

# Expertenkonsens zu dermatologisch-ästhetischen Laserindikationen

Welche Lasertypen eignen sich für welche Indikationen?

Ein neues Buch enthält einen für die Praxis nützlichen «Expertenkonsens in der Ästhetischen Lasermedizin» (1). Zu verschiedenen Indikationen der Ästhetischen Medizin werden im Expertenkonsens die geeigneten lasermedizinischen Therapieverfahren zusammengestellt. Am Laseraufbaukurs der Schweizerischen Gesellschaft für medizinische Laseranwendungen (SGML) führte Dr. Bettina Rümmelein, Kilchberg, am 22. Oktober 2015 durch den Expertenkonsens und diskutierte mit den Kursteilnehmern Fälle aus der eigenen Praxis.

Der deutsche Expertenkonsens umfasst neben dermatologisch-ästhetischen Laserindikationen auch ästhetisch-chirurgische Laseranwendungen (Nasenschmelzreduktion, Lokaltherapie chronischer Wunden) und gemeinsame Laserindikationen (Therapie von Falten und Aknenarben sowie Facial Rejuvenation, Entfernung benignen Tumoren und organoider Nävi, Laserlipolyse). Der Expertenkonsens zu dermatologisch-ästhetischen Laserindikationen bildet die Summe der Expertenmeinungen der Deutschen Dermatologischen Lasergesellschaft (DDL), der Universität Greifswald (Aufbaustudiengang D.A.L.M. = Diploma in Aesthetic Laser Medicine), der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG, Leitlinien) und der Deutschen Dermatologischen Akademie (DDA). Da es in der Schweiz noch keinen entsprechenden nationalen Therapiekonsens gibt, sprach sich Dr. Rümmelein für die Übernahme der deutschen Empfehlungen aus.

## Behandlung vaskulärer Hautveränderungen

Vaskuläre Hautveränderungen wie Couperose, Besenreiser, Naevus flammeus, Hämangiome oder senile Angiome bilden ein sehr vielfältiges Indikationsgebiet für Laserbehandlungen. Zur Therapie oberflächlicher Gefässe (z.B. Teleangiektasien bei Rosazea) ist der gepulste Farbstofflaser (FPDL) besonders gut geeignet (1. Wahl). Der KTP-Laser (Kaliumtitanylphosphat) ist ebenfalls sehr wirksam. Bei dunkleren Hauttypen sollte er jedoch wegen des



Abbildung 1: Das Buch enthält einen für die Praxis nützlichen «Expertenkonsens in der Ästhetischen Lasermedizin».

Abbildung 2: Behandlung temporalen Teleangiektasien mit dem Nd:YAG-Laser

erhöhten Risikos von Hypopigmentierungen nicht eingesetzt werden.

Für grosslumigere oder tiefer gelegene Gefässe ist der langgepulste Nd:YAG-Laser die erste Wahl. Wegen der geringeren Melaninabsorption ist er auch bei dunkleren Hauttypen oder gebräunter Haut einsetzbar. Der früher gebräuchliche Argonlaser wurde wegen des hohen Narbenrisikos weitgehend ausgemustert. Dr. Rümmelein wies darauf hin, dass man bei der Behandlung vaskulärer Hautveränderungen im Bereich der Nase mit dem Nd:YAG-Laser sehr vorsichtig sein müsse, da man leicht Narben erzeugen könne. Wenn ein KTP- oder ein Alexandritlaser zur Verfügung stehe, seien diese Lasertypen zu bevorzugen. Bei Feuermalen (Naevus flammeus) sei mit einer mehrjährigen Behandlungsdauer zu rechnen. In der Regel sei kein völliges Verschwinden erreichbar, wohl aber eine deutliche Aufhellung und weniger scharfe Begrenzung. Das kosmetische Ergebnis könne als erfreulich bezeichnet werden. Rezidive seien häufig, was wiederholte und jahrelange Behandlungen bedinge. Bei Feuermalen im Bartbereich müsse auf einen möglichen Haarverlust hingewiesen werden.

## Fotoepilation

Als effektive Fotoepilationsbehandlungen eignen sich langgepulste Laser (Alexandritlaser, Diodenlaser, Nd:YAG-Laser) oder die IPL-Technologie (Intense Pulsed Light). Unter der Bezeichnung ELOS™ sind zudem Kombinationen aus Licht- und Radiofrequenzanwendungen auf dem Markt. Diese Technologie verwendet synchrone Pulse von IPL oder Laser (melaninabhängig) und bipolarer Radiofrequenz (melaninunabhängig) (2). Zur Fotoepilation können auch niedrige Energiedichten mit hoher Repetitionsrate verwendet werden (langgepulster Diodenlaser im SHR-Modus, SHR = Super Hair Removal). Der Expertenkonsens hält fest, dass nur dicke, dunkle Haare effektiv behandelt werden können und dass zur Fotoepilation 7 bis 12 Sitzungen nötig sind. Die Impulsdauer liegt im Millisekundenbereich und wird der Dicke der Haare angepasst. Grundsätzlich ist bei Epilationsbehandlungen besonders auf die Sonnenexposition beziehungsweise den Pigmentgehalt der Haut zu achten. Da bei der Epilation das Prinzip der



Abbildung 3: Hyperpigmentierungen bei Zustand nach Fotoepilation mit IPL

selektiven Photothermolyse zugrunde liegt und das Zielchromophor das Melanin ist, besteht bei fehlerhafter Einstellung immer das Risiko für Verbrennungen mit konsekutiven Hyper- oder Hypopigmentierungen (1).

Hinsichtlich der Abstände zwischen den Epilations-sitzungen können sich die Behandler an Tabellen orientieren. Dr. Rümmelein sprach sich für relativ lange Abstände zwischen den Epilationssitzungen aus (z.B. 4 Wochen im Gesicht und bis 3 Monate am Körper), weil dadurch möglichst viele Haare in der Anagenphase behandelt werden können. Laut einer retrospektiven Studie im Patientenkollektiv von Dr. Bettina Rümmelein kann bei 80 Prozent der Behandelten zwischen der 3. und 4. Sitzung mit rund 50 Prozent Haarentfernung gerechnet werden. Dies allerdings nur, wenn die Indikation und die Behandlungsparameter stimmen und wenn die Behandlung sorgfältig durchgeführt wird. Zu diesem Zeitpunkt sei daher eine ärztliche Kontrolle mit Kontrollfoto empfehlenswert, so die Referentin. Wegen der Wärmeempfindlichkeit von Knorpelgewebe sei die Entfernung von Nasen- und Ohrenhaaren, die bei Männern zunehmend im Trend liege, nicht ganz ungefährlich und daher ausschliesslich vom Arzt durchzuführen. Zur Epilation im äusseren Gehörgang verwendet die Referentin den Nd:YAG-Laser. Sie achtet darauf, dass sie nicht zweimal auf dieselbe Stelle zielt und dass es nicht zur Überhitzung des Gewebes kommen kann.



Abbildung 4: Tattoorentfernung mit q-switched Nd:YAG-Laser und nachfolgend fraktioniertem CO<sub>2</sub>-Laser



Abbildung 5: Partielle Tattoorentfernung



Abbildung 6: Hyperpigmentierungen nach Behandlung mit fraktioniertem CO<sub>2</sub>-Laser bei Hauttyp V

## Behandlung benigner pigmentierter Hautveränderungen

Der Expertenkonsens empfiehlt zur Behandlung von Becker-Nävus, Lentigo benigna (Altersflecken) und von postinflammatorischen Hyperpigmentierungen als erste Wahl den gütegeschalteten Rubin- oder Alexandritlaser (1). In der Schweiz wird oft der gütegeschaltete Nd:YAG-Laser verwendet. Die Rezidivraten sind relativ hoch (1). Zur Entfernung von Altersflecken sind nur 1 bis 2 Sitzungen erforderlich. Um beim Becker-Nävus auch einen Epilationseffekt zu erzielen, muss die Therapie mit einem langgepulsten Fotoepilationslaser ergänzt werden (1). Für Altersflecken auf dem Handrücken sei die Wellenlänge 660 nm, die mit weniger Gefässreaktionen verbunden sei, eine interessante Option, ergänzte die Referentin. Die Abheilung erfolge danach wesentlich schneller, und ein hämorrhagischer Aspekt könne vermieden werden.

## Behandlung bei exogenem Pigment

Zur Entfernung von Tattoos, von Permanent-Make-up oder von Schmutztätowierungen eignen sich gemäss Expertenkonsens gütegeschaltete Laser mit Impuls-

dauer im Nanosekundenbereich. Der Picosekundenlaser wird im Konsens noch nicht erwähnt. Sehr kurze Impulse sind notwendig, um die mikroskopisch kleinen Pigmentansammlungen nach dem Prinzip der selektiven Photothermolyse zu zerstören. Die Auswahl des für das jeweilige Pigment geeigneten Lasers stellt eine besondere Herausforderung dar. Je nach Farbe des Pigments kann der gütegeschaltete Nd:YAG-Laser 1064 nm (schwarzes Tätowierungspigment) oder 532 nm (rotes Tätowierungspigment) verwendet werden. Rubinlaser werden heute weniger verwendet. Laientätowierungen machen in der Regel 5 bis 10, Profitätowierungen 10 bis 15 Sitzungen nötig. Die Referentin ergänzte, dass sich Schmutztätowierungen (z.B. nach Fahrradunfall) oft durch eine einmalige Behandlung entfernen lassen. Grünes Tätowierungspigment stelle eine Problemfarbe dar und könne mit dem Alexandrit-Picosekundenlaser (PicoSure®) entfernt werden. IPL eignet sich nicht zur Entfernung von Tätowierungspigmenten, weil die erreichbare Impulsdauer nicht genügend kurz und das Emissionsspektrum nicht pigmentspezifisch ist (1).

## Behandlung von Falten und Aknenarben sowie Facial Rejuvenation

Der Expertenkonsens bezeichnet die Behandlung mit dem CO<sub>2</sub>- und dem Er:YAG-Laser im Sinne eines Resurfacings als Goldstandard der Falten- und Aknenarben-therapie. Diese Geräte reduzieren die störenden Hautveränderungen effektiv. Obligat entstehen für etwa 5 bis 7 Tage deutliche Krusten mit entsprechender Ausfallzeit bei den Patienten (1). Wegen der erheblichen Nebenwirkungen und des Risikos passagerer und permanenter Hypo- und Hyperpigmentierungen (Abbildung 6) wird heute das klassische Resurfacing nur noch in Ausnahmefällen durchgeführt. Präferiert wird der fraktionierte Laser (fraktionierter CO<sub>2</sub>- oder Erbium-Laser). Diese Behandlungen sind mit deutlich weniger Nebenwirkungen verbunden, sind aber auch weniger wirksam. Für Faltenbehandlungen kann die kombinierte Therapie mit Laser, Botulinumtoxin und Filler empfohlen werden. Dr. Rümmelein bezeichnete überdies die Behandlung mit Microneedling-Radiofrequenz als überraschend gut wirksame Methode, die mit einer besonders kurzen Ausfallzeit verbunden ist und die sich auch für dunklere Hauttypen eignet. **AL ▲**

### Referenzen:

1. Metelmann HR und Hammes S (Hrsg.): *Lasermedizin in der Ästhetischen Chirurgie*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015. Kapitel 6: Expertenkonsens in der Ästhetischen Lasermedizin (Seite 79–85). ISBN 978-3-642-34935-5.
2. Karsai S et al.: *Combination of short- and long-pulsed mode of electro-optical synergy (ELOS™) technology for photoepilation: A retrospective study with short- and long-term follow-up*. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2009; 23: 46–51.

Fotos: Dr. Bettina Rümmelein