

Thermage (ThermaCool)

Nicht-invasive Gewebestraffung für Gesicht und extrafaziale Zonen

MYRIAM WYSS, MEILEN

Der Wunsch nach nicht invasiven Verjüngungstechniken wird in der ästhetischen Sprechstunde immer häufiger geäußert. Das kommt dem modernen Lebensstil entgegen, bei dem private und berufliche Verpflichtungen keine Ausfallszeiten erlauben. In dieser Arbeit wird eine seit Anfang 2005 in der Schweiz eingesetzte monopolare Radiofrequenztechnologie vorgestellt. Diese Technik ermöglicht nicht nur im Gesicht sondern auch in extrafazialen Zonen durch ein nicht invasives Verfahren eine tiefreichende Hautstraffung mittels Stimulierung des Kollagenaufbaus zu erzielen.

Neben den mimischen Falten spielt der Elastizitätsverlust der Haut infolge eines quantitativ und qualitativ verminderten Kollagenaufbaus für den sichtbaren Alterungsprozess eine entscheidende Rolle. Neu entwickelte Methoden wie die Behandlung mit Radiofrequenz setzen hier an, um eine Hautverjüngung im Gesicht aber auch in extrafazialen Regionen zu erzielen.

Bei den Hautverjüngungsmethoden unterscheidet man die ablativen und nicht-ablativen Verfahren. Die ablativen Techniken, z. B. mit dem CO₂-Laser oder tiefen Peelings, hatten ihren Zenit in den mittleren Neunzigerjahren. Nachteil dieser Methode ist die aufwändige Nachbehandlung, die Ausfallszeit («downtime») von zirka zwei Wochen, länger anhaltende Hautrötungen, sowie gelegentlich ein persistierender alabasterartiger Hautaspekt.

Die Thermagemethode gehört zu den nicht ablativen, nicht invasiven Methoden. Sie wurde vor elf Jahren entwickelt, vor der Kommerzialisierung wurden über 1500 Probanden behandelt. 2002 erfolgte die Zulassung durch die FDA (Food and Drug Administration). Bisher wurden über 350 000 Behandlungen durch über 3000 zertifizierte Ärzte durchgeführt.

Prinzip der Thermage Technik

Ein Hochfrequenz-Generator erzeugt einen Radiofrequenzstrom von 6 Megahertz. Über eine monopolare Elektrode, die sich an der Spitze eines Handstückes befindet, das auf die Haut aufgesetzt wird, wird ein elektrisches Feld erzeugt. Dieses dehnt sich 5-7 mm vertikal in die Haut aus. Dadurch kommt es zu einer gleichmässigen, volumetrischen Erhitzung der Dermis auf 55-65 C°. Der Thermische Effekt lässt sich durch die folgende Formel berechnen:

Energie (J) = I² x R x T (I = Strom, R = Impedanz des Gewebes, T = Applikationszeit).

Die Gewebeerwärmung führt zu einer Spaltung der Wasserstoffbrücken und partiellen Denaturierung des Kollagens. Histologische Untersuchungen [1] konnten 5-35% denaturierte Kollagenfasern im Behandlungsfeld nachweisen, dabei wurde eine Längenreduktion der Kollagenfasern von 30-50% beobachtet.

Für eine tiefreichende Gewebestraffung ist die Erhitzung der fibrösen Septen im Bereich des subkutanen Fettgewebes ausschlaggebend, was für die Thermagemethode nachgewiesen werden konnte [2]. Angesichts der wichtigen Funktion des SMAS (superfizielles muskulo-aponeu-

rotisches System), spielt dieser Wirkmechanismus insbesondere bei der Straffung der unteren Gesichtshälfte eine Rolle. Durch die neu angestossene Kollagenbildung kommt es im Laufe von drei bis sechs Monaten langsam und kontinuierlich zu einer Gewebestraffung.

Behandlungsabfolge

Vor der Behandlung wird eine Fotodokumentation durchgeführt, um die Nuancen der Straffungserfolge festzuhalten. Das zu behandelnde Areal wird mit einer gitterartigen Markierung versehen. Die Behandlung wird zuerst flächenhaft, dann gezielt in multiplen Durchgängen



Quelle: (Thermage, Inc.)

Abb. 1: Stirne: Gitterartige Markierung, die vor der Behandlung angebracht wird. Untere Gesichtshälfte: Behandlungsvektoren

innerhalb vektorförmiger Zonen durchgeführt (Abb. 1). Zum optimalen Schutz der Epidermis wird die Haut gleichzeitig mit einem Kryogenspray gekühlt. Individuelle Problemzonen wie z. B. Hamsterbäckchen können mit zusätzlichen Behandlungseinheiten gezielt angegangen werden. Die Energieabgabe wird an die Schmerzempfindung der behandelten Person angepasst. Als analgetische Prämedikation kann z. B. 1000 mg Paracetamol verabreicht werden.

Resultate

Mehrere Publikationen sowie Studien zur Wirksamkeit und Sicherheit der Methode sind bisher erschienen. In einer Multizenterstudie an 86 Probanden konnte in 80% der Fälle eine Verbesserung der periorbitalen Hautlaxizität und zugleich eine messbare Augenbrauenhebung verzeichnet werden [3]. Es wurde auch eine Studie mit Halbseitenvergleichen durchgeführt [4]. Eine kürzlich veröffentlichte retrospektive Studie über 600 Behandlungen [5] ergab eine eindruckliche Verbesserung der Straffungsergebnisse, seitdem das neue, überarbeitete Behandlungsschema mit multiplen Durchgängen angewendet wurde. Während zu Beginn mit einem einzigen Durchgang nur bei 20% der Behandelten ein Straffungseffekt sichtbar war, waren es 2003 bis 2004 mit zwei Durchgängen 50%. Bei der neuen Technik mit multiplen Durchgängen und Verwendung der grossen, 3 cm² Behandlungsspitze zeigt sich bei 80 % eine effektive Straffung. (Behandlungsbeispiel, Abb. 2).

Nebenwirkungen

Die Thermagebehandlung stellt eine sehr sichere Behandlungsmethode dar. Eine zu erwartende Erscheinung nach der Behandlung ist ein Erythem, das meist innerhalb von 20 Minuten wieder verblasst. Bei den Personen, die vor und am Anfang der Kommerzialisierung des Thermagesystems mit hohen Energien behandelt wurden, kam es vereinzelt zu Blasen- und Krustenbildungen, dellentartigen Einsenkungen der Haut durch Fettgewebsatrophie sowie Dysästhesien entlang der Gesichtsnervenäste. Bei einer an 600 Probanden durch-

Abb. 2:
Mandibulakontur /
Hängebäckchen
vor und 2
Wochen
nach Therapie-
behandlung.



Foto: F. Mayoral

geführten Auswertung [5] wurden bei 17 Patienten folgenden Nebenwirkungen konstatiert: Ein mehrere Tage anhaltendes Erythem (2 Fälle), sowie Ödem (7 Fälle), Druckempfindlichkeit im Bereich des Halses (3 Fälle), erythematöse Papeln (2 Fälle), akneiforme Papeln (1 Fall), sowie eine 4 mm messende leichtgradige Einsenkung der Haut (1 Fall). Alle in der Studie berichteten Nebenwirkungen haben sich spontan wieder normalisiert.

Diskussion und neue Indikationen

Eine Gewebestraffung ohne invasiven Eingriff ist ein häufiger Wunsch in der ästhetischen dermatologischen Sprechstunde. Unsere Erfahrungen mit der Radiofrequenztechnik über zwei Jahre zeigen ästhetisch zufrieden stellende Resultate, auch wenn der Straffungseffekt individuell variiert und von den Patienten unterschiedlich beurteilt wird. Unserer Erfahrung nach stellt das untere Gesichtsdrittel, hier besonders die Nasolabialfalten, verstrichene Mandi-

bularrandkontur und Hamsterbäckchen die geeignetsten Regionen mit dem effektivsten Erfolg dar. Dies konnte auch durch andere Autoren bestätigt werden [6].

Obwohl auch Studien über die Behandlungsansätze von Thermage bei Aknenarben publiziert wurden, beurteilten wir die Thermagebehandlung bei dieser Indikation wenig effektiv, so dass wir zur Behandlung von Aknenarben dem Fraxellaser [7] den Vorzug geben.

Mit der Entwicklung von Behandlungsspitzen mit geringerer Eindringtiefe («shallow Tips») kann die Thermagebehandlung ebenso zur Behandlung erschlaffter Augenlider und zur Verjüngung der Handrückenhaut verwendet werden.

Das Thermagesystem wird auch zur Behandlung erschlaffter Haut im Bereich «klassischer» Problemzonen wie erschlaffte Bauchhaut, Oberarme sowie Oberschenkelinnenseiten erfolgreich eingesetzt. Ein postpartal häufiges ästhetisches Problem, eine unschön erschlaffte



Foto: Supapannachart

Abb. 3: Abdominalregion vor und nach Thermage.

Bauchhaut, vor allem oberhalb des Bauchnabel, («sad belly sign»), zeigte mit dieser Behandlungsmethode sehr gute Resultate (Behandlungsbeispiel Abb. 3). Eine Studie zur kombinierten Anwendung von Thermage und Liposuktion ergab einen statistisch signifikanten, additiven Effekt (unveröffentlichte Daten).

Dr. med. Myriam Wyss

Spezialärztin FMH für Dermatologie
Allergologie und klinische Immunologie
Lasertherapie FMS
Ästhetik- und Laserzentrum Zürichsee
Dorfstrasse 94, 8706 Meilen
www.laserepilation.ch
Myriam.Wyss@hin.ch



Literatur:

1. Zelickson BD et al.: Histological and ultrastructural evaluation of the effects of a radiofrequency-based nonablative remodelling device: a pilot study. *Arch Dermatol* 2004; 140:204-209
2. Pope K et al.: Selective fibrous septae heating. An additional mechanism of action for capacitively coupled monopolar radiofrequency. (Lit von Thermage, Inc)
3. Fitzpatrick R. et al.: Multicenter study of noninvasive radiofrequency of periorbital tissue tightening. *Lasers Surg Med* 2003;33:232-2424.
4. Nahm WK et al.: Objective changes in brow position, superior palpebral crease, peak angle of the eyebrow, and jowl surface area after volumetric radiofrequency treatments to half of the face. *Dermatol Surg* 2004;30:922-928
5. Weiss R.A. et al.: Monopolar radiofrequency facial tightening: a retrospective analysis of efficacy and safety in over 600 treatments. *Journal of Drugs in Dermatology*: 2006;5:707-712.
6. Alster TS, Tanzi E: Improvement of neck and cheek laxity with a nonablative radiofrequency device: a lifting experience. *Dermatol Surg* 2004;30:503-507.
7. Wyss M.: Fraktionierte Hauterneuerung – eine neue Methode zur Behandlung lichtgealterter Haut. *Medicos* 2006, 5: 20-24

Fazit für die Praxis

Zusammenfassend kann die Thermagebehandlung als eine neue, wirksame und nicht invasive Methode zur Hautstraffung im Bereich der Gesichtshaut sowie extrafazialen Problemzonen angesehen werden. Voraussetzung für eine hohe Patientenzufriedenheit ist die richtige Selektion und ausführliche Aufklärung über die Methode. Ein entscheidender Vorteil ist die Behandlungsmöglichkeit ohne Ausfallszeit, ein besonders für Berufstätige wichtiger Aspekt. Eine ganzjährige Behandlung ohne Berücksichtigung des Bräunungszustandes oder Hauttyp ist möglich. Die Thermagebehandlung stellt eine ideale Ergänzung zu anderen ästhetischen Verfahren wie Botulinumtoxin-A, Fillern oder Fraxellaser dar. PatientInnen, die invasive Methoden ablehnen, kann so ein unblutiges, risikoarmes Verfahren zur Hautstraffung als valable und zeitsparende Alternative angeboten werden.