

Dr. med. Hans-Ulrich Jabs
Aesthetic-medicine GbR
Dürener Straße 199
50931 Köln



Abb. 1a: Vor RF-ReFacing®

RF-ReFacing® – eine neue, dermatothermale Anti-Aging-Gesichtsbehandlung

Die Hautalterung wird von äußeren (extrinsic) und inneren (intrinsic) Faktoren bestimmt. Die angeborenen, inneren Einflüsse verändern den genetisch determinierten Keratinozyten-Lebenslauf, das dermale Immun- und Hormonsystem und entziehen sich weitestgehend einer therapeutischen Beeinflussung.

Die äußeren Faktoren der Hautalterung spiegeln unsere Umwelt und unseren Lebensstil wider. Besonders die Gesichtshaut ist ständigen Umwelteinflüssen wie UV-Strahlung, Wärme und Kälte, Wind und Wetter ausgesetzt. Zusätzlich kommen Einflüsse des individuellen Lebensstils wie Rauchen, sitzende Tätigkeit, zu wenig Schlaf, zu geringe Flüssigkeitsaufnahme, trockene Luft durch Heizung und Klimaanlage hinzu. Die ersten Zeichen sind Volumen- und Elastizitätsverlust der Haut und Faltenbildung.

Dermatokosmetische Behandlungen setzen bei den extrinsischen Faktoren der Hautalterung an. Dabei darf der Einfluss innerer Faktoren nicht vergessen werden: Kosmetik von innen und außen! Eine Optimierung des Lebensstils gehört immer zu einer nachhaltigen kosmetischen Behandlung.

Für die Hautverjüngung stehen verschiedene invasive Techniken wie Lifting-Operationen, Laserverfahren, chemisches Peeling, Faltenunterspritzungen und Behandlungen mit Bo-

tulinumtoxin zur Verfügung. Die Akzeptanz dieser Verfahren ist vom Leidensdruck der Patienten abhängig, denn neben Ausfallzeiten sind diese Verfahren schmerzhaft. Daher werden zunehmend weniger invasive Behandlungsverfahren nachgefragt. Radiofrequenzbehandlungen gewinnen einen immer höheren Stellenwert sowohl in der Dermatologie als auch in der Kosmetologie [1,2,3].

Bei der Entwicklung von dermatokosmetischen Behandlungskonzepten und Geräten muss die Pathophysiologie der Hautalterung beachtet werden. Im Laufe des Lebens verlängert sich der Lebenszyklus der Keratinozyten von der Bildung aus Stammzellen im Stratum basale bis zur Desquamation im Stratum corneum und es kommt zu Verhornungsstörungen. Die Schutzfunktion der Hautbarriere wird durch UV-Strahlung und Bildung von oxidativen und nitrosativen Radikalen geschwächt. Das hauteigene Immun- und Hormonsystem wird durch Oxidation und Nitrosierung von wichtigen Botenstoffen und immunkompetenten Zellen ge-

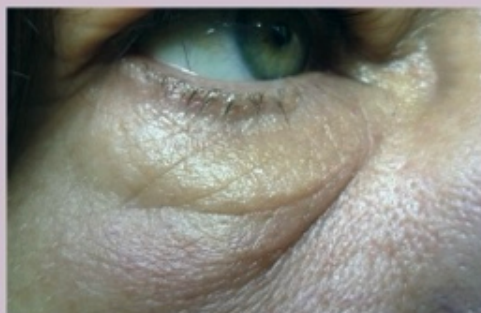


Abb. 1b: Nach zwei Behandlungen



Abb. 2a: Vor RF-ReFACING®



Abb. 2b: Nach einer Faltenbehandlung



3a



3b

Abb. 3a und 3b: Patientin mit
Dauerkortikoidtherapie,
10 Behandlungen RF-ReFACING®:
2,2 MHz, 6-8 Watt

schädigt und somit die Schutz- und Abwehrfunktion der Haut gestört. Die Folgen sind neben Hautalterung und Faltenbildung Erkrankungen der Haut wie Aktinische Keratosen, atopische Dermatitis, Psoriasis und Rosacea.

Eine gesunde Haut ist in der Lage, auf chronische Schädigungen mit Reparaturmechanismen zu reagieren. Beispielsweise werden durch eine Verbrennung so genannte Heat Stress Proteine (HSP) induziert, die das Erbmateriale und das Immunsystem vor weiterer Schädigung schützen. Zusätzlich werden Antimikrobielle Peptide stimuliert, die das Immunsystem unterstützen.

Zur Reduktion des oxidativen und nitrosativen Stresses werden in Anti-Aging-Präparaten antioxidative Wirkstoffe eingesetzt. Die hauteligenen Anti-Aging Substanzen (HSP und Antimikrobielle Peptide) sollten durch geeignete dermatokosmetische Präparate unterstützt werden. Dazu muss die Schutzbarriere der Haut überwunden und die Wirkstoffe in

tieferen Epidermisschichten transportiert werden. Zum Wirkstofftransport durch das Stratum corneum wurden modernste Transdermale Systeme wie Liposomen und Nanopartikel entwickelt. Die Wirkstoffe gelangen durch liposomale oder nanopartikuläre Verkapselung rasch in tiefe Hautschichten und können dort ihre Wirkung entfalten.

Die hauteligenen Reparaturmechanismen können durch elektromagnetische Energie oder durch Schallwellen – Laser, IPL, photodynamische Therapie (PDT), Radiofrequenz, nieder- und hochfrequenter Ultraschall – unterstützt werden.

Die RF-ReFACING®-Methode ist eine neue Anti-Aging-Gesichtsbehandlung, die Radiowellen zur Aktivierung von dermatokosmetischen Wirkstoffen und zur Stimulation von hauteligenen Reparaturmechanismen verwendet. Radiowellen erzeugen im Gewebe Wärme durch Schwingungsanregung von Wasserdipolen [4]. Ähnlich funktioniert ein Mikrowellenherd in der Küche. Der Wärmereiz stimuliert die

Neubildung von Fibroblasten in der Haut, induziert Heat Stress Proteine und Antimikrobielle Peptide (AMP), aktiviert und erweitert Aquaporine (AQP) – Wasser- und Glycerinkanäle in der Haut – und erhöht die Wirksamkeit bestimmter dermatokosmetischer Präparate [5,6]. Durch gesteuerte Erwärmung (< 41°C) wird die Elastizität gealterter Kollagenfasern verbessert, ohne dass eine Denaturierung und damit eine Schädigung der Kollagen- und Elastinfasern auftritt. Dieser Vorgang ist mit dem Vulkanisieren von Gummi vergleichbar.

Bei der RF-ReFACING®-Methode werden – im Gegensatz zu anderen Radiofrequenzverfahren wie Pellevé-Radiage® und Thermage® – wesentlich niedrigere Temperaturen eingesetzt, die ausreichen, HSP und AMP zu stimulieren, aber keine Verbrennungen oder Denaturierungen verursachen. Bei der RF-ReFACING®-Gesichtsbehandlung ist keine Kühlung notwendig und die Behandlung wird von den Patienten als angenehm empfunden [7,8]. Die Geräte der Fa. Meyer-Haake

GmbH, Ober-Mörlen (Frequenz: 2,2 MHz) arbeiten im monopolaren Modus, d.h. die aktive Arbeitselektrode wird gegen eine Antennenelektrode geschaltet. Das elektromagnetische Feld wird bei dieser Elektrodenanordnung senkrecht zur Hautoberfläche aufgebaut. Im Gegensatz dazu befinden sich beim bi-, tri- oder multipolaren Modus die Arbeits- und Antennenelektroden im Handstück und das elektromagnetische Feld wird parallel zur Hautoberfläche erzeugt. Dadurch entstehen Scherkräfte in der Epidermis, die zu Schäden an der Barriere führen können. Für die RF-ReFACING®-Gesichtsbehandlung wurden spezielle Konus-, Kugel- und Stiftelektroden entwickelt. Damit können Radiowellen flächig in die Haut eingestrahlt oder gezielt Falten strichförmig behandelt werden. Die Radiofrequenzenergie wird so angepasst, dass der Patient die Behandlung als angenehm empfindet (ca. 8-20 Watt).

Nur im monopolaren Modus können hydrophile, dermatokosmetische Wirkstoffe zusammen mit der RF-ReFACING®-

Methode eingesetzt werden. Durch Radiowellen werden Wirkstoffe zusätzlich aktiviert und der liposomale oder nanopartikuläre Transport in tiefere Hautschichten beschleunigt. Bei der bi-, tri- oder multipolaren Elektrodenanordnung in einem Handstück würden durch hydrophile Wirkstoffe Kurzschlüsse zwischen den Elektroden ausgelöst und die Behandlung wäre wirkungslos.

Die RF-ReFacing®-Methode ist eine neuartige Anti-Aging-Gesichtsbehandlung, die in den pathophysiologischen Mechanismus der Hautalterung mit geeigneten dermatokosmetischen Produkten und einer Stimulation der hauteigenen Reparaturvorgänge eingreift. Im Gegensatz zu anderen Radiofrequenzverfahren werden wesentlich niedrigere Temperaturen angewandt, die von den Patienten als angenehm empfunden werden.

Literatur

1. Fritz M et al. Radiofrequency treatment for middle and lower face laxity. *Arch Facial Plast Surg* (2004) 6; 370-373.
2. Koch RJ. Radiofrequency nonablative tissue tightening. *Facial Plast Surg Clin North Am* (2004) 12; 339-346.
3. Weiss RA et al. Monopolar radiofrequency facial tightening: a retrospective analysis of efficacy and safety in over 600 treatments.
4. Armozkay SP et al. Thermal modification of connective tissues: Basic science considerations and clinical implications. *J Am Acad Orthop Surg* (2000) 8; 305-313.
5. Jabs HU. Radiowellen und Boswellia-Nanopartikel – ein neues Verfahren zur Derma-Rejuvenation. *Ästhetische Dermatologie* (2010) 4; 18-25.
6. Zelickson BD et al. Histological and ultrastructural evaluation of the effects of a radiofrequency-based nonablative dermal remodeling device: A pilot study. *Arch Dermatol* (2004) 140; 204-209.
7. Wollina U. Treatment of facial skin laxity by a new monopolar radiofrequency device. *J Cutan Aesthet Surg* (2011) 4; 7-11.
8. Wollina U. RF-ReFacing® in der ästhetischen Gesichtsbehandlung. *Kosmetische Medizin* (2011) 3; 22-24.

Die RF-ReFacing® Methode kann in komplexe dermatologische und kosmetische Behandlungsabläufe integriert werden. Ein Soforteffekt mit Faltenglättung ist schon nach ca. 10 Minuten sichtbar. Die Patienten sollten aber darauf hingewiesen werden, dass es sich dabei um einen kurzfristigen Effekt handelt. Die nachhaltige Wirkung mit Stimulation von Fibroblasten, Kollagen- und Elastinsynthese sowie Straffung von gealterten Fasern wird nach ca. 14 Tagen einsetzen und ist messtechnisch auch noch nach 9 Monaten zu beobachten. ■