

# Behandlung von Syringomen mit dem ultragepulsten CO<sub>2</sub>-Laser

## Treatment of Syringomata with the Ultrapulsed Carbon Dioxide Laser

S. Werner, C. Raulin

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

**Zusammenfassung:** Der ultragepulste CO<sub>2</sub>-Laser UltraPulse 5000 C (10600 nm Wellenlänge; Pulsbreite 0,6 bis 0,9 ms; Pulsenergie bis 500 mJ) gewährleistet durch eine extrem kurze Impulsdauer ein narbenfreies Abtragen sehr dünner Hautschichten mit Minimierung hitzebedingter Schäden in der Umgebung der behandelten Läsion. Zur Therapie multipler Syringome brachten die Exzision, Elektrokauterisierung und Kryotherapie oft kosmetisch unbefriedigende Ergebnisse. Wir sehen die Anwendung des ultragepulsten CO<sub>2</sub>-Lasers als elegante Methode zur schnellen und unblutigen Entfernung multipler Syringome und möchten anhand eines Fallbeispiels die Behandlung von Syringomen im Augenbereich mit dem ultragepulsten CO<sub>2</sub>-Laser vorstellen.

**Summary:** The ultrapulsed CO<sub>2</sub> laser UltraPulse 5000 C (wavelength 10600 nm, pulse duration 0.6 to 0.9 ms, maximum of pulse energy 500 mJ) guarantees vaporization of very thin skin layers without scarring and with minimizing lateral thermal injury due to extreme short pulse duration. Various approaches for treatment of syringoma such as excision, electrocauterization or cryosurgery often show cosmetically unsatisfactory results. We see the use of the CO<sub>2</sub>-Laser as an elegant method for the fast and bloodless ablation of syringoma and we introduce one patient with peri-ocular syringoma treated with the ultrapulsed CO<sub>2</sub> laser.

### Einleitung

Syringome sind meist spontan entstehende gutartige Tumoren der ekrinen Schweißdrüsen, die gehäuft in der dritten und vierten Lebensdekade, aber auch schon bei Jugendlichen auftreten. Frauen sind häufiger betroffen als Männer. Klinisch zeigen sich Syringome als multiple 1 bis 3 mm große, derbe, glatte Papeln, die hautfarben bis leicht gelblich oder rötlich erscheinen und nicht jucken. Hauptlokalisationen sind die Augenlider, Hals- und Brustbereich sowie Bauch. Histopathologisch zeigen sich im oberen Korium zystische Hohlräume, die von einer zweireihigen Epithelschicht umgeben sind und als Inhalt homogenes PAS-reaktives Material enthalten (1,3,8,10,16,17). Eine spontane Regression kommt sehr selten vor. Die Therapie gestaltet sich mit der Exzision isolierter Syringome und der Elektrokauterisation sowie Kryotherapie schwierig und kosmetisch unbefriedigend (1,3,8). Durch den ultragepulsten CO<sub>2</sub>-Laser ist ein narbenfreies Abtragen äußerst dünner Hautschichten möglich. Hochenergetische Impulse von sehr kurzer Dauer begrenzen die thermische Schädigung der Haut auf ein Minimum (5,6,13). Im folgenden berichten wir an einem Fallbeispiel über die Behandlung multipler Syringome im periokulären Bereich mit dem ultragepulsten CO<sub>2</sub>-Laser.

### Fallbericht und Methode

Seit Juni 1995 wurden in unserer Praxis 14 Patienten mit Syringomen mittels CO<sub>2</sub>-Laser behandelt.

Exemplarisch möchten wir eine Patientin vorstellen, bei der erfolgreich der ultragepulste CO<sub>2</sub>-Laser zur Entfernung von Syringomen eingesetzt wurde. Die 31jährige Patientin stellte sich wegen multipler stecknadelkopfgroßer, leicht gelblicher Knötchen in der Augenregion beidseits vor (Abb. 1).



**Abbildung 1.** Multiple Syringome im periokularen Bereich Therapie.



**Abbildung 2:** Narbenfrei abgeheilte Syringome 8 Wochen nach zweimaliger CO<sub>2</sub>-Lasertherapie

Anamnestisch bestanden diese Hautveränderungen seit zwei Jahren und nahmen progredient an Zahl und Größe zu. Vater und Großvater seien ebenfalls von derartigen Hauterscheinungen betroffen. Zur Sicherung der Diagnose und zum Ausschluß von Xanthelasmaen wurde zunächst eine Probeexzision aus dem betroffenen Areal durchgeführt.

### **Histologie**

In faserreichem Stroma kleinere, zum Teil verzweigte Epithelstränge, die duktale Lumina und zystisch erweiterte Gangstrukturen erkennen lassen.

### **Diagnose**

#### *Syringom*

Nach Abheilung der Exzisionsstelle wurde mit der Therapie der Syringome mit dem ultragepulsten CO<sub>2</sub>-Laser begonnen. Bei einer Energie von 500 mJ/Impuls wurden diese in jeweils drei unmittelbar aufeinanderfolgenden Laserdurchgängen behandelt. Dabei wurde mit einem variablen Handstück mit Fleckgrößen von 1,5 mm Durchmesser (entspr. Energiedichte 283 mJ/cm<sup>2</sup>) und 2 mm Durchmesser (entspr. Energiedichte 159 mJ/cm<sup>2</sup>) gearbeitet. Auf lokalanästhetische Maßnahmen und die Gabe von Analgetika konnte hierbei verzichtet werden. Direkt nach der Therapie kam es zur Rötung und leichter Schwellung der Unterlider, die 24 Stunden persistierten. Nach 2 Tagen war das Behandlungsareal krustenbelegt. Unter lokaler Therapie mit Schwarzteeumschlägen und Vaselinealbum sowie im Krustenstadium Aureomycin-Augensalbe® heilte das Behandlungsareal innerhalb von 14 Tagen komplikationslos und narbenfrei ab. Die Lasertherapie wurde noch zweimal in der o.g. Verfahrensweise wiederholt, um die Syringome vollständig zu entfernen (Abb. 2). Die Patientin wurde angewiesen, nicht an den Krusten zu manipulieren und während des gesamten Behandlungszyklus extreme Sonnenbestrahlung und Solarium zu meiden. Bei der Patientin kam der CO<sub>2</sub>-Laser UltraPulse 5000 C (Coherent Inc.; Palo Alto, California, USA) zum Einsatz, der wahlweise vom Dauerstrich- auf den ultragepulsten Modus umgeschaltet werden

kann. Seine Wellenlänge beträgt 10600 nm, die Pulsenergie liegt im ultragepulsten Modus bei bis zu 500 mJ pro Impuls bei einer Impulsdauer von 0,6 bis 0,9 ms. Durch variable Handstücke kann die Fleckgröße zwischen 0,1 und 6 mm reguliert und so der Größe der zu behandelnden Hautläsion angepaßt werden. Behält man die Impulsenergie konstant, können somit bei Veränderung der Spotdurchmesser unterschiedliche Energiedichten erreicht werden.

Neben fokussierter Handstücke, die mit definiertem Abstand zur Hautoberfläche anzuwenden sind, arbeiten wir auch mit einem kollimierten Handstück (Fleckdurchmesser 3 mm) mit parallel austretenden Lichtstrahlen, welches eine variable Distanz Haut Linsenoptik erlaubt. Dadurch wird u. a. eine kontaktlose Behandlung von Läsionen in Körperöffnungen, wie z.B. in der Mundhöhle möglich.

## Diskussion

Die Behandlung von Syringomen gestaltet sich mit den herkömmlichen Methoden wie Exzision, Kryotherapie und Elektrokauterisierung häufig schwierig (1,3,8). Das multiple Auftreten der Syringome gerade im periokulären Bereich machen eine Exzision mit Skalpell oder Stanze meist unmöglich. Neben der Schwellung und dem Hämatom, die unweigerlich bei diesem Procedere entstehen, sind die resultierende Narbenbildung und möglicherweise hinzutretende postinflammatorische Hyperpigmentierung von den Patienten meist Frauen aus kosmetischer Sicht oft nicht tolerierbar. Die Exzision ist intraoperativ vielfach von einer starken Blutung aus dem Operationsgebiet begleitet, so daß schlechte Sichtverhältnisse ein optimales Arbeiten erschweren. Die Anwendung kryochirurgischer Maßnahmen gilt zwar als elegante Therapieform, jedoch kommt es bei periokularer Anwendung oft zu einer ausgeprägten Ödembildung, die selbst nach kurzer Vereisungszeit zwei bis drei Tage anhält. Bleibende Hypo- oder Hyperpigmentierungen können auftreten, ein sicherer Therapieerfolg ist nicht zu garantieren (8).

Neben den o.g. physikalischen Methoden hat man auch nach medikamentösen Therapieformen gesucht. Gomez et al. zeigten beispielsweise die Behandlung eruptiver Syringome am Hals, am Rumpf und an den Armen mit topischem Tretinoin in ansteigenden Konzentrationen über vier Monate. Es kam hierbei zur Abflachung der papulösen Läsionen und zur Änderung des farblichen Aspekts von rötlich/braun nach hautfarben. Jedoch konnte eine vollständige Entfernung der Syringome nicht erreicht werden (8).

In der Dermatologie und plastischen Chirurgie kommt neuerdings der ultragepulste CO<sub>2</sub>-Laser zum Einsatz. Der CO<sub>2</sub>-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 Pigmentation oder Vaskularisation beim Einsatz des CO<sub>2</sub>-Lasers keine Rolle als mögliche Zielstrukturen (5,9,13). Durch den ultragepulsten CO<sub>2</sub>-Laser UltraPulse 5000C ist ein unblutiges Abtragen äußerst dünner Hautschichten möglich. Hochenergetische Impulse von extrem kurzer Dauer (600 bis 900 µs), die unter der thermischen Relaxationszeit des Gewebes von 950 µs liegt, begrenzen die durch Lasertherapie auftretenden thermischen Schäden der umliegenden Haut auf ein Minimum. Das Narbenrisiko ist aufgrund dieser physikalischen Wirkungsweise im Vergleich zum Dauerstrich-CO<sub>2</sub>-Laser geringer (5,6,13,15). Syringome können somit gerade an chirurgisch schwer zugänglichen Körperbereichen, wie z.B. den Augenlidern, schnell und mit kosmetisch sehr guten Ergebnissen entfernt werden. Voraussetzung ist hierbei ein äußerst vorsichtiges und versiertes Umgehen mit der

modernen Lasertechnik, um den gewünschten Erfolg auch zu gewährleisten. Über postoperative Begleitreaktionen, wie diskretes Lidödem und leichte Krustenbildung sind die Patienten vor der Lasertherapie zu informieren. Lokalanästhesierende Maßnahmen sind bei der Abtragung von Syringomen nicht notwendig. Bei großflächiger Laserbehandlung im Gesicht, wie z.B. beim skin-resurfacing, empfehlen wir eine Prämedikation mit Tramadol und Diclofenac sowie ergänzend eine antivirale Prophylaxe mit Aciclovir. Eine perioperative Antibiose im Fall der Laserabtragung von periokulären Syringomen scheint nur bei Patienten mit Neurodermitis angezeigt.

Vor Beginn der Therapie mit dem ultragepulsten CO<sub>2</sub>-Laser sollte differentialdiagnostisch u.a. an Xanthelasma gedacht und im Zweifelsfall eine histologische Untersuchung durchgeführt werden, da im Falle der Diagnose Xanthelasma dem gepulsten Farbstofflaser als effektivere Alternative den Vorzug zu geben ist (14). Andere Autoren zeigten die Entfernung von Syringomen im Unterlidbereich auch mit dem supergepulsten CO<sub>2</sub>-Laser (11). Jedoch ist bei Anwendung des Dauerstrich- bzw. supergepulsten CO<sub>2</sub>-Lasers gehäuft eine thermische Schädigung des Randgebiets der behandelten Läsion zu beobachten und somit eine erhöhte Gefahr der Narbenbildung und postinflammatorischen Hyperpigmentierung gegeben (5,18).

In der Chirurgie wird der CO<sub>2</sub>-Laser auch im CW-Modus (continuous wave) vorrangig an Stelle des Skalpells verwendet, weil er durch Photokoagulation und Verschweißen von Blutgefäßen unter 0,5 mm Durchmesser ein relativ blutarmes Arbeiten im Operationsgebiet gewährleistet (4,5,15). Der CO<sub>2</sub>-Laser hat sich somit in den vergangenen Jahren als effektive moderne Therapiemöglichkeit verschiedener Hautläsionen erwiesen. Bei defokussierter Anwendung eignet er sich zur Vaporisation von superfiziellen Tumoren und besonders auch von Läsionen im Bereich der Übergangsschleimhäute. Bei fokussiertem Strahl kann der Laser als "Lichtskalpell" eingesetzt werden.

Weitere Anwendungsgebiete des ultragepulsten CO<sub>2</sub>-Lasers sind u.a. die Behandlung von benignen dermalen Tumoren, Virusakanthomen, Verrucae vulgares bzw. palmares et plantares sowie aktinische Präkanzerosen. Sehr gute Resultate wurden mit diesem Laser beim sog. skin-resurfacing, bei der Behandlung von ausgeprägten Falten oder Aknenarben im Gesicht erzielt (2,4,5,6,1 3,1 7).

Zusammenfassend ist der ultragepulste CO<sub>2</sub>-Laser wegen der hohen Effektivität sowie dem bei richtiger Vorgehensweise geringen Narbenrisiko eine moderne und elegante Methode zur schnellen und unblutigen Abtragung multipler Syringome im periokulären Bereich.

## **Literatur:**

1. Azon-Masoliver, A., Vilaplana, J., Padrol, C., Martinez, J. (1993): Multiple erythematous papules in both axillae. Arch Dermatol 129, 1607-1612
2. Adler M, Garbe C (1989): Erfahrungen mit dem GOß-Laser in der Dermatochirurgie. Akt. Dermatol. 15, 9-16
3. Braun-Falco, O., Plewig, G., Wolff, H.H. (1995): Dermatologie und Venerologie. 4., vollst. überarb. u. erw. Aufl., Springer-Verlag S. 1298
4. Fitzpatrick, R.E. (1995): Skin resurfacing using a GOß-Laser. Medical Laser Byers Guide 690-691
5. Fitzpatrick RE, Goldman MP (1995): Advances in Carbon Dioxide Laser Surgery. Clinics in Dermatology 13, 35-47
6. Fitzpatrick RE, Goldman MP, Ruiz-Esparza J (1994): Clinical advantage of the CO<sub>2</sub> laser superpulsed mode. Treatment of verruca vulgaris, seborrheic keratoses, lentiginos, and actinic cheilitis. J Dermatol Surg Oncol 20, 449-456
7. Goldman MP, Fitzpatrick RE (1994): Cutaneous laser surgery. Mosby, St. Louis, Missouri, p 64
8. Gomez, M.I., Perez, B., Azana, J.M., Nunez, M., Ledo, A. (1994): Eruptive syringoma: treatment with topical tretinoin. Dermatology 189,105-106
9. Hellwig S, Schönermark M, Raulin C (1995): Behandlung von Gefäßmalformationen und Pigmentstörungen an Gesicht und Hals durch gepulsten Farbstoff laser, Photoderm VL und gütegeschalteten Rubinlaser. Laryngo-RhinoOtol 74, 635-641
10. Ito, M., Yokoyama, H., Ikeda, K., Sato, Y.(1990): Stereographic analysis of syringomas. Arch Dermatol Res 282, 17-21
11. Kaufmann, R. (1993): Der Laser in der Dermatologie. Dermatologie im Bild 22, 61-70

12. Raulin, C., Hellwig, S. (1996): Möglichkeiten und Grenzen des gepulsten Farbstoff lasers. H+G Band 71, Heft 2, 96-102
  13. Raulin, C., Petzoldt, D., Hellwig, S. (1996): Entfernung von Falten und Aknenarben mit dem ultragepulsten CO<sub>2</sub>-Laser. Hautarzt 47: 443-446
  14. Raulin C, Schönemark, M (1996): Treatment of xanthelasma palpebrarum with the pulsed dye laser. Lasers Surg Med (im Druck)
  15. Reid R (1991): Physical and surgical principles governing carbon dioxide laser surgery an the skin. Dermatol Clinics Vol.9, No. 2 (Apr.), 297- 316
  16. Schepis, C., Siragusa, M., Palazzo, R., Ragusa, R.M., Massi, G., Fabrizi, G (1994): Palpablal syringomas and Down's Syndrome. Dermatology 189, 24B-250
  17. Weiss, E., Paez, E., Greenberg, A.S., San Juan, E., Fundaminsky, M., Helfman, T.A. (1995): Eruptive syringomas associated with milia. Int J Dermatol 34, No. 3, 193-195
  18. Weinstein C (1994): Ultrapulsed carbon dioxide laser removal of periocular wrinkles in association with laser blepharoplasty. J Clin Laser Med Surg Vol. 12, No. 4, 205-209
- 

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](#)