

Atemnot, Krampfanfälle, Schädel-Hirn-Trauma...

Die häufigsten Kindernotfälle

Matthias Thöns, Sönke Müller

Notfälle bei Kindern sind bei vielen hausärztlich tätigen Kollegen gefürchtet. Die Probleme unterscheiden sich von denen bei Erwachsenen, die Patienten sind wenig kooperativ, Eltern sorgen für weitere Aufregung – und passieren darf nichts. In vielen Fällen wird der Allgemeinarzt erster Ansprechpartner für Familien mit bedrohlich erkrankten Kindern sein. Dieser Artikel soll eine Übersicht über die häufigsten Notfälle bei Kindern geben und die Unsicherheit im Umgang mit Kindernotfällen reduzieren.

Aus Daten des Münchener Kindernotarztendienstes weiß man, dass es sich bei Kindernotfällen zu etwa 70 % um akute Erkrankungen handelt, hierbei gaben folgende Diagnosen in abnehmender Reihenfolge Anlass zum Notruf:

- Infektion/Infektkrampf
- Pseudokrampfanfall
- Schädel-Hirntrauma
- Krampfanfall und
- Bronchitis.

Untersuchung des kritisch kranken Kindes

Die Notfalluntersuchung des kritisch kranken Kindes sollte einem klaren Konzept folgen: Wie bei Erwachsenen steht am Anfang die rasche orientierende

Beurteilung der Vitalfunktionen *Bewusstsein, Atmung* und *Kreislauf*. Finden sich hier Störungen, hat die Wiederherstellung und Sicherung absolute Priorität vor allen weiteren diagnostischen Maßnahmen oder differenzialdiagnostischen Überlegungen.

Die altersgemäße Reaktion auf Ansprache (Augen öffnen/Blickfolge?), ggfs. auf Schmerzreize oder diagnostische Maßnahmen, gibt Auskunft über die Vitalfunktion *Bewusstsein*. Atemtätigkeit, Hautfarbe und Atemfrequenz werden beurteilt. Besondere Aufmerksamkeit wird pathologischen Zeichen wie Nasenflügeln, Atemnebergeräuschen wie einem Stridor oder interkostalen Einziehungen geschenkt.



Abb. 1: Defibrillationen sind bei Kindern selten notwendig, in diesem Fall....



Abb. 2: Beruhigung von Kind und Eltern ist bei einem Pseudokrapp-Anfall die wichtigste Erstmaßnahme.

Zur Beurteilung der Kreislauffunktion werden Radialis- oder bei Säuglingen der Brachialis puls getastet. Zur weiteren Beurteilung eignet sich die Blutdruckmessung nur sekundär, viel wichtiger bei Kindern ist die Bestimmung der Rekapillarierungszeit: Dauert es länger als zwei Sekunden, bis das Nagelbett wieder rosig wird nach Druck, so ist von einer Zentralisation auszugehen (Abb. 1).

Bei stabilen Vitalfunktionen werden in der Folge weitere anamnestiche Daten erhoben, insbesondere schwerwiegende Vorerkrankungen sollten zeitnah erfasst werden.

Das von der Erwachsenennotfallmedizin mittlerweile übliche Vorgehen: „Guten Tag sagen und Venenverweilkanüle legen“, sollte insbesondere bei Kindern einem differenzierten Vorgehen weichen: Nur das wirklich vital bedrohte Kind braucht einen Venenzugang, ansonsten sollte man dies in Abhängigkeit eigener pädiatrischer Erfahrung sinnvoll entscheiden.

Akute Atemnot

80 % der Todesfälle bei Kindern sind primär respiratorisch bedingt, somit

ist Sauerstoff das wichtigste Notfallmedikament, die Pulsoximetrie die wichtigste Überwachungsmaßnahme („das 4. Vitalzeichen“). Heute sollte eine gut ausgestattete Arzttasche unbedingt ein Pulsoximeter beinhalten, aktuelle Geräte sind zu einem Preis von ca 100 € zu erhalten.

Gerade bei der Atemfunktion gilt der immer wieder zitierte Satz: „Kinder sind keine kleinen Erwachsenen“: Der Kehlkopf

Bei sehr kleinen Kindern kann sich die Intubation sehr schwierig gestalten, daher sind evtl. Atemweghilfsmittel (Larynxmasken oder -tuben) vorzuziehen.

steht höher, seine engste Stelle ist der subglottisch gelegene Krikoidring. Die Epiglottis ist relativ groß, bei Säuglingen findet man bei der Intubation immer wieder eine sichtversperrende „Schlabberepiglottis“. Das Residualvolumen ist gering, Kinder werden sehr schnell hypoxisch, kurz vor dem Herzstillstand bradykard. Wer also meint, ein großartiger „Erwachsenenintubateur“ zu sein, der kann insbesondere bei sehr kleinen Kindern rasch an seine Grenzen stoßen.

Hier wird insbesondere die Vorhaltung von einfacher zu erlernenden Atemweghilfsmitteln – z.B. Larynxmasken/-tuben – empfohlen.

Pseudokrapp

Als Pseudokrapp wird eine stenosierende Laryngotracheitis bezeichnet, die durch eine Virusinfektion mit entzündlicher Einengung des subglottischen Raums ausgelöst wird. Umwelteinflüsse (kaltes Wetter, Wetterwechsel, Luftverschmutzung) begünstigen möglicherweise die Entstehung, die Erkrankung dauert eine Woche und ist häufig rezidivierend. Oft geht es den Kindern tagsüber gut, mitten in der Nacht kommt es dann zum Anfall. Der Husten klingt wie Hundebellen, der Stridor wie der Ruf eines Seelöwen.

Die Kombination „febriles Kleinkind mit Atemnot und Stridor“ ist ein häufiger Notfall und wird in 90 % durch einen Pseudokrappanfall ausgelöst. Davon abzugrenzen ist vor allem die bedrohliche Epiglottitis (Cave: hohes Fieber, Schluckstörung, Speichelfluss!), die aufgrund der HIB-Durchimpfung seltener geworden ist.

Therapeutisch stellt die Beruhigung von Eltern und Kind die zunächst wichtigste





Abb. 4: 85 % der Kopfverletzungen bei Kindern sind harmlos.

Gabe von Adrenalin (Verneblermaske). Die weitläufig empfohlene „feuchte Luft“ nützt aktuellen Untersuchungen zufolge nichts [2]. Im Münchener Kindernotarzdienst wurden nur 3,6 % der Fälle als bedrohlich eingestuft, insofern sind weitergehende Maßnahmen der Atemunterstützung (assistierte Beatmung oder gar Intubation) bei diesem Notfall seltenst notwendig.

Asthma bronchiale

Beim Asthmaanfall sind die Bronchien verengt. Da der Bronchiendurchmesser durch den intrathorakalen Druck bei der Ausatmung abnimmt, ist die Expiration zunehmend unvollständig. Die Ausatmung gelingt immer weniger (= air trapping), es kommt zu einem emphysematischen Fassthorax und zu einer Abnahme des Atemstroms. Diese reduzierten Atemgeräusche („silent chest“) kündigen lebensbedrohliche Zustände an. Therapeutisch stehen die

Beruhigung, Oberkörperhochlagerung und Sauerstoffgabe an erster Stelle, abhängig vom Kindesalter stehen Beta-mimetika (Vernebler/ Dosieraerosol mit/ohne Spacer, Abb. 3) und Kortison zur Verfügung.

Krampfanfälle

Krampfanfälle von mehr als fünf Minuten Dauer werden als bedrohlich und therapiebedürftig angesehen, vom Status epilepticus spricht man ab einer Dauer von mehr als 30 Minuten oder wiederholten Krampfanfällen ohne zwischenzeitliches Erwachen. Nach einem Krampfanfall kommt es oft zu einer Vigilanzstörung (postiktal: Schläfrigkeit, Benommenheit, Restzuckungen).

Am häufigsten sind Fieberkrämpfe. Um diese harmlose Diagnose stellen zu dürfen, müssen alle folgenden Kriterien erfüllt sein:

1. generalisiert tonisch-klonischer Anfall < 5 min.
2. febriles Kleinkind (1 bis 5 Jahre)

3. keine schwerwiegenden Vorerkrankungen, bislang höchstens zwei Fieberkrämpfe gehabt
4. nach kurzem Dämmern gesund, keine Serie!

Da der Anfall beim Eintreffen des Arztes zumeist vorbei ist, sollten nur Verhaltenshinweise an die Eltern gegeben werden:

- kurz auf die Uhr schauen (Zeitpunkt Beginn)
- Kind in Seitenlage bringen, gefährliche Gegenstände wegräumen
- dem Kind nichts in den Mund stecken (keinen Beißkeil)
- Ggf. Paracetamol (20 mg/kg) verabreichen.

Findet man ein weiterhin krampfendes Kind vor, so sind Benzodiazepine nützlich: Hier wird traditionell Diazepam als Rectiole eingesetzt (0,2 mg/kg), in jüngerer Zeit hat man auch gute Erfahrungen mit Tavor® Expidet als Sublingualtablette machen können (1 mg s.l.).

Achtung: Bei hohem Fieber auch an die lebensbedrohliche Meningitis denken (hat das Kind gar Hauterscheinungen wie Petechien?), bei zusätzlichen fokalen Symptomen an eine Herpes-Enzephalitis.

SHT (Schädel-Hirn-Trauma)

Häufigste Einzelursache für Tod oder bleibende Behinderung ist das Schädel-Hirn-Trauma (Abb. 4). Dabei handelt es sich ursächlich zumeist um Verkehrsunfälle, Sturz aus großen Höhen (> zweimal Kindgröße) oder eine Kindesmisshandlung (Schütteltrauma).

85 % der Kopfverletzungen sind harmlos, schwere Kopfverletzungen können aber mit einem symptomarmen Intervall einhergehen. Besondere Vorsicht ist daher bei einem bedrohlichen Unfallmechanismus, bei Bewusstseinsstörungen, Amnesie, Krampfanfall, Erbrechen oder Auftreten von Doppelbildern geboten.

Der Komagrad wird heute üblicherweise anhand des Glasgow Coma Scale (GCS) bestimmt – hier gibt es Modifikationen für Kinder. Grundsätzlich gilt: Kinder, die



Bei Kindern sollte man nie auf die Beatmung verzichten – es gilt ein Verhältnis von 2 Beatmungen zu 15 Herzmassagen.

initial laut schreien sind eher gesund, bedroht sind die ruhigen Kinder!

Bei einem komatösen Kind steht die Sicherung der Atemwege und der Oxygenierung ganz im Vordergrund (O₂-Gabe, Beutel-Maskenbeatmung, Notarzttruf, ggf. Intubation). Der Oberkörper sollte um 30 ° hochgelagert, der Kopf in Mittelstellung fixiert werden, eine Stabilisierung der HWS ist stets anzuraten. Die Stabilisierung des Blutdrucks ist nach der Atemwegssicherung die wichtigste Maßnahme beim SHT, bei niedrigem Blutdruck steigt die Mortalität um den Faktor 33. Der Kreislauf wird durch die Gabe von Vollelektrolytlösungen unterstützt (20 ml/kgKG). Grundsätzlich gehören glukosehaltige Infusionslösungen („PÄD“) nicht mehr in den Notfallkoffer, hier haben wir letztes Jahr eine Sammelkasuistik mit drei Todesfällen publiziert [4]. Auch die über Jahrzehnte erfolge Kortisongabe oder die dramatische Hyperventilation sind nicht mehr zeitgemäß.

Reanimation:

Die aktuellen Leitlinien der Kinderreanimation empfehlen dem professionellen Helfer ein Verhältnis von 2 Beatmungen zu 15 Herzdruckmassagen (Laien Helfer: 30 : 2). Aktuell findet eine heftige wissenschaftliche Auseinandersetzung um den Sinn der Beatmung statt, amerikanische Leitlinien empfehlen sogar, ganz auf diese zu verzichten. Diese Empfehlungen gelten nicht für Kinder! Bei Kindern ist – im Gegensatz zur Situation des Erwachsenen – der Kreislaufstillstand zu meist durch Sauerstoffmangel bedingt: Erst atmen sie schlecht – dann werden sie bradykard und dann sind sie – ohne Beatmung – tot. Merke: Atemstörungen immer ernst nehmen – Sauerstoff ist das wichtigste Notfallmedikament. ■

Literatur unter www.allgemeinarzt-online.de/downloads



*Dr. med. Matthias Thöns
Facharzt für Anästhesiologie,
Notfall-, Schmerz- & Palliativmedizin
58452 Witten
Dr. med. Sönke Müller
www.memorix-notfallmedizin.de*