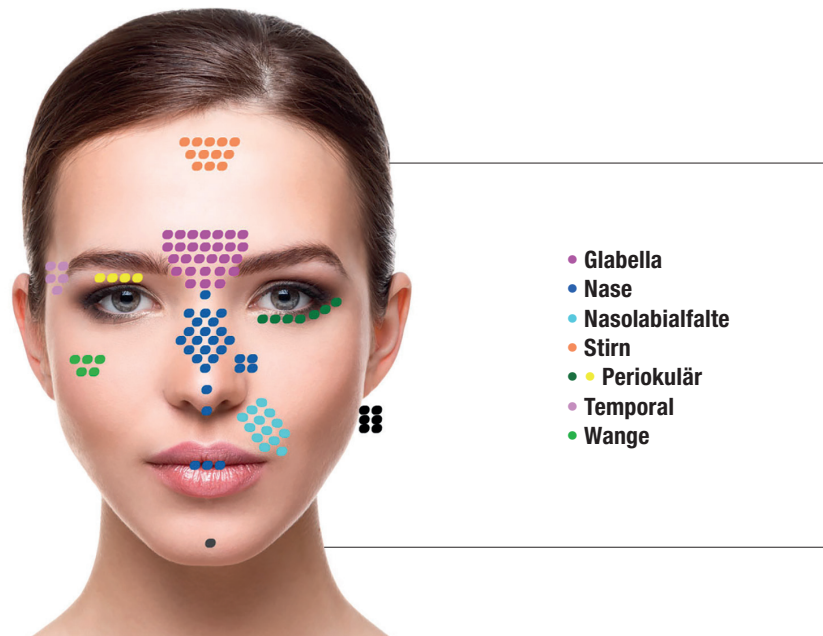


# Erblindung und Ischämie nach Filler- und Eigenfettinjektionen

**Autorin:** Dr. med. Simone Hellmann

Im Spektrum der minimalinvasiven Behandlungsmöglichkeiten des Gesichtes zählen Injektionen mit verschiedenen Fillerstoffen sowie Eigenfett mittlerweile zum Standard. Am häufigsten ist nach wie vor die Anwendung von Hyaluronsäurepräparaten, die gemeinhin als sicher gelten und deshalb auch zunehmend von nichtärztlichen Disziplinen injiziert werden. Doch Schwierigkeiten können auch hier auftreten.

**Abb. 1:** High Risk-Injektionsgebiete.  
(© blackday/fotolia.com)



**Abb. 1**

Die **größtmöglichen Komplikationen** nach einer Filler- oder Eigenfettinjektion sind zum einen die Ischämie und zum anderen die Erblindung. Derzeit finden sich in der Literatur 98 dokumentierte Fälle weltweit.<sup>3</sup> Diese Zahl erscheint nicht hoch angesichts der millionenfachen Anwendung von Fillern. Macht man sich aber bewusst, dass die Therapiechancen im Falle einer Ischämie oder gar einer Erblindung gering sind, sollte man sich mit diesem Thema näher beschäftigen, um Major-Komplikationen von vornherein zu vermeiden. Im folgenden Artikel werden die Pathophysiologie des Entstehens dieser Komplikationen sowie deren mögliche Therapieansätze beleuchtet.

## Pathophysiologie

Die vaskuläre Komplikation nach der Injektion eines Gewebefillers kann sowohl durch intravaskuläre In-

jektion als auch durch retrograde Embolisation erfolgen.<sup>1</sup> Während ersteres selbsterklärend ist, muss man sich bei der Möglichkeit der retrograden Embolisation zunächst einmal mit der arteriellen Anatomie befassen. Obwohl es logischer erscheint, dass das injizierte Material in einer Arterie mit dem Blutstrom wandert, ist es tatsächlich aber so, dass die Äste der Arterien nach distal immer schmalkalibriger werden, was den Widerstand im Gefäß erhöht. Ein schnell injizierter Bolus eines Fillers kann daher proximal auf weniger Gefäßwiderstand treffen als distal und in der Lage sein, den arteriellen Druck zu überwinden. Damit erfolgt die Embolisation dann retrograd.

Wenn das Fillermaterial in eine Arterie injiziert wird, folgt es meist zunächst dem Blutfluss in der normalen Flussrichtung, hin zu den sich stetig verengenden Gefäßästen, bis es diese nicht mehr passieren kann und es zu einer Obstruktion kommt. Bei fehlenden Kolla-

teralen ist die Folge eine Ischämie in diesem Gebiet. Im Falle einer sehr schnellen Injektion des Fillers kann, wie oben bereits ausgeführt, eine retrograde Embolisation erfolgen, in deren Verlauf das injizierte Material in Seitenäste des eigentlich punktierten Gefäßes abgeleitet werden kann. Von hier aus kann sich der Embolus im Blutstrom weiterbewegen und dadurch in von der eigentlichen Injektionsstelle entfernten Gebieten vaskuläre Komplikationen verursachen.

## Anatomie

Fundierte Kenntnisse in der vaskulären Versorgung des Gesichtes sind unabdingbar zur Minimierung des Risikos ischämischer Fillerkomplikationen.<sup>2</sup> Das hauptversorgende große Gefäß für das Gesicht ist die Arteria carotis externa mit ihren Ästen. Ausnahme ist die zentrale Gesichtsregion der Augen, der Nasenwurzel und der Stirn. Hier ist das versorgende Gefäß die Arteria ophthalmica aus der Arteria carotis interna. Des Weiteren finden sich multiple Anastomosen zwischen Ästen der Arteria carotis externa und interna. Verfolgt man den Verlauf der Arteria ophthalmica weiter, gelangt man in die Arteria supraorbitalis, Arteria supratrochlearis, Arteria dorsalis nasi und Arteria lacrimalis. Diese Arterien sind am häufigsten von Gefäßverschlüssen bei Injektionen eines Fillers in die Glabella, die Nase oder die Stirn betroffen.<sup>3</sup> Die insgesamt kritischsten Injektionspunkte sind in absteigender Reihenfolge der Häufigkeit Fillerinjektionen in die Regionen Glabella, Nase, Nasolabialfalte, Stirn, periokulär, temporal und Wange<sup>3</sup> (Abb. 1).

## Klinisches Erscheinungsbild der Erblindung

Die Symptome der akuten Erblindung reichen von unvermittelt auftretenden starken Kopfschmerzen bis hin zum akuten vollständigen Visusverlust sowie zentralnervösen, Schlaganfall-ähnlichen Erscheinungen und werden in der Tabelle 1 zusammengefasst. Das Zeitfenster bei der Behandlung einer akuten Erblindung nach Fillerinjektion liegt unter vier Stunden<sup>4</sup> und sollte bevorzugt durch einen Ophthalmologen

### Klinische Symptome der akuten Erblindung nach Fillerinjektion

- **Sofortige Angabe eines Visusverlusts nach Injektion einseitig**
- **Starke Schmerzen des betroffenen Auges**
- **Kopfschmerz**
- **Pupillendilatation**
- **Ophthalmoplegie**
- **Ptosis**
- **Zentralnervöse Symptome**

Tab. 1



Abb. 2

**Abb. 2:** In der Zweitmeinungssprechstunde vorgestellte partielle Gewebsnekrose fünf Tage nach Hyaluronsäureinjektion in die Marionettenfalten.

(© Dr. Simone Hellmann, Köln)

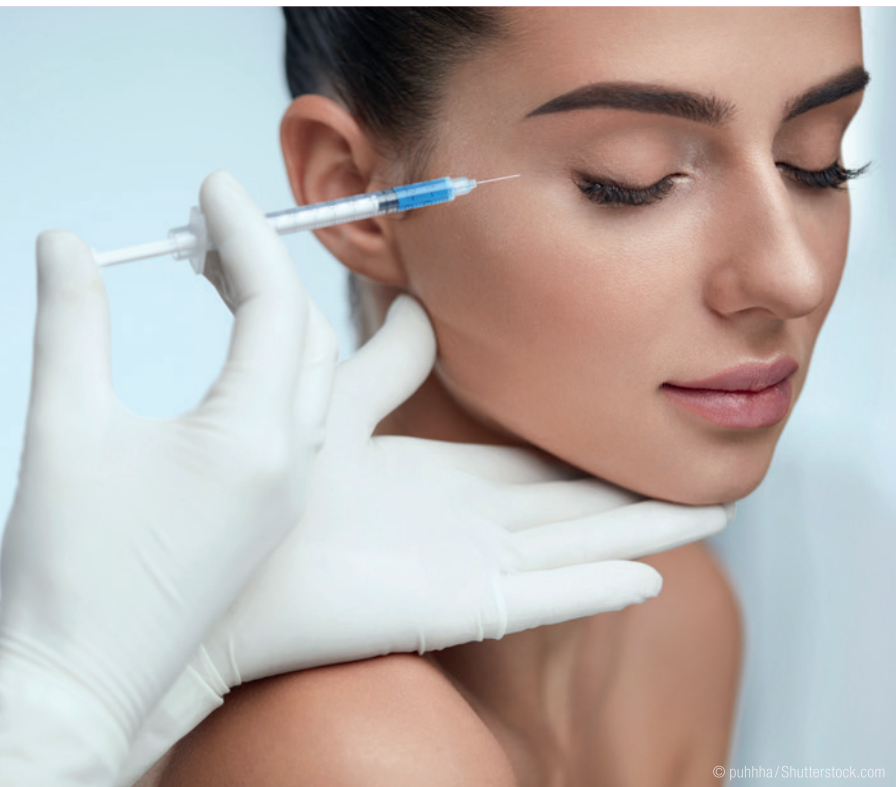
erfolgen, da die Retina bereits nach 90 Minuten einen irreversiblen Schaden aufweist.

## Klinisches Erscheinungsbild der Ischämie

Die Symptome einer akuten Gefäßischämie nach einer Injektion können mit akuten oder verzögert auftretenden Schmerzen einhergehen, aber auch völlig schmerzfrei verlaufen. Im Falle einer arteriellen Embolisation eines Gefäßes blasst das betroffene arterielle Ausbreitungsgebiet ganz plötzlich ab, was als „blanching“ bezeichnet wird. Im weiteren Verlauf kommt es zu rötlichen oder bläulichen Verfärbungen des Areals und schließlich zu einem partiellen oder auch vollständigen Gewebsuntergang mit Nekrose (Abb. 2).

## Therapieoptionen

Die Möglichkeiten der Therapie richten sich nach der Art des verabreichten Fillermaterials. Im Falle eines Hyaluronsäureproduktes steht das Enzym Hyaluronidase in der Off-Label-Anwendung zur Verfügung. Das Enzym lockert die Extrazellulärmatrix auf, deren Viskosität nimmt ab und die Permeabilität des Gewebes wird gesteigert. Als Ergebnis werden Flüssigkeiten schneller resorbiert, also auch Lokalanästhetika, was den eigentlichen On-Label-Einsatz des Produkts beschreibt. Größte Erfahrung in der Anwendung ist seit Jahrzehnten zur Retrobulbäranästhesie in der Ophthalmologie vorhanden. Die Rekonstitution des 1.500 IE Vial erfolgt mit 1 ml NaCl 0,9%. Zur Behandlung einer Erblindung wird die Verabreichung von 2–4 ml



Schwieriger und diffuser werden die Therapieempfehlungen bei Non-HA-Fillern und Eigenfett. Die Tabellen 2 und 3 geben hier eine Zusammenfassung. Alle Therapieempfehlungen sind empirisch und weisen den niedrigsten Evidenzlevel auf. In der Literatur finden sich keinerlei verbindliche Angaben zur Dosierung der einzelnen empfohlenen Medikamente oder zur Therapiedauer.

### Fazit

Aufgrund der Schwere der Komplikationen mit häufig irreversiblen Ausgang und den mangelnden, wenig evidenzbasierten Therapieoptionen kommt der Prävention die höchste Bedeutung zu. Folgende Empfehlungen können bei der Anwendung von Filler- und Eigenfettinjektionen gegeben werden:

1. Langsames Injektionstempo
2. Geringe Mengen Präparat pro Bolus
3. Geringer Stempeldruck
4. Aspiration
5. Adäquate Kanülen
6. Technik-Know-how
7. Keine Verabreichung großer Volumina pro Sitzung
8. Keine Injektion in bereits traumatisiertes Gewebe
9. Vermeidung der High Risk-Areale (Glabella! Voroperierte Nasen!)
10. Besuch von Kadaver-Kursen zur Vertiefung anatomischer Kenntnisse

Außerdem sollte jeder Arzt, der minimalinvasive Behandlungen durchführt, in seinem Notfallkoffer ausreichende Mengen an Hyaluronidase, Kortison und topischen Präparaten zur Gefäßerweiterung vorrätig haben.

Im Falle des Auftretens einer Komplikation ist eine Meldung an das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte ([www.bfarm.de](http://www.bfarm.de)) und an den entsprechenden Hersteller des verwendeten Fillers sinnvoll.

### Kontakt



**Dr. med. Simone Hellmann**

Fachärztin für Plastische und  
Ästhetische Chirurgie  
Kaiser-Wilhelm-Ring 7–9  
50672 Köln  
Tel.: 0221 16811950  
[kontakt@h-praxis.de](mailto:kontakt@h-praxis.de)  
[www.h-praxis.de](http://www.h-praxis.de)

Hylase retrobulbär empfohlen. Bei einer Gewebischämie sollte eine ebenso hohe Dosis in das betroffene Gebiet erfolgen. Eine exakte Punktion der embolisierten Arterie selbst ist nicht erforderlich.<sup>5</sup>

### Notfalltherapie bei Erblindung durch Nicht-HA-Filler und Eigenfett

- Dekompression der vorderen Augenkammer
- Mannitol i.v.
- Prednisolon i.v.
- Aspirin i.v.
- Acetazolamid i.v.
- NaCl 0,9% bei CaHA Filler i.v.
- Fibrinolyse
- Intraarterielle Thrombolyse
- Hyperbare Sauerstofftherapie

Tab. 2

### Notfalltherapie bei Ischämie durch Nicht-HA-Filler und Eigenfett

- Topisches Nitroglycerin
- Prednisolon i.v.
- Aspirin i.v.
- Hyperbare Sauerstofftherapie
- NaCl 0,9% bei CaHA Filler i.v.
- Antibiose bei eingetretener Nekrose

Tab. 3

Infos zur Autorin



Literatur



CO<sub>2</sub>RE<sup>®</sup> Intima  
Women's Intimate Wellness



CO<sub>2</sub>RE Intima ist ein schnelles, nicht operatives Laser-Verfahren zur Behandlung aller drei Regionen des intimen Wohlbefindens der Frau: Vagina, Vulva und Scheideneingang.

So zufrieden sind Patientinnen mit CO<sub>2</sub>RE Intima<sup>1</sup>:

- 81% berichten über eine Verbesserung der sexuellen Befriedigung.
- 94% berichten über eine Verbesserung der vaginalen Verjüngung.
- 100% sind mit der Behandlung zufrieden und 94% würden sie weiterempfehlen.

Erfüllen Sie die Bedürfnisse Ihrer Patientinnen.

SYNERON CANDELA<sup>®</sup>

[www.syneron-candela.com/de](http://www.syneron-candela.com/de)

<sup>1</sup> Laut einer aktuellen klinischen Studie, durchgeführt am HM Montepincipe Hospital, Madrid, Spanien, 2015