



Das Hämangiom – Therapie ja oder nein?

Franz Georg Schnekenburger, Kassel

Hämangiome kommen und gehen. Diese Beobachtung hat jeder Mediziner gemacht, der über längere Erfahrung v.a. im kindermedizinischen Bereich verfügt. Wer aber genauer ein individuelles Hämangiom betrachtet, muß sich eingestehen, daß er weder weiß, wie lange und wie schnell diese Geschwulst wachsen wird, noch sagen kann, ob, wann und wie weit eine spontane Rückbildung eintreten wird. Da durch Hämangiome nicht selten erhebliche kosmetische oder auch funktionelle Gefahren drohen (Abb. 1), lohnt sich eine nähere Betrachtung dieser Entität.

Das Hämangiom („Blutschwamm“) ist ein stets gutartiger Tumor des vaskulären Endothels, der prinzipiell überall am Körper entstehen kann, wo Adern vorhanden sind. Bevorzugt tritt er an der Körperoberfläche (cutan, subcutan) und hier besonders häufig am Kopf auf. Damit sind v.a. im Gesicht z.T. erhebliche kosmetische Probleme verbunden. Selten ist ein Hämangiom in inneren Organen zu finden, kann aber im Verdauungstrakt und den Luftwegen zu Blutung und Stenose führen. Unabhängig von der Lokalisation kann ein derartiger Tumor so groß werden, daß v.a. im Säuglingsalter durch arteriovenöse Shuntbildung eine Belastung des Kreislaufes resultiert.

Die meisten Hämangiome unterliegen einer bemerkenswerten **Wachstumscharakteristik**. Bei Geburt noch klein oder sogar kaum zu sehen treten sie nach zwei bis acht Lebenswochen wachsend in Erscheinung. Das Ende der Progredienz liegt meist im fortgeschrittenen Säuglingsalter, woraufhin sich eine frühe Phase der Spontaninvolution im Kleinkindalter anschließt. Am Beginn der Pubertät noch bestehende Tumore neigen dann auch wieder stärker zur Rückbildung. Seltener gibt es aber auch unmittelbar nach der Geburt (dann meist rasch) wachsende oder erst in der Pubertät neu auftretende Blutschwämme. Wann und

mit welcher Größe die Progredienz eines bestimmten Tumorindividuums abgeschlossen ist und ob es zu einer (teilweisen oder kompletten) Spontanrückbildung kommen wird, läßt sich allerdings in keinem Fall sicher vorhersagen. Selbst mehrere Hämangiome am selben Kind verhalten sich individuell unterschiedlich.

Die **Ursache** der Hämangiombildung ist noch nicht geklärt. Vor einigen Jahren konnten immunhistochemisch Wachstumsfaktoren nachgewiesen werden¹, die für eine rasche Progression verant-

2. Systematisierte Hämangiomatosen

- ▶ benigne neonatale Form (nur der Haut)
- ▶ Disseminierte Form der Haut und des Viszerum
- ▶ Disseminierte Form des Viszerum ohne Hautbeteiligung

3. Sonderformen

- ▶ ausgedehnte Hämangiome im craniofacialen Bereich
- ▶ eruptive Hämangiome
- ▶ tumorartige Hämangiome des neugeborenen mit guter spontaner Rückbildung



Abb. 1 unbehandeltes cutanes Hämangiom postpartal und nach sechs Monaten.

wortlich gemacht werden. Auf die Klinik hat dies aber noch keinen Einfluß genommen.

Das **Erscheinungsbild** ist ausgesprochen vielfältig. Blutschwämmchen können flächig oder voluminös, uni- oder multifokal ausgebildet, bläulich, rötlich oder fast gar nicht gefärbt sein. Die am meisten differenzierte Einteilung hat H.Cremer² entwickelt. Zusammengefaßt unterscheidet er folgende Formen:

1. lokalisierte „klassische“ Hämangiome

- ▶ oberflächlich (differenziert nach Phase, Größe, Anzahl, Lokalisation, Komplikation)
- ▶ tieflegend
- ▶ gemischt

Die **Abgrenzung** zu anderen Gefäßtumoren, wie z.B. Hämangioendotheliome, Angiokeratome oder verruköse Angiome, kann aufgrund dieser Vielfältigkeit schwierig sein. Durch das Wachstum können differentialdiagnostisch die oft ähnlich aussehenden vaskulären Malformationen (z.B. angeborene Phlebektasien, Naevus flammeus) ausgeschlossen werden, die bei Geburt schon im endgültigen zellulären Umfang vorhanden sind.

Diagnostik

Für das Erkennen des Oberflächenhämangiomes genügt dem Erfahrenen meist die **Blickdiagnose**. Für das Abschätzen der Tiefenausdehnung oder

die Diagnose eines tiefer liegenden Hämangiomes kommt die **Sonografie mit Farbduplex** zum Einsatz. Zur Abgrenzung größerer Tumore von benachbarten Organen und Strukturen hat sich die **Magnetresonanztomografie** (Abb. 2) als hilfreich erwiesen. In Zweifelsfällen ist natürlich die **Histologie** einer Probenentnahme unentbehrlich.

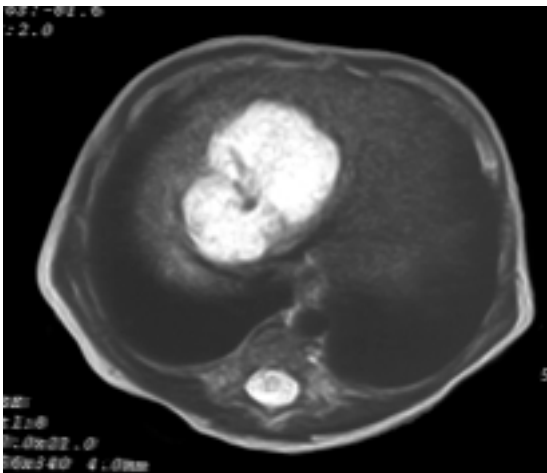


Abb. 2 Größeres Hämangiom der Leber im MRT (ohne Kontrastmittel) bei einem sechs Tage alten Neugeborenen

Therapieindikation

Aufgrund der relativ häufigen Spontanregression ist die Indikation zu einer Therapie eines Hämangiomes individuell zu prüfen. Über mehrere Jahrzehnte war der Grundsatz „nichts machen, verschwindet von selbst“ in den Lehrbüchern sehr verbreitet, was auch in der nicht zufriedenstellenden Auswahl der therapeutischen Möglichkeiten begründet war. Dieses Verhalten führte aber nicht selten zu erheblichen Komplikationen und kosmetischen Nachteilen der Kinder. 1991 hat der „Heilbronner Arbeitskreis Hämangiomtherapie“, dem Kollegen der Pädiatrie, Kinderchirurgie, Dermatologie und Plastischen Chirurgie angehörten, ein neues Konzept³ für eine durchzuführende Therapie erstellt, das sich bundesweit rasch durchgesetzt hat:

- ▶ konsequente Frühtherapie in kosmetisch wichtigen Bereichen (v.a. Gesicht) sowie im ulzerations- oder verletzungsgefährdeten Bereich (anogenital, über Gelenken), sobald Hämangiom bekannt

- ▶ an den übrigen Körperstellen, wenn Wachstum erkennbar, Komplikationen auftreten (Blutung) oder ein besonders großer Befund vorliegt

Es soll also in den wichtigen Bereichen erst gar kein Wachstum abgewartet werden, da ein gewachsener Tumor sowohl nach einer Therapie als auch nach einer Spontanregression eine größere kosmetische Beeinträchtigung hinterläßt, als ein kleiner.

Bei gegebener Notwendigkeit einer Therapie stellt sich dann die Frage nach der besten Therapieform.

Therapiearten

Aus den diversen Methoden, mit denen in der Vergangenheit Hämangiome behandelt wurden, haben sich wenige herauskristallisiert, die differenziert und korrekt eingesetzt, in aller Regel zum erwarteten Effekt führen.

Am wenigsten aufwändig und belastend ist die **Kryotherapie**. Hierbei wird das Hämangiom mittels der einer Kälteapplikation folgenden Blasenbildung von der Haut abgehoben und danach als eingetrocknete Kruste abgestoßen. Zur Anwendung kommt am besten flüssiger Stickstoff, der auf den Tumor aufgesprüht oder zur Kühlung von metallischen Stempeln verwendet wird, die auf den Tumor gedrückt werden (Kontaktkryotherapie, Abb. 3). Vorteilhaft ist dabei die nur kurze Einwirkzeit, die eine Analgesie entbehrlich sein läßt. Nachteilig ist aber die nur geringe Eindringtiefe von ca 1mm, sodaß nur flache Hämangiome oberflächlicher Hautschichten dafür geeignet sind.

Die **chirurgische Exzision** ist bei Hämangiomen zu empfehlen, die seitens der Größe eine primäre komplette Resektion ermöglichen

und derart lokalisiert sind, daß die postoperative Narbe in Kauf genommen werden kann. Nicht selten wird die Exzision auch in der Folge einer vorangegangenen Lasertherapie eingesetzt, wenn der Resttumor klein genug ist, oder das Relikt des Tumors (atrophe fältelige Haut) eine wesentliche kosmetische Beeinträchtigung darstellt. Für die Exzision ist bei kleinen Kindern eine Narkose erforderlich. Der Vorteil der primären Resektion liegt gegenüber der Laserbehandlung in der nur einmal durchzuführenden Therapie.

Als ausgesprochener Fortschritt der Hämangiombehandlung hat sich in den Neunziger Jahren die **Lasertherapie** durchgesetzt. Dabei haben sich mehrere Techniken mit verschiedenen Lasertypen als effektiv herausgestellt. Allen geeigneten Lasertypen gemeinsam ist, daß ihre Wellenlänge vom kräftig rot gefärbten Hämangiomgewebe viel stärker absorbiert wird als von benachbartem Gewebe. Somit sind im Tumor deutlich höhere Energiemengen applizierbar als in der Nachbarschaft. Dabei kann ein Hämangiom wahlweise verdampft oder denaturiert oder auch nur soweit erwärmt werden, daß eine Endothelschädigung mit über Wochen folgender Tumorregression resultiert. Im Prinzip wird dabei ein der Spontanregression vergleichbarer Prozeß in Gang gesetzt, weshalb das Abschlußergebnis dem der Spontanregression gleicht.

Für epidermale flache Hämangiome, deren Fläche für eine Kryotherapie zu groß



Abb. 3 Kontaktkryotherapie eines kleinen oberflächlichen Hämangiomes bei einem Säugling



Abb. 4 gemischtes "klassisches" Hämangiom paraparotideal, vor und nach viermaliger interstitieller Laserung unter Sonografie-Kontrolle (Glasfaser durch Kanüle in den Tumor eingebracht)

ist, kommt v.a. der *gepulste Farbstofflaser (Dye-Laser)* zum Einsatz, der aufgrund einer nur sehr geringen Eindringtiefe die Dermis schont⁴. Für dickere und/oder tiefer gelegene Hämangiome ist der *NdYAG-Laser* geeignet. Mit diesem, bei Hämangiomen am häufigsten eingesetzten Laser, ist die Erwärmung subcutaner Tumoren möglich^{5,6}. Noch tiefere Hämangiome sind mittels einer Glasfaser erreichbar, evtl. unter sonografischer oder MR-tomografischer Führung (Abb. 4). Ebenso kann er, wie auch der *CO₂-Laser*, zur Verdampfung von Schleimhauthämangiomen z.B. im HNO-Gebiet eingesetzt werden.

Vorteilhaft ist die Laserbehandlung aufgrund des besten kosmetischen Ergebnisses. Von Nachteil ist, daß die Behandlung in der Regel in mehreren Sitzungen durchgeführt werden muß, da-

mit es nicht durch eine zu hohe Energiedichte zu Verbrennungen kommt. Für den *NdYAG-Laser* ist aufgrund seiner größeren Eindringtiefe und damit verbundenen Schmerzhaftigkeit die Behandlung in Narkose erforderlich. Der Farbstofflaser wird meist ohne Narkose angewandt, was kleine Kinder aber viel schlechter tolerieren als Erwachsene.

Eigentlich nicht zu den Lasern zu zählen, aber mit der gleichen Wirkweise (Erwärmung) versehen ist das seit wenigen Jahren bekannte *Photoderm*. Dessen Strahlung dringt tiefer ins Gewebe ein als die des Farbstofflaser und ist daher für etwas dickere größerflächige Oberflächenhämangiome geeignet⁷.

Als Ausnahmetherapieform der Hämangiome sind die systemische medikamentöse Behandlung mit Prednisolon oder Interferon sowie die Strahlentherapie anzusehen. Aufgrund der nicht unerheblichen Nebenwirkungen und der gegenüber den vorgenannten Therapien deutlich geringeren Erfolgsrate werden Prednisolon oder Interferon nur bei sehr raschem Wachstum, besonderer Größe oder Komplikationen des Tumors eingesetzt^{8,9}, bevorzugt in Kombination mit einer Lasertherapie. Die früher bei größeren Befunden nicht selten angewandte Strahlentherapie ist heute nur noch in Einzelfällen von Hämangiomen in Erwägung zu ziehen, die für die Exzision oder Laserbehandlung nicht geeignet sind, z.B. im Wirbelkörper¹⁰.

Fazit:

Hämangiome können also harmlos sein oder aber zu erheblichen Komplikationen und kosmetischen Beeinträchtigungen führen. Um letzteres zu vermeiden, kommt es zum einen auf den das Hämangiom entdeckenden

(Kinder-)Arzt an, der entsprechend dem dargelegten Konzept die Weichen stellt. Zum anderen ist es die Aufgabe des Therapierenden, die ihm zur Verfügung stehenden Verfahren nicht nur korrekt anzuwenden sondern auch deren Grenzen ehrlich einzuschätzen, um dem Kind die sinnvollste Behandlung (evtl. durch eine andere Einrichtung) zu ermöglichen.

Anschrift des Verfassers:

Dr. med. Franz G. Schnekenburger
Abteilung Kinderchirurgie des
Kinderkrankenhauses Park Schöfeld
Frankfurter Str. 167
34121 Kassel

Schlüsselwörter

Hämangiom – Hämangiomtherapie – Lasertherapie – Kryotherapie – medikamentöse Therapie – NdYAG-Laser – Dye-Laser

Literaturverzeichnis

- Takahashi K, Mulliken JB, Kozakewich HP, Rogers RA, Folkman J, Ezekowitz RAB: Cellular markers that distinguish phases of hemangioma during infancy and childhood. *Journal of Clinical Investigations* 93 (6) 2357-64 (1994)
- Cremer H : Klassifikation der Hämangiome im Kindesalter in : G Kautz, H Cremer Hämangiome. 13-40, Springer 1999
- Berlien HP, Cremer H, Djawari D, Grantzow R, Gubisch W : Leitlinien zur Behandlung angeborener Gefäßkrankheiten. *Pädiatr Praxis* 46: 87-92 (1994)
- Poetke M, Philipp C, Berlien HP: Flashlamp-pumped pulsed dye laser for hemangiomas in infancy: treatment of superficial vs. mixed hemangiomas. *Archives of dermatology* 136 (5) 628-32 (2000)
- Waldschmidt J, Berlien HP, Hauck GW, el-Desouky M: Auswahl verschiedener Lasertypen bei der Behandlung von oberflächlichen und tiefen Gefäßanomalien. *Zeitschrift für Kinderchirurgie* 43 (1) 6-10 (1988)
- Rosenfeld H, Sherman R: Treatment of cutaneous and deep vascular lesions with the NdYAG laser. *Lasers in surgery and medicine* 6 (1) 20-23 (1986)
- Raulin C, Werner S: Behandlung von Hämangiomen mit dem PhotoDerm[®] VL. in : G Kautz, H Cremer Hämangiome. 79-87, Springer 1999
- Kautz G, Kautz I, Cremer H: Kortisontherapie von Hämangiomen in : G Kautz, H Cremer Hämangiome. 127-130, Springer 1999
- Greinwald JR jr, Burke DK, Bonthius DJ, Baumann NM, Smith RJ: An update on the treatment of hemangiomas in children with interferon alfa2a. *Archives of otolaryngology- head & necksurgery* 125 (1) 21-27 (1999)
- Heyd R, Strassmann G, Filipowicz I, Borowsky K, Martin T, Zamboglou N: Strahlentherapie bei Wirbelkörperhämangiomen. *Röntgenpraxis* 53 (5) 208-220 (2001)