

Analgesie – erst ½ Dosis, evtl. 5minütlich wdh. bis Schmerz ↘. Fentanyl 1 µg/kg (0,1 mg ad 10 ml NaCl, davon 1 ml/ 10 kg) o. Piritramid (Dipidolor) 0,1 mg/kg (15 mg ad 15 ml NaCl, 1 ml/ 10 kg), o. Ketanest S 0,1-0,25 mg/kg, schwächere Schmerzen einmalig Novalgin 20 mg/kg oder Paracetamol 20 mg/kg

Anaphylaktischer Schock – 1. Antigenzufuhr stoppen (z.B. Insektenstachel ziehen), Infektokrupp Inhal. bei Stridor, Volumengabe, Adrenalin 0,01 mg/kg, Prednisolon 20 mg/kg; H1- und H2-Blockade

Asthma – ab 6 Jahre Asthmaspray, Theophyllin, Prednisolon oder Rectodelt, O₂

Bradykardie – Ursache meist O₂-Mangel, Therapie O₂, ggfs. Beatmen, Atropin 0,015 mg/kg (0,1 ml pro 4 kg) 2. Adrenalin 0,01 mg/kg, fehlende Kreislaufzeichen: ABC

Defibrillation 4 J/kg, notfalls biphasisches autom. Erwachsenengerät nutzen (> 1J.)

Dehydratation – z.B. bei Diarrhoe/ Erbrechen. ↓ Vigilanzminderung, stehende Hautfalten, trockene Schleimhäute, halonierte Augen, eingesunkene Fontanelle, Fr. ↑, Kapillarfüllungszeit > 2 Sek. ⇒ Cheyne Stokes Atmung/Bradykardie ⇒ †

Epiglottitis: 2-6 LJ., erstmalig!, akut, AZ↓, Fieber, Schluckstörung/Speichelfluss, hot potato voice, inspiratorischer Stridor, T: wenig manipulieren, O₂, Intubation nur durch Profi; ultima ratio: Notkoniotomie

Pseudokrupp: meist <3 LJ., rezidiv., bellender Husten, Schnupfen, kühle befeuchtete Luft, O₂, Rectodelt < 10 kg 30 mg, sonst 100 mg, ev. Infektokrupp Inhal

Ertrinken – ABC, O₂!, nach Intubation an Magensonde denken (Absaugeschlauch, Tiefe = Abstand Ohr- Xiphoid), Unterkühlung?, HWS-Verletzung?, immer Einweisung!

Fremdkörperaspiration ABC?, wach: 5 Schläge zw. Schulterblätter, sonst ⇒ 5 langsame Thoraxkompressionen/ 5 Oberbauchkompressionen (> 1J.), laryngoskopieren/ O₂ beatmen

Geburt – Abnabeln zwischen 2 Klemmen, Erstversorgung in Rückenlage, Kopf auf gefalteten Handtuch, Neutralstellung oder leicht rekliniert, abtrocknen, vor Auskühlung schützen (Plastikfolie) !!!, Absaugen nur bei viel Sekret. in 20-30 Sek.: regelmäßige Atmung & Herzfrequenz > 100 auskultierbar, sonst Ng-ABC

GCS = Glasgow Coma Scale <6J. ≈Erwachsenen, Spracheinteilung modifiziert:

Augen auf=4, auf Anrufen=3, auf Schmerzreiz=2, zu=1, **Bewusstsein**: plappert, folgt Gegenständen=5, schreit, inadäquate Reaktion auf Zuwendung=4, stöhnt, untröstbar=3, unruhig/ nicht weckbar=2, still=1, **Bewegung**: normal=6, gezielte Abwehrbewegung=5, ungezielte=4, Flexion auf Schmerzreiz=3, Streckung auf Schmerzreiz=2, keine=1. Ab GCS < 8 Intubation.

intraossärer Zugang medial, 1-2 cm distal Tuberositas tibiae, Stichrichtung senkrecht auf medialer Tibiafläche (Medikamente und Infusion), spätestens nach 3. Fehlpunktion

Kindesmisschuldung – grundsätzlicher Einweisung, notfalls gegen den Elternwillen (§ 34 StGB) mit Polizeiunterstützung (nur absolut notwendige Infos - Schweigepflicht).

Koniotomie - dicke Venenverweilkanüle zur Koniotomie verwenden ⇒ 2 ml Spritze ⇒ Konnektor von 8,5er Tubus ⇒ Ambubeutel und sehr schnell beatmen.

Krampfanfall – Temperatursenkung bei Fieberkrampf (Paracetamol), Diazepam rectale oder Dormicum nur wenn Anfall noch fortdauert

Meningitis – hohes Fieber, Vigilanzstörung, Nackensteifigkeit – rascher Transport/ Meldepflicht, rasch Antibiose: z.B. Cefotaxim i.v., Ceftriaxon i.v. oder i.m.

Narkose – Ketanest S 1-2 mg/kg i.v. + Dormicum 0,1 mg/kg oder Etomidat 0,3 mg/kg zur Einleitung und anschließend Fentanyl 1 µg/kg/Dormicum 0,1 mg/kg alle 20 Min.

Pneumothorax – Drainage vordere Axillarlinie im 4.-5. ICR oder mittlere Claviculalinie im 2.-3. ICR., Heimlichventil oder Saugsystem anschließen. Drainage 10 – 18 Charr, möglichst erst Drainage, dann Intubation. Immer oberhalb Mamille, immer am Oberrand der Rippe, notfalls bei Spannungspneu (gestaute Halsvenen) dicklumige Viggo verwenden.

Polytrauma – bei Körperhöhlenverletzung mit Blutung rascher Transport, Intubation? Volumengabe, denke an HWS!

Reanimation: 5X beatmen⇒CPR 2 min., O₂⇒Defi?⇒2 min. CPR⇒Diagnostik/Defi?, vor 3. Defi Adrenalin (0,01 mg/kg alle 3 min.), vor 4. Defi ggfs. Amiodaron (5 mg/kg), behandelbares ausschließen: **4 Hypos**: Hyp-oxie/ -volämie, -kaliämie (+↑), -thermie + „HITS“: Herzbeuteltamponade, Intoxikation, Thromboembolie, Spannungspneu. hinterher: Fieber bekämpfen (Ziel 32-34°C), BZ 80-110, Ø Hyperventilation

Schock – O₂, Wärmehalt, Vollelektrolytlösung 20 ml/kg, Reserven ↓, evtl. HyperHAES 4 ml/kg

SHT – Normwerte anstreben (SO₂ > 95%, RR > 90 syst.), bei GCS < 8 Intubation und allenfalls leichte Hyperventilation, Cortison out. Stationäre immer: GCS<15, Amnesie > 5 min., Übelkeit, Krampfanfall, neurologische oder Verhaltensstörungen,

Frakturverdacht, schwere Kopfschmerzen, soziale Mangelversorgung, VU/ Sturz aus großer Höhe

SIDS – plötzl. Kindstod – bei Vorliegen sicherer Todeszeichen keine Rea, unklare Todesursache bescheinigen, Polizeiruf !, Notfallseelsorge? Zwilling einweisen

Thoraxtrauma – Analgesie, Volumengabe, Intubation großzügig, Pneumothorax?

Überwachung - SO₂, EKG, Blutdruckmessung: Manschettenbreite = 1/3 Oberarmlänge, Kapillarfüllungszeit Norm < 2 Sek., † cold can kill

Unterkühlung - < 30°C ⇒Kammerflimmern möglich, externes Wärmen, vorsichtiges Umlagern, sonst Bergungstod, bei Kreislaufstillstand unter Rea in Klinik mit Möglichkeit der Wiedererwärmung an Herz-Lungenmaschine (Thoraxchirurgie), no one is dead until he is warm and dead.

Venenzugang – schwierig, Suche an: Ellenbeuge, Handrücken, proximal-radial Handgelenk Handgelenkinnenseite, Fußrücken, über Innenknöchel, V. jugularis externa, Säugl. Kopfhautvene. Notfalls via **intraossären Zugang** (≈i.v.). Nach Intubation ev. die gängigsten Medikamente in den Tubus (Adrenalin 0,1 mg/kg, Atropin 0,3 mg/kg, Lidocain 3 mg/kg auf 5 ml).

Verbrennung – Kühlung nur bei kleinflächigen(H₂O 20°), Volumengabe (kein HES), Analgesie, Intubation v.a. bei Inhalationstrauma, Brandverletztzentrum s.u.?

Vergiftung – Material asservieren, Giftmenge genau eruieren, Vitalfunktionen sichern und schneller Transport, da erweiterte Maßnahmen besser in Klinik, Giftnotruf; bei Bewusstlosigkeit immer an Vergiftungen denken (Garten/ Haushaltsmittel/ Tbl.,...).

Volumengabe – Vollelektrolytlösung ohne Glucose (z.B. Ringerlösung) 20 ml/kg bei Volumenmangel initial, bei Blutung HES 20 ml/kg

Wirbelsäulenverletzung: Immer bedenken, Cave v.a. HWS, Immobilisation!

Medikamente

ADENOSIN (Adrekar®): 50 µg/kg, ggfs. nach 3 Min. 100 µg/kg wdh. -SV-Tachykardie

ADRENALIN (Suprarenin®) 0,01 mg/kg, Perfusor: 0,1-1 µg/kg/min!

AMIODARON (Cordarex®) 150mg/3 ml: 5 mg/kg - ventr. Tachykardie/ K-Flimmern

ASTHMASPRAY (Salbutamol/ Fenoterol) ab 6 Jahre 1-2 Sprühstöße

ATROPIN: 0,015 mg/kg bei Bradykardie

BICARBONAT/NAHCO3: 1 ml/kg, nur bei Ng-Rea oder bei K⁺ ↑/ Tricyclikaintox.

CARBO MEDICINALIS: 1 g/kg bei Vergiftung

DIAZEPAM rektal 0,2-0,5 (4-10 mg) – Sedieren/ bei Krampfanfall

ESMOLOL (Breviblock®) 1 mg/kg über 3 Minuten, bei Tachykardie

ETOMIDAT (Hypnomidate®) 0,15-0,3 mg/kg, Narkoseeinleitung

FENTANYL 1-3 µg/kg analg/Kombi (0,4-1,2 ml/20 kg) Analgetikum

GLUCOSE 40%: 1 ml/kg (verdünnt mit je 1 ml NaCl)

HES im Notfall 20 ml/kg über 10 Minuten, ggfs. wiederholen

KETAMIN S (Ketanest S®) i.v. 0,1-1 mg/kg, notfalls: 2 mg/kg & Atropin 0,3 mg/kg i.m.

MIDAZOLAM (Dormicum®) i.v./nasal 0,2-0,3, rectal 0,5 mg/kg, Narkose:0,2 mg/kg

NALOXON (Narcanti®) 0,4 mg/1: 0,4 mg/10 ⇒ 10 ml/4kg, Antidot

PARACETAMOL 40 mg/kg (erste Dosis) rectal Analgetikum/ Antipyretikum

PIRITRAMID (Dipidolor®) – 0,1 mg/kg - Analgetikum

PREDNISOLON: 2-4 mg/kg, anaphylaktischer Schock bis 20 mg/kg

PREDNISON (Rectodelt®) < 10 kg 30 mg, sonst 100 mg, Cortison

RINGERLÖSUNG – 20 ml / kg – Volumenersatz, ggfs. wiederholen

THEOPHYLLIN 5 mg/kg bei Asthmaanfall

Wichtige Telefonnummern

Brandverletztzentrum Bettennachweis – 040/42851-4999
 bei > 10%, oder bei Beteiligung von Gesicht/Hand/Fuß/Genital
 Dignitas – Verkehrsunfall – 02162/20032
 GEPS (SIDS) – gem. Elterninitiative 0511/8386202
 Giftnotruf: 030/450-53555 oder Kinder: 030/19240
 Stressbearbeitung 01805 – TRAUMA
 Telefonseelsorge 0800/1110111
 Verwaiste Eltern in Deutschland e.V. 04131/6803232

	Neugeb.	1 J	2 J	3/4 J.	5/6 J.	>7 J.	Erw.*
Gewicht [kg]	3	10	12	15	20	≥ 25	> 50
Atemfr. [/min]	30-40	30-40	20-30	20-30	20-30	12-20	10-15
Herzfr. [/min]	95-145	90-160	90-140	90-140	90-140	60-120	60-100
RR [mmHg]	60/35	95/65	100/65	100/65	100/65	105/60	120/60
Tubus (Cuff)	3-3,5*	4-4,5 (C 3,5)	4,5-5 (4,0)	5-5,5 (4,5)	5,5-6(5,0)	>6,0	>7,0
Larynxmaske	1 (4ml**)	1½ (7ml**)	2 (10 ml**)	2½ (14ml**)	2½	≥ 3	> 3 (20ml**)
Drucktiefe	1/3 des Brustkorbdurchmessers						5 cm
Druckpunkt	Mitte des Brustbeins/ untere Brustbeinhälfte						
Technik	2 Finger/ Brustkorbumgr.		1-2 Handballen (wie man es besser kann)			beide Handballen	
B : HDM	1:3	1 Helfer-2 Beatmungen:30 Herzmassagen;				2 Helfer- 2:15	2 : 30
Frequenz HDM	120	100 pro Minute, nach Intubation kontinuierlich drücken, vorher Pause zur Beatmung					
Beatmungsf.	30	12-20 nach Intubation, ohne Intubation: beachte Verhältnis 2:15					
AZV [7 ml/kg]	20-30	80	100	140	200	> 300	500
Adrenalin [mg]	0,05	0,1	0,12	0,15	0,2	>0,25	1mg

KG [kg] = (Alter in Jahren + 4) X 2, Erwachsen = Kinder ab Pubertät

*Tuben mit Cuff jenseits der Neugeborenenperiode empfohlen, Blocken nur bis gerade eben dicht. In Klammern jeweils Tubus mit Cuff

** ml = Cufffüllung für Larynxmasken

Haftungsausschluss: Medizin ist Wissenschaft im Wandel. Die Angaben erfolgten nach bestem Wissen, dennoch wird keine Gewähr für die Richtigkeit übernommen.

Anregungen und Kritik bitte an kinderanaesthesia@email.de, Dr. M.Thöns, Witten © 03/2007, www.stiftung-paula-wittenberg.de