

Hämangiome im Kindesalter

Definition

Hämangiome gehören zu den häufigsten kutanen Tumoren im Kindesalter, sind in 60% der Fälle oberflächlich und in 15% kavernös mit tiefen Anteilen, in den restlichen 25% finden sich oberflächliche und tiefe Komponenten. Hämangiome treten typischerweise in den ersten Tagen und Wochen nach der Geburt auf. Dementsprechend werden die betroffenen Säuglinge meist innerhalb der ersten 6 Lebensmonate in der Kinderarztpraxis oder beim Hausarzt wegen eines mittlerweile gut sichtbaren Hämangiomes, das innert wenigen Wochen an Grösse zugenommen hat, vorgestellt. Obwohl diese Hämangiome klinisch einfach zu diagnostizieren sind, muss man bedenken, dass vaskuläre Anomalien als isolierte Defekte oder als Teil eines Syndroms vorkommen können. Generell müssen Hämangiome von Malformationen unterschieden werden. Hämangiome sind proliferative Läsionen im Bereich des vaskulären Endotheliums, die sich während des ersten Lebensjahres ausbreiten und vergrössern und dann spontan verschwinden.



Abb. 1

online-CME der PRAXIS ist gemäss Fortbildungsprogramm der **Schweizerischen Gesellschaft für Allgemeinmedizin (SGAM)** als strukturierte und nachweisbare Fortbildung anrechenbar. Die Fortbildung entspricht einem geschätzten Arbeitsaufwand von einer Stunde pro Fortbildungsbeitrag und wird somit mit **1 Credit** bewertet. SGAM-Mitglieder können online-CME der PRAXIS auf dem Selbstdeklarationsprotokoll notieren.

Die **Schweizerische Gesellschaft für Innere Medizin (SGIM)** vergibt im Rahmen der nachzuweisenden Fortbildung Innere Medizin pro online-CME der PRAXIS **1 Credit**.

Hämangiome im Kindesalter



Klinik und Komplikationen

Klinik

Hämangiome sind die häufigsten kutanen Tumore im Kindesalter und treten an der Haut bei ca. 5–10% aller Säuglinge auf, bei Frühgeborenen in bis zu 25%. Mädchen sind häufiger betroffen als Knaben (3:1). Häufigste anatomische Lokalisationen sind Stamm, obere Extremität und Gesicht.

Hämangiome treten typischerweise in den ersten Lebenstagen, ev. Wochen, auf. Bei Geburt sind prodromale Hautveränderungen wie z.B. Teleangiektasien oder umschriebene anämische Hautbezirke möglich.

Die meisten Hämangiome sind solitär und klinisch gut gegenüber dem umliegenden Gewebe abgrenzbar. Die Lokalisation des Hämangiomes innerhalb der Hautschichten bestimmt das klinische Bild: oberflächliche Hämangiome (60%) im Hautniveau können flach oder exophytisch wachsen und sind aufgrund ihrer roten Farbe typischerweise gut erkennbar. Subkutan wachsende Hämangiome (15%) imponieren als Schwellungen manchmal mit bläulicher Färbung. Kombinationen sind möglich (25%).

Ein Hämangiom durchläuft nacheinander **3 Phasen**:

1. Wachstumsphase
2. Plateauphase
3. Rückbildungsphase

Die **Wachstumsphase** dauert üblicherweise 6–9 Monate, selten länger. Mit Beginn in den ersten Lebenstagen bis wenige Wochen proliferiert das Hämangiom unterschiedlich rasch mit Wachstum an der Hautoberfläche, Flächenausdehnung und/oder exophytischer Ausbreitung und/oder auch Proliferation in die subkutanen Hautanteile.

Die **Plateauphase** dauert unterschiedlich lang, Wochen bis Monate.

Der Beginn der **Rückbildungsphase** ist klinisch meist an der Ausbildung von gräulichen/hautfarbenen Bezirken auf der Oberfläche des Hämangiomes, die einer beginnenden fibrotischen Umwandlung entsprechen, erkennbar. Die Geschwindigkeit der Spontanheilung korreliert nicht mit der Grösse oder der Lokalisation der Hämangiome. Heute geht man davon aus, dass bis zum 9. Lebensjahr die Regression abgeschlossen

ist. Insbesondere bei grösseren Hämangiomen muss mit Residuen gerechnet werden, z.B. in Form von Arealen wachstumsartig verdickter Haut (sog. fibrös-lipomatöse Gewebeumwandlung), aber auch Hautatrophien oder Teleangiektasien. Die psychosoziale Belastung der betroffenen Familie angesichts dieser temporären, potentiell teilweise bleibenden ästhetischen Verunstaltung vor allem durch ein grosses Hämangiom ist ein ernstzunehmender Aspekt in der Sprechstunde.

Sonderformen

Bei Vorliegen von 10 oder mehr Hämangiomen spricht man von **Hämangiomatosen**. Zu unterscheiden sind Hämangiomatosen mit innerem Organbefall von denjenigen ohne Organbefall.

Segmentale Hämangiome treten grossflächig vor allem am Kopf innerhalb von embryonalen Entwicklungssegmenten auf. Diese können im Rahmen eines Syndromes (z.B. PHACE-Syndrom: Posterior fossa anomalies, hemangioma, arterial lesions, cardiac abnormalities/aortic coarctation, abnormalities of the eye syndrome) auftreten.

Sehr selten sind die **kongenitalen Hämangiome**. Unterschieden werden **NICH** (non-involuting congenital hemangioma) und **RICH** (rapid-involuting congenital hemangioma). Aufgrund einer anderen Antigen-Struktur (GLUT-1 neg.) ist deren Zugehörigkeit zu den Hämangiomen fraglich.

Komplikationen

Vor allem rasch wachsende Hämangiome und lumbosakral sowie intertriginös gelegene Hämangiome können ulzerieren. Diese **Ulzerationen** sind sehr schmerzhaft. Hier besteht zudem ein erhöhtes Risiko einer Superinfektion.

Periorifizell gelegene Hämangiome können zu **funktionellen Einschränkungen** führen:

- Mundbereich: Behinderung der Nahrungsaufnahme
- Augenbereich: Amblyopie
- Nase: drohende Verlegung der Nasenatmung, langfristige residuelle Nasendeformität
- Ohrmuschel: Knorpelschädigung, v.a. bei ulzeriertem Hämangiom

Die Verteilung von **segmentalen Hämangiomen im «Bartbereich»**, das heisst mit Ausdehnung im Bereich präaurikuläre Wangenregion bis Kinn sowie ventralem Halsanteil und Lippen, weist auf eine **mögliche Manifestation im Bereich der oberen Luftwege hin**. Weiterführende Abklärungen (Bildgebung, ev. Laryngo-Bronchoskopie) können indiziert sein.

Sehr grosse Hämangiome, z.B. eine ganze Extremität einbeziehend, können über die kardiale Mehrbelastung zur Herzinsuffizienz führen.

Hingegen ist eine spontane Blutung typischerweise generell keine zu erwartende Komplikation eines Hämangiomes. Ebenso ist eine disseminierte intravasale Gerinnung oder Thrombozytopenie (Kasabach-Merritte-Syndrom) keine Komplikation der Hämangiome, sondern tritt auch bei anderen benignen vaskulären Tumoren wie z.B. beim seltenen kaposiformen Hämangioendotheliom, auf.



Abklärungsstrategie

Die **Diagnose** wird in der Regel aufgrund von Anamnese und Klinik gestellt.

Aufgrund des Alters des Kindes sowie von Anamnese und Klinik lässt sich erfassen, **in welcher Wachstumsphase** sich das Hämangiom befindet. Im Zweifelsfall können eine Fotodokumentation und eine klinische Reevaluation nach 2–4 Wochen in der Zuordnung hilfreich sein.

Eine Bildgebung ist bei den unkomplizierten – und damit bei den allermeisten – Hämangiomen nicht indiziert. Für Informationen betreffend Tiefenausdehnung des Hämangiomes sowie als Hilfe in der Abgrenzung zu vaskulären Malformationen kann eine Sonographie, insbesondere auch die Duplexsonographie, hilfreich sein.

In der Regel sollten aber vaskuläre Malformationen, insbesondere aber kapilläre oder kavernöse Hämangiome sowie die differentialdiagnostisch zu unterscheidenden Naevus flammeus und disseminierten Hämangiomatosen so früh wie möglich zur Therapieplanung in einem Zentrum vorgestellt werden. Dies kann anlässlich einer Erstuntersuchung nach

Geburt oder zu einem späteren Zeitpunkt, sobald das Hämangiom oder die Malformation deutlich sichtbar wird, erfolgen.

In dieser Hinsicht sind die Lokalisation und die Grösse der Hämangiome von entscheidender Bedeutung. Immer wieder werden Fragen betreffend subkutaner Ausdehnung und deren Abklärung gestellt. In anatomisch unbedenklichen Lokalisationen, in welchen durch das Hämangiom keine funktionelle Einschränkung zu erwarten ist, sind Zusatzuntersuchungen nicht indiziert. Im Bereich anatomisch wichtiger Strukturen wie Augen, Nasenöffnung, Mundöffnung, perineal und genital sowie in der Mittellinie des Schädels (Fontanelle) ist eine weitere Abklärung auf Tiefenausdehnung oder zur Abgrenzung von vaskulären Malformation sinnvoll. Dies kann mittels Ultraschalluntersuchung und Gefässdoppler oder evtl. sogar mittels MRI geschehen. Nicht zu unterschätzen ist in dieser Hinsicht die Notwendigkeit einer Vollnarkose bei Verlangen einer MRI-Angiographie. In diesem Zusammenhang scheint es sinnvoll, ein pädiatrisches Zentrum für die Indikationsstellung zu verwenden.

Hämangiome im Kindesalter



Ursachen und differentialdiagnostische Überlegungen

Hämangiome sind benigne vaskuläre Tumoren des Kindesalters ausgehend vom vaskulären Endothelium. Die internationale Nomenklatur ist verwirrend: in französischem Sprachraum wird der Begriff «angiome» verwendet, worunter sowohl Hämangiome als auch vaskuläre Malformationen vom Typ Naevus flammeus verstanden werden. In Englisch werden sie «strawberry hemangioma» oder «hemangioma» genannt. Im Volksmund im deutschen Raum heissen sie «Blutschwamm».

Differentialdiagnostisch müssen Hämangiome von anderen, wenn auch seltenen, vaskulären Tumoren sowie von vaskulären Malformationen abgegrenzt werden.

Hämangiome sind benigne vaskuläre Tumoren mit Wachstum bedingt durch endotheliale Hyperplasie. Andere vaskuläre Tumoren sind selten.

Vaskuläre Malformationen sind Fehlanlagen von Gefässen als Ausdruck eines lokalisierten Defektes von vaskulärer Morphogenesis. Beispiel: Naevus flammeus (engl. «port-wine-stain»).

Bei unklarer Klinik ist die **Anamnese das wichtigste Hilfsmittel** in der Unterscheidung von Hämangiomen und vaskulären Malformationen:

1. Bei Geburt bereits vorhandene Hautveränderungen: eher vaskuläre Malformation
2. Überproportionales Wachstum in den ersten Lebensmonaten: eher Hämangiom
3. Regressionsphase mit Grössenrückgang: Hämangiom

Obwohl Hämangiome die häufigsten vaskulären Tumoren im Kindesalter sind, ist ihre Ätiologie bis heute nicht geklärt. Neuere Arbeiten weisen auf die Assoziation von Plazenta-Hypoxie und Hämangiomen hin. Die immense klinische Variabilität von Hämangiomen dürfte jedoch darauf hinweisen, dass verschiedene sowohl genetisch bedingte als auch erworbene Faktoren hier eine Rolle spielen.

Die «International Society for the Study of Vascular Anomalies» (ISSVA) schlägt eine für den klinischen Alltag hilfreiche **Klassifikation von Gefässanomalien** vor (s. Tab. 1, aktuelle Version von 1992), welche wir hier in leicht vereinfachter Form wiedergeben.

Tab. 1: Klassifikation der vaskulären Anomalien (Gemäss ISSVA = International Society for the study of vascular anomalies; leicht modifiziert)

Vaskuläre Tumoren	<ul style="list-style-type: none"> • Infantile Hämangiome • Kongenitale Hämangiome (RICH=rapid involuting cutaneous hemangioma oder NICH = Noninvoluting cutaneous hemangioma) • Tufted Angiomas (Kasabach-Merritt Syndrom)
Vaskuläre Malformationen	<ul style="list-style-type: none"> • Slow-flow vascular malformations <ul style="list-style-type: none"> ○ Kapilläre ○ Port-Wine (Naevus flammeus) ○ Teleangiektasien ○ Angiokeratoma • Venöse Malformationen <ul style="list-style-type: none"> ○ Sporadisch auftretende ○ Familiär auftretende kutane und muköse ○ Andere seltene (z.B. Mafucci-Syndrom) • Lymphatische Malformationen • Fast-flow vascular malformations <ul style="list-style-type: none"> ○ Arteriöse ○ Arterio-venöse (Fisteln) ○ Veno-arteriöse • Komplexe kombinierte vaskuläre Malformationen

Hämangiome im Kindesalter



Therapie und Prognose

Hämangiome sind gutartige und selbstlimitierende Tumoren im Kindesalter. Die Mehrzahl aller Hämangiome bedarf keiner Behandlung!

Die **Indikation** zur Therapie richtet sich generell nach Diagnose, Wachstumsverhalten, Ausdehnung, Lokalisation und Alter des Kindes.

Eine Behandlung von Hämangiomen ist insbesondere indiziert bei:

- lebensbedrohlichen oder drohenden funktionellen Komplikationen bei entsprechender Lokalisation und Ausdehnung (z.B. laryngeale Hämangiome oder Hämangiome im Augenbereich mit drohender sekundärer Amblyopie)
- drohender oder bereits manifester Ulzeration des Hämangiomes (schmerzhaft!)
- drohender bleibender kosmetischer Beeinträchtigung auch nach Abheilung des Hämangiomes, vor allem an anatomisch exponierten Arealen wie z.B. Nase, Ohr

Ziel der Therapie ist in erster Linie der Wachstumsstopp des Hämangiomes.

Der **Zeitpunkt der Therapie** ist deshalb in die frühe Wachstumsphase zu legen.

Möglichkeiten der Therapie

Im Sommer 2008 wurde die Beobachtung publiziert, dass der nicht-kardioselektive Betablocker Propranolol (z.B. Inderal®) das Wachstum von Hämangiomen stoppt. Der genaue Wirkmechanismus ist noch unklar, aber eine Reduktion der Expression von Gefäßendothel-Wachstumsfaktor (VEGF) sowie ein Effekt auf die Apoptose werden vermutet. Seither

stellt die systemische Behandlung mit Propranolol mit möglichst frühem Beginn bei behandlungsbedürftigen Hämangiomen die Therapie der Wahl dar. Zurzeit handelt es sich noch um eine *Orphan-Drug*-Therapie-Indikation. Nach genauer klinischer Untersuchung erfolgt die Verabreichung der ersten Dosis unter tagesklinischer Überwachung; bei uns in der Kinderklinik Bern während 6–8 Stunden unter Blutdruck- und Pulskontrolle. Ausser der bekannter Wirkung auf Pulsrate und evtl. BD wird als Nebenwirkung evtl. eine Hypoglykämie klinisch manifest; ansonsten wurde seit der Einführung dieser Behandlung kein Fall mit schwerer Nebenwirkung gemeldet. Die heute generell empfohlene Dosis beträgt 2 mg/kgKG und wird i.d.R. nicht der Gewichtszunahme des Säuglings angepasst, womit sich eine pro kg Körpergewicht reduzierende Dosis über 10 Monate Therapiedauer einstellt. Ideal ist der Therapiebeginn im ersten bzw. 2. Lebensmonat.

Die Therapie z.B. von Hämangiomen der Leber mit Propranolol wird aktuell kontrovers diskutiert, es fehlen noch entsprechende Angaben in der Literatur. Bei kleinen Hämangiomen im Bereich des Gesichtes (z.B. Oberlid) wird zurzeit versucht mit topischer Applikation durch Timolol einen Wachstumsstopp zu erreichen. Die entsprechenden Erfolge sind noch spärlich dokumentiert.

Die vor der Propranolol-Ära verwendeten systemischen Therapien (Kortikosteroide, Interferon- α , Vincristine) sowie die lokalen Ansätze (topische Kortikosteroide, Kryotherapie, pulsed-dye Laser, sowie Nd:Yag-Laser) sind etwas in den Hintergrund gerückt, behalten jedoch bei extensiven und komplexen Hämangiomen im Einzelfall ihre Wichtigkeit innerhalb einer Gesamttherapiestrategie. Die Exzision ist heute in der Regel kein primärer Therapieansatz, aber im Einzelfall natürlich immer noch eine definitive (sekundäre) Behandlungsoption im späteren Kindesalter.

Fallbeschreibung: Kutanes kavernöses Hämangiom



Anamnese der Patientin

Es wurde ein 7 Wochen altes Mädchen aus dem Ausland wegen eines ausgedehnten kavernösen Hämangioms poliklinisch vorgestellt (Abb. 2). Schon bei Geburt hätte eine ausgedehnte kavernös-hämangiomatöse Hautveränderung, die sich vom distalen Oberarm bis auf den Handrücken und den Tenar ausdehnte, bestanden. Die weitere klinische Untersuchung ergab keinen Anhaltspunkt für weitere Hämangiome; das Kind war klinisch gesund. Die Motorik, die Trophik und die periphere vaskuläre Versorgung des betroffenen Armes waren normal. Das Kind hatte schon für 1 Woche orale Steroide erhalten.



Abb. 2: Erstvorstellung im Alter von 7 Wochen.



Therapie der Patientin

Initial wurde die schon extern begonnene orale Steroidtherapie (2 mg/kg Körpergewicht) für weitere 4 Wochen fortgesetzt, ohne dass man eine signifikante Wirkung auf das Hämangiom beobachten konnte (Abb. 3). Es fanden sich aber auch keine signifikanten systemischen Nebenwirkungen (Gewicht, BD, Glukosurie). Eine Thrombozytopenie oder Anhaltspunkte für eine Gerinnungsstörung waren nie vorhanden gewesen.

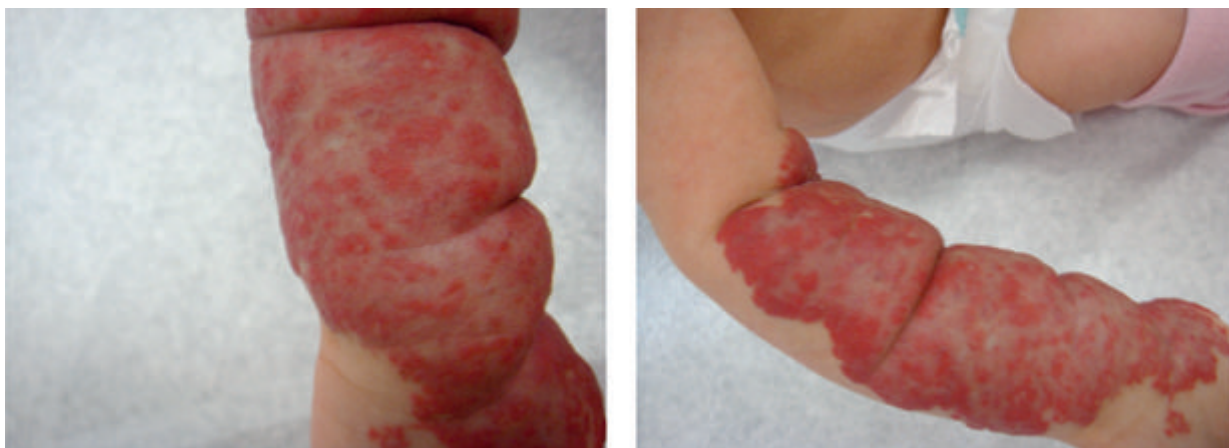


Abb. 3: Nach 4 Wochen oraler Steroidtherapie (2 mg/kgKG).

Nach der Publikation im New England Journal of Medicine (NEJM 358: 2649-2650, 2008) über die Wirksamkeit von oralem Propanolol (z.B. Betablocker Inderal®) in der Behandlung von ausgedehnten Hämangiomen, wurde das Steroid über 2 Wo-

chen ausgeschlichen und eine orale Propranololtherapie mit 10 mg, entsprechend 2.2 mg/kgKG (Kind 4.6 kg) gestartet. Klinisch hatte man das Gefühl eines Grössenwachstums, es waren vereinzelt ulzeröse Areale sichtbar, eine Blutung ist aber nicht aufgetreten. (Abb. 4).



Abb. 4: 6 Wochen später keine Steroide mehr seit 7 Tage. Neubeginn mit Propranolol 2×5 mg/d (Inderal®) (Gewicht Kind 4.6 kg, entsprechend ca. 2.2 mg/kg, Alter 2 Monate).

Schon 2½ Wochen nach Beginn der Therapie waren eine signifikante Abblassung, ein Rückgang der bestehenden kleinen ulzerösen Läsionen und eine beginnende Involution durch Rückgang der palpablen Tiefenausdehnung sowie beginnender oberflächlich sichtbarer gräulicher Fibrosierung feststellbar (Abb. 5).



Abb. 5: 2½ Wochen nach Beginn der Propranolol-Therapie.

7 Wochen nach Beginn der Propranolol-Therapie war der klinische Befund – im Vergleich zum vorausgehenden Befund – exzellent (Abb. 6). Leider ist die Patientin wegen Rückkehr ins Heimatland nicht mehr kontrollierbar. Es wurde empfohlen die Propranolol-Therapie ohne Dosisanpassung bis ins Alter von 10 Monaten weiterzuführen.



Abb. 6: 7 Wochen später nach Beginn der Propanolol-Therapie Kind aktuell 6 Monate alt.

Durch Beibehalten der gleichen Dosis über die ganze Behandlungszeit findet eine kontinuierliche Reduktion der Dosis pro kg Körpergewicht statt. Propanolol (Inderal®) wird «off label» verordnet, eine für Kinder günstige Applikationsform gibt es nicht, zur Therapie wurden die Tabletten vermörsert und mittels Flüssigkeit verabreicht.

Wir danken wir Prof. Zacharias Zachariou, Chefarzt Kinderchirurgie, Inselspital Bern, für das Überlassen der Abbildungen.

Fragen zum Hämangiom im Kindesalter

Frage 1

Welche der untenstehenden Aussage trifft für Hämangiome NICHT zu?

(Einfachauswahl, 1 richtige Antwort)

- a) Ein Kasabach-Merritt-Syndrom (= Verbrauchskoagulopathie durch Aktivierung des Gerinnungssystems) tritt im Rahmen von Hämangiomen nicht auf.
- b) Mit zunehmender Grösse oder Anzahl können Hämangiome zu einem hämodynamisch relevanten Steal-Phänomen führen.
- c) Eine Anamnese mit Blutungen nach Bagatelltraumata ist typisch für Hämangiome.
- d) Ulzerierte Hämangiome gehen mit meist starken Schmerzen in der Ulkus-Region einher.
- e) Hämangiome können auch an inneren Organen auftreten

Frage 2

Die Indikation zur systemischen Behandlung des Hämangiomes mit Propanolol ist abhängig von folgenden Faktoren, AUSSER:

(Einfachauswahl, 1 richtige Antwort)

- a) aktuelle Wachstumsphase des Hämangiomes
- b) Alter des Kindes
- c) Lokalisation
- d) drohende Komplikationen durch Hämangiom
- e) positive Familienanamnese

Frage 3

Ziele der Behandlung von Hämangiomen sind, AUSSER:

(Einfachauswahl, 1 richtige Antwort)

- a) Prävention oder Therapie lebensbedrohlicher Komplikationen
- b) Therapie ulzerierender Hämangiome
- c) Prävention von Neuauftreten weiterer Hämangiome
- d) Prävention von kosmetisch beeinträchtigenden Hämangiomresiduen
- e) Prävention oder Therapie von funktionell einschränkenden Komplikationen

Frage 4

Welcher der folgenden Begriffe steht weder für eine mit Hämangiomen assoziierte Fehlbildungen noch für Hämangiome mit speziellem Wachstumsverhalten?

(Einfachauswahl, 1 richtige Antwort)

- a) PHACE-Syndrom
- b) Sturge-Weber-Syndrom
- c) PELVIS-Syndrom
- d) RICH
- e) NICH

Frage 5

Folgende Aussagen zu Komplikationen von Hämangiomen stimmen, AUSSER:

(Einfachauswahl, 1 richtige Antwort)

- a) Bei langsam wachsenden, wenig ausgedehnten Hämangiomen am Thorax oder Abdomen ist in der Regel nicht mit Komplikationen zu rechnen.
- b) Periorbitale Hämangiome können zu einer Amblyopie führen.
- c) Hämangiome im Anogenitalbereich haben ein besonders hohes Risiko zu ulzerieren.
- d) Hämangiome an den Ohren hinterlassen typischerweise keine bleibenden Deformierungen.
- e) Hämangiome können nach Ablauf der Rückbildungsphase Teleangiektasien, Areale atropher Haut, eine fibrös-lipomatöse Gewebsvermehrung, Narben, Hyper- oder Hypopigmentierungen hinterlassen.

Auflösung der Fragen und Kommentar in PRAXIS Nr. 11 vom 25. Mai 2011.

Sie können die Fragen auch online unter www.praxis.ch lösen. Nach Beantwortung der Fragen sind Auflösung und Kommentar sofort abrufbar.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Martin H. Schöni
 Universitätskinderklinik, Bern
 Inselspital
 3010 Bern

martin-heinrich.schoeni@insel.ch

Autoren

Universitätskinderklinik¹, Dermatologische Universitätsklinik², Inselspital Bern

¹Prof. Dr. med. Martin H. Schöni, ²Dr. med. Kristin Kernland Lang

Bibliographie

1. Colonna V, Resta L, Napoli A, Bonifazi E. Placental hypoxia and neonatal haemangioma. Br J Dermatol 2010;162:208-209.
2. Hoeger PH. Infantile haemangioma: New aspects on the pathogenesis of the most common skin tumor in children. Br J Dermatol 2011;164:234-236.
3. Léauté-Labrèze C, Dumas de la Roque E, Hubiche T, Boralevi F, Thambo JB, Taïeb A. Propranolol for severe hemangiomas of infancy. N Engl J Med 2008;358:2649-2651.
4. Siegfried EC, Keenan WJ, Al-Jureidini S. More on propranolol for hemangiomas of infancy. N Engl J Med 2008;359:2846.
5. Schweiger-Kabesch A, Deml M, Kurnik K, Kammer B, Schmidt H. Hämangiome; Glukokortikoid- und Interferontherapie. Monatsschr.Kinderheilk 2004;152:29-37.
6. Truong MT, Chang KW, Berk DR, Heerema-McKenney A, Bruckner AL. Propranolol for the treatment of a life-threatening subglottic and mediastinal infantile hemangioma. J Pediatr 2010; 156:335-338.
7. Truong MT, Perkins JA, Messner AH, Chang KW. Propranolol for the treatment of airway hemangiomas: a case series and treatment algorithm. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2010; 74:1043-1048.
8. Mazereeuw-Hautier J, Hoeger PH, Benlahrech S, Ammour A, Broue P, Vial J, et al. Efficacy of propranolol in hepatic infantile hemangiomas with diffuse neonatal hemangiomatosis. J Pediatr 2010;157:340-342.
9. Sidbury R. Update on vascular tumors of infancy. Review. Curr Opin Pediatr 2010;22:432-437.
10. Pope E, Chakkittakandiyil A. Topical timolol gel for infantile hemangiomas: a pilot study. Arch Dermatol 2010;146:564-565.

CME-Antworttalon

Um Ihre Bestätigung für das Bearbeiten der CME zu erhalten, schicken Sie uns bitte den ausgefüllten Antworttalon **bis spätestens 24. Mai 2011** mit einem frankierten und an Sie adressierten Rückumschlag an Verlag Hans Huber, Hogrefe AG, Redaktion PRAXIS, Länggass-Strasse 76, Postfach, 3000 Bern 9. Sie können die Fragen auch online unter www.praxis.ch beantworten und Ihre Bestätigung direkt ausdrucken.

Ihre Antworten zum Thema Hämangiom im Kindesalter

	1	2	3	4	5	Absender
a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Name Adresse
b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vorname
c	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Titel/FMH PLZ, Ort
d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Datum Unterschrift

Antworten zu den Fragen zum Hämangiom im Kindesalter aus PRAXIS Nr. 10

Frage 1

Korrekt ist Antwort c).

ad a) Das Kasabach-Merritt-Syndrom (KMS) kann als Komplikation auftreten beim 1) kaposiformem Hämangioendotheliom, 2) tufted angioma = Nakagawa-Angioblastom.

ad b) Mit zunehmender Grösse oder Anzahl können Hämangiome zu einem hämodynamisch relevanten Steal-Phänomen führen.

ad c) Hämangiome bluten typischerweise nicht, nur bei unterliegenden Blutungsdiathesen oder selten im Rahmen von Ulzerationen innerhalb des Hämangiomes.

ad d) Ulzerierte Hämangiome gehen mit meist starken Schmerzen in der Ulkus-Region einher.

ad e) Diffuse neonatale Hämangiomatose

Frage 2

Korrekt ist Antwort e).

Die Indikation zur systemischen Behandlung des Hämangiomes mit Propranolol ist abhängig von der aktuellen Wachstumsphase und der Lokalisation des Hämangiomes, vom Alter des Kindes und von drohenden Komplikationen durch das Hämangiom.

Die Familienanamnese ist bezüglich Therapieindikation nicht relevant.

Frage 3

Korrekt ist Antwort c).

Die Behandlung von Hämangiomen dient der Therapie ulzerierender Hämangiome, der Prävention oder Therapie

funktionell einschränkender oder lebensbedrohlicher Komplikationen sowie der Prävention von kosmetisch beeinträchtigenden Hämangiomresiduen.

Das Neuaufreten weiterer Hämangiome kann durch die Behandlung nicht beeinflusst werden.

Frage 4

Korrekt ist Antwort b).

ad a) Im Rahmen des PHACE-Syndroms (P)osterior fossa anomalies, (h)emangioma, (a)rtial lesions, (c)ardiac abnormalities/aortic coarctation, (a)bnormalities of the (e)ye syndrome) treten segmentale Hämangiome vor allem am Kopf innerhalb von embryonalen Entwicklungssegmenten auf.

ad b) Das Sturge-Weber-Syndrom gehört zu den neurokutanen Phakomatosen und ist gekennzeichnet durch Angiome (= vaskuläre Malformationen) im Gesicht (Naevus flammeus), im Bereich der Meningen und der Choroidea.

ad c) Das PELVIS-Syndrom umfasst (p)erineale Hämangiome, (f)ehlbildung der (e)xternen Genitalien, (l)ipo-Myelomeningozele, (v)esiko-renale Fehlbildungen, (a)nus imperforatus und (h)aut («skin»)-Anhängsel.

ad d und e) RICH (r)apid-(i)nvoluting congenital (h)emangioma) und NICH (n)on-(i)nvoluting congenital (h)emangioma) sind sehr seltene kongenitale Hämangiome.

Frage 5

Richtig ist Antwort d).

ad d) Hämangiome an den Ohren können zur Hypertrophie des Ohrwachstums und zu Knorpeldeformierungen führen.