

1/2023 Februar

C 14118

derm

Praktische Dermatologie



omnimed
www.omnimedonline.de

Lippenrandangiom (»venous lake«) – Behandlung durch Nd:YAG-Laser (1.064 nm). »Gos« und »No-Gos« am Beispiel eines Case Reports

Georg Leonhard, Gregor Cornelius Weber, Christian Raulin

Zusammenfassung

Wir berichten über die erfolgreiche Anwendung des Nd:YAG-Lasers bei einer Patientin mit einem zuvor zirka 30 x andernorts frustan anbehandeltem Lippenrandangiom. Ergänzend zu unserem Fallbericht erfolgt eine kurze Darstellung der Therapieansätze und der verfügbaren Evidenz aus Publikationen und Leitlinien.

Schlüsselwörter: »Venous lake«, Lippenrandangiom, Nd-YAG-Laser.

Anamnese

Die 58-jährige Patientin stellte sich im Frühjahr 2022 in unserer Sprechstunde für eine Zweitmeinung bezüglich eines bislang vermeintlich therapieresistenten Lippenrandangioms an der Unterlippe vor. Der Befund sei ihr etwa 9 Jahre zuvor erstmals aufgefallen, mit anschließender kontinuierlicher Größenprogredienz.

Zuvor waren über zirka 3 Jahre bereits etwa 30 Sitzungen fast ausschließlich mit einem Farbstofflaser der Wellenlänge 595 nm und Impulsdauer 1,5 ms sowie jeweils mindestens einmal mit einem Diodenlaser (Wellenlänge unbekannt), einem Gelblaser (577 nm) und einem Kaliumtitanylphosphat (KTP)-Laser (532 nm) in der Ambulanz einer Universitätsklinik ohne erkennbare klinische Besserung erfolgt. Aufgrund des fehlenden Ansprechens sei der Patientin als weitere Therapieoption eine Exzision angeboten worden. Vorerkrankungen sowie eine Dauermedikation, insbesondere eine Antikoagulation, wurden verneint, ebenso erinnerte sie sich an Traumata im Lippenbereich.

Klinischer Befund

Bei der klinischen Inspektion zeigte sich im mittleren Drittel der Unterlippe im Bereich des Lippenrots bis zur Grenze der feuchten Schleimhaut reichend eine nicht schmerzhaft, abgeblasst dunkelviolette venöse Malformation mit 1,1 cm Durchmesser, von weicher Konsistenz, welche sich mit dem Glasspatel nur leicht wegdrückbar präsentierte.

Die Oberfläche war teils leicht zerklüftet und abgeblasst im Sinne einer erkennbaren Narbenbildung, welche laut Patientin erst im Rahmen der vorangegangenen Behandlungsversuche aufgetreten sei (Abb. 1).



Abb. 1: Ausgangsbefund vor Therapiebeginn

Therapie

Aufgrund der Größe des Befunds entschieden wir uns für eine Therapie mit dem langgepulsten Nd:YAG-Laser. Nach sorgfältiger Aufklärung und Fotodokumentation erfolgte die erste Therapiesitzung mit 2 Impulsen mit einer Impulslänge von jeweils 40 ms, einer Spotgröße von 10 mm und einer Energiedichte von 70 J/cm². Hierunter konnte bereits unmittelbar nach der Behandlung eine Volumenverminderung des Lippenrandangioms beobachtet werden.

Bei der Verlaufskontrolle nach 6 Wochen zeigte sich eine weitere Befundregredienz, die 1. Sitzung war sehr gut vertragen



Abb. 2: Endbefund 8 Wochen nach Abschluss der Behandlung (insgesamt 2 Sitzungen)

worden. Wir führten daher eine weitere Sitzung mit leicht gesteigerter Energiedichte (80 J/cm^2) durch, bei identischer Impulslänge und Spotgröße mit ebenfalls 2 Impulsen.

Bei der planmäßigen Wiedervorstellung nach weiteren 8 Wochen hatte sich die Läsion nahezu vollständig zurückgebildet (Abb. 2), sodass wir die Behandlung für abgeschlossen erklärten. Die Patientin zeigte sich mit dem Behandlungsergebnis sehr zufrieden.

Während jeder Sitzung erfolgte eine Kaltluftkühlung, auf eine Lokalanästhesie konnte verzichtet werden. Patientin und behandelnde Ärzte waren durch Laserschutzbrillen geschützt.

Diskussion

Beim Lippenrandangioma handelt es sich um eine benigne Gefäßektasie im Bereich der papillären Dermis, welche erstmals von *Bean* und *Walsh* als solche beschrieben wurde (1). Diese tritt relativ häufig auf, mit steigender Prävalenz im höheren Lebensalter, und betrifft deutlich häufiger die Unterlippe (2). Ein Therapiewunsch seitens der Patienten besteht meist aus kosmetischen Gründen, deutlich seltener aufgrund funktioneller Einschränkungen (3). Die Diagnosestellung erfolgt in der Regel klinisch, zur Abgrenzung insbesondere von melanozytären Läsionen sowie Malignomen kann neben der guten Komprimierbarkeit in der Regel ein deutliches Abblassen in der Diaskopie vorgefunden werden (4).

Zur Therapie der Lippenrandangiome wurden zunächst analog zu anderen Gefäßveränderungen verschiedene Therapieverfahren erprobt, darunter Exzision, Elektrokoagulation,

Kryotherapie und Sklerotherapie. Diese erbrachten jedoch entweder ein unbefriedigendes Ansprechen oder gingen mit einem hohen Behandlungsaufwand und erheblichen therapieassoziierten Nebenwirkungen einher (5).

Mit der Erstbeschreibung der selektiven Photothermolyse durch *Anderson* und *Parrish* im Jahr 1983 (6) ergab sich ein neues Verständnis für die Möglichkeit der gezielten Zerstörung von Strukturen unter Schonung der umliegenden Gewebe. Im Laufe der Jahrzehnte konnten durch Entwicklung neuer Lasersysteme und stetige Weiterentwicklung der Behandlungsparameter das Indikationsspektrum erweitert und Outcomes verbessert werden.

Beim Lippenrandangioma hat sich die Laserbehandlung als Therapie der Wahl durchgesetzt. Wegen ihrer höheren Eindringtiefe (Abb. 3) haben sich bei den oft großvolumigen Läsionen aufgrund der physikalischen Gegebenheiten insbesondere Lasersysteme mit einer höheren Wellenlänge als besonders effektiv erwiesen. Aufgrund der mit zunehmender Wellenlänge abnehmenden Lichtabsorption durch Melanin in der Epidermis kann mehr Hitze in die tieferen Hautschichten eindringen und dort auf das Zielchromophor Hämoglobin einwirken. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass bei Wellenlängen von deutlich mehr als 1.000 nm die zunehmende Lichtabsorption durch H_2O wiederum limitierend auf die Eindringtiefe wirkt (Abb. 4).

Hierbei ist an erster Stelle der langgepulste Nd:YAG-Laser mit seiner Wellenlänge von 1.064 nm zu nennen, für welchen unterschiedliche Publikationen ein sehr gutes Ansprechen bei der überwiegenden Mehrzahl der Patienten (jeweils $> 90\%$ nach einer Sitzung) bei sehr niedriger Komplikationsrate berichteten (7–9). Dies konnte auch bei bereits mit anderen Methoden (Sklerotherapie, Kryotherapie, Exzision, Farbstofflaser) vorbehandelten Patienten erreicht werden, die auch in die Studien eingeschlossen worden waren.

Ebenfalls gute Ergebnisse konnten mit Diodenlasern mit höheren Wellenlängen wie 800 nm (10) oder 910 nm (11) erzielt werden.

Gepulste Farbstofflaser (Wellenlänge $577\text{--}600 \text{ nm}$) (2) sowie KTP-Laser (Wellenlänge 532 nm) (12) erwiesen sich in Studien ebenfalls als nebenwirkungsarm, zeigten jedoch auch insgesamt geringere Raten an Komplettremissionen und sind aufgrund der geringeren Eindringtiefe nur für kleinere Befunde bis maximal 1 mm Eindringtiefe geeignet. Eine Verstärkung der Wirkung könnte hierbei durch Kompression oder Auswahl einer größeren Impulsdauer erreicht werden (2).

Im Gegensatz zu den bis hierher genannten Lasertypen, mit denen eine selektive Photothermolyse erzeugt werden kann, kam es bei Systemen mit Dauerstrichmodus (»Continuous Wave«) wie dem Argonlaser häufiger zu einer Narbenbildung (13), weshalb von deren Verwendung abzuraten ist.

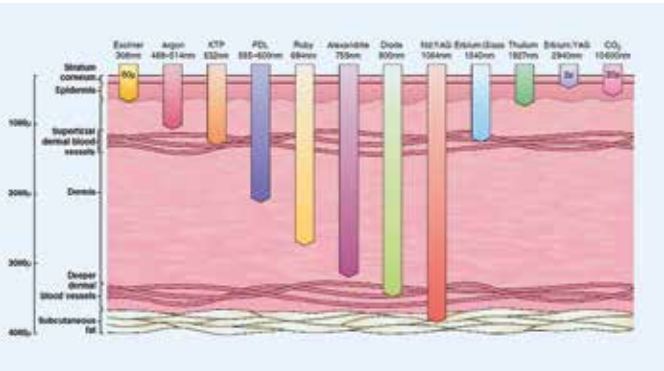


Abb. 3: Schematische Darstellung der Eindringtiefen gängiger Laser in die Haut (mod. nach 19)

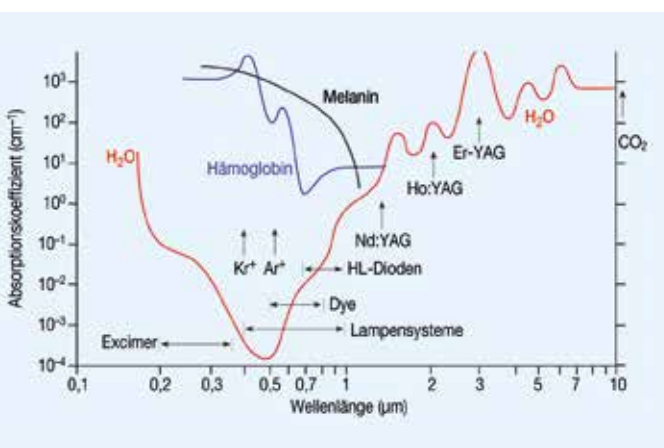


Abb. 4: Absorptionskoeffizienten ausgewählter Chromophoren in Relation zu verschiedenen Wellenlängen (mod. nach 20)

Ebenfalls kontraindiziert sind abtragende Lasersysteme wie der CO₂-Laser, bei welchen neben dem Risiko der Narbenbildung und Hypopigmentierung auch die entstehende offene Wunde ein Problem darstellen kann und zudem in der Regel eine Lokalanästhesie erforderlich ist (5).

Auch bei der Infrarotkoagulation, welche nach dem Prinzip der Kontaktkoagulation arbeitet, scheinen gelegentliche Narbenbildung und das Erfordernis einer Lokalanästhesie Nachteile darzustellen (14, 15). Der Einsatz von »Intense Pulsed Light« (IPL) wurde bislang nur in einem Fallbericht publiziert (16).

Die Datenlage zur Effektivität der verschiedenen Lasertypen beschränkt sich derzeit weitestgehend auf Fallserien mit jeweils einem System, vergleichende Untersuchungen zwischen verschiedenen Lasern fehlen bislang. Auch ein Review aus dem Jahr 2016 von *Malacker et al.* (5) bemängelt dies.

Wichtig sei zudem die weitergehende Untersuchung verschiedener Impulsdauern und Energiedichten sowie weiterer Ansätze wie der Kombination von »Pulsed Dye Laser« (PDL) und Nd:YAG im Sinne einer »Dual-Wavelength«-Methode. Insgesamt wird jedoch – basierend auf der Studienlage –

ebenfalls die Anwendung von Lasersystemen mit höherer Wellenlänge empfohlen (5).

Auch die S2k-Leitlinie »Lasertherapie der Haut« (Stand 16.11.2022) benennt als Therapie den 1.064-nm-Nd:YAG-Laser, welcher sich auch in unserer Praxis (17, 18) bei Lippenrandangiomen etabliert hat.

Dieser Case Report zeigt eindrucksvoll, wie wichtig die korrekte indikationsabhängige Auswahl des geeigneten Lasersystems für den Therapieerfolg ist. Während mit einer zu geringen Wellenlänge auch nach zirka 30 Behandlungen (nota bene: jede einzelne Behandlung, Kontrolle und Fotodokumentation wurde der Patientin in Rechnung gestellt) keine signifikante Besserung erreicht wurde, konnte mit dem langgepulsten Nd:YAG-Laser in nur zwei lege artis durchgeführten Sitzungen eine vollständige Rückbildung ohne bleibende Nebenwirkungen erzielt werden.

Zudem wird deutlich, wie unerlässlich es auch bei ästhetischen Behandlungsfällen ist, analytisch und selbstkritisch zu agieren und insbesondere bei einem Nichtansprechen auf die bisherigen Maßnahmen die Therapieoptionen zu reevaluierten.

Literatur

1. Bean WB, Walsh JR (1956): Venous lakes. *AMA Arch Derm* 74 (5), 459–463
2. Menni S, Marconi M, Boccardi D, Betti R (2014): Venous lakes of the lips: prevalence and associated factors. *Acta Derm Venereol* 94 (1), 74–75
3. Cheung ST, Lanigan SW (2007): Evaluation of the treatment of venous lakes with the 595-nm pulsed-dye laser: a case series. *Clin Exp Dermatol* 32 (2), 148–150
4. Mangal S, Padhiar B, Karia U, Shah BJ (2014): Senile hemangioma of the lips. *Indian J Dermatol* 59 (6), 633
5. Malacker S, Shah VV, Aldahan AS, McNamara CA, Kamath P, Nouri K (2016): Laser and light-based treatments of venous lakes: a literature review. *Lasers Med Sci* 31 (7), 1511–1519
6. Anderson RR, Parrish JA (1983): Selective photothermolysis: precise microsurgery by selective absorption of pulsed radiation. *Science* 220 (4596), 524–527
7. Bekhor PS (2006): Long-pulsed Nd:YAG laser treatment of venous lakes: report of a series of 34 cases. *Dermatol Surg* 32 (9), 1151–1154
8. John HE, Phen HS, Mahaffey PJ (2016): Treatment of venous lesions of the lips and perioral area with a long-pulsed Nd:YAG laser. *Br J Oral Maxillofac Surg* 54 (4), 376–378
9. Migliari D, Vieira RR, Nakajima EK, Azevedo LH (2015): Successful Management of Lip and Oral Venous Varices by Photocoagulation with Nd:YAG Laser. *J Contemp Dent Pract* 16 (9), 723–726
10. Wall TL, Grassi AM, Avram MM (2007): Clearance of multiple venous lakes with an 800-nm diode laser: a novel approach. *Dermatol Surg* 33 (1), 100–103
11. Roos S, Raulin C, Ockenfels HM, Hammes S (2007): Lippenrandangiome. *Der Hautarzt* 58 (8), 679–683
12. Becher GL, Cameron H, Moseley H (2014): Treatment of superficial vascular lesions with the KTP 532-nm laser: experience with 647 patients. *Lasers Med Sci* 29 (1), 267–271
13. Neumann RA, Knobler RM (1990): Venous lakes (Bean-Walsh) of the lips – treatment experience with the argon laser and 18 months follow-up. *Clin Exp Dermatol* 15 (2), 115–118

14. Colver GB, Hunter JA (1987): Venous lakes: treatment by infrared coagulation. Br J Plast Surg 40 (5), 451–453
15. Ah-Weng A, Natarajan S, Velangi S, Langtry JA (2004): Venous lakes of the vermillion lip treated by infrared coagulation. Br J Oral Maxillofac Surg 42 (3), 251–253
16. Jay H, Borek C (1998): Treatment of a venous-lake angioma with intense pulsed light. Lancet 351 (9096), 112
17. Khoschbin T, Raulin C (2018): Behandlung von Lippenrandangiomen – Literaturübersicht und Falldarstellung. derm Praktische Dermatologie 24 (5), 446–451
18. Moser C (2021): Die erfolgreiche Behandlung eines »Venous lake« der gesamten Unterlippe mittels Nd:YAG-Laser. derm Praktische Dermatologie 27 (4), 358–359
19. Sakamoto FH, Avram MM, Anderson RR (2017): Lasers and Other Energy-Based Technologies – Principles and Skin Interactions. In: Bologna JL, Schaffer JV, Cerroni L (eds): Dermatology. 2-Volume Set, 4th ed, Elsevier, London, 2357
20. Raulin C, Greve B (2003): Laser- und IPL-Technologie in der Dermatologie und Ästhetischen Medizin. Schattauer, Stuttgart, 39

Anschrift für die Verfasser:

*Prof. Dr. med. Christian Raulin
MVZ Dres. Raulin
und Kollegen GmbH
Kaiserstraße 104
76133 Karlsruhe
E-Mail [info@
raulin-und-kollegen.de](mailto:info@raulin-und-kollegen.de)*

