

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.  
Gäller för: Verksamhet Anestesi Operation IVA Östra

Giltig från: 2025-09-16

Innehållsansvar: Sabina Chaudhry Andersson, (sabch1), Överläkare

Giltig till: 2027-09-16

Granskad av: Randolph Schnorbus, (ransc1), Sektionschef

Godkänd av: Martin Hubrich, (marhu11), Verksamhetschef

# Perioperativ planering, anestesi, Operation 1, Östra sjukhuset

## Förändringar sedan föregående version

Denna version ersätter *Preoperativ bedömning, Preoperativ anesthesiologisk bedömning, Standardanestesier och stöd inför pre- och peroperativ planering* och *Preoperativ bedömning av medicinkonsult*.

## Innehåll

Perioperativ planering, anestesi, Operation 1, Östra sjukhuset.....	1
Förändringar sedan föregående version.....	1
Bakgrund och syfte.....	1
Preoperativ bedömning.....	1
Standardanestesier Operation 1.....	8
Neuroaxiala blockader .....	12
Smärta .....	13
PONV .....	14
Referenser.....	18

## Bakgrund och syfte

Välplanerad kirurgi och anestesi syftar till att kunna förutse risken för möjliga komplikationer och att i tid kunna utreda och optimera patientens status inför operation. Denna rutins syfte är att användas som stöd vid den perioperativa planeringen av patienter som vårdas på Operation 1 och 2, Östra sjukhuset, Område 5.

## Preoperativ bedömning

### Hälsodeklaration

Alla patienter ska fylla i en HD. Kan finnas bifogad i patientens mapp vid det Preoperativa besöket, inskannad i Orbit från 1177 eller i undantagsfall i e-Arkiv i Melior.

## Provtagning, kontroller och EKG

### Kontroller

- Puls, blodtryck, Pox, vikt och längd tas av sjuksköterskan på Preoperativa mottagningen och bifogas med patientens mapp. I vissa fall skrivs även kontrollerna in under mätvärden i Melior.
- EKG bör tas vid:
  - högriskkirurgi
  - patienter >65 år
  - patienter med manifest kardiovaskulär sjukdom eller med kardiovaskulära riskfaktorer.

### Provtagning

- Inför intermediär- och högriskkirurgi tas rutinprover inför det preoperativa besöket. Vanligtvis omfattar rutinproverna Hb, LPK, TPK, Na, K, Krea, PK, APTT, ASAT, ALAT och ALP.
- I de fall rutinprover ej är tagna görs en samlad bedömning vilka prover som är indicerade att ta för särskild patient.
- På alla patienter som planeras att få en neuroaxial blockad ska koagulationsstatus vara taget.
- Överväg att efterbeställa NtproBNP hos patienter med låg funktionsnivå, symtomatisk kardiovaskulär sjukdom, status eller anamnes som inger misstanke om kardiovaskulär sjukdom.

### Luftvägsbedömning

- Bedöms på alla patienter preoperativt inför såväl generell anestesi som sedering. Den personal som ska hantera luftvägen vid induktion ska också göra sin egen bedömning.
- Tidigare svår luftväg är den enskilt starkast indikatorn på att komplikationer kan förväntas. Eftersök därför i journalen tidigare beskrivningar på luftvägshantering.

### Dokumentation

- Vad som bedöms som en svår luftväg skiljer sig mellan olika intubatörer i och med den subjektiva bedömningen i handhavandet. En mer detaljerad beskrivning om antal försök, lyckade och misslyckade åtgärder samt vilka hjälpmedel som använts för att ventiler/syresätta patienten är därför önskvärd.
- I och med införandet av videolaryngoskop är inte längre Cormac-Lehane skalan tillräcklig enskild dokumentation om den direkta insynen i larynx. Om videolaryngoskop används ska detta framkomma på anestesijournalen och/eller i journalen och dokumentationen får då anpassas efter detta.

### Bedömning av svår maskventilation och luftväg

- Omöjlig maskventilation gör att en situation snabbt går från svår till livshotande, därför bör fokus läggas vid denna bedömning.

- Anamnestiska- och yttre tecken på svår maskventilation och luftväg:
  - tidigare svår luftväg
  - tidigare strålning mot hals/huvud
  - högt BMI
  - obstruktivt sömnapné syndrom (OSAS)
  - skäggväxt
  - manligt kön
  - tandlöshet.

- Övriga tillstånd som kan försvåra maskventilation och intubation
  - Långvarig diabetes mellitus, reumatoid artrit eller ankyloserande spondylit ger en minskad rörlighet i leder och/eller stelare vävnader.
  - Tillstånd som orsakar litet gap, tex sklerodermi.
  - Infektion, tumör, blödning, trauma i huvud/hals-område.
  - En del medfödda syndrom kan orsaka en svår luftväg.
    - Tex Pierre-Robin, Treacher-Collins, Crouzon, Apert, Hunters, Klippel-Feil, Frazer och Goldenhar.
    - Patienter med medfödda syndrom ska diskuteras med klinik där god erfarenhet finns kring anestesi och luftvägshantering av dessa patienter och eventuellt flyttas dit för kirurgi.
    - Var god se se även <https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/omraden/sallsynta-halsotillstand/>
  - Tänk på att en del sjukdomar och syndrom progredierande över tid och därför behöver en tidigare okomplicerad luftväg inte innebära det i framtiden.

### **Kliniska tester för bedömning av svår luftväg**

Framtagna för att främst identifiera potentiellt svår luftväg vid konventionell direkt laryngoskopi. Man bör vara medveten om att dessa inte kommer att upptäcka många av de svåraste luftvägarna:

- upper lip bite test
- mallampatis test
- thyreomentalt avstånd
- nackrörlighet.

### **Luftvägshantering**

- Diskutera med stationsansvarig narkosläkare vid behov.
- Videolaryngoskop bör användas vid undervisning, RSII, sectio i generell anestesi, intubation av obesa och kritiskt sjuka på IVA, akuten och operationsavdelningen.

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

- Vid misstänkt svår luftväg ska en kortfattad plan dokumenteras kortfattat i Orbit och stationsansvarig narkosläkare informeras.

## Bedömning av komorbiditeter

### ASA-klassificering

- En skala baserat på patientens komorbiditeter framtaget av American Society of Anesthesiologists 1941 med syfte att identifiera perioperativ risk.
- ASA klassificeringen kan ej enskilt urskilja högriskpatienter utan ska användas som ett stöd i den samlade riskbedömningen.
- Länk till SFAI:s svenska översättning:
  - <https://sfai.se/wp-content/uploads/2015/02/ASA-klassifikation-p%C3%A5-svenska-151101.pdf>

### Lungfunktion

- Efterfråga symtom och compliance till eventuell behandling.
- Auskultera hjärta och lungor.
- Sömnapné med CPAP-behov i hemmet ökar risken för komplicerat postoperativt förlopp. Be patienten ta med sig sin ordinarie CPAP-maskin till sjukhuset i samband med operation.
- Vid uttalad respiratorisk svikt ska patienterna diskuteras med stationsansvarig anestesilog och ansvarig kirurg. Ta beaktning den peroperativa risken, behov av eventuell delayed extubation och postoperativ IVA-vård.

### Kardiell bedömning

- Auskultera hjärta, lungor och när indicerat gör kort översiktligt status.
- Efterfråga symtom, compliance till eventuell behandling och funktionsnivå.
- Rekommendera vid behov ytterligare utredning/specialistkonsult enligt nedan.
- Vid svår kardiovaskulär sjukdom ska patienten diskuteras med stationsansvarig anestesilog. Ta beaktning den perioperativa risken, behov av eventuell delayed extubation och postoperativ IVA-vård.
- Vg se även PM *Preoperativ process för patienter med ökad kardiovaskulär risk*

### CKD och dialys

- Patienter med kronisk njursvikt kan ha rubbningar i sin blodbild, syra-basbalans samt elektrolyter. Prover inför den preoperativa bedömningen ska finnas på dessa patienter.

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

- Notera gärna i Orbit hur ofta patienten dialyseras och när senaste dialysen blir i förhållande till operationen.
- Överväg Atracarium som val av muskelrelaxantia vid svår njursvikt.

### Obesitas

- Obesitas kan komplicera luftvägshantering, ventilatorbehandling, extubation och den samlade perioperativa risken.
- Diskutera med stationsansvarig anestesilog vid behov.
- Skriv kortfattad plan i Orbit, glöm inte att även planera för extubation och den postoperativa vården och om särskilda hjälpmedel ska finnas på sal, tex HFNO, RAMP-kudde och videolaryngoskop.

### Smärta

- För preoperativ bedömning av patienter med kronisk smärta eller ökad risk för postoperativ svår smärta:
  - var god se se PM *Perioperativ smärtlindring vid ökad risk för postoperativ smärta*
  - *Esketamin (Ketanest)*
  - konverteringsguide opioider, Region Skåne, 2021.
- För råd och riktlinjer kring särskilda läkemedel var god se följande PM:
  - *Handläggning av perioperativ och akut smärta gällande patienter som behandlas med metadon eller buprenorfin*
  - *Gabapentin för perioperativ smärtlindring*

### Skörhet

Skörhet är ett tillstånd som beskriver patienter med minskat fysiologisk reserv, ofta med påverkade organfunktioner, nedsatt motståndskraft och ökad sårbarhet vilket leder till ökad risk för komplikationer och död.

- En markör för biologisk ålder.
- Sköra äldre patienter har även en annan farmakodynamik och farmakokinetik vilket gör att hur de påverkas av anestesi skiljer sig från den icke-sköra populationen.
- Skörhet korrelerar bättre till mortalitet och komplikationer än ren kronologisk ålder.
- Skörhetskattning används som en del i den samlade riskbedömningen.
- Exempel på komplikationer sköra patienter har ökad risk att drabbas av:
  - akut delirium
  - undernäring
  - vårdrelaterade infektioner
  - trombos
  - försämrad ADL och fysisk och/eller psykisk funktionsnedsättning.

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

- fall, trycksår

### **Clinical frailty scale (CFS)**

- Skattningsskala av skörhet baserat på hur patienten klarat sitt habitualtillstånd ca 2 veckor för aktuellt insjuknande.
- Används på patienter  $\geq 65$  år.
- Vid  $\geq 4$  poäng på CFS så räknas patienten som skör vilket är beskrivet på skalan som ”patienter som inte är beroende av andras hjälp i vardagen men som ofta har symtom som begränsar deras aktiviteter.” En stor andel av våra patienter faller alltså in i gruppen som sköra.

## Bedömning sammanlagd perioperativ risk

- Var god se se PM *Preoperativ process för patienter med ökad kardiovaskulär risk*

## Utökad utredning/specialistkonsult

- I vissa fall krävs ytterligare optimering inför operation eller utökad utredning (tex UCG, kardiologkonsult, arbets-EKG och spirometri) för att kunna godkänna en patient för anestesi.
- I dessa fall görs en bedömning utifrån ingreppets risk och omfattning, patientens komorbiditeter eller misstänkta sjukdom, läkemedel och patientens skörhet.
- Ha i åtanke att den önskade utredningen/undersökningen ska ge information som har möjlighet att avgöra eller påverka hur kirurgin och/eller anestesi ska utföras.

## Remissansvar

- Narkosläkaren diskuterar med kirurgen på preoperativa mottagningen och rekommenderar de undersökningar som krävs för att patienten ska kunna godkännas för anestesi, men det är kirurgen som ansvarar att dessa remisser skickas.
- Glöm inte att informera sjuksköterskan på preoperativa mottagningen att komplettering ska göras innan patienten blir godkänd för anestesi eftersom de sköter kommunikationen med operationskoordinatorerna samt meddelar narkosläkare att önskad undersökning är utförd som sedermera granskar svar och tar ställning till att godkänna patienten.
- Narkosläkaren som gjort rekommendationen är inte personligen ansvarig att följa upp svaret på undersökningen/konsultationen.

## Rekommendation vid nyupptäckt blåsljud

- Ta EKG och anamnes kring symtom samt funktionskapacitet.
- Tydlig konsensus saknas kring värdet av preoperativt UCG hos patienter utan klinisk misstanke om kardiovaskulär sjukdom.

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

- UCG bör genomföras hos patienter >65 år och vid klinisk misstanke om kardiell sjukdom. Bör övervägas även om asymtomatiskt inför högriskkirurgi.

## Anestesiform, anesthesiologisk planering och läkemedel

Utifrån patientens samlade perioperativa risk, komorbiditeter och skörhet – dokumentera kortfattad plan i Orbit kring det anesthesiologiska omhändertagandet av patienten. Kom ihåg att vid särskilda fall planera för IVA-plats postoperativt, delayed extubation, särskild monitorering, svår luftväg och särskild läkemedelsbehandling och vid dessa fall informera berörda parter/enheter.

Var god se PM *Preoperativ process för patienter med ökad kardiovaskulär risk*

- Ordinerar anestesiform i Orbit.
- Diskutera med stationsansvarig narkosläkare vid behov.

### Läkemedel och fasta inför operation

- Kirurgen ansvarar för insättning av patientens aktuella läkemedel i Melior.
- Narkosläkaren går igenom vilka läkemedel patienten tar och ordinerar i Orbit vilka läkemedel som patienten ska ta på operationsdagen och när han/hon ska göra uppehåll med vissa läkemedel om det är aktuellt (tex vid behandling av diabetes mellitus.) Rekommenderas att patienten får med sig skriftlig information om detta (läkemedelslista att fylla i finns på skrivbordet på Preoperativa mottagningen.)
  - Var god se se PM *Läkemedel och fasta inför operation*
- Om neuroaxial blockad ska läggas så ansvarar narkosläkaren att patienten satt ut antikoagulantia så som rekommenderat, i övriga fall ansvarar kirurgen för detta och att annan profylax sätts in.
  - Var god se PM *Antikoagulation vid spinalpunktion – EDA*
  - Var god se även *Svenska Sällskapet för Trombos och Hemostas (SSTH) kliniska råd vid behandling av NOAK och Kliniska råd vid kirurgi och blödning under behandling med perorala trombocythämmare.*
- Kom ihåg att i Orbit ordinerar särskilda läkemedel som ska ges peroperativt som vid tex glukokortikoids substitution eller diabetes mellitus.
  - Var god se PM *Diabetes mellitus – anesthesi vid*
  - Var god se PM *Perioperativ glukokortikoids substitution anestesirutin*

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

## Risk för förlängd postoperativ vård

- En del tillstånd ökar risken för förlängd postoperativ vård och detta ska i så fall dokumenteras i Orbit och vid behov diskuteras med stationsansvarig narkosläkare för att planera vårdplatserna på postop.
- Exempel på sådana tillstånd:
  - kronisk smärta och/eller hög risk för svår postoperativ smärta
  - sömnapné
  - obesitas
  - patienter som genomgått HIPEC vårdas rutinmässigt på IVA postoperativt och patienter som genomgått rektumamputationer eller lambåplastiker planeras alltid över natten på postop.

## Standardanestesier Operation 1

- Nedan följer förslag på standardanestesier vid vanliga operationer på Operation 1, Östra sjukhuset. Beakta kontraindikationer och val av anestesi ska alltid anpassas efter patienten. Narkosläkare som sover patienten har ansvaret för anestesin som utförs och kan vid behov ändra/anpassa det som ursprungligen varit ordinerat i samband med det Preoperativa besöket.
- Ingen premedicinering ges som generell standard, men patientens individuella behov ska givetvis beaktas. Undantag finns också, tex vid perianala ingrepp/Bakvägen och vid Tandoperation, var god se separata PM för detta.

## Laparotomier

### Explorativ laparotomi och andra stora laparotomier även de akuta

- EDA om tiden tillåter, får ej förlänga tiden till op start hos en svårt akut sjuk patient.
- Intubation.
- RSI.
  - Vg se PM *Rapid sequence induction and intubation, RSII*
- Underhållsanestesi: TCI Remifentanil + Sevoflurane.

## HIPEC

- EDA och CVK, läggs dagen innan op. (Patienten kommer till Operation 1, görs oftast på sal 10 av specialist).
- Intubation.
- Underhållsanestesi: TCI Remifentanil + Sevoflurane.

## Lambåkirurgi

- Var god se PM *Lambåkirurgi vid avancerad bäckenkirurgi, perioperativt omhändertagande*
- Anestesiologisk hänsyn
  - SBT >100 mmHg, Hb >90 för att hålla så optimal cirkulation som möjligt i lambån.

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

- Överväg CO-monitorering och diskutera val av inotropi med erfaren kollega i samråd med operatör.
- Intubation.
- EDA.
- Underhållsanestesi: TCI Remifentanil och Sevoflurane.
- ERAS.
- Skall få CVK peroperativt.
- Alla lambåpatienter vårdas postoperativt på Postop över natten.
- Samma gränser för Hb och SBT gäller postoperativt.
- Patienten ska hålla sängläge och planläge, får ha en kudde under huvudet. Höften får böjas, tex kudde under knäna om det känns bra för pat.

### **Stort bukväggsbräck**

- Intubation.
- Underhållsanestesi: TCI Remifentanil + Sevoflurane.
- EDA i samråd med kirurg, fråga om storlek av snitt samt omfattning.

### **Laparoskopier**

#### **Rektumamputation med/utan mesorektum**

- Spinal.
- Intubation.
- Underhållsanestesi: TCI Remifentanil + Sevoflurane.

#### **Rektumamputation med perineal rektumextirpation eller med intrasfinkterisk resektion**

- EDA.
- Intubation.
- Underhållsanestesi: TCI Remifentanil + Sevoflurane.
- Vändning till bukläge:
  - Se till att ha all utrustning inne på salen, gå igenom med usk och ssk. (Kuddar, hjälm, spegel och ”dragspel” till tub).
  - Auskultera lungor, kontrollera tubläge i mungipan och kontrollera kuff innan vändning.
  - Relaxera vid behov.
  - Plocka bort alla sladdar till uppkoppling som inte behövs.
  - Preoxygenera och behåll ett högre FiO<sub>2</sub> under vändningen.
  - Ta en rejäl fattning runt haka och tub, släpp inte tuben, håll nära munnen, håll koll på nacken.
  - Vändning, en personal läser manualen steg för steg.
  - Auskultera lungor och kontrollera tubläge efter vändning, trappa ner syrgas. Sätt tillbaka uppkoppling.

#### **Kolecystektomi**

- Var god se PM Cholecystectomi, laparoskopisk.
- Intubation.

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

- Underhållsanestesi: TCI Remifentanil + Sevoflurane.
- Ingen KAD, bladderscan innan pat tas till UVA.
- V-sond, dras innan väckning.
- Strax efter induktion ges:
  - Parecoxib (Dynastat) 40mg, OBS! Kontraindikation COX-2 hämmare.
  - Paracetamol 1g, iv.
  - Ondasetron 4mg, iv.
  - Betapred 4mg, iv.
- Inför väckning, 30-40 min innan operationsslut:
  - Oxykodon, enligt läkarordination, ca 0,1 mg/kg.
  - Klonidin 35+45 ug iv.

### **Appendektomi**

- Intubation.
- Underhållsanestesi: TCI Remifentanil + Sevoflurane.

### **Gastric bypass kirurgi**

- Var god se *PM Obestaskirurgi*.
- Intubation.
- Underhållsanestesi: TCI Remifentanil + Desflurane (mål 0,6 MAC).

### **Hemikolektomi**

- Spinal.
- EDA om öppen kirurgi.
- Intubation.
- Underhållsanestesi: TCI Remifentanil + Sevoflurane.

### **Ileocekalresektion**

- Spinal.
- EDA om öppen kirurgi.
- Intubation.
- Underhållsanestesi: TCI Remifentanil + Sevoflurane.

### **Sigmoideumresektion**

- Spinal.
- EDA om öppen kirurgi.
- Intubation.
- Underhållsanestesi: TCI Remifentanil + Sevoflurane.

### **Kirurgi vid hiatusbråck**

- Intubation.
- Underhållsanestesi: TCI Remifentanil + Sevoflurane.

### **Gastrorafi**

- Intubation.
- Underhållsanestesi: TCI Remifentanil +Sevoflurane.

### **Stomi upp- eller nedläggning**

- Intubation.
- Underhållsanestesi: TCI Remifentanil + Sevoflurane.
- Görs ibland med laparotomi och tarmresektion - då behövs EDA preoperativt.

### **Övriga**

#### **Ljumskbräck**

- Kan utföras i LM eller i endast spinal +/- sedering. Ibland krävs intubation - prata med operatör kring ingreppets omfattning.
- Underhållsanestesi vid generell anestesi: Inj Fentanyl iv + Sevoflurane.

### **Tand**

- Premedicinering, och preoperativ smärtlindring om aktuellt, enligt pm *Tandoperation med anesthesiassistans på Op 1*
- De patienter som ej erhållit preoperativ smärtlindring erhåller smärtlindring peroperativt enligt samma pm.
- Nässpray Lidocain-Nafazolin 34mg/ml+0,17mg/ml.
  - Dos: 0,5-1 ml nasalt innan intubation.
- Nasal intubation.
- Svalgpackning.
- Underhållsanestesi:
  - Barn >40 kg, TCI Propofol + Remifentanil.
  - Barn 15-40 kg, TIVA Propofol+ Remifentanil.
- Tandläkare ger lokalbedövning peroperativt.
- Bladderscan innan patient tas till UVA.

### **ERCP + Gastro-, colo- och sigmoideoskopi**

- Sedering med Propofol, intermittent doser Alfentanil eller Fentanyl kan övervägas.
- Behåll spontanandning.
- Vid risk för aspiration eller om det bedöms svårt att behålla fri luftväg på ett säkert sätt under sedering -> intubation med RSI.

### **TEM, TEO**

- Intubation.
- Operationen kräver muskelrelaxantia.
- Underhållsanestesi: TCI Remifentanil + Sevofluran.

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

### **Perianalabscesser/ Bakvägen /Perianala ingrepp**

- Var god se PM [Fast track dagkirurgiska ingrepp](#)
- Premedicinering till polikliniska patienter: Paracetamol + Ibuprofen.
- LM.
- Underhållsanestesi: Inj Fentanyl + Sevoflurane alt. TCI Remifentanyl + Sevoflurane.

### **Sedering: drän, endoskopier, CVK, MR etc.**

- TCI Propofol +/- intermittent Alfentanil 0,25mg vb vid sidan.
- Behåll spontanandning.
- Vid risk för aspiration eller om det bedöms svårt att behålla fri luftväg på ett säkert sätt under sedering -> intubation med RSI.

### **Tracheostomi - byte från oral trachealtub till tub via tracheostomi på Op 1**

- Var god se PM [Tracheostomi - byte från oral trachealtub till tub via tracheostomi](#)
- Patienten kommer intuberad från IVA.
- Underhållsanestesi: TIVA Remifentanyl + Propofol.

## **Neuroaxiala blockader**

### **Epiduralsmärtlindring**

- Var god se PM [Epiduralsmärtlindring](#)

### **Antikoagulation och neuroaxiala blockader**

- Narkosläkaren ansvarar för att ordinera utsättning av antikoagulation vid preoperativa besöket om neuroaxial blockad ska läggas och den som ska utföra blockaden ska också efterhöra med patienten så att utsättning skett som planerat.
- Var god se PM [Antikoagulation vid spinalpunktion – EDA](#)
- Var god se även *Svenska Sällskapet för Trombos och Hemostas (SSTH) kliniska råd vid behandling av NOAK och Kliniska råd vid kirurgi och blödning under behandling med perorala trombocythämmare.*

Lathund för patienter som ska ha EDA och spinal i samband med operation: avvikelser förekommer, beakta kontraindikationer

### **EDA före induktion**

- Alla stora laparotomier, även akuta.
- Öppen hemikolektomi.

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

- Öppen ileocekalresektion.
- Öppen sigmoideumresektion.
- Öppen rektumresektion.
- Laparoskopisk rektumamputation med perineal rektumextirpation.
- HIPEC.

### Spinal för induktion

- Laparoskopisk hemikolektomi.
- Laparoskopisk ileocekalresektion.
- Laparoskopisk sigmoideumresektion.
- Laparoskopisk rektumresektion med/utan mesorektum.

### Ej spinal eller EDA

- Laparoskopisk övre gastro kirurgi.
  - Undantag gastrorafi -> EDA.
- Öppen kolecystektomi.
- TEM, TEO.
- Rektopexi i robot.

### Förslag på ”standard spinal” som läggs före induktion

- Marcain Spinal 5mg/ml: 2-3ml.
- Fentanyl 50ug/ml: 0,4 ml.
- Morfin Special 0,4mg/ml: 0,4ml.
- Dra upp läkemedel med filternål, använd ej samma nål att överföra läkemedlen från 1ml sprutan till 5ml sprutan – byt – annars finns risk att glassplitter blandas med läkemedlen.
- Alla patienter som får spinal ska ha KAD.
- Ska observeras på UVA 6h vid Fentanylspinal och 12h vid Morfin Special.

### Smärta

Otillräcklig perioperativ smärtbehandling har negativa fysiologiska och psykologiska konsekvenser för individen samt förlänger vårdtid efter kirurgi. Behovet av smärtlindring beror inte bara på vilken kirurgi som utförs utan varierar också utifrån individens unika förutsättningar.

### Ökad risk för svår postoperativ smärta

- Var god se PM *Perioperativ smärtlindring vid ökad risk för postoperativ smärta*
- För råd och riktlinjer kring särskilda läkemedel vg se följande PM
  - *Handläggning av perioperativ och akut smärta gällande patienter som behandlas med metadon eller buprenorfin*
  - *Gabapentin för perioperativ smärtlindring*

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

○ *Esketamin (Ketanest)*

1. Konverteringsguide opioder, Region Skåne, 2021

## PONV

Postoperativt illamående och kräkningar (PONV) är en biverkan vid anestesi som är viktig att förebygga. Det är en av de vanligaste komplikationerna efter kirurgi, med en uppskattad incidens på 30% i den allmänna kirurgiska populationen.

### Risikfaktorer

- Kvinnligt kön.
- Tidigare PONV eller åksjuka.
- Icke-rökare.
- Yngre ålder.
- Generell anestesi vs regional anestesi.
- Användning av gasanestesi (framför allt första 2-6h av kirurgi) och lustgas.
- Postoperativ användning av opioder.
- Duration av anestesi.
- Typ av kirurgi: kolecystektomi, laparoskopi, gynekologisk- och bariatrisk kirurgi.

→ 2 olika antiemetika är rekommenderat vid 1-2 riskfaktorer.

→ 3-4 olika antiemetika är rekommenderat vid >2 riskfaktorer.

### Risk score – Apfel simplified risk score

Har en sensitivitet och specificitet mellan 65% och 70%, ska användas för att anpassa profylax. En del hävdar att alla patienter bör få 1-2 antiemetika då riskscoren inte är 100% pålitliga.

- Kvinnligt kön: 1p.
- Icke-rökare: 1p.
- Tidigare PONV eller åksjuka: 1p.
- Postoperativ användning av opioder: 1p.

→ 0, 1, 2, 3 och 4 poäng motsvarar respektive risk att få PONV på 10%, 20%, 40%, 60% och 80%.

### Preventiva åtgärder

- Minska mängden perioperativa opioder med multimodal analgesi.

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

- Använd regional anestesi om möjligt, istället för GA eller som del i multimodal analgesi.
- Välj propofol som induktion och underhåll om lämpligt.
- Undvik gasanestesi.
- Undvik dehydrering, ge kristalloid 10-30ml/kg och håll euvolemi.
- Använd suggamadex (Bridion) i stället för neostigmin vid reversering av muskelrelaxantia.
- Tillförsel av syrgas vid väckning minskar inte risken för PONV men minskar risken att kräkas kort efter avslutad operation i buken.

## Behandling

Antiemetika ges antingen som profylax innan väckning eller som sk ”rescue” dvs vid etablerad PONV. Vid rescue ska antiemetika ur annan läkemedelsklass ges.

Nedan följer förslag på läkemedel som är de vanligaste ur varje grupp. Information om dosering, biverkningsprofil etc är ej fullständig, ordinerande narkosläkarens ansvarar för att man vid ordination har god kännedom om läkemedlet, dess funktion och riskprofil.

## 5-HT<sub>3</sub> receptor antagonister

- Ondasetron
  - väl studerat, används som ”gold standard”
  - ska ges före väckning och då 4mg iv, kan även ges som rescue
  - biverkningar: huvudvärk, förstoppning, ökade leverenzymmer, förlänger QT-intervall.

## NK-1 receptor antagonister

- Aprepitant (Emmend)
  - nyare läkemedel, mycket effektivt som profylax, mer effektivt än Ondasetron men dess roll som rutinprofylax är ännu ej fastställd
  - To,5 på 40h. Finns i oral och iv-form.
  - biverkningar: nedsatt aptit, huvudvärk, förhöjt ALAT, förstoppning. Aktuella säkerhetsdata kring biverkningar är begränsade.
  - påverkar eventuellt effekten av opioider men fler studier behövs. En del data pekar på att NK-1 receptor antagonister minskar opioidtoleransen, sekundär hyperalgesi och känslan av belöning.

## Kortikosteroider

- Betametason
  - väl studerat
  - rekommenderad dos 4-8mg, en del data pekar på att 8mg är mer effektivt, men doser däröver verkar inte mer effektivt.
  - kan ges som profylax eller som rescue.
  - rekommenderas att ges vid induktion

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

- många studier pekar också på en analgetisk opioidsparande effekt.
- förbättrar respiratoriska parametrar, minskar trötthet och ger en bättre kvalitet på återhämtningen.
- få biverkningar när det är givet i doser på indikation PONV. Många studier visar ingen ökad risk för infektioner i sår postoperativt, anastomosläckage, läkning, blödning eller signifikant hyperglykemi (inte heller hos patienter med diabetes mellitus).

### **Anti-dopaminerga**

- Droperidol
  - effektiv profylax, ges före väckning
  - rekommenderad dos 0,625 mg (senaste meta-analysen bekräftade att låga doser <1mg är effektiva.)
  - biverkningar: Förlängt QTc-intervall.
- Haloperidol
  - är ej godkänt på indikation antiemetika
  - effektiv dos 0,5-2 mg
  - används främst som rescue
  - biverkningar: sederande effekt, förlängt QTc-intervall.
- Metoclopramid (Primperan)
  - många meta-analysen visar på tveksam effekt på PONV vid doser om 10mg. En del andra studier har visat viss effekt på doser mellan 10-50mg.
  - välj annan anti-dopaminerga om möjligt.

### **Antihistaminer**

- Prometazin (Lergigan)
  - framför allt effektivt som rescue
  - så låga doser som 6,25 mg verkar vara effektiva i studier och ge mindre sedering.
  - ges peroralt eller intramuskulärt
  - biverkning: förlängt QT-intervall, muntorrhet, sedering.

### **Övriga**

- $\alpha_2$  agonister – Klonidin eller Dexmedetomidin
  - minskar postoperativ opioidkonsumtion och PONV.
- Gabapentin och Pregabalin
  - opioidsparande verkar även ha en direkt anti-emetisk effekt när givet som profylax.
- Midazolam
  - ter sig lika effektivt som Ondasetron som rescue och som given profylax före väckning. Att ge före väckning rekommenderas

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

- dock ej pga kvarvarande sederande effekt, kan istället övervägas att ges efter induktion
- synergistisk effekt tillsammans med annan antiemetika.
- **Efedrin**
  - för PONV indikation kan det ges intramuskulärt 0,5 mg/kg och minskar då risken för PONV signifikant 3h postoperativt. Förändringar i blodtryck och puls sågs ej i större utsträckning än placebogruppen.

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

## Referenser

SFAI riktlinjer, 2024, Rådgivande dokument för luftvägshantering

ESAIC guidelines, 2022, Preoperative evaluation for elective non-cardiac surgery

Sällskapet för Trombos och Hemostas (SSTH) allmänna kliniska råd

ESAIC guidelines, 2023, Cardiac Biomarkers in perioperative risk evaluation

RIKS-HIA, 2022, Att skatta skörhet i SWEDEHEART, En manual och praktiska råd

ESAIC guidelines, 2020, Management of postoperative nausea and vomiting

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet Anestesi Operation IVA Östra

**Innehållsansvar:** Sabina Chaudhry Andersson, (sabch1),  
Överläkare

**Granskad av:** Randolph Schnorbus, (ransc1), Sektionschef

**Godkänd av:** Martin Hubrich, (marhu11), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SU9805-1593997-3406

**Version:** 1.0

**Giltig från:** 2025-09-16

**Giltig till:** 2027-09-16