

Die Methode der Lichtepilation hat sich in der Kosmetik etabliert. Weniger bekannt ist hingegen noch die Möglichkeit, mithilfe von Licht die Haut zu verjüngen. Dabei lassen sich mit der so genannten Skin Rejuvenation Hautunregelmäßigkeiten mildern und entfernen.

Die Epilation mit Licht hat ihren Weg bereits in die Kosmetik gefunden. Diese Art der Behandlung ist mittlerweile populär. Und fast jede Kosmetikerin hat heute schon einmal von ihr gehört. Weniger bekannt ist jedoch, dass man Licht im Bereich der Kos-



# Skin Rejuvenation

## Hautverjüngung mit Licht

metik auch sonst noch erfolgreich einsetzen kann, nämlich zur »Hautverjüngung«, die man auch als »Skin Rejuvenation« (SR) bezeichnet.

### Positive Wirkung

Im ersten Moment verbindet man Licht eher mit schädlichen Prozessen wie z.B. Hautalterung, Bildung von freien Radikalen, Gefäßerweiterungen oder verschiedenen Pigmentverschiebungen in der Haut. Kein Wunder, dass man sich fragt, ob eine Behandlung mit Licht bei so einem breiten Spektrum von möglichen negativen Effekten tatsächlich noch etwas Positives bewirken kann. Kann man wirklich sicher sein, dass

es nach einer entsprechenden Behandlung nicht zu negativen Folgen kommt? Und welche Anwendungen verbergen sich eigentlich hinter dem Sammelbegriff Skin Rejuvenation? Behandeln lassen sich mit dieser Technik Pigmentveränderungen und Gefäßerweiterungen. Zudem lässt sich das Hautbild verbessern. Ziel der Anwendung ist es, die störenden Hautunregelmäßigkeiten zu mindern oder zu entfernen.

Eingesetzt wird dafür Lichtenergie eines gewissen Wellenlängenbereichs – und zwar in kurzen Impulsen mit einer Gesamtdauer von Millisekunden. Wie effektiv die Behandlung ist, hängt sehr stark von der Art der Hautunregelmäßigkeit ab, ih-

### Breite Wirkung

Mit der Methode der Skin Rejuvenation lassen sich folgende Hautprobleme angehen:

- **Pigmentveränderungen:**  
z.B. Altersflecken, Sommersprossen, postentzündliche Pigmentveränderungen
- **Gefäßerweiterungen:**  
z.B. Couperose
- **Unregelmäßiges Hautbild:**  
z.B. großporige Haut, Aknenarben, müde Haut, kleine Falten

rer Tiefe und Größe sowie den jeweiligen Behandlungsparametern. Fast alle modernen Photoepilationsgeräte bieten heute auch die Möglichkeit für Skin Rejuvenation-Behandlungen an. Mittlerweile werden die Geräte ohne diese Zusatzfunktion fast als minderwertig angesehen. Deshalb versucht man, Geräte mit

entsprechenden Handstücken nachzurüsten. Bevor man sich für ein Gerät entscheidet, sollte man jedoch wissen: Die Effektivität der Behandlung hängt – wie bei der Photoepilation auch (siehe Ki 03/05, S. 42 ff) – sehr stark von den Geräteeigenschaften ab. Diese Eigenschaften entscheiden bei einer Epilation darüber, ob sich alle Haare entfernen lassen, oder z.B. nur dunkle, mitteldicke, nicht tief sitzende Haare auf heller Haut. Bei einer Skin Rejuvenation kommt es gar noch stärker auf die Geräte-Parameter an. Es besteht also die Gefahr, dass man bei einigen Kunden trotz Versprechungen gar keine Erfolge sehen kann. Deshalb ist es wichtig, die Grundlagen der Methode zu kennen.

### Das nötige Basiswissen

Die drei verschiedenen Arten der Skin Rejuvenation haben unterschiedliche Grundlagen. Will man z.B. Pigmentveränderungen behandeln, muss das Licht von diesen Pigmenten auch wirklich aufgenommen (absorbiert) werden können. Da Pigmentveränderungen oberflächlich platziert sind, müssen in der Regel kürzere Wellenlängen eingesetzt werden. Es ist also nicht jede Lichtquelle zur Behandlung geeignet.

Selbst wenn die Wellenlängen und Intensitäten richtig gewählt werden, kann es sogar bei qualitativ hochwertigen Geräten dazu kommen, dass die Behandlung erfolglos verläuft. Gefäße oder Collagen müssen z.B. schnell und in einer bestimmten Tiefe erwärmt werden. Sonst wird die Energie schneller wieder abgeführt als sie wirken kann. Dabei spielen Typ, Größe und Tiefe der zu behandelnden Hautstrukturen eine entscheidende Rolle. Sind die Gefäße zu groß oder liegen zu tief, reicht die absorbierte Energie oft nicht aus, um sie zu veröden. Besonders heikel sind Akne-Behandlungen. Da Porphyrine Licht fensterförmig absorbieren, kann man eine optimale Wirkung nur in einem bestimmten Wellenlängenbereich in der Nähe von 400 nm erreichen.

### Behandlung von Pigmentflecken

Pigmentflecken sind Ansammlungen von verschiedenen Pigmenten – überwiegend Melanin und Lipofuszin-, die sich nicht nur in der Epidermis, sondern auch im subdermalen Bereich befinden. Licht wird stärker an solchen Stellen absorbiert, wo die Pigmentkonzentration größer ist. So eine starke Lichtabsorption kann dann zu einer künstlichen Verbrennung des Flecks führen. Gelingt es dabei, die Belastung der umliegenden Haut in Grenzen zu halten, lässt sich das be-

handlungsziel ohne Nebenwirkungen erreichen.

Liegen Alterflecken (Lentigo solaris oder senilis) z.B. ganz an der Oberfläche, sind sie mit dem gleichen Handstück wie für eine Epilation nur schlecht zu entfernen. Der Grund: Deren Wellenlänge liegt normalerweise im Bereich von 650-1100 nm. Die Eindringtiefe des Lichts beträgt damit zwischen zirka 1 und 4 mm, welche man benötigt, um den Haarfollikel zu erreichen. Bei einem oberflächlichen Pigmentfleck allerdings verfehlt in diesem Wellenlängenbereich ein großer Teil der eingestrahlten Energie die gewünschten Ziele im Pigmentfleck.

Benutzt man nur kurzwelliges Licht des Bereichs zwischen 500-700 nm wird die Hautbelastung bei den erforderlichen Energien so stark, dass man nicht nur die Pigmentflecken, sondern auch die intakte Haut verbrennt. Bei der Auswahl der geräteabhängigen Behandlungsparameter spielen also der Pigmenttyp, der Pigmentgehalt des Flecks sowie die Tiefe des Pigments in der Haut eine wichtige und entscheidende Rolle.

Verläuft die Behandlung erfolgreich, kann man die ersten Ergebnisse

### @MEHR INFO

**Sie interessieren sich für apparative Verfahren und wollen sich bei einzelnen Unternehmen gezielt über Geräte und zugrundeliegende Techniken informieren?**

Dann klicken Sie sich doch einfach ins Internet, um die richtigen Ansprechpartner zu finden. Adressen von Herstellern sowie Kosmetikvertrieben finden Sie auf den Ki-Internetseiten unter [www.ki-online.de](http://www.ki-online.de) ganz einfach per Mausclick. Sie müssen nur den Punkt »Kosmetikadressen« und dann »Hersteller & Vertriebe« auswählen. Es erscheint ein Klappenmenü, in dem Sie dann gezielt »apparative Kosmetik« auswählen können. Klar, dass Sie hier auch nach Anbietern von dekorativer Kosmetik, Naturkosmetik, Fußpflegeprodukten u.v.m. suchen können.

(Farbveränderungen) schon kurz nach der Behandlung oder am nächsten Tag beobachten. Dabei können verschiedene Pigmentflecken sehr unterschiedlich auf Behandlung reagieren: Einige zeigen sofortige Reaktion, bei anderen werden mehrere Sitzungen notwendig. Altersbedingte braune Flecken können langfristig entfernt werden. Es ist aber nicht auszuschließen, dass sie

sich nach einigen Jahren nachbilden – besonders dann, wenn die Haut des Kunden wieder hohen Dosen an Sonnenlicht ausgesetzt wird.

### Gefäßerweiterungen

Weiteres wichtiges Anwendungsgebiet der Skin Rejuvenation ist die Couperose. Couperose bildet sich oft bei einer Bindegewebsschwäche. Sie kann auf verschiedene Veränderungen und Erkrankungen der Haut hindeuten, z.B. Altershaut, progressive Sklerodermie oder Rosazea. Sie kann aber auch Folge einer äußerlichen Anwendung von stark wirksamen Präparaten sein.

Lichtenergie wird nicht nur vom Hautpigment Melanin absorbiert, sondern auch vom Farbstoff des Bluts, dem Hämoglobin. Dies führt zu einer Temperatursteigerung, besonders in der Nähe der inneren Gefäßwände, was eine Verödung der Hautgefäße verursachen kann. Solch geschädigte Gefäße werden später vom Körper abgebaut.

Ausschlaggebende Erfolgsfaktoren sind bei diesen Behandlungen Durchmesser und Tiefe der Gefäße. Diese können in einem Kosmetikinstitut nicht gemessen werden. Des-

halb bedarf es einer gewissen Erfahrung, um kleine von großen und oberflächliche von tiefen Gefäßen unterscheiden zu können. Eine Orientierungshilfe kann hier die Gefäßfarbe sein.

### Fachlich versiert

Des Weiteren muss man zwischen Gesichts- und Körpergefäßen sowie zwischen arteriellen und venösen Gefäßen unterscheiden. Sind die Gefäße zu groß oder zu tief, kann es zu Druckabweichungen kommen, die die Behandlung schnell negativ beeinflussen können.


Ein erfolgreicher Verlauf ist an den Farbveränderungen der Gefäße deutlich sichtbar. Geschädigte Hautgefäße werden vom Körper abgebaut. Liegen Erkrankungen wie z.B. Blut-

hochdruck vor, können sich im Laufe der Zeit allerdings wieder neue Gefäßerweiterungen bilden.

Auch Alterserscheinungen kann man mit der Skin Rejuvenation gegensteuern, wie z.B. nachlassendem Turgor, einer reduzierten Elastizität der Haut, Bindegewebsschwäche oder dem regionalen Verlust des körpereigenen Collagens.

Wie funktioniert das? Ein Teil der eingestrahnten Lichtenergie kann die Zellen des Bindegewebes (Fibroblasten) erreichen und eine Bindegewebsstraffung hervorrufen – durch eine Neuformation von körpereigenem Collagen. Um gute Ergebnisse zu erzielen, empfiehlt sich eine Serie von sechs bis zehn Anwendungen. Bei Bedarf können dann anschließend weitere Behandlungen angeboten werden, die das Ergeb-

nis erhalten. Feine Fältchen reduzieren sich, manche verschwinden sogar komplett. Große Poren werden verkleinert. Die Hauttextur sieht nach der Behandlung zudem wesentlich besser aus.

Länger erhalten kann der Kunde diese Resultate, wenn er Tagescremes mit UV-A- und UV-B-Schutz sowie Vitamincremes anwendet, die vor freien Radikalen schützen. 

### DER AUTOR



**Dr. rer. nat. habil. Ilja Kruglikov** habilitierte sich in Biophysik. Seine Forschungsgebiete liegen u.a. in der Radiobiologie, Elektromagnetbiologie und Umweltmedizin. Dr. Kruglikov ist Geschäftsführer der Wellcomet Technology GmbH.