

Gäller för: Verksamhet AnOplva neonatal barn

Giltig från: 2026-01-28

Innehållsansvar: Luis Cisternas Gamboa, (aleci), Anestesisjuksköterska

Giltig till: 2028-01-28

Godkänd av: Angela Hanson, (angha), Verksamhetschef

Syfte

Rutinens syfte är att upprätthålla en patientsäker sederingsnivå för en optimal bildkvalitetsekvens vid MR-undersökning.

Bakgrund

MR-undersökning är en smärtfri procedur som kräver att barnet ligger stilla under 20–90 minuter. Dexmedetomidin kan med fördel administreras intranasalt. Läkemedlet har ett neutralt pH och enligt våra egna och andras erfarenheter ger det inte något obehag vid nasal administrering.

Dexmedetomidin (**Dexdor®**) är en selektiv alfa-2-receptoragonist med sederande och måttlig analgetisk effekt genom alfa-2 stimulering i CNS. Dessutom sker en minskad noradrenalinfrisättning i sympatiska nervändar. Dexmedetomidin har följande farmakodynamiska/farmakokinetiska egenskaper.

- Analgesi/anestesisparande effekt
- Ringa andningspåverkan
- Halveringstid 2 timmar
- Anslagstid 20–30 min till full effekt
- Duration cirka 45 min
- Elimination: metaboliseras framförallt i levern endast en liten del utsöndras i oförändrad form via njurarna.

Indikation

Sedering av barn som inte uppfyller någon kontraindikation mot sedering eller mot dexmedetomidin.

Kontraindikationer mot sedering

1. Aktiv, okontrollerbar gastroesofageal reflux– aspirationsrisk
2. Pågående kräkningar- aspirationsrisk
3. Apné som kräver extra övervakning i hemmet/på sjukhus, t.ex sömnapné.

Kontraindikationer mot dexmedetomidin

1. AV-block (I-III)
2. Digoxinbehandling
3. Obehandlad hypertension
4. Hypovolemi/Gastroenterit

Dosering

Ålder: Nyfödda, fullgångna barn upp till ≤ 8 år.

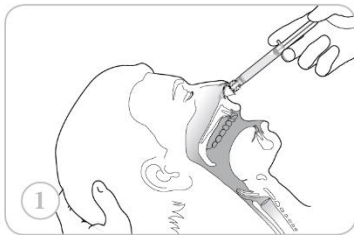
Vikt: > 3 kg - max vikt 25 kg. Maximal dos: **100 µg**

Laddningsdos **4 µg/kg** (barn <6 månader ges **2 µg/kg**) ges ca 30 minuter före undersökningen planeras att starta. Extra bolusdos kan vid behov ges med **2 µg/kg** (barn <6 månader ges **2 µg/kg**).

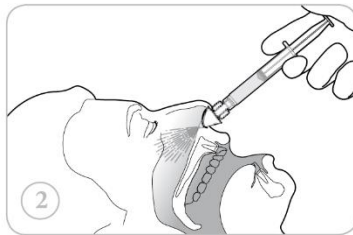
Sedering inträffar vanligtvis inom **15–30** minuter. Vänta minst **30** minuter innan öronproppar och hörselkåpor appliceras.

Nasal administrering

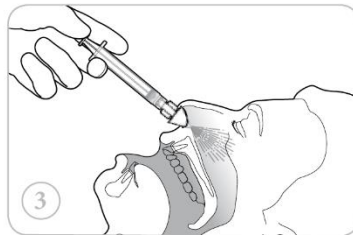
Dexdor® 100 µg/ml används i 1ml spruta försedd med munstycke för nasal tillförsel (MAD Nasal™). Volymen per näsborre bör inte överstiga **0,2 ml**. För större barn innebär det att flera sprayningar sker i vardera näsborren (**0,1–0,2 ml** vid varje sprayning) med 30-60 sekunders intervall. Större volymer rinner ofta ner i svalget och absorptionen av peroralt givet dexmedetomidin anses vara ringa (ca10 %). Sprutan med MAD Nasal™ sätts in i näsborren och riktas snett uppåt utåt (sikta på toppen av örat på samma sida). MAD måste förfyllas med dexmedetomidin (ca 0,1 ml) innan den första sprayningen, detta för att korrekt dos ska administreras. Sprutan ska inte fyllas med luft bakom vätskan, för då får patienten för hög dos i och med att förfyllnaden och volymen i sprutans spets också sprayas ut. Samma MAD kan användas till resterande sprayningar till samma patient. (Se E-ped dexdor).



STEG 1: En hand placeras bakom huvudet för att ge stöd. Placera därefter sprutan med MAD Nasal™ munstycket i ena näsborren. Rikta munstycket uppåt och utåt. Riktmarker för munstycket är toppen av örat på samma sida.



STEG 2: Komprimera sprutan hastigt och administrerar hälften av den ordinerade dosen. (maxvolym 0.2 ml) in i näsborren.



STEG 3: Byt därefter till andra sidan och upprepa Steg 1 och Steg 2. Om den ordinerade dosen överstiger maxvolymen (0,2 ml per näsborre) kan ny dos ges i vardera näsborre efter en paus om 30 s.

Plan B

Vid otillräcklig effekt av givet Dexmedetomidin enligt ovan, kan **Esketamin®** rektalt (5 mg/ml alt 25 mg/ml) ges. Dos 3 mg/kg administreras rektalt enligt rutin.

Sedering

Grad av sedering bedöms med Ramsay Sedation Scale (RSS). När sederingen uppvisar en nivå motsvarande RSS≥4 är sederingsnivån adekvat för MR-undersökningen. Sederingsnivån registreras i anestesijournalen och i melior.

Ramsay Sedation Scale

1. Patient is anxious and agitated or restless, or both
2. Patient is co-operative, oriented, and tranquil
3. Patient responds to commands only
4. Patient exhibits brisk response to light glabellar tap or loud auditory stimulus
5. Patient exhibits a sluggish response to light glabellar tap or loud auditory stimulus
6. Patient exhibits no response

Förklaring till RSS

Sederingsskalan beskriver 6 olika nivåer av sederingssskalan går från RSS 1, som motsvarar det vakna men oroliga eller agiterade barnet till RSS 6 där barnet är mycket djupt sederat och inte reagerar på ljud eller beröring.

- **RSS4**, är den lägsta nivå som krävs för att MR-undersökning skall kunna genomföras säkert och tryggt. Vid RSS4 sover barnet och reagerar endast vid höga ljud eller vid beröring.

Övervakningsrutiner vid sedering

- Puls
- Saturation
- Andningsregistrering
- Klar insyn av patienten genom fönster och kamera

Uppvak

Efter undersökningen flyttas barnet till "uppvakningsplats". Barnet är vanligen lättväckt. Uppvaknande efter undersökningen kan som regel ske på Barnröntgen. Enkät lämnas till föräldrar. Utskrivningskriterier enligt nedan gäller. Vid Esketamin® administrering så förväntas barnen sova längre. De kan därför behöva läggas in på uppvakningsavdelning exempelvis 320 dagvårdsavdelning. Kontakt tas med samordnare för planering.

Biverkningar av dexmedetomidin

Hypotension och bradykardi kan förekomma i de fall barnen inte har druckit eller ätit innan. Vid uttalade biverkningar på uppvaket kan barnet väckas genom att försiktigt skakas och får dricka saft eller äta isglass.

Arbetsbeskrivning för anestesipersonal

Före undersökningen

1. Medtag MR låda och remisser vilka finns hos koordinator på operation 1 barn, gör funktionskontroll av anesthesiapparat samt transportabel syrgas och sug.
2. Kontrollera identitet och fäst ID-band på patienten. ID-bandetikett skrivs ut av tidsbokningspersonal eller ID-band hämtas från operation 2 barn.
3. Informera barn och förälder om undersökningen inkl tidsåtgång och upplägg.
4. Kontrollera att hälsodeklaration och underskrift av vårdnadshavare på informationsbladet samt blanketten angående kontraindikationer för MR är korrekt ifyllt tillsammans med MR-personal
5. Kontrollera alltid vikt, puls och saturation innan dexmedetomidin ges. Muntlig ordination på Dexdor startdos ges efter samtycke med anesthesiolog samt ev påfyllnadsdos. Släck ner belysning och undvik spring. Skylt sätts upp. "Dexdorsedering pågår"
6. Vid förkylning eller nyss genomgången förkylning kontaktas alltid ansvarig anesthesiolog för bedömning
7. Kontrollera att barnet har ätit frukost eller amrats.
8. Större barn ska gå på toaletten före undersökningen vid behov.
9. Kontrollera MR-kompatibel klädsel hos barn och föräldrar
10. Barnet skall ha pulsoxymeterövervakning när det sover.
11. Applicering av hörselskydd, gula mini-muffs samt hörselkåpor, görs av MR-personal då barnet somnat. Tips: Reagerar inte barnen på detta då är det en acceptabel sederingsnivå för genomförande av MR-undersökningen.

På MR-kameran

1. Barnet ska ha hörselskydd på sig under hela undersökningen.
2. Vid behov kan påfyllningsdos dexmedetomidin ges enligt ordination tidigast 30 minuter efter första dosen.
3. En till två föräldrar kan med fördel vara kvar inne i MR-kamerarummet tillsammans med barnet. Föräldrar kan ringa anestesipersonal med ringklocka vid behov.
4. Barnet skall övervakas avseende puls och saturation och man ska ha fri sikt över barnet med övervakningskameran. Anestesisjuksköterska är kvar hos patienten i undersökningsrummet under första bildtagningsserien och därefter i kontrollrummet. Dokumentation skall ske i anestesijournalen.

Efter undersökningen

1. Barnet ligger kvar på undersökningsbristen efter undersökningen och förflyttas till uppvakningsplats antingen på förberedelserummet eller lite platsutrymme beläggen mellan MR-kameror.

2. Barnet får dricka och äta, isglass när det är vaket cirka 1 timma efter MR-undersökning.
3. Kontrollera puls, saturation kontinuerligt och andningsfrekvens vid påtitt före barnet går hem.
4. Större barn ska kunna stå på sina egna ben om de är vakna.
5. Säkerställ att föräldrarna är väl informerade innan de går hem. Lämna ut föräldrainformation om de inte läst information om läkemedlet.
6. Barnet kan lämna Röntgenavdelning när utskrivningskriterier är uppfyllda och barnet mår väl. Barnet får vara trött vid hemgång.

Utskrivningskriterier

1. Barnet ska vara väckbart men får vara trött. Se Ramsay scale 2-3.
2. Barnet ska andas med normal andningsfrekvens och ha normal saturation och hjärtfrekvens.
3. Barnet ska kunna röra samtliga extremiteter som barnet kunde röra på innan undersökningen, om tillämpligt även kunna stå och gå på egna ben.
4. Barnet skall inte uppvisa tecken på illamående eller kräkning.
5. Barnet behöver inte kissa innan hemgång. Kan kissa hemma.
6. Barnen ska tillbringa minst två timmar på Röntgenavdelning efter sista given Dexdor® dos.

Dokumentation

- Aktuella läkemedel dokumenteras i anestesijournal liksom vitala parametrar (saturation, puls och andningsfrekvens).
- Orbitdokumentation: Externa uppdrag. Anestesikod: SI110
- Melioranteckning: Operationsomvårdnad/Postoperativ omvårdnad.
- Svart bok: Dokumentation för kvalitet/kvantitet mätning.
- Anestesijournal ska skannas in i Meliors e-arkiv, dessa lämnas till sekreterare på röntgenavdelning/låda för sekreterare.

Kvalitetsregister

För att säkerställa god sedering med få biverkningar sker ett kontinuerligt kvalitetsarbete. Därför registreras varje barn på särskild blankett och i förekommande fall även önskade medicinska händelser. Se separata blankett.

Ansvar

Ingemar Brunsson, Barnanestesiolog.

Håkan Boström, Barnradiolog.

Relaterad information.

- **Länkar: informations blankett vårdnadshavare.**
- [Kontrollista MR medföljare](#)
- **Föräldrar enkätundersökning**
- **Medicinsk önskade effekt vid Dexdorsedering på MR**
- [Kontrollista MR Svenska](#)

Kunskapsöversikt.

<https://www.fass.se/LIF/product?userType=0&nplld=20101005000010#pharmacokinetic>

https://www.uptodate.com/contents/procedural-sedation-in-children-outside-of-the-operating-room/print?search=RASS%20sedation%20children%20dexdemetomidin&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2

Referenser.

1. Ramsay MA, Savege TM, Simpson BR, Goodwin R. Controlled sedation with alphaxalone-alphadolone. British medical journal. 1974;2(5920):656-9.
2. E-Ped (Dexmedetomidin nasalt 100 mikrg/mL).

Granskare/arbetsgrupp.

Ingemar Brunsson, Barnanestesiolog
Håkan Boström, Barnradiolog
Ingalill Grund, Anestesisjuksköterska
Alejandro Cisternas, Anestesi/Smärtsjuksköterska
Lena Ekstrand, Anestesisjuksköterska.
Angela Hanson, sektionschef Operation 1 barn
Pär-Arne Svensson Röntgensjuksköterska

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet AnOpIva neonatal barn

Innehållsansvar: Luis Cisternas Gamboa, (aleci),
Anestesisjuksköterska

Godkänd av: Angela Hanson, (angha), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9805-1593997-17

Version: 4.0

Giltig från: 2026-01-28

Giltig till: 2028-01-28