

# Der gepulste Farbstofflaser in der Kinderheilkunde

C. Raulin und S. Hellwig, Karlsruhe

Einsatzgebiete - beste Resultate bei Flächenhämangiomen in der Proliferationsphase - Kontaktkryochirurgie

## Einleitung

Die Haupteinsatzgebiete des gepulsten Farbstofflasers (Wellenlänge 585 nm, Pulsdauer 0,3 - 0,45 ms) in der Kinderheilkunde sind heute, neben Spider Naevi und Keloiden, initiale Hämangiome und Naevi flammei. Die Laserimpulse bewirken bei vaskulären Malformationen eine gezielte thermische Zerstörung dermalen Gefäße. Durch das Prinzip der selektiven Photothermolyse wird eine Schädigung umliegender Hautstrukturen weitgehend verhindert. Nur selten kommt es zu Narbenbildungen und Hautatrophien.

Tab. 1 zeigt die Einsatzgebiete des gepulsten Farbstofflasers auch bei Erwachsenen.

### Tab1 :

- 1 Naevi flammei
- 2 Beginnende Säuglingshämangiome
- 3 Spider Naevi
- 4 Teleangiektasien (Couperosis)
- 5 Rote Keloide
- 6 Xanthelasmen
- 7 Lippenrandangiome
- 8 Talgdrüsenhyperplasien
- 9 Beginnende rote Kaposi-Sarkome

## Hämangiome

Besonders kleine, flache, initiale kapilläre Hämangiome können durch den gepulsten Farbstofflaser mit hervorragenden kosmetischen Resultaten behandelt werden (2, 6). Bislang wurden neben dem Abwarten der natürlichen Regression Hämangiome durch orale und intraläsionale Kortikoidtherapie, chirurgische Exzision, Kompression und Embolisation behandelt. Auch Röntgenbestrahlungen mit der Spätfolge Radioderm wurden durchgeführt (Abb. 1).



**Abb.2:** Radioderm - Zustand nach Röntgenbestrahlung eines Hämangioms im Kindesalter

Mittlerweile sind die Behandlung durch den gepulsten Farbstofflaser und die Kontaktkryotherapie als besonders nebenwirkungsarme Methoden der Wahl zu betrachten (5). Für die beiden Therapieformen gilt die frühe Proliferationsphase der Hämangiome als optimaler Zeitpunkt des Therapiebeginns (3, 5).

In Übereinstimmung mit anderen Autoren (2, 3, 6) empfehlen wir daher ein möglichst frühes Eingreifen bei Hämangiomen, um spätere physische (Ulzerationen, Verlegung des Auges, extremes Wachstum) und psychische Komplikationen zu vermeiden.

Hämangiome im Gesicht, im Orotrachealtrakt und in der Anogenitalregion sind als Notfälle zu betrachten und müssen innerhalb von 3 Tagen einer adäquaten Therapie zugeführt werden (4).

Nach unseren Erfahrungen sprechen kleine kapilläre, flache Hämangiome (Höhe bis 2 mm, Ausdehnung bis 2 cm<sup>2</sup>) zu nahezu 100% auf die Behandlung durch den gepulsten Farbstofflaser an, wenn innerhalb von 2 Wochen nach deren Auftreten mit der Therapie begonnen wird (Abb. 2 -6).



**Abb.2:** Kleines kapilläres Hämangiom am Bauch



**Abb.3:** Vollst. Abheilung nach 2 Behandlungen mit dem gepulsten Farbstofflaser



**Abb.4:** Proliferierendes  
Hämangiom



**Abb.5:** Detailaufnahme



**Abb.6:** Vollst. Rückbildung des Hämangioms nach  
Behandlung mit dem Farbstofflaser



**Abb.7:** Kapilläres Hämangiom am Hinterkopf  
(Zwillingskind zu Abb.3)



**Abb.8:** Zustand nach 2 Lasersitzungen



**Abb.9:** Kapilläres Hämangiom an der Stirn



**Abb.10:** Vollst. Abheilung nach 6 Sitzungen mit dem gepulsten Farbstofflaser



**Abb.11:** Progredient wachsendes Hämangiom am Finger



**Abb.12:** Zustand nach 9 Laserbehandlungen: Nahezu vollst. Rückbildung



**Abb.13:** Kavernoöses Hämangiom an der Stirn, interstitielle Nd:YAG-Lasertherapie eingeleitet, keine Indikation für den Farbstofflaser



**Abb.14:** Progredient wachsendes dickes Hämangiom - auswärts Therapieversuch mit Kryochirurgie (Krustenbildung), keine Indikation für den Farbstofflaser, Einleitung der Nd:YAG-Lasertherapie

Hämangiome bis zu einer Ausdehnung von etwa 3 cm<sup>2</sup> und einer Höhe bis etwa 4 mm, die seit mehreren Wochen ein progredientes Wachstum zeigen, werden zumindest stark aufgehellt und im Wachstum aufgehalten (Abb. 7 - 12), während größere Hämangiome, besonders solche mit tiefen kavernoösen Anteilen, durch den gepulsten Farbstofflaser höchstens im kapillären Anteil beeinflusst werden können (Abb.13 u. 14). Der kavernoöse Anteil kann dann nur durch interstitielle Nd: YAG-Lasertherapie, ggf. in Kombination mit einer systemischen Kortikoidtherapie, oder chirurgische Intervention erfolgreich behandelt werden. Zur Schmerzlinderung genügt bei Hämangiomen das vorherige Auftragen von Emla Creme (5% Lidocain-Prilocain). Die Unbedenklichkeit dieses Lokalanästhetikums wurde bei nicht zu großflächigem Einsatz bei Säuglingen überprüft (7).

Die Laserbehandlungen werden im Abstand von 2 - 4 Wochen durchgeführt. Bei initialen kleinen Hämangiomen reichen bis zur vollständigen Abheilung meist 3 - 5 Sitzungen aus.

## Feuermale

In der Behandlung von Naevi flammei des Kindesalters gilt der gepulste Farbstofflaser als Therapie der Wahl (1). Wie bei den Hämangiomen sollte nicht zugewartet werden, da mit zunehmender Dunkelfärbung der Läsion im Lauf der Kindheit längere Behandlungszeiten nötig werden.

Je nach Ausdehnung des Befundes wird unter lokalanästhetischen Externa oder Vollnarkose das gesamte Areal behandelt. Die Sitzungen erfolgen im Abstand von 8 - 12 Wochen, wobei in der Regel zwischen 3 und 5 Sitzungen ausreichen (Abb. 15 - 19).



**Abb.15:** Ausgedehnter Naevus flammeus



**Abb.16:** Intrakutane Hämatome direkt nach der 2. Laserbehandlung unter Allgemeinanästhesie



**Abb.17:** Zustand nach der 3. Farbstofflaserbehandlung





**Abb.18:** Feuermal bei einem 16 jährigen Patienten



**Abb.19:** Vollst. Rückbildung nach der 3. Lasersitzung

Spider Naevi sind in ein bis maximal 2 Sitzungen durch den Farbstofflaser zu entfernen. Rote Keloide benötigen mehrere Lasersitzungen.

### **Zusammenfassung**

Hämangiome bei Säuglingen sollten idealerweise unverzüglich nach ihrem Auftreten behandelt werden, also in der frühen Proliferationsphase. Als sehr nebenwirkungsarme Therapiemöglichkeiten bieten sich der gepulste Farbstofflaser und die Kontaktkryochirurgie an. Besonders kleine, flache, initiale kapilläre Hämangiome zeigen nach der Lasertherapie hervorragende Resultate. Bei Naevi flammei im Säuglings- und Kindesalter gilt der gepulste Farbstofflaser als Therapie der Wahl.

**S u m m a r y:** Hemangiomas in neonates should be treated as soon as possible in the beginning of their development. Pulsed dye laser therapy and cryosurgery have been demonstrated to be very safe and effective methods in the treatment of capillary hemangiomas. Especially small, flat capillary hemangiomas show excellent results after pulsed dye laser treatment. The pulsed dye laser is the laser of choice in the therapy of port wine stains in children.

**K e y w o r d s:** Hemangiomas - port wine stains - pulsed dye laser

## Literatur

1. ASHINOFF, R. u. R. G. GERONEMUS: Flashlamp-pumped dye laser for port-wine stains in infancy: Early versus later treatment. *J. Am. Acad. Dermatol.* **24**, 467-472 (1990).
  2. ASHINOFF, R. u. R. G. GERONEMUS: Capillary hemangiomas and treatment with the flashlamp-pumped pulsed dye laser. *Archs Derm.* **127**, 202-205 (1991). 3. BERLIEN, H. P. u. Mitarb.: Leitlinien zur Behandlung angeborener Gefäßerkrankungen. *pädiat. prax.* **46**, 87-92 (1994).
  4. CREMER, H.: Gefäßveränderungen im Kindesalter. *Kinderarzt* **23**, 24-26 (1992).
  5. CREMER, H. u. D. DJAWARI: Frühtherapie der kutanen Hämangiome mit der Kontaktkryochirurgie. *pädiat. prax.* **47**, 633-650 (1994).
  6. GOLDMAN, M. P. u. R. FITZPATRICK: *Cutaneous laser surgery. The art and science of selective photothermolysis.* Mosby, St. Louis 1994.
  7. NILSSON, A. u. Mitarb.: Inverse relationship between age-dependent erythrocyte activity of methaemoglobin reductase and prilocaine-induced methaemoglobinemia during infancy. *Br. J. Anaesth.* **64**, 72-76 (1990).
- 

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](#)