

Zusammenfassung Folge 9

Pädiatrische Notfälle

1. Dyspnoe bei Kindern

Was sind die häufigsten Ursachen einer akuten Dyspnoe bei Kindern?

Generell sehr altersabhängig, man unterscheidet zwischen Neugeborene / Säuglinge bis Schulkinder, „größere“ Kinder die ab der Pubertät sehr ähnliche Probleme haben wie Erwachsene

größere Kinder:

- Bronchitis
- Pneumonie

Kleinkinder (Säuglinge bis Schulkinder) :

- Infekt Trachea, Kehlkopf
- Fremdkörperaspiration (Spielzeug, Nahrungsmittel etc.)
- Bronchitis
- Bronchiolitis
- Pleuraerguss bei Pneumonie
- Entzündungen im Bereich des Kehlkopfes
- Pseudokrupp

Atypische Ursachen einer Dyspnoe:

- Fremdkörperaspiration
- Tumore (intrapulmonal)
- Lymphome (intrapulmonal)
- abdomineller Tumor
- Anämie
- intrathorakale Fehlbildungen (doppelter Aortenbogen)

Bei nicht erklärbaeren oder nicht passenden Atemwegsgeräuschen, ist es sinnvoll einen längeren Zeitraum VOR dem Ereignis abzufragen (z.B. 5-6 Tage)

Aspirationen können sich nach Husten weiter nach unten verlagern und dort dann Tage später durch lokale Infektionen Dyspnoe verursachen.

Gibt es typische Symptome um eine Dyspnoe zu erkennen?

Die Klinik spielt eine große Rolle, man sollte das Kind beim Untersuchen genau beobachten. Den Oberkörper entkleiden und auf diese Dinge achten:

- Bei Inspiration und Expiration die Rippen zu beobachten, gibt es Thorakale Einziehungen, wie ist die Atemarbeit des Kindes generell? Cave: die für Erwachsenen Typisch Anzeichen wie: Benutzen der Atemhilfsmuskulatur, „Kutschersitz“, etc. sieht man bei Kindern erst ab Beginn des Schulzeitalters!
- Eine deutlich verlängerte Expiration,(Kinder haben noch keine „Lippenbremse“ wie Erwachsene)
- Belebende Nasenflügel!

Gibt es Red Flags bei Kindern?

Generell sehr ähnlich wie bei Erwachsenen nur sind Sie schwerer einzuschätzen

- „Schlechte“ Hautfarbe
- verlängerte Rekapzeit
- Neurologische Veränderungen (Eintrüben, Wesensveränderungen)
- Tachy-/ Bradypnoe
- Deutlich hörbarer Stridor (Inspiratorisch wie expiratorisch)
- Atempausen!
- „Silent Lung“ Zeichen einer schwersten Obstruktion!

Sofortmaßnahmen bei einem Pseudokrupperfall:

- Stufe 1: Cortisongabe (Rektalgabe ca.100mg) Keine i.v. Maßnahmen weil diese das Kind noch mehr stressen und die Symptome verschlimmern!
- Stufe 2: Epinephrin verdampfen und inhalieren lassen (wirkt sehr schnell und gut, bei Kindern die gut compliant sind, erwägen dies vor Stufe 1 durch zu führen)

RSV Infektionen (= [Respiratory Syncytial Virus](#)):

- verursachen starke Halssz.
- Stark erhöhte Sekretion
- obstruktiv Klingende Lunge
- Kurzes, Stakkato artiges Bellen beim Husten

Risikogruppen:

Gefährlich vor allem für :

1. Frühgeborene
2. Kinder mit Herzfehlern
3. Kinder mit Strukturellen Lungenerkrankungen
4. Kinder mit Down Syndrom

Therapie des RSV :

Supportive Maßnahmen, da es keine Therapie als solche gibt. Man versucht die Symptome zu minimieren und zu unterstützen

2. Pflegerische Betreuung von Kindern mit Dyspnoe:

- Die Eltern sollten immer mit Einbezogen werden!
- Behandlungserfolg abhängig von:
- Compliance der Eltern
- Compliance des Kindes selbst
- Ruhe bewahren im pflegerischen Umgang mit Kindern
- Viel Geduld mit Kind und dessen Eltern (die auch sehr ängstlich sein können)
- Ablenken bei Pflegerischen Maßnahmen bei sehr kleinen Kindern
- Sauerstoffgabe ab einem bestimmten, vorher festgelegten Wert verabreichen

Sauerstoffgabe per Nasenbrille in Litern:

- | | | |
|---------------|-----------|-------|
| • Neugeborene | → 0,5 – 1 | Liter |
| • Säuglinge | → 1 – 2 | Liter |
| • Kleinkinder | → max. 3 | Liter |
| • Jugendliche | → 4 | Liter |

Wenn mehr verabreicht werden soll, sollte man auf eine Sauerstoffmaske wechseln

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| • Maske ohne Reservoir: | min. 4 Liter bis max. 10 Liter |
| • Maske mit Reservoir | ab 10 Liter Flow und höher |

Das A und O der pflegerischen Maßnahmen bei Kindern mit Dyspnoe:

- Nasenpflege: Spülungen
- Lagerung
- minimal Handling : Soviel wie nötig, so wenig wie möglich

3. Stroke im Kindesalter

- Kinder Ca. 3-5 / 100.000 in der Schweiz pro Jahr betroffen.
- Neugeborene Ca.1 / 4000 Kinder

Kinder sind vorwiegend vom ischämischen Typ des Strokes betroffen.

Risikofaktoren bzw. Auslöser können sein:

- Schwangerschaftsdiabetes der Mutter
- Hypertonie der Mutter in der Schwangerschaft

Es gibt verschiedene Peaks wo es gehäuft vorbeikommen kann:

- Neugeborene bis 1 Lebensjahr
- vom 5 bis 6 Lebensjahr
- vom 14 bis 16 Lebensjahr

Jungen sind häufiger betroffen als Mädchen.

Wie erkenne ich Zeichen eines Stroke beim Kind?

Neugeborene:

- Je kleiner das Kind desto schwieriger ist das Erkennen
- Zerebraler Krampfanfall
- Respiratorische Störungen
- Respiratorische Insuffizienz
- Bewusstseinsstörungen
- Trinkschwäche
- Muskelhypotonie

Kinder die bereits laufen können:

Es können sich schon hier bereits alle Symptome zeigen die ein „Erwachsener“ auch haben kann.

- Facialisparesie
- Hemisymptomatik
- Sprachstörungen
- Kopfschmerzen
- Schwindel

Wie ist die optimale Versorgung eines vermuteten Strokes beim Kleinkind?:

Generell gleich wie die Versorgung beim Erwachsenen

- Patient wird mit hoher Dringlichkeit triagiert
- I.V. Zugang
- Monitoring (Blutdruck, SpO₂, RR, EKG)
- Lagerung
- GCS Kontrolle
- Schnelle Bildgebung (hier eher das MRI als das konventionelle CT)

Kinder können häufig noch andere Symptome aufweisen, die einem Stroke sehr ähnlich sind. Diese sollten möglichst rasch und komplett ausgeschlossen werden!

- Migräne
- Somatische Belastungsstörungen
- Epilepsie
- Krampfanfälle bei zerebralen Raumforderungen
- Akute Schwindelsyndrome

Was sind die Schwerpunkte bei der Überwachung?

Generell nach ABCD Schema wie bei Erwachsene

- A Freie Atemwege
- B Dyspnoezeichen? Erwäge frühzeitig SPO₂ Gabe
- C HF, RR, Hautkolorit, Rekap. Laborentnahme, Zugang
- D GCS, Pupillenkontrolle, Blutzuckerkontrollen
- E Temperaturmanagement, Meningismus

Ganz wichtig ist hier auch die Kommunikation und aktive Einbindung der Eltern, denn dieser Zustand ist eine absolute Ausnahmesituation!

Wie äußern sich Hirndruckzeichen bei Kindern?

- Bradykardie
- Hypertonie
- Wesensveränderungen
- Bei Neugeborenen eine vorgewölbte Fontanelle
- Apnoen
- Erbrechen
- Pupillenveränderungen

Wie ist das Outcome ?

Bei Neugeborenen, wird hauptsächlich eine supportive Therapie der Grundprobleme durchgeführt, da diese Kinder sehr viel Kompensieren können.
Es gibt Kinder die mit Stroke geboren werden und diese Erkrankung erst später im Verlauf festgestellt wird!

Die Mortalität bei Kindern mit bestehenden Vorerkrankungen liegt bei 40%.
Bei Gesunden Kindern weniger als 3 %

4. Laborwerte mit Marius :

Wissenswertes rund um das CRP (C reaktives Protein)

Das CRP wurde 1930 erstmals beschrieben / erwähnt

Zwei Forscher gaben Bestandteile von Pneumokokken Bakterien in menschliches Blut und entdeckten dabei dass ein körpereigener Stoff mit dem C Polysaccharid des Bakteriums verklumpt und absinkt.

Man konnte es unter dem Mikroskop nicht darstellen, also beschrieb man, was es macht. Es reagiert mit dem C Polysaccharid → also CRP

Mittlerweile ist bekannt dass das CRP eine akute Warnfunktion hat.

Es ist ein Teil des angeborenen Immunsystems und bindet sich an Phosphorinhalt das wiederum ein Bakterium ist das man an sterbenden oder Toten Körperzellen und einigen Pilz und Parasitenarten.

Trifft ein vorbeischwimmendes CRP an einen solchen wie oben beschrieben Typus, dockt es an und löst die Entzündungskaskade aus. Diese sendet Fresszellen aus, die die kranke oder infizierte Zelle eliminieren soll.

Da der Körper bis zu zwei Wochen Zeit braucht, bis er eine erworbene Antwort auf die Infektion aussendet, kann man das CRP weitaus schneller und früher messen.

Einfach zu interpretieren ist das CRP aber dennoch nicht immer. Es gibt diverse andere Ursachen, die für eine Erhöhung verantwortlich sein können.

- Autoimmunerkrankungen (Rheuma, Lupus)
- Schwangerschaft
- Trauma
- Operationen
- Stress

Bei der Interpretation ist das klinische Bild ein sehr wichtiger Faktor

Man darf aber nie vergessen, dass der gemessene Laborwert IMMER 6-8 Stunden dem aktuellen Zustand des Patienten nachhängt.

Patienten mit Leberzirrhose/Lebersynthesestörungen haben eine verminderte Fähigkeit CRP zu produzieren und können selbst bei fulminanten Entzündungen falsch tiefe Werte haben!

- Bis zu 10 Milligramm / Liter - Keine relevante Infektion
- Bis zu 50 Milligramm / Liter - Leichte Entzündungen
- Ab 50 Milligramm / Liter - Deutliche Entzündung
- Ab 100 Milligramm / Liter - Schwere Entzündung
- Ab 200 Milligramm / Liter - Verbrennungen