

## Pädiatrische Notfälle in der Hausarztpraxis

N. Kuth

### Zusammenfassung

Notfälle bei Kindern sind in der Allgemeinarztpraxis nicht sehr häufig. Sollte es aber bei der Behandlung von Kindern zu einem Notfall kommen, so ist rasches Handeln gefragt. Die vorliegende Übersichtsarbeit möchte für die häufigsten zu erwartenden Notfälle Handlungsanweisungen geben.

### Summary

#### **Pediatric emergencies in general practice**

*The frequency of pediatric emergencies in general practice is quite rare. But if there is necessity of emergency management, the general practitioner has to know how to react. This article wants to reactivate lost knowledge and give some instructions for emergency cases.*

#### **Key words**

Pediatric emergency, general practitioner

### Hintergrund

Ein einheitliches Patienten Klientel in der Hausarztpraxis gibt es nicht. Die Patientenstruktur wird bestimmt durch die Qualifikation des Praxisinhabers, damit verbunden durch das angebotene Leistungsspektrum sowie durch die Lokalisation der Praxis (Stadt oder Land). Befindet sich die Praxis in einer ländlichen Region, so ist in der Hausarztpraxis mit einem höheren Anteil an Kindern als Patienten zu rechnen. Patienten, Eltern und Kinder merken sofort, ob sich eine Praxis kinderfreundlich darstellt oder ob Kinder in der Praxis eher unerwünscht sind.

Generell stellen Notfallbehandlungen bei Kindern eher die Ausnahmesituation dar, wobei es einen Häufigkeitsgipfel bei Kindern im Alter von ein bis drei Jahren gibt (1). Wesentlich häufiger sind Notfälle bei Erwachsenen (Myokardinfarkt, Apoplex usw.), die dementsprechend routiniert beherrscht werden können. Je seltener eine Behandlungssituation vorkommt, desto schwieriger wird es für den Arzt sein, die richtige Diagnose zu stellen und eine adäquate Therapie unverzüglich einzuleiten.

Außerdem ist es wichtig, das nötige »Notfallequipment« verfügbar zu haben.

### Vorgehen

Bei der Untersuchung von Kindern in Notfallsituationen müssen einige Grundregeln unbedingt beachtet werden. Man hat es in solchen Fällen nicht nur mit einem aufgeregten Patienten zu tun, sondern direkt mit mehreren (Eltern und Kind), so dass es als oberstes Gebot gilt, die Ruhe zu bewahren.

Je jünger das Kind, desto mehr ist der Arzt bei der Diagnosestellung auf Angaben der Eltern bzw. der Begleitung angewiesen. Eine genaue Anamnese ist die Grundlage für das weitere Vorgehen. Bei der körperlichen Untersuchung sollte man das Kind immer vorwarnen, wenn die Untersuchung unangenehm oder schmerzhaft werden könnte. Auch sollte man daran denken, zunächst die Körperregion zu untersuchen, bei der die Untersuchung am wenigsten unangenehm ist, um sich dann zum punctum maximum des Schmerzempfindens vorzuarbeiten.

### Beschreibung der einzelnen Notfallsituationen

#### **Anaphylaxie**

##### **Ursache**

Bei der Anaphylaxie handelt es sich um eine schwere allergische Reaktion auf die orale oder parenterale Zufuhr eines bestimmten Allergens. Beim anaphylaktischen Schock kommt es zum akuten Kreislaufversagen.

---

#### **Dr. med. Nicole Kuth**

Lehrbeauftragte am Lehrgebiet für Allgemeinmedizin  
Universitätsklinikum der RWTH Aachen  
Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen  
E-Mail: nicole.kuth@t-online.de

**Allergene, die als Auslöser in Frage kommen:**

- Medikamente (z. B. Antibiotika, Analgetika)
- Insektenstiche (z. B. Bienengift)
- Hyposensibilisierungstherapie
- Nahrungsmittel (z. B. Milch, Hühnereiweiß, Fisch, Nüsse, Schokolade)

**Symptome**

Die Symptome können sich sehr vielfältig darstellen. Je nach Schwere der Reaktion können die Symptome in vier Stadien eingeteilt werden.

- I:** Allgemeinsymptome wie Schwindel und Kopfschmerz verbunden mit Hautreaktionen wie Flush, Juckreiz, Urtikaria.
- II:** Zu den Symptomen in Stadium I kommt es zusätzlich zu Blutdruckabfall mit Tachykardie sowie Übelkeit und Erbrechen, evtl. tritt leichte Übelkeit auf.
- III:** Zu den Symptomen in Stadium II tritt ein Bronchospasmus auf (Entwicklung über Niesen, Giemen, Stridor) verbunden mit Tachypnoe und Hypoxämie. Möglicherweise entwickelt sich eine Schocksymptomatik mit schwerer Hypotonie und Tachykardie (Schockindex).
- IV:** Atem-, Kreislaufstillstand.

Die Latenzzeit von der Allergenzufuhr bis zum Auftreten der Symptomatik kann variieren von Minuten bis zu Stunden. Bei Auftreten der ersten Symptome kann nicht vorhergesehen werden, wie ausgeprägt die anaphylaktische Reaktion sein wird, so dass jederzeit mit dem schwersten Ausprägungsgrad gerechnet werden muss.

**Therapie**

Die Therapie richtet sich nach der Ausprägung der klinischen Symptomatik. Entscheidend für den weiteren klinischen Verlauf ist das rasche therapeutische Handeln. Zunächst wird die Allergenzufuhr sofort beendet. Außerdem sollte man rasch einen möglichst großvolumigen venösen Zugang legen, da dies nach Auftreten einer Kreislaufreaktion durch Druckabnahme im Gefäßsystem zu einem aussichtslosen Unterfangen werden kann; enge Überwachung von Puls und Blutdruck ist unumgänglich. Weitere therapeutische Maßnahmen (s. Kasten rechts) sind in den verschiedenen Stadien empfehlenswert (1).

**Asthmaanfall**

**Ursache**

Asthma ist eine entzündliche Erkrankung der Atemwege mit bronchialer Hyperreaktivität und variabler Atemwegsobstruktion und steht meist im Zusammenhang mit einer atopischen Disposition. Auslösende Faktoren

**Therapie in den verschiedenen Stadien**

- I:**
  - Gabe eines Antihistaminikums, z.B. Dimetinden (Fenistil®) 1 ml/10 kg KG langsam i.v. (im Säuglingsalter kontraindiziert)
  - evtl. Prednisolon-Gabe 2 mg/kg KG i.v. oder Rectodelt®
- II:**
  - Sauerstoffgabe
  - Adrenalininfiltration s.c. (evtl. alle 15 min. wiederholen)
  - Antihistaminikum, z. B. Dimetinden (Fenistil®) 1 ml/10 kg KG langsam i.v.
  - Prednisolon 2 mg/kg KG i.v.
- III:**
  - Kopftieflagerung
  - Sauerstoffgabe
  - Offenhalten der Atemwege (evtl. Intubation)
  - Rasche intravenöse Flüssigkeitszufuhr: Ringer-Laktat oder physiologische Kochsalzlösung: etwa 20 bis 30 ml/kg KG in 10 min. und/oder HAES® 6%: etwa 10 bis 20 ml/kg KG in 10 min. ggf. wiederholen.
  - Adrenalin 0,1 ml/kg KG einer 1:10 000 Lösung als i.v.-Bolusgabe über 1 bis 2 min. alle 15 bis 20 min. (wenn nötig auch endotracheal oder intraossär)
  - ggf. Noradrenalin als Dauerinfusion (0,05 bis 1,0 µg/kg KG/min)
  - Bei Bronchospasmus: Theophyllin 5 bis 6 mg/kg KG i.v. initial, dann 0,4 bis 0,9 mg/kg KG i.v.
  - Prednisolon 2 mg/kg KG i.v.
- IV:**
  - Zusätzlich allgemeine Reanimationsmaßnahmen

der Beschwerden sind: virale Infektionen, Allergene und unspezifische Inhalationsreize (z.B. Tabakrauch, kalte oder trockene Luft, Stäube) (3).

**Symptome**

Der typische expiratorische Stridor verbunden mit Nasenflügeln, Einziehungen, Orthopnoe und Tachypnoe ist richtungsweisend und stellt oft schon eine Blickdiagnose dar. Bei der Auskultation finden sich Giemen und Brummen, grobblasige Rasselgeräusche sowie ein vermindertes Atemgeräusch. Die Patienten leiden unter einem quälenden Hustenreiz mit Produktion von wenig zähem Sputum. Außerdem liegt durch die Rechtsherzbelastung eine Tachykardie (über 130/min) vor.

- β2-Sympathomimetika als Pulverinhalation (noch besser Feuchtinhalation) unter Berücksichtigung der vorangegangenen Selbstmedikation, z. B. Salbutamol, Fenoterol, Terbutalin je ein Hub. Bei mangelnder Compliance Gabe in die Mundhöhle zur Resorption über die Mundschleimhaut.
- Gabe von Sauerstoff (falls vorhanden)
- Theophyllin: 3 bis 6 mg/ kg KG in 20 min. langsam i.v.
- Corticoide: z.B. Prednisolon (Solu-Decortin-H®) 2 bis 4 bis 8 mg/kg KG intravenös oder falls nicht möglich Klisma-cort® Rektalkapsel a 100 mg oder Prednison (Rectodelt® Supp.) a 100 mg.

### Therapie

Bessert sich die Obstruktion nach Gabe der  $\beta$ 2-Sympathomimetika nicht, sollte die rasche Krankenhauseinweisung erfolgen.

### Epiglottitis

#### Ursache

Die akute Epiglottitis wird meist durch *Haemophilus influenzae Typ B* (Hib) hervorgerufen. Da in Deutschland der Impfplan der STIKO für Kinder auch die Hib-Impfung einschließt, ist die Prävalenz der Epiglottitis zurückgegangen (8). Das Prädilektionsalter liegt zwischen dem zweiten und siebten Lebensjahr.

#### Symptome

Meist findet sich ein ausgeprägter, vorwiegend inspiratorischer Stridor, Speichelfluss (gestörter Schluckakt), Aphonie und meist hohes Fieber. Die Patienten klagen außerdem über Halsschmerzen und zunehmende Atemnot. Als wichtige Differentialdiagnose zur Epiglottitis gilt die Laryngotracheitis, die aber viral bedingt ist, einen langsameren Krankheitsbeginn aufweist und bei der ein bellender Husten symptombestimmend ist.

#### Therapie

Bei geringstem klinischem Verdacht auf eine Epiglottitis sollte man unbedingt die Racheninspektion mittels Holzspatel vermeiden, da durch die Manipulation die Epiglottis noch weiter zuschwellen kann und somit ein Erstickenanfall provoziert wird.

Ein Patient mit einer Epiglottitis sollte so schnell wie möglich in ärztlicher Begleitung ggf. unter Gabe von Sauerstoff in die nächstgelegene Kinder- oder HNO-Klinik gebracht werden. Erst dann erfolgt die antibiotische Therapie mit Aminopenicillinen.

### Fieberkrampf

#### Ursache

Von Fieberkrämpfen können Säuglinge beim ersten Fieberanstieg im Rahmen eines Infektes erstmals betroffen sein. Mit dem fünften Lebensjahr verliert sich dann spätestens die Neigung zu Fieberkrämpfen (1). Bei jedem erneuten Fieberanstieg muss wieder mit einem Fieberkrampf gerechnet werden.

#### Symptome

Wichtigster Hinweis auf einen Fieberkrampf ist der vorliegende Infekt mit Fieber ( $>38,5^{\circ}\text{C}$ ). Der Krampfanfall an sich dauert etwa 5 bis 10 Minuten (in Ausnahmen auch

länger) und ist meist generalisiert mit tonisch-klonischem Krampfmuster, seltener auch rein fokal. Während des Anfalles sind die Kinder zyanotisch und bewusstlos.

#### Therapie

Wenn der Arzt eintrifft, ist der Anfall meistens schon vorüber. Ansonsten sollte man den Anfall folgendermaßen möglichst rasch durchbrechen:

- Diazepam rektal (z.B. Diazepam Desitin® rectal tube): über 4 Monate und unter 15 kg KG (etwa 3 Jahre) 5 mg; über 15 kg KG 10 mg; evtl. nach 5 min. wiederholen
- oder Diazepam i.v.

Bei Versagen der oben genannten Therapie gibt man Phenobarbital 15 bis 20 mg/kg KG i.v. (seltene Nebenwirkungen: Atemdepression, Hypotonie, Bradykardie) (1).

Bei jedem erstmaligen Fieberkrampf ist eine **Krankenhauseinweisung** zum Ausschluss von Differentialdiagnosen wie z.B. Meningitis indiziert, obwohl das Risiko für eine ernsthafte bakterielle Erkrankung sehr gering ist (5).

### Fremdkörperaspiration

#### Ursachen

Häufige Fremdkörper, die aspiriert werden, sind Erdnüsse oder kleine Plastik- oder Metallteile von Spielzeugen. Meist sind Kinder unter vier Jahren betroffen.

#### Symptomatik

Wichtig zur Diagnosestellung sind die anamnestischen Angaben der Eltern bzw. der Begleitperson, denen meist auffällt, dass ein Kleinstteil verschwunden ist, welches das Kind kurze Zeit vorher noch in den Händen hielt. Die akuten Beschwerden äußern sich in einem Hustenanfall mit Dyspnoe, Stridor bis hin zur Atemnot mit Schocksymptomatik. Wird ein kleiner Fremdkörper nicht sofort entdeckt, so kann es zur Chronifizierung der Symptomatik kommen und die Kinder zeigen rezidivierende bronchopulmonale Infekte.

#### Therapie

Bei Verdacht auf Fremdkörperaspiration mit entsprechenden klinischen Hinweisen sollte der Arzt das Kind sofort einweisen und somit einer Tracheobronchoskopie zur Extraktion des Fremdkörpers zuführen. Sollte der Atemgasaustausch bereits erheblich gestört sein, so kann man versuchen, durch verschiedene Manöver den Fremdkörper zu mobilisieren. Je nach Alter des Kindes würde man bei Säuglingen den Kopf tieflagern und mit dem Handballen zwischen die Schulterblätter

klopfen. Bei älteren Kindern jenseits des Säuglingsalters kann der Heimlich-Handgriff angewandt werden, der eine abdominelle Kompression darstellt. Manchmal kann auch, bei hoch sitzendem Fremdkörper, versucht werden, diesen manuell aus dem Rachen zu entfernen. Präventiv sollte man Eltern darauf hinweisen, dass Erdnüsse nicht in die Hände von kleinen Kindern gehören.

### **Hodentorsion**

#### **Ursache**

Durch die ausgeprägte Beweglichkeit von Hoden bzw. Samenstrang kann es zu einer Drehung um den Gefäßstiel kommen. Bei arterieller Verlegung kommt es in Folge davon dann zu einer hämorrhagischen Infarzierung. Prädilektionsalter ist das erste Lebensjahr bzw. die Pubertät.

#### **Symptome**

Es wird über einen akut einsetzenden Schmerz im Skrotum geklagt. Beim Anheben des Hodens kann der Schmerz zunehmen (Prehnsches Zeichen). Beim Vergleich der beiden Hoden fällt eine asymmetrische Schwellung der Hoden auf. Die Skrotalhaut ist gerötet und geschwollen. Die Patienten klagen über Übelkeit und Erbrechen. Bei Kleinkindern können Bauchschmerzen und Nabelkoliken die einzigen Hinweise sein.

#### **Therapie**

Nur die sofortige Klinikeinweisung kann verhindern, dass die hämorrhagische Infarzierung zunimmt und sich daraus eine Hodennekrose ausbildet. Die Detorquierung sollte innerhalb von sechs Stunden operativ durchgeführt werden.

### **Intoxikation/Ingestionsunfall**

#### **Ursachen**

Die Intoxikation stellt den häufigsten pädiatrischen Notfall dar und betrifft in erster Linie kleinere Kinder bis zum vierten Lebensjahr. Im Jahr 1994 wurden in der Bundesrepublik etwa 200.000 Ingestionen, etwa 20.000 Vergiftungen und etwa 2.000 lebensbedrohliche Vergiftungen im Kindesalter sowie 58 Vergiftungstodesfälle im Kindes- und Jugendalter registriert (1).

Die häufigsten Substanzen, die zu Ingestionen bzw. zu Intoxikationen führen, sind Haushaltsprodukte wie Putzmittel, Pharmaka, Pflanzen oder Pflanzenteile (z.B. Beeren, Pilze). Während bei kleineren Kindern im Rahmen von Erkundungen ihrer Umwelt und mangelnder Beurteilungsfähigkeit giftige Substanzen »gekostet«

werden, finden Ingestions- bzw. Intoxikationsversuche bei Jugendlichen in suizidaler Absicht statt.

Häufig ist es sehr schwierig, die genaue Substanz, die ingestiert wurde, zu bestimmen. Auch ist oft unklar, ob die Substanz wirklich eingenommen wurde. Eltern bzw. Betreuer sollten immer aufgefordert werden, evtl. noch vorhandene Reste oder Verpackungen aufzuheben.

Die entscheidenden Fragen bei der *Anamnese* sind:

- Was wurde aufgenommen?
- Wie viel wurde aufgenommen?
- Wann wurde es aufgenommen?
- Wie geht es jetzt dem Kind?
- Wie schwer ist das Kind?

#### **Symptome**

Die Symptome richten sich natürlich nach der Noxe, die aufgenommen wurde. Mögliche Symptome sind: Übelkeit, Brechreiz, Erbrechen, Rausch- und Erregungszustände, Verwirrtheit, Tremor, ataktische choreoforme Bewegungsmuster, Krämpfe, Delirium, Halluzination, Stupor, Koma (6). Auch äußerliche Hautveränderungen können Hinweise auf Noxen wie Laugen, Säuren oder andere Chemikalien geben.

#### **Therapie**

Häufiger wird nach Klärung der Situation deutlich, dass es sich um ein harmloses Ereignis gehandelt hat und kein weiteres ärztliches Vorgehen erforderlich ist. Besteht auch nur der geringste Verdacht, dass möglicherweise eine toxische Substanz ingestiert wurde, sollte das Kind vorsichtshalber (und sei es auch nur zur Beobachtung) in die Kinderklinik eingewiesen werden. Nur bei Gefahr einer schweren bis lebensbedrohlichen Vergiftung sollte Erbrechen (z.B. durch Ipecacuanha-Sirup) induziert werden.

#### **Kontraindikationen der primären Detoxikation mittels Erbrechen sind:**

- Kinder unter 9 Monaten
- Bewusstseinstörungen
- Krampfanfälle
- Ingestion von Säuren oder Laugen, Schaumbildnern, organischen Lösungsmitteln o. ä.

Sollten schon Zeichen einer Intoxikation vorliegen, so muss das Kind unter ärztlicher Begleitung und Überwachung und Sicherung der Vitalfunktionen in die Klinik eingewiesen werden.

### Inkarzerierte Leistenhernie

#### Ursache

Das häufigste chirurgische Krankheitsbild im Kindesalter stellt die angeborene indirekte Leistenhernie dar (6). Als Komplikation gilt die Inkarzeration, d. h. die irreponible Hernie, die mit einer akuten Durchblutungsstörung einhergeht und eine Notfallindikation zur Operation darstellt.

#### Symptome

Zunächst fällt eine Schwellung im Bereich des äußeren Leistenringes auf, die bis in das Skrotum hinunterreichen kann. Tritt die Komplikation der Inkarzeration ein, so sind erste Zeichen Unruhe, Schmerzen und Nahrungsverweigerung. Später entwickeln sich die Symptome eines mechanischen Ileus mit Erbrechen und aufgetriebenem Abdomen (7).

#### Therapie

Ein Kind mit einer irreponiblen Leistenhernie muss sofort in das Krankenhaus eingewiesen und einer sofortigen Operation zugeführt werden (7).

### Verbrühung/Verbrennung

#### Ursachen

In den ersten fünf Lebensjahren finden meist Verbrühungen mit heißen Flüssigkeiten statt.

#### Symptome

Durch die Anamnese und den Befund ergibt sich eine eindeutige Diagnose.

#### Therapie

Die verbrühten Körperregionen müssen so schnell wie möglich abgekühlt werden. Das Kind sollte entweder unter die kalte Dusche gestellt werden oder falls dies nicht möglich ist, mit kaltem Wasser übergossen werden, bis Schmerzfreiheit erlangt ist. Bei Säuglingen muss eine Unterkühlung durch zu kaltes Wasser dringend vermieden werden. Bei Verbrennungen sollte Kleidung so

wie eben möglich von der verbrannten Haut abgezogen werden und die darunter liegende Haut mit sterilen oder wenigstens sauberen Tüchern abgedeckt werden.

Das weitere Vorgehen wird bestimmt durch die Schwere und die Ausdehnung des Befundes. Die »korrigierte Neunerregel nach Wallace« (1) lässt abschätzen, wie schwer die Ausdehnung und Schädigungstiefe einzuschätzen ist (6).

Die Notwendigkeit einer stationären Behandlung hängt von der Schwere der Verletzung ab. Unter Umständen ist die Gabe eines Analgetikums sowie das Anlegen eines venösen Zuganges notwendig (cave Flüssigkeitsverlust bei Verbrennungstrauma). Auf der Begleitfahrt ins Krankenhaus sollten die Vitalparameter überwacht werden.

#### Literatur

1. Stopfkuchen H: Notfälle im Kindesalter: außerklinische Erstversorgungsmaßnahmen. Stuttgart: Wiss. Verl.-Ges. 1998
2. Ahnefeld FW, Dick W, Kilian J, Schuster HP (Hrsg.): Notfallmedizin. Springer, Berlin Heidelberg 1990
3. Leitlinien der Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie, Asthma bronchiale, AWMF-Leitlinien-Register Nr. 026/010
4. Streetman DD, Bhatt-Mehta V, Johnson CE: Management of acute, severe asthma in children. Ann Pharmacother 2002; 36: 1249–60
5. Trainor JL, Hampers LL, Krug SE, Listernick R: Children with firsttime simple febrile seizures are at low risk of serious bacterial illness. Acad Emerg Med 2001; 8: 781–787
6. Dorlöchter L, Radke M, Müller M: Pädiatrie auf den Punkt gebracht. Berlin, New York: Walter de Gruyter 1999
7. Schumpelick V, Bleese NM, Mommsen U: Chirurgie. Stuttgart: Enke Verlag 2000
8. Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie: AWMF-Leitlinie zur Stenosierenden Laryngotracheitis (Krupp) und Epiglottitis; AWMF-Leitlinien-Register Nr. 026/006

#### Zur Person



**Dr. med. Nicole Kuth**, Fachärztin für Allgemeinmedizin, niedergelassen in Gemeinschaftspraxis, seit 1998 Lehrbeauftragte für Allgemeinmedizin am Lehrgebiet für Allgemeinmedizin der RWTH Aachen.