



kinderblutkrankheiten.de

Informationsportal zu Blut- und Gerinnungserkrankungen bei Kindern und Jugendlichen

www.kinderblutkrankheiten.de

Infantile Hämangiome

Copyright © 2024 www.kinderblutkrankheiten.de

Autoren: Prof. Dr. med. Jochen Rößler, Dr. med. Tobias Däbritz, erstellt am 30.09.2015,
zuletzt aktualisiert 30.09.2024, Redaktion: Ingrid Grüneberg,

Freigabe: Prof. Dr. med. Ursula Creutzig, Zuletzt
bearbeitet: 13.11.2024

Mit Unterstützung von



An der





Inhaltsverzeichnis

1. Krankheitsbild: Was ist ein infantiles Hämangiom?	4
2. Häufigkeit infantiler Hämangiome	5
3. Was sind die Ursachen für ein infantiles Hämangiom?	6
4. Welche Arten von infantilen Hämangiomen gibt es?	7
4.1. Lokalisierte infantile Hämangiome	7
4.2. Segmentale infantile Hämangiome	8
4.3. Leberhämangiome	8
4.4. Hämangiomatose	8
4.5. Angeborene (kongenitale) Hämangiome	8
5. Welche Krankheitszeichen haben Patienten mit einem infantilen Hämangiom?	10
6. Diagnose: Wie wird ein infantiles Hämangiom festgestellt?	11
7. Wie werden infantile Hämangiome behandelt?	13
7.1. Behandlungsmöglichkeiten:	14
7.1.1. Betablocker (zum Beispiel Propranolol)	14
7.1.2. Lasertherapie	15
7.1.3. Kryotherapie	15
7.1.4. Operation	15
7.1.5. Unterstützende Maßnahmen	16
8. Wie ist die Prognose beim infantilen Hämangiom?	17
9. Literatur	18
Literaturverzeichnis	19
Glossar	20



Infantile Hämangiome

Der folgende Informationstext richtet sich insbesondere an Angehörige, Freunde und andere Bezugspersonen von Kindern mit einem infantilen Hämangiom, sowie an die interessierte Öffentlichkeit. Er soll dazu beitragen, diese Erkrankung, die Möglichkeiten ihrer Behandlung sowie die Probleme und besonderen Bedürfnisse der Patienten zu begreifen. Unsere Informationen ersetzen nicht die erforderlichen klärenden Gespräche mit den behandelnden Ärzten und weiteren Mitarbeitern des Behandlungsteams; sie können aber dabei behilflich sein, diese Gespräche vorzubereiten und besser zu verstehen.

Anmerkungen zum Text

Die in diesem Patiententext enthaltenen Informationen sind von den oben genannten Autoren erstellt worden. Diese Autoren sind Spezialisten für Blut- und Tumorkrankheiten bei Kindern und Jugendlichen. Der Informationstext basiert auf den Kenntnissen und Erfahrungen der Spezialisten und auf der unten angegebenen Literatur. Der Text wurde durch die oben angegebenen Redakteure zuletzt im November 2024 für dieses Informationsportal bearbeitet und zur Einstellung ins Internet für die Dauer von fünf Jahren freigegeben. Er soll spätestens nach Ablauf dieser Frist erneut überprüft und aktualisiert werden.



1. Krankheitsbild: Was ist ein infantiles Hämangiom?

Infantile Hämangiome sind die häufigsten gutartigen Blutgefäß-Tumore im Kindesalter. Sie treten, anders als angeborene (kongenitale Hämangiome), in den ersten Lebenswochen des Kindes auf. Im Volksmund wird ein infantiles Hämangiom aufgrund seiner äußereren Erscheinung auch „Blutschwamm“ oder „Blut-schwämmchen“ genannt

Infantile Hämangiome zeichnen sich durch eine aktive Wachstumsphase (Proliferationsphase) aus. Im Vergleich dazu sind angeborene (kongenitale) Hämangiome nach der Geburt bereits voll ausgebildet und zeigen anschließend keine Größenzunahme mehr. Im Aussehen können sich infantile und angeborene Hämangiome ähnlich sein.

Gefäßtumoren grenzen sich allgemein von Gefäßfehlbildungen ab, welche proportional zur Körpergrößenentwicklung wachsen und nicht mit einer Zellvermehrung einhergehen. Neben gutartigen Gefäßtumoren gibt es bösartige oder lokal aggressiv wachsende (Borderline-) Gefäßtumore, die im Kindesalter aber selten vorkommen.

Die Mehrzahl der Säuglinge mit infantilen Hämangiomen benötigt keine Therapie. Eine Behandlung von infantilen Hämangiomen ist dann erforderlich, wenn sie sich an ungünstigen Stellen befinden, beispielsweise am Augenlid oder im Bereich von Körperöffnungen. Wenn infantile Hämangiome deutlich wachsen und damit auch mit kosmetischen Beeinträchtigungen einhergehen, sind ebenfalls Behandlungen angezeigt. Dies gilt auch, wenn Hämangiome nassen beziehungsweise bluten, was insgesamt selten vorkommt

Bei bestimmten Risikofaktoren ist eine Behandlung zur Vorbeugung von möglichen Komplikationen notwendig.



2. Häufigkeit infantiler Hämangiome

Infantile Hämangiome kommen bei etwa 3 – 5 % aller reif geborenen Kinder und bei bis zu 23 % der Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht unter 1000 g vor. Mädchen sind häufiger betroffen als Jungen (etwa 3:1). Auf einen Ort beschränkte (lokalisierte) infantile Hämangiome kommen weitaus häufiger vor (90 %) als die flächigen (segmentalen) Formen (10 %), (siehe "Welche Arten von infantilen Hämangiomen gibt es?").



3. Was sind die Ursachen für ein infantiles Hämangiom?

Man nimmt an, dass ursächlich bei infantilen Hämangiomen eine lokalisierte Durchblutungsstörung beziehungsweise eine gestörte Gefäßentwicklung vorliegt, gefolgt von einem Sauerstoffmangel im Gewebe. Hierdurch kommt es zu einem Wachstum und zur Entwicklung von Blutgefäßzellen. Das Gewebe infantiler Tumoren ähnelt dem Gewebe der Gefäße aus dem Mutterkuchen (Plazenta) und wird wahrscheinlich aus den Gefäßen der Plazenta übertragen.



4. Welche Arten von infantilen Hämangiomen gibt es?

Infantile, also im Säuglingsalter auftretende, Hämangiome treten typischerweise in den ersten Tagen oder Wochen nach der Geburt auf und zeigen einen charakteristischen Verlauf. Es gibt Vorläufer-Formen, zum Beispiel umschriebene (begrenzte) *Teleangiektasien* (das sind erweiterte Blutgefäße unter der Haut) sowie blutarme, rötliche oder bläuliche Flecken

Abhängig vom Ort ihres Auftretens erfolgt eine Einteilung in oberflächliche (*kutane*), tiefe (*subkutane*) oder gemischte (*kutane/subkutane*) infantile Hämangiome (siehe Folgekapitel „*Lokalisierte infantile Hämangiome*“).

Tiefe infantile Hämangiome werden häufig erst im Laufe des frühen Säuglingsalters mit 2-3 Monaten oder später wahrgenommen und können als bläuliche Schwellung auftreten. Zumeist kommt es innerhalb der ersten 3 Lebensmonate zu einer deutlichen Größenzunahme. Bereits 80 % des gesamten Größenwachstums ist am Ende des 3. Lebensmonats vollendet. Selten kommt es zu einer Größenzunahme bis hin zum 24. Lebensmonat.

Wichtig zu wissen: Ein infantiles Hämangiom durchläuft drei Stadien: eine Wachstums-, Stillstands- und Rückbildungsphase.

1. Wachstumsphase: Die erste Phase dauert sechs bis neun Monate
2. Stillstand des Wachstums: Seine Größe verändert sich nicht mehr
3. Rückbildungsphase: Meist um das 9. Lebensjahr ist die Rückbildung abgeschlossen. In 70 % der infantilen Hämangiome verbleiben nach abgeschlossener Rückbildung Restbefunde der Haut wie verblasste Blutgefäße, eine schlaffe Haut oder eine Bindegewebsvermehrung.

4.1. Lokalisierte infantile Hämangiome

90 % aller infantilen Hämangiome sind lokalisiert. Das heißt, sie wachsen scharf begrenzt und gehen von einem zentralen Punkt aus.

Die lokalisierten infantilen Hämangiome werden eingeteilt in:

- *kutane* infantile Hämangiome, die flach (im Hautniveau) oder erhaben sein können
- *subkutane* infantile Hämangiome, die unter der Haut liegen
- kombiniert kutan und subkutan auftretende infantile Hämangiome

Infantilen Hämangiome sind häufig bei der Geburt noch nicht vorhanden, fallen jedoch als kleiner roter Punkt bei der *Vorsorgeuntersuchung U2* oder *U3* (siehe *Gelbes Heft*) auf. Das Wachstumsverhalten ist unterschiedlich. Manche infantilen Hämangiome zeigen über Wochen und Monate kaum wahrnehmbare Größenveränderungen, andere nehmen schnell enorme Ausmaße an. Die Mehrzahl der infantilen Hämangiome (60 %) befindet sich im Kopf- und Halsbereich.



4.2. Segmentale infantile Hämangiome

Seltener als lokalisierte infantile Hämangiome sind die segmentalen Hämangiome mit flächiger Ausdehnung in bestimmten Körperregionen. Sie können sowohl im Bereich des Kopfes und der Arme als auch im Bereich der Lendenwirbelsäule und des Steißbeins vorkommen.

Im Gegensatz zu den lokalisierten infantilen Hämangiomen sind die segmentalen Formen in der Regel größtmäßig ausgedehnter. Auch gehen sie häufiger mit Gefäß- oder Fehlbildungen einzelner Organe einher. Charakteristisch für segmentale infantile Hämangiome sind somit ihre flächige Ausdehnung und ihr Bezug zu einem bestimmten Körpersegment. Sie sind bei Geburt häufig kaum sichtbar, können aber schnell an Farbintensität zunehmen. und bereiten dann häufig gesundheitliche Probleme.

Segmentale infantile Hämangiome können im Zusammenhang mit anderen Fehlbildungen (Syndrom) auftreten:

- Beim so genannten „PHACES-Syndrom“ handelt es sich um ein segmentales infantiles Hämangiom in der Gesichts- und Schulterregion. Dieses Hämangiom kann mit Fehlbildungen des Brustbeins, der Hauptschlagader oder anderen Blutgefäßen sowie mit Herzfehlern, Veränderungen im Augenbereich und zystischen Erweiterung der Hirnwasserräume (*Hirnventrikel*) einhergehen (so genannte Dandy-Walker-Variante).
- Beim „PELVIS-, SAKRAL- oder LUMBAR-Syndrom“ geht ein segmentales infantiles Hämangiom im Dammbereich mit Fehlbildungen der Blase, der Niere, der Knochen, der Blutgefäße, des *Rückenmarks* und seiner Hämangiome, des Afters sowie mit Hautanhängseln einher.

4.3. Leberhämangiome

Hämangiome der Leber werden in Abhängigkeit von ihrer Anzahl in einzeln (fokal), mehrfach (multifokal) und nicht deutlich zuordenbar (diffus) eingeteilt.

4.4. Hämangiomatose

Von einer Hämangiomatose spricht man, wenn fünf oder mehr infantile Hämangiome bei einem Patienten auftreten. Säuglinge mit fünf oder mehr infantilen Hämangiomen können in bis zu 16 % der Fälle ein höheres Risiko für Leberhämangiome, seltener für Hämangiome der Milz, haben. Um diese auszuschließen, sollte ein Ultraschall des Bauches erfolgen (*Abdomen-Sonographie*).

4.5. Angeborene (kongenitale) Hämangiome

Wichtig zu wissen: Angeborene Hämangiome unterscheiden sich von den infantilen Hämangiomen. Sie bestehen schon vor der Geburt.

Anders als klassische infantile Hämangiome sind angeborene (kongenitale) Hämangiome nach der Geburt bereits voll ausgebildet und zeigen anschließend keine weitere Größenzunahme. Ihr Aussehen kann dem des infantilen Hämangioms ähneln.



Abhängig von ihrem Verlauf werden die im Folgenden genannten Arten von angeborenen Hämangiomen unterschieden:

- "Rapid Involuting Congenital Hemangioma (RICH)": Diese Formen sind bei der Geburt bereits vollständig entwickelt und bilden sich schnell (engl. "rapid"), das heißt in der Regel innerhalb der ersten 14 Lebensmonate, vollständig zurück (engl. für zurückbildung: "involuting").
- "Non Involuting Congenital Hemangioma (NICH)": Diese Formen bilden sich nicht von selbst zurück, zeigen aber auch kein Wachstum.
- "Partial involuting congenital hemangioma (PICH)": Diese angeborenen Hämangiome bilden sich nur teilweise innerhalb des Kleinkindalters zurück.

Gut zu wissen: Eine medikamentöse Therapie ist bei angeborenen (kongenialen) Hämangiomen nicht wirksam.



5. Welche Krankheitszeichen haben Patienten mit einem infantilen Hämangiom?

Langsam wachsende infantile Hämangiome mit nur geringer Ausdehnung, insbesondere an Rumpf, Armen oder Beinen, verursachen in der Regel nur selten Beschwerden. Bei anderen Körperstellen und aggressiverem Wachstumsverhalten können jedoch gesundheitliche Probleme auftreten.

Beispielsweise können infantile Hämangiome

- **im Bereich der Augenlider oder der Augenhöhle** die Augenöffnung behindern und zu bleibenden Sehschwächen (Amblyopie) führen. Neben der frühzeitigen Vorstellung bei einem mit Gefäßveränderungen erfahrenen Kinderarzt ist die Vorstellungen bei einem Augenarzt dringend empfohlen.
- **im Gesicht** je nach Ausdehnung und Stärke kosmetisch belastend sein und manchmal auch mit anderen Fehlbildungen einhergehen (Beispiel PHACES-Syndrom, siehe Kapitel „Arten von infantilen Hämangiomen“?).
- **im Mundbereich** zu Behinderungen bei der Nahrungsaufnahme, zu dauerhaften Deformierungen der **Lippen** sowie zu Unterkiefer- und Zahnstellungsanomalien führen.
- **im Bereich der Nase** nicht selten Nasendeformitäten oder eine Verlegung der Nasenatmung verursachen
- **an den Ohren** zu Knorpelveränderungen oder einer Verlegung des Gehörgangs führen.
- auch den **Kehlkopf oder die Luftröhre** selbst befallen (bei Mitbeteiligung der Mund- / Rachenschleimhaut oder der Haut im Bereich des Kinns und des vorderen Halsabschnittes) und zu einer Einengung des Atemwegs führen. Dies kann zu einem bestimmten Atemgeräusch bei der Einatmung führen, einem pfeifenden Geräusch, dem so genannten Stridor.
- **im Bereich des Afters oder der äußeren Geschlechtsorgane** zu Geschwürbildungen (Ulzeration) und anderen Komplikationen (zum Beispiel Blutungen, Infektionen und Schmerzen) führen.

Sehr große und schnell wachsende infantile Hämangiome können Infektionskomplikationen bewirken. Beispielsweise können Hämangiomatosen (mehrere Hämangiome) der Leber zu einer Schilddrüsenunterfunktion führen, und zwar durch Produktion von bestimmten Enzymen im Hämangiom-Gewebe.



6. Diagnose: Wie wird ein infantiles Hämangiom festgestellt?

Die *Diagnostik* dient in erster Linie der Klärung von zwei Hauptfragen:

- Handelt es sich um ein infantiles Hämangiom, einen anderen Gefäßtumor oder eine Gefäßfehlbildung (siehe Kapitel „Ursachen“)?
- Falls ein infantiles Hämangiom vorliegt: In welchem Stadium befindet es sich (siehe Kapitel „Arten von infantilen Hämangiomen“)?

Die persönliche Krankengeschichte (*Anamnese*) bietet wichtige Informationen. Bei der Unterscheidung zwischen einem infantilen Hämangiom, anderen Gefäßtumoren und einer Gefäßfehlbildung können die Antworten auf folgende drei Fragen hilfreich sein:

1. War die hämangiomartige Veränderung bereits bei der Geburt vorhanden? Wenn ja, handelt es sich am ehesten um eine Gefäßfehlbildung, wenn sie erst später aufgetreten ist, dann eher um ein infantiles Hämangiom.
2. Ist die Veränderung mit der Zeit größer geworden? Wenn ja, handelt es sich am ehesten um ein infantiles Hämangiom, wenn nein, eher um eine Gefäßfehlbildung oder ein kongenitales Hämangiom.
3. Ist die Veränderung mit der Zeit kleiner geworden? Wenn ja, handelt es sich am ehesten um ein infantiles Hämangiom, wenn nein, eher um eine Gefäßfehlbildung

Neben dem Erscheinungsbild, dem Tastbefund und gegebenenfalls dem Abhören (mit dem Stethoskop) des infantilen Hämangioms sollte ein allgemeiner kinderärztlicher Untersuchungsstatus erfolgen. Schwierig kann manchmal die Beurteilung von Vorläufer-Läsionen in der Neugeborenenperiode sein, da häufig erst im Verlauf mit zunehmendem Wachstum die Abgrenzung zu kongenitalen Hämangiomen oder auch Gefäßfehlbindungen gelingt.

In diesen Situationen sollten kurzfristige Vorstellungen beim Kinderarzt erfolgen. Im ersten Lebensmonat wöchentlich, im zweiten Lebensmonat zweiwöchentlich, im dritten Lebensmonat dreiwöchentlich und so weiter.

Eine Fotodokumentation und die Bestimmung der Größenausdehnung sollten immer durchgeführt werden. Die Notwendigkeit zu einer weiterführenden Diagnostik ist abhängig von der Körperstelle (Lokalisation), der Anzahl und der Größenausdehnung der infantilen Hämangiome und gegebenenfalls weiteren Auffälligkeiten.

So sollte ein infantiles Hämangiom im Kinn- und vorderen Halsbereich mit begleitendem Atemgeräusch (Stridor) an das Vorliegen eines infantilen Hämangioms im Bereich der Luftröhre oder des Kehlkopfs denken lassen. Einen besonderen Stellenwert in der Diagnostik nimmt der *Ultraschall* (Sonografie) ein, mit dem sich tiefen infantile Hämangiome gut von anderen Raumforderungen abgrenzen lassen. Charakteristisch lässt sich dabei eine gesteigerte Durchblutung darstellen.



Bei einer Hämangiomatose sollte eine Sonografie des Schädels und des Bauches zum Ausschluss von Hämangiomen der Leber oder Milz erfolgen. Eine Magnetresonanztomographie (MRT) ist genauso wie eine feingewebliche (*histologische*) Untersuchung bei einer klaren klinischen Diagnose nicht erforderlich. Nur bei Unklarheiten erfolgt eine weiterführende Diagnostik mit MRT und in Abhängigkeit davon eine Gewebeentnahme (*Biopsie*), um eine genaue Diagnose zu stellen und andere Tumorarten oder Fehlbildungen auszuschließen.



7. Wie werden infantile Hämangiome behandelt?

Die Behandlung eines infantilen Hämangioms sollte primär durch einen erfahrenen Kinderarzt erfolgen. Ob bei einem Säugling mit einem infantilen Hämangiom eine Behandlung angezeigt ist oder nicht, muss individuell entschieden werden.

Liegt ein unkompliziertes infantiles Hämangiom in unproblematischer Lage und ohne funktionelle Einschränkungen vor (Rumpf, Arme, Beine), ist keine Therapie erforderlich.

Bei schnell wachsenden infantilen Hämangiomen in Problemzonen ist hingegen eine frühzeitige Behandlung angezeigt, um Komplikationen zu vermeiden. Davon betroffen sind vor allem Säuglinge mit einem infantilen Hämangiom im Augenbereich (wegen drohender Sehbehinderung), im Lippenbereich (wegen nur geringer oder langsamer spontaner Rückbildung) oder in der Ohr- und Nasenregion (zur Vorbeugung von Ohr- oder Nasenfehlbildungen).

Bei manchen Kindern kann aufgrund der Krankheitsgeschichte und der klinischen und gegebenenfalls bildgebenden Befunde auch ohne einen Beobachtungs- beziehungsweise Kontrollzeitraum eine sofortige Behandlung notwendig sein. In diesen Situationen ist ein frühzeitiger Therapiebeginn in der Wachstumsphase angezeigt.

Die Hauptziele der Behandlung sind:

- funktionelle und kosmetische Probleme zu vermeiden beziehungsweise zu beseitigen,
- Nekrosen (Geschwürbildung) zu behandeln,
- das Wachstum der Hämangiome zum Stillstand zu bringen,
- die Rückbildung großer infantiler Hämangiome zu beschleunigen.

Kinderärzte könnten sich bei der Beurteilung eines infantilen Hämangioms die Frage stellen, ob und wann sich der Säugling in einer spezialisierten Ambulanz vorstellen sollte. Eine Antwort hierauf bietet der so genannte „*Infantile Hemangioma Referral Score (IHReS)*“, ein von Fachgremien entwickeltes Hilfsmittel (Scoring-Tool), das Ärzten eine solche Entscheidung erleichtern soll.

Der IHReS beschreibt für infantile Hämangiome beispielsweise bestimmte Körperstellen (Lokalisationen) und Größenverhältnisse, die eine Überweisung in eine Spezialambulanz erfordern:

So ist die Vorstellung in einer Spezialambulanz gemäß IHReS zum Beispiel angezeigt, wenn sich das Hämangiom im Bereich des Gesichts, Nackens, der Kopfhaut oder des Windelbereichs befindet, wenn das Hämangiom an den genannten Stellen eine Größe von 1 cm überschreitet beziehungsweise an anderen Stellen eine Größe von 2–4 cm hat oder wenn das Kind unter zwei Monate alt ist beziehungsweise im Alter von zwei bis vier Monaten ein nachweisbares Hämangiom-Wachstum innerhalb der letzten zwei Wochen zeigt. In der Spezialambulanz erfolgt die Beurteilung hinsichtlich einer Therapienotwendigkeit zusammen mit der Familie.

Auch Kinder mit bereits eingetretenen Komplikationen sollten zur Therapieentscheidung in einem Spezialzentrum vorgestellt werden. Ein möglichst frühzeitiger Therapiebeginn ist entscheidend



für den weiteren Verlauf. Bei Kindern, deren infantiles Hämangiom sich in der Stillstands- oder Rückbildungsphase befindet, ist in der Regel eine abwartende Haltung und meist keine Therapie zu empfehlen. Wenn jedoch Komplikationen durch Geschwüre zu befürchten sind, ist auch in diesen Phasen eine Behandlung angezeigt.

7.1. Behandlungsmöglichkeiten:

Für die Therapie eines Patienten mit infantilem Hämangiom stehen verschiedene Behandlungsformen zur Verfügung. Zu diesen gehören:

- eine medikamentöse Behandlung mit Betablockern (Propranolol)
- eine Lokaltherapie mit Timololgel
- Farbstofflasertherapie und Tiefenlasertherapie (*Nd:YAG-Laser*)
- *Kryotherapie*
- Operation

7.1.1. Betablocker (zum Beispiel Propranolol)

Der Goldstandard ist eine medikamentöse Therapie mit dem Beta-Blocker Propranolol. Beta-Blocker können durch die Hemmung der Gefäßneubildung und die Einleitung eines Abbaus von Gefäßzellen die Rückbildung des infantilen Hämangioms bewirken. Die Behandlung zeigt bei den meisten Säuglingen bereits innerhalb von wenigen Tagen nach der ersten Medikamentengabe eine Wirkung. Die Durchblutung des Hämangioms nimmt ab und es wird weicher. Insgesamt sprechen 98 % der mit Propranolol behandelten infantilen Hämangiome auf die Therapie an. Das Medikament wird meist als Saft (Suspension) verabreicht.

Nebenwirkungen werden bei etwa 30 % der Kinder beobachtet. Sie sind jedoch vorübergehend und meist harmlos (zum Beispiel nächtliche Unruhe oder Durchfall). Bei circa 17 % der Patienten kommt es nach Beendigung einer sechsmonatigen Therapie zu einem erneuten Wachstum des Tumors. In Ausnahmefällen (vollkommenes Verschwinden des Hämangioms in den ersten Lebensmonaten während der Therapie) ist ein Behandlungsabbruch zu diesem Zeitpunkt möglich. Ansonsten sollte die Therapie bis zum ersten Geburtstag erfolgen.

Nicht alle Kinder können mit Propranolol behandelt werden (dazu gehören zum Beispiel manche ehemalige Frühgeborene oder Säuglinge mit angeborenen Herzfehlern), so dass bei ihnen auf andere Behandlungsmöglichkeiten ausgewichen wird.

Für kleine oberflächliche infantile Hämangiome ist die lokale Anwendung von Timololgel sicher und gut geeignet. Ob andere Beta-Blocker bedeutsame Vorteile gegenüber Propranolol haben, kann aktuell nicht sicher beurteilt werden. Beachtet werden sollte auf jeden Fall die Aufklärung der Eltern zum Off-Label-Use (Gebrauch außerhalb der Arzneimittelzulassung) dieser Medikamente.



Eine Therapie mit *Kortikosteroiden* ist für lebensbedrohliche infantile Hämangiome mit Atemwegseinengung oder bei komplizierten Leberhämangiomen zu erwägen, sollte aber darüber hinaus nicht mehr zum Einsatz kommen.



7.1.2. Lasertherapie

Aufgrund der hervorragenden Wirksamkeit der *oralen Betablocker-Therapie* (mit Propranolol, *siehe oben*) bei gleichzeitig überschaubaren und beherrschbaren Nebenwirkungen ist die Bedeutung der Lasertherapie in den Hintergrund getreten. Der Einsatz des Blitzlampen-gepumpten gepulsten Farbstofflasers (FPDL) oder gepulster Blitzlampen (IPL) ist für die Behandlung von Patienten mit RestLäsionen nach Abschluss der Rückbildungsphase ab dem 4. Lebensjahr möglich.

Eine Tiefenlasertherapie (Nd:YAG-Laser-Therapie) in Narkose ist in Abwägung des allgemeinen Narkoserisikos möglich. Die Tiefenlasertherapie erfolgt aufgrund der größeren Eindringtiefe im Vergleich zur Farbstofflasertherapie bei Patienten tiefen infantilen Hämangiome bei fehlendem Ansprechen auf eine Propranolol-Therapie. Alternativ steht die Kryotherapie zur Verfügung (*siehe unten*).

7.1.3. Kryotherapie

Die *Kryotherapie* (gezielter Einsatz von Kälte) ist in Deutschland für die Behandlung von kleinen, flachen infantilen Hämangiomen mit einer Fläche bis zu maximal 1 cm Durchmesser und einer Tiefenausdehnung von max. 3 - 4 mm etabliert. Blasen- und Krustenbildung sind möglich.

7.1.4. Operation

Die *Operation* ist bis auf wenige Ausnahmen keine bevorzugte Behandlungsform bei Hämangiomen. Sie kommt wegen der hohen spontanen Rückbildungsrate dieser Tumoren und der Erfolge anderer Therapieverfahren nur bei wenigen Patienten zum Einsatz. Eine Operation kann vor allem für kosmetische Verbesserungen angezeigt sein oder auch, wenn Komplikationen drohen, die durch die anderen Verfahren nicht zu beherrschen sind. Dies kann zum Beispiel bei akut drohendem Funktionsverlust, beispielsweise am Auge, der Fall sein.

Die Operation sollte nur durchgeführt werden, wenn später keine ästhetischen oder funktionellen Einschränkungen erwartet werden. Am behaarten Kopf ist eine Operation sinnvoll, wenn nach Abschluss der Rückbildungsphase kahle Stellen zu verbleiben drohen oder es zu starkem Gewebsüberschuss kommen könnte.



Bei infantilen Hämangiomen im Nasen- und Lippenbereich ist nach dem Rückbildungsstadium die operative (Teil-) Entfernung oder die Laser-Behandlung von Restbefunden (Residuen) möglich. Die Behandlung von Restbefunden sollte nach dem 4. bis 5. Lebensjahr des Patienten durchgeführt werden, das heißt, wenn keine Veränderungen des Hämangioms mehr zu erwarten sind.

7.1.5. Unterstützende Maßnahmen

Infantile Hämangiome mit Geschwürbildung (Ulzeration) zeigen ein sehr gutes Ansprechen auf die Propranolol-Therapie (*siehe oben*). Als effektiv hat sich zusätzlich folgendes Pflegekonzept erwiesen:

Ein geschwürartiges (ulzeriertes) Hämangiom in der Anus- oder Geschlechtsregion sollte nach jedem Wasserlassen beziehungsweise jedem Stuhlgang an der entsprechenden Stelle mit dem Desinfektionsmittel Octenidindihydrochlorid abgespült werden und danach an der Luft trocknen. Auf die wunde Stelle (Läsion) sollte Polyhexanid, ein Antiseptikum, aufgetragen und mit steriles Paraffingazeverband abgedeckt werden. Zunächst kann auch mit Schwarzteeschlägen eine Austrocknung der Läsion angestrebt werden.



8. Wie ist die Prognose beim infantilen Hämangiom?

Die Heilungsaussichten (Prognose) sind beim infantilen Hämangiom gut. Meistens bildet es sich in den ersten Lebensjahren zurück (mit dem 9. Lebensjahr ist die Rückbildung meist abgeschlossen). Besondere Krankheitsverläufe sind im Kapitel „*Arten von infantilen Hämangiomen?*“ erwähnt.



9. Literatur



Literaturverzeichnis



Glossar

Abdomen	Bauch; anatomisch der Bereich des Rumpfes zwischen Brustkorb und Becken
Anamnese	Krankengeschichte, Entwicklung von Krankheitszeichen; im ärztlichen Anamnesesgespräch mit dem Kranken werden Art, Beginn und Verlauf der (aktuellen) Beschwerden sowie eventuelle Risikofaktoren (z. B. Erbkrankheiten) erfragt.
Biopsie	Entnahme einer Gewebeprobe zwecks anschließender (v. a. mikroskopischer) Untersuchung; sie kann z. B. durch Punktion mit einer Hohlnadel, unter Anwendung spezieller Instrumente (wie Zangen, Stanzinstrumenten, Sonden) oder operativ mit dem Skalpell erfolgen.
Enzym	Stoffe, meist Proteine, die biochemische Reaktionen einleiten, beschleunigen und in eine gewünschte Richtung ablaufen lassen (katalysieren). Enzyme sind für den Stoffwechsel aller Organismen unentbehrlich. Fast alle biochemischen Vorgänge im Organismus werden von Enzymen gesteuert (z. B. Verdauung, Proteinbiosynthese, Zellteilung). Darüber hinaus spielen sie auch bei der Reizaufnahme und -weitergabe sowie der Signalweiterleitung innerhalb von Zellen eine wichtige Rolle.
Gelbes Heft	Kinder-Untersuchungsheft des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen. Es wird bei der Geburt jedes Kindes in Deutschland den Eltern ausgehändigt und enthält die Eintragungen der kinderärztlichen Untersuchungsbefunde von den Früherkennungsuntersuchungen U1 - U9, d. h. vom 1. Lebenstag bis zum 64. Lebensmonat.
Gewebe	Als Gewebe bezeichnet man den Verbund gleichartiger Zellen, die eine gemeinsame Funktion im menschlichen Körper erfüllen. Es gibt im Körper verschiedene Gewebearten, wie das Bindegewebe, das Nervengewebe, das Muskelgewebe und das Epithelgewebe.
Hirnventrikel	mit Gehirn-Rückenmark-Flüssigkeit (Liquor cerebrospinalis) gefüllte Gehirnkammern; die insgesamt vier Hirnventrikel stellen die Fortsetzung des Rückenmarkkanals dar, der sich im Gehirn zu vier Kammern erweitert.
histologisch	die Gewebe des Körpers betreffend; bei einer histologischen (feingeweblichen) Untersuchung werden Gewebeproben nach spezieller Aufbereitung (Herstellung von Gewebeschnitten und



	Anwendung bestimmter Färbetechniken) mit dem Mikroskop untersucht.
Infektion	Eindringen kleinstster Organismen (z. B. Bakterien, Viren, Pilze) in den Körper und anschließende Vermehrung in diesem. Je nach Eigenschaften der Mikroorganismen und der Abwehrlage des Infizierten kann es nach Infektionen zu verschiedenen Infektionskrankheiten kommen.
Kryotherapie	hier: Behandlung eines Tumors unter Einsatz von niedrigen Temperaturen; der Tumor wird dabei mehrfach durchgefroren, die kälteempfindlichen Tumorzellen dadurch zerstört.
kutan	die Haut betreffend, zu ihr gehörig
Läsion	Verletzung (lat. laesio); allgemein: Veränderung oder Schädigung von Gewebe, Vorliegen einer Abnormalität; der Begriff kann z. B. für Schädigungen oder Veränderungen der Haut stehen, die beispielsweise infolge einer Verletzung, Erkrankung oder Allergie auftreten.
Narkose	Narkoseart, bei der der Patient schläft und die Reflexaktivität vermindert ist (= Voll- oder Allgemeinnarkose); führt zu einer völligen Unempfindlichkeit gegenüber Schmerz-, Temperatur- und Berührungsreizen (Betäubung). Aufgrund der verminderten Reflexaktivität wird der Patient während einer Operation i. d. R. über ein Beatmungsrohr (Tubus) beatmet (sog. Intubation).
Nd:YAG-Laser	Festkörperlaser. Die Abkürzung steht für Neodymium-doped Yttrium Aluminum Garnet. Mithilfe eines Nd:YAG-Lasers lassen sich Hautveränderungen wie Pigmentflecken entfernen.
Operation	chirurgischer Eingriff am oder im Körper eines Patienten zwecks Behandlung, seltener auch im Rahmen der Diagnostik; der chirurgische Eingriff erfolgt mit Hilfe spezieller Instrumente, im Allgemeinen unter Narkose.
oral	zum Mund gehörend, durch den Mund, vom Mund her
Rückenmark	Teil des Zentralnervensystems; seine Hauptaufgabe ist die Nachrichtenvermittlung zwischen Gehirn und anderen Körperorganen. Das Rückenmark wird von den drei Rückenmarkshäuten und dem knöchernen Wirbelkanal schützend umhüllt.
Sonographie	bildgebendes Verfahren, bei dem zur Untersuchung von Organen Ultraschallwellen durch die Haut in den Körper eingestrahlt werden. An Gewebs- und Organgrenzen werden die



	Schallwellen zurückgeworfen (reflektiert), von einem Empfänger aufgenommen und mit Hilfe eines Computers in entsprechende Bilder umgewandelt.
subkutan	unter die Haut, Verabreichungsform von Medikamenten
Teleangiektasien	mit dem Auge sichtbare Erweiterungen oberflächlich gelegener kleinsten Blutgefäße (z.B. Kapillaren) von Haut und Schleimhaut
Ultraschall	bildgebendes Verfahren zur Untersuchung von Organen; es werden dabei Ultraschallwellen durch die Haut in den Körper eingestrahlt; an Gewebs- und Organgrenzen werden die Schallwellen zurückgeworfen (reflektiert), von einem Empfänger (Schallkopf) aufgenommen und mit Hilfe eines Computers in entsprechende Bilder umgewandelt.