

Granuloma pyogenicum - Entfernung mit dem CO₂-Laser

Pyogenic granuloma: removal with the CO₂ laser

Christian Raulin 1 · Detlef Petzoldt 2 · Saskia Werner 1

1 Praxis für Dermatologie, Phlebologie und Allergologie Dr. C. Raulin, Karlsruhe

2 Universitäts-Hautklinik (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. D. Petzoldt) Heidelberg

Zusammenfassung

Dreizehn Patienten wurden wegen eines Granuloma pyogenicum mit dem Dauerstrich- und dem ultragepulsten CO₂-Laser behandelt. Der Dauerstrich-CO₂-Laser wurde in allen Fällen eingesetzt. Bei 7 Patienten kam zusätzlich der ultragepulste CO₂-Laser zur Anwendung. Bei allen Patienten führte die Behandlung in einer Sitzung zur Abheilung. Als häufigste Begleitreaktion trat ein transientes Erythem auf. Diskrete Narben waren in 2 Fällen zu beobachten. Zu bleibenden Pigmentstörungen kam es nicht. Die Anwendung des CO₂-Lasers zur Therapie des Granuloma pyogenicum stellt eine schnelle und blutarmer Behandlungsmethode mit geringen Nebenwirkungen dar und ist eine elegante Alternative zu bisherigen therapeutischen Möglichkeiten.

Schlüsselwörter

Granuloma pyogenicum · Dauerstrich-CO₂-Laser · Ultragepulster CO₂-Laser

Summary

13 patients with pyogenic granuloma were treated with a CO₂ laser using the continuous wave laser in all cases and using additionally the ultrapulsed laser in 7 patients. The pyogenic granuloma was removed in all patients in one session. Side effects included transient erythema in 8 patients and scars in 2 cases. There was no hypo- or hyperpigmentation. The use of the CO₂ laser is a fast and bloodless way to treat pyogenic granuloma with slight side effects and is an elegant alternative to standard approaches.

Key words

Pyogenic granuloma · Continuous wave carbon dioxide laser · Ultrapulsed carbon dioxide laser

Einleitung

Zur Behandlung des Granuloma pyogenicum stehen die Exzision, die Kryotherapie, die chemische und elektrische Kauterisierung sowie die Laseranwendung zur Verfügung [1, 4, 8, 9, 10, 14]. Die Exzision des Granuloma pyogenicum ist wegen der auftretenden Narbenbildung eine weniger befriedigende Therapieform, zumal sich die Hautveränderungen häufig im Gesicht befinden.

Der Operationsverlauf kann zudem durch eine stärkere Blutung kompliziert werden. Die Anwendung der

36/w	Schulter re.			x	20	250	ja	nein	nein
63/w	Daumen re.		x		5	250	ja	nein	nein
11/m	III. Zeh li.		x		8	250	nein	nein	nein
8/w	Brustkorb re.	x			15		ja	nein	nein
36/w	Unterlippe		x		20	500	nein	nein	nein
61/m	Oberlippe	x			8		nein	nein	nein
32/m	Schulter li.	x			8		ja	diskret	nein
1/w	Wangere.	x			10	250	ja	nein	nein
21/m	Hals re.		x		10		ja	nein	nein
35/w	Schulter re.			x	15	250	ja	diskret	nein
34/w	Hals re.		x		10		ja	nein	nein
36/w	Unterlippe			x	10	250	nein	nein	nein
11/m	Unterlid li.	x			13		nein	nein	nein

Ergebnisse

Die Krusten fielen 12 bis 14 Tage nach der Behandlung ab. In 8 Fällen war ein leichtes Erythem länger als 6 Wochen nachweisbar, das sich jedoch innerhalb von 2-5 Monaten nach Therapie spontan zurückbildete. Dauerhafte Pigmentverschiebungen im Sinne von Hypo- bzw. Hyperpigmentierungen konnte in keinem der Fälle beobachtet werden. Bei 2 der 13 behandelten Patienten bildete sich eine diskrete hypertrophe Narbe.

Exemplarisch sollen 3 Patienten vorgestellt werden, um methodische Vorgehensweise und Verlauf zu verdeutlichen.

Patientin 1

Bei der 63jährigen Patientin bestand seit 7 Wochen ein erbsgroßes Granuloma pyogenicum am rechten Daumen (Abb. 1a). Behandelt wurde einmalig mit dem Dauerstrich-CO₂-Laser bei einer Leistung von 5 W und einer Impulsdauer von 0,3 s, im Anschluß daran mit dem ultragepulsten CO₂-Laser (Pulsenergie: 250 mJ; Impulsdurchmesser: 3 und 4 mm). Unter Krustenbildung heilte das Behandlungsgebiet ab. Nach 6 Wochen fand sich im Behandlungsareal noch ein leichtes Erythem. Bei Wiedervorstellung nach 3 Monaten war keine Rötung mehr zu sehen. Das Granuloma pyogenicum war vollständig und narbenfrei entfernt worden (Abb. 1b).



Abb. 1a, b: Granuloma pyogenicum am rechten Daumen vor Therapie und 3 Monate nach Therapie mit dem CO₂-Laser

Patientin 2

Eine 36jährige Patientin stellte sich mit einem seit 5 Wochen bestehenden und wiederholt blutenden, knotigen, etwa kirschgroßen Granuloma pyogenicum an der rechten Schulter vor. Die Patientin befand sich in der 29. Schwangerschaftswoche. Der Tumor wurde zunächst mit dem Dauerstrich-CO₂-Laser bei einer Leistung von 20 W und einer Impulsdauer von 0,3 s vaporisiert. Danach erfolgte die Feinabtragung der Basis mit dem ultragepulsten CO₂-Laser (Pulsenergie: 250 mJ; Impulsdurchmesser: 4 mm). Unter Krustenbildung kam es zur Abheilung. Bei Wiedervorstellung nach 3 Monaten zeigte sich im Behandlungsgebiet noch eine leichte Rötung. Nach zwei weiteren Monaten war die Läsion nicht mehr nachweisbar.

Patient 3

Bei dem 11jährigen Patienten bestand seit 4 Wochen ein linsengroßes Granuloma pyogenicum am 3. Zeh des linken Fußes (Abb. 2a). Behandelt wurde zunächst mit dem CO₂-Laser im Dauerstrichmodus bei einer Leistung von 8 Watt und einer Impulsdauer von 0,2 s, danach mit dem ultragepulsten CO₂-Laser (Impulsenergie: 250 mJ; Impulsdurchmesser: 4 mm). Die ein Tag nach Therapie entstandene Kruste fiel nach 12 Tagen ab. Bei Wiedervorstellung nach 4 Monaten war das Behandlungsgebiet vollständig und narbenfrei abgeheilt (Abb. 2b).



Abb. 2a, b: Granuloma pyogenicum am 3. Zeh des linken Fußes vor Therapie und 5 Monate nach Therapie

Besprechung

Der CO₂-Laser emittiert Licht der Wellenlänge 10600 nm, das von der Gewebsflüssigkeit biologischer Strukturen absorbiert wird. Der Laser zerstört den Zellverband durch schnelles Erhitzen und Verdampfen von intrazellulärer

Flüssigkeit. Im Gegensatz zu anderen Laserarten, wie z.B. dem gütegeschalteten Rubinlaser oder dem gepulsten Farbstofflaser, spielen Pigmentierung oder Vaskularisation als mögliche Zielstrukturen beim Einsatz des CO₂-Lasers keine Rolle [1, 5-7, 12, 13, 15]. In der Chirurgie wird der CO₂-Laser im CW-Modus vorrangig an Stelle des Skalpell verwendet, weil er durch Photokoagulation und Verschweißen von Blutgefäßen unter 0,5 mm Durchmesser ein relativ blutarmes Arbeiten im Operationsgebiet gewährleistet [5, 6, 17]. Beim Einsatz des Dauerstrichlasers ist auf ein vorsichtiges Umgehen mit der eingesetzten hohen Energie zu achten, denn thermisch geschädigte Haut bzw. unter das Hautniveau eingebrachte Vaporisation kann zu Narbenbildung führen. Neben dem Dauerstrich-CO₂-Laser kommt in der Dermatologie und plastischen Chirurgie neuerdings der ultragepulste CO₂-Laser zum Einsatz. Die Impulsdauer dieses Lasers liegt mit 600 bis 900 ms unter der thermischen Relaxationszeit der Haut (695 bis 950 ms), sodaß hitzebedingte Schäden im umliegenden Gewebe nahezu auszuschließen sind [6, 7, 10, 13, 16]. Der ultragepulste CO₂-Laser ermöglicht durch hochenergetische Impulse extrem kurzer Dauer ein narbenfreies Abtragen äußerst dünner Hautschichten [6, 7, 13, 16-19]. Die Anwendung des Dauerstrich-CO₂-Lasers hat sich als ein effektives Verfahren zur Behandlung des Granuloma pyogenicum erwiesen [6].

Durch die kombinierte Anwendung von Dauerstrich- und ultragepulstem CO₂-Laser gelang die Entfernung des Granuloma pyogenicum mit geringen Nebenwirkungen. Der Dauerstrichmodus, mit dem eine Leistung bis 100 W erreicht werden kann, ermöglicht hierbei eine schnelle und blutarme Vaporisation der vaskulären Läsion. Als vorteilhaft erwies sich die Feinabtragung der Basis des Granuloms mit Hilfe des ultragepulsten CO₂-Lasers. Durch die äußerst geringe Eindringtiefe dieses Lasers wird so die Entstehung von Narben und Niveaudifferenzen weitgehend verhindert. Gegenüber dem konservativen operativen Vorgehen bietet die Laseranwendung den Vorteil, daß sich die Behandlungsdauer wesentlich verkürzt. Desweiteren erübrigt sich ein Wundverschluß, und mögliche Fremdkörperreaktionen auf das Nahtmaterial bleiben aus.

Schwer anzugehende Körperareale wie z.B. Augenlider oder Finger- bzw. Zehenendglieder können mit dem CO₂-Laser in der Regel ohne Schwierigkeiten behandelt werden.

Literatur

1. Abd-el-Raheen TA, Hohenleutner U, Landthaler M (1994) Granuloma pyogenicum as a complication of flashlamp-pumped pulsed dye laser. *Dermatology* 189: 283-285
2. Adler M, Garbe C (1989) Erfahrungen mit dem CO₂-Laser in der Dermatochirurgie. *Akt Dermatol* 15: 9-16
3. Arndt KA (1982) Argon laser therapy of small cutaneous vascular lesions. *Arch Dermatol* 118: 220
4. Braun-Falco O, Plewig G, Wolff HH (1995) *Dermatologie und Venerologie*, 4. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York, S 1374-1375
5. Fairhurst MV, Roenigk RK, Brodland DG (1992) Carbon dioxide laser surgery for skin disease. *Mayo Clin Proc* 67: 49-58
6. Fitzpatrick RE, Goldman MP (1995) Advances in carbon dioxide laser surgery. *Clin Dermatol* 13: 35-47
7. Fitzpatrick RE, Goldman MP, Satur NM, Tope WD (1996) Pulsed carbon dioxide laser resurfacing of photoaged facial skin. *Arch Dermatol* 132: 395-402
8. Glass AT, Milgraum Sandy (1992) Flashlamp-pumped pulsed dye laser treatment for pyogenic granuloma. *Cutis* 49: 351-353
9. Goldberg DJ, Sciales CW (1991) Pyogenic granuloma in children. Treatment with the flashlamp-pumped pulsed dye laser. *J Dermatol Surg Oncol* 17: 960-962
10. Goldman MP, Fitzpatrick RE (1994) *Cutaneous laser surgery*. Mosby, St. Louis, p 64
11. Gonzales E, Gange RW, Monitaz KT (1992) Treatment of teleangiectases and other benign vascular lesions with the 577 pulsed dye laser. *J Am Acad Dermatol* 27: 220-226
12. Hellwig S, Schönermark M, Raulin C (1995) Behandlung von Gefäßmalformationen und Pigmentstörungen an Gesicht und Hals durch gepulsten Farbstofflaser, Photoderm VL und gütegeschalteten Rubinlaser. *Laryngorhinootologie* 74: 635-641

13. Lowe NJ, Lask G, Griffin ME, Maxwell A, Lowe P, Quilada F (1995) Skin resurfacing with the ultrapulse carbon dioxide laser. *Dermatol Surg* 21: 1025-1029
14. Powell JL, Bailey CL, Coopland AT, Otis CN, Frank JL, Meyer I (1994) Nd:YAG laser excision of giant gingival pyogenic granuloma of pregnancy. *Lasers Surg Med* 14: 178-183
15. Raulin C, Petzoldt D, Hellwig S (1996) Lentigo benigna - Entfernung durch den gütegeschalteten Rubinlaser. *Hautarzt* 47: 44-46
16. Raulin C, Petzoldt D, Hellwig S (1996) Entfernung von Falten und Aknenarben mit dem ultragepulsten CO2-Laser. *Hautarzt* 47: 443-446
17. Reid R (1991) Physical and surgical principles governing carbon dioxide laser surgery on the skin. *Dermatol Clin* 9: 297-316
18. Werner S, Raulin C (1996) Behandlung von Syringomen mit dem ultragepulsten CO2-Laser. *Z Hautkr* 10: 760-762
19. Werner S, Raulin C (1996) Behandlung von Falten mit dem ultragepulsten CO2-Laser. *Akt Dermatol* 22:334-339

Copyright (c) 1997-2002 PD Dr. med. Christian Raulin. Alle Rechte vorbehalten.
Fragen, Anregungen und Kritik bitte an den [Webmaster](#).

Letzte Änderung: Freitag, 07. Juli 2000

[Webdesign und Pflege by ISD](#)

[Homepage](#)

[Seitenanfang](#)