

High Intensity Focussed Ultrasound (HIFU)

Eine vielversprechende Methode für die alternde Haut

HIFU (= high intensity focussed ultrasound) ist eine Behandlungsmethode, bei der Ultraschall durch gezielte Bündelung der Schallwellen Gewebe erhitzt und zerstört. In der Indikation der Hautverjüngung lassen sich damit sehr gute Ergebnisse bei gleichzeitig sehr geringer Downtime erzielen.

ADAMANTIA MILIA UND BETTINA RÜMMELEIN

Bis jetzt wird diese Technik vorwiegend in der Tumorthherapie eingesetzt (Prostatakarzinom, Nierenkrebs u.a.). Die ersten Publikationen über die nichtinvasive Abtragung von Gewebe durch HIFU stammen schon aus dem Jahr 1942. In den letzten Jahren wurde HIFU auch im Bereich der ästhetischen Medizin eingeführt. Die Technik wird als eine der neuesten, nicht-invasiven Methoden für Hautstraffung propagiert und bietet eine Alternative für Patienten, die einen operativen Eingriff vermeiden möchten.

Funktionsweise des HIFU

Bei der HIFU-Technik werden Schallwellen mit niedrigen Megahertzfrequenzen in einem Fokus gebündelt. Das entspricht einem Brennglaseffekt, wobei im Fokus Temperaturspitzen von bis zu 90 Grad Celsius erreicht werden (Abbildung 1). Die Kopplung des Schallgebers erfolgt mithilfe von Gel. Hierdurch wird das «getroffene» Zielgewebe teilweise – unter nahezu vollständiger Schonung der Oberhaut und der Umgebung – zerstört, was letztlich Reparaturmechanismen induziert. Ein Teil der Wirkung basiert auch auf der erzeugten Wärme, wodurch Hitzeschockproteine die Neokollagenese initiieren.

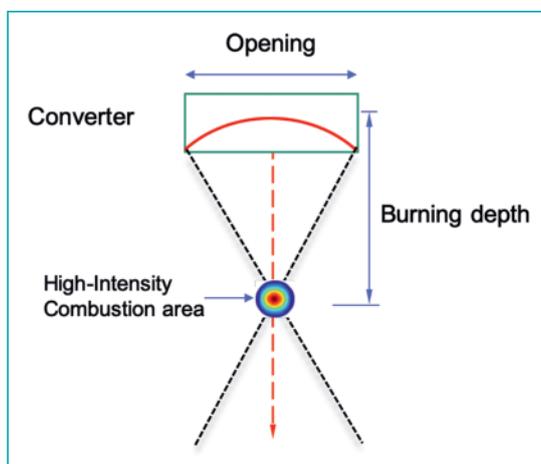


Abbildung 1: Brennglaseffekt (Foto: © CLASSYS Inc.)



Abbildung 2: Handstück des Ultraformers III (Foto: © Dr. Rümmelein AG)

Anwendung in der ästhetischen Dermatologie

Das Besondere bei der Anwendung dieser Methode in der ästhetischen Dermatologie ist die äußerst geringe Downtime, also die soziale Ausfallzeit des Patienten. Da die Oberhaut bei dieser Methode unberührt bleibt, sieht man von aussen meist nur eine leichte Rötung und eine leichte Schwellung. Daher wird dieses Verfahren auch als Lunchtime Procedure bezeichnet. HIFU eignet sich für die Hautverjüngung mit konsekutiver Faltenreduktion und Straffung sowohl im Gesicht als auch am Körper. Das Verfahren wird häufig als Soft Lifting bezeichnet, wobei man auf das Therapieergebnis einige Zeit warten muss. Wiederholungen der Therapie werden daher nach Bedarf erst nach 2 bis 3 Monaten empfohlen.

Eigene Erfahrungen

In unserer Klinik haben wir Erfahrung mit dem HIFU-Gerät Ultraformer III® (Classys). Mithilfe verschiedener Handstücke, die auf unterschiedliche Tiefen zielen, wird die Energie auf multiple Hautschichten appliziert (Abbildung 2).

HIFU ist, was das Gesicht anbelangt, eine geeignete Methode gegen die Ptosis des weichen Gewebes (Soft-Tissue-Ptosis), da nicht nur die obere und die tiefere Dermis – mit Handstücken von 1,5 mm, 2 mm und 3 mm –, sondern auch die oberste Muskelschicht der Haut (SMAS = superficial muscular aponeurotic system) mit dem Handstück von 4,5 mm Tiefe behandelt wird.

Die Technik kann nach gewünschter Therapietiefe unterschiedlich eingesetzt werden. Will man also die feinen Falten auf der Stirn, im Augenbrauenbereich, periokulär und perioral behandeln, sind die 1,5-mm- und 2-mm-Handstücke zu bevorzugen. Bei der Behandlung des sogenannten Doppelkinns und der Falten am Hals werden Handstücke bis 6 mm eingesetzt – abhängig vom Ausmass des Befundes. Trachea und Schilddrüse sowie wichtige Nerven müssen wegen der Gefahr einer Schädigung ausgespart werden. Die Behandlung steht unter Arztvorbehalt.



Abbildungen 3a und b: Vor und nach der Faltenbehandlung am Hals mit dem Ultraformer III (Foto: © CLASSYS Inc.)



Abbildungen 4a und b: Verbesserung der Hautqualität an der Stirn: Vor und nach der Behandlung mit dem Ultraformer III (Foto: © CLASSYS Inc.)

Am Körper dient die Behandlung mit dem Ultraformer III der Hautstraffung und des Contourings.

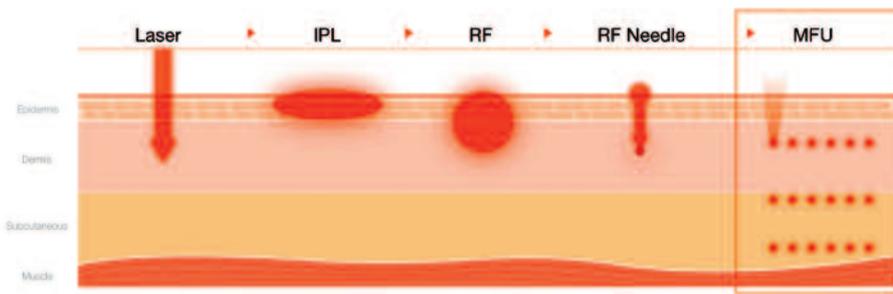


Abbildung 5: Eindringtiefen verschiedener physikalischer Verfahren im Vergleich. IPL: Intense Pulsed Light, MFU: Mikro-fokussierter Ultraschall (Bild: © CLASSYS Inc.)

Behandlung zu kennen und deutlich zu machen, dass eine HIFU-Behandlung kein Facelift ist und auch keine Liposuktion, aber dass eben auch nicht mit den Nebenwirkungen dieser invasiven Methoden zu rechnen ist. Empfehlenswert und sinnvoll sind zwei- beziehungsweise dreimonatige Abstände zwischen den Behandlungen, um den jeweiligen Effekt einer Behandlung beurteilen zu können.

Der ideale Patient ist mittleren Alters und verfügt über eine deutliche Fettschicht unter der Haut. Trotzdem kommt es oft vor, dass viele ältere Patienten eine Behandlung wegen atropher und schlaffer Haut wünschen. In diesem Fall sollte man mit mehreren Wiederholungen und eher oberflächlicheren Behandlungen (mit einer Tiefe von 1,5 oder 2 mm) arbeiten. Die Kombination mit Injektionsbehandlungen ist in diesem Falle vorzuziehen, um den Volumendefekt auszugleichen.

Erschlaffte Haut am Abdomen, an den Oberarmen, den Flanken und den Oberschenkeln verbessert sich mithilfe der Handstücke von 6, 9 und 13 mm Tiefe. Je tiefer behandelt wird, desto effektiver erfolgt zusätzlich die Fettreduktion wegen der erzeugten Hitze. Metallimplantate im Bereich der Behandlungsareale sind zu beachten, und eine Therapie muss in diesen Arealen vermieden werden. Andere dermatologische Behandlungen, wie zum Beispiel Filler, Botulinumtoxin und Laserbehandlungen, stellen normalerweise keine Kontraindikation dar; man sollte trotzdem einige Tage Abstand zwischen den Behandlungen einhalten.

Eine Behandlung im Gesicht dauert durchschnittlich rund 30 Minuten, während für den Körper je nach Fläche meistens eine Stunde benötigt wird. Direkt nach einer Behandlung ist ein mildes Erythem und ein leichtes Ödem zu beobachten. Hämatome sind möglich, aber eher selten. Schmerzen während HIFU-Behandlungen sind im Allgemeinen erträglich, Schmerzmedikamente wie zum Beispiel Paracetamol vor einer Behandlung können die Behandlungszeit angenehmer machen.

Bei korrekter Anwendung ist die Methode sicher, und es sind keine Nebenwirkungen zu erwarten. Es ist wichtig, die Erwartungshaltung des Patienten vor der

Fazit

HIFU ist eine «Inside-out»-Behandlung, deren Effekte sich von innen nach aussen zeigen. Die Therapie ist präzise, die Behandlungsschicht beziehungsweise die Eindringtiefe definiert (Abbildung 5), und Therapieergebnisse lassen von einer guten, nicht invasiven Alternative für Kollagen- und Elastinstimulation, Fett- und Faltenreduktion und dadurch Verschönerung der alternden Haut sprechen. ▲

Korrespondenzadresse:
Adamantia Milia und Dr. med. Bettina Rümmelein
 House of Skin & Laser Medicine
 Grütstrasse 55, 8802 Kilchberg
 Bürglistrasse 11, 8002 Zürich
 milia@dr-ruemmelein.ch