

5/2018 Oktober

C 14118

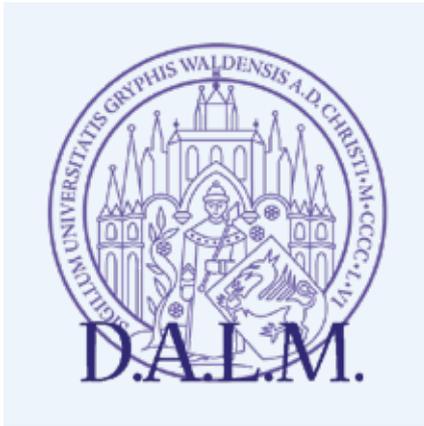
derm

Praktische Dermatologie



omnimed
www.omnimedonline.de

Behandlung von Lippenrandangiomen – Literaturübersicht und Falldarstellung



T. Khoschbin, C. Raulin

Summary

In this article, we discuss the treatment options of lip margin angiomas based on the current study situation and available literature. Our own experiences will be explained on the basis of a case study. In the modern therapy of these specific angiomas, we see the non-ablative laser procedures as effective and low-side-effects methods as treatment of choice.

The different laser procedures are presented in an overview with their advantages and disadvantages for this special indication.

Keywords

Lip margin angioma, lasertherapy, Nd:YAG-laser.

Zusammenfassung

In diesem Artikel diskutieren wir die Behandlungsoptionen von Lippenrandangiomen auf der Basis der aktuellen Studienlage und verfügbaren Literatur.



Abb. 1: Befund vor Therapie (November 2017)

Unsere eigenen Erfahrungen werden anhand eines Fallbeispiels erläutert. In der modernen Therapie dieser spezifischen Angiome sehen wir die nicht-ablativen Laserverfahren als effektive und nebenwirkungsarme Methoden als Therapie der Wahl.

Die verschiedenen Laserverfahren werden im Überblick mit ihren Vor- und Nachteilen bei dieser speziellen Indikation dargestellt.

Schlüsselwörter

Lippenrandangiom, Lasertherapie, Nd:YAG-Laser.

Anamnese

Im Oktober 2017 stellte sich eine Patientin mit dem Wunsch vor, ein seit 15 Jahren bestehendes Lippenrandangiom im Bereich der Unterlippe laserchirurgisch entfernen zu lassen. Für die Entstehung des Angioms hatte die Patientin keine Erklärung. Traumata wurden

verneint. Es war spontan aufgetreten und langsam größenprogredient. Die Patientin befand sich in einem alterssprechend guten Allgemeinzustand. Bis auf einen medikamentös gut eingestellten arteriellen Hypertonus waren keine weiteren Vorerkrankungen bekannt. Eine Antikoagulation wurde ebenfalls verneint.

Klinischer Befund

Im Bereich der Unterlippe links zeigte sich eine zirka erbs- bis kirschkerngroße, dunkelviolette, nicht druckdolente Resistenz mit weicher Konsistenz, die sich bis an den Übergang zur Gingiva intraoral erstreckte (Abb. 1). Die Oberfläche war glatt, zur Peripherie leicht zerklüftet und unter Glasspateldruck weitgehend wegdrückbar.

Therapie und Verlauf

Aufgrund der Größe des Befunds hatten wir uns dazu entschieden, den



Abb. 2: Zustand direkt nach der ersten Laserbehandlung im November 2017



Abb. 3: Zustand vier Wochen nach der ersten Laserbehandlung

langgepulsten Nd:YAG-Laser (1.064 nm) aufgrund der höheren Eindringtiefe einzusetzen. Im November 2017 führten wir nach erfolgter Aufklärung und Fotodokumentation die erste Behandlung mit einer Impulslänge von 40 ms bei einer Spotgröße von 10 mm durch. Zunächst verwendeten wir eine moderate Energiedichte von 40 J/cm². Der Hautreaktion folgend konnten wir die Energiedichte schrittweise auf 60 J/cm² erhöhen. Insgesamt wurden während der ersten Behandlung 24 Laser-

impulse appliziert. Es kam direkt zu einer Schrumpfung und Verhärtung des Angioms (Abb. 2). Die daraufhin entstandene Kruste war nach vier Wochen abgefallen (Abb. 3).

Bei einer zweiten Behandlung Anfang Dezember 2017, die erneut mit dem langgepulsten Nd:YAG-Laser (1.064 nm) durchgeführt wurde, verwendeten wir bei identischer Impulsdauer und Spotgröße etwas höhere Energiedichten zwischen 60 J/cm² und 80 J/cm².

Insgesamt wurden bei dieser Behandlung 12 Impulse abgegeben.

Die Abschlussbehandlung erfolgte Mitte Januar 2018 erneut mit dem langgepulsten Nd:YAG-Laser und einer Energiedichte von 80 J/cm², einer Spotgröße von 10 mm und einer Impulslänge von 40 ms. Nach 11 Impulsen war die Behandlung abgeschlossen.

Während jeder Lasersitzung waren Patientin und Arzt durch eine Laserschutzbrille geschützt. Die Behandlung erfolgte unter konsequenter Kaltluftkühlung (Cryo 6, Zimmer, Stufe 7).

Zusammenfassend war die Patientin, die sich bei uns gezielt mit der Frage nach einer Lasertherapie ihres Lippenrandangioms vorgestellt hatte, mit dem Ergebnis sehr zufrieden.

Behandlungsergebnisse

Die Abbildungen 1 bis 4 zeigen die Befunde vom Ausgangszustand bis zum Zustand nach drei Laserbehandlungen.

Diskussion

Die Diagnose Lippenrandangioma wird klinisch gestellt. Es handelt sich um eine häufige variköse Gefäßektasie im oberen Korium. Das Korium stellt das Bindegewebe dar, das zwischen der Epidermis und dem subkutanen Fettgewebe liegt (22). Im Korium befinden sich im Gegensatz zur Epidermis Blutgefäße, Haarfollikel, Nerven, Talgdrüsen und Schweißdrüsen. Der Altersgipfel bei Lippenrandangiomen liegt jenseits des 40. Lebensjahres. Auflichtmikroskopisch sind häufig typische Gefäßschlingen sichtbar. Lippenrandangiome sind harmlos, jedoch häufig kosmetisch störend (1). Daher äußern viele Patienten den Wunsch nach einer Entfernung.

Vor der Einführung der modernen Lasertherapie war die Methode der Wahl

die Exzision der Befunde oder die Kryotherapie (2). Diese Vorgehensweisen sind sehr aufwendig, das Risiko potenzieller Nebenwirkungen wie intra- und postoperative Blutungen, Wundinfektionen, Schmerzen, Schwellungen, Hypo-/Hyperpigmentierungen und insbesondere die Wahrscheinlichkeit von ausgeprägten Narbenbildungen ist erheblich.

Behandlungsversuche mittels Elektrokoagulation waren ähnlich unbefriedigend (3).

Eine weitere hypothetische Behandlungsoption stellt die Sklerotherapie dar. In einer Kasuistik von *Hung-Wen* et al. (4) wurden bei zwei Patienten mit Lippenrandangiomen intraläsionale Injektionen mit 1% Polidocanol durchgeführt. Nach zwei Wochen und deutlicher Schrumpfung der Befunde wurde eine erneute Injektion durchgeführt. Nach zwei weiteren Wochen zeigte sich eine komplette Remission der Befunde, allerdings kam es in einem der beiden Fälle zu einer diskreten Narbenbildung.

Mittlerweile hat sich bei der Behandlung der Lippenrandangiome der Laser als Therapie der Wahl durchgesetzt. Es kommen verschiedene Lasersysteme aber auch hochenergetische Blitzlampen zum Einsatz, die im Folgenden noch näher erläutert werden. Die Wirkung der verschiedenen Laser ist, je nach physikalischen Parametern, durch eine geringe Eindringtiefe oder Stärke der Begleitreaktionen limitiert (1, 5). Höhere Wellenlängen sind dabei aufgrund größerer Eindringtiefen besser für die Behandlung großvolumiger Lippenrandangiome geeignet. Hierbei wird eine ausreichend hohe Absorption im Zielgewebe gewährleistet (Abb. 5)

Argonlaser (488–514 nm)

Der Argonlaser war der erste Laser, der klinisch eine weite Verbreitung fand (18). Der »Continuous Wave« (CW)-Argonlaser mit Wellenlängen von 488 nm und 514 nm wurde früher für die



Abb. 4: Zustand nach drei Laserbehandlungen im Februar 2018

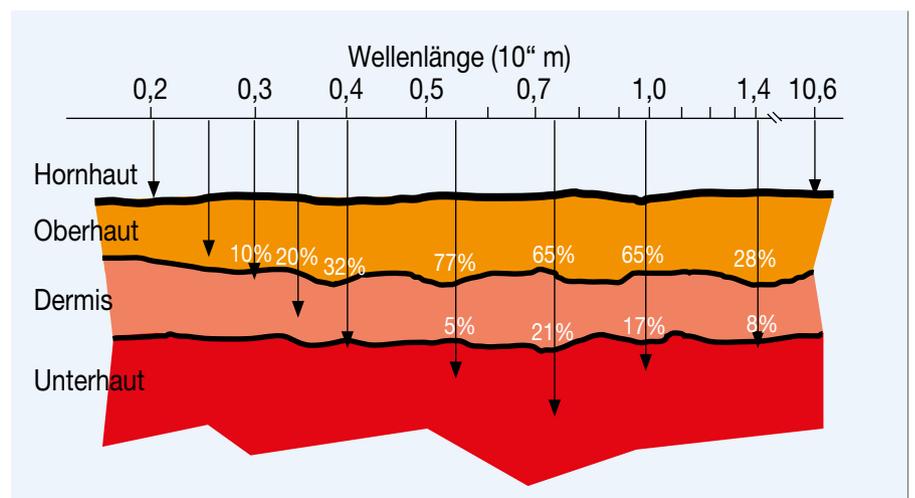


Abb. 5: Eindringtiefe in die Haut in Abhängigkeit von der Wellenlänge. Die %-Zahlen geben an, welcher Anteil der Strahlung an der bezeichneten Stelle noch vorhanden ist (an der Oberfläche 100%) (mod. nach 23)

Behandlung von Lippenrandangiomen verwendet. *Neumann* und *Knobler* untersuchten in einer Studie den Effekt einer Therapie mit dem Argonlaser.

Bei 90% der 51 Patienten kam es zu einem guten Ergebnis, allerdings bildeten sich bei drei Patienten Narben (2). Über Narbenbildungen bei der Behandlung mit dem Argonlaser wurde in mehreren Studien berichtet (7). Aufgrund seines Dauerstrichmodus (Pulsdauer größer als thermische Relaxationszeit) erzeugt der Argonlaser in radialer Umgebung der Zielgefäße eine gewebeschädigende Hitzeentwicklung

(20). An besonders vulnerablen Körperstellen wie Nase, Oberlippe oder den Extremitäten sind häufig atrophe Narben zu finden (21). Daher sollte trotz guter Ergebnisse auf eine Behandlung mit dem Argonlaser heutzutage wegen besserer Alternativen verzichtet werden (5).

Kaliumtitanylphosphat (KTP)-Laser (532 nm)

In einer retrospektiven Studie von *Becher* et al. über die Behandlung oberflächlicher Gefäßläsionen mit dem KTP-532-nm-Laser bei 647 Patienten

wurden unter anderem die Ergebnisse von 15 Patienten mit Lippenrandangiomen diskutiert. Größenangaben wurden keine gemacht. Bei 33% dieser Patienten kam es zu einer kompletten Remission, bei 67% zu einer deutlichen Verkleinerung der Befunde. Bis auf eine kurzzeitige Schwellung wurden keine Begleiterscheinungen beschrieben. Der KTP-Laser stellt eine sichere, aber aufgrund der niedrigen Eindringtiefe nur limitiert einsetzbare Behandlungsalternative für kleine und oberflächlich lokalisierte Lippenrandangiome dar (15).

Gepulster Farbstofflaser (»Pulsed Dye Laser« [PDL], 577–600 nm)

In einer Studie von *Cheung* und *Lanigan* wurden acht Patienten mit dem gepulsten Farbstofflaser in bis zu fünf Sitzungen behandelt. Die Wellenlänge lag bei 595 nm, als Energiedichten wurden 8,5–13 J/cm² verwendet bei einer Impulslänge von 1,5 ms und einer Spotgröße von 7 mm. Hierbei zeigte sich bei nur drei von acht Patienten eine Komplettremission (6). Bei der Wellenlänge von 595 nm erreicht man unserer Erfahrung nach allenfalls bei kleinen und oberflächlichen Angiomen eine ausreichende Eindringtiefe. Eine Erhöhung der Pulszeiten auf 20–40 ms liefert dabei nochmals bessere Ergebnisse. Der Vorteil des Farbstofflasers liegt in einem nur geringen Narbenrisiko.

Diodenlaser (400–1.000 nm)

Wall et al. behandelten in einer Kasuistik zwei Patienten mit insgesamt fünf Lippenrandangiomen erfolgreich in einer beziehungsweise zwei Sitzungen mit einem Diodenlaser (800 nm, 30 ms, 40 J/cm²). Begleitreaktionen wie Blutungen oder Vernarbungen wurden nicht beobachtet. In einer Kontrolluntersuchung drei Monate nach der letzten Laserbehandlung lag die Clearance bei 100% (8).

Parvan et al. führten bei 35 Patienten mit Lippenrandangiomen eine einmalige Behandlung mit dem Diodenlaser

der Wellenlänge 980 nm im »Continuous Wave«-Modus durch (2–3 W für 20–60 s). Nach zwei bis vier Wochen kam es in allen Fällen zu einer narbenfreien Abheilung. Signifikante Begleiterscheinungen wurden nicht beschrieben. Die Autoren betonen in ihrer Arbeit jedoch, dass zur Vermeidung von Komplikationen und Begleiterscheinungen fundierte Kenntnisse des behandelnden Arztes über die Lasertechnologie und die Wechselwirkung mit den Geweben erforderlich ist (16).

In einer prospektiven Studie von *Roos* et al. wurden 20 vorher unbehandelte Patienten mit einer Kombination aus Diodenlaser (910 nm) und bipolarem Radiofrequenzstrom behandelt. Dabei sollten die synergistischen Effekte beider Wirkprinzipien untersucht werden. Die Wirkung des Diodenlasers beruht auf dem Prinzip der selektiven Photothermolyse (9). Der Radiofrequenzstrom (RF) von 1 MHz wirkt im Gewebe unselektiv und unabhängig von Chromophoren. Dabei ist der Gewebewiderstand (Impedanz) umso niedriger, je höher die Temperatur im Gewebe ist. Der RF-Strom fließt demnach leichter zu den Stellen im Gewebe, in denen die Temperatur erhöht ist (10). Kühlungsbedingt kam es dabei zu einer Impedanzhöhung in der Epidermis, der RF-Strom konnte somit in tiefere Gewebeschichten eindringen und dort eine weitere Erhitzung erzeugen.

In der beschriebenen Studie kam es zu einer vollständigen Abheilung der Lippenrandangiome nach ein bis zwei Sitzungen. Bis auf nur leichte Schmerzen während der Behandlung und eine kurzzeitige Schwellung wurden keine Begleitreaktionen und Nebenwirkungen beobachtet. Insbesondere sind weder Krusten noch Narben oder Pigmentverschiebungen aufgetreten (1).

Nd:YAG-Laser (1.064 nm)

Die Effektivität des langgepulsten Nd:YAG-Lasers (Wellenlänge 1.064 nm) in der Therapie der Lippenrandangiome wurde in einer Studie mit 34 Patienten von *Philip* et al. untersucht.

In Abhängigkeit der Größe der Befunde wurden dabei Energiedichten zwischen 140 J/cm² und 250 J/cm² bei einer Spotgröße von 3–5 mm und einer Impulslänge von 55 ms verwendet. Es wurden maximal zwei nichtüberlappende Impulse abgegeben. Bei 32 Patienten (94%) kam es zu einer kompletten Remission, bei zwei Patienten (6%) zu einer deutlichen Verkleinerung der Befunde nach nur einer Behandlung. Der Heilungsprozess dauerte zwischen 10 Tagen und 2 Wochen. Bis auf das kurzfristige Auftreten kleiner Krusten bei einigen Patienten wurden keine Begleiterscheinungen oder Nebenwirkungen beobachtet. Die Kombination aus hoher Eindringtiefe und längeren Impulsdauern beim langgepulsten Nd:YAG-Laser hat sich in dieser Studie als äußerst effektiv für die Behandlung von Lippenrandangiomen herausgestellt (11).

Blitzlampentechnologie (»Intense Pulsed Light« (IPL)-Technologie, 515–1.000 nm)

Die durch eine hochenergetische Blitzlampe erzeugten Impulse haben im Gegensatz zur Lasertechnologie ein variables Wellenlängenspektrum. Dadurch eröffnet sich die Möglichkeit der simultanen Applikation höherer Wellenlängen (515–1.000 nm) (13). Die therapeutische Wirkung unterliegt ebenfalls dem Prinzip der selektiven Photothermolyse. Das Zielchromophor ist das Oxyhämoglobin. Aufgrund des Wellenlängenspektrums kommt es zu einer Erhitzung sowohl der oberflächlichen als auch der tieferen Gefäße (14). *Jay* et al. beschreiben in einem Fallbericht die Behandlung eines Lippenrandangioms mit IPL. Dabei wurden Wellenlängen oberhalb von 590 nm verwendet. Genaue Angaben zum verwendeten Wellenlängenspektrum wurden nicht gemacht. Die durchschnittliche Energiedichte lag während der Behandlung bei 67,5 J/cm². Die Impulsapplikation erfolgte in einer Dreifachsequenz. Das heißt, es wurden drei aufeinanderfolgende Impulse mit einem Abstand von 50 ms abgegeben. Die Impulsdauer lag bei 5,1 ms. Wäh-

rend einer Behandlungssitzung erfolgten sechs Dreifachsequenzen. Begleiterscheinungen und Nebenwirkungen wurden nicht beschrieben, es kam zu einer narbenfreien Abheilung (12).

Allerdings scheint es, dass es im Vergleich zum Diodenlaser oder zum Nd:YAG-Laser häufiger zu Begleiterscheinungen wie Blasen, Krusten oder in Einzelfällen sogar Vernarbungen (13) kommt.

CO₂-Laser (10.600 nm)

Ablative Lasersysteme wie der CO₂-Laser stellen eine weitere, eher theoretische Behandlungsmöglichkeit für Lippenrandangiome dar. In einem Fallbericht von *Majamaa* und *Hjerppet* wurde ein Lippenrandangiom der Unterlippe einmalig mit einem CO₂-Laser im CW-Modus (6–8 W) behandelt. In der Kontrolluntersuchung einen Monat später zeigte sich eine narbenfreie Abheilung des Befunds (17).

Unserer Erfahrung nach sollten bei der Behandlung mit ablativen Lasersystemen fundierte Kenntnisse des Therapeuten vorausgesetzt werden, da das Risiko der Narbenbildung sowie postoperativer Hypopigmentierungen nicht unerheblich ist. Außerdem sollte beachtet werden, dass meist nach einer Behandlung mit dem CO₂-Laser eine offene Wunde entsteht, die vom Patienten schlecht toleriert wird. Ablative Behandlungen erfordern zusätzlich den Einsatz einer Lokalanästhesie. Wir sehen den CO₂-Laser bei Lippenrandangiomen im Gegensatz zum Granuloma pyogenicum nicht als primäre Behandlungsoption (19).

Fazit

Zusammenfassend ergibt sich ein großes Spektrum therapeutischer Möglichkeiten zur Behandlung von Lippenrandangiomen. Moderne nichtablative Laserverfahren sind dabei die Therapie der Wahl. Die Gründe dafür sind die geringe Invasivität, die kurze Behandlungsdauer sowie ein geringes Auftre-

ten von Begleiterscheinungen und Komplikationen. Je höher die Wellenlänge und somit die Eindringtiefe, desto bessere Ergebnisse können erzielt werden. Die besten Resultate wurden bisher mit Diodenlasern und langgepulsten Nd:YAG-Lasern erreicht.

Literatur

1. Roos S, Raulin C, Ockenfels HM, Hammes S (2007): Lippenrandangiome: Behandlung mit einer Kombination aus Diodenlaser (910 nm) und Radiofrequenzenergie. *Hautarzt* 58, 679–683
2. Neuman RA, Knobler RM (1990): Venous lakes (Bean-Walsh) of the lips-treatment experience with the argon laser and 18 month follow-up. *Clin Exp Dermatol* 15, 115–118
3. Alcalay J, Sandbank M (1987): The ultrastructure of cutaneous venous lakes. *International Journal of Dermatology* 26, 645–646
4. Hung-Wen K, Chih-Hsun Y (2003): Venous Lake of the Lip Treated With a Sclerosing Agent: Report of Two Cases. *Dermatol Surg* 29, 425–428
5. Van Doorne L, De Maeseneer M, Stricker C, Vanrensbergen R, Stricker M (2002): Diagnosis and treatment of vascular lesions of the lip. *Br J Oral Maxillofac Surg* 40, 497–503
6. 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, 148–150
7. Landthaler M, Haina D, Waidelech W, Braun-Falco O (1984): A threeyear experience with the argon laser in dermatotherapy. *J Dermatol Surg Oncol* 10, 456–461
8. Wall TL, Grassi AM, Avram MM (2007): Clearance of multiple venous lakes with an 800-nm diode laser: a novel approach. *Dermatol Surg* 33, 100–103
9. Anderson RR, Parrish JA (1983): Selective photothermolysis: precise microsurgery by selective absorption of pulsed radiation. *Science* 220, 524–527
10. Gabriel S, Lau RW, Gabriel C (1996): The dielectric properties of biological tissues: III. Parametric models for the dielectric spectrum of tissues. *Phys Med Biol* 41, 2271–2293
11. Philip S (2006): Long-Pulsed Nd:YAG Laser Treatment of Venous Lakes: Report of a Series of 34 Cases. *Dermatol Surg* 32, 1151–1154
12. Jay H, Borek C (1998): Treatment of a venous-lake angioma with intense pulsed light. *Lancet* 351, 112
13. Raulin C, Werner S (1999): Treatment of venous malformations with an intense pulsed light source (IPLS) technology – a retrospective study. *Lasers in Surgery and Medicine* 25, 170–177
14. Goldman MP, Eckhouse S (1996): Photothermal sclerosis of leg veins. *Dermatol Surg* 22, 323–330
15. 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, 267–271
16. Parvan PV, Georgi TT, Nonka GM (2016): Minimal Invasive Approach for Lips Venous Lake Treatment by 980 nm Diode Laser with Emphasis on the Aesthetic Results. *Folia Medica* 58, 101–107
17. Majamaa H, Hjerppet M (2003): Treatment of venous-lake angiomas with the carbon dioxide laser. *J EADV* 17, 348–372
18. Raulin C, Greve B (2003): Lasertypen. In: Raulin C, Greve B (Hrsg): *Laser und IPL-Technologie in der Dermatologie und Ästhetischen Medizin*. 2. Auflage, Schattauer, Stuttgart, New York, 15–38
19. Raulin C, Greve B, Hammes S (2002): The Combined Continuous Wave/Pulsed Carbon Dioxide Laser for Treatment of Pyogenic Granuloma. *Arch Dermatol* 138, 33–37
20. Dixon J, Huether S, Rotering RH (1984): Hypertrophic scarring in argon laser treatment of portwine stains. *Plast Reconstr Surg* 73, 771–780
21. Nanni CA, Aister TS (1998): Complications of cutaneous laser surgery. A review. *Dermatol Surg* 24, 209–219
22. Sterry W (2011): Anatomische, physiologische und immunologische Grundlagen der Haut. In: Sterry W (Hrsg): *Kurzlehrbuch Dermatologie*. Thieme, Stuttgart, New York, 2–11
23. Marwitz H (1990): *Praxis der Holografie: Grundlagen, Standard- und Spezialverfahren*. expert Verlag, Renningen

Anschrift für die Verfasser:

*Prof. Dr. med. Christian Raulin
MVZ Dres. Raulin und Kollegen
Kaiserstraße 104
76133 Karlsruhe
E-Mail info@raulin.de*