

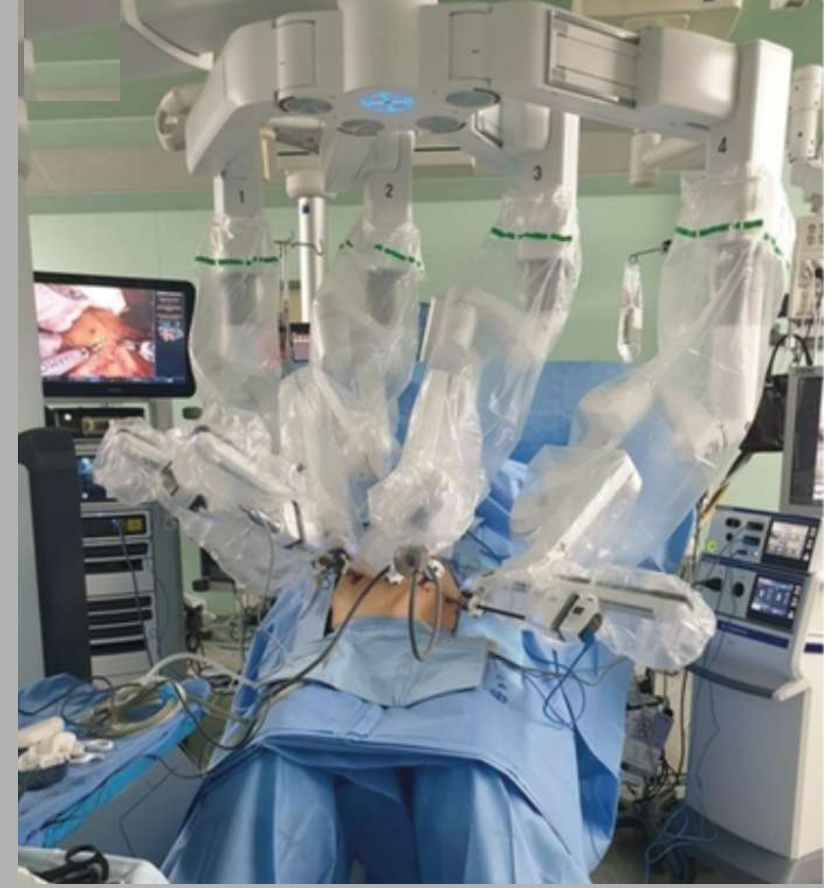


Karolinska
Institutet

Det senaste inom matstrups- och magsäckscancerkirurgi

Mats Lindblad





Robotassisterad matstrups- och magsäckskirurgi

Mats Lindblad



Karolinska
Institutet

 **KAROLINSKA**
UNIVERSITETSSJUKHUSET

Översikt

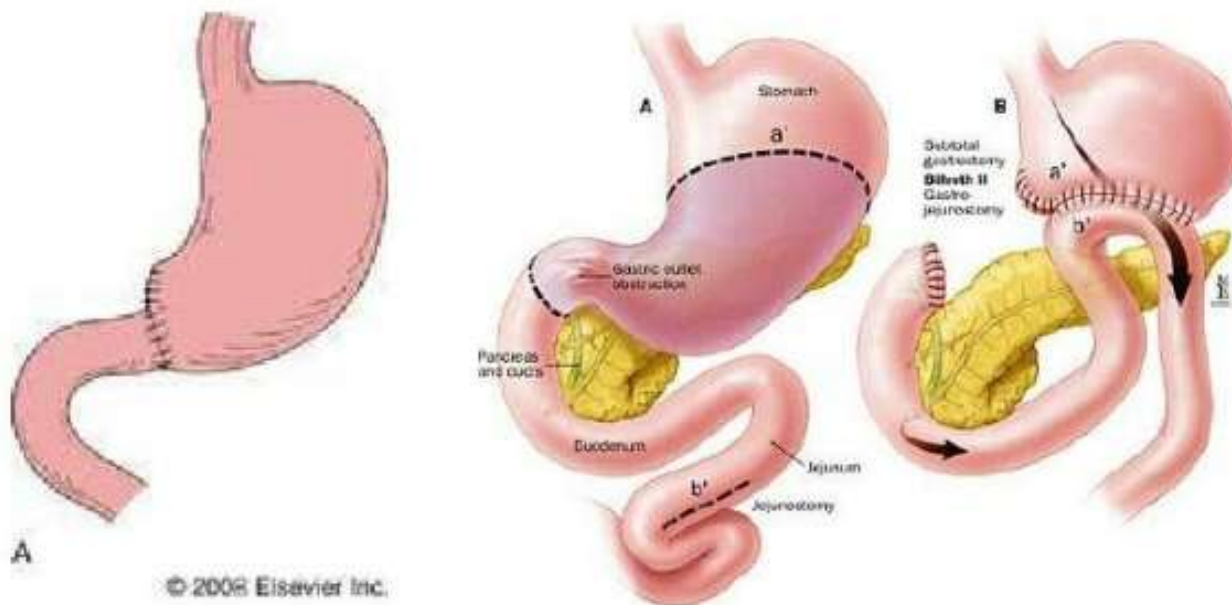
- Historik
- Vad kan kirurgin påverka?
- Hitta tumören tidigt
- Välja rätt behandling
- Ta bort tidiga tumörer
- Ta bort avancerade tumörer
- Vad kan inte skäras bort?
- Hur kan kirurgi hjälpa ändå?
- Sammanfattning

Översikt

- Historik
- Vad kan kirurgin påverka?
- Hitta tumören tidigt
- Välja rätt behandling
- Ta bort tidiga tumörer
- Ta bort avancerade tumörer
- Vad kan inte skäras bort?
- Hur kan kirurgi hjälpa ändå?
- Sammanfattning

Kirurgins historia: Magsäck

- Första magsäcksresektionen: Theodor Billroth 1881-85, Wien



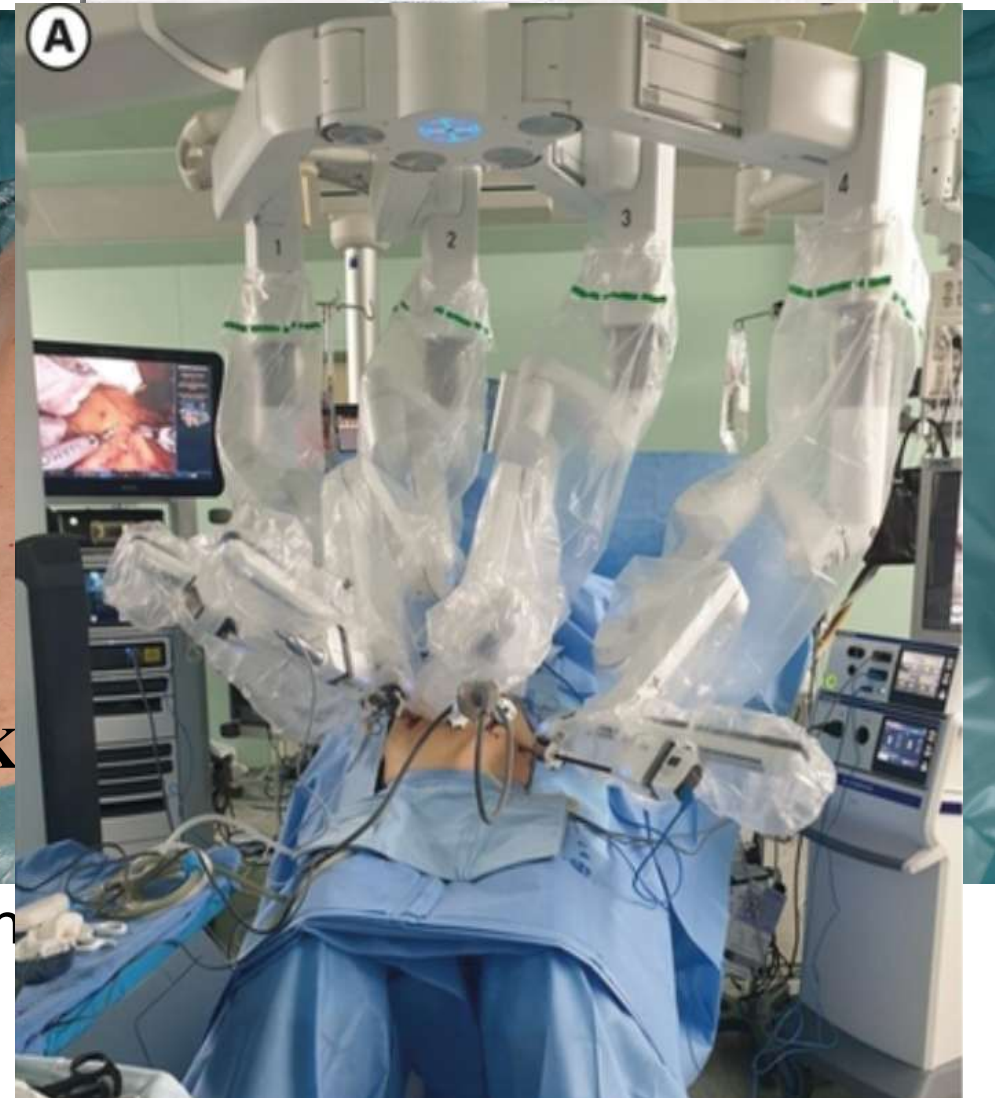
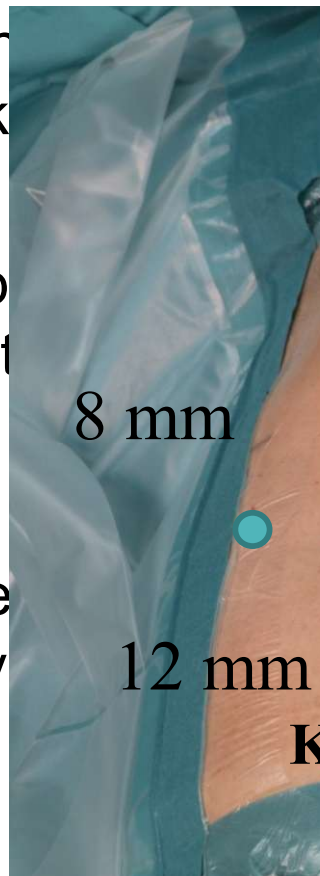
Billroth I

Billroth II



Kirurgins historia: Matstrupe

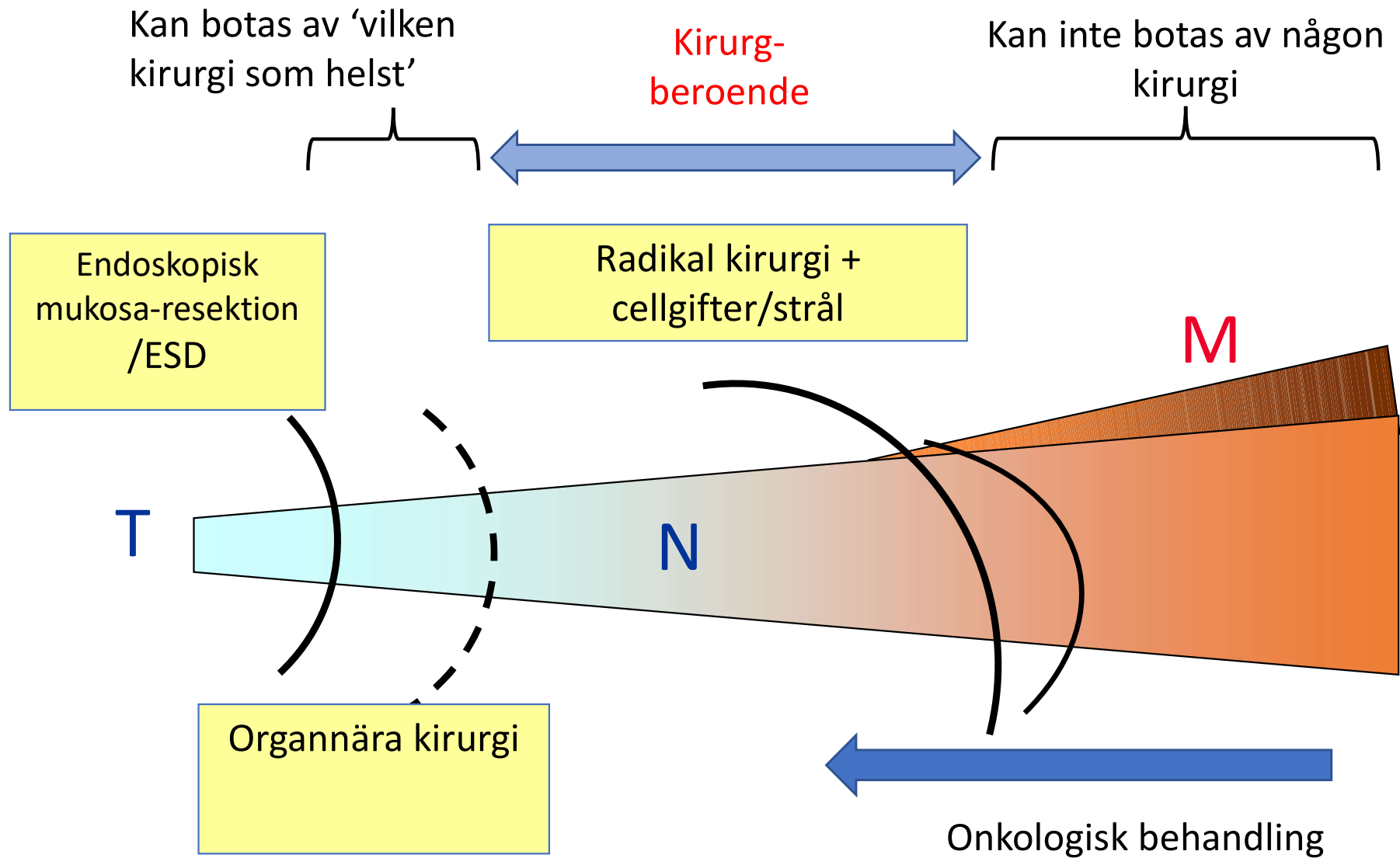
- Matstrupsresektion på hundra år
Levy, kadaver 1913, Denk
- Första matstrupscanceroperation
Franz Torek 1913, rekonstruktion med
gummislang
- Första transthorakala resection
ihopkoppling, Oshawa, Ky
- Ivor Lewis 1946
- Mc Keown 1976
- Titthålsoperation 1992-96 Cushieri och
Luketich
- Robotassisterad 2003, Horgan



Översikt

- Historik
- Vad kan kirurgin påverka?
- Hitta tumören tidigt
- Välja rätt behandling
- Ta bort tidiga tumörer
- Ta bort avancerade tumörer
- Vad kan inte skäras bort?
- Hur kan kirurgi hjälpa ändå?
- Sammanfattning

Kirurgins betydelse vid matstrups- och magsäckscancer:



Effekten av de olika behandlingstyperna

- **Kirurgi:**

- Lokal tumörkontroll

- Radikal resektion av primärtumören och regionala lymfkörtelmetastaser

- **Strålbeh**

- Lokal tumörkontroll

- Som tillägg till cellgiftbehandling
 - Ensamt

- **Cellgifter**

- Systemisk kontroll

- Lokala effekter

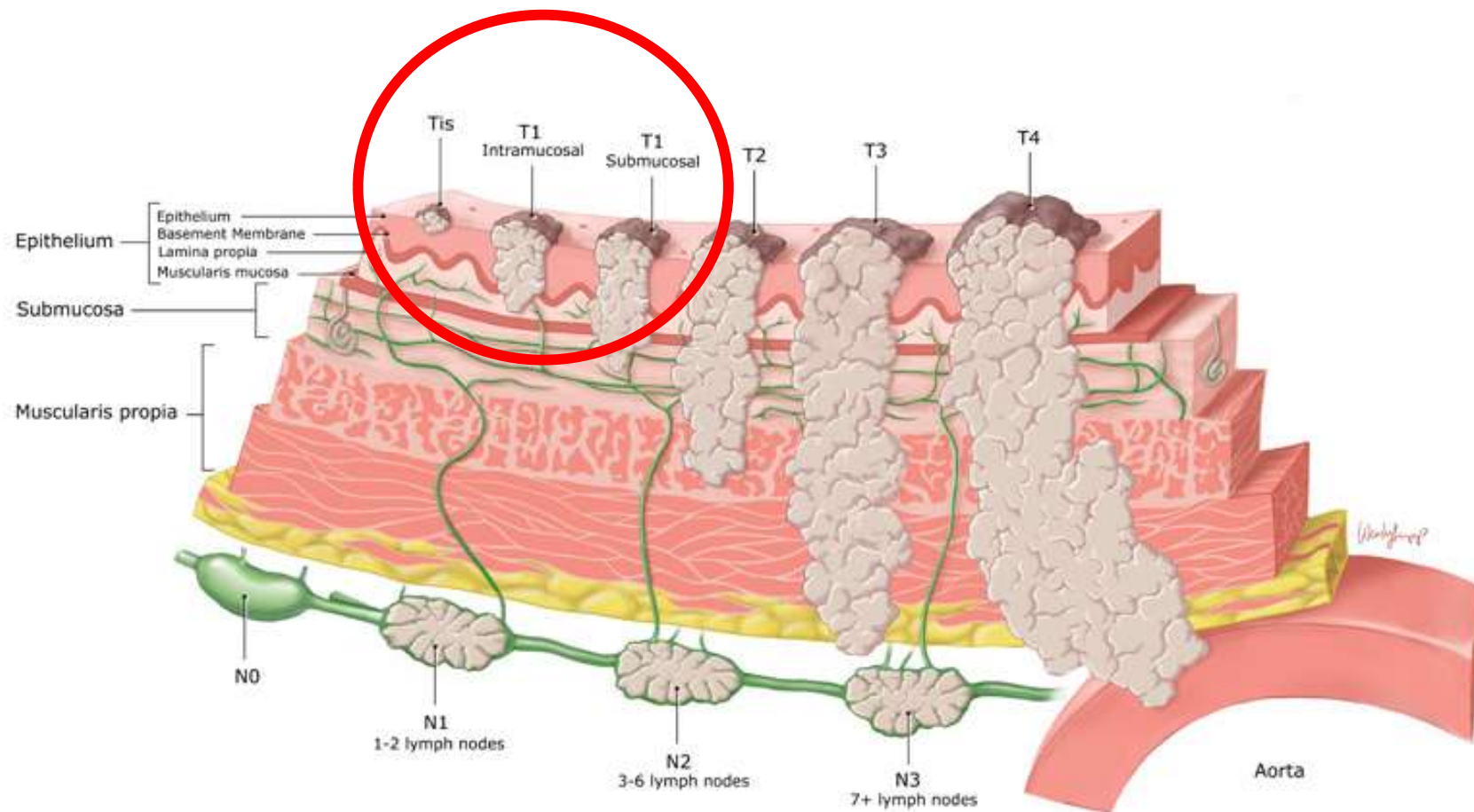
- Krympning av primärtumören

Översikt

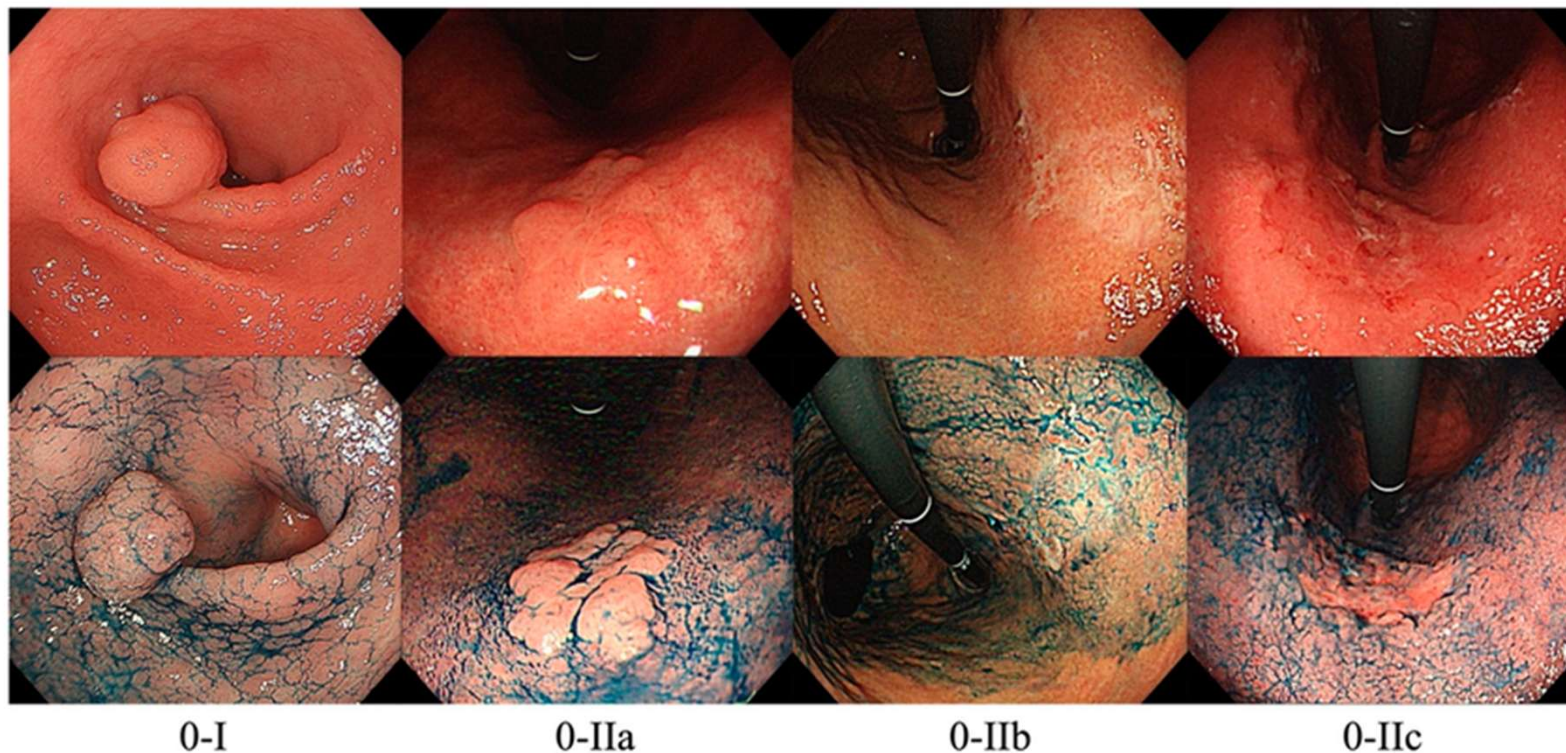
- Historik
- Vad kan kirurgin påverka?
- **Hitta tumören tidigt**
- Välja rätt behandling
- Ta bort tidiga tumörer
- Ta bort avancerade tumörer
- Vad kan inte skäras bort?
- Hur kan kirurgi hjälpa ändå?
- Sammanfattning

Hitta tumören tidigt

Tumörstadium är avgörande för resektabilitet



Modern endoskopisk teknik och det vana ögat hittar tumörer tidigt



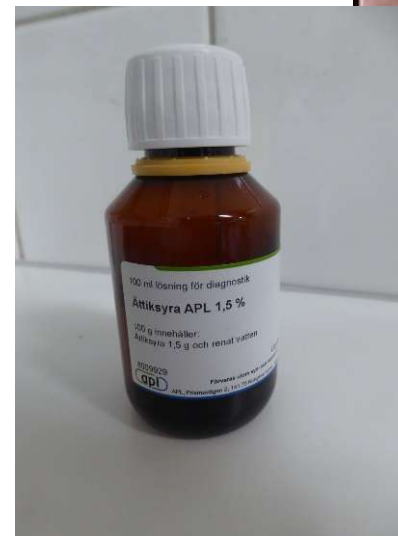
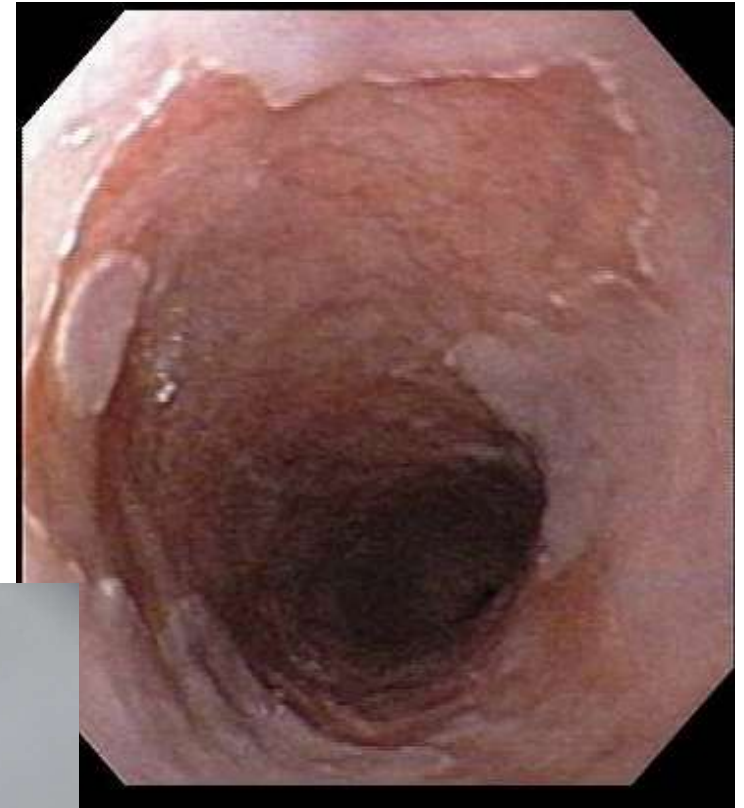
Barretts esophagus

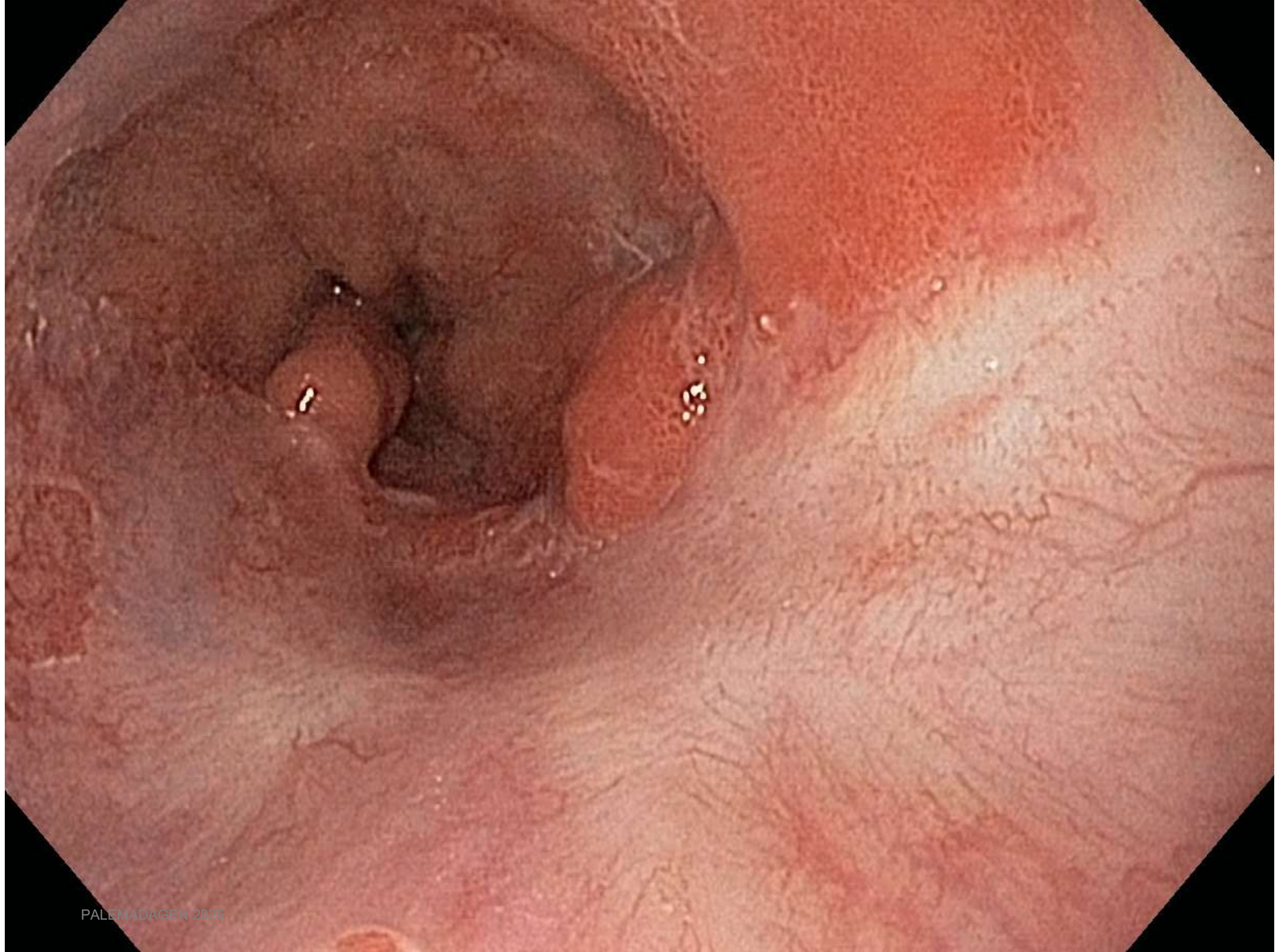
- Pga kronisk reflux
- Förekomst 1-2%
- Ökad risk
 - Kronisk halsbränna
 - Man
 - Bukfetma
- Screening i riskbefolkning?
 - Cytosponge®
 - <https://youtu.be/s7X9z6qINUI>

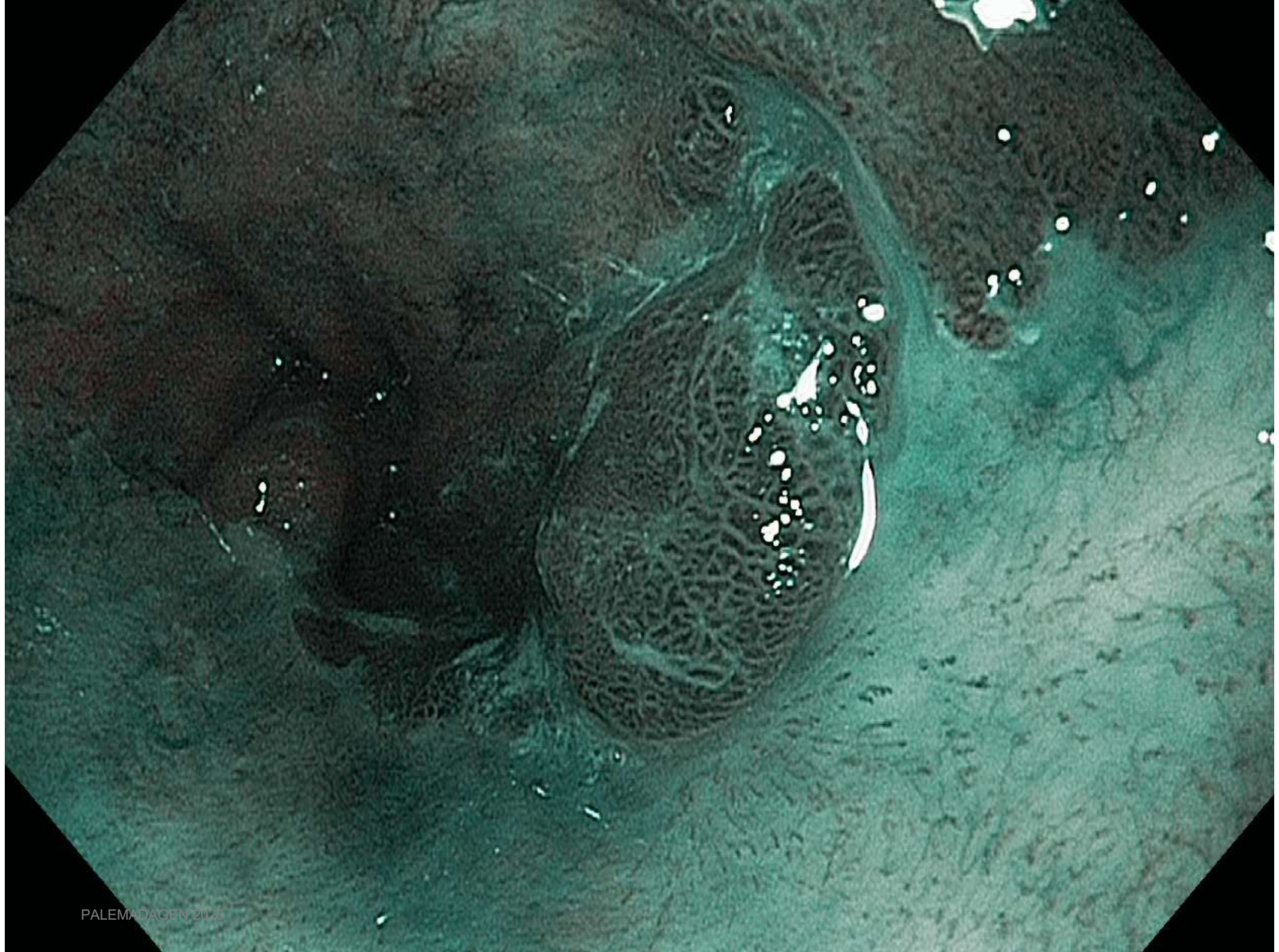


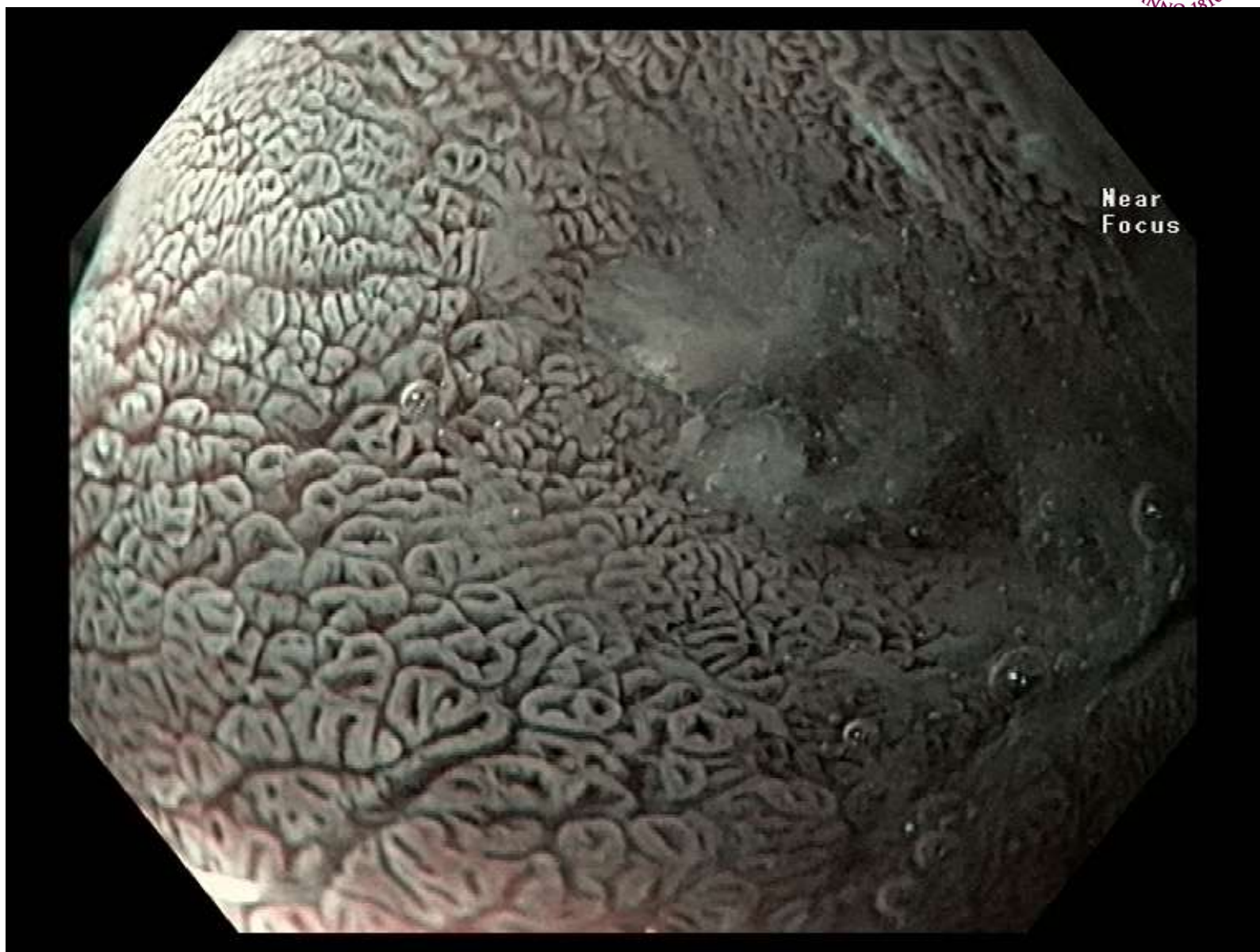
Barretts esophagus

- Kräver tränat öga och rätt teknik!







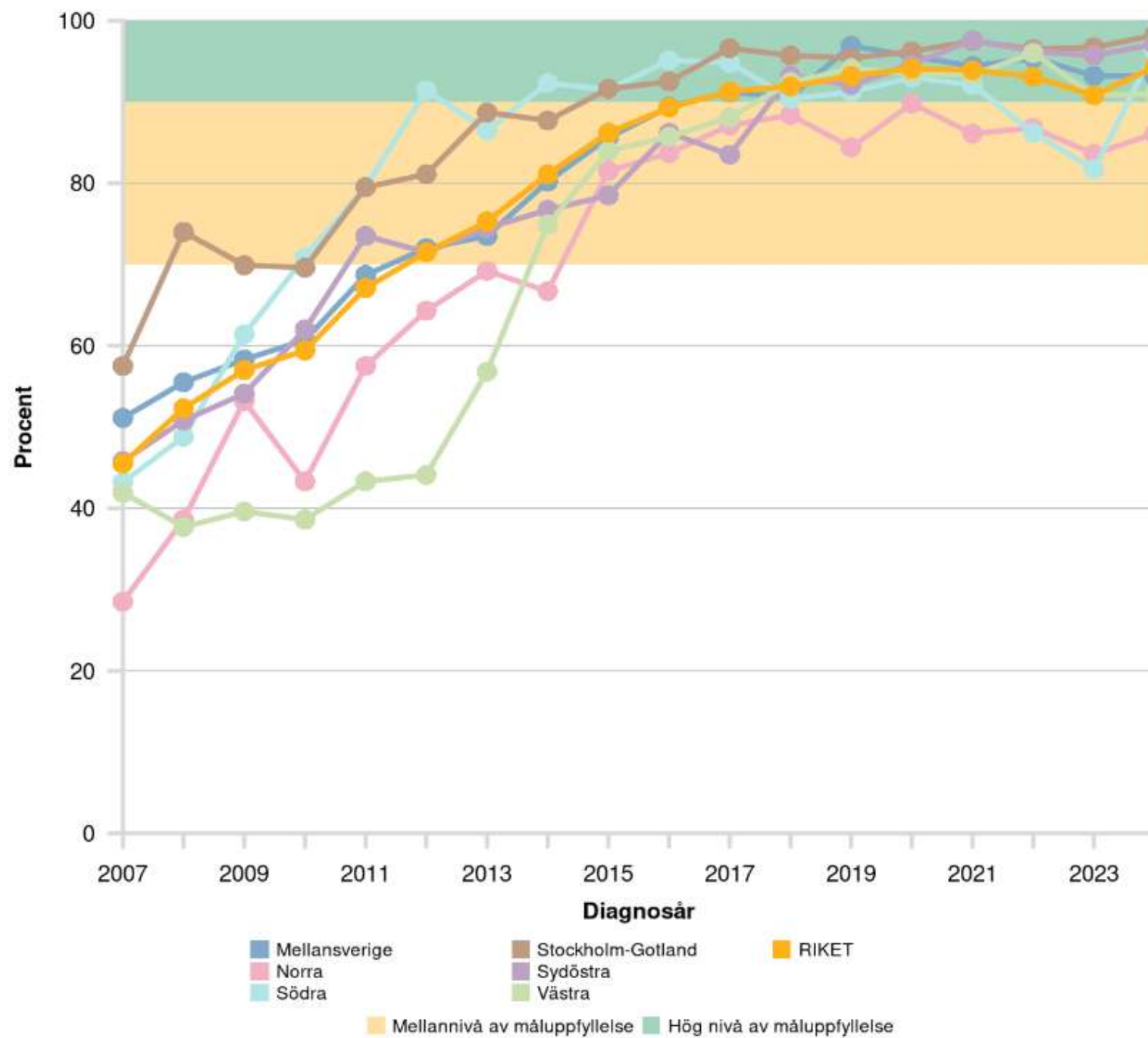


Översikt

- Historik
- Vad kan kirurgin påverka?
- Hitta tumören tidigt
- **Välja rätt behandling**
- Ta bort tidiga tumörer
- Ta bort avancerade tumörer
- Vad kan inte skäras bort?
- Hur kan kirurgi hjälpa ändå?
- Sammanfattning

Multidisciplinär tumörkonferens

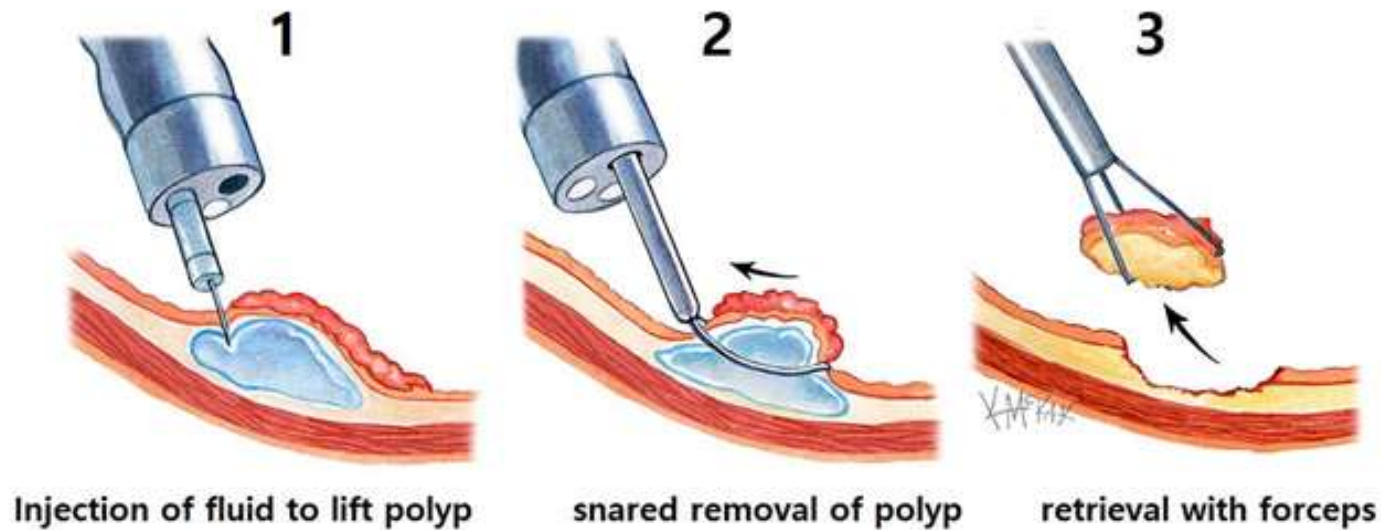




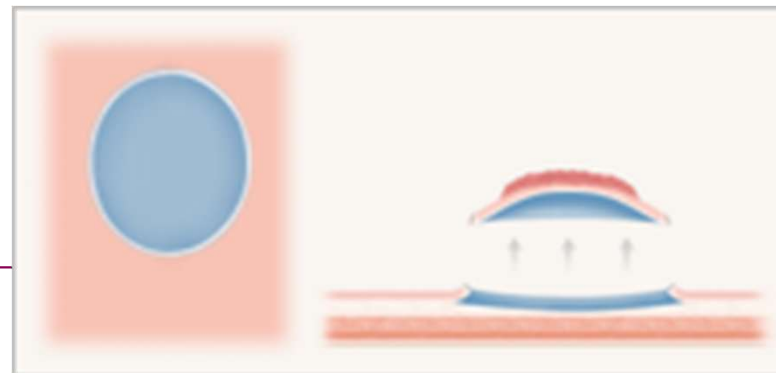
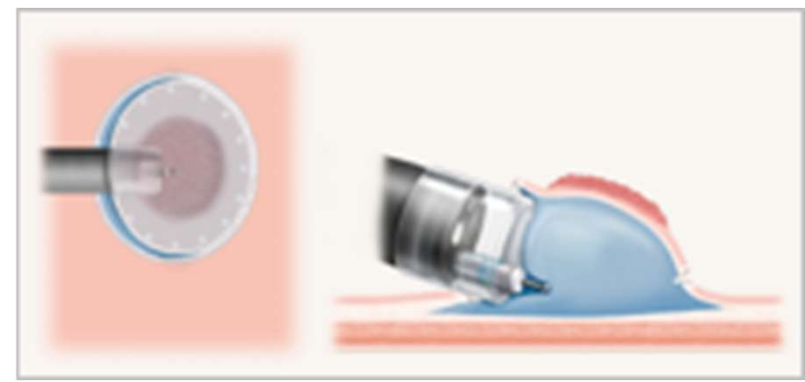
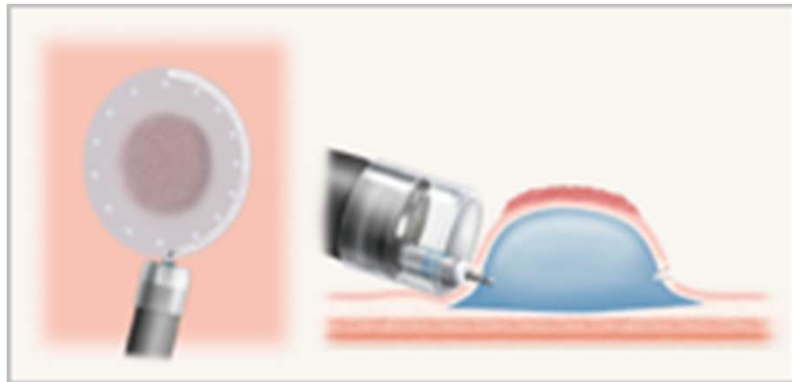
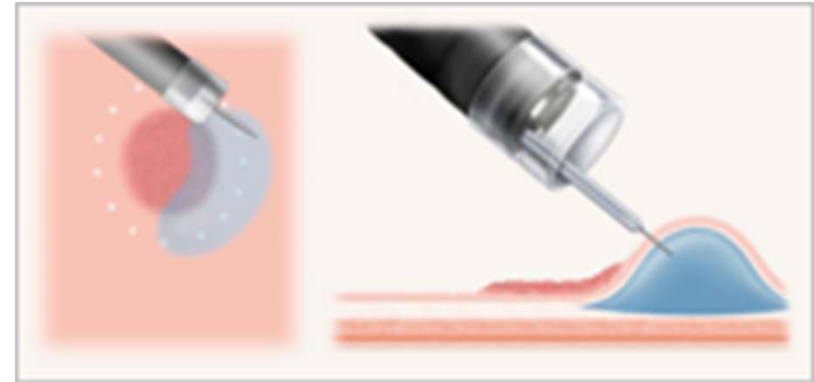
Översikt

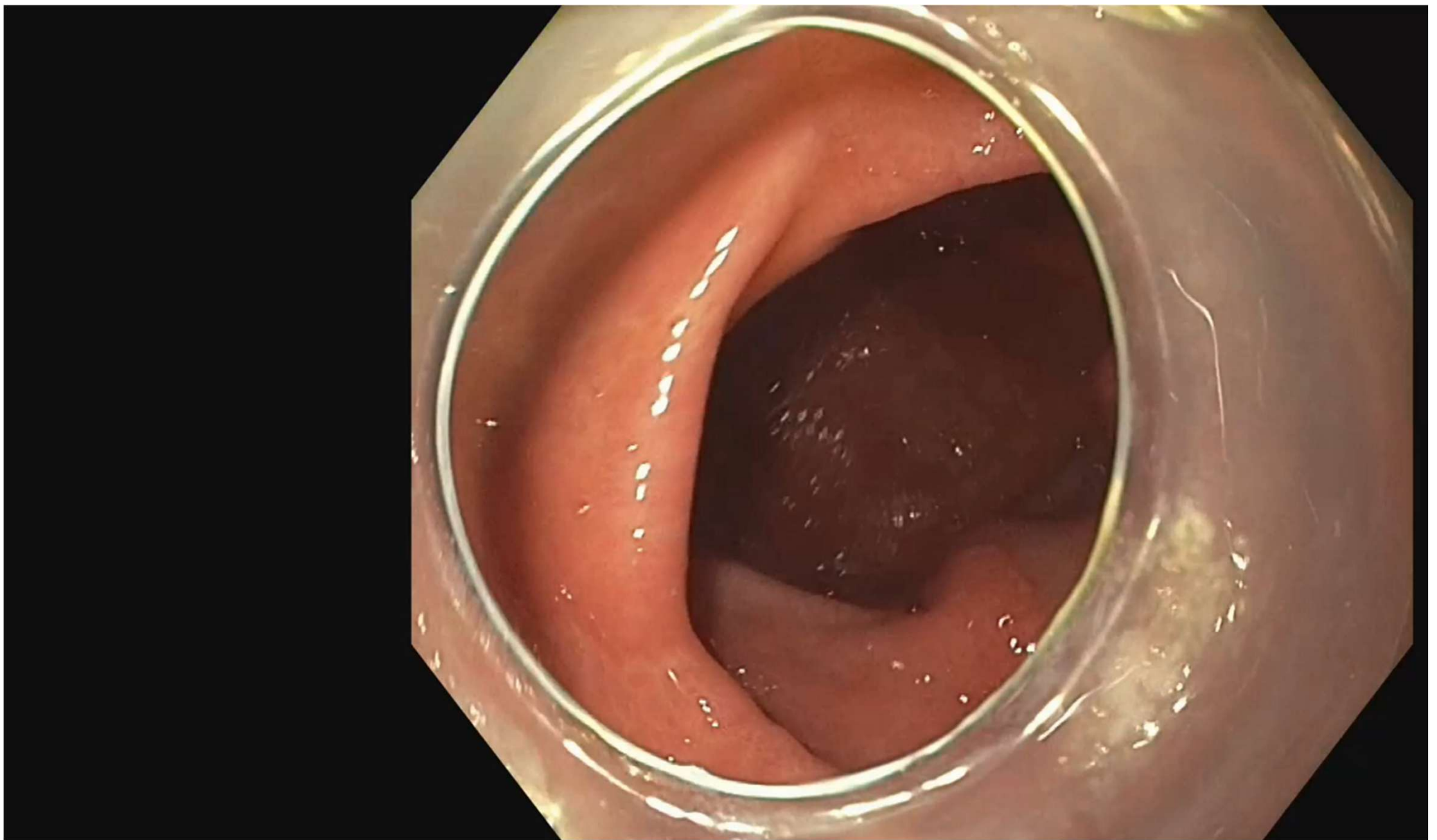
- Historik
- Vad kan kirurgin påverka?
- Hitta tumören tidigt
- Välja rätt behandling
- **Ta bort tidiga tumörer**
- Ta bort avancerade tumörer
- Vad kan inte skäras bort?
- Hur kan kirurgi hjälpa ändå?
- Sammanfattning

EMR = endoskopisk mucosal resection

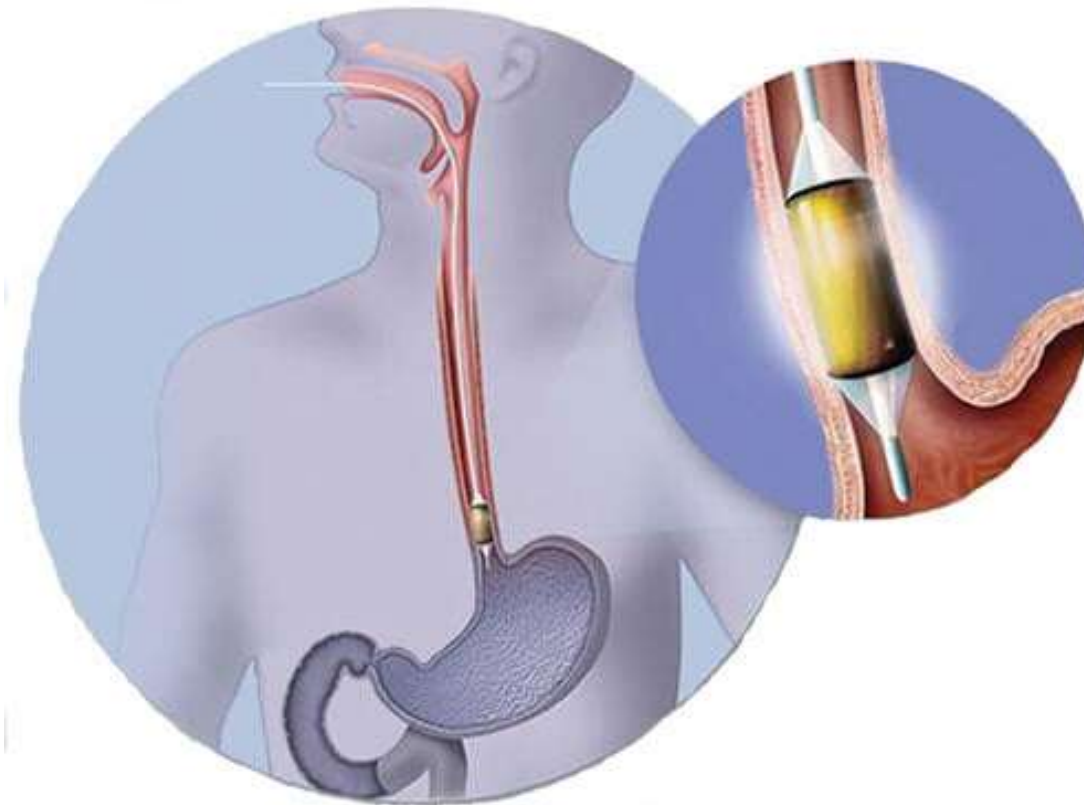


Endoscopic Submucosal dissection (ESD)



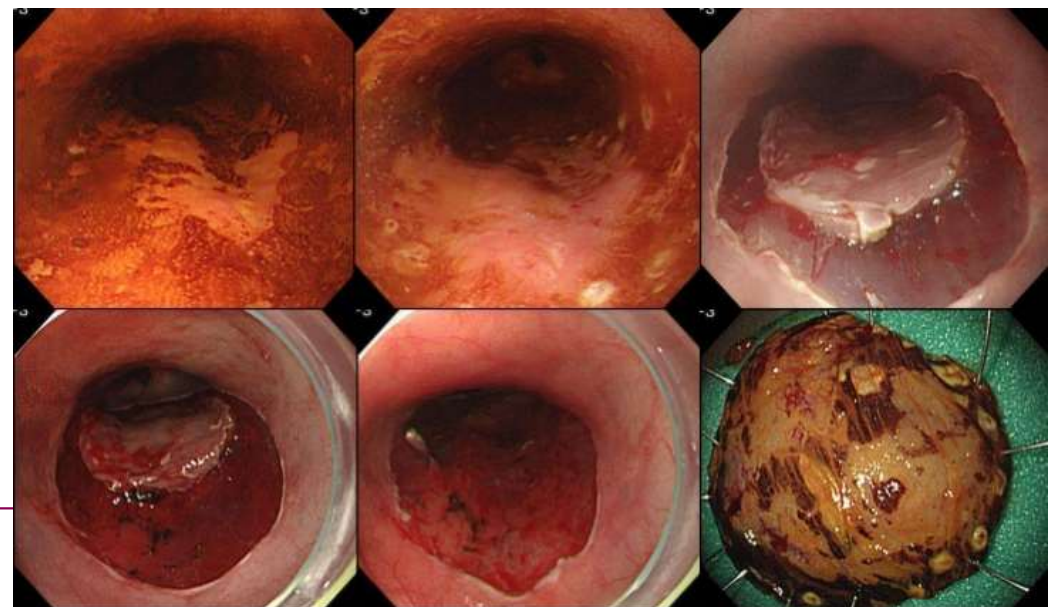
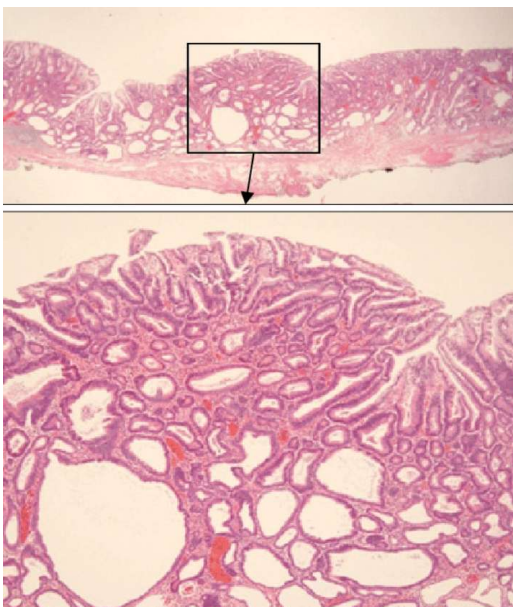
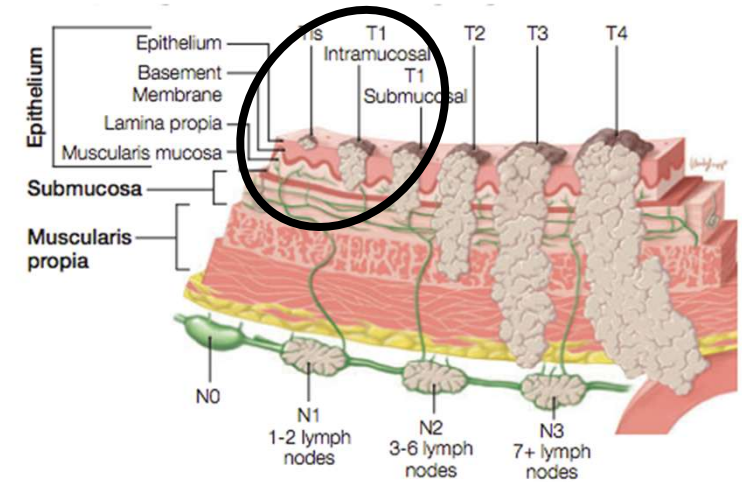


Radiofrequency ablation



Kurativ behandling

- Tidig cancer
 - EMR/ESD
 - → MDK
 - Räcker endoskopisk behandling?

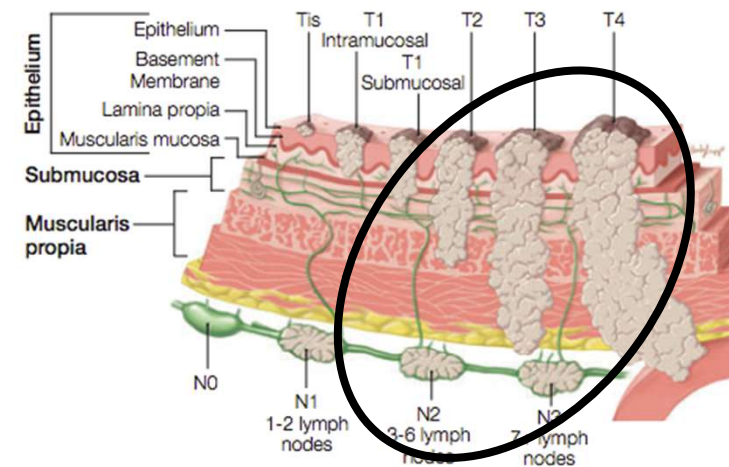


Översikt

- Historik
- Vad kan kirurgin påverka?
- Hitta tumören tidigt
- Välja rätt behandling
- Ta bort tidiga tumörer
- **Ta bort avancerade tumörer**
- Vad kan inte skäras bort?
- Hur kan kirurgi hjälpa ändå?
- Sammanfattning

Kurativ behandling

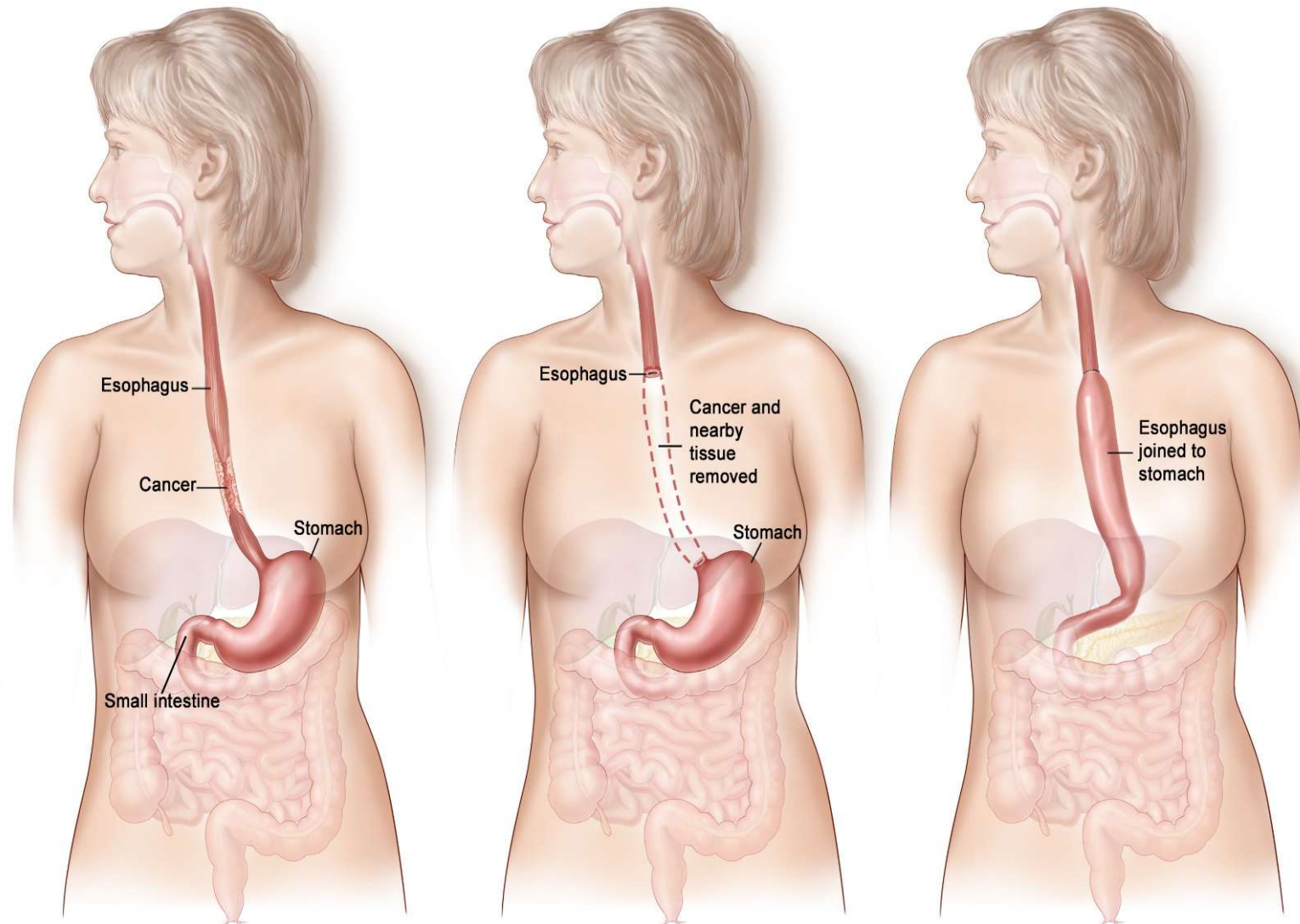
- **Lokalt avancerad cancer**
 - Helst kirurgi i kombination med cellgifter/strålodal behandling
 - Kirurgi direkt
 - Enbart CRT



Matstrupscancerkirurgi



Karolinska
Institutet

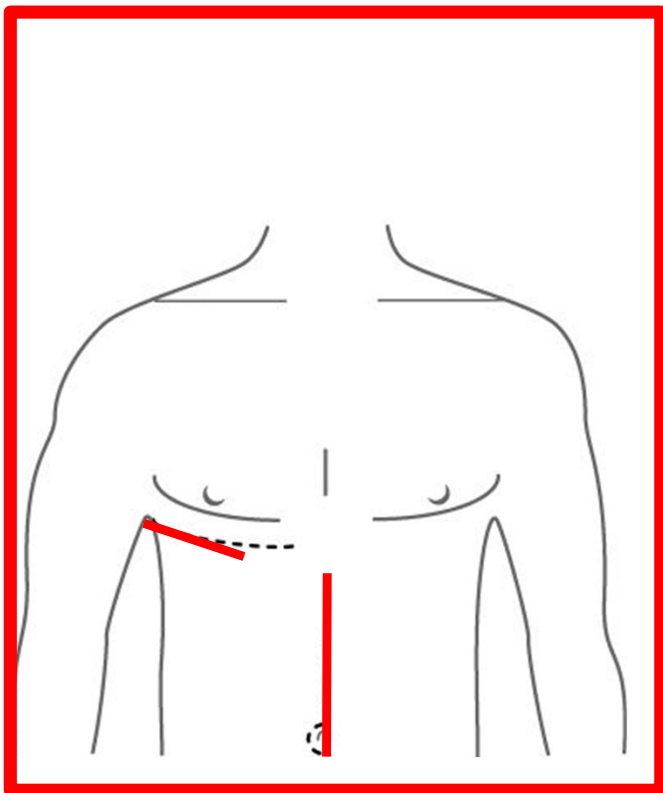


© 2005 Terese Winslow
U.S. Govt. has certain rights

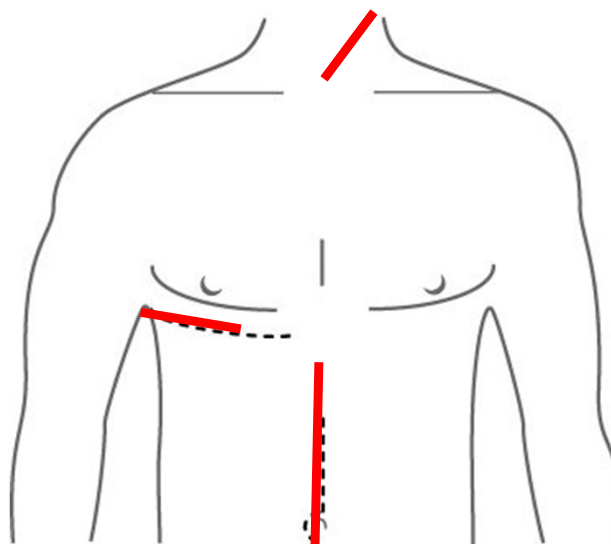
Tre grundmetoder för esofagusresektion (öppen eller MI)

Transthorakal operation

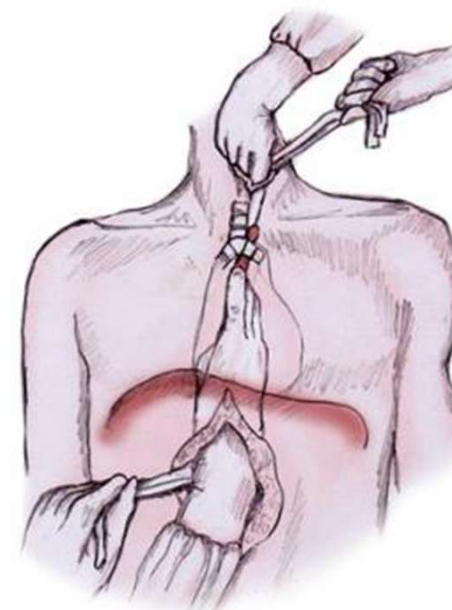
Transhiatal



Vanligast



**För tumör i
mellersta/övre
matstrupe**



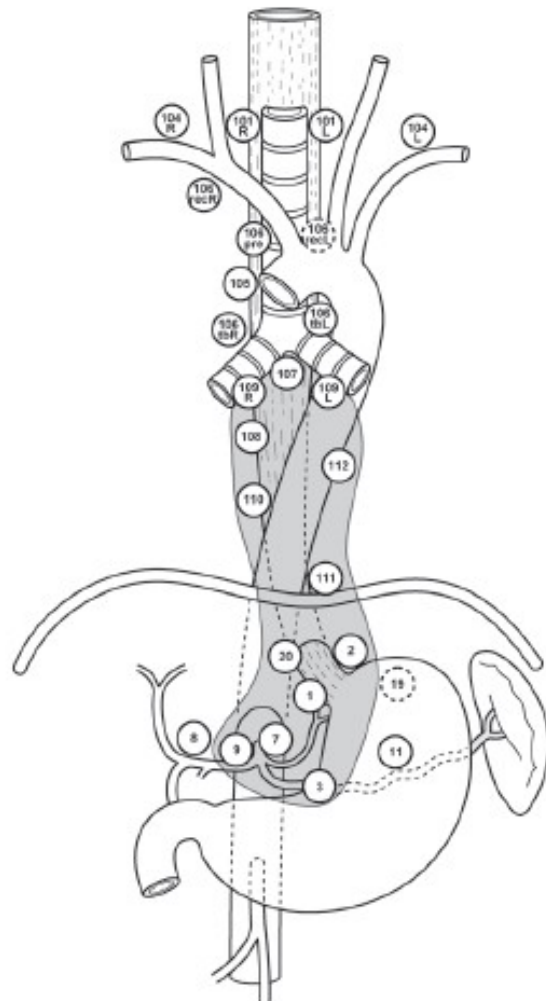
Esophageal mobilization on anterior aspect

Mindre trauma

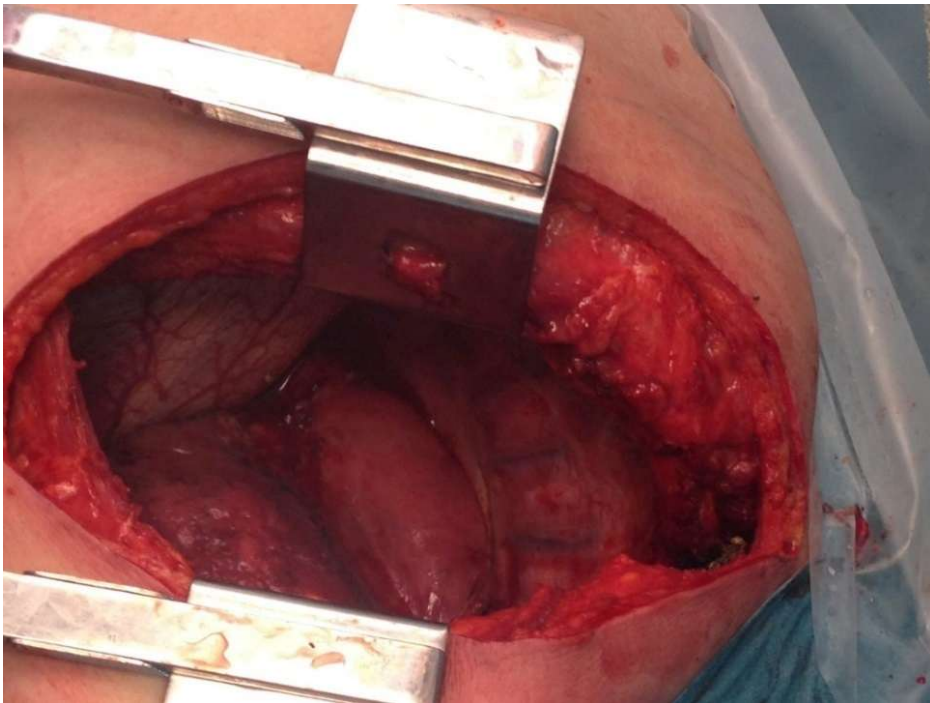
Three-field lymph node dissection in esophageal cancer surgery

Satoru Matsuda¹, Hiroya Takeuchi^{1,2}, Hirofumi Kawakubo¹, Yuko Kitagawa¹

Journal of Thoracic Disease, Vol 9, Suppl 8 July 2017



Titthål vs öppen operation



Minimally invasive versus open oesophagectomy for patients with oesophageal cancer: a multicentre, open-label, randomised controlled trial



Surya S A Y Biere, Mark I van Berge Henegouwen, Kirsten W Maas, Luigi Bonavina, Camiel Rosman, Josep Roig Garcia, Suzanne S Gisbertz, Jean H G Klinkenbijl, Markus W Hollmann, Elly S M de Lange, H Jaap Bonjer, Donald L van der Peet, Miguel A Cuesta

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Hybrid Minimally Invasive Esophagectomy for Esophageal Cancer

C. Mariette,* S.R. Markar, T.S. Dabakuyo-Yonli, B. Meunier, D. Pezet, D. Collet, X.B. D'Journo, C. Brigand, T. Perniceni, N. Carrère, J.-Y. Mabrut, S. Msika, F. Peschard, M. Prudhomme, F. Bonnetain,* and G. Piessen, for the Fédération de Recherche en Chirurgie (FRENCH) and French Eso-Gastric Tumors (FREGAT) Working Group†

Minimalinvasiv:

- Färre lunginflammationer
- Bättre livskvalitet efter operationen
- Samma antal lymfkörtlar och radikalitet

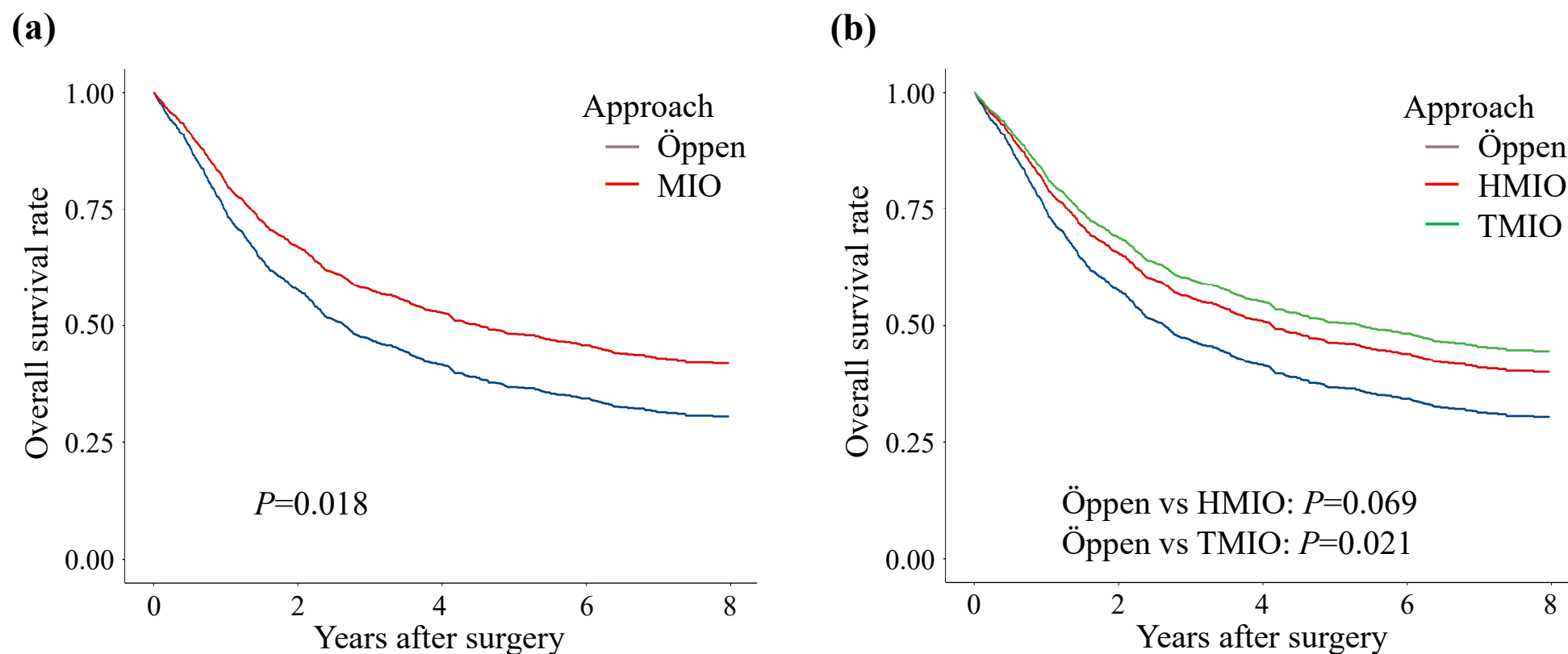
Överlevnad efter titthåls- och öppen matstrupscanceroperation



ORIGINAL ARTICLE – THORACIC ONCOLOGY

Population-Based Cohort Study from a Prospective National Registry: Better Long-Term Survival in Esophageal Cancer After Minimally Invasive Compared with Open Transthoracic Esophagectomy

Masaru Hayami, MD, PhD^{1,2}, Nelson Ndegwa^{3,4}, Mats Lindblad, MD, PhD^{1,3}, Gustav Linder, MD, PhD⁵, Jakob Hedberg, MD, PhD⁵, David Edholm, MD, PhD⁶, Jan Johansson, MD, PhD⁷, Jesper Lagergren, MD, PhD^{8,9}, Lars Lundell, MD, PhD^{3,10}, Magnus Nilsson, MD, PhD^{1,3}, and Ioannis Rouvelas, MD, PhD^{1,3}

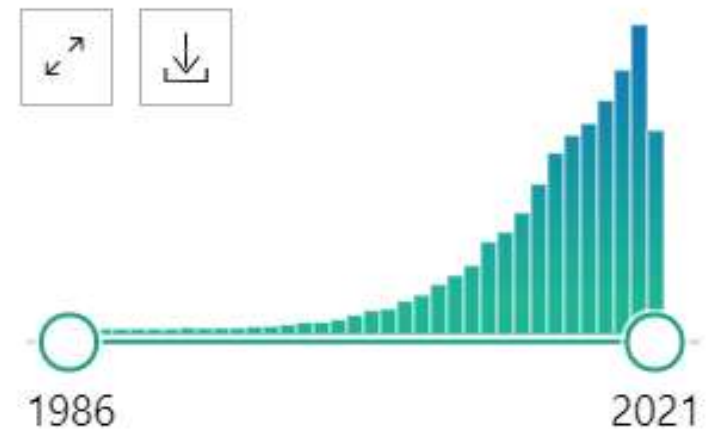
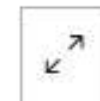


Robotassisterad kirurgi

PubMed.gov

MY NCBI FILTERS 

RESULTS BY YEAR



Robotassisterad kirurgi

Teoretiska fördelar

- Mer precis kirurgi
- Bättre access övre mediastinum, transhiatalt
- Bättre ergonomi för kirurg
- "Handledsrörlighet" - suturering
- Ingen stödjepunktseffekt = Ej spegelvända rörelser
- Spara pengar?
 - Snabbare operationer
 - Färre kirurger
 - Kortare inlärningskurva än laparo/thorakoskopi (20-70 vs 120)
- Framtiden

Nackdelar

- Avsaknad av haptik
- Kostnad

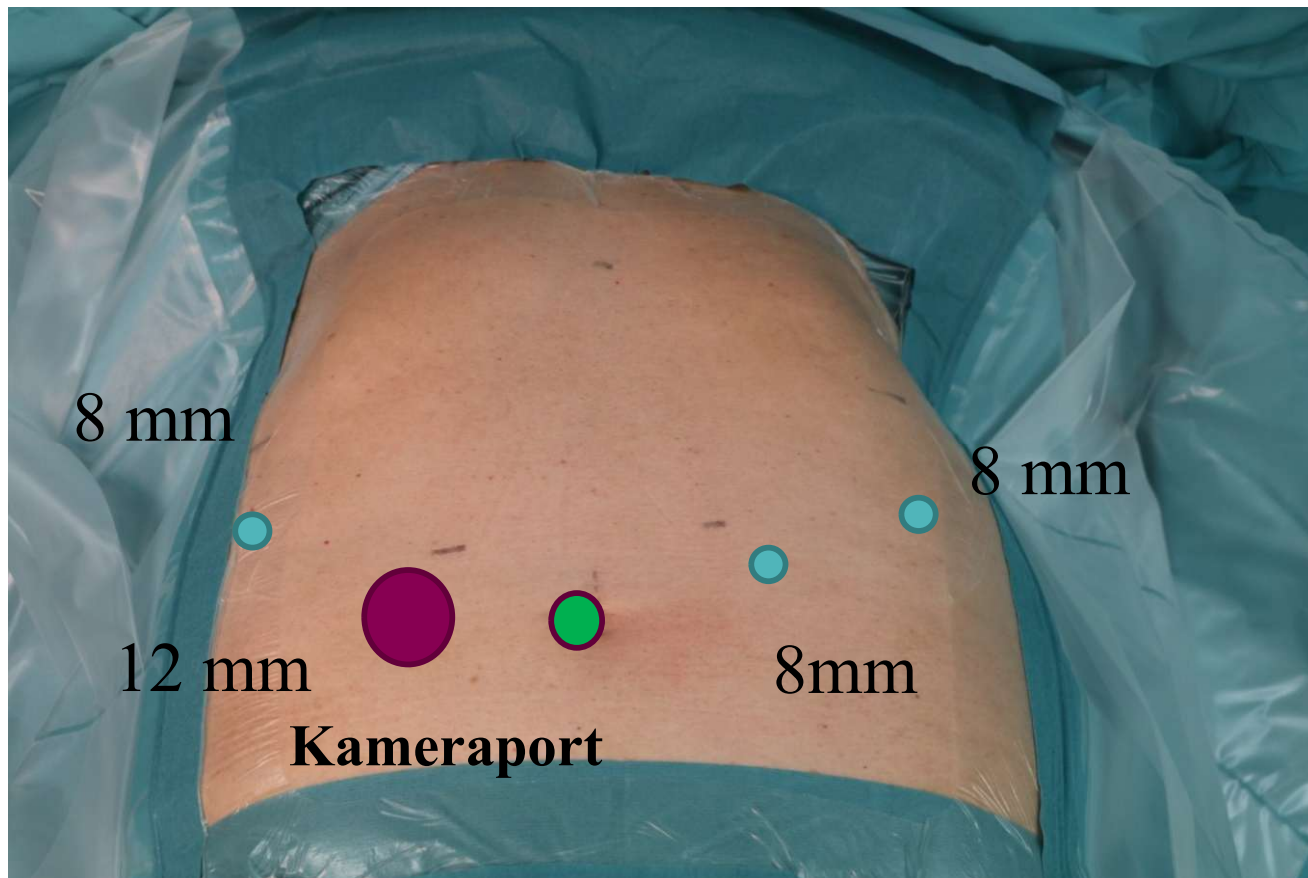
→ Monopol



Upplägg och portsättning buk



Upplägg och portsättning buk



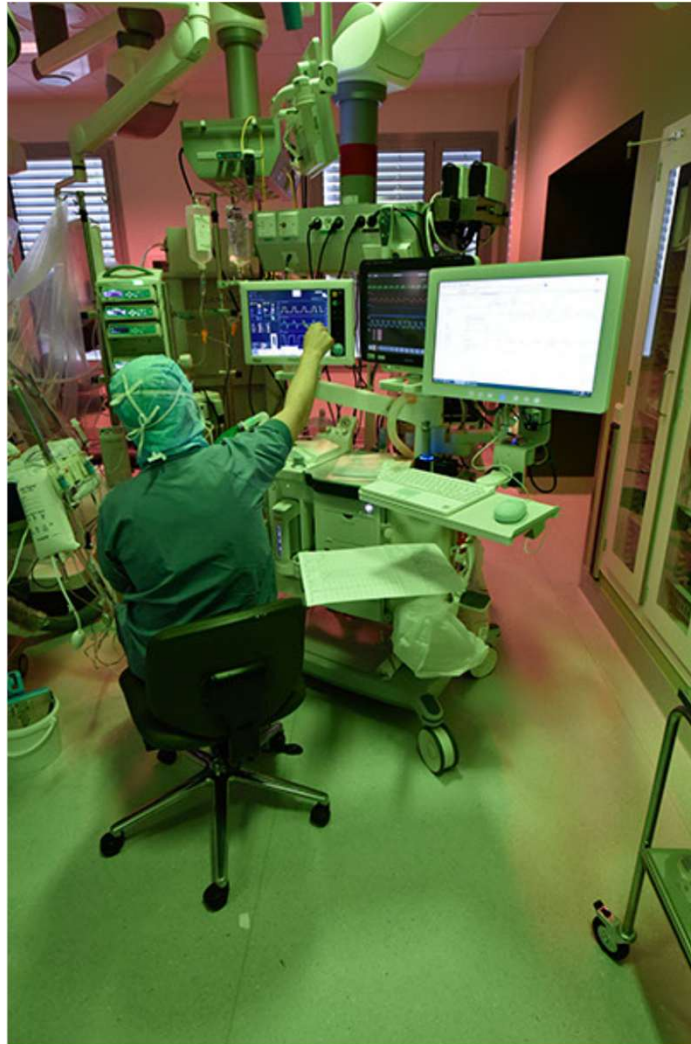
Uppläggning laparoskopidel (ventrikel och esofaguscancer)





instrument på plats

anestesiövervakning





vid konsolen



pass på sal

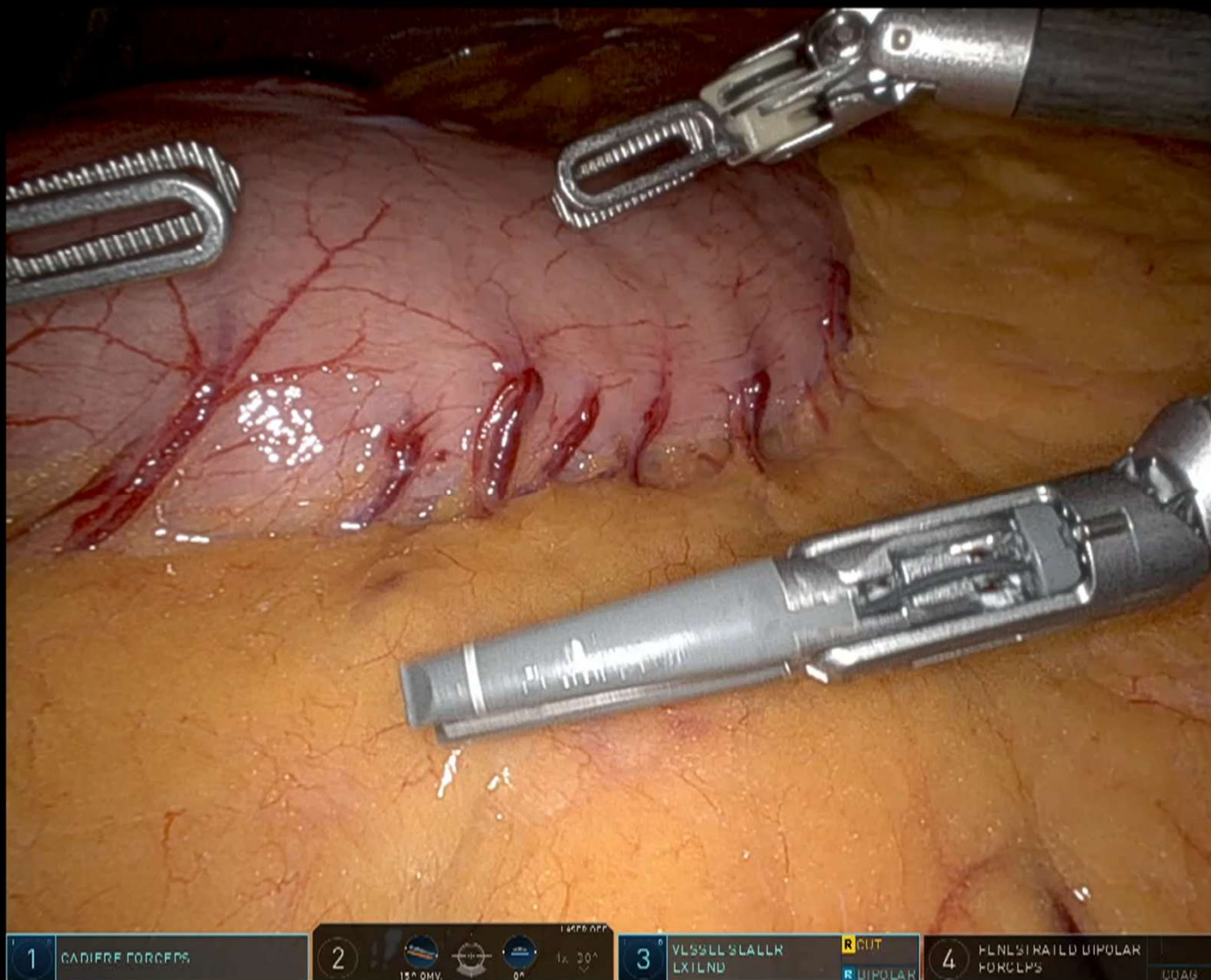


bedside assistant

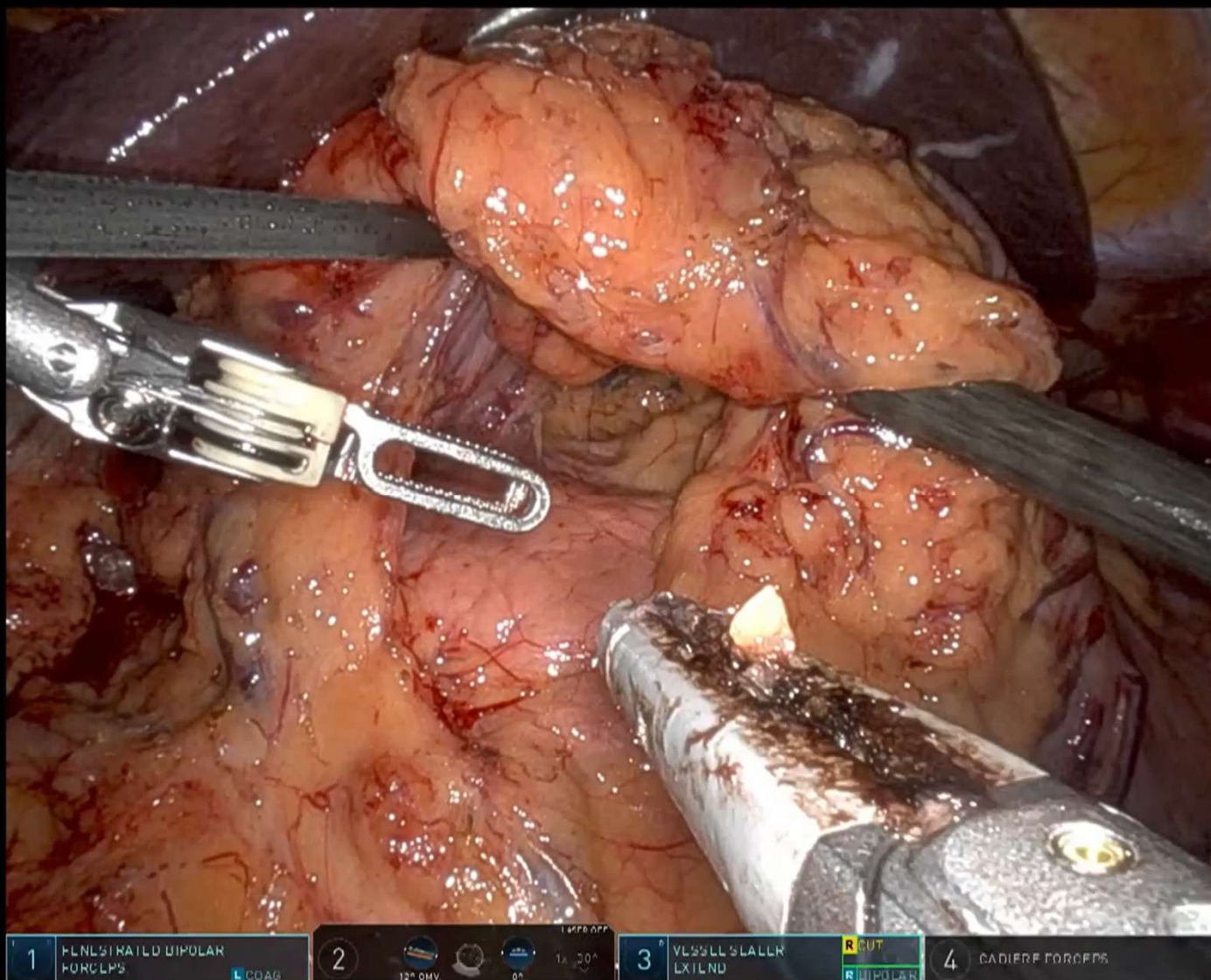
operation pågår



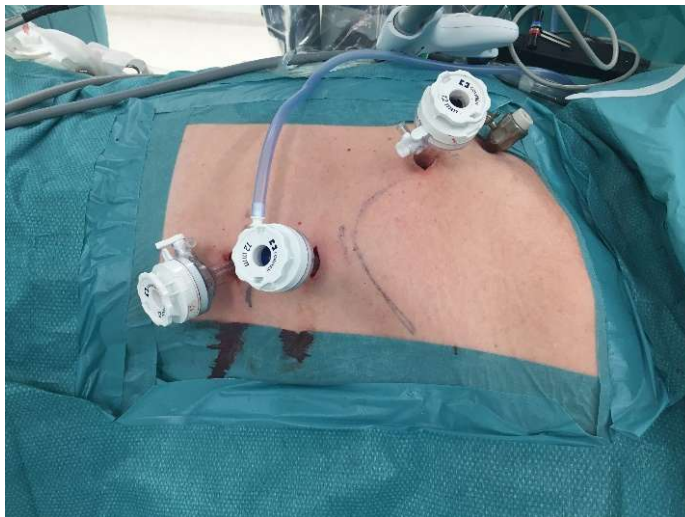
Robotassisterad laparoskopi



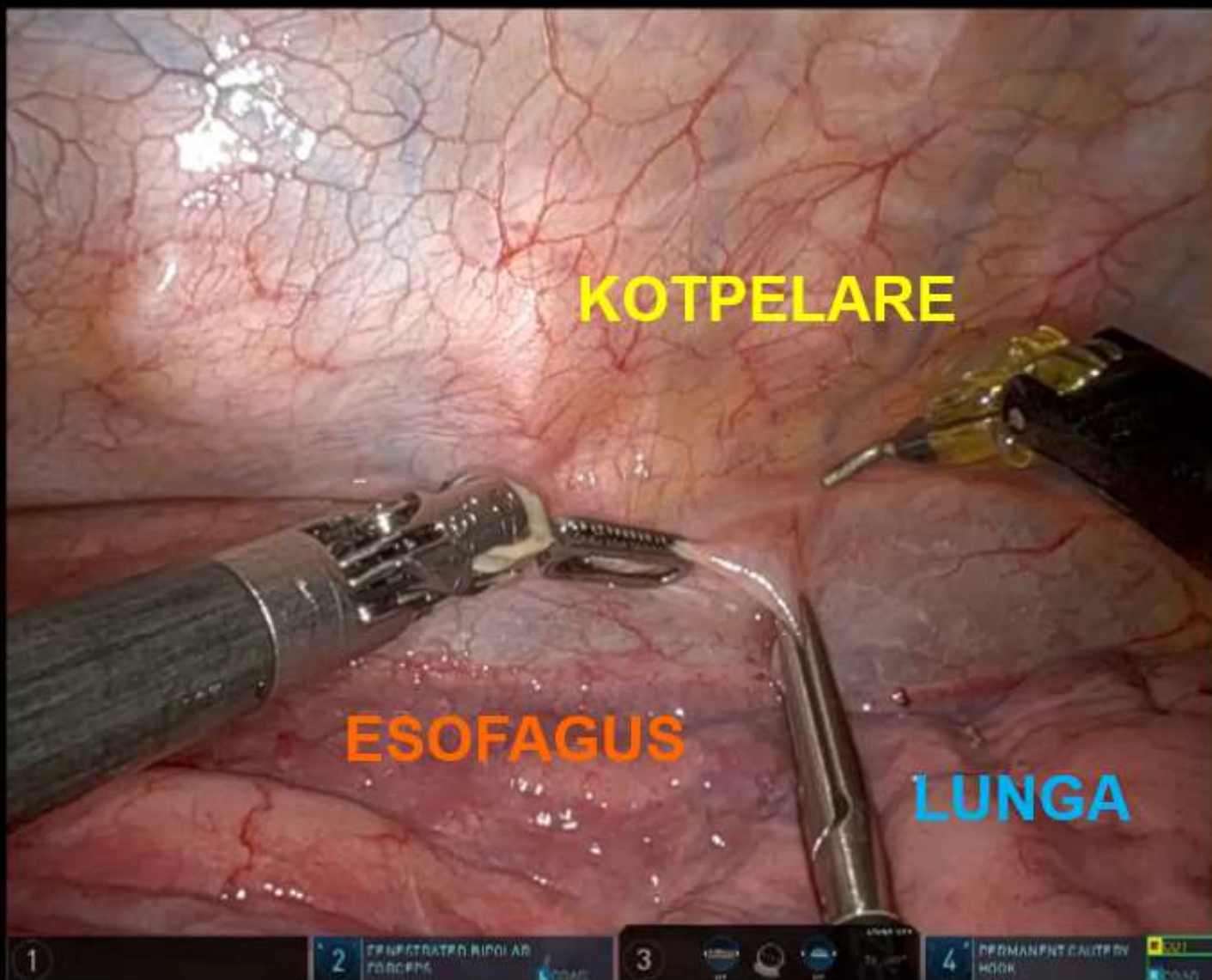
Robotassisterad laparoskopi



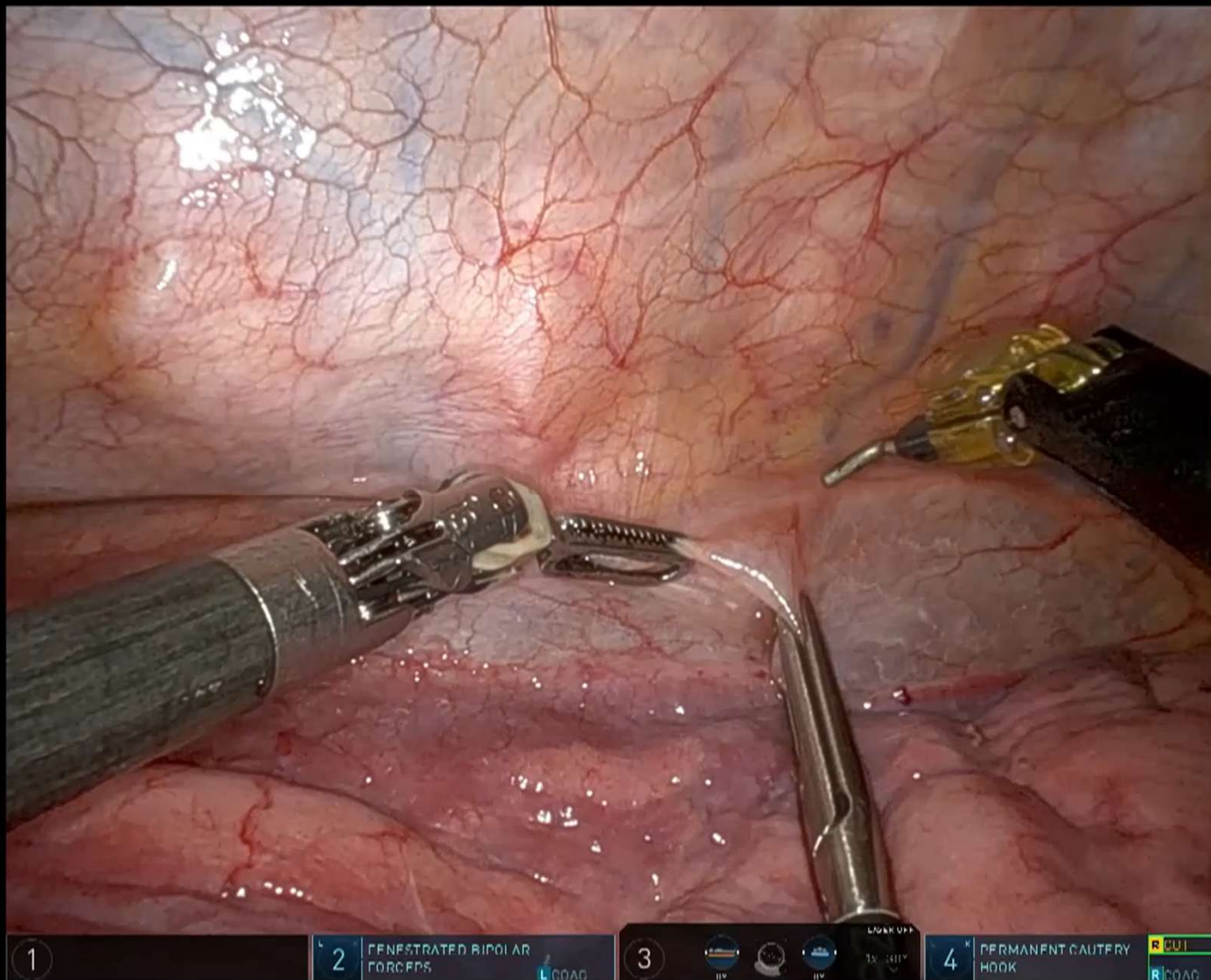
Upplägg och portsättning thorax



Robotassisterad thoracoskopi



Robotassisterad thoracoskopi



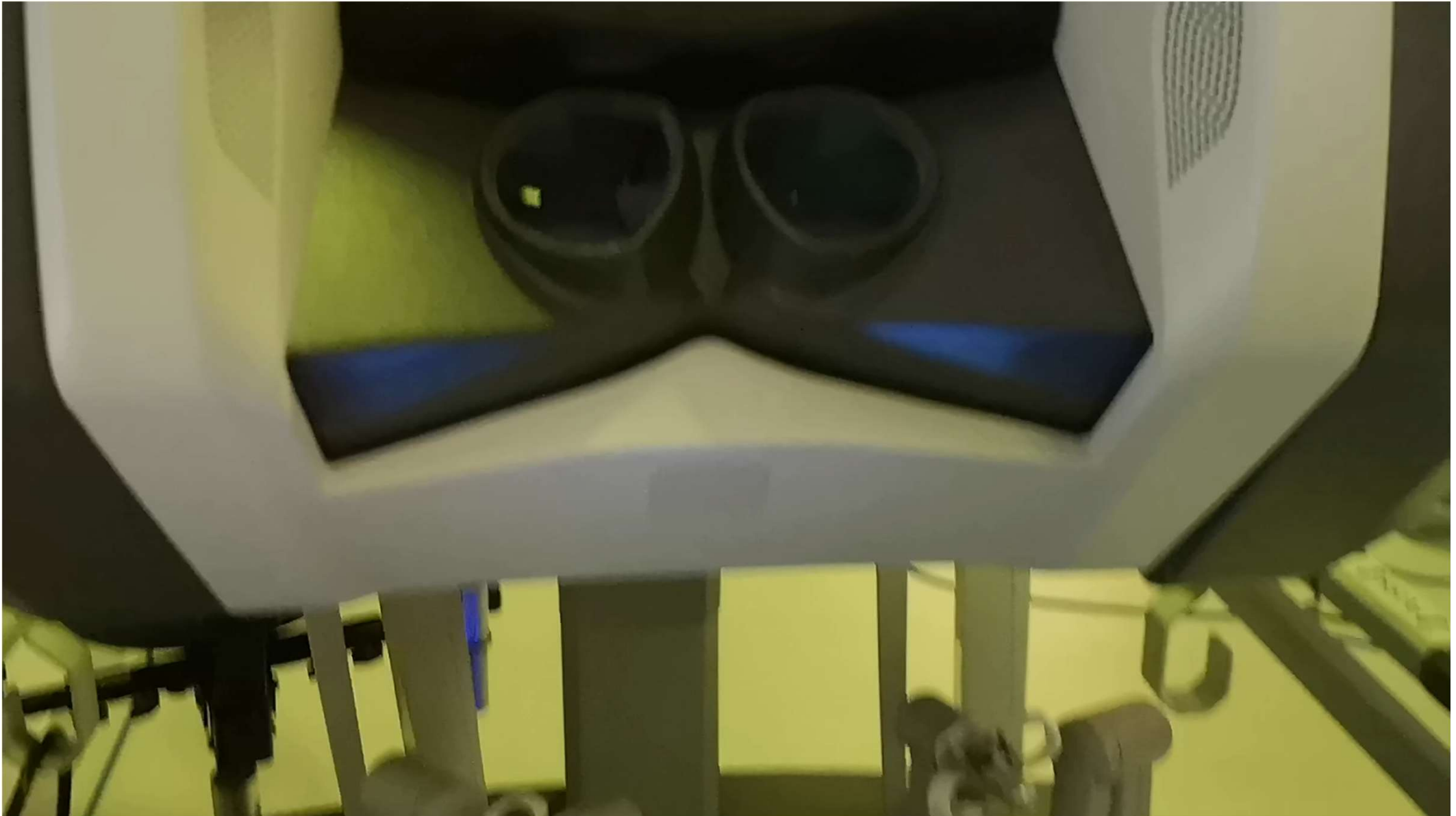
Robotassisterad thoracoskopi



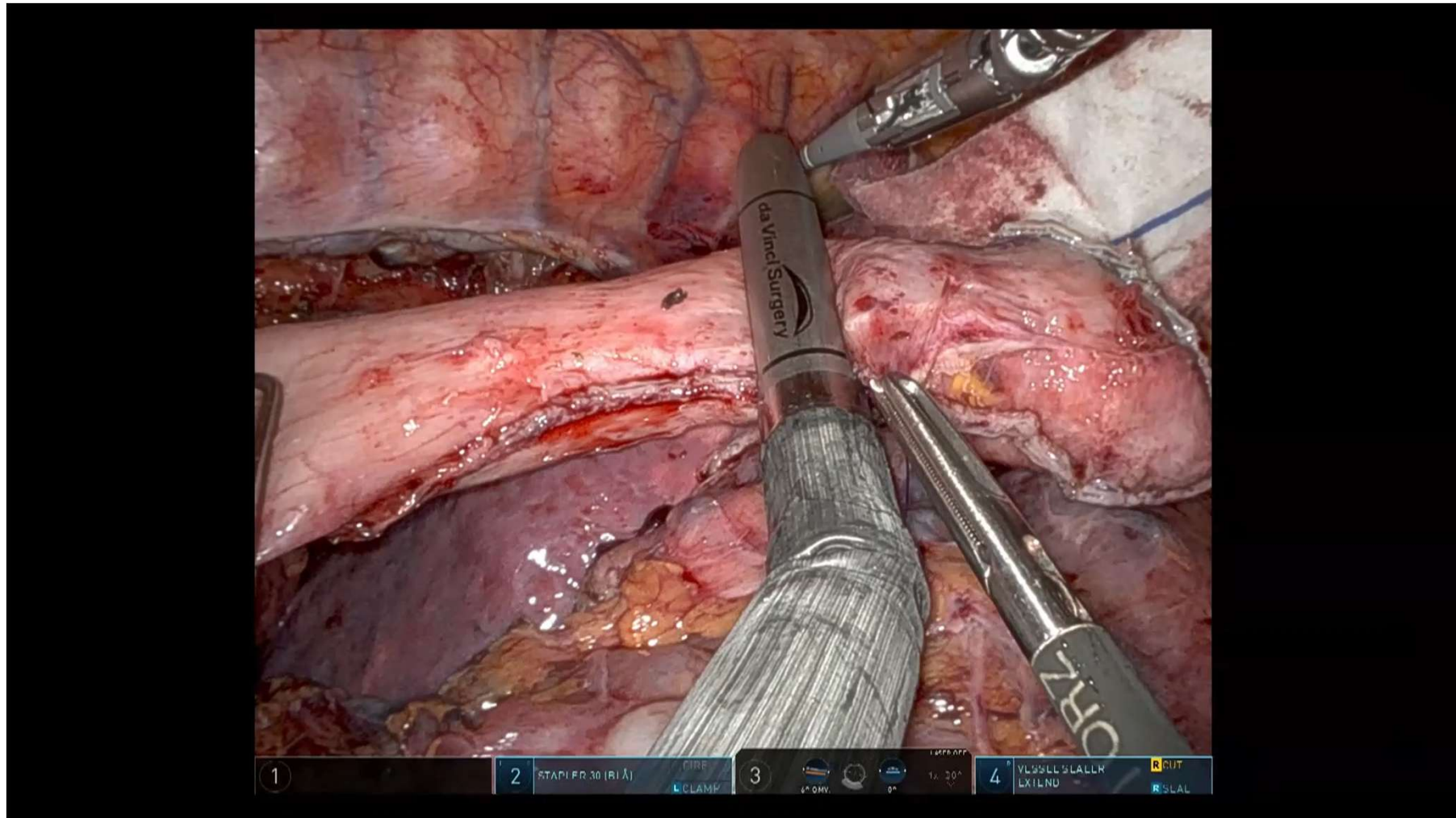
Robotassisterad thoracoskopi

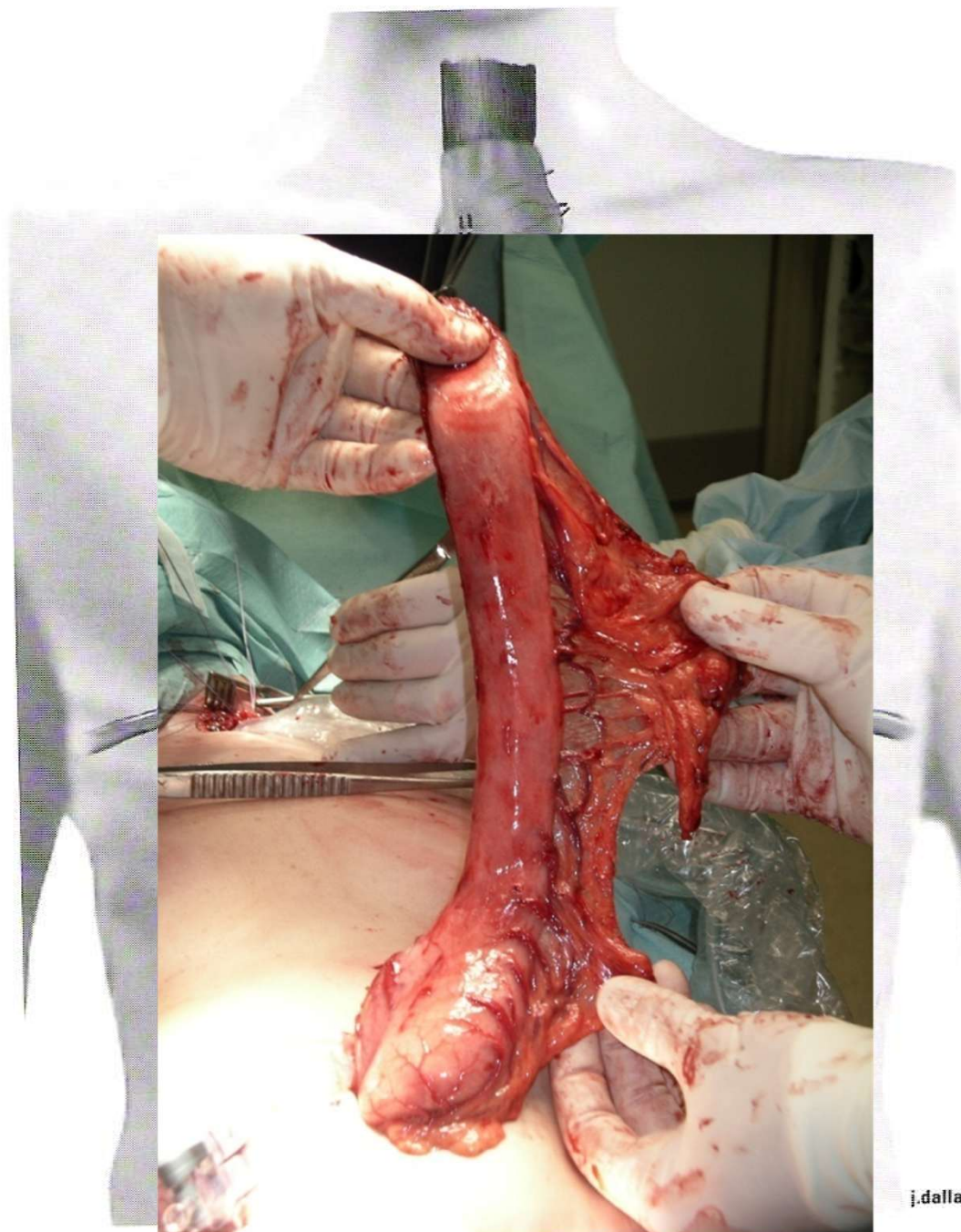


Robotassisterad thoracoskopi



Intrathorakal anastomos





j.dallal

Avslut thorax



Komplikationer

- Blödning
- Abscess
- Sårinfektion
- Pneumoni
- Anastomosläckage
- Substitutnekros
- Tracheoesofageal fistel
- Kilothorax
- Stämbandspares
- Lungemboli
- Hjärtinfarkt/arytmi
- Sårruptur
- Dumping
- Tarmfistel
- Pancreasfistel
- Pneumothorax
- Sepsis
- Död
- DVT
- DGE
- Striktur
- Hjärttamponad

ERAS – enhanced recovery after surgery



Efter operation

Fokus optimal
vätskebalans

Ett thoraxdrän
per sida

Multidisciplinärt
omhändertagande

ERAS

Avläsning
v-sor

Före operation



Översikt

- Historik
- Vad kan kirurgin påverka?
- Hitta tumören tidigt
- Välja rätt behandling
- Ta bort tidiga tumörer
- Ta bort avancerade tumörer
- Vad kan inte skäras bort?
- Hur kan kirurgi hjälpa ändå?
- Sammanfattning

Matstrups- eller magsäckscancerkirurgi vid överväxt på andra organ?

Helst efter systemisk behandling (cellgifter/immunterapi)

Ja, kanske vid begränsad överväxt på

- Diafragma
- Levern
- Lunga
- Hjärtsäck

Nej vid överväxt på:

- Luftväg
- Kotpelare
- Aorta (stora kroppspulsådern)

Matstrups- eller magsäckscancerkirurgi vid metastaser?

- Nej pga systemisk sjukdom
- Men OM patienten tål systemisk behandling
 - Individuell bedömning helst nationell MDK
 - Behandling
 - 'Palliativt' pga ej resektabel sjukdom
 - → Bästa möjliga systemiska behandling
 - Kemobehandling +/- immunterapi
 - Förlängd 4-6 månader
 - Ny utvärderande us och bedömning på MDK
 - Kirurgi om resektabelt – primärtumör och ev kvarvarande met (SBRT?)
 - Ev postop kemobeh

Framtiden

- Utvidgade indikationer
 - Mer komplexa operationer
 - Kirurgi efter cellgifter och
- En plattform att bygga vidare på
 - Maskininlärning och artificiell intelligens
 - Integration av bildmaterial för ökad precision
 - Assistans på distans



- Ännu mindre och färre snitt – single port
- <https://youtu.be/iC0MIbKNi9k>

Översikt

- Historik
- Vad kan kirurgin påverka?
- Hitta tumören tidigt
- Välja rätt behandling
- Ta bort tidiga tumörer
- Ta bort avancerade tumörer
- Vad kan inte skäras bort?
- Hur kan kirurgi hjälpa ändå?
- **Sammanfattning**

Sammanfattning

- Framtiden är här – också inom matstrups- och magsäckscancerkirurgin!
- Titthålskirurgi inklusive robotassisterad
 - Mindre skada
 - Mer precis kirurgi
 - Utvidgade indikationer
 - Bättre ergonomi och navigation
 - Bild- och informationsinteraktion
 - Assistans på distans
- **Snart helt självkörande?**



Tack för uppmärksamheten!

Mats Lindblad

A wide-angle aerial photograph of Stockholm, Sweden, showing the city's dense urban landscape with numerous colorful buildings, green roofs, and a large harbor filled with boats. A bridge spans a body of water in the background, and a forested hill is visible in the foreground.

Tack!