

## Transkonjunktivalen Unterlid-Blepharoplastik mittels Radiofrequenzchirurgie

# Transconjunctival lower lid blepharoplasty by radiofrequency surgery

*Kai Rezaei***Schlüsselwörter**

Radio Frequenz Chirurgie, transkonjunktivale Unterlid Blepharoplastik

**Keywords**

Radiofrequency surgery, transconjunctival lower lid blepharoplasty

**Zusammenfassung**

Die Entfernung von Tränensäcken und störenden Fettüberschüssen am unteren Augenlid kann über zwei grundlegende operative Ansätze erfolgen. 1. Über einen Schnitt in der Haut unterhalb der Wimpern (transkutan). 2. Über einen Schnitt entlang der innenliegenden Oberfläche des Augenlids (transkonjunktival). Die Einführung dieser transkonjunktivalen Technik vor über dreißig Jahren war ein bedeutender Schritt im Bereich der Augenlid-Chirurgie. Die höhere Gewebeschonung der transkonjunktivalen Techniken wurde gründlich untersucht und gilt heute als erwiesen. Bei Patienten mit nur geringem oder überhaupt keinem Hautüberschuss (die Mehrheit) wird sich die leicht gedehnte Haut- und Muskel-Schicht am Unterlid nach der schonenden Operation einfach ohne Ausbeulung oder Faltenbildung wieder in eine normale Position zurück und zeigt ein kosmetisch hervorragendes Ergebnis.

**Summary**

There are two optional approaches to remove tears sacks and disturbing fat at the lower eyelid. 1. Over a cut in the skin underneath the lashes (transcutan). 2. Over a cut along the surface on the inside of the lid (transconjunctival). The introduction of this transconjunctival technology more than thirty years ago was an important step in the field of the lid surgery. The higher tissue sparing of the transconjunctival technique has been thoroughly investigated and is regarded as proven. For patients with little or no excess skin (the majority) the slightly stretched skin and muscle layer will place back into a normal position without setting bulges or wrinkles after the saving surgery and will show cosmetically excellent results.

**Einleitung**

Augenlidkorrekturen sind heute eine der häufigsten durchgeführten ästhetischen Operationen. Hierbei entfällt der überwiegende Teil auf die Schlupflidbehandlung mit einer Oberlid Blepharoplastik. Die Unterlid Blepharoplastik mit der Beseitigung von „Tränensäcken“ ist technisch anspruchsvoller und wird seltener vollzogen. Die Fettentfernung am unteren Augenlid kann über zwei grundlegende Ansätze erfolgen:

1. Über einen Schnitt in der Haut unterhalb der Wimpern (transkutan).
2. Über einen Schnitt entlang der innenliegenden Oberfläche des Augenlids (transkonjunktival).

Die Einführung der transkonjunktivalen Technik vor über dreißig Jahren war ein bedeutender Schritt im Bereich der Augenlid-Chirurgie. Das Verfahren wirkt technisch schwieriger für den nur gelegentlichen Blepharoplastik operierenden Chirurgen. Heute noch wird es, aus unbegründetem Respekt vor der Methode, nicht von allen kosmetischen Chirurgen auch bei korrekter Indikation angewendet. Routinemäßig verwenden Sie immer noch den Nebenwirkungsreicheren äußeren Hautzugang bei der Beseitigung von isoliertem orbitalem Fett am Unterlid. Die höhere Gewebeschonung der transkonjunktivalen Techniken wurde gründlich untersucht und gilt heute als erwiesen [1]. Bei Patienten mit nur geringem oder überhaupt keinem Hautüberschuss (die Mehrheit) wird sich die leicht gedehnte Haut- und Muskel-Schicht am Unterlid nach der schonenden Operation einfach ohne

Ausbeulung oder Faltenbildung wieder in eine normale Position zurück und zeigt ein kosmetisch hervorragendes Ergebnis. Neue gewebeschonende Techniken ermöglichen es auch einzelne Fettpartien zu retrahieren, um Hohlaugen bei zu starker Extraktion von Fett zu vermeiden. Bei uns ist die transkonjunktivale Blepharoplastik bei korrekter Indikationsstellung das Operationsverfahren der ersten Wahl.

**Historie**

Der transkonjunktivale Zugang wird in Europa in der Augenlidchirurgie seit 80 Jahren angewendet. Die ersten wissenschaftlichen Beschreibungen erfolgten durch Bourget 1928 [3] und Tessier 1973 [10]. Sie beschrieben diese Methode für Blepharoplastiken nach Traumata und Missbildungen. Erste Beschreibungen der Technik für ästhetische Blepharoplastiken erfolgten in den 70er Jahren und bis Ende der 80er Jahre. Hervorzuheben sind hier die Veröffentlichungen von Tomlinson [11] und Baylis [2]. Erst Veröffentlichungen von Zarem und Resnick [12, 13] Anfang der 90er Jahre mit ausgefeilter Technikbeschreibungen und Fallzahlen, gaben diesem Verfahren in größerem Umfang Bedeutung. Der erste Berichte über Laser gestützte transkonjunktivale Blepharoplastiken erfolgten im Jahre 1988 von Spandoni und Cain [9].

Frühe Studien über transkonjunktivale Blepharoplastiken konzentrierten sich auf junge Patienten mit Fettüberschuss ohne großen Hautüberschuss. Schnell wurde die Methode jedoch auf ältere Patienten mit moderatem Hautüberschuss erweitert [12]. Es ergab



Abb. 1: Lokalanästhesie der transkonjunktivalen Blepharoplastik.

ausgezeichnete Ergebnisse und eine reduzierte Inzidenz von postoperativen Komplikationen als mit der transkutanen Methode. Im Jahr 1993 und 1999 folgten auch Berichte über transkonjunktivale Oberlid-Blepharoplastiken [4, 7], welche jedoch wegen des meist vorhandenen Hautüberschuss nur für wenige ausgewählte Indikationen geeignet erscheinen.

### Material und Methoden

Die Patienten erhalten von uns 30 Minuten vor der Operation eine ausgedehnte Sedierung, um sie von Angst und Nervosität bei der für sie sehr imponierenden Operation am Auge abzuschirmen. Die Bindehaut wird zusätzlich durch Einträufeln von 0,5 % Tetracain Lösung in das Auge leicht anästhesiert. Danach erfolgt die gründliche Infiltration von Lokalanästhesie mit beidseits mindestens 4–5 ml Lokalanästhetikum mit Adrenalinzusatz. Auf Hylasezusatz verzichten wir gänzlich. Die Infiltration erfolgt direkt durch die Konjunktiven mit einer

30-Gauge-Nadel im 45°-Winkel, tief in die untere Augenhöhle und die einzelnen Fettkompartimente (Abb. 1). Wir verwenden ein Augapfelschutz in Form von Plastikköppchen (eye shields) bedeckt mit Panthenol Augensalbe, welche vor der Operation in das Auge eingebracht werden. Nach einer Wartezeit für die Anästhesie und Gefäßkonstriktion von mindestens 8–10 Minuten beginnt die eigentliche Operation. Standardmäßig setzen wir für die gesamte Operation das Radiofrequenz-Gerät Surgitron Dual RF 4.0 der Firma Ellman ein (Abb. 2). Es erlaubt mit seiner hohen Frequenz von 4 MHz quasi „kalt“ zu schneiden und erzeugt dadurch exzellente Wundränder zur komplikationslosen Wundheilung (Abb. 3). Dieses ist wichtig, da wie im späteren Verlauf beschrieben wird, kein Wundverschluss der Konjunktiven per Naht erfolgt. Die Präzision des Schnittes mit diesem Gerät ist außergewöhnlich und meist mit einem herkömmlichen Skalpell nicht zu erzielen. Eine bipolare Einheit zur gleichzeitigen Blutstillung ist im gleichen Gerät ebenfalls eingebaut. In unserer Praxis haben wir diese Operation früher auch per gepulsten CO<sub>2</sub>-Laser durchgeführt. Die gleichwertigen Ergebnisse rechtfertigen jedoch weder den ungemein höheren apparative Aufwand als auch deutlichere Unhandlichkeit des Lasers.

Das untere Augenlid wird sanft mit einem speziellen Desmarres Wundhaken durch Assistenz retrahiert. Wir eröffnen die Conjunctiva mittels des Radiofrequenz Gerätes gewebeschonend nahezu auf gesamter Länge des Lides (Abb. 4 und 5). Der Abstand zur Lidkante beträgt hierbei ca. 5–8 mm. Orientieren kann man sich hierbei an einer fiktiven Grenze, welche durch cilliare Gefäße gebildet wird und an der Konjunktiva bei Retraktion deutlich sichtbar wird. Nach dem Schnitt präsentiert sich das Fett nahezu spontan. Nach Vergrößerung des Schnittes mit der stumpfen Mobilisations-Schere quellen, wie am Oberlid, drei Fettkompartimente aus ihren Kapseln (Abb. 6).

Je nach Befund muss der Operateur nun entscheiden, wie viel Fett der jeweiligen Kompartimente entfernt wird. Bei drohenden Hohlaugen kann das Fett auch lediglich durch Kauterisation gestrafft werden [9]. Die Entfernung des Fettes erfolgt durch Anlegen einer Klemme und Absetzen durch Schere oder besser, wie bei uns, mit dem Radiofrequenzgerät. Blutgefäße werden dabei gleichzeitig koaguliert. Danach noch Blutgefäße werden sorgfältig mit der Bipolar-Einheit des Gerätes koaguliert. Danach wird die Klemme gelöst wird und das Fett retrahiert selbstständig in die Augenhöhle. Ungleich der Oberlid-



Abb. 2: Surgitron Dual RF 4.0 der Firma Ellman.

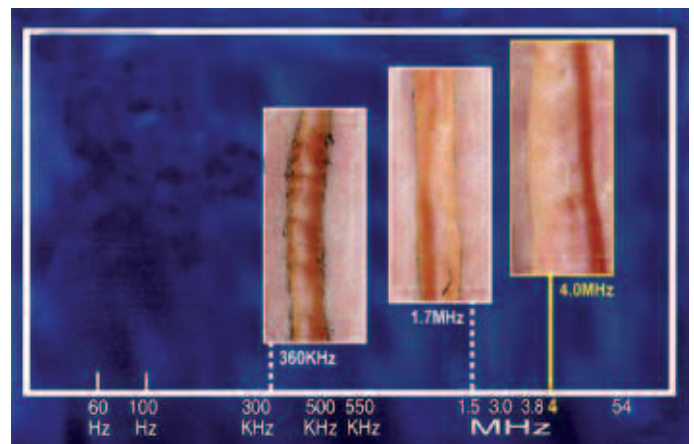
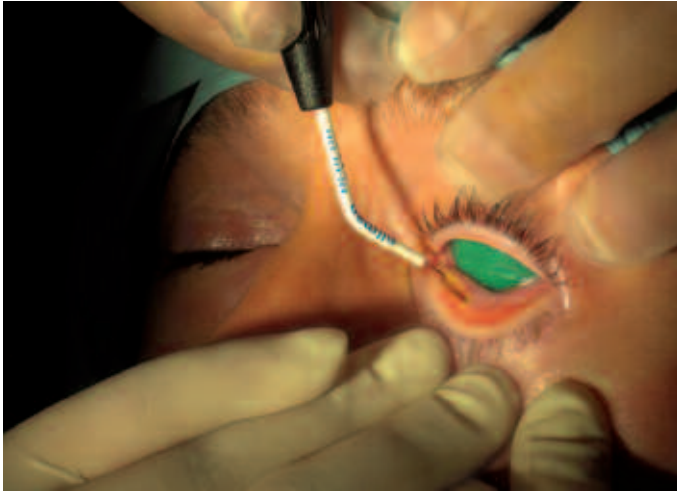


Abb. 3: Wundränder nach Radiofrequenz.



**Tab. 1: Vorteile des Transkonjunktival-Zugangs:**

- keine externe Narbe
- weniger invasiv für die mittleren und äußeren Schichten des Augenlids
- weniger Risiko des Ektropiums und deren Spätfolgen am unteren Augenlid
- präzisere Fettdarstellung
- weniger Blutergüsse und Schwellungen
- schnelle Resozialisierung der Patienten
- sicherer bei Revisionsoperationen für Patienten mit bereits früheren Lidoperationen



Abb. 4 und 5: Schnittführung der Operation.



Abb. 6: Entwicklung der Fettkompartimente.

Blepharoplastik ist es für ein optimales kosmetisches Ergebnis unbedingt notwendig auch das laterale Fett ausreichend zu entfernen, da es sonst nach der Operation am lateralen Cantus zu einer unschönen Ausbeulung am Unterlid kommt. Nach Abschluss der Fettresektion wird der Wundhaken entfernt und das Lid zurückgelegt. Wir verzichten vollständig auf einen Wundverschluss, da hierdurch die Schnitte ohne Narbenverzug primär selbstständig zuwachsen. Ebenfalls ist die Gefahr einer retrobulbären Blutung mit Kompression und Schädigung des Nervus Opticus durch dieses Vorgehen geringer als bei anderen Operationsmethoden, da eine Blutung nach der OP ungehindert über den Schnitt entweichen kann.

Im Anschluss an die primäre Operation ist es möglich eine diskreten Hautüberschuss am Unterlid von außen zu straffen. Diese kann mit einem CO<sub>2</sub> Laser im Low-Pulse-Modus oder einfacher ebenfalls mit dem Radiofrequenzgerät mit einem speziellem Kopfstück. Dabei wird die Haut am Unterlid durch kontrollierte fraktionierte Mikroverbrennungen geshrinkt. Die Abheilung der Haut ist bei richtiger Anwendung komplikationslos und zeigt ausgezeichnete Ergebnisse (Abb. 9). Der direkte postoperative Befund dieser Prozedur ist in Abbildung 8 dargestellt.

## Diskussion

Unsere eigenen Erfahrungen und Berichte aus der Literatur zeigen, dass die transkonjunktivalen Blepharoplastik bei der korrekten Patientenauswahl und der richtigen Ausrüstung ausgezeichnete Ergebnisse sowie eine hohe Sicherheit zeigt. In der Literatur gibt es keine gravierenden Unterschiede in den Komplikationsraten zwischen der transdermalen und transkonjunktivalen Operationsvariante. Unser persönlicher Eindruck zeigt jedoch weniger und mildere Nebenwirkungen bei der transkonjunktival Blepharoplastik. Die Autoren Baylis und Kollegen haben schon sehr früh beschrieben, dass der transkonjunktivale Zugang die Anzahl der Fälle von postoperativem Ektropium und deren weitere Komplikationen, wie trockene Augen, deutlich verringert hat [2].

Die richtige Auswahl der Patienten bleibt der wichtigste Faktor für das Gelingen der Operation [5]. Geeignete Patienten haben wenig überschüssiges Haut- oder Muskelgewebe, während ungeeignete Kandidaten bedeutsamen Hautüberfluss, Liderschlagung und Muskelüberschuss vorweisen. Patienten mit Lidschlaffheit erfordern

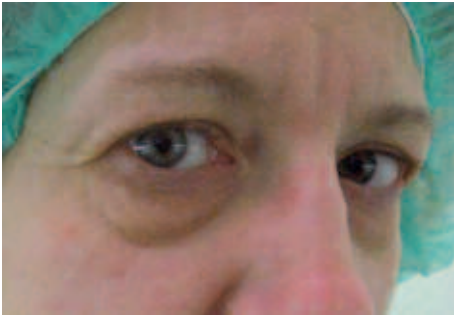


Abb. 7: Patientin vor der transkonjunktivalen Blepharoplastik.

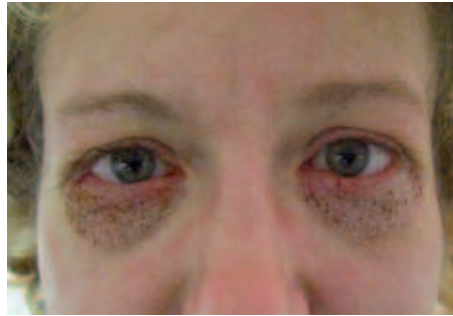


Abb. 8: Patientin direkt post OP mit erfolgreicher Unterlidstraffung.

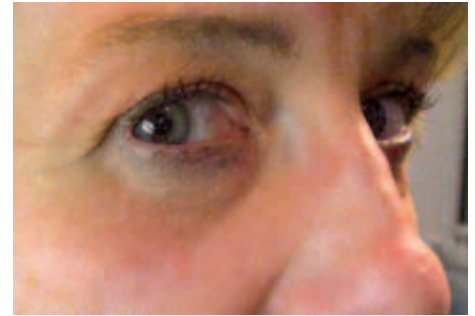


Abb. 9: Gleiche Patientin 4 Wochen nach der Operation.

andere Verfahren mit zusätzlicher Lidstraffung. Hier ist der transdermale Zugang deutlich überlegen. In unserer Praxis nimmt der Anteil der Männer mit dem Wunsch einer Blepharoplastik stetig zu. Die spezielle Anatomie muss hierbei berücksichtigt werden [6]. Der transkonjunktivale Zugang kann auch am Oberlid für die Korrektur einer isolierten medialen Fetthernie ohne Hautüberschuss genutzt werden [7]. Diese Operation ist aber heute noch eine selten angewendete Methode. Am Unterlid kommt der transkonjunktivale Zugang ebenfalls als Revisionsoperation in Frage, wenn bei vorangegangener transkutaner Blepharoplastik nur zu wenig von den Fettkörpern entfernt wurde.

**Korrespondenzadresse:**

Dr. med. Kai Rezai  
 Institut für ästhetische Dermatologie Münster  
 Windthorststraße 16  
 48143 Münster  
 rezai@hautarzt-muenster.de  
 www.hautarzt-muenster.de

**Literatur**

- 1 Barrera JE, Most SP (2008) Management of the lower lid in male blepharoplasty. *Facial Plast Surg Clin North Am.* Aug; 16: 313-6.
- 2 Baylis HI, Long JA, Groth MJ (1989) Transconjunctival lower eyelid blepharoplasty. Technique and complications. *Ophthalmology.* 96: 1027-32.
- 3 Flowers RS (1993) Upper blepharoplasty by eyelid invagination. Anchor blepharoplasty. *Clin Plast Surg.* 20: 193-207.
- 4 Gladstone HB (2005) Blepharoplasty: indications, outcomes, and patient counseling. *Skin Therapy Lett.* 10: 4-7.
- 5 Griffin RY, Sarici A, Ozkan S (2007) Treatment of the lower eyelid with the CO<sub>2</sub> laser: transconjunctival or transcutaneous approach? *Orbit.* 26: 23-8.
- 6 Januszkiewicz JS, Nahai F (1999) Transconjunctival upper blepharoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 103: 1015-8; discussion 1019.
- 7 Nassif PS (2007) Lower blepharoplasty: transconjunctival fat repositioning. *Otolaryngol Clin North Am.* 40: 381-90.
- 8 Spadoni D, Cain CL (1998) Laser blepharoplasty. The transconjunctival method. *AORN J.* 47: 1184-9, 1192-4.
- 9 Tessier P (1973) The conjunctival approach to the orbital floor and maxilla in congenital malformation and trauma. *J Maxillofac Surg.* 1: 3-8.
- 10 Tomlinson FB, Hovey LM (1975) Transconjunctival lower lid blepharoplasty for removal of fat. *Plast Reconstr Surg.* 56: 314-8.
- 11 Zarem HA, Resnick JI (1991) Expanded applications for transconjunctival lower lid blepharoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 88: 215-20; discussion 221.
- 12 Zarem HA, Resnick JI. (1993) Minimizing deformity in lower blepharoplasty. The transconjunctival approach. *Clin Plast Surg.* 20: 317-2.



Abb. 10: Patient mit ausgeprägten infraorbitalen Fettkompartimenten.



Abb. 11: 4 Wochen nach der transkonjunktivalen Blepharoplastik.