



Simon Ourian, M.D.

## GentleYAG™ und die Entfernung von Haaren bei dunkler und sonnengebräunter Haut

Simon Ourian, M.D.  
Epione Medical Corporation  
Beverly Hills, California, USA

### Einleitung

Weniger als sechs Jahre nach ihrer Markteinführung gehören Laser zu den beliebtesten Methoden für die Entfernung unerwünschter Gesichts- und Körperhaare. Allerdings galten bis vor kurzem Einschränkungen für die Verwendung von Laser bei Patienten dunkleren Hauttyps. Gerade diese Hauttypen leiden aber am häufigsten unter Haarwuchsstörungen wie z. B. Hirsutismus (übermäßiger Haarwuchs) und Pseudofolliculitis barbae, einem Leiden, das bis zu 80% der Männer afrikanischer Abstammung betrifft, die sich regelmäßig rasieren. Aufgrund des limitierten therapeutischen Fensters tendierte man dazu, Personen dunkleren Hauttyps oder mit sonnengebräunter Haut nur schwach oder überhaupt nicht zu behandeln.

Die Haarentfernung mittels Laser war für diese Gruppe weitgehend ineffektiv oder mit starken Nebenwirkungen wie Purpura oder Pigmentationsveränderungen verbunden. Der GentleYAG-Laser mit einer Wellenlänge von 1064 nm nutzt die entsprechend geringere Absorption des Melanins. Eine niedrigere Absorption durch Melanin führt zu einer geringeren Erhitzung und Beschädigung der Epidermis und erlaubt es somit, eine breitere Patientengruppe zu behandeln (sowohl dunkle als auch helle Hauttypen). Eine größere Wellenlänge trägt außerdem zu einer geringeren Streuung und tieferen Penetration des Lichts bei, so dass mehr Energie auf das Ziel einwirkt. Der Einsatz der Kryogenspray-Kühlung, dem Dynamic Cooling Device™ (DCD™), hat nachgewiesenermaßen eine positive Auswirkung auf das Wohlbefinden des Patienten und senkt das Risiko der Epidermisschädigung.

### Verfahren

Nach Unterzeichnung einer Einwilligungserklärung wurde eine dünne Schicht der Betäubungscreme Epione™ (Lidocaine 6%, Tetracaine 4%) auf das Gesicht der Patienten (Fitzpatrick-Hauttypen 4-6) aufgetragen. Nach 15 Minuten wurde das gesamte Gesicht gereinigt und vollständig rasiert. Die Patienten wurden dann mit dem GentleYAG-Laser unter Verwendung einer Spotgröße von 12 mm behandelt. Die Parameter waren eine Wellenlänge von 1064 nm, eine Impulsdauer von 30 ms, eine Energiedichte zwischen 25 und 40 J/cm<sup>2</sup> und eine DCD-Einstellung von 40 ms mit 30 ms Verzögerung. Bei jeder Sitzung wurde der gesamte betroffene Bereich behandelt. Anschließend wurde für die Dauer von drei Stunden eine dünne Schicht Hydrocortison 1% auf die behandelte Haut aufgetragen. Jeder Patient erhielt zwei Behandlungen mit den gleichen Parametern im Abstand von sechs Wochen.

### Ergebnisse

90 Tage nach der letzten Behandlung ließ sich bei allen 52 Patienten eine Verringerung des unerwünschten Haarwuchses um mehr als 60% feststellen. In allen Fällen handelte es sich um eine komplette Entfernung. Keine postoperativen Ödeme, Schwellungen oder Purpura-Bildungen traten auf. Bei Personen mit etwas hellerer Haut (Hauttyp IV) konnte eine vorübergehende Hautröte festgestellt werden. Keiner dieser Patienten zeigte andere Nebenwirkungen.

## Diskussion

Die ersten ausführlichen Studien über die Haarentfernung mittels Laser wurden vor weniger als 10 Jahren veröffentlicht und basierten auf den Ergebnissen eines 694 nm gepulsten Rubin-Lasers. Seitdem tendierte die Entwicklung von Lasern für die Haarentfernung zu größeren Wellenlängen in Kombination mit einer intensiven Hautkühlung. Auf die Rubin-Laser folgten Alexandrit-Laser mit 755 nm, Dioden-Laser mit 810 nm und nun der Nd:YAG-Laser mit einer Wellenlänge von 1064 nm. Nd:YAG-Laser haben den Vorteil der geringeren Absorption durch Melanin, die zu einer geringeren Erhitzung und Beschädigung der Epidermis führt und somit die Behandlung einer breiteren Gruppe von Patienten (dunklere sowie helle Hauttypen) und den Einsatz größerer Energiedichten ermöglicht. Weitere Vorteile der größeren Wellenlänge bestehen in einer geringeren Streuung und einer tieferen Penetration des Lichts, so dass mehr Energie auf das Ziel einwirkt. Die DCD-Kühlung erwies sich als dynamische, überlegene Hautkühlungstechnik. Auch die Spotgröße von 12 mm (die größte bei Nd:YAG-Lasern) trägt zu einer tieferen Penetration des Lichts und außerdem einer Verkürzung der Behandlungsdauer bei.

Obgleich für die Behandlung von Personen hellen Hauttyps andere sehr effektive Laser vorhanden sind, wurde zur Behandlung dunkelhäutiger Patienten aufgrund seiner Wirksamkeit und Sicherheit der GentleYAG-Laser gewählt. Das Auftreten von Hyperpigmentation und Nebenwirkungen gilt unter Patienten mit dunklerer Haut als stärker verbreitet. Weder in der Literatur noch in unserer Behandlungsreihe gab es Hinweise auf Narbenbildung oder Hyperpigmentation aufgrund des Einsatzes von Nd:YAG-Lasern.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass

der GentleYAG-Laser eine außerordentlich wirksame Methode zur Langzeitentfernung ungewollter Haare bei allen Hauttypen sowie sonnengebräunter Haut darstellt. Es entstehen minimale Nebenwirkungen nach Abschluss der Behandlung. Das Risiko der schädlichen Wirkung und unerwünschter Nebenwirkungen ist äußerst gering.

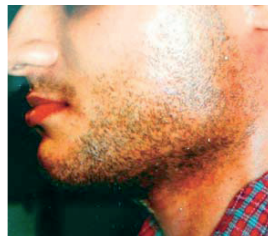


Abbildung 1 – Vor der Behandlung



Abbildung 2 – Nach der Behandlung