

Gäller för: Verksamhet Kirurgi Östra, Verksamhet Anestesi Operation IVA Östra

Giltig från: 2025-08-25

Innehållsansvar: Sabina Chaudhry Andersson, (sabch1), Överläkare

Giltig till: 2027-11-20

Godkänd av: Martin Hubrich, (marhu11), Verksamhetschef

# Robotassisterad laparoskopisk kolrektal kirurgi

## Denna rutin gäller för

Operation 1.

## Revideringar i denna version

2019-10-09 Ingen ändring

## Syfte

Säkerställa arbetsprocessen för robotassisterad laparoskopisk colorectal kirurgi.

## Bakgrund

Roboten (**Ronja**) är av märket da Vinci Xi. Systemet består av kirurkonsol, patientvagn, visionsvagn och används med ett endoskop och för systemet avsedda tillbehör. Robotkirurgi möjliggör komplex kirurgi med användning av minimal invasiv metod.

Kirurgen styr alla rörelser genom kirurkonsolen. Patientvagnen är placerad vid operationsbordet och innehåller fyra armar som är placerade med hänsyn till patientens anatomi. Endoskopet kan sättas fast på valfri arm. Visionsvagnen stödjer den elektroniska utrustningen såsom ljuskälla och bildbehandlingssystem.

# Arbetsbeskrivning

## Förberedelser på operationsavdelningen:

- Gör iordning sal för robotassisterad kirurgi.
- Operationsbordet skall vara vinklat snedställt lite åt höger.
- Roboten ska för det mesta stå på vänster sida och dockas in på patientens vänstra sida.
- ”Slide” av operationsbord så långt ner som möjligt.
- Bädda med separat plastade vadderade lakan för att patienten inte ska glida.
- Kontrollera att tempurkudden har kardborreband som fäster i operationsbordet.
- Ta fram kilkuddar som finns på sal för att säkerställa huvudet placering och att inte patienten glider på bordet. Även dessa har kardborreband för att fixera läget.
- Se till att BIS och NMT finns tillgängligt.
- Iordningsställ för artärtrycksmätning.
- Ta in ICG (indocyangrönt®) (kontrastmedel) på sal från läkemedelsrummet. Vänta med att blanda lösningen. Den är hållbar max 6 timmar.

## Ordination av läkemedel:

- Premedicinering ges enligt ordination på operationsmottagningen.
- Kirurgläkare ansvarar för eventuell ordination av antibiotika och trombosprofylax.
- Vanligtvis läggs även spinalbedövning vid laparoskopiska colrektala ingrepp.
- Undantag vid rectumamputationer där epiduralbedövning behövs.
- Kontrollera om patienten är allergisk mot jod.(OBS Indocyangrönt® innehåller jod)

## Preoperativa förberedelser på patient:

- Patienten ska utrustas med tre infarter (minst två grövre för vätsketillförsel och en separat för läkemedel)
- Patientskjorta tas av och läggs ovanpå patienten
- Patienten ska ligga så långt ner på operationsbordet som möjligt, för att senare kunna läggas i benstöd.

- Benen ska vara lätt vinklade i knälederna.

### **Armarnas läge/en:**

Arm utmed patienten sida (se ingrepp och upplägg i rutin 16787)

- Armen som ska bäddas in utmed patientens sida ska ha venflon med slangförlängning för vätsketillförsel. Extra infusions slang tejpas utmed patientens arm och märks vid huvudända med ”PVK och storlek”
- Handen som bäddas in ska polstras med ”wellbandrulle” i handflatan samt runt venflon ”korken” (för att undvika tryckskador)
- Tummen bör ligga uppåt (för att undvika tryckskador)
- Lägg ett örngott mellan bål och arm, för att undvika hud mot hud.
- Inspektera armhålan att hud mot hud undviks
- Inspektera att handen/armen inte kläms mot armstöd
- Vid de flesta colorektala laparoskopiska ingrepp räcker det att en arm är inbäddad!
- Använd plexiglasskiva istället för ”vanliga narkosbågen”. Var noga med att bågen monteras så att patientens ansikte skyddas mot roterande robotarmar.
- Då båda armarna bäddas in så måste alla infarter ha extra slangförlängning
- Säkerställ att infusions slangarna är ordentligt fästa, fria och inte kan ”knickas”
- En separat infart ska finnas fri för eventuell behandling med vasopressorer.

### **Anestesi:**

- TCI (Target Controlled Infusion).
  - **Induktion:** Propofol® och Remifentanil (Ultiva®)
  - **Underhåll:** Underhåll: TCI med Ultiva® samt inhalation Sevofluran
- Undvik svalgtub (svullnad i ansikte pga. Trendelenburgläge).
- V-sond sätts (som dras innan väckning).
- Urinkateter med tempmätning (termistor) sätts.
- Förse patienten med öronproppar.
- Förse patienten med värmetäcke.

- Förse patienten med ögonskydd för att skydda patientens ögon mot roterande robotarmar.
- Koppla upp NMT och BIS
- Efter sövning: Fixera patientens huvud med kilkuddar som stoppas på sidorna om tempurkudden. Var noga med att kardborrebandet fäster i varandra. Se till att tempurkudden fäster ordentligt i operationsbordet med befintliga kardborreband och se till att axlarna är fria (inte trycker mot kudden).
- Förse patienten med artärnål. Helst på armen som inte är inbäddad. (Oftast vänster arm)
- Om artärnål måste sättas i den inbäddade armen behövs speciellt långt artärtryck set
- Målstyrd vätsketillförsel enligt ERAS koncept. Se rutin ”ERAS - Enhanced Recovery After Surgery” (16762)
- Antiemetisk profylax enligt ordination.
- Iordningsställande av Indocyangrönt (ICG) efter operatörens önskemål (mot slutet av operationen)

(ICG) Indocyangrönt® 25 mg

En flaska (torrsubstans) blandas med 10 ml sterilt vatten (till en koncentration =2,5 mg/ml).

Operatören ordinerar mängd. Får ej överstiga 2 mg per kg.

Ges intravenöst och venflonen spolas (fluschas) med 10-20 ml NaCl® efter administration.

Indocyangrönt ges för att visualisera kärl i operationsområdet.

OBS! innehåller jod

- Kompletterande smärtlindring ges enbart vid behov enligt ordination i god tid (minst 30 minuter) före väckning

#### **Per- operativt:**

- Operationen startas som vid laparoskopiska ingrepp där portarna sätts och operatören går in på ”vanligt sätt”.
- Patienten tippas efter kirurgens önskemål.
- Roboten dockas på. Då måste manöverkontrollen av operationsbordet läggas undan (i lådan under narkosapparaten).

OBS! Bordsläget är nu strängt förbjudet att rubba. Patienten är nu fastdockad i robotarmarna!

Om patienten skulle bli akut försämrad och läget måste ändras ska avdockning ske i samråd med operationssidan innan operationsbordet får ändras.

## Ansvar

Personal på operation 1 ansvarar för att arbeta utefter denna rutin. Vårdenhetschefen och Vårdenhetsöverläkaren ansvarar för att rutinen är känd och följs. Verksamhetschefen ansvarar för att rutinen finns och följer gällande författningar och lagar.

## Uppföljning, utvärdering och revision

Vårdenhetsöverläkaren har ansvaret för att rutinen följs upp, utvärderas och revideras. Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i Melior om rutinen är kopplad till patient. Övriga avvikelser från rutin rapporteras i MedControl PRO.

## Relaterad information

Da Vinci användarhandbok finns på teknikexpeditionen.

## Dokumentation

Styrande dokument arkiveras i Barium. Redovisande dokument ska hanteras enligt sjukhusets gällande rutiner för arkivering av allmänna handlingar.

## Kunskapsöversikt

Film: “da Vinci Xi wallpaper loop”

<http://intuitivesurgical.com/company/media/videos/systems/xi-overview.html>

## Granskare/arbetsgrupp

Sabina C Andersson VÖL, operation 1, AnOpIVA Östra, område 5

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

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

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

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

**Dokument-ID:** SU9805-1593997-700

**Version:** 10.0

**Giltig från:** 2025-08-25

**Giltig till:** 2027-11-20