

Untersuchung und Dokumentation des nichtakzidentellen Schädel-Hirn-Traumas im Säuglings- und Kleinkindalter

Die Umstände, unter denen ein Kind mit Schütteltrauma auffallen kann, sind vielfältig. In der Notaufnahme werden Kinder nach Krampfanfall, mit unklarer Bewusstseinstörung oder sogar unter Reanimationsmaßnahmen vorgestellt. „Chronische“ bzw. längere Zeit überlebte Schütteltraumata treten zuweilen eher zufällig im Rahmen der allgemeinen Abklärung einer psychomotorischen Entwicklungsverzögerung in Erscheinung. Bei tödlichen Fällen wird die Diagnose oftmals erst durch die Obduktion gestellt.

Neben der Einzelfallbearbeitung bestehen die Hauptaufgaben der Rechtsmedizin darin, die in der Klinik tätigen Kollegen für diese noch immer zu wenig wahrgenommene Form der Kindesmisshandlung zu sensibilisieren, einheitliche diagnostische Leitlinien zu etablieren und anhand – soweit möglich – gesicherter Fälle sowie retrospektiver

Auswertungen einen medizinisch-wissenschaftlichen Erfahrungsschatz aufzubauen. Ein standardisiertes Vorgehen kann dazu beitragen, den Sicherheitsgrad der Diagnose zu erhöhen, Fehldiagnosen zu verhindern und das Schütteltrauma kompetent zu erkennen.

Welche spezielle Diagnostik im Verdachtsfall aus forensischen und medizinischen Erwägungen erforderlich ist, orientiert sich an der Fallkonstellation. Während die Diagnostik bei Obduktionsfällen das gesamte Spektrum der zur Verfügung stehenden Techniken ausschöpfen kann, sind den diagnostischen Möglichkeiten bei lebenden Kindern naturgemäß Grenzen gesetzt. Die nachfolgenden Empfehlungen sind daher in solche, die bei der Begutachtung lebender Kinder beachtet werden sollten, und solche, die in der rechtsmedizinischen Obduktionspraxis Anwendung finden, unterteilt.

Untersuchung lebender Kinder

Die Diagnose Schütteltrauma erfordert eine sorgfältige klinische Untersuchung unter Abwägung differenzialdiagnostischer Aspekte. Der erste Schritt zur Diagnose ist, dass die Möglichkeit einer Kindesmisshandlung von klinischer Seite überhaupt in Erwägung gezogen wird. Frühzeitig sollten dann andere Disziplinen wie Rechtsmedizin, (Neuro-)Radiologie, Augenheilkunde und Neurologie in den Fortgang der Diagnostik einbezogen werden.

➤ Geschüttelte Kinder zeigen häufig keine offensichtlichen Verletzungen

Die Rechtsmedizin kann hier über die reine Befunderhebung hinaus koordinative und beratende Aufgaben wahrnehmen. Nicht zuletzt wird von der Rechtsmedizin auch eine abschließende Interpretation der erhobenen Befunde erwartet.

Geschüttelte Kinder zeigen häufig keine offensichtlichen Verletzungen. Stattdessen weisen sie vielfach unspezifische bzw. subklinische Symptome auf. Retrospektive Analysen zeigen, dass Erbrechen, Blässe, Zyanose und Apathie die häufigste Symptomkonstellation bei Einlieferung in das Krankenhaus darstellen. Meist fehlen klare Angaben zur Vorgeschichte. Sehr selten wird ein Schütteln als Verletzungsmechanismus an- oder zugegeben; wenn überhaupt, wird manchmal ein Schüttelvorgang in stark bagatellisierender Form eingeräumt (wie z. B. das Schütteln des bereits leblosen Kindes, um es wiederzubeleben).

Aus rechtsmedizinischer Sicht sind zur gerichtsverwertbaren Diagnosefindung beim lebenden Opfer die im Folgenden aufgeführten Untersuchungen (■ Infobox 1) durchzuführen.

Anamnese. Eine sorgfältige Erhebung und eine Analyse der Anamnese sollten vor oder nach der körperlichen Untersuchung erfolgen. Manchmal kann es sinnvoll sein, eine gezielte zweite Anamnese

Infobox 1

Untersuchung des lebenden Opfers

- Anamnese
- Ausführliche körperliche Untersuchung
- Zerebrale Computertomographie und Magnetresonanztomographie
- Augenärztliche Funduskopie
- Radiologisches Skelettscreening
- Liquorpunktion
- Laboruntersuchungen
- Planung des weiteren Vorgehens

Rechtsmedizin 2007 · 18:17–22
DOI 10.1007/s00194-007-0484-5
© Springer Medizin Verlag 2007

A.S. Debertin · J.P. Sperhake

Untersuchung und Dokumentation des nichtakzidentellen Schädel-Hirn-Traumas im Säuglings- und Kleinkindalter

Zusammenfassung

Der medizinischen Diagnostik kommt im Verdachtsfall eines Schütteltraumas eine überragende Bedeutung zu. Sowohl bei lebenden als auch bei verstorbenen Kindern kommt es darauf an, die Fallumstände und die körperlichen Befunde so umfassend und genau wie möglich herauszuarbeiten. Bei der Untersuchung lebender Kinder spielen die klinischen Fachdisziplinen (Kinderheilkunde, Augenheilkunde, Radiologie u. a.) eine wichtige Rolle. Die vorgestellten Untersuchungen unterstreichen die Verantwortung und den Stellenwert der Rechtsmedizin im Netzwerk der interdisziplinären Zusammenarbeit mit der Klinik und mit den Ermittlungsbehörden.

Schlüsselwörter

Schütteltrauma · Non-accidental head injury · Diagnostik · Klinische Rechtsmedizin · Dokumentation

Examination and documentation of the non-accidental head injury in babies and infants

Abstract

Whenever shaken baby syndrome is suspected, medico-legal investigations and clinical diagnostic measures are of outstanding importance. In surviving as well as in fatal cases it is crucial to elucidate all circumstances of the case as meticulously as possible and to gather all available medical information. Clinical medical disciplines (pediatrics, ophthalmology, radiology and others) play an important role in the diagnostic approach. The forensic examinations described underline the responsibility and value of forensic medicine in the network involving the interdisciplinary cooperation with clinical medicine and the investigating authorities.

Keywords

Shaken baby syndrome · Non-accidental head injury · Diagnostics · Clinical forensic medicine · Documentation

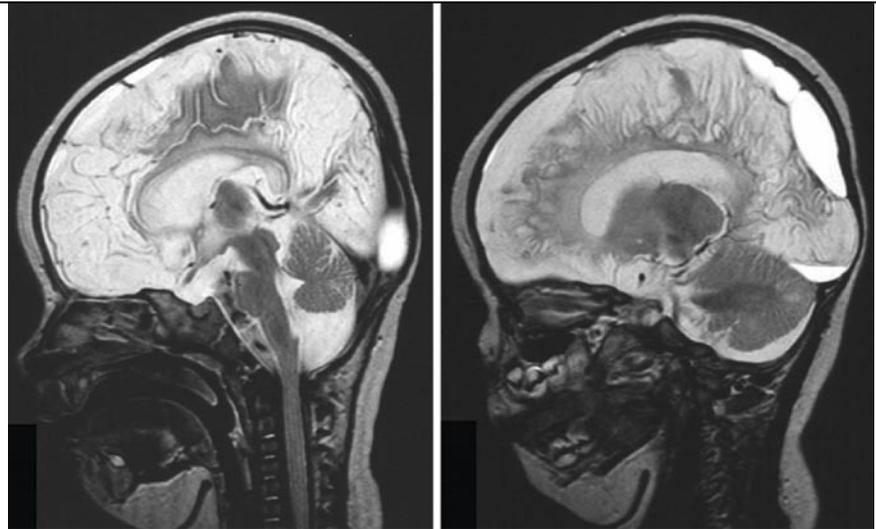


Abb. 1 ▲ Magnetresonanztomographiebefund nach Kontrastmittelgabe 28 Tage nach Schütteltrauma mit voranschreitender kortikaler Schrumpfung und septiertem Subduralhämatom

einzuholen, wenn das gesamte Verletzungsbild bekannt ist. Im Hinblick auf möglicherweise nachfolgende strafrechtliche Ermittlungen sollte aber abgewogen werden, inwieweit diese durch zu eingehende, nichtpolizeiliche Befragungen im Vorfeld beeinträchtigt werden können. Suggestivfragen („Haben Sie Ihr Kind nicht vielleicht geschüttelt?“) erschweren erfahrungsgemäß die Einschätzung der Glaubwürdigkeit der Einlassungen. Alle Verletzungen sollten auf ihre Plausibilität hinsichtlich eines vorgegebenen Unfallgeschehens überprüft und Begleitumstände, wie z. B. exakte Fallhöhe, Beschaffenheit des Untergrunds, Art der Bekleidung und Zeitpunkt des Ereignisses, erfragt werden.

Ausführliche körperliche Untersuchung.

Eine ausführliche körperliche Untersuchung des vollständig entkleideten Kindes, möglichst seitens der Rechtsmedizin, evtl. auch mehrfach, dient dem Nachweis oder dem Ausschluss von Griffspuren und weiteren Zeichen einer äußeren Gewaltwirkung, wie z. B. Anschlagverletzungen beim „shaken impact“. Auf Schwellung und/oder Schonhaltung von Extremitäten ist unbedingt zu achten. Die vorsichtige Palpation des Brustkorbs von außen kann erste Hinweise auf in Heilung befindliche Rippenbrüche liefern (Kallus!). Eine Fotodokumentation aller Auffälligkeiten unter Verwendung eines Maßstabs, evtl. auch einer Farbskala, sollte immer erfolgen.

Zerebrale Computertomographie und

Magnetresonanztomographie. Zusätzlich zu initialen zerebralen Ultraschalluntersuchungen und/oder einer zerebralen Computertomographie (CCT) evtl. auch in Kombination mit Beurteilung der Halswirbelsäule sollte, sobald möglich, aufgrund der deutlich höheren Sensitivität eine Magnetresonanztomographie (MRT) möglichst auch mit Verlaufsbeobachtung (■ Abb. 1) durchgeführt werden.

Augenärztliche Fundoskopie.

Zwingend erforderlich ist eine augenärztliche Fundoskopie, evtl. auch im zeitlichen Verlauf zum Nachweis von retinalen Blutungen und/oder Glaskörperblutungen ([8] in diesem Heft). Dabei liefern die genaue Charakterisierung der Blutungen und die exakte Beschreibung der Ausdehnung sowie der betroffenen Schichten einen wichtigen Baustein auf dem Weg zur Diagnose oder zur Bestätigung einer Differenzialdiagnose. So finden sich im Gegensatz zu einigen Differenzialdiagnosen ausgeprägte, massive, über die Retina ausgedehnte und mehrere Schichten der Retina betreffende Blutungen als starker diagnostischer Hinweis bei einem Schütteltrauma [5].

Radiologisches Skelettscreening.

Unter Abwägung der Strahlenbelastung sowie der medizinischen und der forensischen Indikation sollte die Entscheidung für ein radiologisches Skelettscreening relativ niedrigschwellig fallen. Die getrennte Untersuchung einzelner Skelettabschnitte ist

Infobox 2

Untersuchung des verstorbenen Opfers

- Äußere Leichenschau
- Radiologische Untersuchung
- Obduktion
 - Histologische Wundalterbestimmung
 - Osteopathologische Untersuchung
 - Neuropathologische Untersuchung von Halsmark, Dura mater und Augäpfeln

der Übersichtsaufnahme („Babygramm“) klar überlegen, da z. B. diskrete metaphysäre Läsionen der Röhrenknochen im Babygramm übersehen werden können.

Liquorpunktion. Eine Liquorpunktion zur Abschätzung des Blutungsalters kann erwogen werden. In jedem Fall sollte bei neurochirurgischer Entlastung um die Asservierung der subduralen Ansammlungen gebeten werden.

Laboruntersuchungen. Laboruntersuchungen zum Ausschluss bzw. Nachweis von Differenzialdiagnosen, wie z. B. Stoffwechselstörungen, pathologische Blutungsneigung und Knochenerkrankungen, sollten immer durchgeführt werden. Eine Differenzialdiagnose ist die Glutaracidurie Typ I. Diese Stoffwechselerkrankung ist derzeit flächendeckend in das erweiterte Neugeborenenenscreening einbezogen. Neben dem Screening auf Amino- und Organoacidopathien im Urin bestehen charakteristische neuroradiologische Befunde [9]. Bei weiterhin bestehenden Unklarheiten kann eine Bestimmung der Glutaryl-CoA-Dehydrogenase in kultivierten Fibroblasten durchgeführt werden [2].

Planung des weiteren Vorgehens. Nach kompletter Untersuchung und unter Beachtung sämtlicher Untersuchungsergebnisse sollte das weitere Vorgehen unter Einbeziehung aller Beteiligten geplant werden (Einschaltung der sozialen Dienste, Strafanzeige etc.).

Untersuchung verstorbener Kinder

Die Existenz des äußerlich spurenarmen Schütteltraumas stellt ein gewichtiges Argument dafür dar, bei plötzlich verstorbenen Säuglingen und Kleinkindern grundsätzlich eine gerichtliche Obduktion anzustre-

ben. Für die Beweisführung im strafprozessualen Verfahren ist eine möglichst umfassende Befunderhebung unerlässlich. So können z. B. das subdurale Hämatom oder retinale Blutungen allein u. U. auch anders als durch Schütteln erklärt werden. Erst das Gesamtbild der Verletzungen erlaubt die Diagnose mit Verlässlichkeit. Daraus folgt, dass möglichst alle zur Verfügung stehenden Mittel zur Diagnostik des Schütteltraumas im Rahmen der Obduktion (■ **Infobox 2**) zum Einsatz kommen sollten. Es ist mehr als wünschenswert, dass zumindest ein Obduzent dabei profunde Erfahrungen mit Kindersektionen im Allgemeinen und mit der Untersuchung von Schütteltraumata im Speziellen hat.

Äußere Leichenschau. Die äußere Leichenschau sollte bei guten Lichtverhältnissen erfolgen. Alle äußeren Verletzungen sollten mit Maßstab fotografiert werden. Besonderes Augenmerk gilt dem Brustkorb, den oberen Extremitäten und der Kopfhaut. Die Körpermaße (Gewicht ohne Bekleidung, Körperlänge und Kopfumfang) müs-

sen präzise gemessen und akkurat dokumentiert werden. Gerade bei chronischen Verläufen kann die Entwicklung des Kopfumfanges im Längsschnitt für die Begutachtung sehr aussagekräftig sein.

Radiologische Untersuchung. Eine radiologische Untersuchung des Leichnams vor der Obduktion sollte unbedingt angestrebt werden. Dabei sollten der Schädel in zwei Ebenen, Brustkorb, Abdomen mit Becken, Beine und Arme geröntgt werden. Technisch hochwertige konventionelle Röntgenaufnahmen sind eine sehr sensitive Methode zum Aufspüren diskreter knöcherner Läsionen, wie z. B. den metaphysären Kantenabspaltungen an den langen Röhrenknochen, die dann bei der Obduktion gezielt präparatorisch dargestellt und asserviert werden können. Inwieweit die postmortale CT bei der Detektion derartiger Läsionen gleichwertig oder überlegen ist, wird die zukünftige Praxis erweisen. Eine vor der Obduktion durchgeführte MRT-Untersuchung des Schädels mit Visualisierung einer subduralen Blu-

Hier steht eine Anzeige.

 Springer

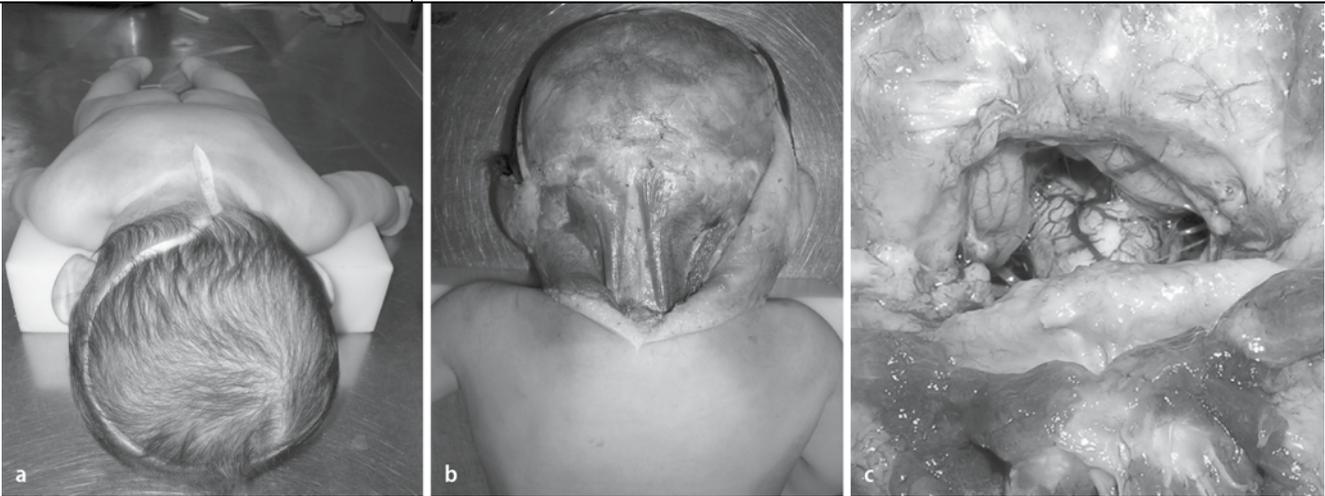


Abb. 2 ▲ **a** Fragezeichenschnitt, **b** Freilegung von Kopf- und Nackenweichteilen, **c** Freilegung der Kleinhirntonsillen mit Aufsicht durch das Foramen magnum von hinten unten

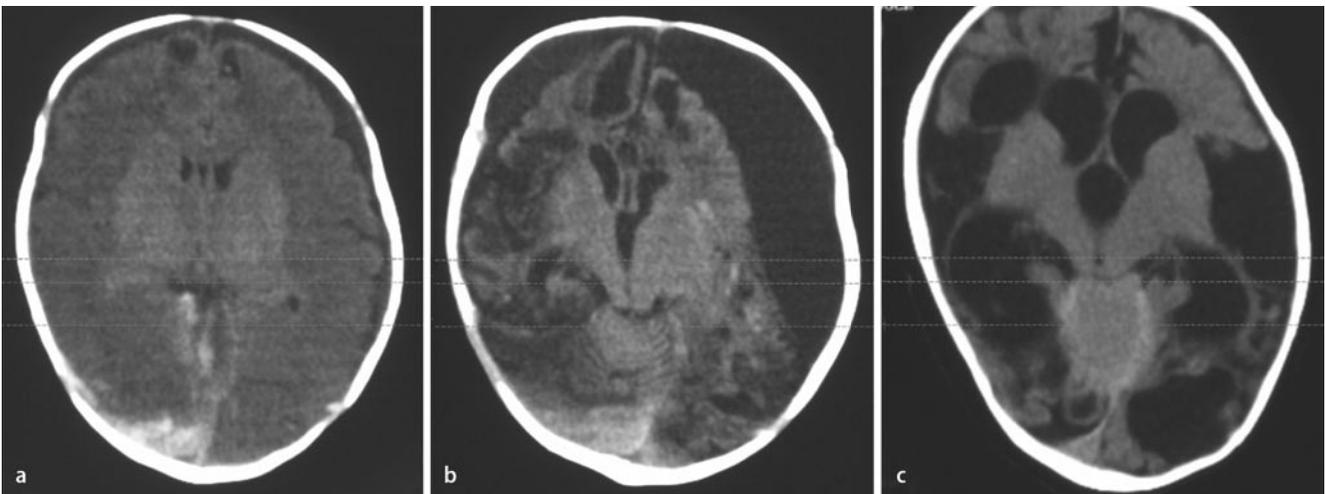


Abb. 3 ▲ Bilder der zerebralen Computertomographie eines Schütteltraumaopfers im Langzeitverlauf über 8 Monate. **a** Erstaufnahme, **b** Aufnahme 13 Tage später, **c** Aufnahme nach 8 Monaten

tung (SDB) kann dazu beitragen, Schütteltraumafälle vom plötzlichen Säuglingstod abzugrenzen und so einen wertvollen Dienst für die „taktische“ Planung der Obduktion zu leisten. In jedem Fall sind CT und MRT als supplementäre Untersuchungen von großem Wert und erlauben, ggf. auch über eine dreidimensionale Rekonstruktion, eine gute Dokumentation.

Obduktion. Die Obduktion sollte sorgfältig geplant und durchgeführt werden. Zum Nachweis äußerlich nicht sichtbarer Unterblutungen ist das Unterhautfettgewebe von Rumpf, Rücken, Nacken und Extremitäten sorgfältig darzustellen. Von den Verletzungen sollten Proben für die histologische Wundaltersbestimmung zurückbehalten werden [1]. Vergleichsproben unverletzter Hautabschnitte aus entspre-

chenden Körperregionen dienen als „interner Standard“ und helfen bei der Interpretation der Befunde. Die Röhrenknochen von Armen und Beinen sollten weitgehend freigelegt werden; hierbei können nach vorangegangener Röntgenuntersuchung knöcherne Läsionen gezielt aufgesucht und für eine osteopathologische Untersuchung asserviert werden ([3]). Auch der Brustkorb sollte nach Entnahme der Lungen sorgfältig auf das Vorhandensein frischer oder älterer Rippenbrüche untersucht werden. Wie an der Haut ist auch bei der Entnahme von Knochen für die osteopathologische Untersuchung eine Entnahme des entsprechenden Skelettabschnitts auf der Gegenseite zu Vergleichszwecken empfehlenswert [7].

Das Unterhautfettgewebe des Schädels muss sorgfältig inspiziert werden. Hierbei

kann der U-förmige Schnitt am Hinterkopf über den Nacken verlängert werden („Fragezeichenschnitt“); dies erlaubt eine kontinuierliche Darstellung der rückwärtigen Halsweichteile und der Wirbelsäule. Das vorsichtige Eröffnen des Atlantooccipitalgelenks von hinten erlaubt eine artefaktfreie Asservierung von Liquor und eine Einschätzung des Herniationsgrades des Kleinhirns im Foramen magnum (■ **Abb. 2 a–c**).

Inwieweit nach der Eröffnung des Schädels der „Kappungsschnitt“ (nach Flechsig) zur Anwendung kommen sollte, ist diskussionswürdig. Fürsprecher dieser Technik begründen sie mit der Notwendigkeit, die rupturierten Brückenvenen präparatorisch darzustellen. Die Autoren glauben, dass man auf die Darstellung der verletzten Venen verzichten kann. Sie ist

präparatorisch schwierig und liefert keine entscheidenden neuen Erkenntnisse, sieht man einmal von der Möglichkeit ab, eine rupturierte Brückenvene histologisch aufzuarbeiten, um Rückschlüsse auf das Alter der Ruptur ziehen zu können. Oftmals wird man aber – gerade bei kurzen Überlebenszeiten – nicht eindeutig entscheiden können, ob eine feine Brückenvene bei der Präparation oder bereits zuvor gerissen war, zumal die Dura der inneren Schädelkapsel sehr viel fester anliegt als dem Gehirn und eine Darstellung der Venen ohne Ausübung jeglicher Zugkräfte quasi unmöglich ist. Die Tatsache, dass eine SDB vorliegt, impliziert notwendig die Ruptur einer oder mehrerer Brückenvenen, sieht man einmal von der umstrittenen „unified hypothesis“ von Geddes et al. [4] ab, die postulieren, dass SDB auch atraumatisch durch Sauerstoffmangel jedweder Ursache entstehen können (s. hierzu auch [10] in diesem Heft). Die exakte Rupturstelle ist nach Meinung der Autoren von nachgeordneter Bedeutung. Wenn die genaue Lokalisation der Rupturen dennoch von Interesse ist, kann die Methode von Maxeiner zum Einsatz kommen, die den Austritt von Kontrastmittel, das vor der Sektion per Injektion in den Sinus sagittalis superior verabreicht worden ist, radiologisch nachweist. Auch die Darstellung der Brückenvenen mithilfe des CT nach der Methode von Stein et al. [11] kann je nach technischer Ausstattung zur Anwendung kommen. In jedem Fall sind die schonendste Entnahmetechnik des Gehirns und die Fixierung in der Kalotte anzuraten. Für die im Anschluss nach Möglichkeit immer durchzuführende neuropathologische Untersuchung sollte davon Abstand genommen werden, „orientierende“ Schnitte in das Hirn zu legen. Zum einen wird im Allgemeinen kein relevanter Informationsgewinn von diesen Schnitten ausgehen, und zum anderen wird die neuropathologische Untersuchung durch die unweigerlich auftretenden Fixationsartefakte an den Schnittflächen deutlich erschwert. Eine frühe Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Neuropathologen ist in jedem Fall sinnvoll.

Halsmark, Dura mater und Augäpfel sollten ebenfalls einer neuropathologischen Untersuchung zugeführt werden.

Hierbei empfiehlt sich die Entnahme der Bulbi über die vordere Schädelgrube nicht nur aus kosmetischen Gründen, sondern nur diese Vorgehensweise erlaubt auch eine Entnahme der Sehnerven über eine gewisse Strecke. Tutsch-Bauer et al. [12] weisen darauf hin, dass eine Untersuchung der Bulbi unterbleiben kann, wenn zu Lebzeiten eine Fundoskopie stattgefunden hat, da retinale Blutungen zum Obduktionszeitpunkt bereits resorbiert sein könnten. Dennoch erachten die Autoren eine Entnahme der Bulbi für eine zweifelsfreie Dokumentation in jedem Fall als sinnvoll. Einerseits wird der Fundus bei der klinischen Untersuchung selten fotografiert, andererseits kann die Einschätzung des klinischen Untersuchers auch falsch sein. Auch unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten ist eine regelhafte histologische Untersuchung der Retina wünschenswert, da bisher zu wenig über die zeitliche Dynamik retinaler Blutungen bekannt ist (Hämosiderin bei länger überlebten Fällen?; [8] in diesem Heft).

Schwierigkeiten auf dem Weg zur Diagnose

Auf dem Weg zur Diagnose gibt es in Abhängigkeit vom Wissensstand der beteiligten Untersucher, den technischen Möglichkeiten und den regionalen Besonderheiten leider noch keinen einheitlichen Standard im deutschsprachigen Raum. Fehleinschätzungen drohen insbesondere, wenn Einzelbefunde von den jeweiligen Fachdisziplinen fachspezifisch isoliert und nicht im Gesamtgefüge des individuellen Falles beurteilt werden.

Wertvolle diagnostische Hinweise liefern die neuroradiologischen Befunde und die retrospektive Zusammenstellung von Langzeitverläufen der gesicherten Fälle. Die Schwere der Schädigung der durch das Schütteln verursachten Hirnverletzungen ist in den Langzeitverläufen eindrucksvoll darstellbar und kann dazu beitragen, letzte Zweifel an der Diagnose eines Schütteltraumas zu beseitigen. Die Befunde eines bei Aufnahme etwa einen Monat alten Säuglings, der in der Nacht vor Einlieferung und laut Geständnis des Vaters am Tag zuvor und bereits drei Wochen vorher geschüttelt wurde, werden exemplarisch in **Abb. 3** gezeigt. Bei Einlieferung war das

Kind bewusstseinsgetrübt, litt an Erbrechen und war auffallend blass. Die Erstuntersuchungen (**Abb. 3 a**) zeigten kontusionelle Blutungen und subdurale Hygrome beidseits frontal sowie ein vorwiegend rechtsseitig okzipital lokalisiertes subdurales Hämatom. Dreizehn Tage später (**Abb. 3 b**) sind als charakteristische Folgen der schweren Schädigung die kortikale Schrumpfung und ein ausgedehntes linksbetontes Hygrom zu erkennen. Im Langzeitverlauf acht Monate später (**Abb. 3 c**) zeigen sich eine eindrucksvolle Zunahme der narbigen Schrumpfung und eine zystische Umwandlung des Hirns am Ende mit Ausbildung einer sog. multizystischen Enzephalopathie (**Abb. 3 a–c**).

Bei der Bewertung der Hygrome bestehen oft Schwierigkeiten festzulegen, inwieweit es sich hier um den Zustand nach alter Blutung oder um ein akutes Hygrom handelt. Dabei kommt gerade diesem Befund im Hinblick auf die Beurteilung einer einzeitigen oder evtl. mehrzeitigen Entstehung eine große strafrechtliche Relevanz zu. Insbesondere das in der Bildgebung als „liquorisodens“ beschriebene Hygrom ist aus rechtsmedizinischer Sicht auch als akuter Befund infolge des durch das Schütteln verursachten Einrisses der weichen Hirnhaut mit nachfolgendem Ventilmechanismus und Eintritt von Liquor in den Subduralraum vernünftig zu erklären [6]. Die häufig seitens der Kliniker angegebene Entstehung von Hygromen als Residuen alter Blutungen stellt insofern nur eine der möglichen Erklärungen dar. In jedem Fall sollte vor geplanten neurochirurgischen Entlastungen um Asservierung der gewonnenen Flüssigkeit gebeten werden.

Bei den von den Autoren untersuchten Fällen zeigte sich eine große Zahl von älteren oder akuten begleitenden Knochenbrüchen, die erst im Verlauf der Diagnostik entdeckt worden waren. Neben den durch das Schütteln verursachten akuten Brüchen ergaben eigene Untersuchungen (Debertin) zusätzlich auch bei etwa der Hälfte der untersuchten Opfer ältere Misshandlungsverletzungen, wie z. B. ältere Frakturen der Rippen, Extremitäten und der Kalotte. Diese Verletzungen waren zuvor jedoch lediglich als akzidentelle Verletzungen gedeutet wurden. Somit unterstützen auch diese Ergebnisse die Bedeu-

tung einer Schulung und Sensibilisierung von Klinikern im Umgang mit Misshandlungen, insbesondere mit dem Ziel eines frühen Erkennens und der sicheren Diagnose.

Fazit für die Praxis

Die vorgestellten Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit einheitlicher diagnostischer Leitlinien zur sicheren Beurteilung eines Schütteltraumas. Bei der Interpretation der Befunde und zur Abklärung differenzialdiagnostischer Entstehungsursachen zum Schütteltrauma kommt der rechtsmedizinischen Beurteilung eine wesentliche Rolle zu. Eine optimierte interdisziplinäre Zusammenarbeit führt zwangsläufig zu einer höheren Detektionsquote und zu einer Verbesserung der diagnostischen Sicherheit. Neben den Schwierigkeiten bei der Diagnosestellung bestehen im internationalen Vergleich in Deutschland auch erhebliche Defizite an Informationen zu Inzidenz, Aufklärung und Prävention des Schütteltraumas. Aufgrund der häufig schwerwiegenden Folgeschäden des Schüttelns wären Aufklärungskampagnen in Deutschland, die bisher nur auf regionaler Ebene stattfinden, sehr wünschenswert.

Korrespondenzadresse

PD Dr. A.S. Debertin



Institut für Rechtsmedizin,
Medizinische Hochschule
Hannover
Carl-Neuberg-Str. 1,
30655 Hannover
debertin.annette@mh-hannover.de

Danksagung. Die Autoren danken Herrn Prof. B. Hautbitz (MHH) für die Hilfe bei der Zusammenstellung der neuroradiologischen Befunde.

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Betz P (1994) Histological and enzyme histochemical parameters for the age estimation of human skin wounds. *Int J Legal Med* 107: 60–68
2. Christensen E (1983) Improved assay of glutaryl-CoA-dehydrogenase in cultured cells and liver: application to glutaric aciduria type I. *Clin Chim Acta* 129: 91–97

3. Dellling G (2008) Pathohistologische Befunde am Skelettsystem nach Traumatisierung. *Rechtsmedizin* 18: 42–47
4. Geddes JF, Tasker RC, Hackshaw AK et al. (2003) Dural haemorrhage in non-traumatic infant deaths: does it explain the bleeding in „shaken baby syndrome“? *Neuropathol Appl Neurobiol* 29: 14–22
5. Herrmann B (2005) ZNS-Verletzungen bei Kindesmisshandlungen – das Shaken Baby Syndrom. *Kinder- Jugendarzt* 36: 256–265
6. Kamezaki T, Yanaka K, Fujita K et al. (2004) Traumatic acute subdural hygroma mimicking acute subdural hematoma. *J Clin Neurosci* 11: 311–313
7. Klotzbach H, Dellling G, Richter E et al. (2003) Postmortem diagnosis and age estimation of infants' fractures. *Int J Legal Med* 117: 82–89
8. Matschke J, Glatzel M (2008) Ophthalmopathologische Aspekte des nichtakzidentellen Schädel-Hirn-Traumas bei Säuglingen und Kleinkindern. *Rechtsmedizin* 18: 36–41
9. Muntau AC, Röschinger W, Pfluger T et al. (1997) Subdurale Hygrome im Säuglingsalter als Initialmanifestation der Glutarazidurie Typ I. *Monatsschr Kinderheilkd* 145: 646–651
10. Spermhake JP, Herrmann B (2008) Schütteltrauma – aktuelle Kontroversen. *Rechtsmedizin* 18: 48–52
11. Stein KM, Ruf K, Ganten MK, Mattern R (2006) Representation of cerebral bridging veins in infants by postmortem computed tomography. *Forensic Sci Int* 163: 93–101
12. Tutsch-Bauer E, Meyer HJ, Monticelli F (2005) Schütteltrauma. *Rechtsmedizin* 15: 399–408

Fünftes Buch Sozialgesetzbuch (SGB V)

Frankfurt a.M., : BPI Service GmbH 2006, 412 S., (ISBN 3-00-018808-8), 24.50 EUR

Es gibt Gesetze, von denen man sagen möchte, es gebe von ihnen keine aktuelle Fassung mehr, weil sie fortlaufend irgendwo irgendwie geändert werden. Ein solches Gesetz ist das Fünfte Buch Sozialgesetzbuch (SGB V – Krankenversicherung). Es ist seit seiner Verabschiedung Ende 1988 nicht weniger als 112 mal geändert worden und daran wird sich – man muss kein Prophet sein – auch in der nahen Zukunft nichts ändern. Gerade ist es durch das Gesetz zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit in der Arzneimittelversorgung (AVWG) vom 26. April 2006 (zum 113. mal) novelliert worden. Die nächste Novelle steht bereits an. Mit ihr sollen Veränderungen im Vertragsarztrecht zur Sicherstellung der vertragsärztlichen Versorgung umgesetzt werden, um dem kommenden Ärztemangel gegenzusteuern.

Ganz schön mutig ist der BPI, wenn er in dieser Situation den Text des SGB V in seiner schon bald wieder aktuell gewesenen Fassung (dazuhin auch noch in 1. Auflage) auf den Markt bringt. Über den reinen Gesetzestext hinaus enthält der Band die Begründung des AVWG- Entwurfes der beiden großen Fraktionen im Deutschen Bundestag sowie eine Einführung in die wesentlichen Änderungen durch das AVWG . Schon seit einiger Zeit ist zu beobachten, dass sich der Gesetzgeber nicht mehr damit begnügt nur die Gesetze zu beschließen. Nein, er ist vielmehr dazu übergegangen, die Exekutive in Entschlüssen zu den Gesetzesbeschlüssen aufzufordern über bestimmte Entwicklungen zu berichten oder darauf hinzuwirken, dass bestimmte Maßnahmen ergriffen werden. So ist es auch beim AVWG geschehen. Den Normanwender lassen solche Entschlüsse des Gesetzgebers eher ratlos zurück weil er nicht weiß, was er von solchen Prüfaufträgen zu halten hat.

Ein hilfreiches Buch, welches in aller Regel nicht das Kerngeschäft des Rechtsmediziners tangiert.

Dr. iur. H.-D. Lippert (Ulm)