

Effektive Photo-Rejuvenation und Reduktion von Pigmentläsionen bei höheren Fitzpatrick-Hauttypen

Dr. Ch. Willen

Seit der Einführung von Nd:YAG-Lasersystemen mit ultrakurzen Pulsen im Pikosekunden-Bereich im Jahr 2012 sind die Einsatzgebiete von der Tattoo-Entfernung bis zur Behandlung von Akne-Narben und Falten bis hin zu gutartig pigmentierten Hautläsionen stetig gewachsen. Die Pigmentbehandlung umfasst u.a. Lentiginen, Dyschromien, Naevus Ota, Lichen planus pigmentosus, Hyperpigmentierungen sowie Photo-Rejuvenationen sonnengeschädigter Haut. Bei der Behandlung von Pigment-bedingten Hautveränderungen und Alterserscheinungen sind Nd:YAG-Laser-Anwendungen eine schonende und effektive Option für viele Hauttypen.

Vor allem Menschen mit dunkleren Hauttypen kommen häufiger mit dem Wunsch nach Reduktion von gutartigen pigmentierten Hautläsionen in die dermatologische Sprechstunde. Bei solchen Konstellationen ist der bedachte Einsatz von Laser-Anwendungen und ein gründliches Assessment des jeweiligen Nutzen-Risiko-Profiles besonders wichtig. Zu den Herausforderungen von herkömmlichen Lasertherapien bei Menschen mit dunkleren Hauttypen zählen u.a. höhere Risiken für unerwünschte Effekte wie postinflammatorische Hyperpigmentierung, Narbenbildung und Veränderungen der Hautstruktur im behandelten Areal.

Eine Nd:YAG-Laserbehandlung (z.B. PicoWay® Fa. Candela Medical) kann auch bei Menschen mit dunkleren Hauttypen (III und IV) eine sichere Option darstellen. Hierzu wurde aktuell ein Fallbericht (weibl., Alter 73 Jahre) publiziert, bei dem sogar schwer zu behandelnde und zu Rezidiven neigende Pigmentierungen wie Lichen planus pigmentosus im Gesicht nach zehn Sitzungen ohne dauerhafte Nebenwirkungen reduziert wurden (vgl. Abb. 1). [1] Bei der Behandelten traten als Nebenwirkungen lediglich milde Schwellungen im Gesicht auf (v.a. nach Sitzungen mit dem 785-nm-Handstück), die mit Kühlung

(Eis) direkt nach der Behandlung und zusätzlich Hydrocortison-Salbe 2,5% über 3-5 Tage (2x tgl.) rückläufig waren. Komplikationen wie Pigmentstörungen oder Narbenbildung traten nicht auf. [1]

Hauttyp-spezifische Behandlungs- Algorithmen ansetzen

Die Autoren des Fallberichts empfehlen, bei dunkleren Hauttypen zunächst das Handstück mit der Wellenlänge von 1.064 nm einzusetzen. Höhere Wellenlängen seien bei dunkleren Hauttypen sicherer, da sie tiefer in die Haut eindringen als die oberflächliche epidermale Pigmentierung. Eine Wellenlänge von 1.064 nm erreicht vornehmlich tiefere Hautschichten der Dermis und löst dort gezielt unerwünschte Melanin-Ablagerungen auf, erläutern die Autor*innen. Anwendungen mit dem 785-nm-Handstück sollten bei dunkleren Hauttypen ggf. erst im Anschluss erfolgen, um übrig gebliebene Restpigmentierungen zu adressieren, so der Rat der Expert*innen. Wellenlängen in Bereichen von 785 nm oder niedriger seien bei diesen Hauttypen mit erhöhten Risiken für Dyspigmentierungen assoziiert, betonen sie weiter. Daher sei es sinnvoll, bei Menschen mit dunkleren Hauttypen sowohl bei dem 785-nm- als auch bei dem 1.064-nm-Handstück vor der

Behandlung zumindest einen Test-Spot anzusetzen – wobei ein einzelner Test-Spot nicht unbedingt die Reaktionen im gesamten Behandlungsgebiet widerspiegeln, so die Studienautor*innen. Weitere Hauttyp-spezifische Laserkonfigurationen umfassen die Fluenz. Mittlere Fluenzen in Bereichen von 1,20 bis 1,78 J/cm² haben sich laut einem Expert*innenkonsens bei dunkleren Hauttypen bewährt [2].

Außerdem sei es wichtig, stets realistische Behandlungsziele zu kommunizieren: So könnten bei Patient*innen mit leicht pigmentierter Haut (Fitzpatrick-Hauttypen I-II), 50%-ige Verbesserungen bei Lichen planus pigmentosus bereits nach sechs Sitzungen erzielt werden, wohingegen bei Patient*innen mit dunklerem Hauttyp (III-IV) meistens mehr Sitzungen geplant werden müssen, um ähnlich hohe Effekte zu erreichen. [1]

Das PicoWay® Lasersystem stellt vier verschiedene Wellenlängen (1.064 nm, 785 nm, 730 nm und 532 nm) bereit. Die ultrakurze Pulsdauer im Pikosekundenbereich geht mit photoakustischen Effekten einher, die je nach Wellenlänge eine selektive Reduktion von Melanin-Ablagerungen in der Epidermis oder Dermis bei Fitzpatrick-Hauttypen von I bis IV ermöglichen. Im Vergleich zu her-



Abb. 1: Vor der Therapie hatte die Patientin Hunderte von dunkelbraunen bis graubraunen Makeln und Flecken im Gesicht im Zusammenhang mit einem Lichen planus pigmentosus (A-C). Nach 10 Behandlungen bei 1.064 nm (D-F) und 4 Behandlungen bei 785 nm (G-I) kam es zu einer deutlichen Verbesserung der Pigmentierung sowohl aus Sicht der Patientin als auch von Seiten des Behandlers.

Zur Evaluierung der Effekte bei der Photo-Rejuvenation sonnengeschädigter Haut erhielten 20 Frauen jeweils auf einer Gesichtshälfte Anwendungen entweder mit 1.064 nm oder 532/1064 nm. Es wurden jeweils fünf Anwendungen im Abstand von einem Monat durchgeführt. Bei Follow-ups zu Monat 1 und 3 waren beide Handstücke (Resolve 532/1064 nm und Resolve 1064 nm) ähnlich effektiv hinsichtlich der Photo-Rejuvenation gemessen am Global Photoaging Score (0-4) mit einer Reduktion von 3,15 auf etwa 2,5 in beiden Gesichtshälften. [4]

kömmlichen, langgepulsten Lasern im Milli- bis Mikrosekunden-Bereich sind ultrakurze Pulse im Pikosekunden-Bereich mit einer geringeren Nebenwirkungsrate vor allem bei höheren Fitzpatrick-Hauttypen z.B. hinsichtlich postinflammatorischer Hyperpigmentierung assoziiert (4,8% vs. 25%) [3].

PicoWay®: Anwendungserfahrungen mit publizierten Fallserien

Zum PicoWay® Lasersystem wurden Anwendungserfahrungen mit Fallserien zur Photo-Rejuvenation (n=20) und Reduktion von benignen Pigmentierungen (n=12) im Gesicht bei asiatischen Frauen (Fitzpatrick III and IV) publiziert. [3,4] Hierfür wurden zwölf Frauen (mittleres Alter: 39 Jahre, Bereich: 21-57) mit Pigmentstörungen wie z.B. Melasma, Sommersprossen, Lentiginies und Café-au-lait-Flecken mit dem PicoWay® Nd:YAG-Lasersystem (Wellenlängen: 532/1.064 nm) behandelt. Die maximale Größe der

behandelten Läsionen betrug 10 x 10 cm. [3]

Die durchschnittliche Anzahl an erforderlichen Sitzungen, um eine mindestens 50%-ige Clearance zu erreichen, betrug 4,5 für Melasma, 1,5 für Lentiginies sowie 1,0 für Sommersprossen und Café-au-lait-Flecken. Drei Monate nach der letzten Sitzung verzeichneten aus der Gesamtkohorte 53,8% ein ausgezeichnetes Ansprechen (75-94% Aufhellung) und 30,8% ein gutes Ansprechen (50-74% Aufhellung). Die Rate an Probandinnen mit postinflammatorischer Hyperpigmentierung lag bei 4,8%; 6,5% entwickelten am behandelten Areal Blasen als Nebenwirkungen. Die Studienautor*innen schlussfolgern daraus, dass PicoWay® eine sichere und wirksame Behandlungsoption bei gutartigen Pigmentstörungen darstellt und mit vergleichsweise niedrigen Raten an postinflammatorischer Hyperpigmentierungen einhergehen kann. [3]

Fazit

Das Nd:YAG-Lasersystem wie PicoWay® ermöglichen schonende Behandlungen zur Photo-Rejuvenation und Reduktion von gutartig pigmentierten Hautläsionen. Im Vergleich zu langgepulsten Lasern können ultrakurze Pulse im Pikosekundenbereich mit einem günstigeren Nutzen-Risiko-Profil, insbesondere bei Fitzpatrick-Hauttypen III-IV, z.B. mit niedrigeren Raten an postinflammatorischer Hyperpigmentierung, einhergehen. ■

Literatur

1. Belzer A et al. JAAD Case Rep. 2023;34:45-47. Published 2023 Feb 13. doi:10.1016/j.jdc.2023.01.029.
2. Kwan W et al. Practical Dermatology; 2019. pp. 2-7.
3. Kung KY et al. Lasers Surg Med. 2019;51(1):14-22. doi:10.1002/lsm.23028.
4. Zhang M et al. Lasers Surg Med. 2021;53(9):1158-1165. doi:10.1002/lsm.23404