

Gäller för: Anestesi 1 och 2 Sahlgrenska, Operation 1 och 8 Sahlgrenska,  
Verksamhet Anestesi-Operation-Intensivvård Sahlgrenska  
Innehållsansvar: Alexandru Ilie, (aleil1), Överläkare  
Granskad av: Flera granskare finns - se eftersättsblad  
Godkänd av: Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-03-03

Giltig till: 2027-03-03

# Esophagusresektion öppen, laparoskopisk eller thorakoskopisk

## Revideringar i denna version

Revideringar i denna version .....	1
Arbetsbeskrivning.....	2
Anestesi.....	2
Induktion .....	2
Underhåll .....	2
Utrustning.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Extra utrustning.....	3
Läkemedel.....	3
Premedicinering.....	3
Blod .....	3
Vätskestrategi.....	3
Värmemetod .....	3
Smärta.....	3
PONV profylax.....	3
Fixering av dubbellumentub.....	3
Positionering vid Laparoskopiskt bukingrepp i ryggläge .....	4
Trombosprofylax.....	4
Antibiotikaprofylax.....	5
Bakgrund.....	5
Anestesiologiska beaktanden under laparoskopin.....	5
Ventilation av en lunga.....	5

# Arbetsbeskrivning

## Anestesi

Generell anestesi med TIVA/TCI Propofol/Remifentanil Intubation

TEDA Th 6–8. EDA-kateter skall läggas och tejpas på motsatt sida av spinalutskotten mot var torakotomin skall göras (d.v.s. åt vänster sida vid högersidig thorakotomi).

## Induktion

Propofol och Remifentanil ev. RSI beroende på grad av dysfagi. Använd Rocuron i första hand.

## Underhåll

Under abdominella delen Sevofluran /Remifentanil.

Inför thoraxdelen byts anestesiform till TIVA/TCI Propofol/Remifentanil.

**Dubbellumentub** strl 35 till kvinnor och 37 till män. I första hand används Ambu Vivasight dubbellumentub med kamera om den finns. Om vanlig dubbellumen tub kontrollera då läget med bronkoskopi innan tejpling och efter lägesändringar till buk eller sidoläge.

**Armerad enkellumen tub** kan användas enstaka gånger då kirurgerna inte behöver fälla ner lungan helt, som till exempel McKeown operation, där esofagus tas ut på halsen och ingen anastomos görs inne i thorax.

## Monitorering

- 3-avl EKG
- ABP/MAP
- Sömndjup
- PICCO eller INVOS på medicinska indikationer
- Temperatur
- NMT

## Infarter/utfarter

- Artärnål
- urinkateter
- PVK min 2 (varav en  $\geq 1.8$ )
- CVK 3 lumen eller mer
- V-sond, Mediplast enlumen sond nr **16 nasalt**. Om sonden inte går att lägga ner i ventrikeln skall den läggas ner i esofagus i rygggläge. Sondens läge kommer att justeras flera gånger under operationen och fixeras noggrant på den nivå som kirurgen bestämmer. Skälet till att sonden skall läggas ner i esofagus i början är att det är svårt att få ner sonden i esofagus när patienten ligger i sido- eller bukläge.

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

- Grövre sond (nr 32) läggs ev. ned innan bukläge vid torakoskopiskt ingrepp

## Extra utrustning

Fiberbronkoskop. [CPAP-utrustning](#).

## Läkemedel

Noradrenalininfusion.

Robinul 0.2 mg för att minska slembildning (om inga kontraindikationer).

## Premedicinering

Enligt rutin ([länk](#))

## Blod

Blodgruppering/bastest.

## Vätskestrategi

Ge Ringer-acetat 3 ml/kg/t i volympump som basbehov. Blodförluster ersätts vid behov med kristalloid/kolloid samt blodprodukter när lämpligt. Bedöm behovet löpande. Öka basbehovet om konverterad från lapraskopi till laprotomi eller öppen torakotomi.

Vid stora förluster använd följande blankett för bättre översikt:

[Blödning förluster ersättningschema.docx \(vgregion.se\)](#)

## Värmemetod

Equator under- och/eller överkroppstäcke.

## Smärta

TEDA med standardblandning aktiveras tidigt och används under hela operationen, samt postoperativt. Om möjligt läggs TEDA dagen innan på PIVA och testas (utvärderas) för Thoraco- abdominala ingrepp TH6-8  
Paracetamol Oxikodon iv.

## PONV profylax

Betapred, Dridol och Ondansetron.

## Fixering av dubbellumentub

Då thoraxoperationen alltid är på högre sida, lägger man svalgtuben på vänstra sida om tuben så att dubbellumentuben ligger överst med sin rosett som går lätt att lossa om man behöver ändra läget efter att patienten ligger i buk- eller sidoläge.

Se bilder nedan



## Positionering vid Laparoskopiskt bukingrepp i ryggläge

*Seans 1*

Ryggläge på vacummadrass

Patienten börjar alltid med ryggläge på vacuummadrass Det blir mer stabilt och jämnfördelat på kulmadrass om du suger ut lite luft i madrassen innan patienten lägger sig på opbordet.

## Positionering vid Thoraxingrepp: Torakotomi

*Seans 2* Vänster Sideläge på vacuummadrass

[Länk Uppläggning i sidoläge på vacuummadrass](#)

## Positionering vid Thoraxingrepp: Torakoskopisk

*Seans 2* Uppläggning modifierat bukläge/framstupa sidoläge

[länk till positionering vid esofagusresektion](#)

## Trombosprofylax

Enl läkemedelsmodul i Melior

## Antibiotikaproylax

Enl läkemedelsmodul i Melior

### Bakgrund

Den kirurgiska behandlingen vid Esofaguscancer innebär, att man så långt det är möjligt tar bort esofagus med tumör. Om möjligt utförs en radikal operation, men det första målet är att återge patienten förmågan att svälja. Den borttagna biten av esofagus ersätts med antingen uppdragen ventrikel, en tarmslynga eller ett colonsegment.

Operatör skall anmäla operationsmetod i Orbit; om det planeras för thoracoskopi eller tomi och om operationen ska utföras i rygg/modificerad bukläge (thorakoskopi) eller rygg/sidoläge (thorakotomi)

### Anestesiologiska beaktanden under laparoskopin.

När esofagus friläggs öppnar kirurgerna upp i thorax oftast bilateralt. Detta innebär att insuflationstrycket i buken fortsätter upp i thorax och kan föranleda pneumothorax bilateralt, med respiratorisk och cirkulatorisk påverkan som följd om man inte har höjt PEEPet för att motverka trycket från buken. Och ha patienten normovolem. Om tillståndet blir kritiskt måste kirurgerna släppa trycket ur buken medan patienten stabiliseras. Ha en bra kommunikation runt detta moment. Narkosläkare ska vara på sal.

### Ventilation av en lunga

Efter intubation och efter lägesändringar när man använder dubbellumentub, skall tubläget kontrolleras med fiberbronkoskop. Om dubbellumentub med kamera används räcker det att kontrollera läget med själva tuben. Tuben fixeras sedan med en Bermann svalgtub (finns i 3 storlekar 8–10) och finns på AMBU stativet. Svalgtuben fixeras först med långt bomullsband 2 knutar på var sida om svalgtuben och knyts sedan runt tuben en knut och rosett.

Detta för att kunna justera tubens läge om det behövs efter lägesändring till sidoläge/ modifierad bukläge. Då ofta behövs föra tuben någon cm längre in. Man lossar då rosetten och stabiliserar tuben i bra läge.

Se till att ha tuben på högre sida om svalgtuben om höger thorax skall opereras, då blir det enklare att flytta tuben ned om det behövs vid vändning.

Öka oxygenhalten innan lungan stängs av. När lungan är avstängd, så minska tidalvolymen till ca 4 - 5 ml/ kg /min för att således sänka risken för lungskada på den ventilerade sidan med högt tryck och höga volymer. Öka i stället andningsfrekvensen (14 - 20 /min) för att nå upp tillräcklig ventilation. På grund av fysiologiska förändringar vid en lunga-ventilation

sjunker ofta syrgas saturationen. För att förbättra syresättningen lägg först och främst passiv syrgas 2–3 l/min ned i tuben till den avstängda lungan med antingen sugkateter eller syrgaskateter där man har tagit av svamptussen. Om det inte räcker koppla CPAP (Ballong för detta finns att tillgå) till den avstängda lungan med ett tryck på cirka 5 cm H<sub>2</sub>O. Narkosläkare skall närvara när lungan stängs av för att kunna justera ventilationen. Under enlungsventilationen krävs ofta hög läkarnärvaro på sal.

Om syresättningen är dålig trots alla ansträngningar kan pauser i operationen behövas för att ventilerade båda lungorna, med eventuella rekryteringar. Kontrollera att thoraxdrän på den ventilerade sidan fungerar (ej knyckas) och det inte är pneumothorax.

Rekrytera lungan i slutet av op helst under direkt insyn innan man syr helt ihop.

## Arbetsgrupp

Joakim Norberg, Anestesisjuksköterska An 1 o 2, Omr5 SU/S

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Anestesi 1 och 2 Sahlgrenska, Operation 1 och 8  
Sahlgrenska, Verksamhet Anestesi-Operation-Intensivvård  
Sahlgrenska

**Innehållsansvar:** Alexandru Ille, (aleil1), Överläkare

**Granskad av:** Alexandru Ille, (aleil1), Överläkare, Peter Larsson,  
(petla35), Överläkare

**Godkänd av:** Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SU9805-1593997-1037

**Version:** 11.0

**Giltig från:** 2025-03-03

**Giltig till:** 2027-03-03