

# Zuverlässigkeit und Vielseitigkeit von **resorbierbaren Hautankern** beim **endoskopischen Brauenlift**

**Autoren**\_Dr. Dr. Johannes C. Bruck, Jiri Blazek

## \_Zusammenfassung

Ein dauerhaft verjüngtes Gesicht – das ist heute der Wunsch vieler Menschen.

Zu den modernsten, einfachsten und auch schonendsten Methoden gehört heute der endoskopische Brauenlift – ein vielseitig einsetzbarer Eingriff, der durch eine Variation der angewandten Zugvektoren und unterschiedliche Positionierung der Zielstrukturen nicht nur das Anheben der Augenbrauen und Augenlider ermöglicht, sondern auch die Korrektur von Asymmetrien, Beseitigung lateraler Krähenfüße oder das Glätten tiefer Glabellafalten. Das minimalinvasive Verfahren zeichnet sich durch Schnelligkeit und Sicherheit aus mit nur wenigen Komplikationsmöglichkeiten. Dank einem besseren Verständnis der Alterungsprozesse der Stirn und

der Bedeutung der Augenbrauen für den Gesichtsausdruck wird der endoskopische Brauenlift vermehrt nicht nur als Ergänzung, sondern auch als Alternative für eine Oberlidstraffung verwendet.

Seit Einführung der Methode wurde eine Vielzahl verschiedener Verfahren zur Fixierung der Kopfschwarte am Schädel entwickelt und erprobt. Dazu zählen Fibrinkleber, resorbierbare Fäden und resorbierbare wie auch nicht resorbierbare Schrauben, teilweise in Kombination mit Haltefäden.

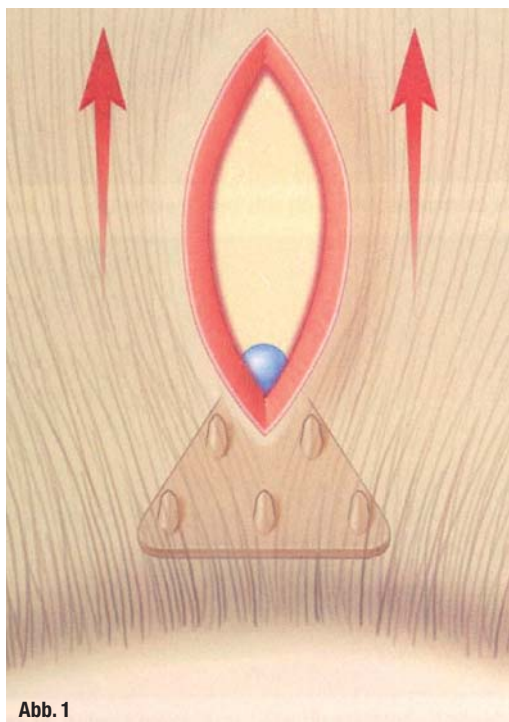
Alle Methoden haben gewisse Vor- und Nachteile, ein weitverbreitetes Standardverfahren hat sich noch nicht durchgesetzt. Viele Verfahren sind mit Problemen durch die teilweise schwierige und zeitaufwendige Handhabung oder die Notwendigkeit eines Zweiteingriffs zur Materialentfernung behaftet. Außerdem bieten sie teilweise keine ausreichende Möglichkeit, das Operationsergebnis zu variieren oder intraoperativ der Gegenseite anzupassen.

In der vorliegenden retrospektiven Studie untersuchten wir die Eigenschaften der seit 2001 verfügbaren resorbierbaren Hautanker der Firma Coapt Systems mit der Bezeichnung Endotine insbesondere in Hinsicht auf Einfachheit der Handhabung, Stabilität des Ergebnisses, Sicherheit, Patientenzufriedenheit und Resorptionsqualität. Die aus einem Polylactidpolymer bestehenden Anker werden in einem vorgebohrten Loch in der Lamina externa befestigt und verfügen über fünf Krallen, an denen die Kopfschwarte in der gewünschten Position fixiert wird. Durch die Verwendung der resorbierbaren Anker soll vor allem eine schnelle und variierbare Aufhängung der Kopfschwarte am Schädel ermöglicht werden, ohne die Notwendigkeit eines Zweiteingriffs zur Entfernung des Materials.

## \_Material und Methodik

Im Zeitraum zwischen Oktober 2003 und Dezember 2009 wurde bei 62 Patienten (50 Frauen und 12

**Abb. 1** \_Von einem Schnitt sagittal und parallel zu den Haarfollikeln wird der Anker gesetzt und die gelöste Galea in der gewünschten Position fixiert.



Männer) ein endoskopischer Brauenlift durchgeführt. Zur Fixierung der Galea aponeurotica am Schädel in der gewünschten Position wurden in allen Fällen resorbierbare Hautanker der Firma Coapt Systems vom Typ Endotine mit jeweils 5 x 3,0 mm langen Häkchen verwendet. Das Durchschnittsalter der Patienten betrug 50 Jahre. Alle Patienten wurden in Intubationsnarkose und unter Verwendung einer Tumescenzlokalanästhesie (50 ml Xylo-nest 0,5% + 1/2 Ampulle Vasopressin) operiert. Alle Eingriffe wurden standardisiert durch einen Operateur in der endoskopischen Technik nach Mühlbauer durchgeführt.

Dabei wurde über drei sagittale Hautinzisionen am Capilitium unter Sicht das Periost von der Schädeldecke bis zum kranialen Orbitarand abgelöst und dabei Äste des N. supratrochlearis geschont, lateral erfolgte die Präparation zwischen beiden Blättern der Temporalisfaszie. Nach ausreichender Präparation wurde beiderseits im Bereich der lateralen Hautinzision ein 4,25 mm tiefes Bohrloch in der Lamina externa der Kalotte angebracht und der resorbierbare Anker darin befestigt. Danach wurde die Kopfschwarte mithilfe von scharfen Haken in die gewünschte Position gezogen und an den Häkchen der Anker fixiert. Es erfolgte ein Symmetrieabgleich und bei Bedarf wurde die Kopfschwarte von einem oder beiden Ankern gelöst und neu positioniert. Es wurden keine weiteren Mittel zur zusätzlichen Fixierung der Kopfschwarte verwendet. 24 Patienten (23 weiblich, 1 männlich) benötigten zusätzlich eine Blepharoplastik, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen. Eine Redondrainage wurde eingelegt und die Haut mittels Prolene Einzelknopfnähten verschlossen. Die Patienten erhielten für zwei Tage einen elastischen zirkulären Kopfverband, danach erfolgte der erste Verbandswechsel und die Drainagen wurden entfernt. Weitere Nachuntersuchungen erfolgten eine Woche, zwei Wochen, sechs Wochen und sechs Monate postoperativ, wobei jeweils das vom Patienten und vom Operateur gewichtete Operationsergebnis und mögliche Nachoperationen oder Komplikationen erfasst wurden. Die Fotodokumentation erfolgte präoperativ und jeweils sechs Wochen und sechs Monate postoperativ. Die Auswertung der Daten erfolgte retrospektiv anhand der Patientenakten und der Fotodokumentation.

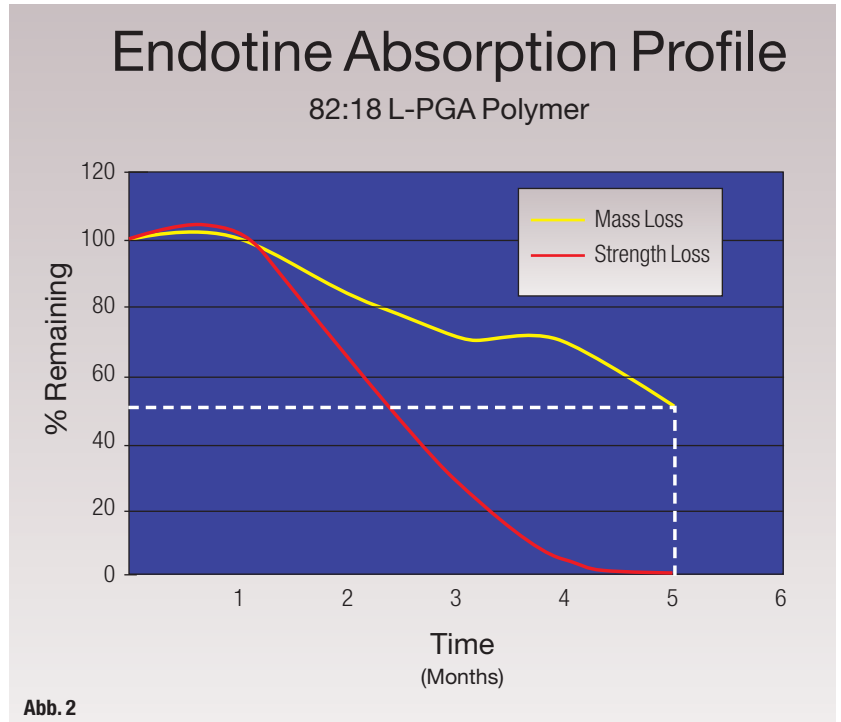


Abb. 2

### Ergebnisse

Es traten keine schwerwiegenden Komplikationen im Sinne von revisionsbedürftigen Hämatomen, Seromen oder Wundinfektionen oder dauerhaften Lähmungen im Bereich des Ramus frontalis N. facialis auf. Es wurden keine allergischen Reaktionen oder Abstoßungsreaktionen auf die resorbierbaren Anker beobachtet.

Bei 18 Patienten wurden die Anker auf eigenen Wunsch entfernt, da die Resorptionszeit häufig die Herstellerangaben von sechs bis acht Monaten überschritt und die Anker von den Patienten als störend empfunden wurden. Dabei war es jedoch in keinem Fall zu einer Perforation, einer wesentlichen funktionellen Einschränkung oder signifikanten Schmerzen gekommen, die Patienten beklagten lediglich eine deutliche Tastbarkeit der Anker und gelegentliches leichtes Stechen. Die Entfernung der Anker konnte bei allen 18 Patienten problemlos über eine kleine Inzision im Narbenbereich in Lokalanästhesie ambulant erfolgen. In einem Fall musste die Galea nach einseitiger Luxation am fünften postoperativen Tag in Lokalanästhesie neu positioniert

Abb. 2\_ Der Verlust an Masse in Prozent korreliert klinisch nicht mit der Tastbarkeit des Ankers.

- Abb. 3\_ Die Planung der Vektoren.
- Abb. 4\_ Das Bohrloch in der Lamina externa.
- Abb. 5\_ Die Galea wird – dem Zugvektor entsprechend – auf dem Anker fixiert.
- Abb. 6\_ Die Falte sagittal des Ankers legt sich meist schon nach wenigen Tagen.





**Abb. 7 und 8** In diesem Fall handelt es sich um eine Kombination aus Brauenlift, Oberlidblepharoplastik und Lipofilling am oberen Orbitabogen mit einem beeindruckenden Ergebnis.

**Abb. 9** Die Narbe, drei Monate postoperativ.

**Abb. 10** Das Verfahren eignet sich auch für Männer mit tief sitzenden Brauen.

niert werden. Die Reposition erfolgte geschlossen, eine erneute Hautinzision war nicht notwendig. Ein männlicher Patient mit sehr hohem Haaransatz erhielt eine Narbenkorrektur. In zehn Fällen beobachteten wir eine vorübergehende Hyposensibilität der Stirn, die jedoch keinerlei Intervention bedurfte.

Seit seiner Einführung am Anfang der 1990er-Jahre hat sich das endoskopische Stirn- und Brauenlifting zu einer weitverbreiteten Methode zur Verjüngung des oberen Gesichtsdrittels entwickelt. Nachdem die grundsätzliche Validität des Verfahrens und die hohe Qualität der Langzeitergebnisse durch verschiedene Autoren bestätigt wurde, stellte sich in den vergangenen Jahren immer wieder die Frage nach der besten Art der Verankerung der Kopfschwarte am knöchernen Schädel.

Die Anforderungen an die optimale Verankerung sind vielseitig: Neben Einfachheit in der Anwendung sind Stabilität und Zuverlässigkeit, hohe Verträglichkeit verbunden mit Nebenwirkungsfreiheit bei möglichst geringen Kosten gefordert. Nach unserer Erfahrung stellt die Kombination der subperiostalen Präparation mit der Fixierung der Kopfschwarte am Schädelknochen mittels resorbierbarer Hautanker eine sehr gute Alternative zu anderen Methoden und einen Schritt in Richtung auf eine Vereinfachung des Verfahrens dar.

Neben der Einfachheit in der Anwendung verfügen die Hautanker über weitere Vorteile. Insbesondere die Möglichkeit der Feinjustierung des Zugvektors und der intraoperativen Korrektur der Positionierung durch Lösung der Kopfschwarte vom Anker und damit Optimierung des gesamten operativen Ergebnisses gehören zu den Vorzügen der Methode. So ist es möglich, durch Korrektur und Optimierung von Zugvektor und Kraft Asymmetrien auszugleichen oder je nach Erfordernissen den Effekt des Liftings zu beeinflussen. Durch eine Ver-

stärkung des Zugs nach temporo-okzipital können Glabellafalten ausgeglichen, bei Verschiebung des Hauptzugvektors nach parietal Krähenfüße geglättet werden. Ist die optimale Zugrichtung und -kraft gefunden, kann die Kopfschwarte einfach und zuverlässig an den Anker fixiert werden und verbleibt mit hoher Zuverlässigkeit in der gewünschten Position. Die langfristigen Ergebnisse waren bei unseren Patienten sehr zufriedenstellend, konstant und nachvollziehbar, die Verträglichkeit sehr hoch und die Komplikationsrate niedrig. Die von einigen Autoren beschriebenen Probleme mit Alopezien sind in unserem Patientengut nicht aufgetreten.

Nichtsdestotrotz weisen die Hautanker auch verschiedene Nachteile gegenüber vergleichbaren Methoden auf. Als Hauptproblem zeigte sich in der präsentierten Patientengruppe die von fast allen Patienten beklagte ertastbare Fremdkörper am Haaransatz, die auch objektiv nachzuvollziehen waren und sich insbesondere bei der Haarpflege als hinderlich zeigten. Als Konsequenz der Beschwerden wurden die Anker auf Wunsch der Patienten in 18 Fällen in Lokalanästhesie entfernt. In der Zwischenzeit hat der Hersteller der Hautanker, Coapt Systems, als Modifikation des Originaldesigns eine neue Serie von Hautankern namens Ultratine mit einer veränderten Polymerstruktur eingeführt, die eine schnellere Resorption erlauben soll. Ob durch das neue Produkt die Problematik der Tastbarkeit der Hautanker zufrieden stellend behoben werden kann, muss allerdings noch durch weitere Studien untersucht werden. Als weiterer Nachteil der Hautanker sollte der hohe Preis genannt werden, der in etwa vergleichbar mit Brustimplantaten ist.

<b>_Kontakt</b>	<b>face</b>
<p><b>Dr. Dr. med. Johannes C. Bruck</b>                  Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie                  Chefarzt der Klinik für Plastische Chirurgie                  Martin-Luther-Krankenhaus Berlin                  Tel.: 0 30/89 55 25 00                  E-Mail: bruck.pc@t-online.de</p>	
	

**Abb. 11** Patienten mit tonisch erhöhten Brauen profitieren nicht von einem Brauenlift, sondern von einer solitären Oberlidblepharoplastik.

**Abb. 12 und 13** Bei dieser Patientin bringt die Kombination von Brauenlift, Oberlidblepharoplastik und Lipofilling am oberen Orbitabogen ein natürliches, attraktives Ergebnis.



**GRANCABRIO**, BY MASERATI.  
*Experience more.*



*EXPERIENCE N°6:  
Feel every sound.*

  
**MASERATI**

EXCELLENCE THROUGH PASSION

**WEGWEISENDE TECHNIK: DER 8-ZYLINDER-MOTOR MIT KERNIGEM SOUND.**

Der Fahrtwind mischt sich mit den Tönen der Natur und dem Klang des kraftvollen Motors zu einem markanten Akkord.

Der 4,7-Liter V8 leistet massive 323 kW (440 PS) und bietet zugleich vollen Komfort in jeder Fahrsituation.

Pneumatikventile steuern ein sportives Abgassystem, das sich ab 3.000 U/min mit einem besonders kernigen, sonoren Bass vernehmen lässt.

Der Maserati GranCabrio schenkt Ihnen jeden Tag die vollkommene Cabriolet-Erfahrung, erlebt mit allen Sinnen.

Kraftstoffverbrauch kombiniert 15,2 l/100 km; außerorts 10,5 l/100 km; innerorts 23,2 l/100 km | CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert 354 g/km

Nähere Informationen unter: +49 611 188 58 18,  
per e-mail an [info@maserati-service.com](mailto:info@maserati-service.com) oder unter [www.maserati.de](http://www.maserati.de)