Facharzt für Kinder- und Jugendheilkunde

Dr. med. univ.
Günther Goller

Notfälle im Kindesalter

Wiederbelebung (Reanimation)

- Die Wiederbelebung (Reanimation) bei Säuglingen und Kindern ist -zum Glück- eine sehr seltene therapeutische Intervention.
- Entscheidend für den Erfolg einer Wiederbelebung sind das frühmöglichstes Erkennen und die sofortige Behandlung einer Atem – und Herzkreislaufstörung.

Häufigkeit: selten

- In Deutschland kommt es jährlich zu ca. 2500 präklinischen Todesfällen bei Kindern unter 5 Jahren.
- Eine pädiatrische Abteilung eines europäischen Krankenhauses erlebt im Durchschnitt 1- bis 2-mal pro Jahr eine Reanimation.

Quelle: „Anästhesie und Intensivmedizin bei Kindern“ Franz- Josef Kretz, Karin Becke; Georg Thieme Verlag 2007

Prognose: schlecht

- Die Krankenhausentlassungsrate beträgt
  - bei präklinischem Kreislaufstillstand 1,1-12,1%
  - bei innerklinischem Kreislaufstillstand 15-27%
  - bei Arrest auf einer pädiatrischen Intensivstation 25%.

  - Kinder, die einen präklinischen Kreislaufstillstand erleiden, haben schlechte Chancen, ohne neurologische Defizite zu überleben als hospitalisierte Kinder (0,3-4% vs.17,6%)

Quelle: „Anästhesie und Intensivmedizin bei Kindern“ Franz- Josef Kretz, Karin Becke; Georg Thieme Verlag 2007

Alterseinteilung:

- Neugeborene 1 – 28 Tag (extra Leitlinien)
- Säugling 28 Tag – 1 Jahr
- Kind 1 Jahr – Pubertät (Grenze zwischen Kind und Erwachsenem)

Basismaßnahmen der Kinderreanimation

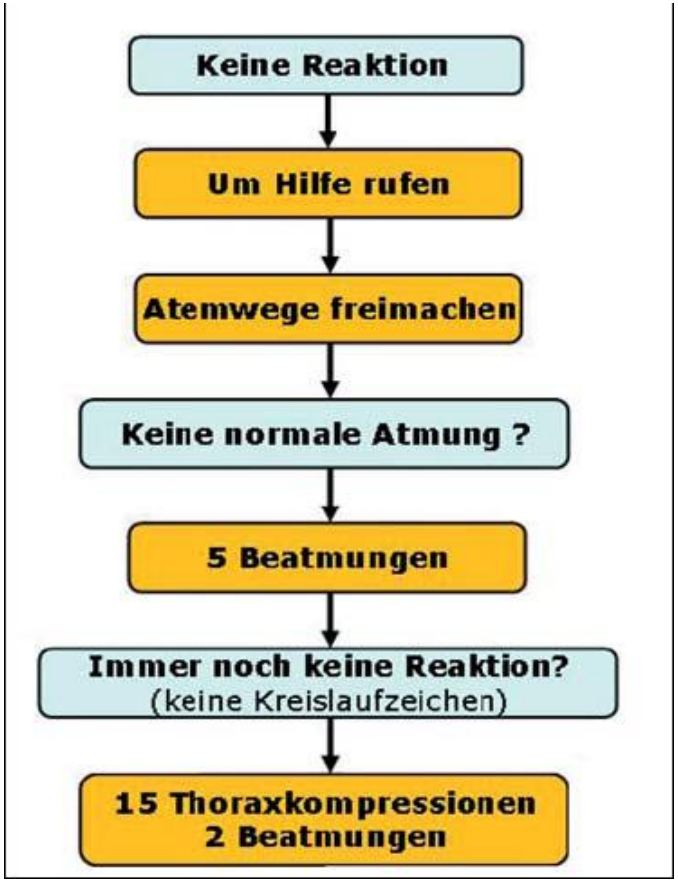
- **Rettungskette**
  - Als Erstversorger steht man am Anfang einer Kette, deren Glieder nahtlos ineinander greifen müssen und nicht abreißen dürfen, um die Überlebenschancen des Patienten zu erhöhen. Sie besteht aus den vier Gliedern: **Lebensrettende Sofortmaßnahmen, Notruf, Erste Hilfe und Rettungsdienst/Krankenhaus**.

Basismaßnahmen der Kinderreanimation

- Beim Absenden eines Notrufs, gilt es die **„5 Ws“** zu beantworten:
  - **Wo** ist der Notfallort?
  - **Was** ist geschehen?
  - **Wieviele** Verletzte oder Erkrankte gibt es?
  - **Welche** Art von Notfall liegt vor?
  - **Warten**, dass der Gesprächspartner das Telefonat beendet

Basismaßnahmen der Kinderreanimation

- **Bewusstsein**
  - Ansprechen oder/und taktile Stimulation
- **Atmung**
  - Lagerung Sehen, Hören, Fühlen
- **Kreislauf**
  - Lebenszeichen (Puls?) Kreislaufstillstand: Thoraxkompression und Beatmung 30:2 (Laienreanimation) oder besser 15:2
- **Notruf nach 1 Minute**



Basismaßnahmen der Kinderreanimation

- **Zeitpunkt des Notrufes**
  - „Phone first“ (sofortiger Anruf), wenn
    - 2 Helfer anwesend, Notruf parallel zur kardiopulmonalen Reanimation
    - Beobachteter Kollaps
      - Beobachtet ein alleiniger Helfer den plötzlichen Kollaps eines Kindes ohne Vorzeichen, so ist eine kardiale Ursache wahrscheinlich.
      - Da es hierbei besonders auf eine frühe Defibrillation ankommt, erfolgt in diesem Fall zuerst der Notruf und anschließend wird mit der Reanimation begonnen.
  - „Phone fast“ (Notruf nach 1 Minute), wenn
    - 1 Helfer anwesend

Basismaßnahmen der Kinderreanimation

Verhältnis von Herzdruckmassage : Beatmung

Da es sicherlich nicht gerechtfertigt wäre, unterschiedliche Empfehlungen für Kinder über bzw. unter 8 Jahren zu geben, ist ein alterseinheitliches Verhältnis von **15 : 2** für alle professionellen Helfer eine sinnvolle Vereinfachung.

Alle Vorteile dieser Vereinfachung würden negiert, wenn man Laienhelfern - in Abhängigkeit ihrer Anzahl- unterschiedliche Kompression- Ventilations- Verhältnisse lehrt.

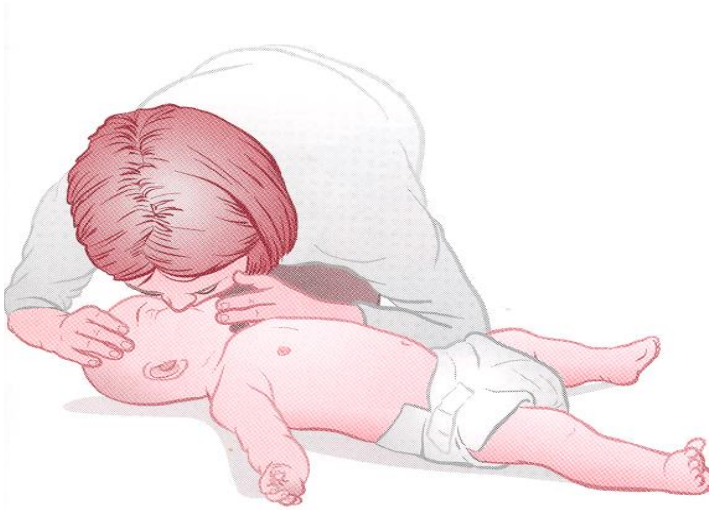
Professionelle Alleinhelfer hingegen können ein 30 : 2 Verhältnis anwenden, insbesondere dann, wenn sie aufgrund von Schwierigkeiten beim Wechsel zwischen Beatmung und Herzdruckmassage keine ausreichende Anzahl von Kompressionen erreichen

Laie	**30 : 2**
Ein professioneller Helfer	15 : 2 oder 30 : 2
Zwei professionelle Helfer	15 : 2

Basismaßnahmen der Kinderreanimation

- Beatmung

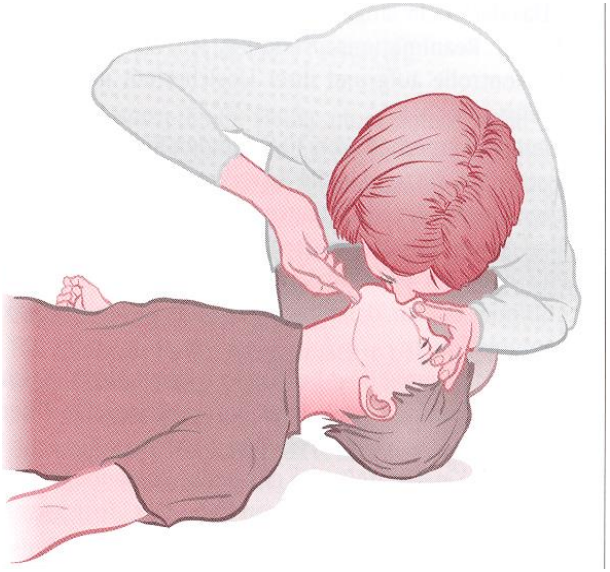
  Atemspende bei Säuglingen



Basismaßnahmen der Kinderreanimation

- Beatmung

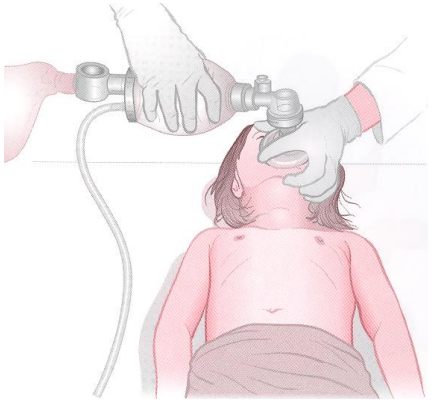
  Atemspende bei Kindern > 1 Jahr

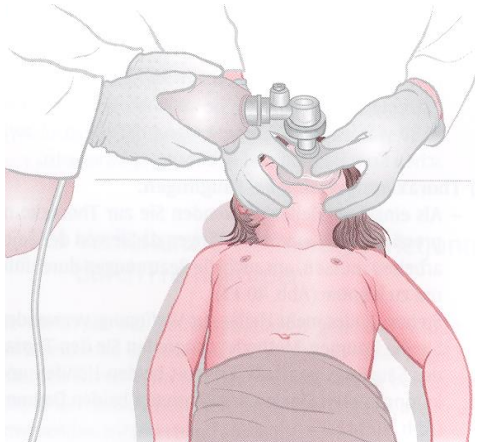


Basismaßnahmen der Kinderreanimation

- Beatmung

  Masken- Beutel Beatmung
  - Die Arbeitsposition ist hinter dem Kopf des Kindes.
  - Der Kopf des Kindes soll sich in Neutralposition befinden.
  - „Masken- C- Griff“ und Kinn nach oben ziehen und Kopf dabei gleichzeitig überstrecken.
  - „Gefühlvolles Beatmen“
  - Ein Beatmungshub dauert 1- 1,5 sec.

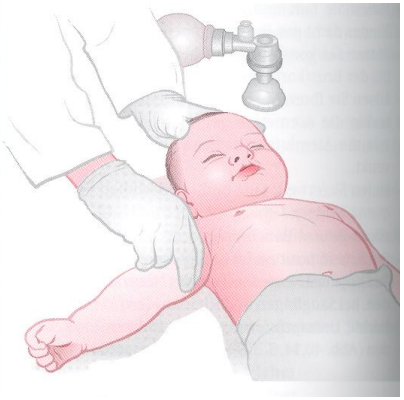




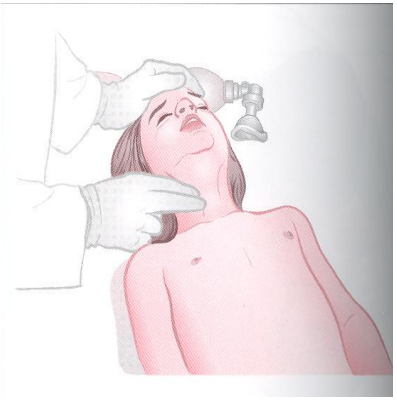
Basismaßnahmen der Kinderreanimation

- Kreislaufkontrolle
  - Kreislaufzeichen: Bewegung, Husten, normale Atmung
  - Pulskontrolle:

Säugling: A. brachialis



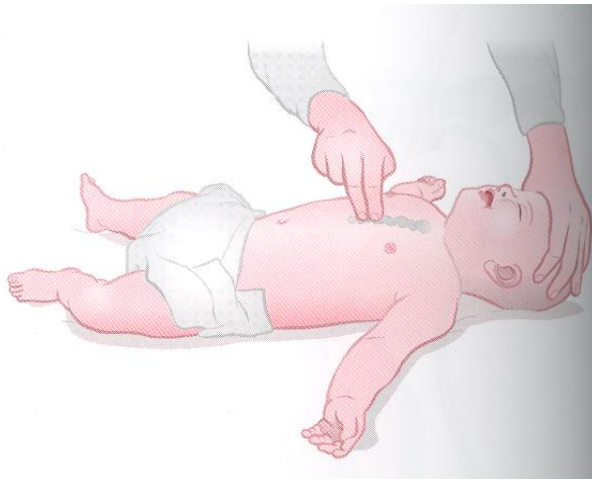
Kinder > 1 Jahr: A. carotis



Sind keine Kreislaufzeichen feststellbar bzw. ist kein Puls oder nur ein sehr langsamer Puls (Herzfrequenz < 60/min) tastbar, dann soll mit der Thoraxkompression begonnen werden.

Basismaßnahmen der Kinderreanimation

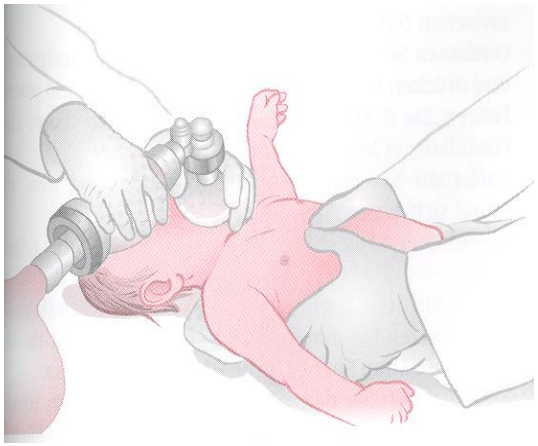
- Thoraxkompression beim Säugling
  - Als einzelner Helfer verwendet man zur Thoraxkompression Zeige- und Mittelfinger, da von der Seite gearbeitet werden muss, um auch die Beatmung durchführen zu können.



Thoraxkompression bei Säuglingen : 1 Helfer

Basismaßnahmen der Kinderreanimation

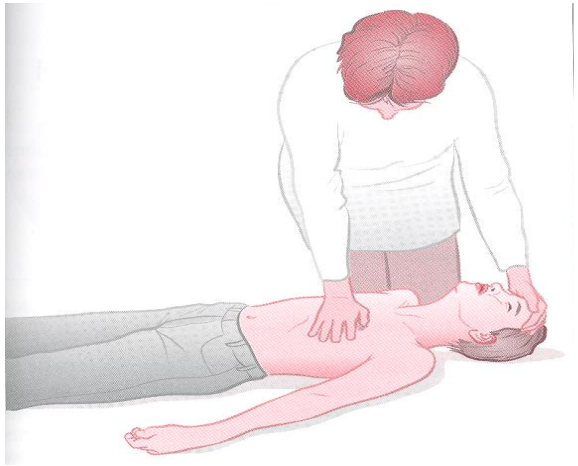
- Thoraxkompression beim Säugling
  - Stehen 2 oder mehr Helfer zur Verfügung, verwendet man die Daumen- Methode: Umgreifen des Thorax des Säuglings von fußwärts mit beiden Händen und komprimieren des Brustkorbs mit beiden Daumen.



Thoraxkompression bei Säuglingen: 2 oder mehr Helfer

Basismaßnahmen der Kinderreanimation

- Thoraxkompression beim Kind > 1 Jahr
  - Man platziert den Handballen einer Hand auf dem Druckpunkt im unteren Sternumdrittel und spreizt die Finger.
  - Man begibt sich mit den Schultern senkrecht über den Thorax des Patienten und komprimiert mit ausgestrecktem Arm ein Drittel der Thoraxtiefe.



Thoraxkompression mit einem Arm bei Kindern > 1 Jahr

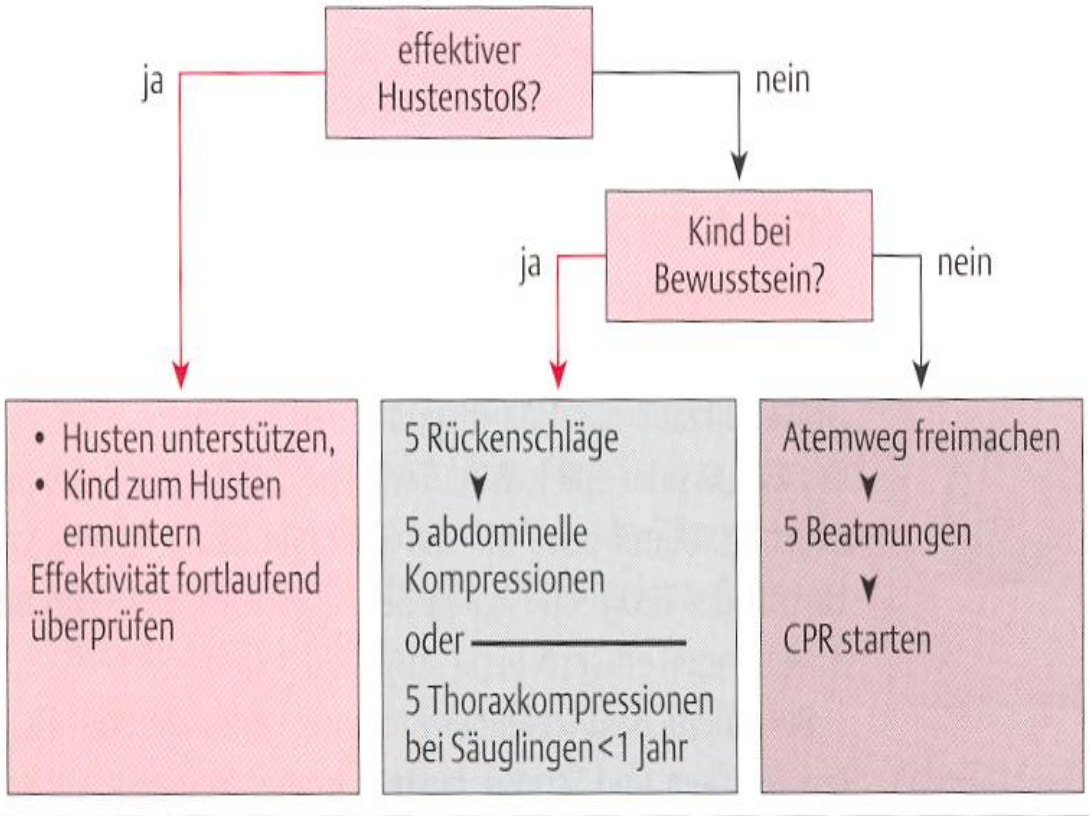
Basismaßnahmen der Kinderreanimation

- Thoraxkompression beim Kind > 1 Jahr

Thoraxkompression mit zwei Armen bei Kindern > 1 Jahr

Basismaßnahmen der Kinderreanimation

- **Algorithmus Atemwegsverlegung**



Basismaßnahmen der Kinderreanimation

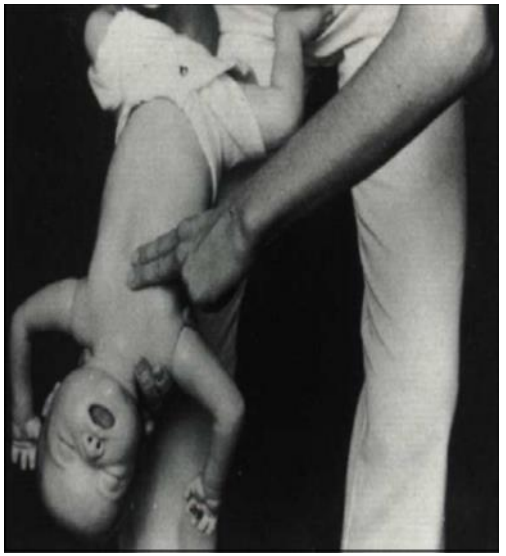
Atemwegsverlegung

- Bewusstloser Säugling + beobachtete Erstickung + keine Eigenatmung
  5 Rückenschläge, wenn erfolglos:
  5 Thoraxkompressionen, wenn erfolglos:
  Larynxinspektion, Beatmung/Intubation

- Bewusstloses Kind + beobachtete Erstickung + keine Eigenatmung
  5 Thoraxkompressionen, wenn erfolglos:
  5 Heimlich Manöver, wenn erfolglos:
  Larynxinspektion, Beatmung/Intubation

Basismaßnahmen der Kinderreanimation

- Atemwegsverlegung
  - Rückenschläge und Thoraxkompression



Basismaßnahmen der Kinderreanimation

- Atemwegsverlegung
  - Abdominale Kompression (Heimlich-Handgriff)

Erweiterte Maßnahmen der Kinderreanimation

- **Defibrillation:**

  Eine Defibrillation wird nur bei Kreislaufstillstand und hier nur bei defibrillierbaren Herzrhythmusstörungen durchgeführt.

  (Kammerflimmern und pulslose Kammertachykardie)

- **Geräte:**

  Automatische externe Defibrillatoren (AED)

  Manuell bedienbare Geräte

Größe der Schockelektroden

Grundsätzlich sollten die großmöglichsten Schockelektroden verwendet werden. Der empfohlen Durchmesser für die Schockelektroden beträgt:

- 4,5 cm für Kinder < 10kg
- 8-12 cm für Kinder > 10kg bzw. älter als 1 Jahr

Erweiterte Maßnahmen der Kinderreanimation

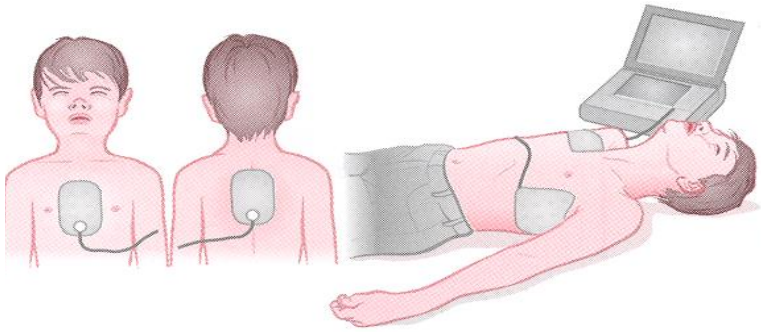
- **Defibrillation:**

  Platzierung der Schockelektroden:

  Anterior-laterale Position: Eine Schockelektrode wird rechts thorakal unterhalb der Klavikula, die zweite links axillär am entkleideten Oberkörber angelegt.

  (Wenn die Elektroden für das Kind zu groß sind, dann die

  anterior-posteriore Position: Eine Schockelektrode wird am Rücken unterhalb der linken Scapula, die andere auf der Thoraxvorderseite links am Brustbein angelegt.)



Erweiterte Maßnahmen der Kinderreanimation Fazit:

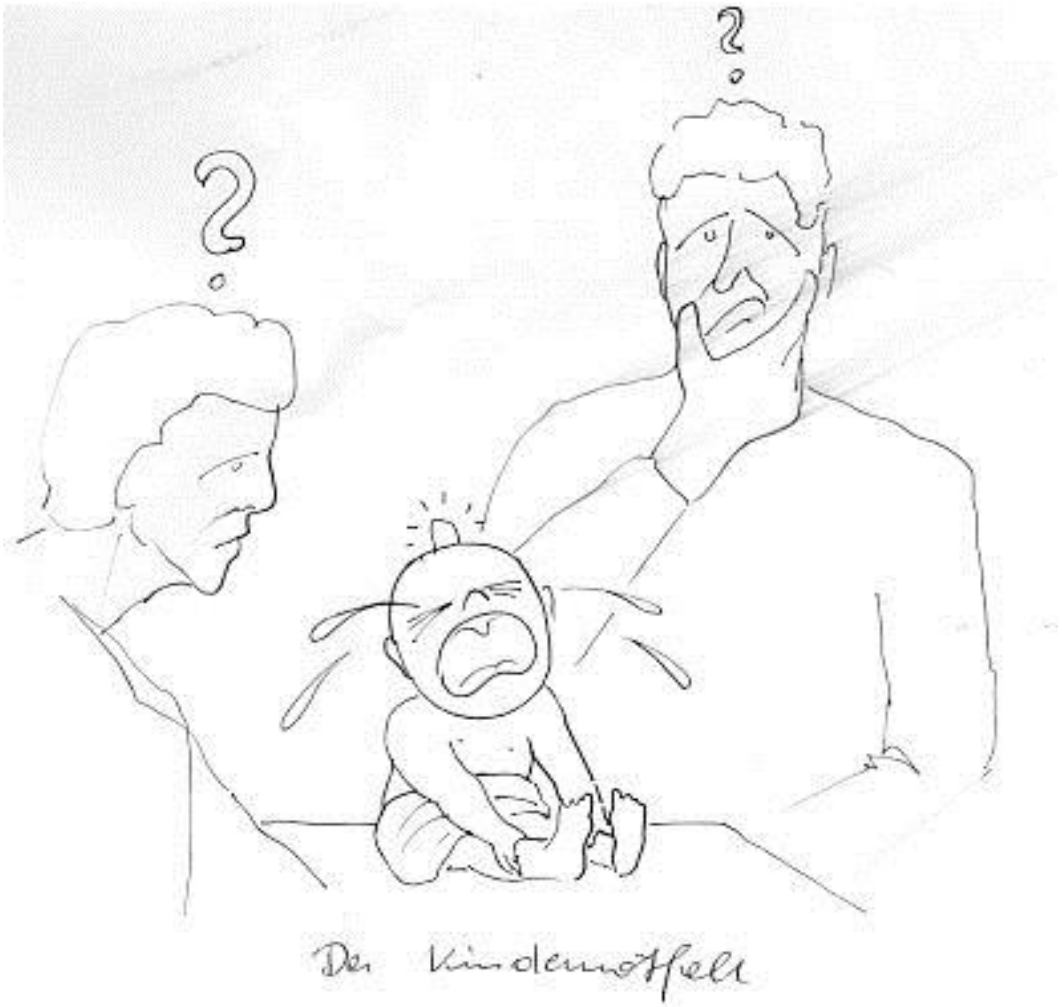
Kinder mit Kreislaufstillstand haben bislang - trotz in der Regel fehlender Komorbidität- eine schlechtere Prognose als Erwachsene.

Dies kann entscheidend verbessert werden durch:

- frühestmögliches Erkenne und Behandeln eines drohenden Kreislaufstillstands
- schnellen Beginn der Reanimationsmaßnahmen
- konsequentes Fortführen der Reanimationsmaßnahmen ohne Unterbrechung

Spezielle Notfälle:

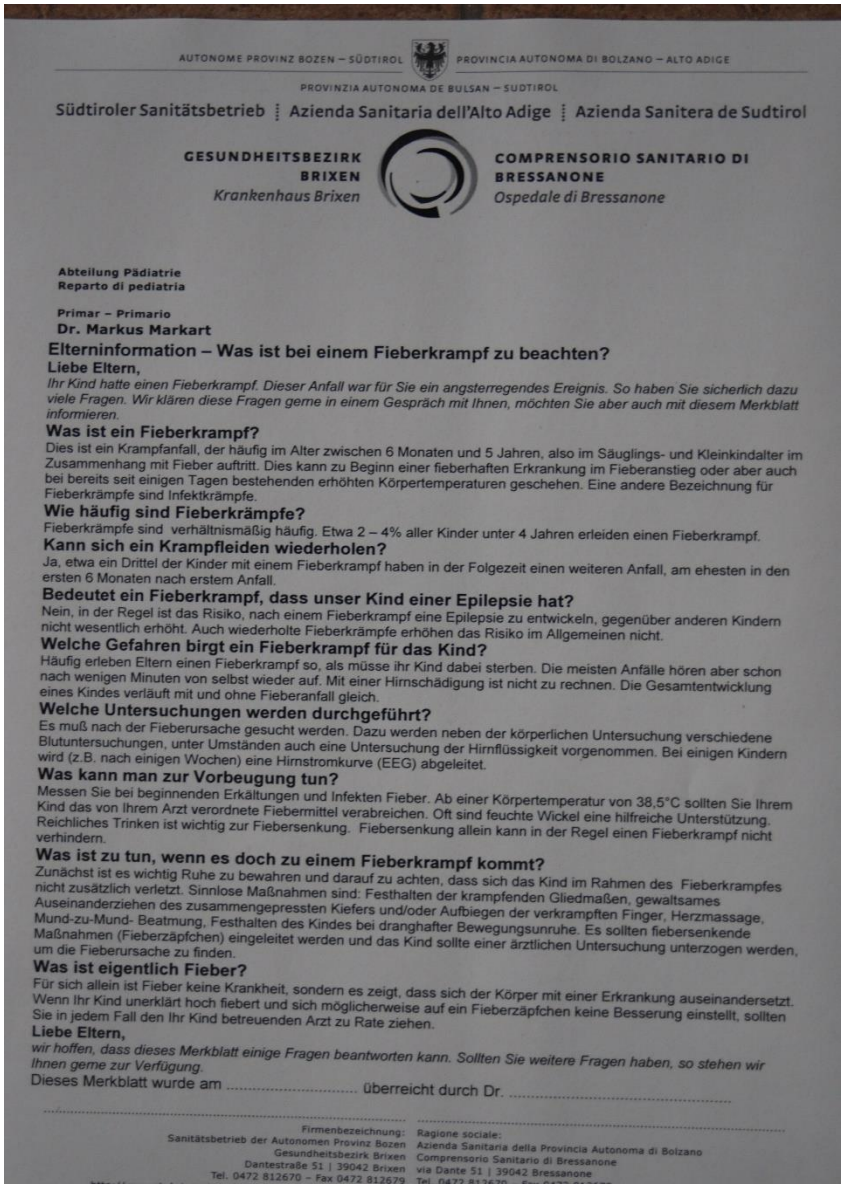
- **Neurologische Notfälle („Krampf-Anfall“)**
- **Das Kind mit Atemnot**
- **Allergische und anaphylaktoide Reaktionen**
- **Das Kind mit Meningitis**
- **Verbrennungen, Ertrinkungsunfall, Vergiftungen**


Der Kindermörder

Fieberkrampf

- **Bemerkungen:**
- Inzidenz: 2-4% aller Kinder.
- Wiederholungsrisiko etwa 30%, (erhöht bei positiver Familienanamnese und bei einem erstem Anfall im Alter < 18 Monaten)
- Kein erhöhtes Risiko für Verletzung, Tod, mentale Retardierung oder Zerebralparese bei oder durch Fieberkrämpfe.
- Risiko einer spätern Epilepsie etwa 2%, also nur geringfügig erhöht.

Elterninformationsblatt der Pädiatrischen Abteilung Krankenhaus Brixen



AUTONOME PROVINZ BOZEN – SÜDTIROL | PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO – ALTO ADIGE
PROVINZIA AUTONOMA DE BULSAN – SUDTIROL

Südtiroler Sanitätsbetrieb | Azienda Sanitaria dell'Alto Adige | Azienda Sanitera de Sudtirol

GESUNDHEITSBEZIRK BRIXEN
Krankenhaus Brixen

COMPRENSORIO SANITARIO DI BRESSANONE
Ospedale di Bressanone

Abteilung Pädiatrie
Reparto di pediatria

Primar – Primario
Dr. Markus Markart

Elterninformation – Was ist bei einem Fieberkrampf zu beachten?

Liebe Eltern,
Ihr Kind hatte einen Fieberkrampf. Dieser Anfall war für Sie ein angsterregendes Ereignis. So haben Sie sicherlich dazu viele Fragen. Wir klären diese Fragen gerne in einem Gespräch mit Ihnen, möchten Sie aber auch mit diesem Merkblatt informieren.

Was ist ein Fieberkrampf?
Dies ist ein Krampfanfall, der häufig im Alter zwischen 6 Monaten und 5 Jahren, also im Säuglings- und Kleinkindalter im Zusammenhang mit Fieber auftritt. Dies kann zu Beginn einer fieberhaften Erkrankung im Fieberanstieg oder aber auch bei bereits seit einigen Tagen bestehenden erhöhten Körpertemperaturen geschehen. Eine andere Bezeichnung für Fieberkrämpfe sind Infektkrämpfe.

Wie häufig sind Fieberkrämpfe?
Fieberkrämpfe sind verhältnismäßig häufig. Etwa 2 – 4% aller Kinder unter 4 Jahren erleiden einen Fieberkrampf.

Kann sich ein Krampfleiden wiederholen?
Ja, etwa ein Drittel der Kinder mit einem Fieberkrampf haben in der Folgezeit einen weiteren Anfall, am ehesten in den ersten 6 Monaten nach erstem Anfall.

Bedeutet ein Fieberkrampf, dass unser Kind einer Epilepsie hat?
Nein, in der Regel ist das Risiko, nach einem Fieberkrampf eine Epilepsie zu entwickeln, gegenüber anderen Kindern nicht wesentlich erhöht. Auch wiederholte Fieberkrämpfe erhöhen das Risiko im Allgemeinen nicht.

Welche Gefahren birgt ein Fieberkrampf für das Kind?
Häufig erleben Eltern einen Fieberkrampf so, als müsse ihr Kind dabei sterben. Die meisten Anfälle hören aber schon nach wenigen Minuten von selbst wieder auf. Mit einer Hirnschädigung ist nicht zu rechnen. Die Gesamtentwicklung eines Kindes verläuft mit und ohne Fieberanfall gleich.

Welche Untersuchungen werden durchgeführt?
Es muß nach der Fieberursache gesucht werden. Dazu werden neben der körperlichen Untersuchung verschiedene Blutuntersuchungen, unter Umständen auch eine Untersuchung der Hirnflüssigkeit vorgenommen. Bei einigen Kindern wird (z.B. nach einigen Wochen) eine Hirnstromkurve (EEG) abgeleitet.

Was kann man zur Vorbeugung tun?
Messen Sie bei beginnenden Erkältungen und Infekten Fieber. Ab einer Körpertemperatur von 38,5°C sollten Sie Ihrem Kind das von Ihrem Arzt verordnete Fiebermittel verabreichen. Oft sind feuchte Wickel eine hilfreiche Unterstützung. Reichliches Trinken ist wichtig zur Fiebersenkung. Fiebersenkung allein kann in der Regel einen Fieberkrampf nicht verhindern.

Was ist zu tun, wenn es doch zu einem Fieberkrampf kommt?
Zunächst ist es wichtig Ruhe zu bewahren und darauf zu achten, dass sich das Kind im Rahmen des Fieberkrampfes nicht zusätzlich verletzt. Sinnlose Maßnahmen sind: Festhalten der krampfenden Gliedmaßen, gewaltsames Auseinanderziehen des zusammengepressten Kiefers und/oder Aufbiegen der verkrampften Finger, Herzmassage, Mund-zu-Mund- Beatmung, Festhalten des Kindes bei dranghafter Bewegungsunruhe. Es sollten fiebersenkende Maßnahmen (Fieberzäpfchen) eingeleitet werden und das Kind sollte einer ärztlichen Untersuchung unterzogen werden, um die Fieberursache zu finden.

Was ist eigentlich Fieber?
Für sich allein ist Fieber keine Krankheit, sondern es zeigt, dass sich der Körper mit einer Erkrankung auseinandersetzt. Wenn Ihr Kind unerklärt hoch fiebert und sich möglicherweise auf ein Fieberzäpfchen keine Besserung einstellt, sollten Sie in jedem Fall den Ihr Kind betreuenden Arzt zu Rate ziehen.

Liebe Eltern,
wir hoffen, dass dieses Merkblatt einige Fragen beantworten kann. Sollten Sie weitere Fragen haben, so stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Dieses Merkblatt wurde am ..... überreicht durch Dr. .....

Firmenbezeichnung: Sanitätsbetrieb der Autonomen Provinz Bozen – Gesundheitsbezirk Brixen
Dantestraße 51 | 39042 Brixen
Tel. 0472 812670 – Fax 0472 812679

Ragione sociale: Azienda Sanitaria della Provincia Autonoma di Bolzano – Comprensorio Sanitario di Bressanone
via Dante 51 | 39042 Bressanone

Infektkrampf / Fieberkrampf

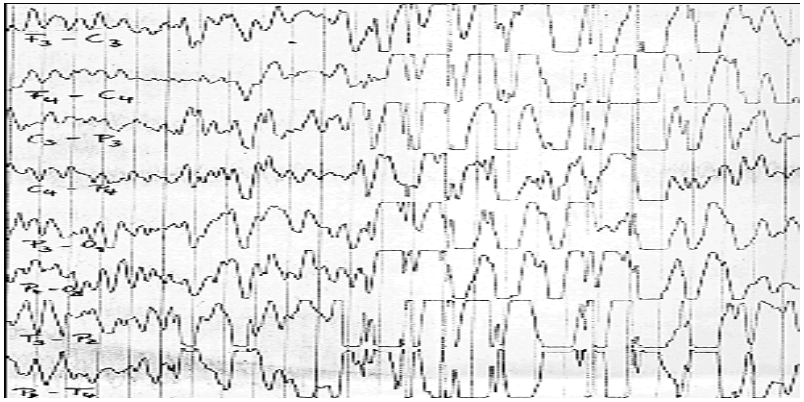
- Krampfanfall im Rahmen eines fieberhaften Infektes, wobei Krampfanfälle bei entzündlichen Erkrankungen des ZNS ausgeschlossen sind.
- Häufigste Anfallsform bei Kindern.
- Häufigste Einsatzindikation des Notarztes bei Kindern.
- Prädilektionsalter: 6. Monat - 5. Lebensjahr

Klinik:

- Infekt und erhöhte Körpertemperatur
- meist bilateraler klonischer oder tonisch-klonische Krampfanfall
- Dauer 5 - 10 Minuten
- Notarzt oft „zu spät“→ **Keine übertriebenen Maßnahmen einleiten!**

  → Falls noch nicht durch die Eltern geschehen, sollte eine Fiebersenkung eingeleitet werden!
- evtl. Zyanose, Bewusstlosigkeit

Diazepam
Desitin®
rectal tube
10 mg
Ch.-B.



Respiratorischer Notfall

Nasenflügeln

Zyanose

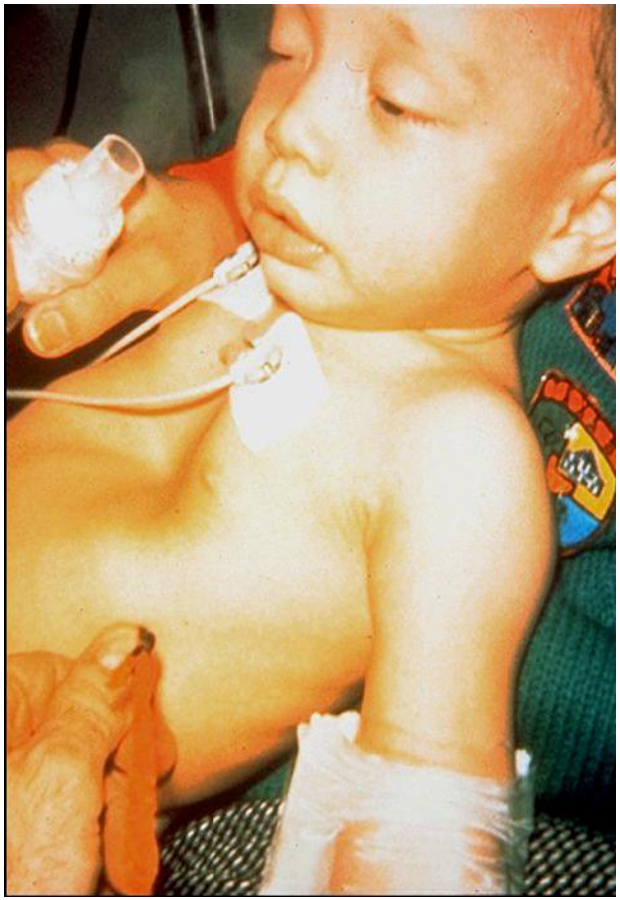
ErhöhteAtemfrequenz

ThorakaleEinziehungen

Einsatz der Atemhilfsmuskulatur

Stöhnen bei der Ausatmung

Panik



Respiratorischer Notfall

Akute obere Luftwegserkrankungen

1.)Aspiration

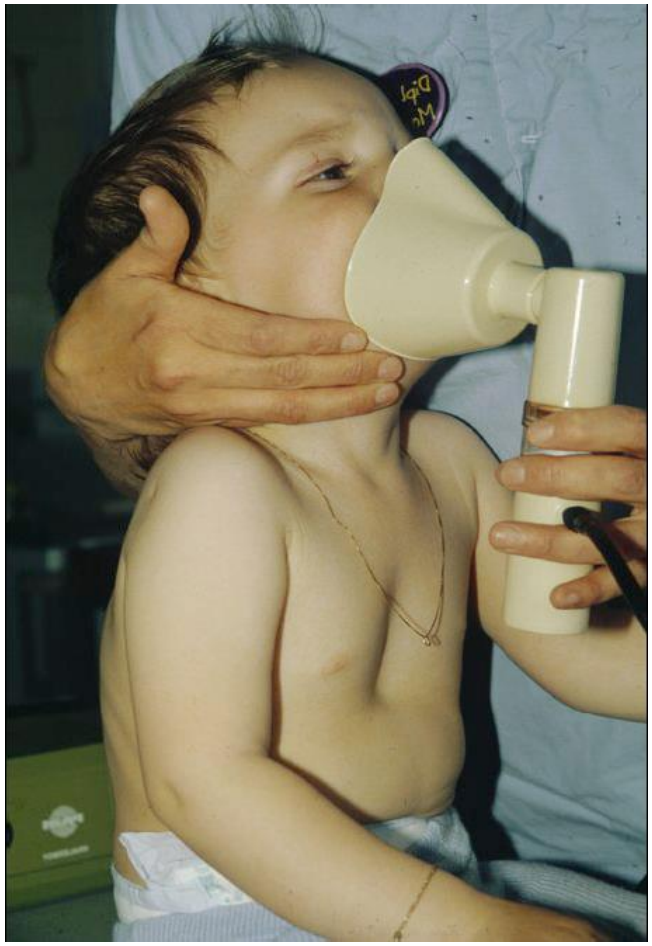
2.)akute stenosierende Laryngotracheobronchitis (Pseudokrupp)

3.)Epiglottitis

Akute untere Luftwegserkrankung

1.)Bronchiolitis

2.)Status asthmaticus



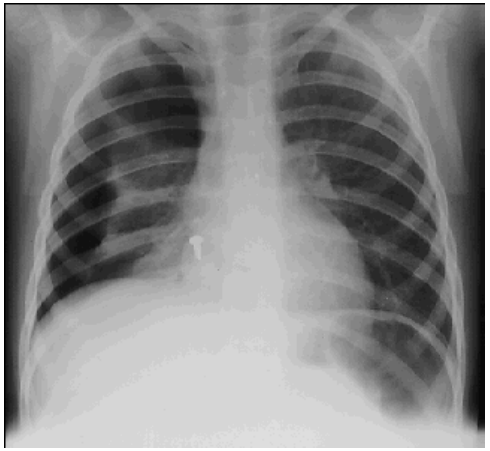
Respiratorischer Notfall

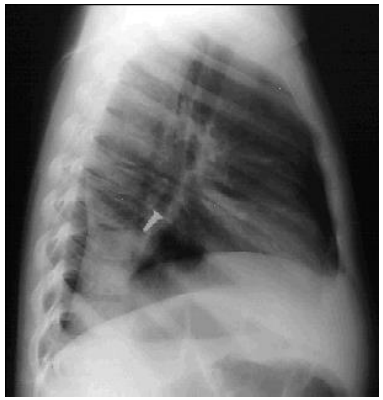
Inspiratorischer Stridor → Enge der oberen Atemwege

Exspiratorischer Stridor → Enge der unteren Atemwege

Cave: Mit zunehmender Erschöpfung und damit nachlassendem Atemantrieb kommt es zu einer Abnahme eines vorher bestehenden Stridors.

Das Nachlassen des Stridors bedeutet in diesem Fall keine klinische Besserung des Patienten, sondern muß als ernster Hinweis auf eine eingetretene Verschlechterung bewertet werden.





Respiratorischer Notfall: Aspiration

Auskultation:

Giemen über der Lunge evtl. einseitigabgeschwächtes Atemgeräusch; bitonaler Husten

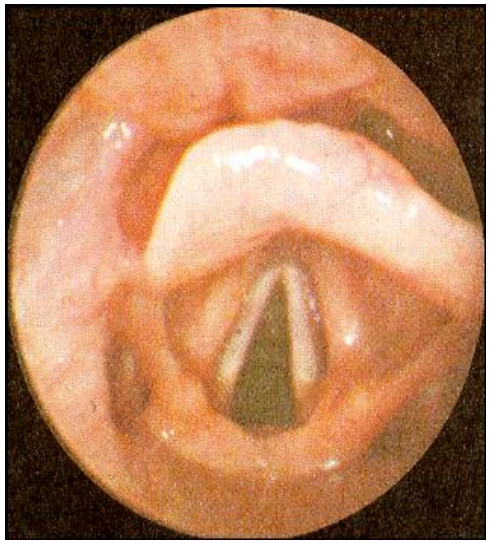
Meist keine Indikation zur endoskopischen Entfernung: Flüssigkeiten, Teigbrösel / Stücke lösen sich auf, werden abgehusten!

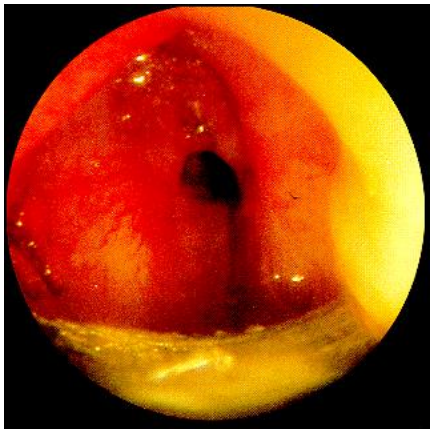
Puderaspiration: frühe endoskopische Absaugung (bevor Puder quillt, keine Lavage!)

Symptome	Pseudokrupp	Epiglottitis
Fieber	meist leicht	39-40°C
Speichelfluss	kaum	sehr stark
Schluckstörung	keine	meistens
Heiserkeit	ausgeprägt	kaum
Halsschwellung	wenig	meist stark
Anamnese	oft Infekt	keine Hinweise
Husten	ja	nein
Verhalten	unruhig	ruhig
Atmung	laut	leise
Risikofaktoren		
Alter	1-3-7.LJ	meist 1.-7.LJ.
Tageszeit	abends, nachts	ganztags
Jahreszeit	Herbst	ganzjährig
Prognose	sehr gut	hohe Mortalität
Rezidiv	häufig	selten

Der respiratorische Notfall: Pseudokruppanfall – Epiglottitis

Heiserkeit mit leiser, kloßiger Stimme sog. “ Hot potatoe voice”





Therapie der Laryngotracheobronchitis (Pseudokrupp):

- **Grad I:**

Bei mildem Pseudokrupp meist nur Basismaßnahmen erforderlich: **kühle,befeuchtete Luft zuführen** (Fenster öffnen, evtl. im Badezimmer Dusche anstellen).

O_2-Gabe 2-3l/min. bei pO_2- Sättigung < 92% über Nasenbrille oder Gesichtsmaske.

Monitoring auf das Minimum beschränken, z.B. nur Pulsoxymetrie.

Jede Manipulation am Kind verschlimmert die Aufregung!

Fieber senken (Entkleiden, Paracetamol)

- **Grad II:**

Ab Grad II **Kortisongabe:**

Betamethason (Bentelan®) 0,1-0,2 mg/kgKG p.o.

Beclomethason (Clenil ®) ½-1 Ampulle verdünnt mit 2-3 ml NaCl 0,9% vernebeln.

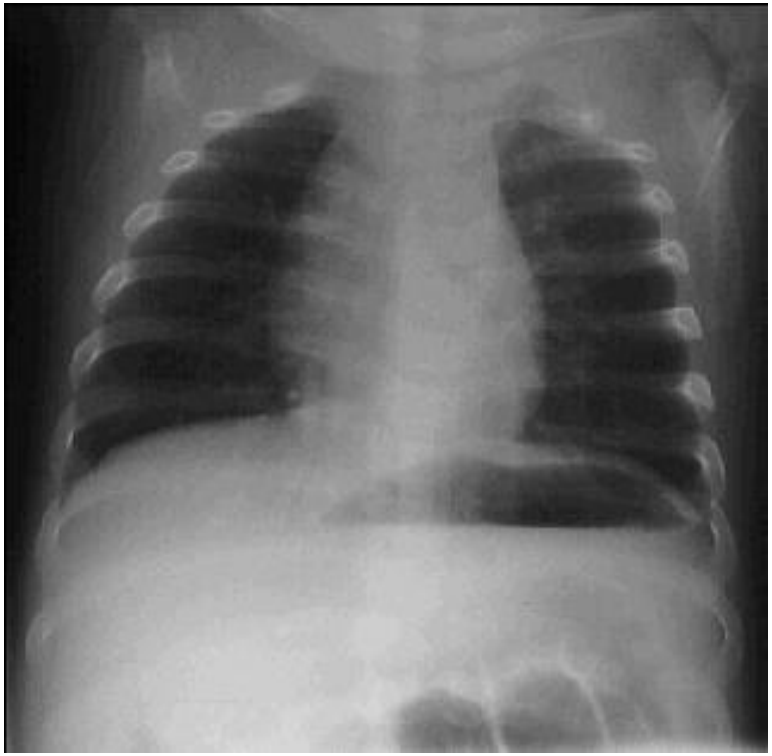
Helfen nicht im akuten Notfall, da sie eine Latenz von bis zu einer Stunde aufweisen!

- Grad III u. IV:

Absolute Stressvermeidung, deshalb wenn möglich: keine Sedierung, keine Injektion, keine Mund-Rachenraum-Inspektion mit Spatel o.Ä.

Aggressive , medikamentöse Intervention mit **O_2 10 l /min.**

Der respiratorische Notfall: Bronchiolitis

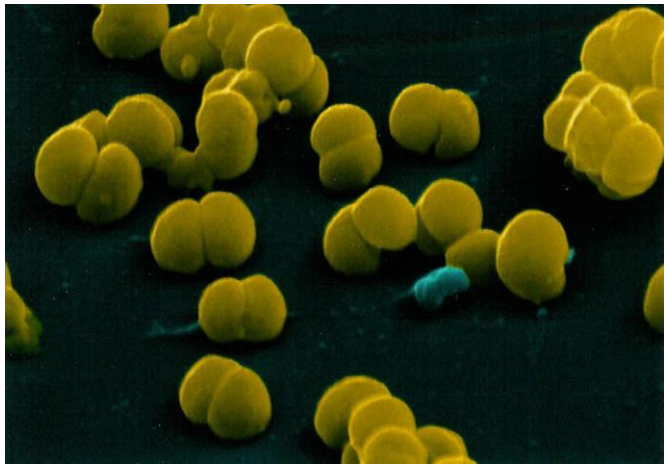


Allergische und anaphylaktoide Reaktionen

- **Stadieneinteilung und Symptomatik anaphylaktoider Sofortreaktionen**

Stadium	Symptomatik
Lokal begrenzte kutane Reaktion 0	**Lokales Erythem, Quaddelbildung**
Leichte Allgemeinreaktion I	**Disseminierte kutane Reaktion, Schleimhautreaktion, Allgemeinreaktion**
Ausgeprägte Allgemeinreaktion II	**Kreislaufdysregulation, Luftnot, Stuhl- bzw. Urindrang**
Bedrohliche Allgemeinreaktion III	**Schock, Bronchospasmus, Bewußtseinstrübung oder-verlust**
Vitales Organversagen IV	**Atem-, Kreislaufstillstand**

Notfälle im Kindesalter: Meningitis



Neisseria meningitidis

- gram-negative Diplokokken
- mind. 13 Serogruppen (Kapselpolysaccharide)
- klinisch relevant: **A, B, C, Y, W135**

BABIES & TODDLERS

CHILDREN & ADULTS

Symptome der bakteriellen Meningitis und Alter des Patienten

Symptom/Befund	1.- 3. Monat	ab 4. Monat	Kleinkind (2.- 6. Jahr)	Schulkind (ab 6. Jahr)
Körpertemperatur	↑ ➔ ↓	↑	↑	↑
Berührungsempfindlichkeit	+	+		
Gestörte Nahrungsaufnahme	+	(+)		
vorgewölbte Fontanelle	+	+		
schrilles Schreien	+	+		
Lethargie	+	+	+	
Erbrechen, Übelkeit		+	+	+
Nackensteifigkeit		(+)	+	+
Kernig-Brudzinski--Zeichen			+	+
Kopfschmerzen			+	+
Rücken-, Muskelschmerzen				+

Der Glas-Test

Notfälle im Kindesalter: Verbrennungen und Verbrühungen

Notfälle im Kindesalter: Verbrennungen

Kleinkinder:

- 80 % der Verbrennungen in der Wohnung
- heiße Getränke und Kochgüter (Misshandlung?!)

(→ der Inhalt einer Tasse kann 10 % der Hautoberfläche eines Kleinkindes zerstören)

Ältere Kinder:

- Zündeln
- Grillen

Sofortmaßnahmen bei Verbrennungen und Verbrühungen:

- Verbrannte Haut sofort mit **kaltem/normal temperiertem Wasser** kühlen! (Für weniger als 10 Minuten!)

(Cave: Unterkühlung ! Mikrozirkulation!)

- Schmerzmittel

Stationäre Behandlung bei Verbrennung II° > 5-10% bzw III° > 2°!

Bei schweren Verbrennungen an Gesicht, Händen, Füßen oder Genitalbereich in Verbrennungsklinik!

Achtung: Begleitverlerletzungen, CO- oder Rauchvergiftung ?

Notfälle im Kindesalter: Ertrinkungsunfall

Notfälle im Kindesalter: Ertrinkungsunfall

Aufgrund der Gefahr des sekundären Ertrinkens den Patienten immer in das Krankenhaus transportieren, selbst wenn er sich bereits wieder in scheinbar bestem Zustand befindet. Ein Lungenödem bildet sich häufig erts nach vielen Stunden aus!

Salzwasseraspiration: Eintringen von hypertoner Flüssigkeit in den Kreislauf.

Folgen sind Flüssigkeitsaustritt in die Alveolen, Hypervolämie, Hypernatriämie. Azidose und Hypozie führen zum Kreislaufversagen.

Präklinisch ist es nicht relevant, ob ein Süß-oder Salzwasserertrinken vorliegt!

Therapie beim Ertrinkungsunfall- Erste Hilfe (1):

"No one is dead until he is warm and dead!"

Unter einer Körpertemperatur von 30°C besteht in der Regel Kammerflimmern.

Sowohl Adrenalin als auch die Defibrillation sind in dieser Situation meist unwirksam! Hauptursache ist Sauerstoffmangel. Sauerstoff ist daher das wichtigste Medikament!

- **Beatmung sobald wie möglich**
- **O_2-Gabe 4-6l/min** möglichst per Sauerstoffbrille oder Maske
- **Herzmassage so rasch wie möglich**
- Kein Versuch Wasser aus der Lunge zu entfernen
- Bei trachealen Fremdkörper Brustkompressionen, kein Heimlich Manöver

- **Rasche Intubation, Beatmung mit PEEP 5-10cm H_2O**
- Magensonde beim Intubierten, Absaugen des Mageninhaltes
- Bei Kreislaufhypotonie: Volumentherapie mit 10-20 ml/kgKG 0,9%NaCl

Notfälle im Kindesalter: Vergiftungen

Erste Massnahmen beim Vergiftungsunfall:

- **5 W- Fragen**: ***wer, was, wie, wieviel***, ***wann*** und **sind schon Symptome vorhanden**
- Sicherstellung der Giftsubstanz
- Vergiftungsinformationszentrale
- Wenn notwendig möglichst rasche Dekontamination

Vergiftungen-Dekontamination

- **Verhinderung weiterer Giftaufnahme** (Haut,Augen,Magendarmtrakt)
- **Abwaschen, Spülen** bei Haut und Augenkontakt
- **Gastrointestinale Dekontamination** am wirksamsten rasch nach der Vergiftung (max. 1Stunden)
- **Magenentleerung: Induziertes Erbrechen**: Ipecacuanha-Sirup)

  Bei ca.1% der Ingestionen im Kindesalter Mittel der ersten Wahl!

  Kontraindikationen: Bewußtseinsstörung, Atem- und Kreislaufinsuffizienz, Vergiftung mit Säuren und Laugen, Vergiftung mit Schaumbildnern, Krampfanfall, Säuglinge unter 9 Monate

- **Magenentleerung:** M**agenspülung: Indikation**: Ingestion von Knollenblätterpilz oder Pestiziden

Maschinen- Geschirrspülmittel:

Was ist sofort zu tun: Nicht erbrechen lassen → Ätzewirkung. Sofort Mund auswischen und Wasser trinken lassen. Rücksprache mit Giftnotrufzentrale.

Batterien (meist Knopfbatterien):

Was ist sofort zu tun: Batterien können nach wenigen Stunden durch Drucknekrosen im Ösophagus und durch fließenden Strom auch im übrigen Magen-Darm-Trakt-Verätzungen bis zur Perforation verursachen und sollten deshalb gastroskopisch entfernt werden.

Nikotin:

Keine Therapie notwendig bei Ingestion von:

- Säugling > 9-12 Mo: < 1/3 Zigarette oder < 1/2 Kippe
- Kleinkind 1-5 Lj.: < 1/2 Zigarette oder < 1 Kippe
- Schulkind 6-12 Lj.: < 3/4 Zigarette oder < 2 Kippen
- Jgdl./Erw.: < 1 Zigarette oder < 2 Kippen

Problematisch sind Säuglinge unter 9 Monate. Hier strenge Überwachung!

Kohlengabe bis 1h nach Ingestion und stationäre Überwachung für ca. 4-6h!
Rücksprache mit Giftnotrufzentrale.

THE END

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. med. univ. Günther Goller

Tel. 0472 055 658
E-Mail: info@med-goller.it
www.med-goller.it