

# Behandlung von Naevi flammei ohne Vollnarkose in der Pädiatrie

## Treating pediatric port-wine stains without general anesthesia

Syrus Karsai<sup>1,2</sup> | Christian Raulin<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Dermatologikum Hamburg GmbH

<sup>2</sup>Department of Dermatology, University Medical Centre Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Germany

<sup>3</sup>Laserklinik Karlsruhe GmbH, Karlsruhe, Germany

<sup>4</sup>Department of Dermatology, University Medical Centre Heidelberg, Heidelberg, Germany

### Korrespondenzanschrift

Syrus Karsai, MD, PhD, Department of Dermatology, University Medical Centre Hamburg-Eppendorf, Stephansplatz 5, 20354 Hamburg, Deutschland.

Email: s.karsai@dermatologikum.de

Sehr geehrte Herausgeber,

die häufigste angeborene Fehlbildung ektatischer Kapillaren und postkapillärer Venolen, die eine rötlich-purpurne Verfärbung der Haut verursacht, ist der Naevus flammeus (NF), der auch „Feuermal“ oder „Portweinfleck“ genannt wird. Die Behandlung mit einem gepulsten Farbstofflaser (PDL), der selektiv von Hämoglobin absorbiert wird und dabei die Kapillarfehlbildungen zerstört, stellt derzeit für die NF-Therapie den Goldstandard dar. Dadurch werden die Läsionen aufgehellt und die Entwicklung zu ungleichen und verdunkelten Flecken mit einer knotigen Oberfläche kann damit verhindert werden.

Neben der Lokalisation und Größe der NF ist das Lebensalter der betroffenen Patienten der wichtigste Faktor für den Erfolg einer PDL-Behandlung, was offensichtlich mit der dünneren Haut von Kleinkindern zusammenhängt.<sup>1</sup> Man könnte annehmen, dass die in den kleinen Gefäßen von Kleinkindern vorhandene Hämoglobinmenge für eine PDL-Behandlung nicht ganz ausreicht, aber tatsächlich zeigten jüngere Patienten häufig ein besseres Ansprechen auf die Behandlung als ältere.<sup>2</sup> Jeon et al.<sup>3</sup> und Chapas et al.<sup>4</sup> haben gezeigt, dass die PDL-Behandlung bei Kleinkindern im Alter von einem Jahr oder sogar von nur sechs Monaten oder jünger wirksam ist. Mehrere Studien haben zwar die psychosozialen Auswirkungen von NF, wie Stigmatisierung und eine verminderte gesundheitsbezogene Lebensqualität, aufgezeigt, aber es gibt immer noch kein validiertes Messinstrumentarium zur Bewer-

tung der klinischen Ergebnisse von NF-Behandlungen.<sup>5</sup> Eine frühzeitige Behandlung kann jedoch offensichtlich psychosoziale Beeinträchtigungen bei pädiatrischen NF-Patienten vermeiden, die durch fortschreitende Entstellungen und Anpassungsprobleme an das soziale Umfeld verursacht werden. Zu diesem Zweck zeigten Jiang et al., dass sowohl das Alter des Patienten als auch die jeweilige NF-Klassifikation positiv mit dem Ergebnis des Children's Dermatology Life Index korrelierten. Dies deutet darauf hin, dass die Lebensqualität der betroffenen Kinder stärker beeinträchtigt wurde, je älter sie waren oder je dunkler die Farbe der Hautläsionen wurde.<sup>6</sup> Daher ist es entscheidend, möglichst frühzeitig den psychosozialen Stress zu minimieren, der durch eine mögliche Stigmatisierung entstehen könnte.<sup>7</sup> Viele Eltern befürworten daher eine frühzeitige Behandlung, um den psychosozialen Stress ihrer Kinder zu reduzieren, der aus einer Sozialphobie, Angst und Scham resultieren kann.<sup>8</sup> Ein Beispiel dafür ist ein Patient von uns, der während seiner gesamten Kindheit nicht wollte, dass seine betroffene Körperseite fotografiert wurde. Als Erwachsener sprach er dann das Thema bewusst öffentlich an, um eine möglichst frühe Behandlung von Kindern mit Feuermalen anzuregen, damit diese nicht die gleichen emotionalen Schwierigkeiten erleiden, die er aufgrund seiner Stigmatisierung erlebt hatte.

Die Intensität des Schmerzes, der durch einen einzigen PDL-Impuls verursacht wird, kann mit der Empfindung an einer Hautstelle vergleichbar sein, die von einem,

zuvor gespannten Gummiband getroffen wurde. Kühlvorrichtungen können den Schmerz zwar verringern, aber nicht vollständig verhindern. Dennoch ist der Eingriff für kleine Kinder sehr belastend, und es wird deshalb laufend diskutiert, ob Säuglinge überhaupt einer Vollnarkose unterzogen werden sollten. In der Praxis sind wir ständig verpflichtet vorher einzuschätzen, ob ein Patient eine PDL-Behandlung mit oder ohne Anästhesie tolerieren wird. Des Weiteren müssen Anzeichen von Schmerzen während der Behandlung sorgfältig wahrgenommen werden, um darauf entsprechend reagieren zu können. Dermatologen suchen daher nach praktischen Ratschlägen, die auf einer ausgewogenen Abwägung von Risiken und Nutzen einer Vollnarkose beruhen.

Einerseits kann eine Vollnarkose sinnvollerweise indiziert sein, um Patienten während der Behandlung ruhig zu stellen, wenn sie die Therapie-Verfahren nicht gut vertragen. Darüber hinaus gibt es Hinweise auf schädliche kurz- und möglicherweise auch auf langfristige Folgen einer wiederholten Schmerzexposition. Obwohl die Entwicklung eines Schmerzgedächtnisses und somatoformer Störungen, die durch eine affektive Schmerzwahrnehmung ausgelöst werden, durch eine Vollnarkose möglicherweise nicht beeinflusst wird.<sup>9</sup> Zu beachten ist dabei allerdings, dass eine PDL-Behandlung in der Regel mehrere Behandlungssitzungen erfordert, für die jeweils eine erneute elektive Vollnarkose erforderlich wäre.

Jedoch besteht andererseits die große Sorge, dass wiederholte Vollnarkosen im frühen Kindesalter zu Verhaltens- und Lernstörungen führen könnten. Des Weiteren ist die funktionelle Reife von Niere und Leber bei Neugeborenen noch unvollständig, was wichtige pharmakokinetische Prozesse, wie die Absorption, die Verteilung, den Stoffwechsel und die Ausscheidung beeinträchtigen kann. Auch angeborene Erkrankungen können zunächst bei oder kurz nach einer Geburt unerkannt bleiben; unerwünschte physiologische Nebenwirkungen der Allgemeinanästhesie stellen darüber hinaus ein weiteres Problem dar. Die Deutsche Gesellschaft für Kinderanästhesiologie empfiehlt, Vollnarkosen nur auf dringende Eingriffe in den ersten 12 Lebensmonaten zu beschränken. Darüber hinaus hat die US-Arzneimittelbehörde Food and Drug Administration (FDA) kürzlich in einer Mitteilung zur Arzneimittelsicherheit davor gewarnt, dass Vollnarkosen möglicherweise schädliche Auswirkungen auf die sich entwickelnden Gehirne von Kindern unter drei Jahren haben könnten.<sup>9</sup>

Nach 25 Jahren Erfahrung mit der NF-Therapie empfehlen wir für Säuglinge mit gut abgegrenzten Läsionen bis zum Alter von sechs Monaten, eine PDL-Behandlung ohne Vollnarkose. Mit einem 12-mm-Laserspot bei einer Frequenz von 2 Hz kann ein erfahrener Laserdermatologe beispielsweise eine Fläche von bis zu 250 cm<sup>2</sup> innerhalb von 2–3 Minuten behandeln (Abbildungen 1, 2). Wir setzen dabei eine forcierte Kaltluftanästhesie ein, um die Unannehmlichkeiten während des Eingriffs möglichst zu vermindern. Eine weitere, weithin akzeptierte Methode zur selektiven Kühlung ist die Verwendung eines dynamischen

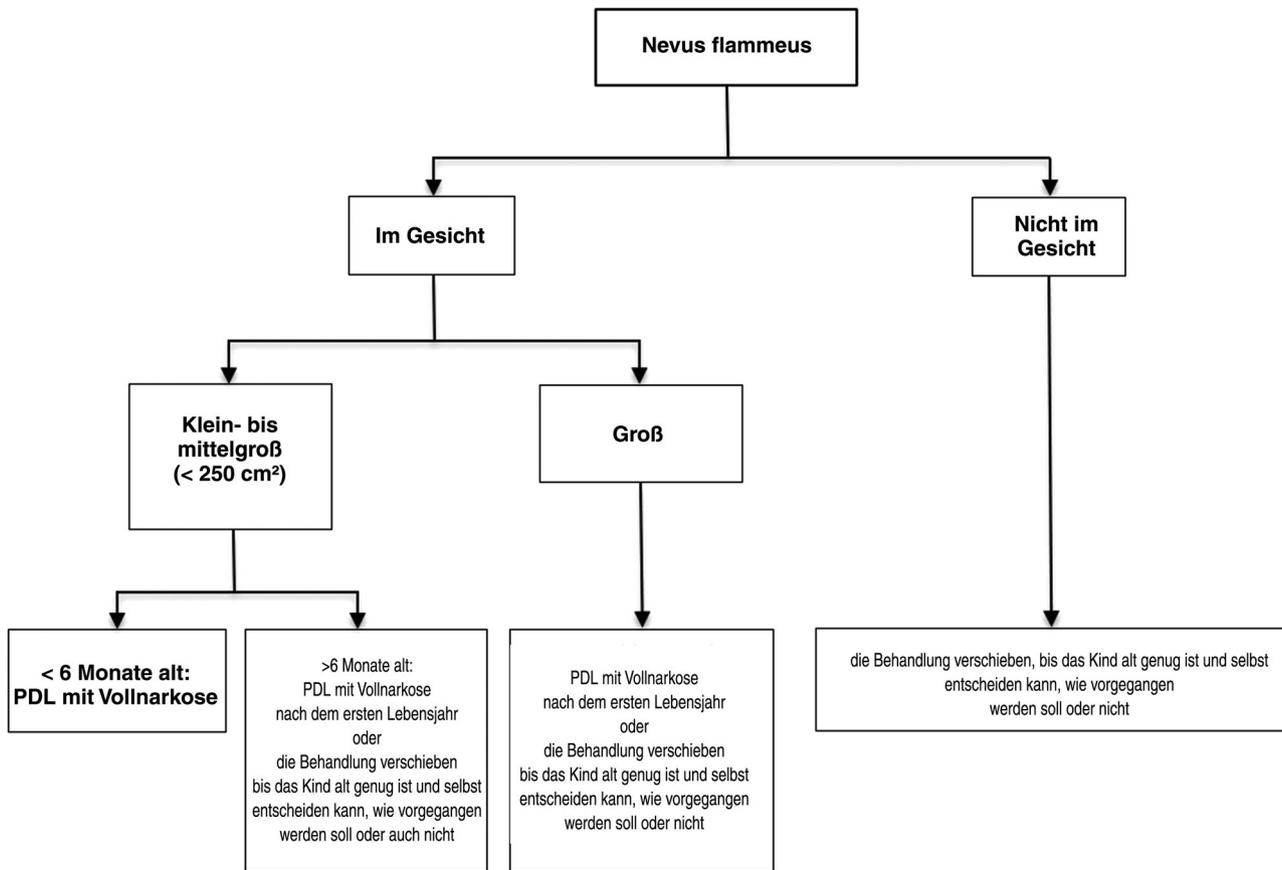


**ABBILDUNG 1** Naevus flammeus - vor der Behandlung (im Alter von einem Monat). Bei Läsionen im periokulären Bereich werden, nach der Applikation einer Anästhesie-Lösung und vor der Behandlung, schützende Hornhautschutzschilde aus Metall angebracht. Die Behandlung von NF an den Augenlidern bei wachen Säuglingen ist jedoch nach dem Anbringen der Augenschilde eine schwierige Aufgabe. Daher treffen wir gemeinsam mit den Eltern die Entscheidung, ob die Behandlung der Augenlider verschoben werden soll, bis das Kind älter ist (Raulin C, Greve B. Laser und IPL-Technologie in der Dermatologie und Ästhetischen Medizin, 2: Schattauer 2003. © Thieme).



**ABBILDUNG 2** Naevus flammeus - nach sieben Pulsed-Dye-Laserbehandlungen innerhalb von 6 Monaten (Raulin C, Greve B. Laser und IPL-Technologie in der Dermatologie und Ästhetischen Medizin, 2nd edition Stuttgart, New York: Schattauer 2003. © Thieme).

schen Kühlgeräts, das unmittelbar vor dem Laserpuls einen kurzen Spritzer eines flüssigen Kryogens abgibt. Unserer Meinung nach handelt es sich aber bei der Anwendung von lokalen Anästhetika um keine praktikable Option, sowohl wegen der zu erwartenden Gefäßverengung, die die Wirksamkeit der PDL beeinträchtigen würde, als auch wegen möglicher unerwünschter Ereignisse, wie z. B. eine Methämoglobinämie nach einer Behandlung mit Prilocain.<sup>10</sup>



**ABBILDUNG 3** Empfohlene Vorgehensweise (je nach Alter des Patienten, Lage des NF und Größe der Läsion).

Die Entscheidung für oder gegen eine Vollnarkose kann von der Größe des zu behandelnden Hautareales sowie von der entsprechenden Behandlungsdauer abhängen. Sie sollte aber immer individuell und gemeinsam mit den Eltern getroffen werden (Abbildung 3). Es ist wichtig, dass die Behandlung unserer kleinsten Patienten sich an den Bedürfnissen und Interessen jedes einzeln orientiert und den Standards der guten klinischen Praxis entspricht. In diesem Zusammenhang ist eine interdisziplinäre Zusammenarbeit (unter Einbeziehung von Dermatologen, Kinderärzten und Anästhesisten) von besonderer Bedeutung. Auch hier gilt der Leitsatz des Hippokrates "Nil nocere". In diesem Sinne empfehlen wir, eine solche Behandlung ausschließlich in spezialisierten Zentren mit besonders geschultem medizinischem Personal durchzuführen.

Unserer Meinung nach sollte ein möglichst früher Beginn der NF-Behandlung oberste Priorität haben, d. h. möglichst innerhalb der ersten sechs Lebensmonate begonnen werden. Vor diesem Hintergrund informieren wir die Eltern darüber, dass die PDL-Behandlung bei Säuglingen in diesem frühen Lebensalter sicher ist und dass unserer Erfahrung nach die meisten unter sechs Monaten alten Säuglinge die Laserbehandlung von kleinen und mittelgroßen NF ohne offensichtliche Anzeichen eines emotionalen Traumas nach der Behandlung zu tolerieren scheinen. Jedoch

leiden Säuglinge, die älter als sechs Monate sind, oft zunehmend unter den Behandlungen. In den vielen Jahren, in denen wir unsere Patienten dieser Vorgehensweise folgend behandelten (darunter auch viele Langzeitpatienten), haben wir noch keine anhaltenden Folgeerscheinungen oder somatoformen Probleme beobachtet, die als „iatrogen bedingt“ angesehen werden könnten.

## INTERESSENKONFLIKT

Keiner.

## LITERATUR

1. Nguyen CM, Yohn JJ, Huff C, et al. Facial port wine stains in childhood: Prediction of the rate of improvement as a function of the age of the patient, size and location of the port wine stain and the number of treatments with the pulsed dye (585 nm) laser. *Br J Dermatol.* 1998;138:821-825.
2. Reyes BA, Geronemus R. Treatment of port-wine stains during childhood with the flashlamp-pumped pulsed dye laser. *J Am Acad Dermatol.* 1990;23:1142-1148.
3. Jeon H, Bernstein LJ, Belkin DA, et al. Pulsed dye laser treatment of port-wine stains in infancy without the need for general anesthesia. *JAMA Dermatol.* 2019;155:435-441.
4. Chapas AM, Eickhorst K, Geronemus RG. Efficacy of early treatment of facial port wine stains in newborns: a review of 49 cases. *Lasers Surg Med.* 2007;39:563-568.
5. van Raath M, Chohan S, Wolkerstorfer A, et al. Treatment outcome measurement instruments for port wine stains: A systematic

- review of their measurement properties. *Dermatology*. 2021;237:416-432.
6. Jiang F, Shao J, Chen L, et al. Influence of port-wine stains on quality of life of children and their parents. *Acta Dermato-Venereologica*. 2021;101:adv00516.
  7. Augustin M, Zschocke I, Wiek K, et al. Psychosocial stress of patients with port wine stains and expectations of dye laser treatment. *Dermatology*. 1998;197:353-360.
  8. Wanitphakdeedecha R, Ng JNC, Yan C, et al. Quality of life and psychological effects of port-wine stain: A review of literature. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2021;14:681-690.
  9. Andropoulos DB, Greene MF. Anesthesia and developing brains – implications of the fda warning. *N Engl J Med*. 2017;376:905-907.
  10. Tran AN, Koo JY. Risk of systemic toxicity with topical lidocaine/prilocaine: a review. *J Drugs Dermatol*. 2014;13:1118-1122.