

PDO-Fadenlifting als Modul eines holistischen Konzepts zur Hautverjüngung und Faltenbehandlung

DR. MED. FRANK RÖSKEN¹

**1 Die Ästheten Medical
Spa München & Bad
Griesbach**

Der natürliche Alterungsprozess ist ein Zusammenspiel vieler Faktoren. Vereinfacht zusammengefasst führen diese vielfältigen Ursachen zu einer Verschlechterung des Hautreliefs (u. a. Knitterfalten, Porenbild), einem Verlust von Volumen (u. a. Fettgewebeverlust) und einem Absinken des Gewebes (z. B. Absinken der Wangenregion) [13].

Als einfache und probate Behandlungsmethoden haben sich in den letzten 35 Jahren nichtoperative Verfahren der Faltenbehandlung in der ästhetischen Medizin etabliert. Der Schwerpunkt lag und liegt auch heute noch in der Verbesserung der Hautoberfläche (z. B. Microneedling) durch Stimulation der Hautregeneration, der Glättung dynamischer Falten durch Botulinum und dem Aufbau eingefallener Gesichtsareale (z. B. Hyaluronsäure) durch gezielte Unterfütterung (= Faltenunterspritzung) [7]. Die Problematik der altersbedingten Ptosis lässt sich mit den gängigen minimalinvasiven Vorgehensweisen allerdings nur unzureichend beeinflussen. Daher ist das Thema »Gewebeerschaffung«, nach wie vor, eine Herausforderung im Rahmen eines nichtoperativen Behandlungskonzeptes.

BEHANDLUNGSKONZEPTE ZUR MINIMIERUNG ALTERUNGSBEDINGTER VERÄNDERUNGEN

Betrachtet man den Wunsch des modernen Patienten nach einem frischen, attraktiven Aussehen ohne dabei unnatürlich zu erscheinen, dann wird schnell

offensichtlich, dass häufig nur ein, auf den Befund abgestimmtes modulares Vorgehen diesem Anspruch gerecht werden kann. Daher sollte ein umfassender Behandlungsplan allen Facetten der Alterung Rechnung tragen [5].

Während es dem erfahrenen ästhetisch tätigen Arzt nicht an potentiell zielführenden Methoden zur Verbesserung der Hautoberflächenstruktur oder zur Wiederherstellung eingefallener Gesichtsareale mangelt [12], ist das nichtoperative »Lifting« immer noch eine Herausforderung. Obgleich eine Reihe von gerätebasierten Techniken heute zur Verfügung stehen [16], können diese häufig dem Anspruch der Patienten nicht gerecht werden.

Hier bildet das, in Asien entwickelte Korean V-Lift mit PDO-Fäden eine vielversprechende Ergänzung des ärztlichen Portfolios. Denn diese vergleichsweise einfache Technik bietet die Option, den Wunsch nach einem moderaten Liftingeffekt ohne relevante Ausfallzeit, in einer Behandlung zu erfüllen [9]. Im Zusammenspiel mit hautverjüngenden Hautoberflächenbehandlungen und gezieltem Volumenaufbau im Gesicht kann das Korean V-Lift somit als weiterer Baustein eines holistischen Behandlungsansatzes seinen Teil beitragen an einem frischeren, natürlich anmutenden Gesamteindruck [4].

PDO-FADENLIFTING

Die Idee mit Fäden abgesunkene Weichteilstrukturen anzuheben ist nicht neu [2, 3]. Doch die Skepsis gegenüber dieser Art von Lifting [1] – gerade unter Plastischen Chirurgen – und die verhältnismäßig komplizierte und aufwendige Applikation sorgte lange dafür, dass die Technik des Fadenliftings keine große Rolle in der ästhetischen Medizin spielte. Auch wenn die kritischen Stimmen noch immer in der Literatur zu finden sind [8], so hat doch die Einführung des Korean V-Lift die Technik des Fadenliftings deutlich vereinfacht und damit großen Anteil an der heutigen Beliebtheit dieses sanften »Lifting«-Verfahrens bei immer mehr Ärzten und Patienten [6].

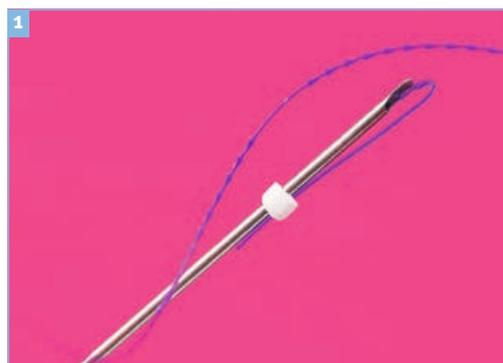


Abbildung 1

■ Stumpfe atraumatische Kanüle, die mit feilen Widerhaken.

FADENTYP	EIGENSCHAFTEN
Basic oder Monofaden	Der Faden besteht aus einem einzigen Filament. Er induziert auf mechanische Weise als »Filler« eine Festigung in den tiefen Hautschichten durch Stimulation der Fibroblastenaktivität.
Tornado oder Screwfaden	Dieser, um eine Kanüle gedrehte Faden glättet durch seine spiralförmige, voluminösere Geometrie. Er eignet sich gut für mimisch stark beanspruchte Regionen und induziert eine verstärkte Kollagenproduktion.
Multifilamentfaden	Mehrere dünne Einzelfilamente sind in einer Kanüle gebündelt. Durch die erhöhte Fadendichte im Gewebe erzeugen sie einen intensiveren »Filling«-Effekt im Vergleich zu einem Monofaden.
Cog- oder Barbfaden	Durch bidirektionale Anordnung feiner Widerhaken eignet sich dieser Faden zum mechanischen Anheben erschlaffter Gewebestrukturen. Je nach Ausführung können die Widerhaken einfach, doppelt oder spiralförmig angeordnet sein.
Cog-Faden in Spritzguss	Im Gegensatz zu »klassischen« Cog-fäden werden die Widerhaken nicht durch Anschlitzen des Fadens in der Herstellung erzeugt, sondern der Faden wird mit seinen Widerhaken in einem Spritzgussverfahren produziert. Der Faden und die Widerhaken sind somit stabiler und bieten eine stärkere Haltekraft. Form und Anordnung der Widerhaken sind in vielen Varianten verfügbar.

Tabelle 1

■ Fadentypen und ihre Eigenschaften

Die Geschichte des PDO-Fadenliftings beginnt im Jahre 1995. Der koreanische Arzt Dr. Kim Dong Jun verwendete Akupunkturnadeln um darüber feine chirurgische Polydioxanon-Fäden in Muskelgewebe zu platzieren. War die Idee anfangs gedacht als innovative Methode der Schmerzinderung bei Dorsalgie, durch Stärkung schwacher Rückenmuskulatur; so entwickelte sie sich, bereits innerhalb weniger Jahre, weiter zu einem neuen Therapieansatz in der Ästhetischen Medizin. In Europa ist diese Art des Fadenliftings seit 2012 verfügbar und wird zum einen als Methode zur u. a. Kollagenstimulation und zum anderen als minimal-invasive Liftingtechnik eingesetzt [11].

PDO-FÄDEN: MATERIAL UND GÄNGIGE FADENVARIANTEN

Chirurgen ist Polydioxanon seit über 30 Jahren als verlässliches sich langsam resorbierendes Nahtmaterial bekannt. Dieses synthetische biodegradierende Polymer (= C₄H₆O₃), ohne antigene oder pyrogene Eigenschaft wird durch Hydrolyse innerhalb von ca. 200 Tagen abgebaut. Für die Ästhetische Medizin von besonderem Interesse ist die, mit der Platzierung des Fadens im Gewebe einhergehende Fibroblastenaktivierung. Über einen Zeitraum

von ca. 3 Monaten bildet sich dadurch um den Faden ein dichtes Geflecht aus kollagenen und elastischen Fasern, sowie häufig auch eine gesteigerte Mikrozirkulation [18]. Diese Art der »Biostimulation« ist der grundlegende Wirkmechanismus des Korean V-Lift. Die aktuell immer häufiger zum Einsatz kommenden Fäden mit Widerhaken kombinieren diesen Effekt noch mit einem direkten Liftingeffekt, durch Schaffung einer Art Aufhängung tiefergelegener Regionen an einem höher gelegenen Verankerungspunkt [10, 14].

Neben dem ursprünglichen glatten Monofilamentfaden gibt es heute eine, Jahr für Jahr wachsende Zahl an Fadenvarianten (siehe **Tab. 1**). Das Repertoire reicht von glatten Fäden unterschiedlichster Art bis zu spritzgegossenen Fäden mit Widerhaken in vielfältigen Formvarianten. Wirkt dies auf den ersten Blick verwirrend, so lassen sich die umfangreichen Fadenvarianten in zwei Gruppen unterteilen: Die Gruppe der »Filling«-Fäden (=glatte Fadenoberfläche) zur Stimulation der Fibroblastenaktivität und der damit vergesellschafteten u. a. Kollagenneubildung zur Gewebestabilisierung. Und der Gruppe der »Lifting«-Fäden mit Widerhaken zum mechanischen Lifting abgesunkener Partien insbesondere im Gesicht.

Abbildung 2

■ Kombinierte Behandlung aus Mesotherapie mit u. a. Vitamincocktail, dezentem Volumenausbau perioral mit Hyaluronsäurefiller und PDO-Fadenlifting (19G Cog-Faden, 5 Fäden je Seite in fächerförmiger Anordnung). Die Aufnahmen zeigen den Befund vor Fadenlifting, unmittelbar danach und nach 18 Monaten.

**TECHNISCHE DURCHFÜHRUNG**

Ein Grund für die kontinuierlich wachsende Popularität des Korean V-Lift ist sicher die vergleichsweise simple Technik [17]. Der Hauptgrund liegt aber in den Vorteilen für den Patienten – denn die Technik ist im Aufwand der Behandlung eher mit einer Faltenunterspritzung zu vergleichen, als mit einem operativen Eingriff. Daher sind hier die Unannehmlichkeiten während der Behandlung minimal, das Komplikationsrisiko (am wahrscheinlichsten Schwellung, Hämatom) sehr gering, und länger sichtbare Spuren auf der Haut, wie auch eine längere Ausfallzeit, kaum zu erwarten [4, 17].

Die Behandlung beschränkt sich auf das Einführen einer feinen Nadel ($\varnothing 0,3-1,0\text{ mm}$) in Haut- bzw. Fettgewebe. Der nach dem Entfernen der Nadel platzierte Polydioxanon-Faden ($\varnothing 0,06-0,4\text{ mm}$) verbleibt und entfaltet dort seine biostimulierende (= Umhüllung des Fadens mit Kollagen) bzw. liften-de Wirkung (bei Fäden mit Widerhaken). Eine initiale leichte Verbesserung ist sofort zu beobachten, wobei der endgültige Effekt erst nach Abschluss der »Einheilung« nach 8–12 Wochen sichtbar wird. Obgleich die Resorptionszeit des Fadens bei nur ca. 200 Tagen liegt, kann man jedoch davon ausgehen, dass der »Lifting«-Effekt, durch die entstandenen Kollagenstrukturen um den Faden deutlich länger besteht [4, 10].

Für die unterschiedlichen Indikationen gibt es mittlerweile eine große Fülle an Behandlungsempfehlungen. Dennoch gelten die Sandwich-Technik (= Anordnung mehrerer glatter Fäden unter-/nebeneinander), die Mesh-Technik (= Schaffung eines Gitternetzes aus vertikalen und horizontalen Fäden) und die Verankerungstechnik (= Fixation von Cog-Fäden in einem geeigneten Zugvektor) weiterhin als gängige Basistechniken, um sicher und komplikationsarm zu arbeiten.

Nicht unerwähnt darf in diesem Zusammenhang aber die Bedeutung der richtigen Nachbehandlung bleiben. Für ein gutes Ergebnis ist ein reibungsloses Einheilen der Fäden von großer Bedeutung. Daher sollten die Patienten angewiesen werden in den ersten Tagen starke Mimik zu vermeiden, weichen Speisen den Vorzug zu geben und darauf zu achten Druck wie auch Spannung auf die eingebrachten Fäden zu vermeiden (z. B. Schlafposition).

PDO-FADENLIFTING IN EINEM HOLISTISCHEN KONZEPT

Das nichtoperative Lifting war lange der blinde Fleck im Bereich der sanften Konzepte zur Behandlung altersbedingter Veränderungen im Gesicht. Denn die klassischen Therapiekonzepte mit Hyaluronsäure, Botox & Co. können hier zur Problemlösung nur wenig beitragen und die aktuell zur Verfügung stehenden Gerätetechniken (u. a. Ultraschall, Radiofrequenz) sind häufig entweder zu aufwendig (u. a. häufige Wiederholung der Behandlung notwendig) oder sie erfüllen nur unzureichend die hohen Erwartungen der Patienten an Ergebnis und Simplität der Behandlung [15, 16].

Mit dem PDO-Fadenlifting steht dem ästhetisch tätigen Arzt nun eine weitere Technik zur Verfügung, die vergleichsweise einfach »Lifting«-Effekte erzielen kann. Und diese Einfachheit ist es auch, die es prädestiniert als Modul in einem modernen holistischen Konzept eingesetzt zu werden [4, 9]. Denn häufig ist es die Kombination aus Hautbildveränderung, Volumenverlust und Ptosis die ein Gesicht im Alter zwischen 35 und 50 müde erscheinen lässt. Genau diese Patientengruppe bildet aber das Gros derer, die den Wunsch nach Behandlung der beginnenden Symptome der Alterung nachfragen. Diese Gruppe ist es aber auch für die Zeit ein kritischer Faktor ist. Somit liegt hier nicht selten die Herausforderung für den Arzt. Denn es gilt eine optimale

**Abbildung 3**

■ Langjähriger Verlauf über 5 Jahre. In diesem Zeitraum wurden zwei Fadenliftings mit Cog-Fäden im Wangenbereich durchgeführt. Als begleitende Behandlungen erfolgten in regelmäßigen Zyklen Ultraschall und mesotherapeutische Anwendungen. Die Bildfolge zeigt den Ausgangsbefund, 3 Monate nach 1. Fadenlifting, unmittelbar nach 2. Fadenlifting (3 Jahre nach Erstbehandlung) und 2 Jahre nach 2. Fadenlifting.

Balance zwischen Zeitaufwand für die Behandlung (z. B. Häufigkeit der Termine), Ausfallzeit und Ergebnis zu finden [19].

BEHANDLUNGSKONZEPT (PIMP & PUSH): BIOSTIMULATION UND VOLUMENAUFBAU

Erste Anzeichen der Alterung sind das Nachlassen der Hautqualität (u. a. Verlust von Kollagen und Elastin) und ein dezenter Volumenverlust (z. B. an Wangen oder Oberlippe). Obgleich hier der Einsatz eines Fillers (z. B. Hyaluronsäure) sicher an erster Stelle zu nennen ist um verlorengegangenes Volumen auf einfache Weise zu ersetzen, lohnt es sich die ergänzende Platzierung glatter Fäden in Sandwich- oder Mesh-Technik in Betracht zu ziehen. Denn die Stimulation der Kollagensynthese und die stabilisierende Wirkung glatter Fäden per se erzeugen, in einem synergistischen Zusammenspiel mit Hyaluronsäure, häufig eine sichtbare Befundoptimierung ohne merklich erhöhten Behandlungsaufwand. Somit kann meist schon in einem Termin ein überzeugendes Ergebnis erreicht werden und dem Wunsch der Patienten nach einem schnellen wie auch vergleichsweise kosteneffizientem Vorgehen entsprochen werden.

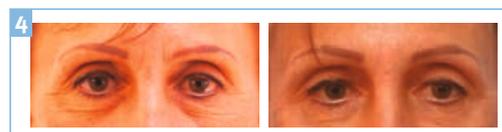
BEHANDLUNGSKONZEPT (PUSH & PULL): LIFTING UND VOLUMENAUFBAU

Das sicher häufigste ästhetische »Problem« von Patienten in den Vierzigern ist die Kombination aus Volumenverlust und beginnender Ptosis im Wangenbereich. Ist es bei geringgradiger Ausprägung sicher ausreichend auf die hebende Wirkung eines Fillers zu vertrauen, so gibt es doch klare Grenzen, die man als Behandler, im Hinblick auf Harmonie und Natürlichkeit, nicht überschreiten sollte. Denn

die beliebte »Erfolgsformel« viel hilft viel kann sich sehr schnell ins Gegenteil umkehren. Möchte man also dem Wunsch nach Natürlichkeit entsprechen, dann gilt es zu starke Volumeneffekte mit dem Ziel eines indirekten »Liftings« zu vermeiden. Vielmehr lohnt es sich den kombinierten Einsatz eines Fillers mit »Lifting«-Fäden zu erwägen. Entspricht dieses Vorgehen doch weit mehr der Idee einer ursächlichen Therapie und minimiert das Risiko zu »Überzeichnen« und damit das Gesicht unnatürlich zu verändern.

BEHANDLUNGSKONZEPT (PIMP, PUSH & PULL): BIOSTIMULATION, LIFTING UND VOLUMENAUFBAU

Fortgeschrittene Alterung des Gesichtes stellt stets eine Herausforderung dar. Obgleich wir heute eine Vielzahl an unterschiedlichsten Behandlungsoptionen haben, kann auch hier das PDO-Fadenlift eine interessante Option im Kontext mit anderen Vorgehensweisen darstellen. Das Spektrum der Einsatzmöglichkeiten des Korean V-Lift reicht hier von einfacher Biostimulation zum Wiederaufbau kollagener Strukturen (z. B. periorbicular/-oral) bis hin zum dezenter Mittelgesichtslifting zur Verbesserung der Wangen- und Kinnkontur. Hier ist der Erfahrung und Kreativität des ästhetischen Experten gefordert, um aus der Vielzahl der Therapieoptionen den individuell besten Behandlungsmix für den Patienten zusammenzustellen. Denn eines ist sicher: Bei der Behandlung komplexer altersbedingter Veränderungen ist die Monotherapie – mit welcher Technik auch immer – sicher keine zeitgemäße Antwort auf die Frage nach einem natürlichen Ergebnis.

**Abbildung 4**

■ Kombinierte Behandlung periorbital aus Botulinum (Krähenfüße, Zornesfalte), Hyaluronsäure und glatten Fäden (31G, 3 cm; je 5 pro Seite in Sandwichtechnik) am Unterlid. Die Aufnahmen zeigen den Ausgangsbefund und das Ergebnis nach 8 Wochen.

KOREAN V-LIFT: EIN FAZIT

Das PDO-Fadenlift ist eine relativ junge Technik, die sich sowohl bei Ärzten als auch bei Patienten einer kontinuierlich wachsenden Beliebtheit erfreut. Dennoch oder gerade deswegen ist es aber für die Zukunft unerlässlich, die in der Praxis nachweisbaren Ergebnisse durch solide Studien zu untermauern. Denn aktuell sind insbesondere Langzeit-Studien, die sowohl Patientenzufriedenheit als auch Komplikationsrisiken statistisch valide darstellen immer noch Mangelware. Nichtsdestotrotz deutet Vieles darauf hin, dass diese Technik auf dem besten Wege ist sich zu einem Standardverfahren in der ästhetischen Praxis zu entwickeln. Denn bei richtiger Indikationsstellung ist es in den Händen eines erfahrenen Anwenders ein hilfreiches, minimal-invasives Tool um komplikationsarm und mit geringem Aufwand Regenerationsprozesse in der Haut anzustoßen wie auch moderate Lifting-Effekte zu erzielen.

Gerade die Idee diese Technik nicht als singuläre Therapie einzusetzen, sondern sie vielmehr als wertvolles Modul in einem holistischen Behandlungsansatz zu betrachten eröffnet viele Möglichkeiten. Damit erweitert das Korean V-lift nicht nur unser Portfolio, sondern entspricht auch dem Wunsch vieler unserer Patienten nach einem natürlich attraktiven Aussehen ohne großen operativen Aufwand.

LITERATUR

- Abraham R.F., DeFatta R.J., Williams EF 3rd, Thread-lift for facial rejuvenation: assessment of long-term results, *Arch Facial Plast Surg*. 2009; 11: 178–183.
- Accardo C., Non surgical face lifting with the first Reabsorbable thread, 2003; EU Patent 6, 12, 2004.
- Alcamo J.H., Surgical suture, 1964; US Patent 3, 123, 077.
- Ali Y.H., Two years' outcome of thread lifting with absorbable barbed PDO threads: Innovative score for objective and subjective assessment, *J Cosmet Laser Ther*. 2018; 20 (1): 41–49.
- Carruthers J., Carruthers A. A Multimodal Approach to Rejuvenation of the Lower Face, *Dermatol Surg*. 2016; 42 Suppl 2: S89–93.
- De Masi E.C., De Masi F.D., De Masi R.D., Suspension Threads, *Facial Plast Surg*. 2016; 32 (6): 662–663.
- Dulguerov NI, D'Souza A. Update on treatment rationale and options for the ageing face, *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2011; 19 (4): 269–75.
- Gülbitt HA1, Colebunders B., Pirayesh A., Bertossi D., van der Lei B., Thread-Lift Sutures: Still in the Lift? A Systematic Review of the Literature, *Plast Reconstr Surg*. 2018; 141 (3): 341e-347e.
- Karimi K., Reivitis A., Lifting the Lower Face With an Absorbable Polydioxanone (PDO) Thread. *J Drugs Dermatol*. 2017; 16 (9): 932–934.
- Kim J., Zheng Z., Kim H., Nam K.A., Chung K.Y., Investigation on the Cutaneous Change Induced by Face-Lifting Monodirectional Barbed Polydioxanone Thread, *Dermatol Surg*. 2017; 43 (1): 74–80.
- Kirsten J. Nichtchirurgisches Facelifting mit Polydioxanon-Fäden als neue Behandlungsoption in der ästhetischen Praxis, *Cosmet Med*. 2015; 36 (2): 14–16.
- Kleinerman R., Eisen D.B., Kilmer S.L., Ibrahim O.A., The new age of noninvasive facial rejuvenation, *Semin Cutan Med Surg*. 2013; 32 (1): 53–8.
- Ko A.C., Korn B.S., Kikkawa D.O., The aging face, *Surv Ophthalmol*. 2017; 62 (2): 190–202.
- Nestor M.S., Ablon G., Andriessen A., Few J., Gold M.H., Goldberg D.J., Lorenc P., Mandy S., Weinkle S.H., Expert Consensus on Absorbable Advanced Suspension Technology for Facial Tissue Repositioning and Volume Enhancement, *J Drugs Dermatol*. 2017; 16 (7): 661–666.
- Northington M., Patient selection for skin-tightening procedures, *J Cosmet Dermatol*. 2014; 13 (3): 208–11.
- Pritzker RNI, Hamilton H.K., Dover J.S., Comparison of different technologies for noninvasive skin tightening, *J Cosmet Dermatol*. 2014; 13 (4): 315–23.
- Suh D.H., Jang H.W., Lee S.J., Lee W.S., Ryu H.J., Outcomes of polydioxanone knotless thread lifting for facial rejuvenation, *Dermatol Surg*. 2015; 41: 720–725.
- Yoon J.H., Kim S.S., Oh S.M., Kim B.C., Jung W., Tissue changes over time after polydioxanone thread insertion: An animal study with pigs, *J Cosmet Dermatol*. 2018; <https://doi.org/10.1111/jocd.12718> [Epub ahead of print].
- Zenker S., Alternatives to Standard Injectables and Devices for Rejuvenation, *J Drugs Dermatol*. 2017; 16 (6): s98-s103.

KONTAKT



Dr. med. Frank Rösken
 Facharzt für
 Plastische & Ästhetische Chirurgie
 Die Ästheten Medical Spa
 München & Bad Griesbach
 Tel. 089 / 954719610
 Fax 089 / 9547196111
 E-Mail: info@aestheten.de