

# Anestesi till gravida eller ammande vid icke obstetrisk kirurgi, AnOpIVA, SÄS

Förändring sedan föregående version  
Mindre justeringar i sin helhet.

## Bakgrund

1–2% av alla gravida kvinnor genomgår kirurgi i samband med sin graviditet. De vanligaste icke-graviditetsrelaterade ingreppen på SÄS är “akut buk” (appendicit, cholecystit) och urologi (dubbel-JJ). Vid anestesi av en gravid patient behöver säker anestesi erbjudas till både mamma och barn. För mammans del finns det flera fysiologiska aspekter under en graviditet att ta hänsyn till.

- Syrgaskonsumtionen ökar 20% samtidigt som syrgasreserven (FRC) sjunker med 20% vilket gör att hypoxi uppstår snabbt vid apné/hypoventilation
- Ökad risk för svår luftväg pga. mjukdelsförstoring och luftvägssvullnad
- Ökad aspirationsrisk på grund av nedsatt sfinktertonus i nedre esofagus
- Natriumcitrat ges till patient med riskfaktorer (reflux, obesitas, icke-fastande)
- RSI alltid efter graviditetsvecka 12
- Även vid tidigare graviditetsvecka om reflux eller illamående/kräkning

- Vänstertilta sängen efter graviditetsvecka 18 för att undvika vena cava-syndrom
- Säkerställ perfusionen genom placenta genom att undvika blodtrycksfall, hypoxi och hyperkapni
- Utför positionsförändringar långsamt
- Uterus och barnet utgör ett fjärde kompartment. Vid intravenös anestesi ska BIS **alltid** användas.
- Gravida har habituellt lägre PaCO<sub>2</sub>-nivåer. End-tidalt CO<sub>2</sub> bör därför hållas på 4–5 kPa.

## Arbetsbeskrivning

### Preoperativ bedömning

- Gravida patienter skall handläggas i samråd med specialistläkare i anestesi
- Ingreppets angelägenhetsgrad kan diskuteras. Kan ingreppet utföras postpartum? Kan ingreppet vänta till andra trimestern? (Minskad teratogenicitet)
- Indikation för trombosprofylax ska alltid tas upp med ansvarig operatör
- Sedvanlig preoperativ bedömning enligt rutin. Tillägg:  
Graviditetsvecka? Tidigare missfall?  
Graviditetskomplikationer?
- Viktigt att beakta att risken för svår luftväg ökar i takt med graviditeten
- Sedvanlig uppkoppling och eventuell utökad uppkoppling med tex artärnål vid behov
- Efter graviditetsvecka 22 ska kontakt tas med obstetriker för ställningstagande till monitorering av barnet.

### Anestesival enligt rangordning

- Lokalanestesi - Säkert för både moder och barn. Behöver ej dosreduceras
- Regional anestesi – Doser kan behöva reduceras

- Generell anestesi – Induktion och underhåll: Ultiva och propofol.

Muskelrelaxantia: Esmeron eller celokurin.

**ALLTID BIS OCH ALLTID RSI**

### Premedicinering:

- T. Alvedon 1 g
- T. Targiniq 5–10 mg
- Överväg PONV i tablettform: Betapred 4 mg och Postafen 25 mg
- Natriumcitrat 30 ml per os i nära anslutning till operationen om risk-patient
- **NSAID inklusive COX-hämmare ska INTE administreras till gravida kvinnor och är absolut kontraindicerat från graviditetsvecka 32**

### Perioperativt förlopp

- Gravida ska sövas av, eller i samråd med specialistläkare i anestesi
- RSI från graviditetsvecka 12 till och med 48 timmar postpartum. RSI kan utföras även tidigare i graviditeten om indikation finns
- Vänstertilta sängen från graviditetsvecka 18 för att avlasta vena cava inferior. Bordet lutas minst 15 grader. Kompressionen kan ge upphov till hypotension, men även utan BT-påverkan kan blodflödet i placenta påverkas.
- Förlängd preoxygenering pga. reducerad syrgasreserv pga. minskad FRC. Stor risk för hypoxi vid induktion
- Lättblödande slemhinnor i näsa och mun. Glidescope på sal från tredje trimestern.
- Respiratorinställningar:
  - Ökad syrgaskonsumtion kan leda till ökat syrgasbehov
  - Ökad PEEP om stor mage
  - Ökad minutvolym och sänkt habituellt etCO<sub>2</sub>

- Upprätthåll normalt blodtryck då hypotension hos mamma påverkar blodflödet i placenta. Artärnål om indikation finns, om ingreppet har blödningsrisk samt längre ingrepp
- Icke depolariserande muskelrelaxantia kan få längre duration hos den gravida – TOF innan väckning. Depolariserande läkemedel påverkas inte av graviditet.
- Reversering av muskelrelaxantia sker med Atropin-neostigmin i stället för robinul-neostigmin. Atropin 0,5 mg/ml, 2 ml och Neostigmin 2,5 mg/ml, 1 ml
- Planera postoperativ smärtlindring
  - I första hand lokalanestesi och regionalanestesi.
  - Alvedon och targiniq
- Överväg PONV vid behov. Postafen och primperan i första hand. Ondansetron bör undvikas i första och andra trimestern.

## Postoperativa hänsynstaganden

Den gravida kvinnan ska ligga vänstertiltad eller i sidoläge även postoperativt fram till dess att hon är vaken och aktivt väljer annat.

Läkemedel	Graviditetsvecka 1 – 14	Graviditetsvecka 15 – 28	Graviditetsvecka 29 – 42
<b>Alfentanil</b>	Ja, enstaka doser	Ja, enstaka doser	Ja, enstaka doser. Undvik i anslutning till förlossning
<b>Atropin (Atropin-neostigmin vid reversering av muskelrelaxantia)</b>	Ja	Ja	Ja
<b>Betapred</b>	Ja, enstaka doser	Ja, enstaka doser	Ja, enstaka doser
<b>Bridion/sugammadex</b>	Endast vid Cannot Intubate, Cannot Ventilate. I andra situationer Nej pga misstanke om hormonpåverkan och samband med abort	Endast vid Cannot Intubate, Cannot Ventilate. I andra situationer Nej pga misstanke om hormonpåverkan och samband med abort	Endast vid Cannot Intubate, Cannot Ventilate. I andra situationer Nej pga misstanke om hormonpåverkan och samband med abort
<b>Celokurin</b>	Ja	Ja	Ja
<b>Droperidol</b>	Bör undvikas	Bör undvikas	Bör undvikas
<b>Efedrin</b>	Ja, men inte förstahandsval	Ja, men inte förhandsval	Ja, men inte förstahandsval
<b>Fentanyl</b>	Ja, enstaka doser.	Ja, enstaka doser	Ja, enstaka doser

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

<b>Fenylefrin</b>	Ja	Ja	Ja
<b>Ketamin</b>	Ja	Ja	Ja
<b>Klonidin</b>	Ja, enstaka doser.	Ja, enstaka doser.	Ja, enstaka doser.
<b>Lustgas</b>	Nej, svagt teratogent	Nej, svagt teratogent	Ja
<b>Midazolam</b>	Bör undvikas	Bör undvikas	Bör undvikas
<b>Morfin</b>	Ja, enstaka doser.	Ja, enstaka doser.	Bör undvikas i anslutning till förlossning. Annars ok i enstaka doser
<b>Neostigmin</b>	Ja, enstaka doser.	Ja, enstaka doser.	Ja, enstaka doser.
<b>Noradrenalin</b>	Ja <b>Förstahandsval</b>	Ja <b>Förstahandsval</b>	Ja <b>Förstahandsval</b>
<b>NSAID/COX-hämmare</b>	Nej	Nej	Nej
<b>Ondansetron</b>	Bör undvikas	Bör undvikas	Ja, enstaka doser. <i>Primperan förstahandsval.</i>
<b>Oxycodon/targiniq</b>	Ja, enstaka doser.	Ja, enstaka doser.	Bör undvikas i anslutning till förlossning. Annars ok i enstaka doser.
<b>Paracetamol</b>	Ja	Ja	Ja
<b>Propofol</b>	Ja	Ja	Ja
<b>Remifentanil</b>	Ja	Ja	Ja
<b>Robinul</b>	Saknas kunskapsstöd	Saknas kunskapsstöd	Saknas kunskapsstöd
<b>Rokuronium</b>	Ja	Ja	Ja
<b>Sevofluran</b>	Ja	Ja	Ja
<b>Tiopental</b>	Ja	Ja	Ja

## Amning

**Generellt kan man säga att amning kan återupptas så snart det är praktiskt möjligt efter sövning, det vill säga, när mamman är vaken och alert. Detta gäller under förutsättning att det rör sig om normalburna spädbarn som är i övrigt väsentligen friska.**

Kvinnan bör om möjligt amma 30–60 min innan anestesi. Informera kvinnan om att de flesta läkemedel kan gå över i bröstmjölken i liten mängd, men att de läkemedel som kommer användas inte kommer påverka barnet under förutsättning att barnet är normalburet och i övrigt friskt. Kvinnan ska dock vara extra observant på eventuella reaktioner hos barnet. Risk för ackumulering i bröstmjolk vid lång halveringstid av läkemedel eller vid läkemedel som har aktiva metaboliter. De läkemedel som är direkt olämpliga är Petidin och Diazepam. Catapressan bör undvikas pga. lång halveringstid. Oxycodon har aktiva metaboliter så bör undvikas om möjligt. Regionalanestesi är att föredra när det är möjligt.

OPIOIDER	
<b>Morfin</b>	Säkert vid engångsdos. Vid upprepning risk för ansamling
<b>Oxycodon</b>	Undvik om möjligt pga aktiv metabolit, enstaka doser är ok.
<b>Petidin</b>	Undviks pga lång T1/2 av metaboliten norpetidin.
<b>Fentanyl</b>	Säkert vid engångsdos
<b>Alfentanil</b>	Säkert vid engångsdos
<b>Remifentail</b>	Kort T1/2. Säkert
<b>Övriga analgetika</b>	
<b>Paracetamol</b>	Säkert
<b>Ibuprofen, diklofenak m.fl</b>	Säkert för barnet men undvik cox-2 hämmare.
<b>Kodein och paracetamol i kombinerade preparat tex Citodon</b>	Morfin omvandlas till morfin-6-glukuronid som kan återfinnas hos barnet om mamman metaboliserar morfin snabbt. Bevaka vakengraden på barnet.
<b>Catapressan</b>	Undviks pga. lång T1/2
<b>Anestesimedel</b>	
<b>Propofol</b>	Säkert
<b>Pentothal</b>	Säkert vid engångsdos

<b>Ketamin</b>	Kan ge trötthet hos barnet så bör observeras
<b>Sevofluran</b>	Säkert
<b>Antikolinergika</b>	
<b>Atropin</b>	Säkert men max 0,5 mg
<b>Robinul</b>	Säkert. Passerar ej blod-hjärnbarriären
<b>Neostigmin</b>	Säkert
<b>Lokalanestestika</b>	
<b>Samtliga lokalbedövningsmedel är säkra</b>	
<b>Benzodiazepiner</b>	
<b>Diazepam</b>	Undviks pga. lång T1/2
<b>Midazolam</b>	Säkert i enstaka doser pga. kort T1/2
<b>PONV profylax</b>	
<b>Primperan</b>	Säkert
<b>Betapred</b>	Säkert
<b>Ondansetron</b>	Säkert

## Dokumentinformation

### För innehållet svarar

Micaela Andersson, specialistläkare, VO AnOpIVA, SÄS Borås

Fabian Camling, specialistläkare, VO AnOpIVA, SÄS Borås

### Fastställt av

Martin Henricson, verksamhetschef, VO AnOpIVA, SÄS Borås

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Anestesi operation och intensivvård

**Innehållsansvar:** Micaela Andersson, (mican7), Specialistläkare

**Godkänd av:** Martin Henricson, (marhe193), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SAS9004-593667208-2

**Version:** 5.0

**Giltig från:** 2026-03-23

**Giltig till:** 2028-03-20