

Q-switched Ruby und Nd:YAG Laser zur Behandlung von Pigmentveränderungen

Beim q-switched Rubylaser und beim q-switched Neodym:YAG Laser handelt es sich um gut eingeführte, in den USA entwickelte Lasergeräte. Sie dienen dazu, Pigmente (körpereigene oder von aussen eingedrungene Farbstoffe) zu entfernen.

Wie wirken diese Laser?

Der Laserstrahl durchdringt die obere Hautschichten (Epidermis) und die Lederhaut ohne diese zu beeinträchtigen. Die in der Lederhaut liegenden Pigmente absorbieren den Strahl und werden dadurch unmittelbar erhitzt. Die Erhitzung führt innert Milliardstel Sekunden zur Ausdehnung der Farbpartikel, sie werden zu kleinen Fragmenten pulverisiert. Diese Kleinstteilchen können nun von den Abräumzellen des Immunsystems aufgenommen und abtransportiert werden.

Die Laserstrahlen haben verschiedene Wellenlängen, die von verschiedenen Farbpartikeln unterschiedlich aufgenommen werden. Die Wellenlänge des Ruby Lasers beträgt 695 nm, ist von roter Farbe und sehr gut geeignet zur Entfernung von braunen Pigmenten, aber auch zur Aufhellung von roter, blauer oder grüner Tattoo Tinte. Der q-switched Nd/YAG Laser hat einerseits eine Wellenlänge von 1064 nm, mit diesen Eigenschaften können gut schwarze und braune Farben auch in tieferer Lage entfernt werden. Andererseits können mit der Umschaltung dieses Lasers auf 532 nm Wellenlänge rote, orange und lila Farben aufgehellt werden.

Was wird behandelt?

Körpereigene Pigmente kommen vor in Alters-, Sonnen- und Leberflecken. Auch Muttermale können pigmentiert sein, die wir aber von einer Behandlung mit einem q-switched Laser ausschliessen; siehe dazu Kapitel Risiken? Zu Pigmentansammlung kann es auch in Narben und bei Zuständen nach Entzündungen kommen. Braunverfärbungen können auch nach Blutungen unter die Haut oder in seltenen Fällen nach Sklerotherapie (Verödung) von Beinvenen auftreten.

Körperfremde Pigmente können willentlich für Tätowierungen oder permanent Make-up in die Haut eingebracht werden. Sie können aber auch durch Unfallverschmutzungen, Feuerwerksexplosionen oder durch Schussverletzungen in die Haut gelangen.

Ist die Behandlung schmerzhaft?

Das Laserlicht wird mittels eines Zielstrahls exakt auf die Haut geleitet. Trifft es in der Haut auf Pigment erfolgt sofortige Lichtaufnahme, dabei kommt es zu einem Knall. Dies erzeugt ein Gefühl, wie Sie es vom Spicken eines Gummibandes oder von heissen Fettspritzern her kennen.

Die Behandlungen werden oft ohne spezielle Massnahmen toleriert. In manchen Fällen wird vorher eine anästhesierende (schmerzstillende) Creme aufgetragen. In seltenen Fällen wird eine schmerzstillende Injektion verabreicht.

Anschliessend an die Behandlung kann je nach Art des Pigmentes, welches gebleicht wurde, ein Hitzegefühl verspürt werden. Dieses kann mit einem „Coldpack“ gelindert werden, klingt im Allgemeinen nach 1 Stunde spontan ab.

Gibt es Nebenwirkungen? Wie wird Ihnen begegnet?

Praktisch alle behandelten Stellen werden durch die Laserbehandlung zuerst einmal weisslich verfärbt. Schon nach 5 bis 10 Minuten verdunkeln sich diese und es entwickeln sich dunkelbraune Schorfe. Je nach Lasertyp, beim Neodym YAG Laser etwa nach 5 bis 7 Tagen und beim Ruby Laser nach 12 bis 14 Tagen, fallen diese spontan ab. Diese Verschorfungen sollten nicht abgekratzt werden. Wir empfehlen Ihnen häufiges Waschen und befeuchtende Cremes. Beim Waschen, Duschen und Trocknen ist Vorsicht geboten, damit der Schorf nicht gewaltsam entfernt wird.

In manchen Fällen und auch hier wiederum je nach Art des Pigmentes, das behandelt wird, kann es zu entzündlichen Reaktionen in der Haut kommen, die sich an leichter Schwellung zeigen. Ausserdem

können durch die Zersplitterung der Pigmente kleine Blutäderchen etwas verletzt werden. Dies führt zu kleinen Blutungen unter die Haut an der Stelle der behandelten Pigmente, die erkennbar sind an violetten Flecken. Diese Nebenwirkungen vergehen in den meisten Fällen innerhalb von 8 bis 10 Tagen von alleine. Um das Verschwinden zu beschleunigen können beruhigende und resorptionsfördernde Cremes aufgetragen werden.

Werden dicht angereicherte Pigmente bei professionell angelegten Tattoos behandelt, die wiederholte Lasersitzungen erfordern, kann dies am Ort der Behandlung zu Infiltrationen führen. Diese sind an Verdickungen und Verhärtungen zu erkennen. In solchen Fällen werden beruhigende (steroidhaltige) Cremes gegeben und eventuell wird man die Intervalle zwischen den Lasersitzungen verlängern. In der Regel bilden sich diese Verhärtungen zurück.

Bei dunklen Hauttypen (Hauttyp IV, z.B. Mittelmeeranwohnern) können bei wiederholter Laserung von professionell angelegten Tätowierungen die normalen Pigmentzellen in der Haut ebenfalls gebleicht werden, sodass nach Entfernung des Tattoos eine etwas aufgehellte Marke zurückbleiben kann.

Eine sehr wichtige Verhaltensmassnahme ist konsequenter Sonnenschutz: während den ersten vier Wochen kein Sonnenbad und kein Solarium. Leute mit dunkler Haut neigen dazu, an heilenden Stellen dunkler oder heller zu werden. Für sie gilt der konsequente Sonnenschutz in besonderem Masse.

Wie und wann stellt sich der Therapieerfolg ein?

Nach Abfallen der Kruste und Ablassen der Rötung werden Sie eine Aufhellung der Haut feststellen können. Die Stellen von Alters- und Sonnenflecken werden mit der Zeit wieder den Aspekt normaler Haut annehmen, sodass in der Mehrzahl der Fälle nur eine Behandlungssitzung erforderlich ist.

Bei der Entfernung von Tätowierungen hingegen sind in der Regel Behandlungsserien erforderlich wobei jeweils ein Intervall von 6 Wochen eingehalten wird. Amateurtätowierungen können unter Umständen schon nach 3 bis 6 Sitzungen völlig verschwinden, professionell angelegte Tätowierungen erfordern je nach Farbe und Intensität der Pigmentierungen längere Serien.

Mit unseren Lasergeräten die insgesamt 3 Wellenlängen umfassen, können prinzipiell alle Farbtöne in Angriff genommen werden.

Am meisten Mühe bereiten Gelb und Orange, da sie das Laserlicht kaum absorbieren und somit weniger aufgesplittert werden. Braune und beige permanent Make-up können sich durch die Laserung in Grün umwandeln. Hier sehen wir in gewissen Fällen von einer Laserung komplett ab oder werden wir zu Beginn nur eine kleine Probelerung durchführen.

Gibt es Risiken bei der Entfernung von Pigmentflecken?

Hinter einem braunen Pigmentfleck oder einem pigmentierten Muttermal kann sich eine Vorstufe eines bösartigen Melanoms verbergen. Vor der Behandlung brauner Veränderungen muss deshalb deren Dignität (Gutartigkeit) geklärt werden. Denn wird dieser mit dem Laser entfernt - dies gilt übrigens genauso für die Fleckenentfernung mit Chemopeeling, Kryotherapie (Vereisung) oder mit Elektrokoagulation - so ist eine nachträgliche Untersuchung nicht mehr möglich. Durch Entfernung ohne Kontrolle können sich eine rechtzeitige Diagnose und somit auch eine korrekte Therapie verzögern. Wir werden deshalb alle Pigmentflecken mit Lupe und Dermatoskop auf ihre Gutartigkeit untersuchen. Allerdings können auch vom routinierten Dermatologen mittels Dermatoskopie nicht in jedem Fall alle Pigmentläsionen bezüglich Dignität identifiziert werden. Manchmal wird eine Biopsie (Hautprobe) entnommen um eine mikroskopische Beurteilung zu ermöglichen. Gelegentlich muss von einer Laserentfernung Abstand genommen werden.

Wir legen Wert auf eine vorgängige umfassende Aufklärung unserer Patientinnen und Patienten und lassen uns deshalb Ihre Kenntnisnahme vor der Durchführung der Behandlung im Sinne des internationalen Standards schriftlich bestätigen.