

Notfallmedizinische Besonderheiten bei Kindern

Medikamentöse Therapie bei Kindern

Triage

Dr. Sergio Stocker
LA Notfallstation

Notfallmedizinische Besonderheiten bei Kindern



Allgemein

- Kinder sind keine kleinen Erwachsenen
- Sie leiden an anderen Krankheiten als Erwachsene
- Sie reagieren körperlich und psychologisch anders
- Symptome haben altersabhängig unterschiedliche Bedeutung
- Jede Therapie ist alters- und gewichtsabhängig
- Kinder haben ihre eigenen speziellen psychologischen Probleme



Anatomische Besonderheiten

- Allgemein
 - Absolute Grösse und Verhältnis verschiedener Körperteile zueinander wechseln mit dem Alter
- Atemwege
 - grosser Kopf, kurzer Hals
 - Gesicht und Unterkiefer sind klein
 - grosse Zunge, weicher Mundboden
 - Säuglinge unter 6 Monaten atmen durch die Nase!



- Atmung
 - Obere und untere Luftwege sind eng, leicht obstruiert
 - Rippen sind horizontal und tragen wenig zur Thoraxexpansion bei
 - Thorax ist sehr elastisch (grosse Parenchymchäden ohne sichtbare äussere Verletzungen sind möglich)



- Kreislauf
 - grosses Blutvolumen pro Gewicht (70-80ml/kgKG) aber geringes Totalvolumen
 - kleine Blutverluste können bereits kritisch werden



Physiologische Besonderheiten

- Atemwege und Atmung
 - Kleine Kinder brauchen vergleichsweise mehr Sauerstoff um ihren Stoffwechsel aufrecht zu erhalten
 - Thoraxwand trägt weniger zur Atmung bei als das Lungenparenchym selber
 - Zwerchfellatmung! Wenig ausdauernde Thoraxmuskulatur



- Kreislauf
 - Kleines, konstantes Schlagvolumen
 - Herzleistung ist direkt proportional zur Herzfrequenz



Psychologische Besonderheiten

- Kommunikation
 - Sprachentwicklung
- Angst
 - oft vordergründig unverständlich
 - aber, ein Kind hat immer recht!
 - führt zu Stress bei Kind und Eltern



Besonderheiten in Notfällen



„Schwierigkeiten“ mit Kindern

- Je nach Alter haben verschiedene Symptome eine unterschiedliche Bedeutung
- Kinder reagieren unspezifisch
- Eigenanamnese oft nicht erhebbar
- Kinder sind nicht immer kooperativ
- Kinder und Eltern müssen oft gemeinsam behandelt werden



Eltern

- Eltern sind manchmal schwieriger als die Kinder, weil
 - sie auch Angst haben
 - auch ungeduldig sind
 - sich nicht ernst genug genommen fühlen
 - sie mit den Kinder leiden



Bedeutung von Symptomen je nach Alter, z.B.

- Fieber
 - bei einem 2 wöchigen ein „Notfall“
 - bei einem 6 jährigen nicht beunruhigend
- Rückenschmerzen
 - im Kindesalter immer pathologisch
- „Bauchschmerzen“
 - kann vieles bedeuten



Unspezifische Symptome

- Erbrechen bei einem Säugling
 - Gastroenteritis
 - Harnwegsinfekt
 - Meningitis
 - Pylorushypertrophie
 - Volvulus
 - Reflux



Fremdanamnese

- Im Vorschulalter ist die Fremdanamnese wichtiger als die Eigenamnese
- Danach soll die Eigenamnese immer auch mit einbezogen werden
- Wenn das Kind sprechen kann, soll grundsätzlich eine Eigenamnese versucht werden



Untersuchung von Kindern

- Nicht alle Kinder lassen sich untersuchen
- Problemorientiert untersuchen
- Beobachten manchmal wichtiger als alles andere
- Viel Geduld und Einsatz von Hilfsmitteln
- Nicht trennen von Eltern



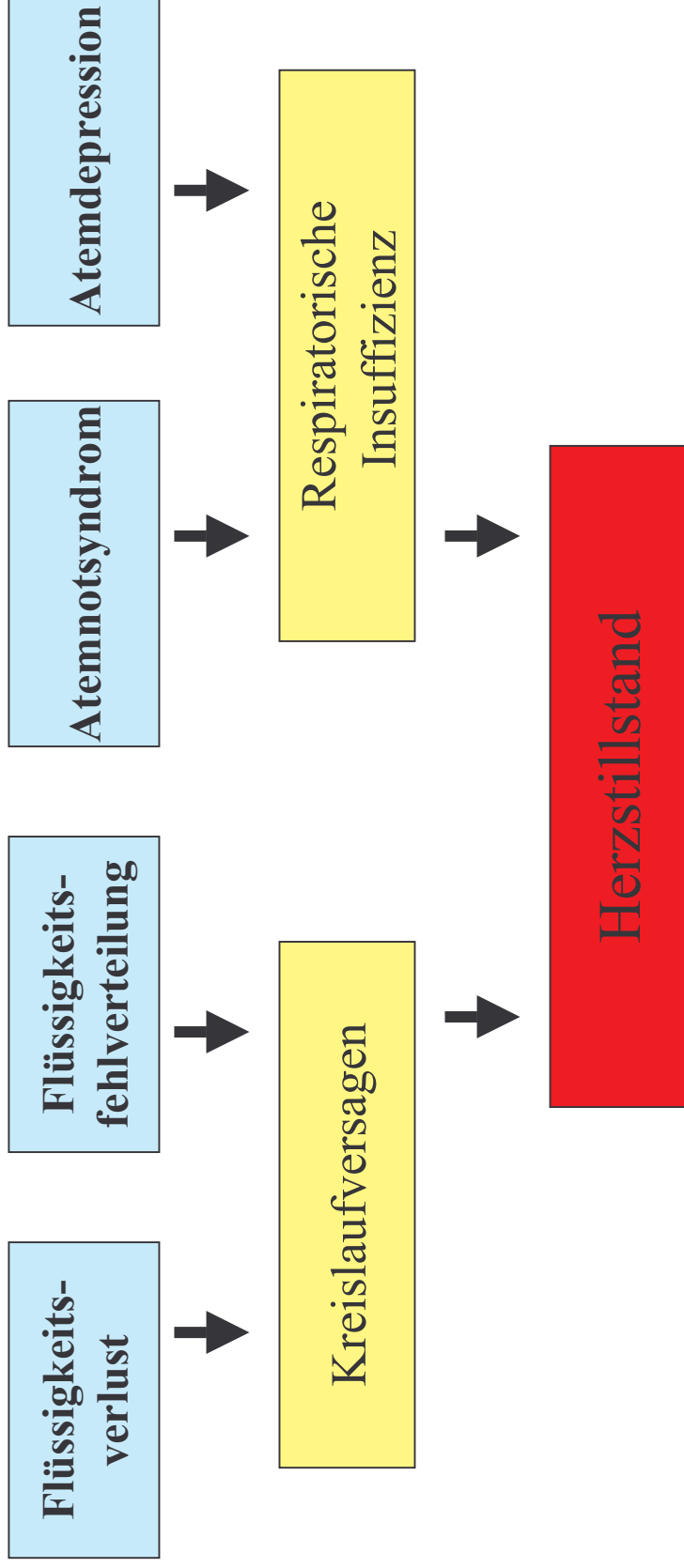
Routineuntersuchungen

- Gibt es bei einem Kind nicht!
- Jedes Kind muss individuell beurteilt und behandelt werden
- Viel weniger Blutuntersuchungen notwendig als beim Erwachsenen



Ein Kind stirbt im Gegensatz zum Erwachsenen selten primär an einem Herzversagen!

Gründe für Herzstillstand beim Kind



Häufigste Gründe für Tod im Kindesalter

(England und Wales) 1991 und 1998

4-52 Wochen	1-4 Jahre	5-14 Jahre	4-52 Wochen	1-4 Jahre	5-14 Jahre
SIDS	Trauma	Trauma	Angeborene Leiden	Trauma	Neoplasien
Angeborene Leiden	Angeborene Leiden	Neoplasien	SIDS	Angeborene Leiden	Trauma
Infektionen	Infektionen	Angeborene Leiden	Infektionen	Neoplasien	Angeborene Leiden



Allgemeine Beurteilung

- A Airway Atemwege
- B Breathing Atmung
- C Circulation Kreislauf
- D Disability Bewusstsein
- E Exposure Ganzkörperuntersuch



Atemwege

- Kann das Kind sprechen
- Sekrete
- Inspiratorischer Stridor



Atmung

- Atemarbeit
 - Einziehungen, AF, Stöhnen, Gebrauch der Atemhilfsmuskulatur, Nasenflügeln
- Wirksamkeit der Atemarbeit
 - Atemgeräusch, Thoraxbewegung, Seitendifferenz
- Zeichen der inadäquaten Atmung
 - HF, Hautfarbe, Bewusstsein



Kreislauf

- Herz-Kreislaufbeurteilung
 - HF und Rhythmus, Puls Volumen, Rekapillarisationszeit, Blutdruck
- Zeichen des inadäquaten Kreislaufes
 - Blasse oder zyanotische Haut, eingeschränktes Bewusstsein, vermindertes Urinvolumen



Bewusstsein

- Bewusstseinszustand
 - A alert
 - V responds to voice
 - P responds to pain
 - U unresponsive
- Haltung
 - Hypertonus, Hypotonus, Krampf
- Pupillen



Exposition

- Körper-Temperatur
- Ausschläge
- Verletzungen



Behandlung Atemwege

- Sauerstoff
- Öffnen der Atemwege
 - Unterkiefer anheben
 - Zug am Kinn
 - Absaugen
 - Fremdkörper nur unter direkter Sicht entfernen
- Hilfsmittel
 - Oro- oder nasopharyngealer Tubus
 - Endotrachealtubus
 - Cricothyreoidektomie



Behandlung Atmung

- Sauerstoff per Maske/Beutel
- Intubation
- Nadelthorakozentese
- Pleuradrain
- Medikamente



Behandlung Kreislauf

- Flüssigkeitsbolus (NaCl 0.9%, 20ml/kgKG wiederholen)
- Arrhythmieprotokolle
- Adrenalin



Behandlung Bewusstsein

- Krämpfe: Antikonvulsiva
- Erhöhter Hirndruck:
 - Oberkörper hochlagern
 - Intubation, Beatmung
 - Mannitol
- Meningitis:
 - Ceftriaxone, Acyclovir
- Opiatintoxikation: Naloxon



Exposition und Behandlung

- Purpura:
 - Sepsis
- Urtikaria und Kreislaufinsuffizienz:
 - Anaphylaxie



Behandlung „G“

■ ABCDEFG

□ Dont Ever Forget Glucose



Zusammenfassung

- Kinder sind anders
- Kind und Eltern müssen gemeinsam behandelt werden
- Probleme in der Reihenfolge der Untersuchung (ABC) behandeln
- Erst wenn der Patient nach ABC stabil ist, spezifische Massnahmen ergreifen
- Sauerstoff und Flüssigkeit

