Region Uppsala

Godkänt den: 2026-04-29

Ansvarig: Marie Foconi

Gäller för: Anestesi, operation och intensivvård; Oral-plastik- och öronanestesin; Barnanestesi, barnoperation och barnintensivvård

Procedursedering för barn på BC

Innehåll

Syfte och omfattning 2
Bakgrund 3
Definitioner 3
Sederingskategorier 3
Åldersgrupper 3
Roller och ansvar 4
Ansvarsfördelning vid planeringen av sårvård som kräver inblandning av annan läkarresurs än IVA-läkare ansvarig för Brännskadecentrum 5
Generella principer 5
Preoperativ fasta och hudbedövning 5
Smärt- och sedationsskattning 6
Icke-farmakologiska metoder 6
Premedicinering (alla kategorier) 7
Sedering och smärtlindring – åldersspecifika rutiner 7
Polikliniska barn <3 år 7
Ansvar och bedömning 7
Kategori A 7
Kategori B och C 8
Inneliggande barn <3 år 8
Ansvar och bedömning 8
Kategori A 8
Kategori B och C 9
Polikliniska barn ≥3 år 9
Ansvar och bedömning 9
Kategori A 9
Kategori B 10
Kategori C 11

Inneliggande barn ≥3 år 11
Ansvar och bedömning 11
Kategori A 11
Kategori B 11
Kategori C 12
Monitorering 12
Handläggning av komplikationer 13
Utrustning 13
Komplikationer 13
Andningsdepression / apné 13
Laryngospasm 13
Bradykardi och hypotension 13
Observation efter sedering, utskrivningskriterier och patienttransport 14
Dokumentation 15
Dokumenthistorik 15
Referenser 15

Syfte och omfattning

Att beskriva en säker och enhetlig process för sedering och smärtlindring vid sårvård för barn vårdade under Brännskadecentrum, inklusive ansvarsfördelning, indikationer, läkemedelsval, monitorering och uppföljning.

Rutinen gäller på vardagar för:

- polikliniska barn som genomgår sårvård på Brännskademottagningen.
- inneliggande barn som genomgår sårvård på patientsal eller operationssal; barn inneliggande på vårdavdelning utanför BC och kan genomgå sårvård på Brännskademottagningen.

Rutinens målgrupp är:

- barn från 8 månaders ålder upp till och med 17 år.
- IVA-läkare ansvarig för Brännskadecentrum, plastikkirurg ansvarig för Brännskadecentrum, anestesiläkare med barnvana, BIVA-läkare, personal på Brännskadecentrum, barnanestesi- och operationsavdelning.

Eftersom rutinen bygger på samverkan mellan flera kliniker ska den revideras och godkännas årligen utifrån förändringar i verksamheten på berörda enheter.

Bakgrund

Barn med brännskador och andra liknande tillstånd har ofta uttalad procedursmärta vid sårvård. Otillräcklig smärt- och ångestbehandling är kopplad till akuta fysiologiska reaktioner och ökad risk för långvarig ångest och posttraumatiska symtom.

Barn yngre än tre år har ökad risk för anestesirelaterade komplikationer och ska handläggas av anestesiläkare med barnvana.

Definitioner

Poliklinisk patient

Barn som inte slutenvårdas och som kommer till Brännskademottagningen för sårvård.

Inneliggande patient

Barn som slutenvårdas under Brännskadecentrum.

Sederingskategorier

Kategori A – lätt till måttlig smärta, kort procedur (högst 20 minuter)

Exempel: mindre sårvård, ingen aggressiv debridering.

Kategori B – måttlig till svår smärta, medellång procedur (20–45 minuter)

Exempel: sårvård med rengöring, viss debridering, stor såryta (>15%) som ska läggas om.

Kategori C – uttalad smärta eller lång procedur (mer än 45 minuter) eller stor såryta (>15%)

Exempel: omfattande debridering, flera områden, uttalad ångest, tidigare otillräcklig sedering.

Fastställande av sederingskategori

Sederingskategori bestäms av IVA-läkare ansvarig för Brännskadecentrum i samråd med plastikkirurg och anestesisjuksköterska på mottagningsmöte på Brännskadecentrum minst en dag före planerad sårvård.

Sårvård i sedering som behöver göras snabbare, dvs. inom 24 timmar måste vara medicinskt motiverad av plastikkirurg.

Åldersgrupper

Barn yngre än tre år:

- **Kategori A**: handläggs av IVA-läkare ansvarig för Brännskadecentrum och anestesisjuksköterska. För inneliggande barn på BIVA - BIVA-läkare ansvarar för sederingen.

- **Kategori B och C**: handläggs av anestesiläkare med barnvana och anestesisjuksköterska.

Barn tre år eller äldre: handläggs av IVA-läkare ansvarig för Brännskadecentrum tillsammans med anestesisjuksköterska eller intensivvårdssjuksköterska på Brännskadecentrum med motsvarande kompetens, under förutsättning att barnet är cirkulatoriskt stabil och utan komplicerande samsjuklighet och att utrustning och personal är adekvat.

Roller och ansvar

Avdelningschef Brännskadecentrum
Säkerställer att skriftliga rutiner finns, att personal har adekvat kompetens och att nödvändig utrustning finns.

IVA-läkare ansvarig för Brännskadecentrum
Ansvarar för sederingsordination till:

- barn yngre än tre år med sederingskategori A
- barn 3 år eller äldre med stabil luftväg och utan avancerad samsjuklighet.

På vardagar ansvarar IVA-läkaren för den fortsatta övervakningen efter sedering eller anestesi för patienter som har sederats på Brännskadecentrum eller som efter ingreppet flyttas dit från operationssalen för observation.

BIVA-läkare
Ansvarar för sedering till Brännskadecentrums inneliggande barn på BIVA i sederingskategori A och B enligt BIVA:s lokala rutiner samt enligt rutin: Omläggning av BCs barn på BIVA.

Ansvarar för att övervaka patienten efter sedering eller anestesi, om det utförts på BIVA eller om patienten flyttades dit från operationssal för observation.

Anestesiläkare med barnvana

Ansvarar för sedering och anestesi till:

- barn yngre än 3 år med sederingskategori B och C
- barn 3 år eller äldre med komplex samsjuklighet eller luftvägsrisk

Ansvarar för att övervaka patienten efter sedering eller anestesi, om det utförs på operationssal utanför Brännskadecentrum och patienten stannar där eller på uppvakningsavdelningen för observation.

Under vardagar är Oral-, plastik- och öronanestesin förstahandsresurs. Vid resursbrist inom OPÖ kontaktas Barnanestesi eller BIVA.

Anestesisjuksköterska / intensivvårdssjuksköterska Brännskadecentrum / BIVA-sjuksköterska
Genomför sederingen enligt ordination, övervakar barnet, dokumenterar och initierar behandling vid komplikationer.

Brännskadeteam (plastikkirurg och personal)
Planerar sårvården, anger uppskattad procedurtid, sårens omfattning och förväntad smärtnivå,

samt använder icke-farmakologiska metoder för att minska ångest. Dokumenterar i Cosmic uppskattad procedurtid, förväntad smärtnivå samt sederingskategori.

Ansvarsfördelning vid planeringen av sårvård som kräver inblandning av annan läkarresurs än IVA-läkare ansvarig för Brännskadecentrum

- **IVA-läkare ansvarig för Brännskadecentrum** kontaktar OPÖ via telefon 72990 (programansvarig läkare). Patienten rapporteras och kontaktuppgifter till plastikkirurgen lämnas för fortsatt planering.

- **OPÖ:s programansvarig läkare** utser anestesiläkare med barnkompetens som ansvarar för sedering/anestesi och planerar sårvården i samråd med plastikkirurgen.
  Vid resursbrist inom OPÖ ansvarar OPÖ:s programansvarig läkare för att kontakta Barnanestesi eller BIVA och förmedla plastikkirurgens kontaktuppgifter för fortsatt planering.

- **Plastikkirurg** anmäler sårvården i Orbit och planerar genomförandet i samråd med motsvarande programansvarig läkare inom anestesi eller BIVA-SOL.

Generella principer

Preoperativ fasta och hudbedövning

Preoperativ fasta inför sedering eller anestesi följer dokumentet Preoperativ fasta och applicering av hudbedövning, Barnanestesi Planeringen ska samtidigt göras med beaktande av principerna i **Brännskadekompendium**, där det anges att energi- och proteinmål bör uppfyllas även fastedagar och att den totala fastan inte ska vara längre än nödvändigt.

Med **ansvarig läkare** i detta avsnitt avses den läkare som i det enskilda fallet ansvarar för sedering eller anestesi enligt denna rutin.

- Vid polikliniska procedurer gäller, om inte annan ordination finns, att fast föda inte ges efter kl. 24.00.

- Flytande frukost får ges fram till kl. 04.00 inför förmiddagsprocedur eller kl. 08.00 inför eftermiddagsprocedur, alternativt senast 4 timmar före planerad start. Som flytande frukost räknas till exempel välling, bröstmjölk, sondmat, mjölk, filmjölk och yoghurt utan fasta komponenter.

- Klara vätskor får ges fram tills premedicinering ges eller barnet kallas till proceduren. Klara vätskor ges för att släcka törst och ska inte ersätta mat med stora mängder dryck.

- Hos barn yngre än 3 år, barn med nutritionsproblem, barn som sondmatas eller barn med ökad risk för hypoglykemi ska fastetiden för flytande inte bli onödigt lång. För dessa barn bör ett individuellt klockslag för sista flytande intag anges i samband med planeringen.

- För inneliggande barn ska behov av intravenös vätska under fastan bedömas individuellt av ansvarig läkare, särskilt vid större skador, nutritionssvårigheter, lång fasta eller risk för hypoglykemi.

- Vid akut sårvård vägs fastetid mot behov av snabb åtgärd. Bedömning görs av ansvarig läkare i samråd med behandlande team.

- Hudbedövning, till exempel EMLA på planerade infartsställen, appliceras enligt dokumentet **”Preoperativ fasta och applicering av hudbedövning, Barnanestesi”**. Vid akuta procedurer appliceras hudbedövning så snart behov av sedering eller anestesi förutses, om tidsförloppet medger detta.

Smärt- och sedationsskattning

- Smärtskattning, preverbal ålder: FLACC. Äldre barn: Faces Pain Scale – Revised (FPS-R) eller numerisk skala.
- Sedationsskattning: Ramsay nivå 2–4, dvs. patienten skall reagera på tilltal eller på lätt klapp på pannan (glabellar tap) eller högt ljud.

Skattning dokumenteras före, under och efter proceduren.

Icke-farmakologiska metoder

Följande används som tillägg till läkemedel:

- föräldranärvaro
- distraktion med surfplatta, film, spel eller annan lek
- virtuell verklighet när detta finns tillgängligt.

Premedicinering (alla kategorier)

Premedicinering ordineras av läkare ansvarig för sedering/anestesi och anpassas till barnets ålder och tidigare reaktioner.

Exempel:

- **Paracetamol** 15–20 mg/kg per os eller intravenöst, högst 1 000 mg.
- **Ibuprofen** 5–10 mg/kg per os, högst 400 mg.
- **Midazolam per os** 0,3–0,5 mg/kg, högst 10 mg, vid betydande procedurångest.
- För inneliggande barn kan **Klonidin** 2 - 3 µg /kg, max 150 µg per os övervägas som tillägg för analgesi och sedering.

Sedering och smärtlindring – åldersspecifika rutiner

Polikliniska barn <3 år

Ansvar och bedömning

Barn yngre än 3 år i **sederingskategori A** bedöms av IVA-läkare ansvarig för Brännskadecentrum och handläggs med lätt sedering på Brännskademottagningen.

Barn i sederings**kategori B** bedöms av anestesiläkare med barnvana. Sedering planeras i första hand på BC-sårvårdsrum eller BC-patientsal, under förutsättning att utrustning, monitorering och personalkompetens motsvarar kraven för säker handläggning.

Sederingskategori C handläggs inte polikliniskt. Barn som bedöms tillhöra kategori C ska läggas in och planeras för anestesi eller djup sedering enligt avsnittet för inneliggande barn <3 år. Barn i **kategori C** bedöms av anestesiläkare med barnvana och planeras för handläggning på operationssal, i första hand på BC-operationssal.

Kategori A

Plats: Brännskademottagningen.

Åtgärder:

- Icke-farmakologisk behandling.
- Paracetamol ± ibuprofen enligt premedicinering.
- Intranasal **dexmedetomidin** 100 µg/ml + rektal **ketamin** 50 mg/ml

- Dexmedetomidin 1–4 µg/kg intranasalt uppdelat på båda näsborrarna.
- Ketamin 5–7 mg/kg rektalt, med möjlighet till upprepning 1-2mg/kg var 10 minuter till maxdos 10mg/kg.

Ges 30 - 45 minuter före procedur.

- Intranasal **Fentanyl** 50 µg/ml, 0,5 – 1 µg/kg cirka 15 minuter före procedur, med möjlighet till upprepning 0,5 µg/kg var femte minut vid behov till maxdos 1,5 µg/kg.
- **Lustgas** i kombination med intranasal **opioid**.

OBS! Vid användning av opioider ska kompetens och utrustning för ventilation finnas tillgänglig, liksom möjlighet att anlägga perifer venkateter.

Otillräcklig effekt: Om effekten är otillräcklig, eller om proceduren visar sig mer smärtsam eller mer långvarig än förväntat, ska barnet omklassificeras till kategori B och fortsatt handläggning planeras i samråd med plastikkirurg och anestesiläkare med barnvana.

Kategori B och C

Plats: För **kategori B** sedering planeras i första hand på BC-sårvårdsrum eller BC-patientsal, förutsatt att motsvarande krav på utrustning, monitorering och personalkompetens är uppfyllda. För **kategori C** sedering planeras på operationssal, i första hand BC-operationssal.

Handläggning: Anestesiläkare med barnvana ansvarar för val av anestesiform och avgör om barnet ska handläggas med djup sedering eller generell anestesi enligt lokal rutin. Barn i kategori C planeras i regel för generell anestesi.

Inneliggande barn <3 år

Ansvar och bedömning

Barn yngre än 3 år i **sederingskategori A** handläggs av IVA-läkare ansvarig för Brännskadecentrum. Om barnet vårdas på BIVA ansvarar BIVA-läkare för handläggningen enligt lokal rutin.

Barn i **sederingskategori B och C** bedöms av anestesiläkare med barnvana. För barn som vårdas på BIVA kan kategori B, enligt lokal rutin, handläggas av BIVA-läkare.

Kategori A

Plats: Patientsal eller BC-sårvårdsrum.

Åtgärder:

- icke-farmakologisk behandling (föräldranärvaro, distraktion, VR vid tillgång).
- Paracetamol ± ibuprofen enligt premedicinering.
- Intranasal **dexmedetomidin** 100 µg/ml + rektal **ketamin** 50 mg/ml

- Dexmedetomidin 1–4 µg/kg intranasalt uppdelat på båda näsborrarna.
- Ketamin 5–7 mg/kg rektalt, med möjlighet till upprepning 1-2mg/kg var 10 minuter till maxdos 10mg/kg.

Ges 30 - 45 minuter före procedur.

- Intranasal **Fentanyl** 50 µg/ml, 0,5 – 1 µg/kg cirka 15 minuter före procedur, med möjlighet till upprepning 0,5 µg/kg var femte minut vid behov till maxdos 1,5 µg/kg.
- Intranasal **Sufenta** 50 µg/ml 0,5–1,5 µg/kg. Anslag efter ca 15 min. Något högre apnérisk än vid Fentanyl dock bättre smärtlindring.
- **Lustgas** i kombination med intranasal **opioid**.

OBS! Vid användning av opioider ska kompetens och utrustning för ventilation finnas tillgänglig, liksom möjlighet att anlägga perifer venkateter.

Otillräcklig effekt: Om effekten är otillräcklig, eller om proceduren visar sig mer smärtsam eller mer långvarig än förväntat, ska barnet omklassificeras till kategori B och fortsatt handläggning planeras i samråd med plastikkirurg och anestesiläkare med barnvana.

Kategori B och C

Plats: För **kategori B** sedering planeras i första hand på BC-patientsal, BC-sårvårdsrum eller BIVA-patientsal, förutsatt att motsvarande krav på utrustning, monitorering och personalkompetens är uppfyllda.

För **kategori C** sedering planeras på operationssal, i första hand BC-operationssal.

Handläggning: Ansvarig läkare är anestesiläkare med barnvana eller, för barn som vårdas på BIVA, BIVA-läkare enligt lokal rutin och ”Omläggning av BCs barn på BIVA”. Generell anestesi är förstahandsval vid stora sårytor (>15%), ansiktsbrännskador, instabil hemodynamik eller annan riskfaktor. I övriga fall kan djup sedering användas enligt OPÖ / barnanestesiklinikens rutiner.

Polikliniska barn ≥3 år

Ansvar och bedömning

Barn 3 år eller äldre i **kategori A och B** kan sederas av IVA-läkare ansvarig för Brännskadecentrum, under förutsättning att barnet är cirkulatoriskt stabilt, saknar komplicerande samsjuklighet och att utrustning, monitorering och personalkompetens är adekvat.

Sederingskategori C handläggs inte polikliniskt. Barn som bedöms tillhöra kategori C ska läggas in och planeras för anestesi eller djup sedering enligt avsnittet för inneliggande barn ≥3 år.

Kategori A

Plats: Brännskademottagningen eller BC-sårvårsrummet med basal monitorering.

Åtgärder:

- Icke-farmakologisk behandling.
- Paracetamol ± ibuprofen enligt premedicinering.
- **Intranasal Fentanyl** 50 µg/ml, 0,5 – 1 µg/kg cirka 15 minuter före procedur, med möjlighet till upprepning 0,5 µg/kg var femte minut vid behov till maxdos 1,5 µg/kg.
- **Peroral Midazolam** 0,3–0,5 mg/kg (högst 10 mg) vid uttalad ångest, i kombination med opioid enligt ovan.
- **Intranasal dexmedetomidin** 100 µg/ml **+ rektal ketamin** 50 mg/ml främst för barn som väger mindre än 20 kg av praktiska doseringsskäl
    - Dexmedetomidin 1–4 µg/kg intranasalt uppdelat på båda näsborrarna.
    - Ketamin 5–7 mg/kg rektalt, med möjlighet till upprepning 1-2mg/kg var 10 minuter till maxdos 10mg/kg.

    Ges 30 - 45 minuter före procedur.

Otillräcklig effekt: Om effekten är otillräcklig, eller om proceduren visar sig mer smärtsam än förväntat, ska barnet omklassificeras till kategori B.

Kategori B

Plats: Brännskademottagningen med tillgång till syrgas, sug och full monitorering (puls, SpO_2, blodtryck, EKG), alternativt - BC-sårvårdsrum eller BC-patientssal med motsvarande utrustning, monitorering och personalkompetens.

Åtgärder:

- Basanalgesi: paracetamol ± ibuprofen, överväg lågdos opioid, t ex Oxycodon (oral lösning 1mg/ml) 0,1 - 0,2 mg/kg, vanligen upp till 5 mg.

Sederingsalternativ:

- **Peroralt midazolam + ketamin -** hos patienter som inte kan samarbeta innan sederingen eller vid perifer venkateter sättning samt innan procedurer.
    - Midazolam (mixt. 1 mg/ml) 0,5 mg/kg per os (högst 10 mg).
    - Ketamin (inj. vätska 50mg/ml) 5–6 mg/kg per os.

    Ges cirka 45 minuter före procedur.
- **Intranasal dexmedetomidin** 100 µg/ml **+ rektal ketamin** 50 mg/ml, främst för barn som väger mindre än 20 kg av praktiska doseringsskäl.
    - Dexmedetomidin 1–4 µg/kg intranasalt uppdelat på båda näsborrarna.
    - Ketamin 5–7 mg/kg rektalt, med möjlighet till upprepning 1-2mg/kg var 10 minuter till maxdos 10mg/kg.

    Ges 30 - 45 minuter före procedur.
- **Intravenös ketamin** 10 mg/ml eller 50 mg/ml. Späds vid behov till 1 mg/ml eller 10 mg/ml. Initial bolus 0,5–1 mg/kg, titreras därefter med 0,25–0,5 mg/kg vid behov.

- **Intravenös esketamin (Ketanest®):** 5 mg/ml eller 25 mg/ml, späds till 5 mg/ml. (Obs: dubbel potens jämfört med ketalar). Initial bolus 0,25–0,5 mg/kg titreras därefter med 0,25 mg/kg vid behov.

  Ketamin och Ketanest kan vid behov kombineras med:

  - lågdos **midazolam** 0,02–0,05 mg/kg i.v.
  - kortverkande opioid:
    - **fentanyl** 50 µg/ml i.v., 0,5–1 µg/kg, med spädning till 10 µg/ml vid behov
    - **alfentanyl** 0,5 mg/ml i.v., 5–10 µg/kg, med spädning till 50 µg/ml

Särskilda överväganden: Vid användning av ketamin rekommenderas kombinationsbehandling med **Atropin** (0,2 mg/kg) för att undvika ökad slemproduktion samt **Ondansetron** (0,15 mg/kg) pga emetogen risk. Detta är inte aktuellt vid behandling med esketamin. Atropin bör inte ges vid kombination av ketamin och dexmedetomidin på grund av risk för hypertoni.

Otillräcklig effekt: Vid upprepat behov av höga doser, eller om sederingsdjupet närmar sig anestesi, ska barnet omklassificeras till kategori C och proceduren planeras på operationssal.

Kategori C

Handläggning: Sårvård i denna kategori utförs inte på polikliniska patienter. Barnet ska läggas in och planeras för anestesi eller djup sedering enligt avsnittet för inneliggande barn ≥3 år.

Inneliggande barn ≥3 år

Ansvar och bedömning

Barn ≥3 år kan sederas av IVA-läkare ansvarig för Brännskadecentrum, under förutsättning att barnet är cirkulatoriskt stabilt, saknar komplicerande samsjuklighet och att utrustning, monitorering och personalkompetens är adekvat.

Vid barn i **sederingskategori C**, och i vissa fall även vid **kategori B**, bör behovet av tidigt samråd med anestesiläkare med barnvana övervägas.

Kategori A

Plats: Patientsal eller BC-sårvårdsrum med monitorering enligt avsnittet Monitorering.

Åtgärder: Barn i kategori A handläggs enligt samma principer och läkemedelsregimer som polikliniska barn ≥3 år, anpassat till vårdmiljö och kliniskt tillstånd.

Kategori B

Plats: Patientsal, BC-sårvårdsrum eller annan lämplig vårdmiljö inom Brännskadecentrum, förutsatt att full monitorering, utrustning och personalkompetens finns tillgängliga.

Åtgärder: Vissa barn i kategori B kan handläggas enligt samma principer och läkemedelsregimer som polikliniska barn ≥3 år. Val av plats, läkemedel och sederingsdjup avgörs utifrån procedurens omfattning, förväntad smärta och barnets kliniska tillstånd.

Otillräcklig effekt: Om effekten är otillräcklig, eller om proceduren bedöms kräva djup sedering eller anestesinära sederingsnivåer, ska barnet omklassificeras till kategori C.

Kategori C

Indikationer: Kategori C omfattar uttalat smärtsamma eller långvariga sårvårdsprocedurer, stora sårytor (>15%), ansiktsbrännskador, uttalad samsjuklighet eller andra riskfaktorer enligt bedömning av BC-ansvarig IVA-läkare eller anestesiläkare med barnvana.

Plats: Operationssal, i första hand BC-operationssal. Sedering kan i vissa fall planeras på BC-patientsal, BC-sårvårdsrum eller BIVA-patientsal, förutsatt att utrustning, personalkompetens och full monitorering enligt avsnittet Monitorering finns.

Handläggning: Djup intravenös sedering utanför operationssalen kan endast planeras om en intensivvårdsläkare finns tillgänglig i rummet under hela ingreppet.

Exempel på intravenös sedering:

- **Propofolinfusion** (1 - 2 mg/kg/h) **+ esketamininfusion** (0,1 - 0,2 mg/kg/h) för flertalet patienter, med bolusdoser **alfentanil** eller **fentanyl** vid kortvarig smärtspik.
- Alternativt **ketamin** (0,02 - 0,1 mg/kg/h) **+ dexmedetomidin** eller **ketamin + propofol**.

Särskilda överväganden: Vid användning av ketamin rekommenderas kombinationsbehandling med **Atropin** (0,2 mg/kg) för att undvika ökad slemproduktion samt **Ondansetron** (0,15 mg/kg) pga emetogen risk. Detta är inte aktuellt vid behandling med esketamin. Atropin bör inte ges vid kombination av ketamin och dexmedetomidin på grund av risk för hypertoni.

Val mellan djup sedering och generell anestesi görs av IVA-läkare ansvarig för Brännskadecentrum eller anestesiläkare med barnvana i samråd med brännskadeteamet.

Monitorering

Minimikrav vid farmakologisk sedering:

- puls och SpO_2 kontinuerligt.
- icke-invasivt blodtryck var femte till tionde minut.
- EKG vid måttlig eller djup sedering.
- $EtCO_2$ vid djup sedering eller när barnet inte tilltalas regelbundet.

Monitorering startar före första dos och fortsätter tills barnet uppfyller utskrivningskriterier.

Handläggning av komplikationer

Utrustning

- Sug, syrgas, utrustning för maskventilation och luftvägshjälpmedel.
- Läkemedel för akut behandling, inklusive adrenalin, atropin, vätskor, naloxon och flumazenil.

  OBS! En extra låda med nebulisatorer och läkemedel för behandling av respiratoriska komplikationer (**BARN Anestesilåda**) finns i BC-läkemedelsrummet.

Komplikationer

Andningsdepression / apné

- Avbryt läkemedelstillförsel, åtse fri luftväg, ge syrgas, assistera andning vid behov.
- Överväg antidot vid opioid- eller bensodiazepinpåverkan.

Laryngospasm

- Avlägsna stimuli, ge syrgas, applicera käklyft, överväg positivt tryck.
- Vid utebliven effekt: läkare, ansvarig för sedering /anestesi kontaktas omedelbart för djupare anestesi och ev. intubation.

Bradykardi och hypotension

- Kontrollera ventilation och syrsättning, ge vätska intravenöst.
- Ge atropin enligt dosering i läkemedelslista om bradykardi kvarstår.

Hjärt–lungräddning följer sjukhusets barn-HLR-rutiner.

Observation efter sedering, utskrivningskriterier och patienttransport

Efter ingreppet ska barnet vårdas i en övervakad miljö där samma monitorering som under sederingen finns tillgänglig.

Plats för observation efter sedering eller anestesi ska fastställas redan vid planeringen av ingreppet.

Den läkare som ansvarar för sederingen eller anestesin bedömer vilken kompetens den övervakande BC-personalen behöver ha, utifrån sederingsnivå och patientens kliniska tillstånd.

Patienten stannar i övervakad miljö tills samtliga följande kriterier är uppfyllda:

- stabil andning med adekvat saturation i rumsluft.
- blodtryck och puls inom acceptabelt intervall.
- barnet är väckbart med röst och kan hålla fri luftväg själv.
- smärtan är hanterbar med ordinerad analgesi.
- ingen kvarstående kräkning eller uttalat illamående.

Vid kombination av flera läkemedel och olika administrationsvägar ska barnet, utöver vanliga postoperativa utskrivningskriterier, observeras i minst 2–4 timmar efter sista dosen. Detta för att säkerställa stabila vitalparametrar och upptäcka eventuella sena effekter av läkemedlen.

Inneliggande barn som har sederats på annan plats återförs till patientsalen när fastställda kriterier för återgång är uppfyllda. Om sederingen har utförts på patientsalen fortsätter vården där.

Transport från operationssal utanför Brännskadecentrum utförs av den anestesipersonal som ansvarade för sederingen eller anestesin. Patienten överrapporteras till övervakande personal på Brännskadecentrum och till BC- ansvarig IVA-läkare.

Transport inom Brännskadecentrum utförs av den personal som ansvarar för patientens övervakning. I samband med övertagandet överrapporteras patienten till ansvarig övervakningspersonal och, vid behov, även till BC-ansvarig IVA-läkare.

Polikliniska barn får gå hem när kriterierna är uppfyllda med muntlig och skriftlig (vid behov) information till vårdnadshavare om förväntad trötthet, smärtlindring i hemmet och när sjukvård ska kontaktas.

Dokumentation

Dokumentation ska innehålla:

- givna läkemedel med dos, tid och administrationssätt.
- smärt- och sedationsskattning före, under och efter proceduren.
- eventuella komplikationer och handläggning.

Dokumenthistorik

Författare:

Romans Elvihs

Granskare:

Andrés Rodriguez Lorenzo

Datum:

2026-04-28

Referenser

1. SFAI Rekommendationer avseende barnanestesiverksamhet i Sverige
2. Shiferaw A, Mola S, Gashaw A, Sintayehu A. Evidence-based practical guideline for procedural pain management and sedation for burn pediatrics patients undergoing wound care procedures. Ann Med Surg (Lond). 2022 Sep 27;83:104756. doi: 10.1016/j.amsu.2022.104756. PMID: 36389198; PMCID: PMC9661637.
3. Norambuena C, Yañez J, Flores V, Puentes P, Carrasco P, Villena R. Oral ketamine and midazolam for pediatric burn patients: a prospective, randomized, double-blind study. J Pediatr Surg. 2013 Mar;48(3):629-34. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2012.08.018. PMID: 23480923.
4. Frestadius A, Grehn F, Kildal M, Huss F, Fredén F. Intranasal dexmedetomidine and rectal ketamine for young children undergoing burn wound procedures. Burns. 2022 Sep;48(6):1445-1451. doi: 10.1016/j.burns.2021.08.005. Epub 2021 Aug 15. PMID: 34895793.
5. Procedursedering, BIVA