltungen in Berlin, Bielefeld, Düsseldorf, Erlangen, Frankfurt am Main, Freiburg im Breisgau, Hamburg, Heidelberg und München über die Möglichkeiten der Brustrekonstruktion nach Brustkrebs informieren.

„Im vergangenen Jahr startete der ‚BRA-Day‘ noch mit vier deutschen Standorten – in diesem Jahr waren es bereits neun“, freute sich Frau Prof. Dr. Jutta Liebau, Präsidentin der Deutschen Gesellschaft der Plastischen, Rekonstruktiven und Ästhetischen Chirurgen (DGPRÄC). „Dies ist ein wichtiger Schritt, um noch mehr Brustkrebs-Patientinnen über ihre Möglichkeiten der plastisch-chirurgischen Brustrekonstruktion aufzuklären.“

Der „BRA-Day“ wird von der kanadischen interdisziplinären „Beautiful A.B.C.“-Stiftung veranstaltet und kooperiert dabei eng mit Mitgliedern der DGPRÄC.

**Deutsche Gesellschaft der Plastischen, Rekonstruktiven und Ästhetischen Chirurgen**  
Tel.: 030 28004450  
[www.dgpraec.de](http://www.dgpraec.de)

**Workshop:**

## Laserbehandlungen live erleben

Am 22. November 2014 wird die Workshop-Serie unter dem Dach der Beta Klinik Bonn mit Themen aus der Plastischen und Ästhetischen Chirurgie weiter fortgesetzt. Zu dieser Veranstaltung wurden Referenten aus dem Bereich der Lasermedizin gewonnen, die ihre Expertise im Bereich der Laserepilation, ablativer Verfahren und zum Thema Hautstraffung mit den Teilnehmern teilen werden.

Dabei wird die Physik detailliert repetiert, die „Basics“ der Behandlung vermittelt sowie Erfahrungen und die Anwendung mit den anwesenden Experten diskutiert. Wichtig war dem Veranstal-

ter Dr. Daniel Sattler, mit Unterstützung der Industriesponsoren einen „Hands-on-Workshop“ am Patienten zu ermöglichen, um die Möglichkeiten der Laserbehandlung in der Plastischen Chirurgie live zu erleben.

**Beta Klinik Bonn**  
Tel.: 0228 909075-778  
[www.betaklinik.de](http://www.betaklinik.de)



**Neuerscheinung:**

## Ratgeber zur Revisions- und Rekonstruktionschirurgie der Nase

Mit dem Buch „Revision Surgery of the Nose“ kommt beim Thieme-Verlag in Stuttgart und New York demnächst ein Ratgeber für Problemlösungen auf den Markt. Als Koautoren wirkten international ausgewiesene Experten wie u.a. J. Eichhorn-Sens, H. Gassner, W. Gubisch, T. Hildebrandt und J. Quetz mit. Unabhängig von verschiedenen Schulen versucht das Buch, Antworten auf häufige Fragen zu geben. Das Motto ist dabei ein

breites Repertoire, das alle Techniken und Zugänge einschließt.

Das didaktische Konzept geht vom Einfachen zum Komplizierten, vom Allgemeinen zum Speziellen. Unter anderem wird erklärt, warum die Unterteilung in „schwierige“ und „leichte“ Nase in der Rhinochirurgie nicht weiterhilft. Zu vielen häufigen Problemsituationen, die nach Rhinoplastiken auftreten können, werden typische Bei-

spiele exemplarisch demonstriert und der gewählte chirurgische Plan gezeigt und begründet. Auch Alternativen werden diskutiert. Der Dualismus aus Funktionalität und Ästhetik zieht sich als roter Faden durch das Buch.

Neben den Schwerpunkten Analyse, chirurgischer Plan und operative Lösung wird bei jedem Fallbeispiel auf die individuelle psychologische Situation und Motivation der Patienten eingegangen, was in der Fachliteratur ein Novum darstellt.



Der Musiker und Maler Udo Lindenberg mit seinem eigens für das Buch angefertigten Cover-Bild „use all the piano keys“ im Gespräch mit dem Herausgeber Hans Behrbohm.

**Hans Behrbohm**  
[www.imwe-berlin.de](http://www.imwe-berlin.de)

Geschäftsjahresabschluss:

## Merz mit neuer Strategie auf Wachstumskurs

Durch organisches Wachstum in ihren Kerngeschäften Ästhetik und Neurotoxine hat die Merz Pharma-Gruppe im Geschäftsjahr 2013/14 Einbußen bei den Lizenzumsätzen wie geplant abgedeckt. Der Konzernumsatz blieb mit 994 Mio. Euro auf Vorjahresniveau, bei einem leichten Wachstum von 1,4 Prozent. Das EBIT erreichte 247,2 Mio. Euro und lag damit 88,7 Mio. Euro unter dem Vorjahreswert aufgrund geringerer Lizenzeinnahmen für das Alzheimermittel Memantine, hoher Investitionen in die Forschung und Entwicklung sowie in das Lifecycle-Management bestehender Produkte. Entsprechend sank die EBIT-Marge – das Ergebnis vor Zinsen und Ertragsteuern im Verhältnis zum Umsatz – von 34,3 auf 24,9 Prozent. Im Ausland erzielte die Merz Pharma-Gruppe einen Umsatz von 874 Mio. Euro (Vorjahr: 837,4 Mio. Euro), was einem Anteil von 87,9 Prozent am gesamt-

ten Konzernumsatz entspricht (Vorjahr: 85,4 Prozent).

Das abgelaufene Geschäftsjahr stand bei Merz im Zeichen des strategischen Wandels. Mit bedeutenden Akquisitionen entwickelt sich das Familienunternehmen konsequent zum weltweiten Spezialanbieter in den Kernbereichen Ästhetik und Neurotoxine. „Wir haben uns zum Ziel gesetzt, Merz durch Neuentwicklungen und Übernahmen zu einem der führenden Unternehmen auf diesen Gebieten zu machen“, erklärt Philip Burchard, seit Juli 2012 CEO bei Merz.

Während der einstige Blockbuster Memantine wegen ablaufender Patente sinkende Einnahmen erwirtschaftet, legt Merz in der Ästhetik kontinuierlich und deutlich zu. „In diesem Bereich wollen wir regelmäßig Innovationen auf den Markt bringen und unseren Kunden ein umfassendes Produktportfolio bieten“, betont Bur-



chard. Im Kernsegment Neurotoxine steht für Merz die Behandlung von neurologisch bedingten Bewegungsstörungen im Mittelpunkt. Hier will das Unternehmen seine Position als Spezialanbieter erweitern und das Potenzial seines Botulinumtoxins durch Indikationserweiterungen gezielt ausbauen. Auch die regionalen Produkte, wie zum Beispiel die medizinischen Dermatologie-Präparate in den USA, sollen nachhaltig wachsen.

Merz Pharma GmbH & Co. KGaA  
Tel.: 069 1503-1  
www.merz.de

ANZEIGE



\*Studiendauer 25 Monate



## DER EFFEKTIVE KOLLAGENBOOSTER FÜR EINEN SCHRITTWEISE UND NATÜRLICH WIRKENDEN BINDEGEWEBSAUFBAU VON BIS ZU 2 JAHREN\*



- Einzigartiger Filler, der die Neubildung von körpereigenem Kollagen anregt
- Langfristige Ergebnisse bis zu 25 Monate\*
- Natürlicher Effekt
- GradueLLer und sanfter Aufbau ohne das Aussehen künstlich zu ändern

www.sculptra.de



Sinclair Pharma GmbH  
Westhafenplatz 1  
60327 Frankfurt Am Main  
T: 069/710456330 • F: 069/710456450

# Produkte

Behandlungszubehör:

## Kopfleuchte mit hoher Lichtkonzentration

Mit der KS70 stellt KARL STORZ seine Expertise im Bereich der Kopfleuchten unter Beweis. Die Flüssiglinse sorgt für außergewöhnliche Lichteigenschaften und eine hohe Konzentration der Lichtenergie ohne Leuchtkraftverlust. Die Veränderung des Leuchtfelddurchmessers erfolgt nicht durch Abschneiden der äußeren Lichtbereiche mittels Irisblende, sondern durch Krümmung der Linse selbst und somit Variation des Ausleucht winkels und Bündelung des Lichts.

Die Lichtstärke der Hochleistungs-LED sorgt für eine sehr gute Tiefenausleuchtung und kann in drei Stufen reguliert werden. Die stufenlose Einstellung der Leuchtfeldgröße sowie der Position und Neigung der Lampeneinheit ermöglicht eine angepasste koaxiale Ausrichtung des Beleuchtungs- und Beobachtungsweges. Durch das durchdachte Design der Kopfleuchte mit ihrem ergonomischen Kopfband ist ein hoher Tragekomfort gewährleistet. Die lange Betriebszeit der



Batterien mit bis zu 21 Stunden ermöglicht den Einsatz sowohl bei langen Operationen als auch im täglichen Praxisbetrieb. Die neue KS70 ist mit weißem oder gelblichem Licht erhältlich.

**KARL STORZ GmbH & Co. KG**  
Tel.: 07461 708-0  
[www.karlstorz.com](http://www.karlstorz.com)

Doppeljubiläum:

## Einladung zum 5. TEOXANE EXPERT DAY



Es sind viele Wege, die zu mehr Schönheit und Wohlfühl führen. Einen davon geht das Schweizer Unternehmen TEOXANE seit vielen Jahren mit Erfolg: Als einer der größten Hyaluronsäurehersteller weltweit, erfüllt TEOXANE jährlich Tausenden von Menschen den Wunsch nach Schönheit und

Jugendlichkeit. In 2015 feiert TEOXANE Deutschland sein zehnjähriges Bestehen. Aus diesem Anlass lädt das Unternehmen zum fünften und bisher größten TEOXANE EXPERT DAY.

Unter dem Motto „Ways of beauty“ treffen am 9. Mai 2015 interessierte Mediziner auf international führende Hyaluronsäure-Experten. Auch im fünften Kongressjahr bleibt TEOXANE seinem Konzept treu: „Wir nehmen uns viel Zeit für ein Thema. Unsere Experten, die zum großen Teil sehr selten in Europa auftreten, vermitteln ihre persönlichen Erfahrungen und zeigen diese auch praktisch in Live-Demonstrationen. Unserer Ansicht nach bringt Praxisnähe den Teilnehmern und damit letztendlich den Patienten sehr viel mehr“, so Valerie Taupin, Präsidentin der TEOXANE Laboratories.

Unter anderem wird Dr. Jean-Louis Sebagh, weltbekannter Pionier der ästhetischen Medizin, live behandeln – aufgrund seiner seltenen öffentlichen Auftritte ein Kongresshighlight. Vorträge zur Zukunft der Dermalfiller, zu Risiken des Onlinehandels und zur Patientenkommunikation runden den Kongresstag ab. Außerdem stellt TEOXANE neueste Produktinnovationen vor. Mit dem 5. TED kehrt das Unternehmen zurück zum Anfang: Auch der erste TED fand in München statt. Während es damals noch knapp 90 Teilnehmer waren, werden für den Jubiläumskongress etwa 340 Besucher erwartet.

**TEOXANE Deutschland GmbH**  
Tel.: 08161 14805-0  
[www.teoxane-expert-day.com](http://www.teoxane-expert-day.com)

Instrumente:

## Neue Dosier-Injektionsspritzen

Bei der neuen 3Dose™-Spritze von TSK handelt es sich um eine Dosier-Injektionsspritze für den Einmalgebrauch, die eine präzise, einheitliche und einfachere Methode zur Injektion von Toxinen bietet. Die beiden kritischen Variablen bei Toxininjektionen sind die Menge des injizierten Toxins und die anatomische Stelle, an der das Toxin injiziert werden soll. Mit der neuen 3Dose™-Injektionsspritze ist die Toxinmenge stets gleich und ein einstellbares Klicker-System ermöglicht die einfache und präzise Injektion von geringen Dosen à 0,025 ml, 0,04 ml und 0,05 ml. Diese festen Volumina sind mit allen Toxinverdünnungen kompatibel und sie lassen sich leicht

durch Drehen des ergonomisch konzipierten Kolbens, an dem die entsprechende Einheitsskala angegeben ist, auswählen. Nach dem Befüllen der Spritze und dem Festlegen des Dosisvolumens steht der Patient im Mittelpunkt des Geschehens, nicht die Spritze. Ein spür- und hörbares Klicken gibt eine Rückmeldung darüber, wann eine präzise Dosis injiziert wurde, ohne dass dazu auf die Milliliter-Skala an der Spritze gesehen werden muss. Es besteht keine Gefahr einer Über- oder Unterdosierung und durch die Injektion stets der richtigen Menge kommt es zu Toxineinsparungen von insgesamt bis zu 20 %.



Im Lieferumfang der totvolumenarmen 3Dose™ 1,0-ml-Spritze sind zwei tottraumarme 33G, 13-mm-Nadeln enthalten, welche nachhaltig dazu beitragen, die Patientenbeschwerden zu verringern. Die 3Dose™-Spritze ist jetzt unter [www.tsklab.com/aesthetics](http://www.tsklab.com/aesthetics) erhältlich. Dort können Sie auch eine kostenlose Probe anfordern.

**TSK Laboratory, Europe B.V.**  
Tel.: +31 499 769-009  
[www.tsklab.com](http://www.tsklab.com)

Kundenkommunikation:

## Hautanalysegerät macht Befund für Patienten sichtbar

Der BABOR Derma Visualizer unterstützt die professionelle Hautanalyse der Kosmetikerin mit High-tech-Hautmessungen und stark vergrößerten Bild-darstellungen. Beratung und Analyse sind die Grundlage jeder kosmetischen Behandlung und Pflegeempfehlung. Kosmetik-Kunden wissen das und schätzen die Kosmetikerin als Hautexpertin. Jetzt können Kosmetikerinnen ihr Know-how mit ihren Kunden teilen und zeigen, was die Haut ihnen verrät.

Der BABOR Derma Visualizer wurde mit dem Experten der Hautanalyse, Courage & Khazaka, exklusiv für BABOR entwickelt und misst fünf Parameter: Sebumproduktion, Porengröße, Hautfeuchtigkeit, Pigmentflecken sowie Faltenanzahl und -tiefe. Dank einer genauen Momentaufnahme des Hautzustandes können im Verkaufsgespräch z.B. Sonnen-

schäden, Hyperpigmentierungen oder Falten verdeutlicht werden. Diese messbaren Daten und Großaufnahmen überzeugen die Kunden. Zudem untermauern die analytisch-objektiven Ergebnisse die Fachkompetenz der Kosmetikerin. Das Gerät kann an jeden gängigen PC, Laptop oder Tablet angeschlossen werden. Voraussetzung dafür sind die Betriebssysteme Microsoft Windows XP, Vista, 7 und 8 oder NET Framework 3.5 mit SP 1 (nicht kompatibel zu Mac OS/ iOS).

Dr. BABOR GmbH & Co. KG  
Tel.: 0241 5296-109  
www.babor.de



ANZEIGE



# SILHOUETTE SOFT®

CONNECT THE DOTS, RECONNECT YOUR LIFE.

## SILHOUETTE SOFT® FÄDEN

Eine Behandlung, 2 Ergebnisse:

1. Eine Lifting-Wirkung mit einem sofortigen und diskreten Ergebnis, das nach Wünschen und Anforderungen modelliert werden kann
2. Eine regenerative Wirkung für sanfte und natürliche Ergebnisse durch Kollageneogenese

## SILHOUETTE SOFT®: IN 30 MINUTEN ZUM JÜNGEREN ICH!



SINCLAIR



[www.silhouette-soft.com](http://www.silhouette-soft.com)

AMT Aromando Medizintechnik GmbH  
Kasernenstrasse 21, 40213 Düsseldorf  
T: 0211/8629990 • F: 0211/86299929  
info@amt-med.de

Valérie Kaprisky

# Produkte

Blepharoplastik:

## Neuer CO<sub>2</sub>-Laser mit innovativer Schneidetechnik

Die neueste Entwicklung der A.R.C. Laser GmbH ist ein CO<sub>2</sub>-Lasersystem mit spezieller Schneidetechnik. Hierbei handelt es sich um eine durch Helium unterstützte Anwendung, die besonders in der Blepharoplastik ihren Einsatz finden kann.

Ein fein dosierbarer Gasstrom, der durch einen Hohlleiter und ein Handstück geleitet wird, verdrängt Vaporisationsrückstände und Flüssigkeiten und sorgt somit für ein freies Sichtfeld während der Operation. Gleichzeitig kühlt er die Schnittstelle, wodurch die thermische Belastung am Gewebe deutlich reduziert wird. Verminderte Ödeme, Hämatome und geringere Schmerzen sowie eine verkürzte Rekonvaleszenz sind die positiven Auswirkungen für den Patienten.

Dieses neue CO<sub>2</sub>-Lasersystem ermöglicht dem Operateur eine flexible und präzise Arbeits-

weise. Zum einen wird durch den Helium-Strom der Hohlleiter permanent gekühlt, was eine gleichmäßige und stabile Leistungsabgabe des Lasers garantiert. Zum anderen bietet die lange und flexible Fiber maximale Bewegungsfreiheit.

Der CO<sub>2</sub>-Laser kann zudem an verschiedene OP-Mikroskope adaptiert werden. Einen weiteren Vorteil bietet die Laser-Einkopplung, die mittels vordefinierter Applikationscodierung bereits im Vorfeld alle nötigen Parameter, wie z. B. Laserenergie oder Gasdruck, für die anstehende Indikation am Laser einstellt. Dies bedeutet für Arzt und Personal eine massive Zeitersparnis im OP-Verlauf.

An deutschen Augenkliniken wurden bereits die ersten erfolgreichen Behandlungen im Bereich der Lidchirurgie durchgeführt.



A.R.C. Laser GmbH  
Tel.: 0911 21779-0  
[www.arclaser.de](http://www.arclaser.de)

Chirurgie:

## Ergonomische Praxis- und OP-Ausstattung

Der Ausstattungsspezialist brumaba profitiert von Technologien, die auf jahrzehntelange Erfahrungswerte zurückgreifen. Besonderes Augenmerk richtet das Unternehmen dabei auf die Abläufe bei medizinischen Eingriffen im Kopf-

bereich. In enger und ständiger Zusammenarbeit mit Chirurgen wird jedes Produkt nahtlos auf die modernsten medizinischen Abläufe ausgerichtet. Diese ständige Orientierung an der Praxis macht es möglich, überzeugende, inno-

vative und intelligente Lösungen zu schaffen. Die sorgfältige Auswahl hochwertiger Materialien sowie deren professionelle Verarbeitung mit kritischem Qualitätsmanagement sorgen für eine hohe Produktqualität. Damit sind eine sehr lange Lebensdauer und somit ein langer Praxiseinsatz der Produkte verbunden. Sie unterstützen eine professionelle OP-Organisation, indem sie durchdachte Funktionalität und größtmögliche Flexibilität bieten. Zusätzlich profitieren Arzt, Fachpersonal und Patient vom hohen Komfort durch ausgereifte Ergonomie. Selbst körperlich anstrengende und langwierige Behandlungssitzungen können durch einen vorteilhaften Zugriff in arm- und rüchenschonender Arbeitshaltung durchgeführt werden. Seit 1980 entwickelt und fertigt brumaba ausschließlich in Deutschland. Zum Produktportfolio gehören Operationstische, Behandlungsliegen, OP-Hocker und Stühle, Patienten-Transportstühle sowie das passende Zubehör, die in attraktivem Design angeboten werden.



brumaba GmbH & Co. KG  
Tel.: 08171 2672-0  
[www.brumaba.de](http://www.brumaba.de)

## Injektionsbehandlungen:

# Innovative Komfortspritzen

In Zusammenarbeit mit führenden Experten im Bereich der Faltenunterspritzung hat Galderma zwei neue, innovative Komfortspritzen für das bewährte Restylane®-Produktportfolio konzipiert. Ansporn war der Wunsch nach Produkten, die ein Höchstmaß an Sicherheit, Präzision, Komfort und Kontrolle bieten. Die innovativen Spritzen sind nun mit dem neu konstruierten Fingergriff sowie der verbesserten Daumenauflage (Stempel), bei gleichbleibend geringer Extrusionskraft, komfortabler und ergonomischer zu bedienen und liegen leicht in der Hand. Durch den Luer-Lock-Anschluss wird eine stabilere Befestigung von Nadeln und Kanülen ermöglicht, außerdem lässt sich die abknickbare Verschlusskappe leicht öffnen und auf Antrieb

erkennen, ob die Komfortspritze schon einmal geöffnet wurde. Das schafft Vertrauen und Sicherheit für Arzt und Patient.

Die neue Komfortspritze für Restylane Skinbooster™ ist darüber hinaus mit dem neuen SmartClick-System ausgestattet. Mit diesem System kann für eine präzise Dosierung stufenweise in 10 µl-Schritten injiziert werden. Nach der Abgabe von jeweils 10 µl ertönt ein Klick-Geräusch. Dies erlaubt dem Arzt, sich stärker auf die Injektionstechnik zu konzentrieren. Das SmartClick-System erhöht die Dosierungsgenauigkeit und ermöglicht, gleiche Volumina unter das



gesamte zu behandelnde Hautareal zu injizieren – für präzise Behandlungsergebnisse und eine ökonomischere Arbeitsweise. Je nach individuellen Gegebenheiten und Vorlieben kann das System aber auch ausgeschaltet werden, sodass die gewohnte stufenlose Injektion möglich ist.

Die neuen Komfortspritzen sind jeweils mit Thin-wall-Needles (Dünnwandnadeln) und, wie gewohnt, mit den pix'L™-Mikrokanülen kompatibel.

Galderma Laboratorium GmbH  
Tel.: 0211 58601-00  
www.galderma.de

## Lokalanästhesie:

# Hyaluronidase in der Ästhetischen Dermatologie und Plastischen Chirurgie

Chirurgische Eingriffe wie Cellulitebehandlungen oder Liposuktionen erfordern eine effektive Lokalanästhesie. „In unserer Klinik ist Hyaluronidase daher nicht mehr wegzudenken, denn die Vorteile der Kombination aus Hylase® ‚Dessau‘ und einem Lokalanästhetikum sind beeindruckend“, erklärt Prof. Dr.-med. (RO) Alina Fratila, Bonn. „Durch die Koapplikation von Hyaluronidase wird das Gesamtvolumen der Tumescenz-Lokalanästhesie (TLA) reduziert und gleichzeitig die anästhesierte Fläche vergrößert, ohne dabei die Wirkdauer der TLA oder die Wundheilung zu beeinträchtigen“, so die Dermatologin weiter. „Weniger postoperative Schmerzen, eine geringere Hämatombildung und wesentlich zufriedenere Patienten sind das Ergebnis. Der Operateur spart durch den beschleunigten Wirkeintritt des Lokalanästhetikums zudem Zeit.<sup>1</sup> Neben der Cellulitebehandlung und Hautstraffung hat sich der Einsatz von Hyaluronidase auch bei der chirurgischen Behandlung von Schlupfildern oder Tränensäcken – sogenannten Blepharoplastiken – bewährt.<sup>2</sup> Ebenso berichtet die Bonner Dermatologin über posi-

tive Erfahrungen im Rahmen der Lasertherapie der axillären Hyperhidrose. „Der Zusatz von Hyaluronidase reduziert auch hier nachweislich die benötigte Menge der TLA, vergrößert den

zu erhöhen. Für die Wirksamkeit ist in der Regel eine bestimmte Bioverfügbarkeit der Wirksubstanz im entsprechenden Zielkompartiment von entscheidender Bedeutung. Um die Diffusions-

eigenschaften der extrazellulären Matrix zu verbessern, dient Hyaluronidase als Diffusionspromotor. Prof. Dr. med. Johannes Wohlrab, Halle-Wittenberg, forscht an modernen Diffusionsmodellen und untersucht hierbei den konzentrationsabhängigen Effekt von Hyaluronidase auf verschiedene Arzneistoffe. „In ersten Diffusionsmodellen der Haut konnten wir zeigen, dass Hyaluronidase in der



Koapplikation verschiedener Arzneistoffe weiteres Potenzial besitzt“, berichtet Prof. Dr. med. Johannes Wohlrab.

schmerzunempfindlichen Bereich und wirkt sich positiv auf das Operationsergebnis aus.“ Das Enzym Hyaluronidase spaltet Hyaluronsäure und Mucopolysaccharide, beschleunigt die Hydrolyse komplexer Kohlenhydrate in der extrazellulären Matrix und vermindert dadurch ihre Viskosität. In der Ophthalmologie und Bereichen der Dermatologie werden diese gewebeflockenden Eigenschaften des Arzneistoffs bereits seit Langem genutzt, um die Gewebeverfügbarkeit anderer aktiver Substanzen

zu erhöhen. Für die Wirksamkeit ist in der Regel eine bestimmte Bioverfügbarkeit der Wirksubstanz im entsprechenden Zielkompartiment von entscheidender Bedeutung. Um die Diffusions-

## Literatur

- [1] Fratila A, Kos Med 2014; 3: 26–9.
- [2] Fratila A, Aesthet Dermatol 2013; 2: 2–6.

RIEMSER Pharma GmbH  
Tel.: 030 338427-0  
www.riemsler.com

Gesichtsstraffung:

## Fadenlifting statt Facelift

Happy Lift™ bietet ein patentiertes Sortiment von resorbierbaren Spezialfäden für ein rasches und sicheres, minimalinvasives Lifting. Alle Happy Lift™-Fäden haben winzige Widerhaken, deren Länge, Abstand und Winkel ganz spezifisch so entwickelt wurden, dass sie einen Lifting- und Revitalisierungseffekt entfalten. Nach dem Einbringen in die Haut verursachen die Widerhaken eine Fibrose, die nach und nach für verbesserte Gesichtskonturen und ein sichtbar frisches Aussehen sorgt. Mit „Free Floating“ und „Double Needle“ stehen zwei Fadenprodukte

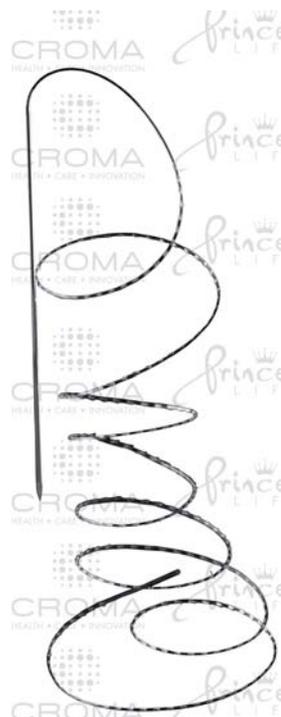


© Maksim Shmeljov

zur Verfügung, die vor allem eine Repositionierung des Gewebes im Bereich der Wangen und Halspartie erlauben.

„Meso Cogs“ sind besonders indiziert für eine Gesamtauffrischung im Gesicht und werden speziell auch auf Körperpartien wie Oberarm, innerem Oberschenkel oder im Dekolletébereich verwendet.

Die Ergebnisse sind für den Patienten unmittelbar nach dem



Eingriff sichtbar und entfalten sich im Laufe der nächsten Wochen und Monate, ohne Narben und Schnitte zu hinterlassen. Mit Happy Lift™ kann ein von den Patienten stark nachgefragtes, minimalinvasives Liftingverfahren mit sehr geringer Downtime und rascher Abheilzeit angeboten werden.

Croma Deutschland GmbH  
Tel.: 0170 5703193  
www.princess-lift.com

Atopische Dermatitis:

## Neuer Therapieansatz: Modulation des Mikrobioms

Die Bedeutung des Mikrobioms wurde lange Zeit in der Medizin unterschätzt. Next Generation Sequencing-Methoden ermöglichen eine Analyse der gesamten Zusammensetzung des Mikrobioms und verdeutlichen, dass die Anzahl unterschiedlicher Bakteriengattungen viel größer ist als bisher angenommen. Diese mikrobielle Vielfalt kann als Schlüssel zur gesunden Hautfunktion bezeichnet werden. Untersuchungen von La Roche-Posay zum Mikrobiom atopischer Haut zeigen, dass die Diversität des kutanen Mikrobioms gegenüber gesunder Haut signifikant reduziert ist. In Läsionen sinkt diese weiter ab und der Anteil an entzündungsauslösenden Staphylokokken steigt überproportional an.<sup>1</sup>

Die gestörte Mikroflora vermindert die Schutzfunktion der Haut und erhöht die Entzündungsbereitschaft. Dies verstärkt wiederum die – bei atopischer Dermatitis vorliegende – gestörte Barrierefunktion der Haut, wodurch sich der Widerstand gegenüber Umwelteinflüssen und



filliformis zurückgeführt werden, die Entzündungsreaktionen dämpfen und gleichzeitig antibakterielle Mechanismen induzieren. Eine weitere Studie<sup>3</sup> belegt, dass das Lysat des – in Thermalwasser aus La Roche-Posay kultivierten – Bakteriums (Aqua Posae Filiformis) die

pathogenen Keimen weiter verringert. Die Modulation des Mikrobioms stellt daher einen wichtigen Ansatzpunkt in der Therapie der atopischen Dermatitis dar. Mikrobielle Substanzen wie Vitreoscilla filiformis, die die physiologische Abwehr der Haut fördern, können hierbei unterstützend wirken. Dr. med. Thomas Volz, München, war an einer Studie beteiligt, die zeigt, dass Vitreoscilla filiformis-Lysat den Staphylokokken-Anteil in den Läsionen reduziert und eine signifikante Verbesserung des SCORAD erzielt.<sup>2</sup> Dieses Ergebnis, erläuterte Volz in einem Interview, kann auf spezielle Eigenschaften von Vitreoscilla

antioxidative und antimikrobielle Abwehr der Haut stärkt. Am Episkin-Modell erhöhte Aqua Posae Filiformis zudem die Genexpression von Filaggrin.

Therapiestrategien mit Vitreoscilla filiformis bzw. Aqua Posae Filiformis stärken die Abwehrmechanismen der Haut und können den Staphylokokken-Anteil in Läsionen reduzieren. Im Gegensatz zu Antibiotika oder desinfizierenden Substanzen töten sie jedoch keine nützlichen Keime ab, sondern modulieren das Mikrobiom langfristig. Somit stellen sie, wie eine Studie von La Roche-Posay<sup>4</sup> zu Lipikar Baume AP+ zeigt, einen proaktiven Ansatz in der Behandlung der atopischen Dermatitis dar.

### Literatur

- [1] G.E. Flores et al. Skin microbiome diversity in patients with atopic dermatitis before and after emollient treatment. Poster präsentiert auf dem EADV 2014, Amsterdam
- [2] A. Gueniche et al. Br J Dermatol. 2008
- [3] Y. Mahé et al. Clin Cosmet Invest Dermatol. 2013
- [4] Klinische Studie durchgeführt von Prof. Zelenkova. 2014

La Roche-Posay,  
ein Geschäftsbereich der L'Oréal  
Deutschland GmbH  
Tel.: 0211 4378-05  
www.laroche-posay.de

# Der richtige Moment

**Autor:** Hans Behrbohm

„**Momente sind wie Atome der Zeit.** Augenblicke, in denen die Zeit anhält – ein bewegungsloser Zustand.“ Im Zustand des Momentes grenzt die Vergangenheit an die Zukunft. Momente sind flüchtig wie instabile chemische Substanzen. Momente sind zeitlos und ohne Richtung.

Auch in der Medizin sind Momente entscheidend. Wann ist der richtige Zeitpunkt, einem Patienten eine Diagnose mitzuteilen, fragt sich der Arzt. Was jetzt unpassend, ja konsternierend sein kann, ist zu einem anderen vorbestimmten Zeitpunkt richtig und unvermeidlich.

Der erste Eindruck dauert nur einen Moment und ist dennoch ein Schlüsselerlebnis. Der Arzt kann bei der ersten Konsultation vieles von einem Operationskandidaten erfahren, meist mehr intuitiv. Hierzu gehören Ausstrahlung, Sympathie oder Antipathie, das „Wesen“, welches freundlich oder verschlossen sein kann. Der Arzt spürt, wie der Patient sein Anliegen vorträgt, ob er es dringlich und bestimmt macht oder ob er es mit einem wenig mitteilbaren, verschlossenen Menschentypus zu tun hat. Bereits die Körperhaltung, ob aufrecht oder gebückt, und die Körpersprache, der Händedruck, ob kräftig oder lasch, die Stimme, ob kräftig oder leise, heiser, dysphonisch oder klar, die Sprache mit Ausdruck, Grammatik, Wortschatz oder der Witz und vieles mehr gehen in die Momentaufnahme des ersten Eindrucks ein.\*

Oft fließt Intuition bereits in unsere Entscheidungen ein. So ist die Kernfrage der ersten Konsultation:

Sollte ich diesen Kandidaten operieren oder nicht? Löst die Operation tatsächlich seine Probleme? Den Moment, in dem der Arzt dem Patienten das histologische Ergebnis seiner Probeexzision mitteilt, wird dieser vermutlich nicht vergessen. Es kann der Beginn einer langen Wanderung durch düsteres Terrain sein oder aber wie ein neuer Geburtstag. Auch in der ästhetischen Chirurgie sind Momente wichtig. Morgen wird der Gips abgenommen, ich bin schon so gespannt. Der Arzt hat mir gesagt, ich könne zehn Jahre jünger aussehen durch das Facelift. Diese Momente sind wichtig für unsere Patienten. Wir sollten sorgsam mit ihnen umgehen, denn sie sind unwiederbringlich.

#### Literatur

\*Essentials of Septorhinoplasty, Behrbohm H, Tardy M.E., Thieme 2003; 247 p.

#### Kontakt

face

**Hans Behrbohm**  
www.imwe-berlin.de

Infos zum Autor



# Radiofrequenz und Ultraschall als kombinierte Behandlungsmethode zur Hautstraffung und Körperkonturierung

**Autorin:** Susan Oehler

Auf der Jahrestagung der DGPRÄC vom 11. bis 13. September 2014 referierte Dr. Martin Coady, Plastischer Chirurg aus Großbritannien, über seine Erfahrungen mit nichtinvasiver Skin Rejuvenation und Body Contouring. Neben einer ausführlichen Erläuterung der Wirkungsweise kombinierter Radiofrequenz- und Ultraschallbehandlung gab er dem Auditorium dabei auch nützliche Hinweise für die klinische Praxis mit auf den Weg.

Infos zur Autorin



Das Mittagssymposium bot den Kongressteilnehmern nicht nur einen informativen Bericht zur Radiofrequenz- und Ultraschalltherapie, sondern direkt im Anschluss auch eine Live-Demonstration der vorgestellten Technologie. Dabei ging der Referent sowohl auf die biophysischen Grundlagen der Materie als auch auf praxisnahe Anwendungstipps des von ihm verwendeten Gerätes ein.

Zu Beginn seines Vortrags stellte Dr. Coady anschaulich dar, welchen intensiven Effekt Umwelteinflüsse auf den Alterungsprozess der Haut ausüben: Dermale Elastosis durch Sonneneinstrahlung sowie Nikotinkonsum führen zu einem vorzeitig gealterten Hautbild, das meist noch durch die natürliche altersbedingte Hauterschaffung verstärkt wird. Immer weniger Patienten sind bereit, sich mit diesen äußerlich sichtbaren Folgen des vergangenen Lebenswandels zu arrangieren.

Eine inzwischen etablierte und attraktive Therapieoption zu chirurgischen Eingriffen bilden minimal-

und nichtinvasive Behandlungsmethoden. Ohne den Einsatz des Skalpells ist es heute möglich, das Erscheinungsbild der Dermis deutlich zu verjüngen.

## Haut-Rejuvenation

Ein nichtchirurgisch herbeigeführter, hautverjüngender Effekt auf die Dermis lässt sich sehr effektiv durch kontrollierte mechanische oder thermische Anwendungen erzielen, beispielsweise durch Mikro-needling, Laseranwendung, Radiofrequenz oder Ultraschall. Wie Dr. Coady ausführte, stimuliert die mikroinflammatorische Reaktion die Fibroblasten zu einer vermehrten Kollagenproduktion, wodurch sich das Hautbild strafft und verfeinert. Pigmentflecken und Falten als primäre Begleiterscheinungen der Fotoalterung werden gemildert, die Elastizität des neu gebildeten Kollagens nimmt zu und es verteilt sich homogener in der Dermis. Als weiterer Effekt ist ein Aufbau der extrazellulären Matrix zu verzeichnen.



Abb. 1



Abb. 2

## Fettgewebsreduktion

Doch nicht nur im Bereich der Gewebestraffung kommen die nichtchirurgischen Maßnahmen immer häufiger zum Einsatz, auch zur Körperformung und Bekämpfung hartnäckiger Fettdepots werden sie mit Erfolg angewendet. Auf dem Gebiet der Körperkonturierung wird das Behandlungsziel nichtinvasiver Therapiemaßnahmen nicht als Reduktion großvolumiger Körperfettpolster definiert, sondern fokussiert sich vielmehr auf die Dezimierung geringfügiger Fettdepots, die sich weder durch Sport noch durch eine Ernährungsumstellung bekämpfen lassen und die Harmonie der Silhouette stören. An-

gestrebt wird eine dauerhafte Elimination des Fettgewebes mit gleichzeitiger Straffung der überschüssigen Haut. Durch eine aktive Forschungstätigkeit auf dem Sektor des autologen Fetttransfers hat sich der Kenntnisstand zu den biologischen und physiologischen Eigenschaften von Fettgewebe in den letzten Jahren enorm gesteigert – und damit auch das Wissen um dessen effektive Reduktion. Subkutanes Fett lässt sich etwa durch gezielte Erhitzung abbauen, wobei die Einhaltung eines konkreten Temperaturbereichs ausschlaggebend für den Behandlungserfolg ist. So soll der Zelltod der Adipozyten nicht durch Nekrose, sondern durch Apoptose herbeigeführt werden, da es dabei im

**Abb. 1:** Dr. Martin Coady, Plastischer Chirurg aus Großbritannien, referierte über seine Erfahrungen mit nichtinvasiver Skin Rejuvenation und Body-Contouring.

**Abb. 2:** Das Mittagssymposium im Rahmen der Jahrestagung der DGPRÄC 2014 bot den Kongressteilnehmern auch eine Live-Demonstration der vorgestellten Technologie.



Abb. 4



Abb. 3

**Abb. 3:** Das Exilis Elite von BTL Aesthetics verbindet die Vorteile der Radiofrequenz und des Ultraschalls mit einer effektiven Kühlung und hohem Behandlungskomfort für Arzt und Patient.

**Abb. 4:** Nicht nur im Bereich der Gewebestraffung kommen die nichtchirurgischen Maßnahmen zum Einsatz, auch zur Körperformung werden sie mit Erfolg angewendet.

**Abb. 5:** Eine interessierte Teilnehmerin des Mittagssymposiums beobachtet aufmerksam die Anwendung des Exilis Elite.



Gegensatz zu nekrotischen Prozessen nicht zu extensiven Entzündungsreaktionen kommt. Eine Methode, um das Zielgewebe präzise und kontrolliert auf die erforderliche Temperatur zu erhitzen, ist die Radiofrequenz.

### Radiofrequenz: Hitze durch Widerstand

Grundlage der Funktionsweise von Radiofrequenz ist das Fließen eines oszillierenden Stroms zwischen zwei Elektroden, die mit der Dermis in Kontakt gebracht werden. Er verursacht eine Oszillation in den Wassermolekülen des Zielgewebes. Auf diese Weise entsteht ein Widerstand - und mit diesem Hitze. Je mehr Widerstand im Gewebe aufgebaut wird, desto intensiver heizt es sich auf. Da Fettgewebe über einen höheren Widerstand verfügt als Hautstrukturen, ist es auch empfänglicher für die so herbeigeführte Hitzeeinwirkung.

Gemeinhin bekannt ist die bipolare Radiofrequenz, welche allerdings nur über eine eingeschränkte Eindringtiefe verfügt. Sie ist also lediglich zum Aufhei-

zen der Dermis geeignet. Um thermisch auf das subkutane Fettgewebe einzuwirken, muss die monopolare Radiofrequenz angewendet werden. Hierbei fließt der Strom zwischen einer Elektrode und einer Erdungsunterlage durch den Patienten, ähnlich wie auch in der Elektrochirurgie. Gemäß den Ausführungen von Dr. Coady wurde an Schweinen nachgewiesen, dass auf diese Weise Fett in 3 bis 4 Zentimeter tief gelegenen Gewebsschichten erhitzt werden kann. Das zu lösende Grundproblem besteht jedoch darin, die Energie gezielt in die tiefer gelegene Fettschicht zu schleusen, ohne die darüber liegende Haut durch Überhitzung ebenfalls in Mitleidenschaft zu ziehen. Die Lösung bietet ein effektives Kühlsystem, das auf dem Peltier-Effekt beruht. Integriert in das Handstück, ermöglicht dieses Kühlsystem eine Bündelung der Hitzeenergie im tiefer liegenden Fettgewebe, während die Dermis schadlos durchdrungen wird. Durch eine feine Einstellung der Kühlungsintensität kann bestimmt werden, ob man tief im Fettgewebe oder oberflächlich hautstraffend wirkt.

**Abb. 6:** Durch die individuelle Einstellung der Kühlungsintensität kann bestimmt werden, ob man tief im Fettgewebe oder oberflächlich hautstraffend wirkt.



## Ultraschall

Fokussierte Ultraschallgeräte zielen auf eine Eliminierung der Adipozyten durch eine hohe Intensität ab, wobei die Therapie für die Patienten nicht immer gut erträglich ist. Im Gegensatz dazu emittiert das Gerät, mit welchem Dr. Coady arbeitet, Ultraschall mit niedriger Frequenz von 2 bis 3 MHz und wirkt damit ergänzend zu den Haupteffekten der Radiofrequenz. Der erzeugten Mikrovibration werden folgende Effekte zugeschrieben:

- Dilatation: Das Gewebe wird stärker mit Blut versorgt, darüber hinaus die Insulinresistenz des weißen Fettgewebes herabgesetzt, wodurch dieses leichter verstoffwechselt werden kann.
- Kappen der iobularen Verbindungen und Anbindung an die Dermis
- Vaskularisation: Die Blutversorgung des Behandlungsareals wird verbessert, der Stoffwechsel angekurbelt und der Fettabbau langfristig verstärkt.

Insgesamt bilden diese Effekte eine synergetische Ergänzung zur Radiofrequenzmethode bei hautverjüngenden und körperformenden Behandlungen. Eine Kombination von thermaler und mechanischer Energieübermittlung sichert die vereinfachte Adressierung des Zielgewebes und gleichzeitig einen verbesserten Lymphabfluss.

## Effektive Kombination

Mit dem Exilis Elite von BTL Aesthetics spricht sich Dr. Coady für ein medizinisches Gerät aus, das die Vorteile der Radiofrequenz und des Ultraschalls mit einer effektiven Kühlung und hohem Behandlungskomfort für Arzt und Patient verbindet. Es gibt ein gleichmäßig verteiltes Energievolumen an die Ziel-

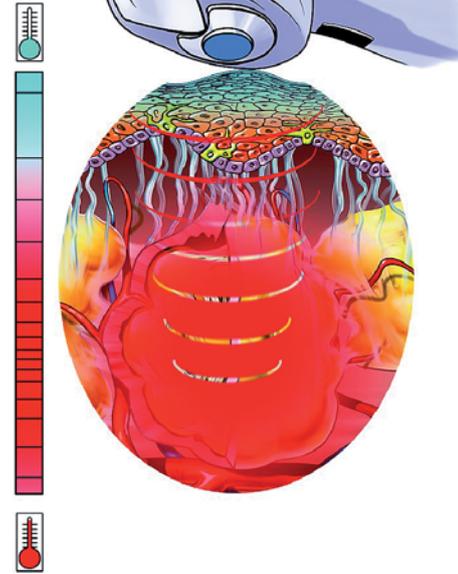


Abb. 7

Abb. 7: Das in das Handstück integrierte Kühlsystem beruht auf dem Peltier-Effekt.

gewebe ab und verfügt dabei über eine noch höhere Leistungskapazität als seine Vorgängergeneration, wodurch sich die Anzahl der notwendigen Therapiesitzungen reduziert. Mit einem gebündelten thermalen Effekt der Radiofrequenz und des Ultraschalls sowie durch das effektive Peltier-Kühlsystem eröffnet das System vielseitige Einsatzmöglichkeiten in der Körperkonturierung und Hautstraffung. Besonders vorteilhaft für den Behandler sind dabei die ergonomischen Handstücke und die niedrigen Betriebskosten.

Groß geschrieben wird außerdem die Patientensicherheit: Ein Problem der Pioniergeneration von Radiofrequenzapplikationen lag in der schwierigen Kontrollierbarkeit der zugeführten Energie. Beim Abheben der Elektrode konnte ein Funke zwischen Pa-

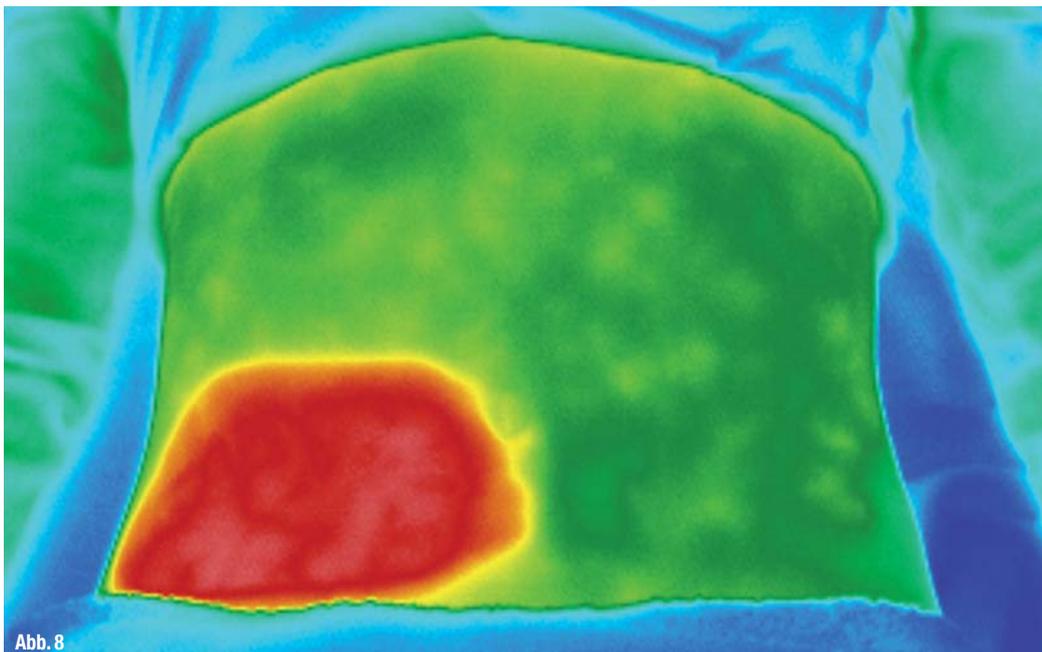


Abb. 8

Abb. 8: Eine gleichmäßige Temperatur im Behandlungsareal wird leicht erreicht – dies ist eine entscheidende Voraussetzung zur erfolgreichen Behandlung.



**Abb. 9 und 10:** Hauterschaffung am Bauch vor Beginn der Behandlung (9) und nach vier Sitzungen (10).

tient und Elektrode entstehen. Das Exilis Elite ist mit sensiblen Sensoren ausgestattet, die den Widerstand des behandelten Gewebes konstant messen. Ist dieser so hoch, dass der Patient Schmerz spüren könnte, schaltet das Gerät automatisch die Energiespitzen aus. Somit werden Verbrennungen der Haut verhindert.

### Studienlage

Gestützt wird Dr. Coadys Empfehlung durch die vorliegenden Studien zu dem Gerät. Eine aktuelle wissenschaftliche Untersuchung von Dr. David McDaniel et al.<sup>1</sup> widmete sich der Fragestellung, welches Maß an Effektivität bei einer Hautstraffungsbildung mit dem Exilis Elite zu erwarten ist. Zu diesem Zweck wurden 24 Probandinnen mit der bilateralen monopolaren Radiofrequenz im Bereich der Wangenknochen bis zum Submentum behandelt. Während der Folgeuntersuchungen nach jeweils einem und drei Monaten wurden die Veränderungen digital dokumentiert, ergänzend dazu an vier Testpersonen Hautbiopsien und an zwölf Probandinnen Ultraschallmessungen durchgeführt. Die abschließenden Bewertungen ergaben eine Reduktion der Hauterschaffung um 35 Prozent, eine Reduzierung der Fältchen um 42 Prozent und eine Minderung der optischen Folgeerscheinungen lichtbedingter Hautalterung um 33 Prozent. Mittels fachspezifischer Fotoanalyse wurde bei 92 Prozent der Behandelten drei Monate nach der Anwendung eine Verbesserung der Hauterschaffung nachgewiesen. Außerdem ergaben Ultraschallmessungen, die bei der Hälfte der Probandinnen durchgeführt wurden, eine um 19 Prozent höhere Hautdicke als vor der Therapie. Der

**Abb. 11 und 12:** Erfolgreiche Therapie einer Hautelastosis am Submentum.



histologische Befund zweier Patientinnen zeigte eine klinisch relevante Reduktion der Hauterschaffung durch ein erhöhtes Aufkommen an intradermalen Kollagen- und Elastinfasern, bei zwei weiteren Patientinnen ergaben die Biopsien minimale klinische Verbesserungen. Nebenwirkungen wurden keine beobachtet. Die Autoren der Studie bewerteten Exilis Elite zusammenfassend als gut verträgliche Behandlungsmethode mit nachweisbaren Verbesserungen hinsichtlich der Hauterschaffung und -alterung bei der Mehrheit der Probandinnen.

### Indikationen und Gegenanzeigen

Dr. Martin Coady beschreibt als besonders geeignete Einsatzszenarien des Exilis Elite hartnäckige Fettpolster mit geringem Volumen. Auch bei einer Hauterschaffung erzielt das Gerät überzeugende Ergebnisse, ebenso in der Post-OP-Behandlung, beim InForm-halten der Haut nach Operationen und in der Nachbehandlung nach einem ungleichmäßigem OP-Ergebnis.

Kontraindiziert sind dagegen Patienten, die einen Herzschrittmacher oder ein Metallimplantat tragen, schwangere Frauen sowie Patienten mit Verletzungen oder Entzündungen an der Behandlungsstelle.

### Protokoll für die Hautstraffung

Da der Prozess auf der Reaktion der Wassermoleküle im Gewebe basiert, ist eine gute Hydratation der Patienten vor und nach der Behandlung essenziell. Das Intervall zwischen den Behandlungen sollte zwischen sieben und zehn Tagen betragen.

Die Behandlungsdauer hängt dabei von den einzelnen Bereichen ab, die therapiert werden sollen, und liegt in der Regel zwischen 4 und 10 Minuten pro Behandlungsareal. Der Patient spürt dabei lediglich eine intensive, aber angenehme Wärme. Bereits nach einer Behandlung sind deutliche Verbesserungen sichtbar und es wird eine merkliche Straffung der behandelten Region wahrgenommen. Diese Soforteffekte halten die ersten zwei bis drei Tage nach der Therapie an. Das Endresultat ist 4 bis 6 Wochen nach der letzten Sitzung sichtbar, da die Gewebeprozesse noch andauern. Unmittelbar nach der erfolgten Behandlung kann der Patient seinen gewohnten Tagesablauf fortsetzen und es sind keinerlei Ausfallzeiten einzukalkulieren. Ein großer Vorteil ist sicherlich, dass diese Therapie auch in den Sommermonaten durchführbar ist.

### Vorgehen bei der Körperkonturierung

Neben der hautstraffenden Wirkung eignet sich das Exilis Elite auch für eine effektive Körperkonturierung. Dabei wird das Unterhautfettgewebe auf eine



**Abb. 13:** Um den Patientenkomfort zu steigern, wird bei der Gesichtsbehandlung Ultraschallgel aufgetragen.

**Abb. 13**

Temperatur erhitzt, die hoch genug ist und lange genug angewendet werden kann, um einen kontrollierten Zelltod durch Apoptose herbeizuführen.

Das Exilis Elite gibt die Energie stufenweise ab. Für die anfängliche Erhitzung des Gewebes wird ein hohes Energielevel benötigt, das anschließend für die Erhaltung der Temperatur heruntergeregelt werden kann. Durch die Bündelung der Energie werden dabei effektive Ergebnisse erzielt. Die Kühlungsintensität richtet sich nach der Struktur des Behandlungsareals: Bei hohem Fett- und wenig Faseranteil ist eine stärkere Kühlung notwendig als bei geringem Fettgewebsanteil und viel Fasergewebe. Besonders geeignet für die Behandlung sind hartnäckige Fettpolster an den Hüften, der Bereich der inneren Knie sowie Fettansammlungen an der männlichen Brust.

Im Zuge der Anwendung tritt regulär ein Erythem an den behandelten Stellen auf, das jedoch binnen kurzer Zeit von allein abklingt.

Der Therapieerfolg wird mit der eigentlichen Anwendung erst initiiert und 4 bis 6 Wochen nach der letzten Behandlung sichtbar. Nach umfassender Schulung kann die Behandlung auch an das Praxispersonal delegiert werden.

## Fazit

Sowohl für rejuvenative Maßnahmen im Gesicht als auch für die Körperkonturierung und Hautstraffung steht inzwischen eine Vielzahl minimalinvasiver Therapiemethoden zur Verfügung. Als sehr effektiv

für beide Indikationen hat sich in der Erfahrung von Dr. Martin Coady die Kombination einer dynamisch eingesetzten, monopolen Radiofrequenz und nicht fokussiertem Ultraschall erwiesen. Das Exilis Elite von BTL Aesthetics bietet diese Technologie in einem leistungsfähigen Gerät mit innovativem Kühlsystem, das einen hohen Behandlungskomfort für Arzt und Patienten bietet. Ergänzt durch eine geringe Komplikationsrate und hohe Wirtschaftlichkeit, präsentiert sich das Produkt als attraktive Ergänzung oder sogar Alternative zu chirurgischen Eingriffen.

## Quelle

- [1] David McDaniel MD, Robert Weiss MD, Margaret Weiss MD, Chris Mazur BS and Charmaine Griffin CCRP: „Two-Treatment Protocol for Skin Laxity Using 90-Watt Dynamic Monopolar Radiofrequency Device With Real-Time Impedance Monitoring“, J Drugs Dermatol. 2014; 13(9); 1112–1117

## Kontakt

face

### BTL Medizintechnik GmbH

In der Wanne 53  
89075 Ulm  
Tel.: 0731 40321-327  
Fax: 0731 40321-328  
info.de@btlnet.com  
www.btl aesthetics.de

# S1-Leitlinie zur Behandlung von Botulinumtoxin Typ A in der Ästhetik: **Eine Zusammenfassung**

**Autor:** Dr. med. Matthias Imhof

Das Indikationsspektrum für Botulinumtoxin A hat sich in den letzten Jahren stetig erweitert. Neben den klassischen Anwendungsgebieten haben die am Markt verfügbaren Präparate umfassendere Zulassungen erworben und werden auch zunehmend im Off-Label-Use eingesetzt. Die S1-Leitlinie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft strukturiert das heutige Wissen zum Einsatz von BTX-A zur ästhetischen Behandlung und liefert eine Orientierung für die praktische Anwendung.

Seitdem vor mehr als 20 Jahren Carruthers und Carruthers erstmalig die Anwendung von Botulinumtoxin A (BTX-A) zur Behandlung der Zornesfalte beschrieben haben, hat die Behandlung mit BTX-A einen ungeahnten Siegeszug in der Ästhetischen Medizin angetreten. Im November 2012 wurde die S1-Leitlinie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft zur ästhetischen Behandlung mit Botulinumtoxin Typ A veröffentlicht. Sie wurde im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Dermatochirurgie e.V. (DGDC) und Mitarbeiter der Deutschen Gesellschaft für Ästhetische Botulinumtoxin-Therapie e.V. (DGBT) unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur erstellt. Die vollständige Leitlinie kann unter <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/013-077.html> eingesehen werden und soll im Folgenden zusammengefasst werden. Der Inhalt dieses Artikels basiert auf einem Vortrag im Rahmen der 7. Strategiesitzung der DGDC am 13. Juni 2014 in Marburg.

## Neues Behandlungsziel: Harmonisierung statt Faltenminderung

Im Vergleich zur Anfangsphase haben sich nicht nur die Indikationen, sondern auch die Ziele einer BTX-A-Behandlung verändert: Ging es anfangs um die Minderung von Falten, verfolgt man inzwischen ein Gesamtkonzept, in dem die Harmonisierung des Erscheinungsbildes angestrebt wird. Ästhetisches Ziel ist weniger ein „junges“, als vielmehr ein natürliches, frisches und lebendiges Aussehen, das sich Studien zufolge auch positiv auf das Selbstwertgefühl auswirkt.

Wurden in den ersten Jahren fast ausschließlich die Glabella, die Stirnregion und die „Krähenfüße“ behandelt, so haben sich die Behandlungsareale mittlerweile auf den gesamten Gesichtsbereich ausgeweitet, wobei auch Behandlungen des mittleren und unteren Gesichtsdrittels zugenommen haben. Zudem wird die Therapie mit BTX-A heute häufig mit anderen minimalinvasiven Optionen, z. B. einer Anwendung mit Fillern, kombiniert. Bisher veröffentlichte Studiendaten belegen zudem, dass die Behandlung mit einem hohen Maß an Patientenzufriedenheit verbunden ist.

Die Wirkungsweise von BTX-A beruht auf einer Inhibition der Freisetzung des Neurotransmitters Acetylcholin und somit einer Blockade der Impulsübertragung vom Nerv zum Muskel. Der genaue Wirkmechanismus von Botulinum Neurotoxin Typ A ist komplex und wird detailliert in der Leitlinie erklärt.

## BTX-A-Präparate in Deutschland

In der Ästhetischen Medizin finden in Deutschland ausschließlich Botulinumtoxine des Serotyp A ihre Anwendung. Die drei verfügbaren Präparate (Azzalure®, Bocouture® und Vistabel®) sind alle für die Behandlung der Glabellafalten zugelassen, inzwischen verfügen Bocouture® und Vistabel® auch über eine Zulassung zur Behandlung der Krähenfüße (Tab. 1). Alle drei Präparate haben sich bei der Behandlung der Glabellafalten in der Literatur als wirksam und sicher erwiesen. Dies gilt nicht nur kurzfristig, sondern auch für Langzeitbehandlungen. Zunehmend erscheinen für alle drei Präparate auch Publikationen über kontrollierte Studien im Bereich des Off-



© Pressmaster

Label-Use, wie z.B. von Stirnfalten sowie zu selteneren Indikationen.

In der Literatur wird bezüglich der BTX-A-Einheiten ein Vergleichsfaktor zwischen den Präparaten Bocouture® und Vistabel® von 1:1 angegeben. Dieser Vergleichsfaktor beträgt zwischen den vorgenannten Produkten und Azzalure® nach aktuellem Kenntnisstand ca. 1:2,5.

### Genügend Zeit für die Aufklärung

Die Patientenaufklärung vor der Behandlung hat einen wesentlichen Stellenwert, deshalb sollte ihr genügend Zeit gewidmet werden. Durch Erreichen einer realistischen Erwartungshaltung kann die Compliance und Zufriedenheit gesteigert werden. Beim ersten Gespräch stehen die Eruiierung des Patientenwunsches und die gemeinsame Festlegung des „ästhetischen Zieles“ im Vordergrund. Eine Fotodokumentation ist bei ästhetischen Behandlungen aus forensischen Gründen unerlässlich. Dagegen kann auf eine vorherige Schmerzausschaltung in der Regel verzichtet werden; eine Ausnahme davon stellen z.B. besonders empfindliche Areale wie die Oberlippe dar. Eine schriftliche Einwilligung vom Patienten sollte immer vorliegen.

Mehrere Studien wurden zu Wirkeintritt und Wirkdauer durchgeführt. Demzufolge tritt die erste Wirkung bereits 24 bis 48 Stunden nach der Behandlung ein, der maximale Effekt ist in der Regel nach drei bis zehn Tagen erreicht. Die Wirkdauer von Botulinumtoxin A ist abhängig von einer adäquaten Dosierung, der Auswahl der korrekten Injektionspunkte, der Behandlungsregion sowie von individuellen Patien-

tengegebenheiten. Am genauesten wurde die Wirkdauer bei der Behandlung der Glabellafalten untersucht: Diese beträgt drei bis fünf Monate. Bei der Behandlung der periorbitalen Falten („Krähenfüße“) kann dagegen im Durchschnitt nur von einer Wirkdauer von drei Monaten, bei Stirnfalten von einer Wirkdauer von drei bis vier Monaten ausgegangen werden.

### Regelmäßige Behandlungen verlängern die Wirkdauer

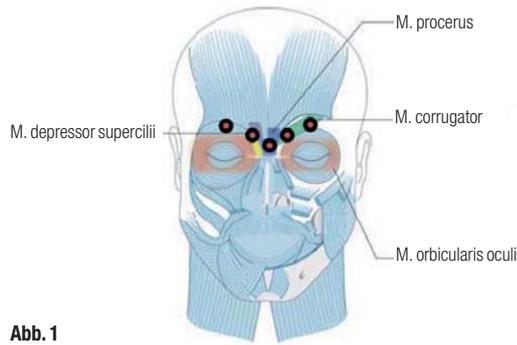
Neuere Untersuchungen zeigen, dass nach regelmäßigen Injektionen im Abstand von ca. vier Monaten über einen Zeitraum von 20 Monaten die Wirkdauer

**Tab. 1:** Zugelassene BTX-A-Präparate in Deutschland (in alphabetischer Folge).

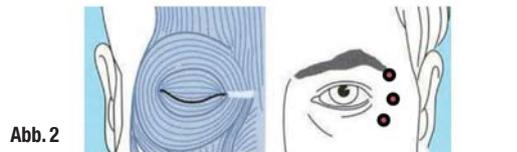
Tabelle 1			
	Azzalure®	Bocouture®	Vistabel®
<b>Hersteller/ Vertrieb</b>	Galderma Lab. GmbH, Düsseldorf	Merz Pharmaceuticals, Frankfurt	Allergan Pharmaceuticals, Westport, Irland
<b>Zulassung</b>	2006 als Dysport 2009 als Azzalure	2009 Deutschland	2006 Deutschland
<b>Wirkstoff</b>	BTX-A	BTX-A	BTX-A
<b>Begleitstoffe</b>	Albumin 0,125 mg Lactose 2,5 mg	Albumin 1 mg Sucrose 4,7 mg	Albumin 0,5 mg NaCl 0,5 mg
<b>Gesamtprotein</b>	ca. 4,35 ng/500 U	ca. 0,6 ng/100 U	ca. 5 ng/100 U
<b>Vergleich der Wirkstärken (ca.)</b>	1 : 2,5	1	1

**Abb. 1:** Injektionsschema der Behandlung der Glabella.

**Abb. 2:** Injektionsschema periorbital.



**Abb. 1**



**Abb. 2**

im Anschluss daran auf bis zu sechs Monate steigt. Im Allgemeinen ist die Behandlung mit BTX-A gut verträglich, wobei allerdings auf Kontraindikationen geachtet werden muss (Tab. 2). Obwohl Schwangerschaft und Stillzeit Kontraindikationen für eine BTX-A-Behandlung darstellen, gibt es in der Literatur bis zu einer Dosis von 300 U keine Hinweise auf eine teratogene oder mutagene Wirkung. Ein Sonderfall sind Patienten mit einer Selbstwahrnehmungsstörung (z. B. Dysmorphophobie-Syndrom) oder solche mit überzogenen Erwartungshaltungen. Hier sollte eine Behandlung mit BTX-A vermieden oder nur nach sehr individueller Abwägung durchgeführt werden, da häufig bei solchen Patienten keine Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis zu erreichen ist.

Toxische Nebenwirkungen der BTX-A-Präparate sind aufgrund der sehr hohen therapeutischen Breite nicht zu erwarten.

Treten unerwünschte Wirkungen auf, sind dies meist keine „Nebenwirkungen“, sondern eine Folge der eigentlichen pharmakologischen Wirkung im Sinn einer zu starken Entspannung der Zielmuskulatur oder einer unerwünschten Parese benachbarter Muskeln. Naturgemäß kommt es hierzu häufiger bei unerfahrenen Anwendern. Patienten sollten in diesen Fällen auf die nur vorübergehende „Nebenwirkung“ aufgeklärt werden.

## Vergleichbare Verteilung der BTX-A-Präparate

Immer wieder Gegenstand ärztlicher Diskussion ist die Frage nach der Verteilung des BTX-A im Gewebe. In den letzten Jahren wurde diesbezüglich der Begriff „Diffusion“ verwendet, obwohl es sich eigentlich einfach um eine Verteilung oder ein „Spreading“ handelt, weswegen letzterer Begriff verwendet werden sollte. Ein zu großflächiges „Spreading“ im Gewebe könnte das Risiko von unerwünschten Nebenwirkungen erhöhen, indem BTX-A zum Beispiel benachbarte Muskeln involviert. Bei Wahrung eines korrekten Vergleichsfaktors gibt es zwischen den Präparaten, die sich in Deutschland auf dem Markt befinden, keine klinisch relevanten Unterschiede bei der Verteilung. Dagegen hat die Dilution der jeweiligen Präparate und infolgedessen das Injektionsvolumen einen Einfluss auf das „Spreading“ von BTX-A im Gewebe. Es nimmt mit höherem Injektionsvolumen zu.

## BTX-A: Immer mehr Indikationsgebiete

In den letzten Jahren wurden immer mehr Indikationsgebiete für BTX-A entdeckt. In der Leitlinie werden sowohl sehr geläufige als auch seltenere Indikationen dargestellt. Zu jeder Indikation ist eine Tabelle der beteiligten Muskeln und Injektionsschemata abgebildet, zudem werden auch die mittlere Gesamtdosis und mögliche Komplikationen erörtert. Die Beschreibung sämtlicher Indikationsgebiete würde an dieser Stelle den Rahmen sprengen, beispielhaft erfolgt deshalb im Folgenden eine Beschränkung auf vier Indikationsgebiete.

Am häufigsten wird nach wie vor die Glabella behandelt, die zum Zeitpunkt der Erstellung der Leitlinie das einzige Behandlungsgebiet war, für das BTX-A eine Zulassung aufwies. Beteiligte Muskeln sind der M. procerus, der M. corrugator sowie der M. depressor supercilii. Abbildung 1 zeigt das Injektionsschema der Glabella, das auch als Corrugatorschema bezeichnet wird. Es besteht aus fünf Injektionspunkten à 4 Allergan-/Merz-Einheiten bzw. 10 Speywood-(Galderma-)Einheiten. Bei der Durchführung ist zu beachten, dass alle Injektionspunkte oberhalb des Orbitarandes liegen müssen. Die Verteilung der Injektionspunkte sind nur Vorschläge, natürlich muss eine Therapie immer individuell nach den muskulären Vorgaben erfolgen. Die Behandlung der Glabella gehört zu den einfachen Indikationen. Doch auch hier können Komplikationen auftreten, z.B. eine Asymmetrie oder eine Lidptosis („Levatorptosis“) bei Injektion oder „Spreading“ hinter dem Septum orbitale. Die laterale Augenbraue kann unter Umständen durch eine kompensatorische Überaktivität des lateralen M. fron-

**Tab. 2:** Absolute Kontraindikationen für eine Behandlung mit BTX-A.

Tabelle 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuromuskuläre Erkrankungen wie Myasthenia gravis, Eaton-Lambert-Syndrom oder amyotrophe Lateralsklerose</li> <li>• Entzündungen an den Injektionsstellen</li> <li>• Nachgewiesene Überempfindlichkeit gegen einen der Bestandteile</li> <li>• Schwangerschaft und Stillzeit</li> </ul>

talis auffällig nach oben gezogen werden („Mephisto-Zeichen“). Eine Korrektur ist durch Injektion von bis zu 2 Allergan-/Merz-E bzw. 5 Speywood-(Galderma-)E im Bereich der kompensatorischen Überaktivität in den lateralen Anteil des M. frontalis möglich. Auch das Auftreten vorübergehender Kopfschmerzen wurde selten beschrieben.

### Krähenfüße: kürzere Wirkdauer

Die Behandlung der Fältchen im Augenseitenbereich („Krähenfüße“) ist ein sehr effizientes Anwendungsgebiet. Allerdings hält der Behandlungseffekt aufgrund der starken Mimik in diesem Bereich nur ca. drei Monate an, worüber Patienten aufgeklärt werden sollten. Nach Vistabel® erhielt Bocouture® im Juli 2014 für diese Region eine EU-Zulassung: Anlass hierfür gab eine placebo-kontrollierte Phase-III-Studie, die eine erhöhte Ansprechrate auf Bocouture® bei Patienten mit mittel bis stark ausgeprägten Krähenfüßen bei maximalem Lächeln gezeigt hatte.

Zur Beseitigung der Fältchen im Augenseitenbereich hat sich das in Abbildung 2 dargestellte Injektionsschema, bestehend aus drei Punkten, bewährt. Zielmuskeln sind die lateralen Anteile des M. orbicularis oculi. In die Punkte werden je 1 bis 3 Allergan-/Merz-E bzw. 2,5 bis 7,5 Speywood-(Galderma-)E verabreicht. Mögliche, sehr seltene Komplikationen bestehen in Asymmetrien, Diplopie und Schwellungen.

### Herausforderung Stirnfalten

Eine weitere bewährte Indikation ist die Behandlung der horizontalen Stirnfalten, auch als „Denkerfalten“ bezeichnet. Das Injektionsschema besteht aus vier Punkten in den M. frontalis, bei einer hohen Stirn sollten ggf. zwei Zusatzpunkte gewählt werden (Abb. 3). Die mittlere Gesamtdosis zeigt geschlechtsspezifische Unterschiede und beträgt bei Frauen 8 Allergan-/Merz-E bzw. 20 Speywood-(Galderma-)E, beim Mann 12 Allergan-/Merz-E bzw. 30 Speywood-(Galderma-)E.

Der M. frontalis ist der einzige (!) Augenbrauenelevator. Besonders bei vorbestehender Elastose sowie bei älteren Personen und bei Männern besteht die Gefahr einer Augenbrauenptosis. Zudem kann es zu vorübergehenden Kopfschmerzen kommen. Wie alle nachfolgend beschriebenen Indikationen stellt auch die Behandlung der horizontalen Stirnfalten einen Off-Label-Use dar.

### Unteres Gesichtsdrittel: Kombinationsbehandlung

Zunehmend werden auch Areale im unteren Gesichtsdrittel behandelt, z.B. die Mundwinkel. Durch

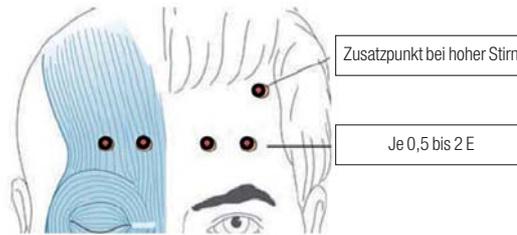


Abb. 3

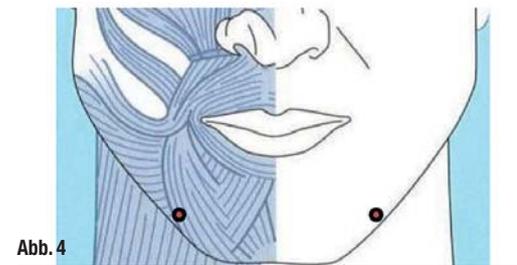


Abb. 4

Entspannung der Depressoren kommt es zu einer Minderung der Mentolabialfalte und zu einer Hebung des Mundwinkels. Zielmuskel ist der M. depressor anguli oris. Die Abbildung 4 zeigt das Injektionsschema, wobei die mittlere Gesamtdosis 1 bis 3 Allergan-/Merz-E bzw. 2,5 bis 7,5 Speywood-(Galderma-)E beträgt. Gerade im unteren Gesichtsdrittel kann es unter Umständen zu einem schmalen Grat zwischen erwünschten Wirkungen und unerwünschten Erscheinungen kommen. Bei der Behandlung der Mundwinkel bestehen diese in Schwierigkeiten beim weiten Öffnen des Mundes oder beim Lachen, in Hämatomen oder Asymmetrien. Gerade bei dieser Indikation ist es oft vorteilhaft, die Behandlung mit dem Einsatz eines Fillers, z.B. auf Basis von Hyaluronsäure, zu kombinieren.

### Zusammenfassung

Insgesamt zeigen die Auswertungen der bisher durchgeführten Studien mit BTX-A bei ästhetischen Indikationen, dass die Behandlungen sowohl kurz- als auch langfristig sicher und wirksam sind sowie bei den Patienten zu einem hohen Grad an Zufriedenheit führen.

#### Literatur

Imhof M., Podda M., Sommer B. Leitlinie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. Ästhetische Botulinumtoxin-Therapie. ANMF online s. <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/013-077.html>

Imhof M., Podda M., Sommer B. 2013. S1-Leitlinie Ästhetische Botulinumtoxin-Therapie. JDtsch Dermatol Ges. 11(10): e1-e13 (Printversion erhältlich)

Imhof M., Podda M., Sommer B. 2013. S1 guideline aesthetic botulinum toxin therapy. Online version: [www.jddg.org](http://www.jddg.org); online-library.wiley.com

Abb. 3: Injektionsschema Stirn.

Abb. 4: Injektionsschema M. depressor anguli oris.

Kontakt

face



#### Dr. med. Matthias Imhof

Hautmedizin Bad Soden  
Ästhetische Dermatologie  
im Medico Palais  
Parkstraße 6  
65812 Bad Soden  
im Taunus  
Tel.: 06196 6515555

info@aesthetische-  
dermatologie.eu  
www.aesthetische-  
dermatologie.eu

Infos zum Autor



# Psychologie und Ästhetische Chirurgie

Autor: Prof. Dr. med. Hans Behrbohm



Ästhetische Chirurgie ist immer auch Psychochirurgie. Die Kandidaten dieser Operationen leiden unter einer Formstörung oder einem subjektiv erlebten Makel, von dessen Beseitigung sie sich mehr Attraktivität und Ausstrahlung erhoffen. Wenn die Operation gelingt, kann das die Patienten tatsächlich glücklich machen. Allerdings stellen eine Reihe psychischer und psychiatrischer Erkrankungen, aber auch Persönlichkeitsprofile bzw. -störungen Kontraindikationen für ästhetische Operationen dar. In diesen Fällen führt auch eine erfolgreiche Operation nicht zu zufriedenen Patienten

Mit **Gesundheit und Schönheit des Körpers** verbinden viele Menschen Idealvorstellungen, denen sie entsprechen möchten und die letztendlich auch mit dem subjektiv erlebten Gefühl von Glück verbunden sein können. Der Körper ist auch zu einem Schauplatz für Identitätssuche und Selbstinszenierung geworden.<sup>6,7</sup> Umso wichtiger ist eine rechtzeitige psychosoziale Beurteilung der Operationskandidaten. Bereits Jacques Joseph hat wiederholt auf die große

psychologische Bedeutung der Rekonstruktiven und Ästhetischen Chirurgie hingewiesen.<sup>11</sup>

## Psychologische Voruntersuchung

Die Konsultationen der Kandidaten für ästhetische Operationen sollten in einer ruhigen, stressfreien Atmosphäre ohne Zeitdruck stattfinden. Ein volles Wartezimmer setzt Arzt und Patienten leicht unter



© Serg Zastavkin

Druck und verhindert ein vertrauensvolles Gespräch. Nach eigenen Erfahrungen ist es von Vorteil, wenn im Konsultationszimmer kein Telefon den Dialog stören kann. Auch Computer zur Datenerfassung sind umstritten. Sie führen dazu, dass der Arzt sich dem Monitor zuwendet und die Chance vergibt, möglichst viele Informationen über den Patienten zu gewinnen.

Der Arzt sollte das Gespräch mit offenen Fragen führen, um dem Patienten die Möglichkeit zu geben, sich mitzuteilen und zu öffnen. Offene Fragen sind z. B. „Was führt Sie zu mir?“ oder „Was stört Sie an Ihrem Gesicht?“ Fragen, auf die der Patient nur mit ja oder nein antworten muss, verhindern das Entstehen eines Dialogs. Durch die Gesprächsführung und Geduld beim Zuhören erfährt der Arzt, warum der Patient eine ästhetische Operation wünscht. Gleichzeitig gewinnt er einen Eindruck von der Motivation und psychischen Situation des Patienten.<sup>3</sup>

Letzten Endes sollte die Konsultation auf zwei Fragen hinauslaufen. Erstens: Kann ich das ästhetische Problem des Kandidaten technisch lösen? und zweitens: Löst die Operation das eigentliche Problem meines Gegenübers?

Während die erste Frage nach eingehendem Gespräch und intensiver Untersuchung meist beantwortet werden kann, ist die Antwort auf die zweite Frage schwieriger. Sie erfordert vom Arzt psychologische Fähigkeiten und Fingerspitzengefühl. Immerhin muss er, anders als ein Psychologe, nach relativ kurzer Zeit sein Urteil fällen. Er muss dabei zwar nicht in der Lage sein, eine genaue psychologische oder psychiatrische Diagnose zu formulieren, aber er muss nach Beantwortung der beiden Fragen entscheiden: Operiere ich diesen Kandidaten oder ist sein Beschwerdebild „inoperabel“ und ggf. eine psychologische oder psychiatrische Behandlung indiziert.

Eine Voraussetzung für eine erfolgreiche Operation ist also die Patientenselektion. Die Frage, ob operiert oder nicht operiert werden soll, ist bei ästhetisch indizierten Eingriffen abhängig von bewussten und unbewussten, auch emotionalen Motiven des Patienten, mehr als in jedem anderen Bereich der Medizin.<sup>1, 4, 5</sup> Deshalb ist es Aufgabe des Arztes, den psychosozialen Kontext eines Operationswunsches unabhängig von der Selbstbestimmung des Patienten zu erkennen.

## Reaktive und Anpassungsstörungen

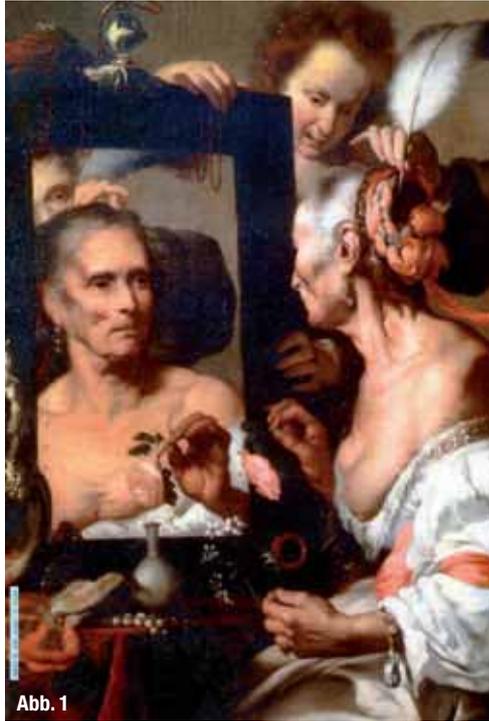
Bei deutlich sichtbaren, objektivierbar entstellenden Befunden im Gesicht liegen oft reaktive psychische Störungen vor. Diese können als akute Belastungsreaktion oder später als posttraumatische Belastungsstörung auftreten. Besteht ohnehin eine psychische Vulnerabilität, kann eine Anpassungsstörung entstehen. Diese entsteht durch die Überforderung, Belastungen durch Krankheiten bzw. Entstellungen ausreichend zu verarbeiten oder zu bewältigen.<sup>6</sup> Wegen der Schwere des zugrunde liegenden organischen Befundes ergibt sich eine klare Indikation für eine plastisch-rekonstruktive oder ästhetische Operation. Diese kann durchaus zur Heilung oder Besserung der psychischen Symptomatik führen.<sup>9</sup> Wenn aber die psychische Störung bereits im Vordergrund steht, kann auch eine erfolgreiche Operation zur psychischen Entgleisung führen, nämlich dann, wenn im Vorfeld eine seelische Belastung auf den körperlichen Defekt projiziert wird.

## Persönlichkeitsstörungen

Persönlichkeitsstörungen sind schwer erkennbar. Zu ihnen zählt z. B. die histrionische Persönlichkeitsstörung mit einer übermäßigen Emotionalität und der ständigen Suche nach Aufmerksamkeit. Die narzisstische Persönlichkeitsstörung zeigt sich durch

Abb. 1: Eitelkeit, Bernardo Strozzi (1630).

Abb. 2: Amor und Psyche, Francois Pascal Simon Gérard.



Selbstverliebtheit einerseits und Überempfindlichkeit gegenüber der Beurteilung durch andere andererseits. Patienten mit Persönlichkeitsstörungen treten fordernd auf, sind wenig oder nicht einfühlsam und machen andere für Misserfolge verantwortlich. Von einer Operation ist abzuraten.

### Depressive Störung

Bei 20 Prozent der Patienten mit dem Wunsch nach ästhetischen Behandlungen liegen depressive Störungen vor. Die Hauptsymptome sind eine depressive Stimmung, Freudlosigkeit, Interessenverlust, Antriebsmangel und eine erhöhte Ermüdbarkeit.<sup>14</sup> Zusätzlichen Symptomen wie Körperbildstörungen mit Selbstwertproblematik muss in der Ästhetischen Medizin besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, weil sie eine mögliche Motivation für die Operation darstellen. Suizidalität muss nachgefragt und ausgeschlossen sein. Bei Hinweisen in diese Richtung besteht eine Kontraindikation für die Operation und die dringende Indikation einer sofortigen psychiatrischen Therapie.

### Komorbiditäten

Unter Komorbiditäten versteht man das gleichzeitige Vorliegen einer körperlichen Symptomatik und einer psychischen Störung. Diese können erheblichen Einfluss auf die Motivation und den Verlauf einer ästhetischen Operation nehmen. Psychische Störungen wie affektive Störungen (6,3 Prozent), Angststörungen (9 Prozent) und somatoforme Störungen (7,5 Prozent) besitzen in der Bevölke-

rung in Deutschland, wie auch in anderen Ländern, eine hohe Prävalenz. Internationale Studien belegen, dass in der Gruppe mit dem Wunsch nach ästhetischen Operationen ein weitaus höherer Anteil psychischer Komorbiditäten gefunden wurde.<sup>9, 10, 14</sup>

### Soziale Phobien

Angstreaktionen zentrieren sich um die Furcht vor prüfender Betrachtung durch andere Menschen. Dadurch werden verschiedene soziale Situationen gemieden und es kommt zu psychosozialer Isolierung und Beziehungsstörungen. Primär soziale Phobien ohne körperliche Auffälligkeiten gehen meist mit einem niedrigen Selbstwertgefühl einher und können Grund für einen Operationswunsch sein. Bei 11 Prozent der Patienten mit Soziophobie konnte eine körperdysmorphe Störung festgestellt werden.<sup>8</sup> Von einer Operation ist abzuraten.

### Angststörungen

Bei Patienten in der Ästhetischen Medizin wurden erhöhte Angstscores nachgewiesen.<sup>14</sup> Bereits präoperativ kann es zu Panikstörungen mit intensiver Angst, Palpitationen, Herzrasen und vegetativen Begleiterscheinungen, Schwitzen, Zittern, Atemnot und Schwindel kommen.<sup>6</sup>

### Zwangsstörungen

Typisch ist eine ständige Beschäftigung mit dem eigenen äußeren Erscheinungsbild. Es werden Zwangsgedanken und Zwangshandlungen unter-

schieden. Zwangsgedanken kehren immer wieder und kreisen um die ästhetischen Aspekte einer Formstörung oder einer Operation und werden als aufdringlich sowie mit Angst und Unbehagen erlebt. Zwangshandlungen zeigen sich durch wiederholte, oft stundenlange Prozeduren, mitunter auch dem Wunsch nach ästhetischen Operationen, durch ständige Körperpflege oder Kontrollhandlungen der äußeren Erscheinung.<sup>6</sup> Von einer Operation ist abzuraten.

### Somatoforme Störungen

Typisch ist das wiederholte Darbieten körperlicher Symptome in Verbindung mit hartnäckigen Forderungen nach medizinischen Untersuchungen und Therapien trotz wiederholter negativer Ergebnisse und Versicherungen der Ärzte, dass die Symptome nicht körperlich begründbar sind.<sup>16</sup> Im Rahmen ästhetischer Operationen ist besonders die Dismorphophobie als spezielle hypochondrische Störung von Bedeutung. Von einer Operation ist abzuraten.

### Körperdysmorphie Störung

Der Begriff „Dismorphophobie“ entstammt Herodots Mythos über „Dysmorphia“, das hässlichste Mädchen Spartas.<sup>13</sup> Das zentrale Merkmal ist eine übermäßige Beschäftigung mit einem Mangel oder einer körperlichen Entstellung. Dieser Mangel ist entweder sehr gering ausgeprägt oder überhaupt nicht vorhanden und erklärt den Leidensdruck nicht. Die körperdysmorphie Störung ist eine der häufigsten und die wichtigste absolute Kontraindikation für eine ästhetische Operation. Es wird eine Operation mit dem Ziel angestrebt, ein psychisches Gleichgewicht herzustellen. Dies kann jedoch auch durch eine erfolgreiche Operation nicht gelingen. Im Gegenteil wird ein erfolgreiches Resultat vom Patienten als misslungen erlebt, weil andere Erwartungen daran geknüpft wurden. Neben einer eigen- und fremdanamnestic Exploration gibt es Screeninginstrumente für die Praxis, z.B. das Body Disorder Dysmorphic Diagnostic Module mit sechs Items oder die Ratingskala zur Einschätzung der Entstellung. Die Patienten gehören in die Obhut des Psychiaters.<sup>6, 17, 18</sup>

### Operationssucht, Münchhausen-Syndrom

Es besteht eine Mania operativa, die besonders auf ästhetische Operationen abzielt. Typisch ist ein nicht indizierter Operationswunsch. In der Anamnese finden sich etliche, unklar begründete Voroperationen. Vorsicht ist geboten, da der Arzt für einen psychopathologischen Lösungsweg instrumentalisiert werden kann.<sup>6</sup> Freundlichkeit schlägt



Abb. 3

Abb. 3: Narcissus, Caravaggio.

dann in offene Wut um, wenn die Operation durch den Arzt verweigert wird. Die Operation ist abzulehnen.

### Schizophrenie

Typisch sind meist bizarre Wahnvorstellungen und Halluzinationen, die sich im Gespräch besonders bei der Operationsmotivation und in der Selbstwahrnehmung herausstellen und die Indikation für eine psychiatrische Behandlung darstellen. Es bestehen Ich-syntone, paranoide Überzeugungen und Veränderungen vom Affekt und im Denken.<sup>17</sup> Eine ästhetische Operation ist kontraindiziert.

### Psychometrische präoperative Analysen

Um die psychischen Kontraindikationen vor ästhetischen Operationen rechtzeitig zu erkennen, gibt es für Rhinoplastik-Kandidaten bereits wertvolle Ansätze zur Erfassung psychometrischer Parameter. Immerhin gilt der Tod des Patienten oder des Operateurs als schwerste mögliche Komplikation einer Rhino- bzw. Septorhinoplastik, ausgelöst durch eine fehlbewertete psychische Ausgangssituation.<sup>15</sup>

Mit validierten und standardisierten Fragebögen wurden die psychometrischen Daten, wie Angst, Depression, private und öffentliche Selbstaufmerksamkeit sowie allgemeine und nasenbezogene Lebenszufriedenheit bei 101 Patienten erfasst. Als Ergebnis der Studie zeigte sich, dass die Patienten bei den psychischen Merkmalen Angst, öffentliche Selbstaufmerksamkeit sowie Zufriedenheit mit der Nase vermehrt auffällig waren.<sup>4, 12</sup>

Kontakt	face
	
<p><b>Prof. Dr. med. Hans Behrbohm</b> www.imwe-berlin.de</p>	
<p>Infos zum Autor</p> 	
<p>Literatur</p> 	

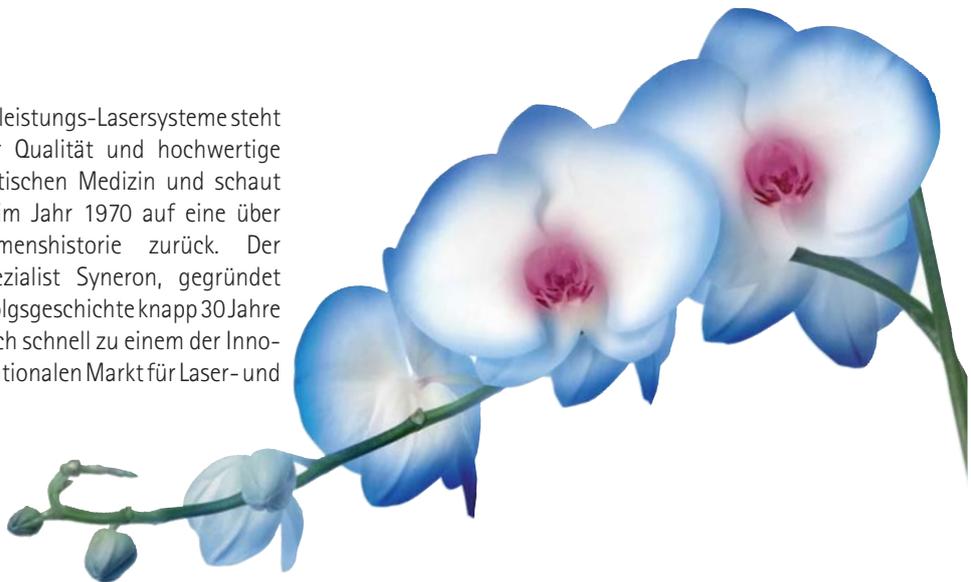
# Zwei Marken, eine Einheit

**Autorin:** Susan Oehler



Seit der Fusion von Syneron und Candela im Jahr 2010 bilden beide Marken gemeinsam einen innovativen und maßgeblichen Protagonisten auf dem internationalen ästhetisch-medizinischen Gerätemarkt. Unter dem Namen Syneron Candela vereint das Unternehmen nicht nur ein breit aufgestelltes Produktspektrum, sondern bündelt auch die Kompetenzen eines markterfahrenen Laserpioniers mit der Innovationskraft eines dynamischen Entwicklergeistes.

Als Hersteller für Hochleistungs-Lasersysteme steht Candela bis heute für Qualität und hochwertige Produkte in der Ästhetischen Medizin und schaut seit seiner Gründung im Jahr 1970 auf eine über 40-jährige Unternehmenshistorie zurück. Der israelische Ästhetikspezialist Syneron, gegründet 2000, startete seine Erfolgsgeschichte knapp 30 Jahre später und etablierte sich schnell zu einem der Innovatoren auf dem internationalen Markt für Laser- und Hochleistungssysteme. Seit der Entwicklung des ersten Farbstofflasers für die Dermatologie sind nun be-



reits vier Jahrzehnte vergangen und auch die Marktbedingungen haben sich damit einhergehend verändert. Aus diesem Grund entschloss sich Syneron im Jahr 2010 dazu, den Laserhersteller Candela zu kaufen und beide Firmen auf diesem Weg zu einem zukunftsweisenden und konkurrenzfähigen Unternehmen zusammenzuschließen, das in sich die Produktschwerpunkte beider Marken synergetisch ergänzt. Die verstärkte Ausrichtung von Syneron auf ästhetische Behandlungsgeräte komplettiert die auf medizinische Indikationen abzielende Produktpalette von Candela zu einem vielseitigen Sortiment.

Heute stellt Syneron Candela ein Unternehmen mit zwei eigenständigen Marken dar, die ein gemeinsames Ziel verbindet: Kunden weltweit durch höchste Qualität zu überzeugen und zufriedenzustellen.

## Aktiv im Wachstumsmarkt

Laut eigener Aussage positioniert sich Syneron Candela im Gesamtmarkt unter den Top 3 der führenden Hersteller. Insbesondere die Bekanntheit der Marke Candela ist bei der Zielgruppe im deutschen Markt hoch. Syneron steht hierzulande zwar noch

am Anfang seiner Erfolgsgeschichte, doch bringen Innovationstrieb und Entwicklungsgeist die Stärkung des Markennamens voran. Motivation dafür ist nicht zuletzt der fortschrittliche Geist des Syneron-Gründers Dr. Shimon Eckhaus, Erfinder der IPL-Technologie zur dauerhaften Haarentfernung und Mitentwickler der Elos-Technologie. Mit Weitblick entwickelte er ein Unternehmen, das sich inzwischen auch in Deutschland inmitten eines boomenden Wachstumsmarktes wiederfindet. Vor allem in den Bereichen der minimal- und noninvasiven Hautverjüngung, Hautstraffung und Body-Contouring ist eine stetig steigende Nachfrage zu verzeichnen, was Syneron Candela große Entwicklungschancen eröffnet.

Als Reaktion auf den seit rund vier Jahren exponentiell wachsenden Ästhetikmarkt ist das Unternehmen seit 2010 mit einer direkten Niederlassung im hessischen Neu-Isenburg vertreten, von der aus die Tätigkeiten der Kooperationspartner aus dem Handel ebenso wie die der Kunden unterstützt und betreut werden. Im Zentrum der Aktivitäten stehen neben der Imageförderung auch die jeweiligen Produktschwerpunkte der beiden Markenbereiche. Für Candela sind dies das Haarentfernungslasersystem GentleMax Pro sowie der Farbstofflaser Vbeam®, während sich Syneron unter anderem mit dem VelaShape III auf die Körperkonturierung und Hautstraffung konzentriert.

### Teamgeist

Keine Firma kann ohne den Rückhalt ihrer Mitarbeiter Erfolgsgeschichte schreiben. Mit weltweit rund 600 Beschäftigten, eingeteilt in die Vertriebsregionen APAC (Asien-Pazifik), USA und EMEA (Europa-Mittlerer Osten-Afrika), pflegt Syneron Candela eine durch Zusammenarbeit und gegenseitige Unterstützung geprägte Unternehmenskultur. Innerhalb der einzelnen Vertriebsregionen – sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene – erleichtern interne Absprachen zwischen den Teams aus Technik, Verkauf und Marketing den Mitarbeitern ihre Aufgaben, regelmäßige Management-Meetings im Bereich Service und Sales sorgen für einheitlich konzipierte Strategien. Innerhalb Europas ergänzen in Frankreich, Spanien, Italien, Großbritannien und Deutschland Direktniederlassungen die gut vernetzte Händlerstruktur. Die deutsche Belegschaft, bestehend aus 13 Mitarbeitern, ist in den Bereichen Vertrieb, Service, Marketing und Verwaltung tätig. Durch Teamevents wie Weihnachtsfeiern und Sommerfeste wird hier das Gemeinschaftsgefühl gestärkt und ein produktives Miteinander gefördert.

Der nächste Schritt in Richtung eines harmonisierten öffentlichen Auftritts beider Marken bestand in der Einführung des neuen Logos, das die beiden



**Abb. 1:** Julia Horn (Marketing Syneron Candela) und Steffen Kohlstedde (Sales Manager Syneron Candela) präsentieren den VelaShape III.

Marken, Syneron und Candela, in gleicher Schrift und durch ein gemeinsames Corporate Design vereint darstellt.

### Service, Qualität, Innovation

Um langfristig auf dem deutschen Markt bestehen zu können, ist die Etablierung eines reaktionsschnellen und zuverlässigen Kundendienstnetzwerkes unabdingbar. Steffen Kohlstedde, Sales Manager für Deutschland und Österreich bei Syneron Candela, ist stolz auf sein eingespieltes Team:

„Die meistgestellten Fragen nach dem Kauf eines medizinischen Behandlungsgerätes lauten ‚Wo wohnt der nächste Techniker?‘ und ‚Wo befindet sich Ihre Niederlassung?‘. Bei einer Investition dieser Größen-



**Abb. 2:** Nach fünfjähriger Entwicklungsarbeit ist der PicoWay ab sofort verkäuflich.

# SYNERON CANDELA

**Abb. 3:** Im Schulungsraum der Neu-Isenburger Zentrale von Syneron Candela finden Vorführungen und Workshops für interessierte Anwender statt.

ordnung muss schnelle Hilfe bei etwaigen technischen Schwierigkeiten oder Fragen gewährleistet sein. Diesen Service können wir durch unseren erfahrenen Kundendienst garantieren. Einige unserer technischen Mitarbeiter sind bereits seit über zehn Jahren für uns tätig; durch ihre Kompetenz bieten wir hervorragende Betreuung binnen 24 Stunden." Dieser gelebte Servicegedanke ist die Hauptzutat des Erfolgsrezeptes, denn auch das beste Produkt würde sich nicht durchsetzen, wenn von Herstellerseite kein adäquater Support geliefert wird. Bei Syneron Candela beschränkt sich diese Kundenunterstützung jedoch nicht auf den technischen Service, sondern betreut den Anwender allumfassend. Beim Kauf eines Produktes ist die dazugehörige klinische Schulung inklusive. Mit ihr wird der Käufer nicht nur intensiv auf die Anwendung des Gerätes vorbereitet, sondern auch so lange begleitet, wie er selbst es wünscht. „Man lernt nie aus, weshalb die klinische Schulung für unsere Kunden auch je nach Bedarf und erweitertem Indikationsspektrum fortgeführt wird“, betont Steffen Kohlstedde. Zusätzlich wird den Anwendern auch im Bereich Marketing Unterstützung an die Hand gegeben, um

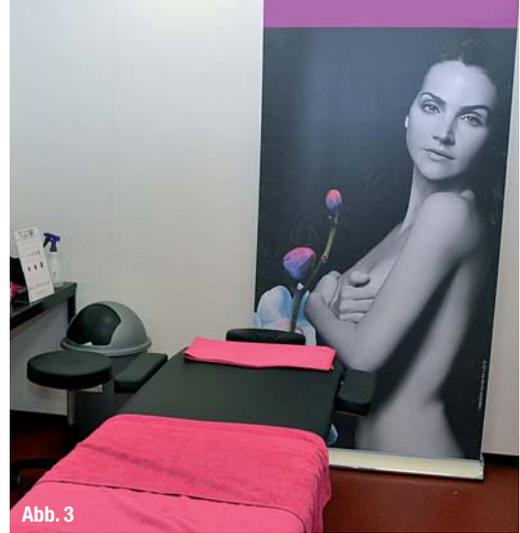


Abb. 3

sie für die Vermarktung ihrer neuen medizinisch-ästhetischen Dienstleistung zu befähigen. Der hohe Qualitätsanspruch des Unternehmens wird unter anderem durch eigene Entwicklungsabteilungen sichergestellt, in denen hochqualifizierte Ingenieure an der Weiterentwicklung bestehender und der Konstruktion künftiger Gerätegenerationen arbeiten. Produziert werden diese ausschließlich in den Hauptniederlassungen: Candela-Produkte werden in den USA gefertigt, Syneron-Geräte in Israel. Für 2015 sind aus diesen Kompetenzzentren zahlreiche neue Innovationen zu erwarten, darunter eine spannende Verknüpfung von Laser- und Radiofrequenztechnologie in einem Produkt. Damit dürfte schließlich die höchste Stufe des harmonischen Zusammenschlusses beider Marken erreicht sein.

## Herr Kohlstedde, mit dem Tattoorentfernungslaser PicoWay bringt Syneron Candela demnächst sein neues Flaggschiff auf den Markt. Welche Entwicklungsarbeit steckt dahinter?

Laserimpulse im Pikosekundenbereich sind zweifelsohne der neuste Stand der Technik. Da es sich um eine ganz neue Impulsbreite im Rahmen dieser Technologie handelt, war eine lange Entwicklungszeit vonnöten. Am PicoWay wird bereits seit über fünf Jahren geforscht und gearbeitet, wodurch Schwachstellen bereits vor dem Marktstart ausgemerzt und das Produkt bis zur höchsten Leistungsfähigkeit ausgearbeitet werden konnte. Mit dem vorliegenden Lasergerät bieten wir eine ausgereifte technische Entwicklung an, die für den praktischen Einsatz erprobt und bereit ist. Manchmal lohnt es sich eben doch, nicht der Erste am Markt zu sein.

## Was macht den PicoWay einzigartig?

Er stellt nicht nur eine, sondern zwei verschiedene Wellenlängen zur Verfügung. Damit kann die gesamte Bandbreite möglicher Tattoofarben in der Dermis adressiert werden, selbst rote Pigmente werden mit der Wellenlänge von 532 nm gezielt und zuverlässig zerstört. Für das kom-

mende Jahr ist sogar noch die Aufrüstung einer dritten Wellenlänge geplant. Außerdem werden derzeit auch zwei verschiedene Impulsbreiten angeboten.

## Wann wird der PicoWay in Deutschland verfügbar sein?

Das Gerät wurde gerade auf der EADV 2014 in Amsterdam gelauncht und ist ab sofort verkäuflich, die ersten Geräte in Europa werden in der ersten Novemberwoche ausgeliefert. Es arbeiten allerdings schon seit Jahren weltweit Ärzte mit dem PicoWay, um Studien durchzuführen und schließlich die FDA-Zulassung zu erreichen. In Asien werden vorrangig Studien über die Behandlung pigmentierter Läsionen durchgeführt, in den USA über Tattoorentfernungen. Abgesehen von diesen QL-Systemen wurden aber auch schon die ersten Geräte in Europa verkauft, z. B. wird das allererste ausgelieferte Produkt in einer großen niederländischen Tattooklinik installiert. Natürlich verkauft man einen Laser wie den PicoWay nicht jeden Tag, schließlich reden wir mit unserem Listenpreis von ca. 210.000 Euro über den Gegenwert eines Einfamilienhauses. Daher läuft die Generierung eines Verkaufsprojektes über längere Zeit.

<b>Kontakt</b>	<b>face</b>
<b>Syneron Candela Deutschland</b> Schleußnerstraße 42 63263 Neu-Isenburg Tel.: 06102 59985-0 Fax: 06102 59985-17 info.de@syneron-candela.com www.syneron-candela.de	



# Forschung vor Anker

**Autorin:** Susan Oehler

Abb. 1



Abb. 2

Vor maritimer Kulisse kamen vom 21. bis 24. August 2014 bereits zum sechsten Mal internationale Experten des Fachgebiets der Plastischen Chirurgie zusammen, um ihre Forschungsergebnisse einem interessierten Fachpublikum zu präsentieren. Die MS Cap San Diego im Hamburger Hafen bildete die Szenerie für den diesjährigen Kongress des EPSRC.

Das jährliche Treffen des European Plastic Surgery Research Council (EPSRC) fand in entspannter Atmosphäre an Bord des vor Anker liegenden Frachtschiffes statt. Prof. Dr. med. Lars Steinsträßer, Präsident des EPSRC, hieß die rund 100 Teilnehmer willkommen und versprach einen hochkarätigen Wissenstransfer in allen Disziplinen der Plastischen und Rekonstruktiven Chirurgie. Sichergestellt wurde das hohe wissenschaftliche Niveau durch die rege internationale Beteiligung. So präsentierten unter Leitung des Tagungsvorsitzenden Dr. Lorenz Larcher mehr als 70 medizinische Abteilungen aus rund 66 Städten in 39 Ländern die Ergebnisse ihrer Forschungen und evidenzbasierten Studien. 15 international renommierte Referenten stellten außerdem die Resultate ihrer Arbeiten vor.

Besonderen Wert legen die Veranstalter des Kongresses alljährlich auf die Möglichkeit des kollegialen Ideenaustauschs und der wissenschaftlichen Diskussion. Unterstützt wurde das Knüpfen neuer Kontakte deshalb durch das bewusst informell gehaltene Ambiente: Statt der für internationale Kongresse üblichen Anzüge und Krawatten war legere Garderobe erwünscht, und es herrschte ein sehr freundschaftlicher Ton unter der rasch eingeschworenen Schiffsgemeinschaft.

Nach der Eröffnungszeremonie am Freitagmorgen widmeten sich die mündlichen Vorträge und Keynote Lectures unter anderem den Themen Verbrennungen, Ästhetische Chirurgie, Krebsforschung und Rekonstruktionen. Auch einzelne anatomische Strukturen wie Hände, Brust oder Kopf und Nacken wurden in separaten Themenblöcken behandelt. Während der Kaffeepausen konnten sich die Teilnehmer mit Erfrischungen stärken und auf dem Oberdeck in der „Microsurgical Corner“ ihre mikrochirurgischen Fähigkeiten an fünf voll ausgestatteten Arbeitsplätzen an Ex-vivo-Modellen erproben.

Abgerundet wurde das wissenschaftliche Programm durch ein abwechslungsreiches Kulturangebot, für das die lebendige Hansestadt zahlreiche Optionen bereithielt. Neben dem Willkommensempfang am Donnerstag und einem gemeinsamen Dinner am Freitagabend mit anschließendem Besuch des berühmten Hans-Albers-Platzes an der Reeperbahn kamen die Teilnehmer auch am Sonntagmorgen zum abschließenden Brunch zusammen, bevor die Jahrestagung mit vielfältig erweitertem Wissen, neuen Kontakten und schönen Erinnerungen an den Hamburger Hafen zu Ende ging.

**Abb. 1:** Das im Hamburger Hafen vor Anker liegende Frachtschiff MS Cap San Diego beherbergte den 6. Jahreskongress des EPSRC.

**Abb. 2:** In der „Microsurgical Corner“ konnten die Teilnehmer ihre mikrochirurgischen Fähigkeiten an fünf voll ausgestatteten Arbeitsplätzen erweitern.

**Abb. 3:** In der Industrieausstellung informierten sich die Teilnehmer über neueste Produkte und Technologien aus dem Bereich der Plastischen Chirurgie.

**Abb. 4:** Der Vortragssaal befand sich im Unterdeck der MS Cap San Diego.



Abb. 3



Abb. 4

43. Jahrestagung der DGPRÄC  
Deutsche Gesellschaft der Plastischen,  
Rekonstruktiven und Ästhetischen Chirurgen

19. Jahrestagung der VDÄPC  
Vereinigung der Deutschen Ästhetisch-Plastischen Chirurgen

52. Jahrestagung der ÖGPÄRC  
Österreichische Gesellschaft für Plastische, Ästhetische  
und Rekonstruktive Chirurgie

11.–13.09.2014 • München

Form Funktion Ästhetik

# Form, Funktion und Ästhetik – Jahrestagung der Plastischen Chirurgen

**Autorin:** Susan Oehler

Infos zur Autorin



Dass das Feld der Plastischen Chirurgie weit mehr umfasst als nur reine Schönheitsoperationen, gerät in der öffentlichen Wahrnehmung oftmals in Vergessenheit. Bei der Gemeinschaftstagung der Deutschen Gesellschaft der Plastischen, Rekonstruktiven und Ästhetischen Chirurgen (DGPRÄC), der Vereinigung der Deutschen Ästhetisch-Plastischen Chirurgen (VDÄPC) und der Österreichischen Gesellschaft für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie (ÖGPÄRC) stand mit dem Kongressmotto „Form, Funktion und Ästhetik“ daher ein Leitsatz voran, der die vielfältigen Aufgaben dieser Disziplin aufzeigt.

**Gemischtes Triple** in der bayerischen Landeshauptstadt: Im Münchener Kulturzentrum Gasteig tagten vom 11. bis 13. September 2014 drei Fachgesellschaften der Plastischen Chirurgie. Die Jahresta-

gungen der DGPRÄC, VDÄPC und ÖGPÄRC fanden drei Jahre nach dem letzten gemeinsamen Kongress erneut unter einem Dach statt, um auch mit Blick über den Alpenrand einen regen Austausch fachlicher Expertise zu gewährleisten. In den drei Tagen wurde den rund 1.000 Teilnehmern während 49 wissenschaftlicher Symposien, 435 Vorträgen und neun Lunchsymposien ein wissenschaftlicher Erfahrungstransfer auf hohem Niveau geboten. Dabei fanden nicht nur medizinische Motive, sondern auch Themen rund um die Öffentlichkeitsarbeit und Berufspolitik Eingang in das Kongressprogramm. Ergänzt wurde dieses zudem durch praktische Präparations- und Operationskurse, die in enger Zusammenarbeit mit der Ludwig-Maximilians-Universität München und dem Klinikum rechts der Isar verwirklicht werden konnten und besonders auf die Fortbildung junger Chirurgen durch erfahrene Experten abzielten.

Unter der Ägide der drei Kongresspräsidenten Prof. Dr. Lars-Peter Kamolz, Prof. Dr. Riccardo Giunta und

**Abb. 1:** Dr. Rolf Sundarp präsentiert einer Teilnehmerin die Produkte der Firma PonsaMed.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

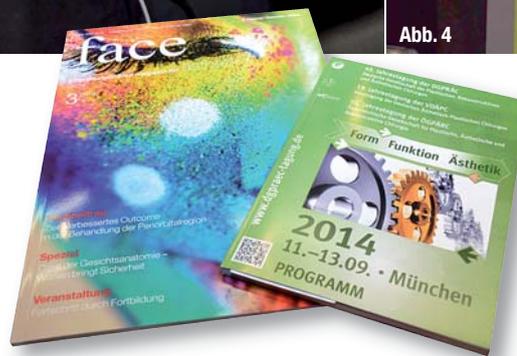


Abb. 5

Univ.-Prof. Dr. Hans-Günther Machens eröffnete die Vorträge und Panels zahlreiche Möglichkeiten des internationalen Ideenaustauschs. In „Transalpsitzungen“ wurde besonders die gemeinschaftliche Forschungsarbeit von Deutschland, Österreich und Italien thematisiert, während deutsch-chinesische Sitzungen unter Teilnahme einer 15-köpfigen Delegation aus China die unterschiedliche klinische Ausrichtung in Europa und Asien beleuchteten. Ein besonderes Augenmerk wurde in der Zusammenstellung der Programmstruktur auf die inhaltliche Vielfalt des Fachbereichs gelegt. Wie Kongresspräsident Prof. Dr. Riccardo Giunta betonte, wird eine Reduzierung der Plastischen Chirurgie auf ihren ästhetischen Sektor der breit aufgestellten Disziplin nicht gerecht. Diese bildet vielmehr eine untrennbare Einheit aus den vier Säulen Rekonstruktive Chirurgie, Handchirurgie, Ästhetische Chirurgie und Verbrennungschirurgie, basierend und getragen auf dem Sockel der medizinischen Forschung. Dieses mannigfaltige Bild der Plastischen Chirurgie sollte nicht nur dem Fachpublikum,

sondern auch den Patienten nähergebracht werden. Aus diesem Grund wurde erstmalig im Rahmen des Kongresses am Samstag ein Patiententag initiiert, der interessierten Laien im Vortragsaal der Gasteig-Bibliothek Informationen über die Möglichkeiten und Grenzen der Plastischen Chirurgie offerierte. Mit Vorträgen zur Behandlung von Verbrennungstraumata, Handverletzungen sowie den Zielen der Plastischen Chirurgie kam der Berufsstand der Schaffung eines öffentlichen Bewusstseins für die Komplexität und Verantwortung seines Fachbereichs wieder einen großen Schritt näher.

Abb. 2: Das Exilis Elite™ attraktiv präsentiert am Stand der Firma BTL Aesthetics.

Abb. 3: Prof. Dr. Dr. Johannes C. Bruck verdeutlichte die Rolle der Stirnregion bei der Blepharoplastik.

Abb. 4: Dr. Marion Runnebaum teilte ihre Erfahrungen zur minimalinvasiven Behandlung der Periorbitalregion mit.

Abb. 5: Das Magazin *face* der OEMUS MEDIA AG lag der Tagungstasche bei.

Abb. 6: Blick in den nahezu voll besetzten Carl-Off- Saal des Münchener Gasteig.

Abb. 7: Dr. Daniel Sattler (Beta-Klinik Bonn) mit Dr. Kai Kaye (Ocean Clinic Marbella) und Dr. Armin Kraus (Uniklinikum Magdeburg).



Abb. 6



Abb. 7

# Mehr als die **Summe** seiner Teile

**Autor:** Susan Oehler

Es ist ein ehrgeiziges Ziel, das der Unternehmensphilosophie von Sinclair Pharma voransteht. Sich von anderen Akteuren im Ästhetikmarkt abzuheben, innovative Präparate anzubieten und genau die Lösungen bereitzustellen, die in anderen Portfolios fehlen: Der Blick auf die Entwicklungsgeschichte und Zukunftsplanung von Sinclair verspricht interessante Details eines Unternehmens, das sich stets weigerte, nur eines unter vielen zu sein.

Die **ästhetische Komponente** spielte im ursprünglichen Produktsortiment von Sinclair nur eine untergeordnete Rolle. Nach der Gründung des Konzerns im Jahr 1971 umfasste das Angebot vielmehr Präparate zur topischen Anwendung bei dermatologischen Indikationen wie zum Beispiel zur Behandlung von Akneerkrankungen oder Altersflecken. Synergetische Ergänzungen erfolgten im Jahr 2009 mit der Übernahme des etablierten Produkts Flammazine® zur Behandlung von Verbrennungswunden und ein Jahr später mit der Akquise des Narbenbehandlungsmittels Kelo-cote®. Die Jahre 2012–2013 leiteten jedoch einen bedeutenden Kurswechsel in der Kernaussrichtung des Produktportfolios ein. Fortan orientierte sich das Unternehmen verstärkt auf den Bereich der Ästhetischen Medizin, ohne jedoch dessen klassische Sortimentskomplexe zu bedienen. Anstatt also dem Konglomerat bereits auf dem Markt befindlicher Hyaluronsäurefiller einen weiteren Vertreter hinzuzufügen, wurde ein anderer Ansatz gewählt: Nicht



durch bloßes Auffüllen soll die Gesichtsvolumisierung erzielt werden, sondern durch die Stimulation der körpereigenen Kollagenproduktion. Mit der Akquise der Marketing- und Vertriebsrechte von Sculptra® im Jahr 2012 und dem Kauf der Marke Ellansé™ in 2014 wurde diese Strategie konsequent umgesetzt. Verantwortlich für die unkonventionelle und innovative Unternehmenspolitik sind CEO Chris Spooner und COO Christophe Foucher.

## Wachstumsstrategie

Grundlage des kontinuierlichen Wachstums von Sinclair im Ästhetikmarkt sind strategische Akquisitionen von Produkten, die das Sortiment fortschreitend erweitern und ergänzen. Neben den weiterhin angebotenen Klassikern wie z. B. Flammazine® gehören mit Sculptra® und Ellansé™ inzwischen auch zwei Präparate zur Kollagenstimulation zur Markenfamilie, darüber hinaus wird mit Silhouette Soft® ein Fadenliftprodukt angeboten. Vervollständigt wird das Portfolio durch den Hyaluronsäurefiller Perfectha®.

„Im Ästhetikmarkt ist das Konzept der Kollagenstimulation für viele Ärzte noch immer Neuland. Rund 90 Prozent der angebotenen Volumisierungs-Präparate sind dem Bereich der reinen Hyaluronsäurefiller zuzuordnen, woraus sich für das Segment der Stimulatoren und nicht auf HA basierenden Filler ein großes Entwicklungspotenzial ergibt“ sagt Astrid Tomczak, Geschäftsführerin von Sinclair Pharma Deutschland. Die Vorteile liegen dabei auf der Hand: Vor allem Patienten, die bereits in recht jungem Alter mit Hyaluronsäurefillern behan-

**Abb. 1:** Geschäftsführerin Astrid Tomczak leitet die Sinclair Pharma GmbH in Deutschland seit April 2014.



Abb. 1

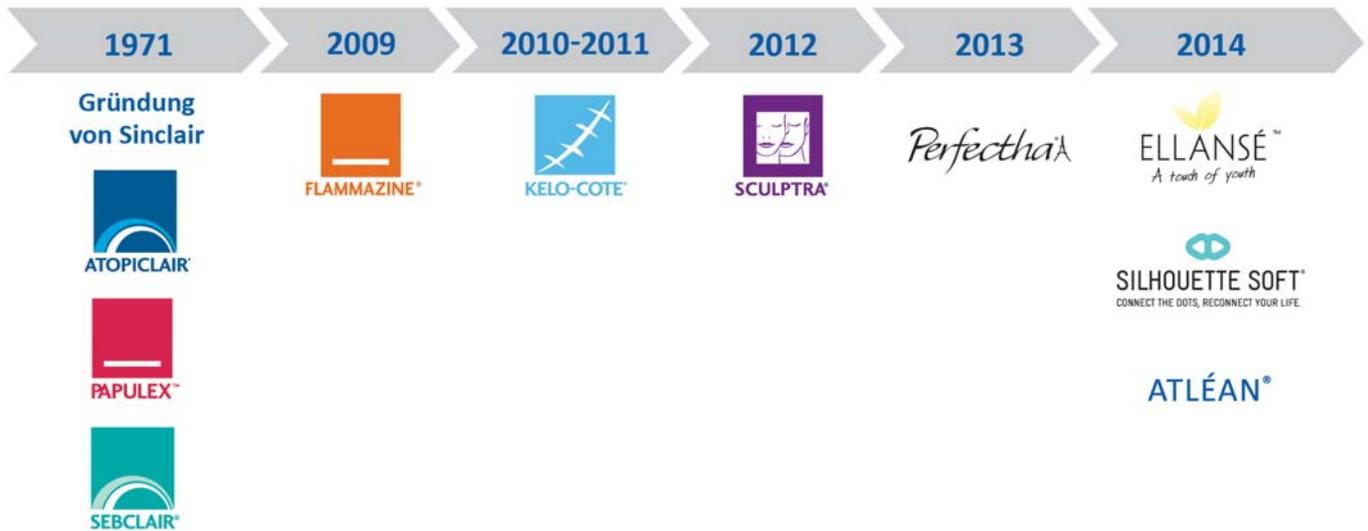


Abb. 2

delt wurden, schätzen die längere Wirksamkeit der Kollagenstimulatoren. Da beispielsweise Sculptra® das Gesichtsvolumen nicht durch eine extern zugeführte Substanz auffüllt, sondern den Wiederaufbau des körpereigenen Kollagens anregt, bleiben die neu modellierten Strukturen über bis zu 25 Monate erhalten. Da die Kollagenneogenese möglichst gleichmäßig erfolgen soll, ist eine homogene Verteilung der Suspension im Zielareal sehr wichtig. Hyperdynamische Regionen unterliegen zu intensiven Muskelbewegungen, die zur Konzentration des Präparates an bestimmten Stellen und damit zu einer Überkorrektur führen können; sie sind damit nicht für eine Behandlung geeignet. Angezeigte Indikationen stellen dagegen die Konturierung der Kinnpartie, des Jochbeins sowie der Wangen- und Schläfenregion dar. Da das Behandlungsziel in einem langfristigen Volumeneffekt besteht, ist das Endergebnis nicht unmittelbar nach der Behandlung sichtbar, sondern generiert sich im Verlauf von etwa sechs bis acht Wochen.

Ellansé™, ebenfalls ein Kollagenstimulator und seit 2014 von Sinclair produziert, erzielt dagegen einen sofortigen Volumeneffekt. Seine Formel ermöglicht eine wählbare Wirkdauer zwischen einem und maximal vier Jahren.

Die bis dato jüngste Ergänzung im Produktportfolio bildet Silhouette Soft®, ein vollständig resorbierbares Fadenliftsystem mit abgerundeten Kegeln. Es kommt völlig ohne Häkchen oder Federn aus, die das Gewebe traumatisieren könnten, und erzielt einen natürlichen Lifting-Effekt mit bis zu 18 Monaten Haltbarkeit.

Da diese Spezialprodukte jedoch nicht das gesamte Indikationsspektrum abdecken, wird mit Perfectha® auch ein klassischer Hyaluronsäurefiller angeboten, der beispielsweise im Lippen- und Stirnbereich sowie zur Behandlung von Krähenfüßen und feinen Fältchen im Mundwinkel eingesetzt werden kann.



Abb. 3

## Verantwortung

In Europa ist Sinclair mit fünf Niederlassungen in den Kernländern Deutschland, Großbritannien, Frankreich, Italien und Spanien vertreten. Deren jeweilige Geschäftsführer berichten direkt an den Head of Europe und sichern durch regelmäßige internationale Treffen die Einhaltung der Unternehmensprinzipien und Qualitätskriterien über die Ländergrenzen hinaus.

Bei der Akquise eines neuen Produktes überprüft Sinclair zunächst dessen Marktfähigkeit und eruiert etwaigen Optimierungsbedarf. So wurde Sculptra®

**Abb. 2:** Kontinuierliches Wachstum: Durch strategische Akquisitionen wird das Portfolio von Sinclair synergetisch ergänzt.

**Abb. 3:** Der Kollagenstimulator Sculptra® regt den Wiederaufbau des körpereigenen Kollagens an und erzielt einen bis zu 25 Monate anhaltenden Effekt.

**Abb. 4:** Mit Silhouette Soft® gehört auch ein vollständig resorbierbares Fadenliftsystem mit abgerundeten Kegeln zum Sortiment.



Abb. 4

**Abb. 5:** Das Narbenbehandlungsgel Kelo-cote® wird seit 2011 von Sinclair vermarktet.

im Jahr 2013 mit einem schwierigen Ruf übernommen, der aus früheren und falschen Anwendungsempfehlungen resultierte. Die angegebene Verdünnung des Pulvers mit 5 Millilitern Flüssigkeit erwies sich als zu gering; durch die zu hohe Konzentration des Präparates entstanden Kollagenüberkorrekturen und Hautknötchen. Um diesen Fehler in der Vermarktung des Produkts nicht zu wiederholen, rief Sinclair ein Europäisches Expertentreffen ins Leben, in dessen Zuge sich Fachleute aus Italien, Frankreich und Deutschland der Erstellung neuer Anwendungsrichtlinien für Sculptra® widmeten. Diese schreiben fortan fest, dass das Präparat mit einer Verdünnung von 9 Millilitern, davon 7 Milliliter steriles Wasser und 2 Milliliter Lidocain, injiziert werden soll. Außerdem ist die oberflächliche Injektion kontraindiziert; vielmehr wird es ausschließlich subkutan unterspritzt. Um die neuen Richtlinien publik zu machen und über die Effektivität des Produkts bei korrekter Anwendung aufzuklären, wurden ehemalige Anwender und Neukunden mit Informationsmaterial versorgt und auf Workshops eingeladen. Die Kommunikationsmaßnahmen und Aufklärungsarbeit zahlten sich aus: Laut eigener Aussage verzeichnet Sinclair eine stetig steigende Akzeptanz und wachsendes Interesse an Sculptra®, was für eine Rückkehr des Vertrauens der Ärzte spricht.

**Abb. 6:** Die Formel von Ellansé™ ermöglicht eine wählbare Wirkdauer zwischen einem und maximal vier Jahren.

Die sichere und nebenwirkungsfreie Anwendung seiner Produkte gehört zu den erklärten Primärzielen des Unternehmens. Aus diesem Grund werden Sculptra®, Ellansé™ und Silhouette Soft® nur an Ärzte verkauft, die zuvor eine Schulung besucht und erfolgreich abgeschlossen haben. Besonders das letztgenannte Produkt stößt dabei auf reges Interesse in der Ärzteschaft, entsprechende Workshops verfügen inzwischen sogar über Wartelisten.

### Ausblick

Für die Weiterentwicklung der bestehenden und künftigen Produktangebote ist das direkte Feedback der Anwender die beste Quelle für potenzielle Verbesserungsmöglichkeiten. Aufgrund der hohen Nachfrage wird der Hyaluronsäurefiller Perfectha® deshalb in Kürze auch als mit Lidocain versetzte Version auf den Markt kommen, für Ellansé™ gibt es ähnliche Überlegungen. Diese Neuheiten stellen allerdings Ergänzungen und nicht den Ersatz für die bis-



**Abb. 5**

herigen Produktvarianten dar, so werden beispielsweise für Patienten mit Lidocainunverträglichkeiten auch die ursprünglichen Ausführungen weiterhin angeboten. Ein starkes Trendthema greift Sinclair mit einem neuen Präparat auf, das speziell zur G-Punkt-Unterspritzung geeignet ist. Dessen Marktstart wird für 2015 erwartet. Bis Ende des Jahres 2014 wird sich außerdem eine weitere tiefgreifende Veränderung abzeichnen: Die einzelnen Elemente der Markenfamilie treten unter einem gemeinsamen Dach zusammen. Künftig wird das gesamte Produktportfolio in einem homogenen Design präsentiert und vermarktet, um die Zusammengehörigkeit der einzelnen Marken zu demonstrieren und das in sie gesetzte Vertrauen auf den Mutterkonzern zu übertragen. Damit zeigt Sinclair als zukunftsweisender Akteur auf dem Kosmetikmarkt Gesicht und beweist, dass es zwar durch seine einzelnen Produkte lebt – aber doch viel mehr darstellt als nur die Summe seiner Teile.



**Abb. 6**

Kontakt	face
<p><b>Sinclair Pharma GmbH</b>                      Westhafenplatz 1                      60327 Frankfurt am Main                      Tel.: 069 710456330                      Fax: 069 710456450</p>	

**Das Team der face**  
bedankt sich herzlich  
bei den Autoren  
für ihr Mitwirken  
in diesem Jahr!



| Prof. Dr. Hans Behrbohm | Dr. Dorothee Bergfeld | Dr. Monika Brück  
| Prof. Dr. Dr. Johannes C. Bruck | Dr. Stefan Gärner | Dr. Benjamin Gehl  
| Steffen Giesse | Dr. Klaus Hoffmann | Priv.-Doz. Dr. Niklas Iblher  
| Dr. Marion Krakor | Priv.-Doz. Dr. Dr. Vincenzo Penna | Dr. Boris Sommer  
| Prof. Dr. G. Björn Stark | Priv.-Doz. Dr. Artur Worsseg



| Prof. Dr. Hans Behrbohm | Dr. Stefan Gärner | Dr. Benjamin Gehl  
| Dr. Peter Arne Gerber | Heike Heise | Dr. Said Hilton  
| Prof. Dr. Dr. Johannes Franz Hönig | Prof. Dr. Bernd Kleine-Gunk  
| Dr. Britta Knoll | Dr. Ursula Tanzella | Dr. Klaus Ueberreiter  
| Dr. Hans-Ulrich Voigt | Priv.-Doz. Dr. Artur Worsseg | Dr. Sabine Zenker



| Dr. Rolf Bartsch | Dr. Harald Beck | Prof. Dr. Hans Behrbohm  
| Dr. Matthias Bonczkowitz | Dr. Sebastian Cotofana |  
| Dr. Benjamin Gehl | Dr. Marion Krakor | Prof. Dr. Guy Magalon  
| Dr. Marion Runnebaum | Dr. Gerhard Sattler | Antje Unger  
| Priv.-Doz. Dr. Artur Worsseg



| Prof. Dr. Hans Behrbohm | Dr. Benjamin Durani | Dr. Tanja Fischer  
| Dr. Benjamin Gehl | Dr. Peter Arne Gerber | Heike Heise | Dr. Said Hilton  
| Dr. Matthias Imhof | Dr. Hans-Ulrich Jabs | Dr. Rainer Jokisch | Dr. Robert Kasten  
| Prof. Dr. Guy Magalon | Dr. Michaela Montanari | Dr. Gerhard Sattler  
| Priv.-Doz. Dr. Artur Worsseg



# Kongresse, Kurse und Symposien



## 12. Darmstädter Live-Symposium

4.–7. Dezember 2014  
Veranstaltungsort: Darmstadt  
Tel.: 06151 10123-0  
Fax: 06151 10123-10  
www.live-symposium.de



## Die Ästhetik Praxis 2015

21. Februar 2015  
Veranstaltungsort: Düsseldorf  
Tel.: 0211 86292811  
Fax: 0211 86292827  
www.die-aesthetik-praxis.de



## 42. ADF-Tagung

5.–7. März 2015  
Veranstaltungsort: Ulm  
Tel.: 06174 931333  
Fax: 06174 931343  
www.adf-online.de



## Dermatologische Praxis 2015

13.–15. März 2015  
Veranstaltungsort: Frankenthal  
Tel.: 06341 93505-23  
Fax: 06341 93505-50  
www.dermatologische-praxis.com



## 48. DDG-Tagung

29. April–2. Mai 2015  
Veranstaltungsort: Berlin  
Tel.: 030 20459-0  
Fax: 030 20459-50  
www.derma.de



## 12. Insel-Workshop – 50 Jahre Dermatologie auf Sylt

8.–9. Mai 2015  
Veranstaltungsort: Wenningstedt/Sylt  
Tel.: 04651 841501  
Fax: 04651 841509  
p.kiessling@asklepios.com



## XV. Frühjahrsakademie VDÄPC

21.–23. Mai 2015  
Veranstaltungsort: Hannover  
Tel.: 089 189046-0  
Fax: 089 189046-16  
www.vdaepc2015.de

# face

interdisziplinäres magazin für ästhetik

## Impressum

**Verleger:**  
Torsten R. Oemus

**Verlag:**  
OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-0  
Fax: 0341 48474-290  
kontakt@oemus-media.de

IBAN DE20 8607 0000 0150 1501 00  
BIC DEUTDE8LXXX  
Deutsche Bank AG, Leipzig

**Verlagsleitung:**  
Ingolf Döbbecke  
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

**Business Unit Manager:**  
Stefan Reichardt  
Tel.: 0341 48474-222  
reichardt@oemus-media.de

**Media Consultant:**  
Nancy Lezius  
Tel.: 0341 48474-226  
n.lezius@oemus-media.de

**Produktionsleitung:**  
Gernot Meyer  
Tel.: 0341 48474-520  
meyer@oemus-media.de

**Anzeigendisposition:**  
Marius Mezger  
Tel.: 0341 48474-127  
m.mezger@oemus-media.de

**Vertrieb/Abonnement:**  
Andreas Grasse  
Tel.: 0341 48474-201  
grasse@oemus-media.de

**Art Director:**  
Dipl.-Des. Jasmin Hillmer  
Tel.: 0341 48474-118  
hillmer@oemus-media.de

**Redaktionsleitung:**  
Dipl.-Kff. Antje Isbaner  
Tel.: 0341 48474-120  
a.isbaner@oemus-media.de

**Redaktion:**  
Susan Oehler  
Tel.: 0341 48474-103  
s.oehler@oemus-media.de

**Korrektorat:**  
Ingrid Motschmann  
Tel.: 0341 48474-125  
motschmann@oemus-media.de

**Druck:**  
Löhnert Druck  
Handelsstraße 12  
04420 Markranstädt



## Erscheinungsweise/Bezugspreis

face interdisziplinäres magazin für ästhetik erscheint 4 x jährlich. Der Bezugspreis beträgt für ein Einzelheft 10 € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 44 € ab Verlag inkl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Kündigung des Abonnements ist schriftlich 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes möglich. Abonnementgelder werden jährlich im Voraus in Rechnung gestellt. Der Abonnent kann seine Abonnement-Bestellung innerhalb von 14 Tagen nach Absenden der Bestellung schriftlich bei der Abonnementverwaltung widerrufen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (Datum des Poststempels). Das Abonnement verlängert sich zu den jeweils gültigen Bestimmungen um ein Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes gekündigt wurde.

## Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Firmennamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen und Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Warenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten seien und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Gerichtsstand ist Leipzig.

# Unterspritzungskurse

Für **Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis**



**Programm**  
Unterspritzungskurse

**Veranstalter**  
OEMUS MEDIA AG | Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-308 | Fax: 0341 48474-290  
event@oemus-media.de | www.oemus.com



## Unterspritzungskurse

## Preise

1

### Grundlagenkurs Unterspritzungstechniken

Basisseminar mit Live- und Videodemonstration

Kursgebühr pro Kurs inkl. DVD

225,- € zzgl. MwSt.

Tagungspauschale\* pro Kurs

49,- € zzgl. MwSt.

\* Die Tagungspauschale umfasst die Pausenversorgung und Tagungsgetränke, für jeden Teilnehmer verbindlich.

**Termine**

12. Juni 2015 | 12.00 – 18.00 Uhr | Konstanz  
02. Oktober 2015 | 12.00 – 18.00 Uhr | Hamburg

Dieser Kurs wird unterstützt



2

### Kursreihe – Anti-Aging mit Injektionen

Unterspritzungstechniken: Grundlagen, Live-Demonstrationen, Behandlung von Probanden

Kursgebühr (beide Tage)

690,- € zzgl. MwSt.

**IGÄM-Mitglied**

(Dieser reduzierte Preis gilt nach Beantragung der Mitgliedschaft und Eingang des Mitgliedsbeitrages.)

**Nichtmitglied**

790,- € zzgl. MwSt.

Tagungspauschale\* pro Tag

98,- € zzgl. MwSt.

\*Die Tagungspauschale umfasst die Pausenversorgung und Tagungsgetränke, für jeden Teilnehmer verbindlich.

**Termine**

17./18. April 2015 | 10.00 – 17.00 Uhr | Wien  
25./26. September 2015 | 10.00 – 17.00 Uhr | Basel/Weil am Rhein  
09./10. Oktober 2015 | 10.00 – 17.00 Uhr | München  
30./31. Oktober 2015 | 10.00 – 17.00 Uhr | Berlin

In Kooperation mit

IGÄM – Internationale Gesellschaft für Ästhetische Medizin e.V.

Paulusstraße 1 | 40237 Düsseldorf | Tel.: 0211 16970-79

Fax: 0211 16970-66 | E-Mail: sekretariat@igaem.de



3

### Die Masterclass – Das schöne Gesicht

Aufbaukurs für Fortgeschrittene

Kursgebühr pro Kurs

690,- € zzgl. MwSt.

In der Kursgebühr enthalten sind Getränke während des Kurses und ein Mittagssimbiss. Ebenfalls enthalten sind die Kosten des Unterspritzungsmaterials für die Behandlung des jeweiligen Probanden.

**Termine**

11. Juli 2015 | 10.00 – 17.00 Uhr | Hamburg | Praxis Dr. Britz  
07. November 2015 | 10.00 – 17.00 Uhr | Hamburg | Praxis Dr. Britz

Dieser Kurs wird unterstützt



## Hinweise

Die Ausübung von Faltenbehandlungen setzt die medizinische Qualifikation entsprechend dem Heilkundengesetz voraus. Aufgrund unterschiedlicher rechtlicher Auffassungen kann es zu verschiedenen Statements z.B. im Hinblick auf die Behandlung mit Fillern im Lippenbereich durch Zahnärzte kommen. Klären Sie bitte eigenverantwortlich das Therapiespektrum mit den zuständigen Stellen ab bzw. informieren Sie sich über weiterführende Ausbildungen, z.B. zum Heilpraktiker.

## Unterspritzungskurse

Anmeldeformular per Fax an

**0341 48474-290**

oder per Post an

**OEMUS MEDIA AG**

**Holbeinstr. 29**

**04229 Leipzig**

Hiermit melde ich folgende Personen zu dem unten ausgewählten Kurs verbindlich an:

**1** Grundlagenkurs Unterspritzung

Konstanz 12.06.2015   
Hamburg 02.10.2015

**2** Kursreihe – Anti-Aging mit Injektionen

Wien 17./18.04.2015   
Basel/Weil am Rhein 25./26.09.2015   
München 09./10.10.2015   
Berlin 30./31.10.2015   
IGÄM-Mitglied Ja  Nein

**3** Die Masterclass – Das schöne Gesicht

Hamburg 11.07.2015   
Hamburg 07.11.2015

Titel | Vorname | Name

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.

Datum | Unterschrift

E-Mail

# Immer eine gute Wahl

Instrumente von KARL STORZ



KS 46/D/05/10/A

**STORZ**  
KARL STORZ—ENDOSKOPE

THE DIAMOND STANDARD