

Anästhesie Übersicht

KINDER Stand 08.11.2009

Larynxmaske > 90 kg/5, 30- 50 kg: 3, 20-30 kg: 2 ½, 10-20 kg: 2= 6.5kg: 1½

Ng-6.Mo	-1 a	-2 a	>2a	4	6	8	10	12
3-3,5	3,5-4=18	4-5=22	(al+16)2/4	5	5,5	6	6,5	7

Rö: Abstand Carina: Ng 2cm, 5 J 3 cm, Erw. 4 cm, bei 20-30 cm H₂O Luftentweichen, < 3 cm für ITN, Mundstück EEP/Tiefenfrw.

TUBUS: **Charr:** ID **4,7** (5,3-2), **12-A=12 cm**
 Fr RR sy RR di Vt, Fr. AMV
 Ng 130-170 47- 57-37/33 Ng 5 24 40 960
 Nf 115-150 65- 80-40/60 10 kg 60 30 1800
 6Mo 100-140 60-120 50/70 20 kg 120 25 3200
 1 J 100-140 65-125 40-90 30 kg 180 20 3700
 2J 80-130 75-125 40-90 AZV: 6 ml/kg, Totraum, 2 ml/kg
 5J 80-100 80-110 45-65 wg, Kompression mehr Vt einstr.

12J 55-85 95-125 50-65
ADRENALIN/NA 0,01-0,03 µg, nach 3-5 „10-Dosis der Erw.„ Perf: 0,1-1 µg/kg/ml
AKINETIN 5mg/1: 0,1 (Erw.: 2,5-5 mg langsam i.v.)
ATROPIN 0,015 (rectal: 0,03 mg/kg/0,6 ml), wenn fÜ=>pO₂, bis Atropin wirkt dauert es Kl: Fieber, Aorten-/Mitralseitense, Mukoviszidose
DIACLOFENAC ab 1.LJ 0,5-1 µg (max 3 /id),

DIURESE > 1ml/kg/h anstreben
Diuretika
Milieu: **Diurese** Kinder: Korrektur BZ durch 1 IE Atfinsulin: 20 mg - 100, 40 kg -60, 60 kg -40, 70 kg -30 mg/2, BZ Ziel perioperativ: 90 => 220 mg/kg; perioperativ: 5-10% Glucose als Halbelektrolytlösung, perioperativ ½ stündlich kontrollieren, darauf 4 Stunden lang ständig, Injektion des Verzögerungsinsulins 1 Stunde postoperativ nach kleinen OP's, Pumpeninsulin: Basalrate kann weiterlaufen. Evtl. bei Kurzeingriffen die s.c. Verzögerungsinsulingabe fortsetzen, Alinsulin aber erst vor der Mahlzeit.
 Atfinsulin 0,5 IE Insulin/Kg ad 50 ml bei BZ > 270, 10 ml/h NaCl 0,9%, BZ 146:269: 5 ml/5 G% Halbelektrolytlsg, BZ:80-145: 5 ml/h auf G10%, < 80 2 ml/5 ml beide auf G10%
BZ: 0,1 IE Insulin/kg i.v., **BZ:** sympt. => 200 µg => 10 µg/2, asympt.: 5- 10 µg/2
 Ng diabetischer Mütter: 0,3 µg Glukagon i.m. bis i.v. Zugang, G5% 3ml/kg/h, BZ>30
DORMICUM: prämed: nasal 0,2-0,3 µg, 1ml=2mg/4 kg Saft

Endokarditisprophylaxe AHA 2007: nur noch: künstliche Herzklappen, Zsn Endokarditis palliativ behandelte zyanotische Herzfehler; mit Prothesen behandelte Herzfehler in den ersten 6 Monaten nach dem Einriff, behandelte Kinder mit Funktionsstörungen der Prothese, mit Klappenfehlern nach Herztransplantationen.
 Amoxicillin oral 2 g (Kinder 50 mg/kg), Cephalosin 1 g i.v. (Kinder 50 mg/kg); infizierte Weichteilgewebe (z.B. Abszesse): Flucloxacillin o. Clindamycin o. Vancomycin
EPIGLOTTITIS: 2-6 LJ., erstmalig!; auf AZ 0,0, Fieber, Schluckstörung/Speichelfluss, hohes potato vesiculäre Infiltrationsherd. T: wenig manipulieren, O₂, Intubation nur durch Prof.; ultima ratio: Totkollumotomie

Pseudokrupp: meist <3 LJ., rezidiv., bellender Husten, Schnupfen, kühle befeuchtete Luft, O₂, Rectodetl < 10 kg 30 mg, sonst 100 mg ev. Intekotrup Inhal
DD: Diphtherie, Fremdkörper, Glottisödem, Laryngospasmus
CAVE Schaukelatmung: O₂, Maske mit hohem Druck/Fr., Atropin=>Succi
FENTANYL 1-3 µg/kg analg/Kombi (0,4-1,2 ml/20)
 Niesst: 6-10 µg/kg (2-4 ml/20), Rep: 2-3 µg/kg/½h (0,8 ml/20)
FLÜSSIGKEITSBEDARF in ml/h: Natriumreife Lösungen + 1% Gluc | < 10 kg 4 kg | 10% eC Fieber | 20 kg 40 + 2 mg/kg/10, > 20 kg 60 + 1/kg-20 | oder: in erster h: 15+ 20 kg) - 25(-)kg (400 ml) => 4/kg/h+ 2-4-6 (kl/mittl.großes Trauma)
 Periop.: Erhalt. 4 ml/kg/h, für Karenz auch erst ½ 1 h => 1/4 in 2, und 3. h subst.
FÜROSEMID: 0,5 - 1 µg

HERZGEÄUSSCH: harmlos: <3/6, umschr., Ø Ausstr., atem/agevariabel, mesosyst.
HES ab 2. LJ. im Notfall 20-40 ml/kg über 10 µg ev. wiederholen
HYPOThERMIE: nicht < 30°C => Kammerfimmern, OP mind. 26 °, Wärmematte 14" => 45 ° OP in HK/SHI, Erw. 1°C nackt => Ng 23, Ev. wädr.
Impfung: Lebendi. (Masern/Mumps/Röteln/Variellen/BCG/Thyphus) 14d, Todi: 3 d
KETANEST: je jünger, desto Dosis, oft aber gegen =>Toleranz
 D wie Erw.: 1-2 mg (i.m. 3-5, rektal/oral 8-10 µg!); analg. 0,5 < 1J DÜ, 6. Mo D,4II, ab Schulalter 4 - 8 mg/kg
KETANEST S: Ketanest S 2 mg/kg & Atropin 0,3 mg/kg i.m.
 K₀: 1 IE Insulin/3 µg Gluc (Erw. 2), > 1 mval EZ => IZR (20kg, 20% EZR = 4 I, Diff. zu K 5,9II)

LARYNGOSPASMUS: verschnupfte ©, T: Maske/O₂, selten Succi + Atropin!
MAGENSONDE Länge: Ohr- Xiphoid: 2-6 J: Ch: 12
MCP: 0,15-0,25 µg, 0,6-1 ml/20, immer bei Ohrkorrektur; bei EPS: Akineton 0,1 mg/kg
MORPHIN: initial 0,1 µg, PCA 15 µg/Kg/75, 40max 0,25 µg
MUCOVISZIDOSE: Ø Atropin, genügend Flüssigkeit
MUSKELRELAX: Inhal: => Tracrium 0,3 µg zur ITN => 0,5 µg/h (© Erw.)
FRG-Sgl: Ø Mrelax außer Klareure bei Baucheingriffen, Fr: auch Ø zur ITN
NAHRUNGSKARENZ: Enfläre Flüssigkeit zu 90% in 2 h => MILCH (Fett) 1 Teel/Apfelsaft 2 h präop => 20 µg/kg
 bei Notfällen ist Nüchternheit bis Trauma ausschlaggebend
OPIATE: Cave SIDS bis 60. "SSW" (o 6. Mo) => Apnoemonitor
PARACETAMOL: 20 mg (200-400/20), max. 0,1 mg/d
PROPOFOL => a/s Erw. !!, 3-5 µg => 5-10 µg/h Cave Langzeitsedierung Kl
PROSTIGMIN 0,05 (2 ml/20), 0,02 µg Atropin(0,8 ml/20)
REA => Adrenalin 0,01 µg (Fertigspr.: 1ml/10 kg) alle 3-5 µ, Atropin 0,02 µg mind. 0,1
IRDS wenn Tachypnoe: 60 Zyanose bei Luftstrom > 30 µg
SHT: Einl mit Fieber (5 µg/kg) Trapanol 5 µg/kg, pCO₂ 25-30
RR: o bei 6-Blocker besser (Ø cerebrale Vasodilat.)

REANIMATION: 5X Betanest=> 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 (+ u.), -thermie + HTS = Herzbeuteltamponade, Intoxikation, Thromboembolie, Spasmen/Spasne.
 hinterher: Fieber bekämpfen (Ziel 32-34°C), BZ 80-110, Ø periventilation
SUCCI: Ng-Sgl: 1,5-2 µg, 1 µg, 1 m, 4. µg, Präk. ab Schulk., Dualb. ab 3 µg
Schmerztherapie: Ikiufen 5 mg/kg/4h; Metamizol o. Paracetamol: 20 mg/kg/4h; Dipidolor 30 µg/kg Bolus; Morphoin 0,3 mg/kg p.o., PCA
TRANSFUSION: berechnen oder 10 ml/kg Erykonzentrat (mögl < 100 h)
TRISOMIE 21: Cave Vitien,(VSD), atlanto-oxip. Instabilität Dosis ½
 Ü. SO, präkord. Stethodumpf, leise=>RR, Ü. Kapnog. =>Temp>RR=>EKG=>Relaxometr.
VALIUM rektal 0,2-0,5 µg (4-10 mg), besser bei Krampf!!
WUNDINFILTRATION mit Bupi 0,25%, 0,25 ml / kg

MEDIKAMENTE

ADREKAR 6mg/2ml Adenosin: 6mg => n, 1 min 12mg; I: paroxysm. SVT. Ø Wi bei VF, Kl: QT Ü, Sick sinus, Asthma, Digitalisat.

AMIODARON 150mg/3: 300 mg ad 100 i.v.½h Cave Jod, Augen ©: 5mg/kg (6 ml/70 langs.), 10-20 mg/kg/d in G5%

ANEXATE 0,5mg/5: 0,2 mg(-2ml) 1½ => 1ml/ 60 sec. max. 0,5

ANTICHOLIN 2mg/5: bei ZAS=Neural/Amidept. Intox: 2mg => 1mg/20 µg

BEPANTHEN PROSTIGMIN max 4 µg 4 mal, 2 mal über 2 h

BREVILOXIN 10 mg/ml104: 1.5 µg => 3 min (10 ml/70) => 0,1-0,2 µg/2 auch Kinder

BREVIMYPTAL 1-2 mg/kg, Analgosed: 1-3 mg/kg/h; Trapanal: 2-5 mg/kg/h

BRONCHOPARARAT 800*: (0,5/kg/20 min), ½ bei Dauerth; => 0,5mg/kg/h = 2,2 ml/h (1 mg/kg erhöht Blutspiegel um 2, => 2' 350 mg ret. p.o.)

DIGIMERKOL 0,1 o 0,25mg/1: 0,5 mg => nach 6h 0,5 => nach 6h 0,25

DDAVP 0: 0,3 µg/kg üB 30 min alle 12 h. Urwi: Flush, RR Ü, Übelk., Vol Ü, Na Ø I: Hämoph. a, vWillebr., ThromboØ (Leber, Uraem, ASS)

DOPAMIN 200: 2-4-8 => 12 µg/kg/2 µg => 2,1 ml/kg

DORMICUM: Narkose: 0,15-0,2 µg, Ased 0,05 mg/kg/h; Cave: Schlafap./Grav.

EBRANTIL 50 o. 250: 2,5-25 mg => bis RR>> 9 mg/kg max 2 mg/2 (Perf. 3-30 mg/h)

ESMERON 50 mg 5 ml Rocuronium: 0,4-0,6 mg/kg, lleus, Ki: 0,6-0,8 (Wi 45-70 min)

FUROSEMID: K₀, Cave Sulfonamidall, max 80 mg/kg, max 2 g/d

HYDROCORTISON 100 mg/20: 100/20, 2.100, 3. 50, 4. norm Med.

INHAL MAC N₂O ITN50% N₂O

Enfl. 1,68 0,57 2,4 0,8 N₂O Mac: 105

Haloth 0,75 0,29 1,4 0,4 RS (Ø Adr.), RR Ø, Nieren/LeberØ, >1Dist.

Enfl. 1,15 0,5 1,6 0,5 : 0,68-1,37, cave HKR, RR ØII, schneller

Desfl. 3,6 2,8

Sevofl. 1,7 0,7

ISOPRENLIN 0,02-0,1 µg/kg/2 µg

ISOPTIN 5mg/2, 50*: 5mg=>nach 5 µ 5mg=>5-10 ml/h

KALIMU 1 mmol Ü = 100 mmval, pH um 0,1 gegensinnig K um 0,5

MAGNESIUM: Rea: 4-8 mmol/l (Triphocid: 1,4 mg/ml, 2,8 Kalium)

MARCAUR: 3-3-2-2 (n Quoc)

Mannit 20%: 0,3 g/kg/h, max 1,5 g/kg/ud => 100 ml/h bei 70kg

Mivacron 0,5-0,2 µg zur ITN, 0,04 µg/ur Aufrechterheit, alle 15 min.

N₂O: Kl: Intensivpat., > 8 h, bek. Km ERK., Pneu, Luftemb.,

NARCANTI 0,4 mg/1: 0,1-0,2 mg/2 µg (©: ad 10 => 1 ml/4kg)

Nimex 2,5 = 5mg, 5 ml= 10 mg 0,1-0,15 µg, Wirkdauer 30 min.

NIOTROPUSSED 60 mg/50 ml: mittl. 3-20 ml/h (ab 1ml anl.),+Na-Thios?

NITRO 5 o. 50*: 1-6 ml/h (0,3-1,8 µg/ml), Spritze: 50 µg/ml (0,6-2,4 ml/min)

NORCURON 4mg/10mg: 0,04 µg, Intub.: 0,1 µg Priming => 0,04-0,08 µg (lleus) 30-45 Sek. 10 µg, Präkur/Priming/Rep.: 1 mg => 3 mg Einl., -Wl: 45 min, Nachtri: 20 min

NOVODIGAL: 0,4 mg/2: 0,4 µg => n 6 h 0,4 => n 6 h 0,4 (max. 1,6/d), Erh: 0,2-0,3 mg/d

PANCURONIUM 4mg/2: 0,07 µg (2,5 ml/70), Rep.2mg, Präk.2mg,Bromal. - 60 min,NI:40min

PRENT =>Acetylbutol 25mg/5: 12,5 mg/3 min, ev. wh., (max. 75-100 mg/d)

PROPOFOL 200mg/20:1-2,5 µg/2, -1,0-2 µg/2©14 ml => 80ml/h, Ø<3LJ., o. 1%/Kg=>3ml/h

PROSTIGMIN 0,5mg: 0,01 µg(½µg), max.3-5,2µ:1Atr.KI:COLDM, lleus,LU.

RAPIFIN 1mg/2: 0,02 µg 2-3 ml/70 (Atropin prämed.)

RHYNYPOL 2mg/2: Aseid 2-2 mg/h

SOTALEX 40mg/4: (II, III) Vh+h, AV+u, HIS -, V+ 20mg/5min => n 20 min wh. max 2,5 mg/kg; Kl: QT-Syndr., Cave Torsade de Pointes

SUFENTA 0,25 mg/5, 0,5 mg/5, Fent100, Einl. 7 µg/kg, 0,4-1,5µg/kg/h, Ased: 0,05-0,15mg/h, Peridural: 0,75-1 µg/ml, max. 30

TRACRIUM 10mg: 0,5(0,3-0,6) µg =>nach 90 sec.ITN, 20mg/70, Repet. 0,1-0,2/130 6, 15mg; 0,09!

URBASON 5g/30 mg/kg/Priming: 15 => 45 min => 5,4 mg/kg/h für 23 h. 21 ml auf 84 => 3,8 ml/h bei WS-Trauma

XYLODIN: 1gr: 1B, initial max 3/kg=>2,4 mg/kg/h, 7-14 ml/h max 6 g/d, Cave: Schock, LeberØ, Herzsinus!

XYLONEST: Infiltr./Plex 0,5-1% PDA 2%, max 600, Protr. 700

TOLLUDINBLAU: 1-2(-4) 4 mg/kg (1ml=30mg => 4 ml) 10 mg/kg: Erbrechen, RR Ø

µ = mg ad 50, µ = mg/kgKG, µ = min

BESONDERES

ATYPISCHE CHOLINESTERASE: BEATMEN, Propofolperfusor, 3-4 MG/Kg/h, TOF AB 2-3 antagonisieren, SERUM UND EDTA, FAM-Anamnese

BEATMUNG: P atm: 760 mmHg, Lunge: pCO₂=40, pH₀=7,4, 21%=160 mmHG

1 mmHg=1,36 cm H₂O (ix: 0,735) alle Atemdrücke/ZVD in cmH₂O

AaDO₂ = (760-47)*FIO₂-paCO₂-710*FIO₂-40 = Norm: 2,5-FIO₂*Äter;

pO₂/FIO₂>150 (norm > 450)

alle 10h Lagew., -Integration der Eigenatmung, Druck- statt Vol-kont.

DIABETES: G5% 100ml/h=5g Gluc + ½ Insulindosis, BZ<300 => 12-16 IE s.c., BZ> 300=> 15-20 IE s.c., 1-1,8 IE Tagesbedarf/40h

EINW: Vollm: Übelkeit, Zahndrücken, Heiserkeit/Stimmbandläh, Herz-Kreislaufst., allerg. Reakt. auf Medik., Lagerungssch., Blut & HIV/ST-Hei., Herzstillstand

EKG-QT-SYNDROM: QT > 440 ms; HJ & LSB: ST-Hebung gleichsinig > 1 mm

Tachykardie DD SV wenn typische Zeichen eines RSB oder LSB:

LSB: RS oder QS in V1,2 5 mm-Umschlagverzögerung um >70 ms, R und keine Q in V6

RSB: rSR in V1 und RS in V6 bei R Höhe > S-Tiefe (MIW 184)

HIV-Postexpose: blutige Nad., 2*250, Retrovir, 2*150, Epiriv, 3*800 mg Crivixan/d K₀*7-20ml Ca10%/10µ, 200 G250*20IE Ins./20(½IE/2g), 100ml B.L, Lisix40-80, Reson.

LA Max: Lidocain 4 mg/kg, Bupi 2 mg/kg intercostal > caudal > PDA > Plexus > femor > inf., z.B. 20 mg 16 ml 0,25% Carbostesin

LA-Intox: Oxy, Midazolam, Lipid20%, 1,5 mg/kg Bolus, 3 ml/kg/10 min.

LOWE: III->30h, Ita multif., IIlb Bisgite, IVa Coupl., Ivb, Salvat/VT, VR T

LUFTEMBOLIE: Kopftief, Linkseitige, FIO₂ 1,0, HAES, ZVK Absaugen

LUGENEMBOLIE:

III: Heparin 5-10.000 =>PTT 1,5-2 IJ= RR Ø, PaP 25-30,pO₂ 60-70 mmHg; Di Ø

IV=>Schock: 1(postop)-3 Mio IE Ukinase/10 µg Reanimation: 2-3 Mio IE als Bolus

MALIGNE HYPERTHERMIE Notruf 24h: 07131/482050

Kl: unerklärbare hÜ, Hyperventil., CO₂ ↑, Absorbtionserwärmung, gefleckte Zyanose, Temp ↑, pO₂ ↓, Rigor nach SHT, Anästhetik, Anästhetik, Anästhetik

DD: T3Ü, Pyrogene in Infus., sept. Streuung, ZNS Di: Routine + aCO₂, BGA's häufig, Temp., Diurese Lab: CK, Laktat, OT, Pt, BZ, K, Ger., Myoglobin (auch i.U.), ©

1) Triggersubst. Zufuhr entsprechend 2) AMV<3, 100%O₂, Ziel pO₂ norm. + pCO₂ <5%, 3) 2,5 mg Dantrolen/kg KG (© 525 ml/70kg (18-9 Fl.) über 15 µ => binnen 30 s Wirkung => Wiederholen (bis zu 4 => nicht 2), 4) NaHCO₃ 2 mg/kg => weiter nach BGA, 5) Narkosegerät austauschen 6) Oberflächenkühlung/DK, 7) Diuretika, wenn Diurese < 1,5ml/kg/h 8) Heparin: 70/kg=>240/kg/d (© 100 =>15000), 9) bei Wiederanfugen: erneut Dantrolen, sichere Am: Barbiturate, Opiate, Benzos, N₂O, Pancuronium, Vecuronium, Propofol

Mastozytose ("Urticaria pigmentosa"): Kl: Alkohol,Alphablocker,Amphotericin-B,ASS,Betablocker,Cocodin,Dextrane,Gelatine,Insektenstich,JodhaltigeKM,Methylparaben,N,Morphin,Penicilline,Pancosin,Polymyxin-B,Procain,Schaltestr.,Vencamycin
Unbedenklich: Nimhex, Succ27, Fenta, Ulitva7, HAES, Pilocain, Bupivacain, Propofol, Ketamin, Midazolam, Atropin? PCM, Sevofl

Narkose: H1/H2/Dexa/Midazolam Prämedii, Therapie wie bei allerg. Schock

Muskelrelax & Abcave: Strepto-/Genta-/Polo-/Kana-/Clinda-/Linco-/Neomycin/Colistin

PDA: (+ 1,0 ml/5cm(>150))/Segment, Xn 2%, längere Nachspr: ½ Initialdos, mit Cb,50%

Zusatz: 3mg Morphin, Clonidin, 4 h Heparin >, niedermol. 8-12 h > Grenz: Q 40-45%, PTT 46-50 s, Faktor VIII > 25%, Thrombo => 50.000, Subaquale 300-500 Sek.

Porphyrie: sicher Ulivar/Propofol/Succi, gutt. PABA/Citrat/Procain

Cave: Kolliken und neurolog. Störungen, postop. Vigilanzstörung, Hypertonie/Fr hoch

Phantomsehmerzproph: möglichst SPM₁, sonst: intrap: 200 IE Karil ad 250 ml/h; durch Chirurg: N.ischiadicus pöK! Ausleitung pro Wade; Vor Absetzen mit 20 ml Cb 0,5% anspritzen, darauf kont. 5 ml/h Cb 0,5%;

Phäochromozytom: Prämed: ©, (Ebrantil) => Val => β Blocker; Cave BZ Ü, Kl:

Histaminlib., Atropin, ind. Sympathomimetica, D-Antagon (DHB), Streß

Plexus axillaris: kurz 40 ml Xylonest 1,5% (=600 mg), lang: 2*10 ml Xylonest/Bupi 1:1 + 2*10 ml Xylonest/Bup 0,25% 1:1

N. medianus: vorne, Mittel/Zweifinger palmar. M. flex pollicis

N. radialis: hinten oben, Daumengrundglied, M. ext. digitorum

N. ulnaris: hinten unten, Kleinfinger, Mitt. interossei

N. musculocut.: hinten oben: Unterarmradial, M. biceps

ggfs: Ulnarisblock 2-5 ml, Katheter: 5 ml kaltes NaCl => Kälteparästhesien => 20 ml Xylonest 1% über Nadel => 20 ml über Katheter

PNEUMOTHORAX Thoraxdrainage 2 o 3. ICR in MCL (> 2 QF vom Sternum, Oberrand Rippe Rücken) oder Meaxillarielllinie, 4. u. 5. ICR (Oberhalb Nipple)

Risikofaktoren & Blutungsrisiko: Heparin 4 h vor 1 h nach, niedermolekular 12/ 2-4, Niedermolekular/therapeutisch 24/2-4, Fondaparinux 36-42/6-12, Marcumar [INR < 1,4], ASS/NSAR o.Kl., Clopidogrel/ Plavix 7d, Ticlopidin 10 d [dGAI 2007]

Secti: SPA: 1500 ml Volumengeb/MCP/Citrat/Rantidin

L3/4, Carbo hyperbar 0,5%<2-3 ml, Schnitt frühestens n. 15 min.

PDA: Lidocain 2% - 20 ml (10-25 ml) bis 1 2 ml Rogpivacain 0,