

Barnanestesi – pocketguide

VERSION DEC 2019

NORMALVÄRDEN:

Ålder:	1-3 mån	1 år	3 år	5 år	7 år	9 år	12 år	14 år
Vikt:	5 kg	10 kg	15 kg	20 kg	25 kg	30 kg	40 kg	50 kg
Längd (cm):	55-60	75	95	110	120	135	150	160
AF (min):	30-60	20-30	20-25	18-24	16-22	15-20	12-20	12-16
Tidalvolym:	30-40	60-80	90-120	120-160	150-200	180-240	240-320	300-400
Puls:	110-160	90-120	80-120	70-110	60-90	60-80	60-80	60-80
Syst BT:	70-95	80-100	80-110	80-110	80-115	90-120	90-120	90-120
Laryngoskop:	0	1		2		3		
ETT (kuffad):	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7
LMA storlek	1	1,5	2		2,5		3	4

Okuffad tubstorlek > 2 år = (4+ålder/4) ; Kuffad tub ≈ 0,5 mm mindre
 Tubbdjup för barn < 1 år: Oral = kg / 2 + 8 Nasal = kg / 2 + 9
 Tubbdjup för barn > 1 år: Oral = år / 2 + 12 Nasal = år / 2 + 15
 LMA för barn < 1 år bör endast användas av barnvan anestesiolog (dock alltid ett alternativ vid svår maskventilation oavsett ålder)

Normalt MAP: 1,5 x år + 55 mmHg
 MAP-gräns anestesi (mmHg):
 Nyfödd MAP > gestationsålder < 1 år MAP > 45 (antal veckor)
 1-5 år MAP > 50
 > 5 år MAP > 50-60

Fasteregler:
 - Fast föda 6h
 - Bröstmjölk 4h
 - Klar vätska 2h

Premedicinering

Midazolam (Anslag 20 min – 1 ½ 2h) po 0,5 mg/kg (max 15 mg)
 (Mixture med atropin för mindre barn) rektalt 0,3 mg/kg

Ketalar (kombinera med midazolam) po 5 mg/kg (max 300 mg)

Klonidin® (Anslag 90 min – 1 ½ 5-10h) po 4-6 ug/kg

Dexdor® (Anslag 30-60 min – 1 ½ 2h) nasalt 2-4 ug/kg

Sufenta® (Anslag 10-15 min) nasalt 1-2 ug/kg

EMLA® (Medicinsk plåster 25mg lidokain /25mg prilocain)
 0-3 månader 1 st 1 h, ej längre!
 3-12 månader 1-2 st 1 h
 >1 år 1 el flera (max 10 st enl fass) 1-5 h

Rapydan® (70mg lidokain / 70mg tetrakain)
 Barn < 3 år 1-2 st (max 2dögn) 30 min till maxeffekt

Opioder

Fentanyl Induktion: iv 2 ug/kg (60 ug/ml=0,04 ml/kg)

Alfentanil Induktion: iv 10-20 ug/kg
 Underhåll TIVA: 30 ug/kg/h

Morfin Bolus: < 3 mån: iv 30-50 ug/kg
 3-12 mån: iv 50-100 ug/kg
 >12 mån: iv 100-200-(300) ug/kg
 Infusion iv: 5-30 ug/kg/h

Ultiva® Induktion med relax: iv 1-3 ug/kg
 Intub utan relax (> 6 mån): iv 4 ug/kg
 Underhåll TIVA: 0,25-1 ug/kg/min
 Icke intuberat barn: iv 0,2-0,3 ug/kg

Naloxon (400ug/ml -10 kg = 0,075ml) iv 2-4-(10) ug/kg

Sevofluran mac:

Nyfödd: 3,3% 6 mån: 3% 12 år: 2,5%

Antiemetika:

PONV-risk: >3 års ålder, lång anestesi, ögon/ÖNH-kirurgi, åksjuka, tid PONV
 Prochlorperazin: Propofolinduktion - Evakuera luft ur ventrikel – Håll pat väl syresatt

Ondansetron iv 0,1 mg/kg (max 4 mg)

Betapred iv 0,2 mg/kg (max 4 mg)

Dridol (ej till barn < 2 år) iv 0,02 mg/kg (max 1,25 mg)

Perifer analgetika

Ketorolak Toradol® (ej < 3-6 mån, COX 1+2) iv 0,3 mg/kg x 4

Parecoxib Dynastat® (ej < 3-6 mån COX 2) iv 0,5 mg/kg x 1

Ibuprofen (ej < 3 mån COX 1+2) po 7,5 mg/kg x 3-4

Paracetamol (reducera dos) po 15 mg/kg x 4 (första 3 dygnen 20-25mg/kg x 4)
 (barn < 3 mån) iv 15 mg/kg x 4 (använd iv ffa första postopdygnet)

Muskelrelaxantia:

Suxameton (50 mg/ml=0,03 ml/kg) iv 1-2 mg/kg
 (ge alltid atropin = histaminfrisättning kan ge bronkospasm)

Rocuronium (10 mg/ml=0,06 ml/kg) iv 0,6 mg/kg

Robinul-Neostigmin® (2,5 mg/ml) iv 0,02 ml/kg (max 2,5 mg)

Vid TOF-mätning: Justera ned strömstyrka till 25 mA på barn under 2 år

LA - maxdoser: Lidokain: 5 mg/kg (+adrenalin: 7 mg/kg)
 (gäller barn > 3 mån baseras på idealkvikt)
 Ropivakain: 2-3 mg/kg Mepivakain: 5 mg/kg
 Bupivakain 2 mg/kg Levobupivakain: 2 mg/kg

Spinal: Marcain spinal ®: 0,3-0,4 mg/kg
 Sacral: Ropivakain 1-2 mg/kg
 EDA: Ropivakain Bolus: 2 mg/kg
 (1-12 år) Infusion 0,4-1 mg/kg/h

Vätskebehandling

BASALT VÄTSKEBEHOV (4/2/1-regeln)
 0-10 kg → 4 ml/kg/h | 10-20 kg → 40 ml+2 ml/kg h för vikt >10 kg | >20 kg → 60 ml+1 ml/kg h för vikt >20 kg

PEROP VÄTSKEBEHOV (Ringer-Acetat = standard) Glukostillsförel perop:
 • Barn < 10 kg: 10 ml/kg första 1-2 timmarna - Glc 10% + 40Na⁺/20K⁺
 • Barn > 10 kg: 3-5 ml/kg första 1-2 timmarna - 3 ml/kg/h → styr efter b-qlc!
 Sedan 1-2 ml/kg/h + uppmätta/luppskattade förluster
 3:e rum förlust: 1-10 ml/kg/h beroende av typ av kirurgi

Indikationer
 • Barn < 1 vecka - Pågående glc-inf prep
 • Metabola sjuk - Tillväxthämmade nyfödda

POST OP VÄTSKEBEHOV - Ge 75% av 4/2/1-regeln 1:a opdygnet (pga förhöjt ADH)
 • Ringer-Acetat + Glc10% + 120Na⁺/20K⁺ (Reducera elektrolyter för barn < 6 mån)

Urinproduktion (ml/kg/h): 0-2 år: 1,5-2 3-5 år: 1-1,5 6-12 år: 0,5-1
Blåskapacitet: Barn < 12 år = ålder x 30 ml + 30 ml Barn >12 år 350-500 ml

Katesterstorlek: < 1 år: 6 fr 1-6 år: 8 fr 8-12 år: 10-12 fr 13-16 år: 10-14 fr

Artärnål: < 6 mån - 0,7 mm (gul) < 10 kg 3-5 fr 4-6 cm
 > 6 mån - 0,9 mm (blå) 10-30 kg 5-6 fr 6-10 cm CVK djup - LJV dx (cm) 1,7+(0,07 x cm längd)
 storlek: > 25 kg - vuxennål storlek: > 30 kg 7 fr 10-15 cm Intraosseös nål: 15 mm < 40 kg 25 mm > 40 kg

Vasopressor / inotropi
Calciumgluconat 10ml=2,25 mmol Ca iv 0,25-0,5 ml/kg
Fenylefrin 100ug/ml iv 1-5 ug/kg
Efedrin 50mg/ml → spädd till 5mg/ml iv 0,1 mg/kg
Noradrenalin 20ug/ml - bör ges i CVK inf 0,05-0,5 ug/kg/min
Adrenalin 0,1 mg/ml bolus iv 0,1 → 1 → 10 ug/kg
 20ug/ml - bör ges i CVK inf 0,01-0,5 ug/kg/min

Inhalation - spädd med NaCl till minst 2 ml
 Avsvällande + bronkdilatation:
Adrenalin 1mg/ml < 2 år: 1mg ≥ 2 år: 2 mg
Racepinephrin 22,5 mg/ml 0,4 mg/kg
 (Ingen fördel jmf med adrenalin - doseras i dubbel dos jmf adrenalin)
 Bronkdilatation:
Ventoline® 5 alt 1 mg/ml 0,15 mg/kg x 4-6 max 5mg/dos
Atrovent 0,25 mg/ml < 12 år: 0,25 mg ≥ 12 år: 0,5 mg

Bronkospasm - akut beh:

• 100 % O₂ - Bekräfta tubläge
 • Fördjupa anestesi
 • Adrenalin iv 0,1 → 1 ug/kg
 Handventilation låg AF - CAVE atoplepe!
 • Sevofluran - inf Mg 0,2-0,4 mmol/kg
 • Ketalar 0,5 mg/kg - Soluacortel 8 mg/kg

Laryngospasm

Risikfaktorer:
 • Astma - Låg ålder - ÖNH-kirurgi
 • Luftvägsmanipulation - ÖLI
Profylax:
 • IV-induktion + propofol vid väckning
 • Inhalation - Nezein® - robinul
 • xylocain iv 1mg/kg

- Ta bort utlösande stimuli
 - Käklyft, PEEP, 100% O₂
 - Ring kollekt
 - Maskventilation + PEEP
 - Intubation
 - HLR

IV access:
 Propofol 0,5-3,0 mg/kg
 Suxameton 0,25-2 mg/kg
 + Atropin 10 ug/kg vid hogsas

Ingen IV access:
 Tänk intraosseös nål!
 im Suxameton 4 mg/kg

LÄKEMEDEL UNDER HLR

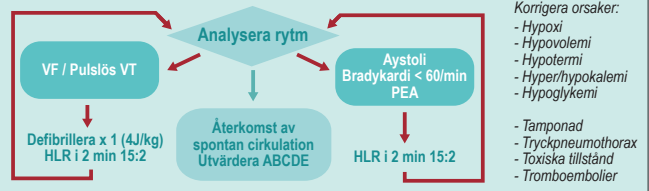
Vid asystoli / bradykardi / PEA
 - Adrenalin 0,01 mg/kg omedelbart
 Upprepa var 4:e min

Vid VF/pulslös VT
 - Adrenalin 0,01 mg/kg efter 3 def.
 Upprepa var 4:e min
 - Amiodaron 5 mg/kg efter 3 def.
 Upprepa efter 5 def.

A-HLR BARN

Barn < 1 år | 1 år till puberteten

Ge 5 inblåsningar
 15 kompressioner : 2 inblåsningar
 Ventilera med 100% O₂



Adrenalin 0,01 mg/kg
 Amiodaron 5 mg/kg
 Glc 10% 2 ml/kg
 Ringer-Acetat 20 ml/kg
 Tribonat (0,5 mmol/ml) 2 ml/kg