

Gäller för: Operation NÄL

Innehållsansvar: Anna Wallenius, (anngu119), Specialistläkare

Godkänd av: Lars Brühne, (larbr6), Överläkare

Giltig från: 2025-11-17

Giltig till: 2027-11-14

Sectio – anestesirutin

Förändringar sedan föregående version

Revidering under *Generell anestesi*: remifentanyl vid alla sovsnitt.

Uppdaterade länkar.

Syfte

Enhetlig rutin för omhändertagande av patienter som genomgår sectio.

Vilka berörs

Anestesi- och operationssjuksköterskor, anestesiläkare och undersköterskor på Operation, NÄL.

Innehåll

[Bakgrund](#)

[Anestesibedömning](#)

[Premedicinering](#)

[Förberedelser på operationssal](#)

[Spinalanestesi](#)

[Upptoppning av förlossningsepidural](#)

[Generell anestesi](#)

[Blodgruppering/Bastest](#)

[Postoperativ analgesi](#)

[Postoperativ övervakning](#)

[Referenser](#)

Bakgrund

På NÄL görs c:a 500 sectio om året. Sectio kan vara elektiva eller akuta. Bland akuta sectio finns det larm för urakut sectio och larm för sectio inom 30 min (v g se [larmrutin för akuta sectio](#)). Förstahandsval för anestesi metod för sectio är ryggbedövning om ingen kontraindikation föreligger: vid elektivt sectio spinalanestesi, och vid akut sectio inklusive sectio inom 30 min i första hand upptoppning av en välfungerande förlossningsepidural, alternativt spinalanestesi. Förstahandsval vid urakut sectio är generell anestesi om ingen kontraindikation föreligger. Sectio i generell anestesi bör handläggas av specialistläkare i anestesi och intensivvård. Vid larmsnitt (dvs urakut sectio eller sectio inom 30 min) skall narkosläkare och förlossningsläkare stämma av indikation, brådskandegrad och riskfaktorer i samband med anestesi på operationssalen innan narkosläkaren bestämmer om anestesi form.

Rutinen vänder sig i första hand till anestesiläkare och anestesisjuksköterskor. Även andra personalkategorier på operationsavdelning samt förlossningsläkare, barnmorskor och undersköterskor på förlossningsavdelningen. Tänk på att god kommunikation med alla yrkeskategorier på båda kliniker är viktig för att åstadkomma god patientsäkerhet!

Anestesibedömning

Patienter inför elektivt sectio bedöms av ansvarig narkosläkare på förlossningsavdelningen på operationsdagens morgon. Vid komplicerande sjukdomar bokar kvinnokliniken en tid för bedömning på anestesimottagningen några veckor innan tiden för sectio. Patienter inför akut sectio bedöms av ansvarig narkosläkare på förlossningsavdelningen. Vid larmsnitt sker bedömning på operationssalen.

Premedicinering

- Paracetamol som bassmärtlindring: T Alvedon® 1,5 g c:a 2 tim innan op (stående ordination på förlossningen), alternativt inf paracetamol 1,0 g iv på operationssal.
- Alla patienter som genomgår sectio i generell anestesi skall preop få natriumcitrat peroralt, se nedan i avsnitt Generell anestesi.

Förberedelser på operationssal

- Unibord med skålar. Ryggläge, armarna på armskenor. Rem över benen. Bordet tiltas 15° åt vänster sida tills barnet är ute.
- NIPB, EKG (3 avledningar) och POX är basmonitorering till alla.
- Vid generell anestesi tillkommer gasmätning och vid muskelrelaxering TOF.

- Vid ryggbedövning ges O2 på näsgrimpa.
- Vid elektivt sectio en PVK (minst grön, helst på vänster sida).
- Vid akut sectio två PVK (minst grön, helst på vänster sida).
- Det uppmuntras till att koppla upp blod- och vätskevärmaren Fluido med trauma set vid sectio av utbildningsskäl, även då det inte bedöms föreligga någon ökad blödningsrisk. Det innebär att den som känner sig trygg med Fluidon inte behöver göra det, alla andra får här ett bra tillfälle.

Spinalanestesi

- Angående riskbedömning för regionalanestesi hos obstetriska patienter med påverkad hemostas, se SFAI:s riktlinje för obstetrisk spinal / epidural anestesi vid hemostasrubbnig och antikoagulantibehandling där det finns mycket detalj- och bakgrundsinformation, samt NU-sjukvårdens rutin om epidural eller spinal vid förlossning eller sectio vid pågående trombosprofylax. OBS att det oftast gäller riskavvägning i förhållande till alternativet generell anestesi snarare än fasta gränser.
- Atraumatisk 27 G spinalnål är förstahandsval. Risken för post spinal huvudvärk minskar betydligt vid användandet av atraumatisk spinalnål. Atraumatisk 25 G spinalnål kan vara ett alternativ i vissa fall. Skärande spinalnål bör undvikas.
- Lokalanestesi inför sticket, t ex med några mL Carbocain® (mepivakain) 10 mg/mL sc, kan underlätta sticket med spinalnål för vissa patienter.
- Marcain® tung (Bupivakain hyperbar) 5 mg/mL, 2,0 mL = 10 mg, Morfin Epidural 0,4 mg/mL, 0,25 mL = 100 µg, och Fentanyl 50 µg/mL, 0,25 mL = 12,5 µg
Läkemedel dras upp med filterkanyl (Morfin och Fentanyl i en 1-mL-spruta) och blandas i en 3-mL-spruta. Fentanyl förbättrar effekten av bedövningen under operation och möjliggör minskad dos Bupivakain, och Morfin ger postoperativ analgesi.
- Spinal läggs i vänster sidoläge på tillfälligt planat bord. Kan vara fördelaktigt att lägga i sittande på vissa patienter. Efter att spinalen är lagd, läggs patienten omedelbart i ryggläge och operationsbordet tiltas c: a 15° åt vänster. Manuell förflyttning av uterus mot vänster kan hjälpa i fall av uttalat blodtrycksfall.
- Inf Ringeracetat med hjälp av övertrycksmanschett / Fluido startas omedelbart efter att spinalen är lagd. Med tanke på genomsnittlig förväntad blödningsmängd vid sectio borde oftast 1000 mL Ringeracetat kunna ges under kort tid, s k coloadning. OBS att det inte gäller vid preeklampsi där det gäller vätskerestriktion.
- Blodtrycksmätning rekommenderas med 1-min-intervall omedelbart efter att spinalen är lagd tills barnet är ute, pga snabba blodtrycksfall och kort

halveringstid på Noradrenalin och Fenylefrin. Sikta gärna på att hålla blodtrycket nära utgångstrycket (systoliskt > 90% av utgångstrycket). Undvika även mindre blodtrycksfall vilket också minskar risken för illamående.

- Infusion Noradrenalin 10 mikrogram/ml kan med fördel startas för att stabilisera blodtrycket. Noradrenalin stimulerar alfa- och beta adrenerga receptorer i hjärta-och kärlsystem. Initialdos är 0,04 mikrogram/kg/min. Starta infusionen ungefär när man får likvor i spinalnålen. De flesta klarar sig mellan 0,02 och 0,06 mikrogram/kg/min. Man måste dock vara uppmärksam på att man inte ger för lite vätska, det kan annars vara svårt att bli av med noradrenalin. Behovet av noradrenalin ska fortlöpande värderas. Den blodtryckshöjande effekten upphör 1–2 min efter avslutad infusion.
- Inj Fenylefrin 0,1 mg/mL är ett alternativ för att reglera blodtrycket.
- Inj Efedrin 5 mg/mL kan vara ett alternativ vid bradykardi med hypotoni, samt efter avnavling.
- Bradykardi kan uppstå bl a vid hög spinal eller som bieffekt av Fenylefrin eller vid drag i peritoneum. Det behandlas med inj Atropin 0,5 mg/mL, 1 mL.
- Utvärdering inför hudsnitt: Bromage, utbredning på kyla helst till Th 4, pincettnyp av operatör.

Upptoppning av förlossningsepidual

- Om patienten har en välfungerande förlossningsepidual, kan den med fördel toppas upp vid akut sectio.
- Sufenta® (Sufentanil) 5 µg/mL, 4 mL = 20 µg epiduralt bidrar till bättre bedövning. Ges med fördel innan första dos Ropivakain.
- Ropivakain 7,5 mg/mL 15 – 20 mL epiduralt sammanlagt beroende på kroppslängd, kroppsvikt, och nivån där epiduralkatetern är inlagd. De första 4 mL ges som testdos, efter 3 – 5 min bedöms tecken på eventuell intrathekal injektion. Testdos behöver inte ges vid tidsbrist, men Ropivakain ges i fraktionerade doser. Det kan ta mellan 10–20 min innan fullt anslag av bedövningen.
- Blodtrycksfall ofta inte lika snabbt och uttalat som vid spinal. Blodtrycksmätning med 2,5-min-intervall tills barnet är ute. Fenylefrin uppdraget alternativt kan Noradrenalininfusion ges. Ringeracetat kopplat men behöver ej gå med övertryck.
- Utvärdering inför hudsnitt: Bromage, utbredning på kyla helst till Th 4, pincettnyp av operatör.
- För postoperativ analgesi ges Morfin Epidural, 0,4 mg/mL, 5 mL = 2 mg epiduralt efter avnavlingen.

- Om ingen kontraindikation föreligger, dras epiduralkateter i samband med överflyttning från operationsbord till säng.

Generell anestesi

- Indikation för generell anestesi vid sectio är kontraindikationer till ryggbedövning, otillräcklig effekt av ryggbedövning samt urakut sectio.
- En höggravid patient anses alltid som icke-fastande, riskerna för svårigheter vid luftvägshantering är förhöjda, och desaturering sker snabbare. Generell anestesi vid sectio bör handläggas av, eller tillsammans med specialisläkare.
- I fall att patienten har preeklampsi, ska blodtrycket vara hyfsat reglerad redan innan narkosinduktion, t ex med
 - inj labetalol (Trandate), 20 – 80 mg,
 - alt inj glyceryltrinitrat (Nitroglycerin) 100 mikrogram (OBS [spädd lösning](#)).
- Alla patienter som genomgår sectio i generell anestesi skall preop få 30 mL Natriumcitrat 0,3 M peroralt, för att minska riskerna i fall av aspiration av maginnehåll.
- Obstetiker / Operatör på plats vid induktion, samlat operationslag. Samtliga i operationslaget skall vara redo för insicision och operatören ska vara steriltvättad och klar vid patienten innan induktion kan ske.
- Vid urakut sectio sker ingen steriltvätt utan endas drapering.
- Preoxygenera samtidigt som anamnestagning görs, målet är etO₂ 90%.
- Koppla upp patienten till monitorering.
- Välfungerande PVK behövs, men en (1) PVK räcker initialt. Ringeracetat 1000 mL kopplas till PVK.
- Förbered sug inför intubation, med fördel DuCanto sugkateter.
- Videolaryngoskop finns på snittsalen och är förstahandsval.
- Sövning sker enligt principen [rapid sequence induction and intubation](#).
- Remifentanil (Ultiva) används till alla sovsnitt. Dosen är, för alla patienter oavsett vikt, 100 mikrogram som iv inj (50 µg/mL, 2 mL). På grund av risken för andningspåverkan hos barnet behöver barnläkare informeras.
- Narkosinduktion med Propofol 10 mg/mL, c:a 3 mg/kg. Propofol ges i direkt anslutning till remifentanil, utan dröjesmål.
- Muskelrelaxering inför laryngoskopi och intubation med Celocurin® (Suxameton) 50 mg/mL, c:a 1 mg/kg. Dosering baseras på den faktiska vikten, det kan alltså behövas mer än 100 mg.
- Esmeron® (rokuronium) 10 mg/mL, c:a 1 mg/kg, är ett alternativ. OBS att i så fall Bridion® (Sugammadex) skall finnas till hands för reversering.
- Narkosunderhåll med Sevofluran® (sevofluran) i O₂ / N₂O 50% / 50%. Då höga doser Sevofluran kan leda till uterusatoni, håll den endtidala

koncentration på 0,7 MAC efter avnavlingen. För att kunna åstadkomma det ges efter avnavlingen även inj Fentanyl 50 µg/mL, 4 – 6 mL = 200 – 300 µg. Vid uterusatoni, byt från Sevofluran till Propofolinfusion i TCI-sprutpump.

- Under operation behövs vanligtvis inte muskelrelaxering. Vid behov ges inj Esmeron® (rokuronium).
- Om rokuronium används, skall patienten övervakas med TOF och, enligt rutin, v b reverseras till TOF > 90% inför extubation.
- PONV-profylax med inj Betapred (Betametason) 4 mg/mL, 2 mL och inj Ondansetron 2 mg/mL, 2 mL.
- Sätt efter sövning en tillfällig v-sond och töm ventrikeln inför extubation. OBS att patienten fortsatt anses som icke-fastande även vid väckning / extubation.
- Om EDA finns kan Morfin special 0,4 mg/ml, 2 mg (5 ml) ges i EDA innan avveckling och/eller sårinfiltration av operatör.

Blodgruppering/Bastest

- Ja/Ja
- Hb ska vara högst 1 v gammalt.

Postoperativ analgesi

- Paracetamol som premedicinering eller under operation. Vid generell anestesi kan man ge Dynastat 20 mg/mL, 2 mL ges när barnet är förlöst. Betapred 4mg/mL, 2 mL ges både i syfte för PONV-profylax och i smärtlindrande syfte.
- Alla patienter får hudinfiltration i såret utav operatör med Marcain® (Bupivakain), i regel 2,5 mg/mL, 40 mL. Reducerad totalmängd till 20 mL om epiduralbedövning används.
- Vid spinalanestesi: Morfin 100 µg intratekalt enligt ovan. Förväntad effekt upp till 12 – 18 tim.
- Vid epiduralanestesi: Morfin 2 mg epiduralt enligt ovan. Förväntad effekt upp till 12 – 18 tim.
- Vid generell anestesi: inj OxyNorm® (Oxykodon) 1 mg/mL (spädd lösning), c:a 0,1 mg/kg inför väckning.

Praktiska råd

- Pappan / anhörig får vara med på operationssalen vid ryggbedövning men inte vid generell anestesi.
- Efter avnavling ges, på operatörens ordination, inj Syntocinon® (oxytocin) 5 E långsamt på c:a 5 min iv. En spädd lösning med 1 E/mL = 1,66 µg/mL beredas med oxytocin 8,3 µg/mL, 1 mL och NaCl 9 mg/mL, 4 mL.

Oxytocin är ett potent läkemedel med också generella kardiovaskulära effekter. Biverkningar ffa vid snabbt givna iv. injektioner är hypotoni, reflektorisk takykardi, VT, myokardischemi med tryck över bröstet och ST/T-förändringar på EKG, huvudvärk, samt vätskeretention. Effekten kan vara mycket uttalad där mamman redan har en redan instabil cirkulation eller hjärtsjukdom – extra försiktighet i dessa fall.

- Antibiotika ges på operatörens ordination.

Postoperativ övervakning

- Postoperativ övervakning på förlossningsavdelningen för patienter efter okomplicerat sectio i spinalanestesi eller upptoppad EDA. Detta förutsätter att patienten är cirkulatoriskt stabil och att ingen operativ eller anesthesiologisk komplikation uppstått som kräver UVA övervak. Samråd med operatör.
- Postoperativ övervakning på UVA för patienter med ASA III, BMI \geq 40, efter sectio i generell anestesi, och efter större blödning.
- Vid större blödning, preeklampsi / HELLP, eller obstetrisk komplikation får narkosläkare och förlossningsläkare göra en gemensam bedömning om lämplig postoperativ vårdnivå.
- Efter morfin intratekalt eller epiduralt (12 tim), fentanyl intratekalt (2 tim) och sufentanil epiduralt (2 tim) behövs övervakning enligt [smärtbehandlingsenhetens rutin om intratekala opioider](#) som dokumenteras på [denna blankett](#).

Referenser

- [SFA:s riktlinjer för anestesi vid kejsarsnitt, 2021](#)
SFAI:s riktlinjer innehåller i sin tur flera viktiga referenser.
- Kvinnoklinik NÄL: [rutin elektivt sectio](#)

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Operation NÄL

Innehållsansvar: Anna Wallenius, (anngu119), Specialistläkare

Godkänd av: Lars Brühne, (larbr6), Överläkare

Dokument-ID: NU10093-645455372-284

Version: 5.0

Giltig från: 2025-11-17

Giltig till: 2027-11-14