

Hautverjüngung mittels Lasertherapie

Mit dem Picosekundenlaser gegen die Zeichen der Zeit

Skin Rejuvenation ist eines der gefragtesten Themen, wenn es um die Haut geht. Der Wunsch der Patienten nach einem jüngeren, frischeren Aussehen ist gross. Es gibt zahlreiche Methoden für die Hautverjüngung, welche grösstenteils mit einer mehr oder weniger langen Downtime einhergehen. Für Patienten, die sich diese Ausfallzeit nicht leisten können, wird im Folgenden eine wirksame Alternative vorgestellt.

Autorinnen | Alina Müller, Dr. med. Bettina C. Rümmelein

● Schon etwa ab dem 25. Lebensjahr nimmt der Kollagengehalt der Haut kontinuierlich ab. In den darauffolgenden Jahren kommt es zu einer progredienten Reduktion der Elastizität und Spannkraft und zur Bildung von kleinen Fältchen und anschließenden Falten. Beschleunigt wird die natürliche, intrinsische Hautalterung durch extrinsische Faktoren wie einer Aussetzung durch UV-Strahlung, Stress, Alkohol- und Nikotinkonsum¹. Um den Zeichen der alternden Haut entgegenzuwirken, gibt es eine Vielzahl von Behandlungsmöglichkeiten – von fraktionierter Lasertherapie mit einem Erbium:YAG- oder CO₂-Laser über fraktionierte Radiofrequenz, mit oder ohne Microneedling, bis zur High-intensity focused ultrasound (HIFU)-Behandlung. Was alle diese Methoden bis auf HIFU jedoch gemeinsam haben, ist die lange Downtime von bis zu 14 Tagen, welche sich viele Patienten nicht erlauben können. Des Weiteren können einige der Verfahren nicht im Sommer oder bei dunklen Hauttypen durchgeführt werden, weil hier die Gefahr einer postinflammatorischen Hyperpigmentierung besteht.



Alina Müller
Dr. Rümmelein AG
House of Skin & Laser Medicine
Bürglistrasse 11 | CH-8002 Zürich
mueller@dr-ruemmelein.ch

Dr. med. Bettina C. Rümmelein
Dr. Rümmelein AG
House of Skin & Laser Medicine
Bürglistrasse 11 | CH-8002 Zürich
Grütstrasse 55 | CH-8802 Kilchberg
b.ruemmelein@dr-ruemmelein.ch



Methoden der Hautverjüngung

Eine in vielen Praxen etablierte Methode zur Hautverjüngung ist die fraktionierte, ablativ Lasertherapie mittels Erbium:YAG- oder CO₂-Laser. Dabei werden mikroskopisch kleine Areale der Haut abgetragen. In der Dermis führt die thermische Wirkung zu Entzündungsprozessen und damit zu einer Stimulation von Fibroblasten, was die Neubildung von Kollagen und Elastin anregt und dadurch in den darauffolgenden Wochen zu einer Festigung der Haut führt. Da bei der Behandlung die Epidermis verletzt wird, kommt es in den darauffolgenden Tagen zur Krustenbildung. Um die Infektionsgefahr gering zu halten, sollten im Anschluss an diese Behandlung nur spezielle Nachpflegeprodukte verwendet und in den ersten 48 Stunden auf das Auftragen von Make-up verzichtet werden. Ferner empfiehlt sich, in den folgenden Wochen einen konsequenten Sonnenschutz auf die Haut aufzutragen, um eine Hyperpigmentierung zu vermeiden. Trotz der guten Ergebnisse der fraktionierten Lasertherapie ist die Methode deshalb nicht für alle Patienten geeignet.

Als Alternative kann man Picosekundenlaser einsetzen, welche auf der Basis von fotoakustischen Druckwellen arbeiten [ABB. 1]. Diese Laser haben ultrakurze Lichtimpulse im Bereich von Picosekunden (Impulsdauer zwischen 10⁻⁹ und 10⁻¹² Sekunden), wodurch die Behandlung ohne nennenswerte Hitzeentwicklung abläuft. Klassische Indikationen sind die Entfernung von Tätowierungen oder Melasma. Durch die kurze Impulsdauer werden die Pigmentpartikel im Vergleich zu Nanosekundenlasern stärker zerkleinert und dadurch vom Körper schneller abgebaut, während gleichzeitig das umliegende Gewebe vor thermischen Schäden geschützt wird². →



[ABB. 1] Situation während der Behandlung

Wenn man ein fraktioniertes Handstück verwendet, kann diese Technik auch zur Hautverjüngung eingesetzt werden. Dabei werden durch fraktionierte fokussierte Energie in der Dermis sog. «laser-induced optical breakdowns» (LIOB) verursacht, welche zu Läsionen durch Kavitation und Plasmaexplosion führen³. Diese bewirken, ähnlich wie bei herkömmlichen Gewebedefekten durch klassische fraktionierte Laserverfahren mit dem Erbium:YAG- oder CO₂-Laser, eine vom intakten umliegenden Gewebe ausgehende Neokollagenese. Die Epidermis bleibt dabei weitgehend intakt.

Anwendung des Picosekundenlasers

Die Behandlung kann an allen Körperarealen durchgeführt werden und dauert etwa 30 Minuten pro Areal. Besonders für empfindliche Bereiche wie das Dekolleté, den Hals oder die Hände ist sie gut geeignet.

Die Behandlung erfolgt mit der Wellenlänge 1064 nm. Es werden insgesamt drei Durchgänge durchgeführt, währenddessen können die Geräteparameter entsprechend der Hautreaktion kontinuierlich angepasst werden. Es empfiehlt sich, bei der ersten Behandlung mit der niedrigsten vom Gerätehersteller empfohlenen Dosis zu beginnen und diese bei guter Verträglichkeit solange zu steigern, bis man feine, petechiale Einblutungen erkennt. Diese sind ein Zeichen für die richtige Energiedosis und zeigen an, dass die Energie, wie gewünscht, die Dermis erreicht.



[ABB. 2]
Hautreaktion
nach Pico
Dual Focus
Toning

Während der Behandlung bewegt man das Handstück knapp über der Hautoberfläche über dem gewünschten Areal. Für grobporige oder faltige Areale ist die Durchführung von ein bis zwei zusätzlichen Durchgängen möglich.

Gewünschter Endpunkt sind ein leichtes Erythem und diffuse petechiale Einblutungen [ABB. 2], welche für ein bis zwei Tage anhalten können. Des Weiteren kann kurzzeitig eine geringe Schwellung auftreten. Nach der Behandlung besteht die Möglichkeit, eine beruhigende Maske aufzulegen. Da die Epidermis unversehrt bleibt, kann direkt Make-up aufgetragen werden, so dass es zu keiner Downtime kommt.

Die Behandlung ist schnell und schmerzarm, eine Analgesie ist in der Regel nicht nötig. Bei Bedarf kann vorher die Gabe eines Analgetikums, zum Beispiel Metamizol 500 mg/ml, 30 guttae pro os erfolgen.

Weitere Anwendungsgebiete des Pico Dual Focus Toning

Neben Hautverjüngung und Vorbeugen der Faltenbildung erreicht man durch diese Behandlung auch eine Narbenreduktion sowie eine Reduktion von Lentigines solares. Letztere können bei dualen Systemen in der gleichen Sitzung mit der Wellenlänge 532 nm gezielt behandelt werden. Besonders bei lichtgeschädigter dünner Altershaut ist Pico Dual Focus Toning zu empfehlen. Die Anwendung kann ganzjährig und bei allen Hauttypen erfolgen. Das erreichbare Ergebnis ist individuell und hängt sowohl von der Ausgangssituation als auch von der Qualität des Bindegewebes ab. Prinzipiell lässt sich sagen, dass sich der Effekt bei wiederholter Anwendung verstärkt. Wir empfehlen drei bis fünf Durchführungen alle zwei bis vier Wochen. Im Verlauf kann beispielsweise einmal jährlich eine Behandlung durchgeführt werden, um die Neokollagenese in Gang zu halten. ◊

Bibliografie

- ¹ Kohl E, et al.: Skin ageing. J Eur Acad Dermatol Venereol 2011; 25(8): 873–884.
- ² Luebberding S, Alexiades-Armenakas M: New tattoo approaches in dermatology. Dermatol Clin 2014; 32(1): 91–96.
- ³ Habbema L, et al.: Minimally invasive non-thermal laser technology using laser-induced optical breakdown for skin rejuvenation. J Biophotonics 2012; 5(2): 194–199.