

Gäller för: VO3 Anestesi Operation Intensivvård
Innehållsansvar: Zahraa Mahdi, (zahma1), Specialistläkare
Granskad av: Åsa Appelqvist, (asaap), Enhetschef
Godkänd av: Helene Sackari, (helma18), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-03-28

Giltig till: 2027-03-28

Total Intravenös Anestesi (TIVA) för barn från 1 år och 10 kg

Förändringar sedan föregående version
Nytt styrdokument.

Sammanfattning

Syftet är att ge rekommendationer för dosering av Propofol och Remifentanil till barn från 1 år och 10 kg med TIVA.

Bakgrund

Detta dokument gäller barn från 1 år och 10 kg:

- **Barn under 1 år:** Bedöms individuellt av ansvarig narkosläkare.

Intravenös anestesi har följande fördelar:

- Minskad risk för illamående och kräkning (PONV).
- Bättre uppvaknande och mindre risk för delirium.
- Mindre reaktivitet i luftvägar (lägre risk för laryngo- och bronkospasm).
- Miljömässiga fördelar och förbättrad arbetsmiljö (inga narkosgaser).

Ju mindre barnet är, desto större är clearance uttryckt som $\text{ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$. På grund av denna högre clearance behöver yngre barn högre infusionshastigheter av narkosmedel än äldre barn och vuxna för att uppnå motsvarande plasmakoncentrationer [1].

Syfte

Ge praktisk handledning för TIVA-användning till barn från 10 kg på AN/OP/IVA på SkaS.

Utförande

Propofol

- **TCI-program:** Kataria, validerat och inlagt i Alarispumpen. Gäller barn 2–15 år och 10–60 kg.
- **Barn < 2 år:** Använd pumpens TIVA-program (ej TCI-funktion).

Remifentanil

- Inget TCI-program tillgängligt. Använd pumpens TIVA-program.

Arbetsbeskrivning

Propofol (TCI-program: Kataria)

- **Inställd på Effektkontroll (Cet : målkoncentration):**
- 6 µg /ml ≈ bolusdos på 4,5 mg/kg
- 5 µg/ml ≈ bolusdos på 3,8 mg/kg
- 4 µg/ml ≈ bolusdos 3 mg/kg

Doseringsförslag:

Ålder	Cet (målkoncentration)
2–4 år	6 µg/ml
4–8 år	5 µg/ml
9–15 år	4 µg/ml

- Pumpen justerar dos enbart efter kroppsvikt, ej ålder.
- Anpassa Cet utifrån patientens allmäntillstånd och eventuell medicinering.
- **Underhållsdos:** Cet 2,5–4 µg/ml är vanligt tillräckligt.
- Reducera Propofolinfusion vid samtidig Remifentanil-infusion eller regionalanestesi.
- **Se alltid till att** ett dropp är inkopplat och är i gång inför induktion (ev. infusionspump med Benelyte/PL/NaCl) då volymerna är små ju yngre barnet är.

Propofol (TIVA-program)

För barn < 2 år eller som väger över 60 kg

- **Induktion:** 3 mg/kg på 30 sekunder (höj till 4–4,5 mg/kg vid behov vid mindre barn).
- **Underhåll:** Startdos 15 mg/kg/timme. Reducera successivt till 5–6 mg/kg/timme vid samtidig Remifentanil-infusion.
- Vid behov av snabb ökning av anestesidjupet rekommenderas funktionen "programmerad bolus" som är förinställd på 0.5 mg/kg.
- **Se alltid till att** ett dropp är inkopplat och är i gång inför induktion (ev. infusionspump med Benelyte/PL/NaCl) då volymerna är små ju yngre barnet är.

Remifentanil (TIVA-program)

- **Atropin ges till alla barn.**
- **Se alltid till** ett dropp är inkopplat och är i gång inför induktion (ev. infusionspump med Benelyte/PL/NaCl) då volymerna är små ju yngre barnet är.
- **Induktion:** Grundinställning 0,75 µg/kg under 2 minuter.
- **Intubation:** 1 µg/kg/min i 2 minuter. Sänk till 0,15–0,3 µg/kg/min.
- **Operationsstart:** Höj till 0,5–0,7 µg/kg/min. Vid smärtsamma ingrepp, tillfälligt 1,0 µg/kg/min.
- **Underhållsdos** vid måttlig smärtsam kirurgi är 0,25–0,5 µg/kg/min.
- **Vid bra blockad eller lokalbedövning** kan underhållsdos sänkas till 0,1–0,2 µg/kg/min under operation.
- Mindre barn har en hög clearance och behöver högre infusionshastighet än äldre barn och vuxna.

"Djup"Väckning

- Om du känner dig trygg med "djup" väckning. Annars gör på det sätt som du är bekväm med.
- Stäng av Remifentanil vid operationens slut.
- Sug i munnen oavsett om det är tub eller LMA.
- Fortsätt Propofol 4–6 mg/kg/timme tills extubation.
- Spontanandning återkommer inom 10 minuter.
- Alternativt stänga av Propofol om det tar lång tid att återfå spontanandning. Var redo med 10 ml Propofol spruta i handen.
- Extubera/dra LMA "djupt" när barnet har adekvat spontanandning, förutsatt att det inte rör sig om en svårintuberat barn.

Information om läkemedel

Remifentanil

- **Egenskaper:** Snabb nedbrytning (halveringstid ~3 minuter). Eliminationen påverkas ej av njur- eller leverfunktion.
- **Biverkningar:** Andningsdepression, muskelrigiditet, **bradykardi**, hypotoni, illamående och klåda.
- **Åtgärder:** Atropin, Robinul eller Efedrin tillgängligt vid behov.

Dokumentation

Eventuella avsteg från rutinen ska dokumenteras i journalsystemet och rapporteras i MedControl PRO.

Arbetsgrupp

Sammanställt av Zahraa Mahdi, överläkare.

Granskat av Anders Winterfeldt, överläkare.

An/Op/IVA, Skaraborgssjukhus Skövde.

Källförteckning

- Anderson BJ, Bagshaw O. *Practicalities of TIVA and TCI in children.* *Anesthesiology* 2019; 131: 164-85.
- Martino SM, Garra R. *Remifentanil in children.* *Pediatric Anesthesia* 2010; 20: 246–255.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: VO3 Anestesi Operation Intensivvård

Innehållsansvar: Zahraa Mahdi, (zahma1), Specialistläkare

Granskad av: Åsa Appelqvist, (asaap), Enhetschef

Godkänd av: Helene Sackari, (helma18), Verksamhetschef

Dokument-ID: SKAS9695-1808319850-355

Version: 2.0

Giltig från: 2025-03-28

Giltig till: 2027-03-28