



# Anestezia in chirurgia esofagului

**Mărgărit Simona**

**UMF "Iuliu Hațieganu" Cluj Napoca**

# Indicatii ale chirurgiei esofagiene

- **Afectiuni maligne –neoplasmul esofagian**
  
- **Afectiuni benigne:**
  - **hernie hiatală , boala de reflux esofagian**
  - **stricturi esofagiene secundare refluxului de conținut acid sau ingestiei de substanțe caustice**
  - **perforațiilor sau rupturilor esofagiene**
  - **achalazie**
  - **diverticul esofagian**
  - **fistulă esotraheale.**

# Consideratii anesteziico chirurgicale la pacientul cu neoplasm esofagian

- **Epidemiologia cancerului esofagian**
- **Statusul pacientului**
- **Evaluare preoperatorie**
- **Abordarea chirurgicala**
- **Managementul perioperator**
- **Complicatiile postoperatorii**

# Epidemiologia cancerului esofagian

## Modificare epidemiologie

- **adenocarcinom predominant in Europa de Vest si SUA**
  - **reflux gastroesofagian cronic**
  - **creșterii incidenței obezității,**
  - **reducerii consumului de fibre din legume și fructe,**
  - **reducerii infecției cu Helicobacter pylory**

**Pennefather SH. Anaesthesia for oesophagectomy. Curr Opin Anaesthesiol 2007; 20:15-20**

## Status pacient

**stare generală alterată  
malnutriți sau cașectici  
fumători  
afecțiuni pulmonare (BPOC sau afecțiuni  
restrictive)  
sepsă de natură pulmonară**

**• Carcinom scuamos**

**supraponderali / obezi  
afecțiuni asociate  
hipertensiune arterială, afecțiuni  
ischemice cardiace, dislipidemie, diabet  
zaharat, apnee obstructivă de somn, etc)  
boală de reflux gastroesofagian**

**• Adenocarcinom**

# Evaluarea preoperatorie

- Evaluare clinica si paraclinica – uzuale pentru chirurgie majora

## Important :

- **evaluarea statusului cardiorespirator**
  - **aprecierea rezervei functionale cardiopulmonare in cursul exercitiului fizic intens (testul la exercitiu)**
    - **predictori** pentru evolutia postoperatorie sunt:
      - **rata de extracție maximă a oxigenului ( $VO_2$ -max )**
      - **desaturarea arterială și apariția hipotensiunii în cursul exercitiului fizic**
  - **analiza gazelor sangvine efectuate la pacientul ce respiră aer atmosferic**
    - **hipoxia preoperatorie se corelează cu hipoxemia din perioada perioperatorie**
  - **teste functionale respiratorii:**
    - **CVF <80 %, un volum expirator forțat pe secundă, FEV1 <1,2 L sau raport FEV1/CVF <70% relevă un status pulmonar alterat**

Show IH. Anesthesia for esophagogastric surgery. În: Gastrointestinal and colorectal anesthesia. Kumar CM, Bellamy M. 2007: 139-158  
Nagamatsu Y, Shima I, Zaman H et al. Preoperative evaluation of cardiopulmonary reserve with the use of expired gas analysis during exercise testing in patients with squamous cell carcinoma of the thoracic esophagus. J Thorac Cardiovas Surg 2001;121: 1064-1068.  
Forshaw MJ, Strauss DC, Davies AR, et al. Is cardiopulmonary exercise testing a useful test before esophagectomy ? Ann Thorac Surg 2008; 85: 294-299.

# Consideratii anestezice preoperatorii

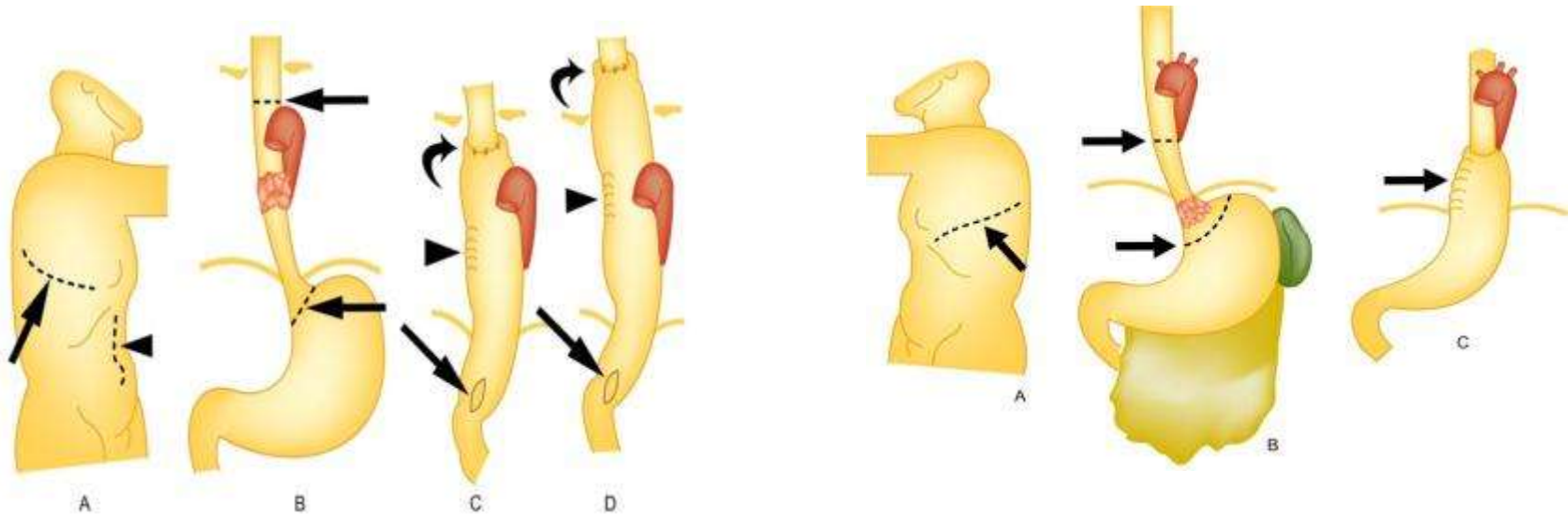
- **Stratificarea factorilor de risc**
  - **statusul cardiovascular precar**
  - **funcția pulmonară alterată**
  - **statusul nutrițional inadecvat, statusul general alterat**
  - **tratamentul neoadjuvant (chimio-radioterapie)**
  
- **Risc crescut de regurgitare și aspirație a conținutului gastric**
  - **pre, intra, postoperator**
  - **masuri farmacologice de prevenire aspiratie, inductie in secventa rapida**

Abunasra H, Lewis S, Beggs L, et al. Predictors of operative death after oesophagectomy for carcinoma. *Br J Surg* 2005; 92:1029–1033.  
Bailey SH, Bull DA, Harpole DH, et al. Outcomes after esophagectomy: A ten-year prospective cohort. *Ann Thorac Surg* 2003; 75: 217–222.  
Ng JM. Perioperative anesthetic management for esophagectomy. *Anesthesiology Clin* 2008; 26: 293-304  
Pennefather SH. Anaesthesia for oesophagectomy. *Curr Opin Anaesthesiol* 2007; 20:15-20.

# Consideratii chirurgicale si implicatii anestezice

## Esofagectomie transtoracica dreapta

## Esofagectomie transtoracica stanga



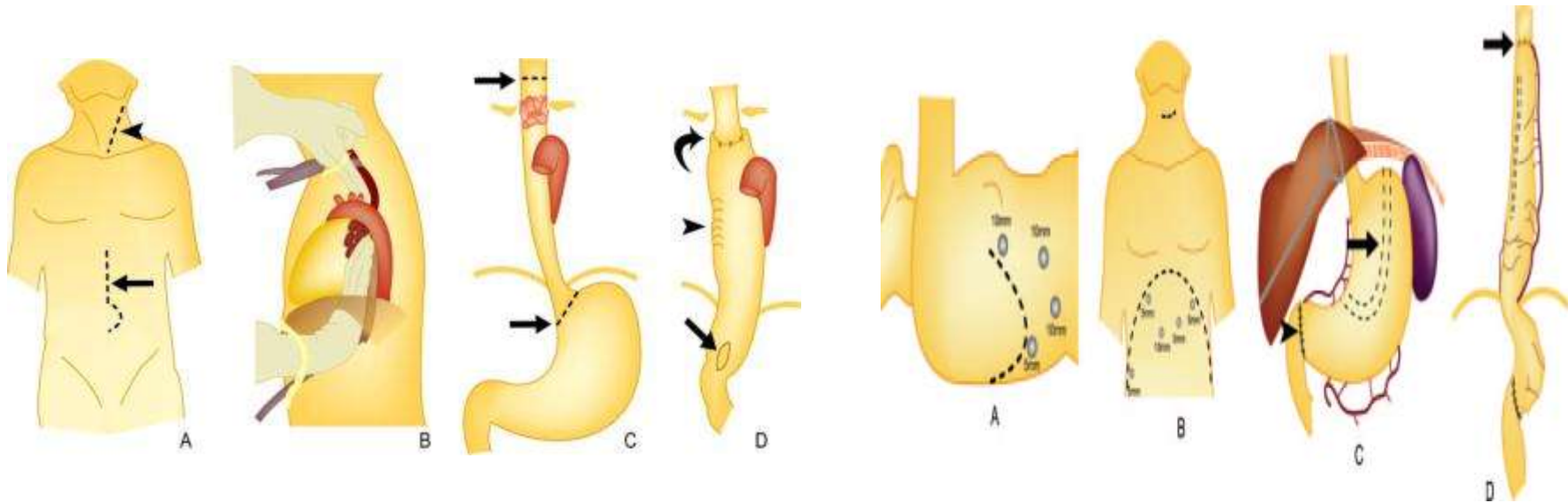
Kim T J et al. Radiographics 2007;27:409-429



# Consideratii chirurgicale si implicatii anestezice

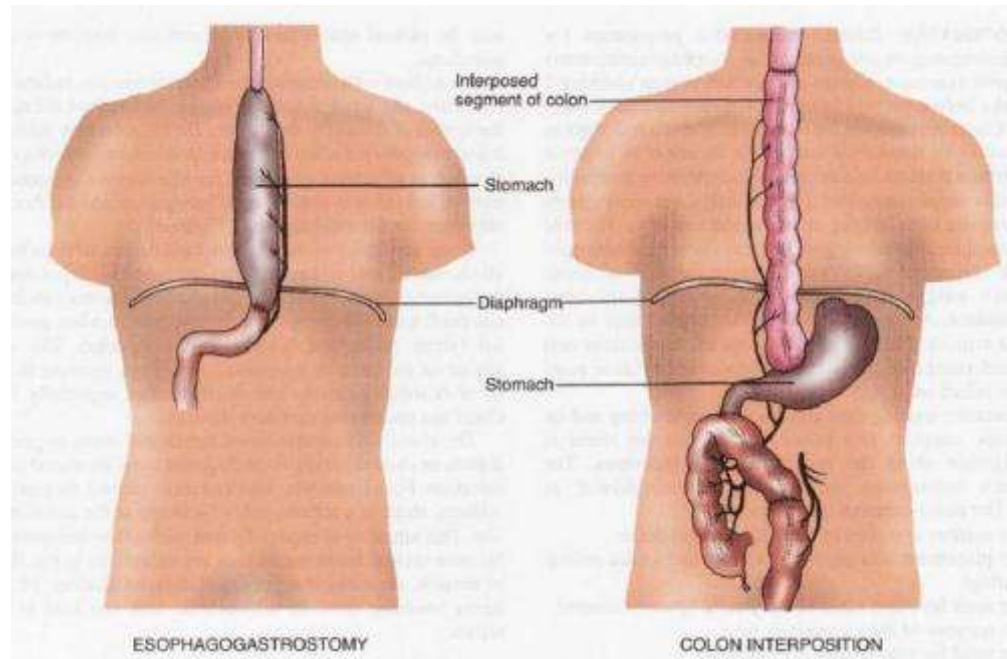
## Esofagectomie transhiatala

## Esofagectomie minim invaziva



Kim T J et al. Radiographics 2007;27:409-429

## Chirurgia de bypass: colon, jejun



**Abord mediastin posterior, substernal, subcutanat**

# Management intraanesteziac

## Elemente importante:

- durată mare și amploarea intervenției chirurgicale
- tehnica anestezică : inhalatorie/TIVA
- plasarea corectă a sondei cu dublu lumen sau a dispozitivelor de blocaj bronșic atunci când este necesară ventilația pe un singur plămân
- ventilația unilaterală prelungită
- menținerea stabilității hemodinamice și a unei balanțe fluidice adecvate
- analgezia adecvată (analgezia peridurală toracică sau alte tehnici).

# Management intraanestezic

## Strategia “**protectiva**” de ventilatie pe un singur plaman

- volum curent de 5- 6 ml/kg corp,
- PEEP optim (PEEP peste valoarea punctului minim de inflexiune)
- limitarea presiunii inspiratorii de vârf și a platoului inspirator la mai puțin de 25-35 cm H<sub>2</sub>O



**reduce semnificativ nivelul de IL-6, îmbunătățește oxigenarea și reduce durata de ventilație postoperatorie**

Slinger P. Pro:low tidal volume is indicated during one-lung ventilation. *Anesth Analg* 2006; 103: 268-270.

Michelet P, D'Journo XB, Roch A, et al. Protective ventilation influences systemic inflammation after esophagectomy. *Anesthesiology* 2006;105: 911-919

## Mentținerea stabilități hemodinamice și a unei balanțe fluidice adecvate

- **Mentținerea presiunii de perfuzie la nivelul anastomozei:**
  - **Lichide pentru corectarea hipovolemie**
  - **Vasoactive : efedrina si epinefrina**
  
  - **exces lichide-crește rata complicațiilor postoperatorii**
  - **volum intravascular inadecvat compromite oxigenarea tisulară, presiunea de perfuzie la nivelul organelor vitale și crește riscul de fistulă/dehiscentă de anastomoză**
  
- **Ghidare terapie volemică/vasoactive : PVC, artera pulmonară, monitorizare non invazivă**

Ng JM. Perioperative anesthetic management for esophagectomy. *Anesthesiology Clin* 2008; 26: 293-304

Ng JM. Update on anesthetic management for esophagectomy. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2011; 24(1): 37-43

Klijn E, Niehof S, deJonge J, et al. The effect of perfusion pressure on gastric tissue blood flow in an experimental gastric tube model. *Anesth Analg* 2012; 110: 541-546.

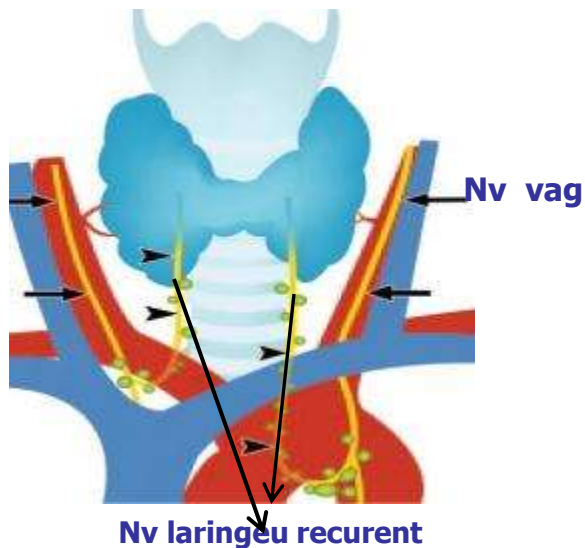
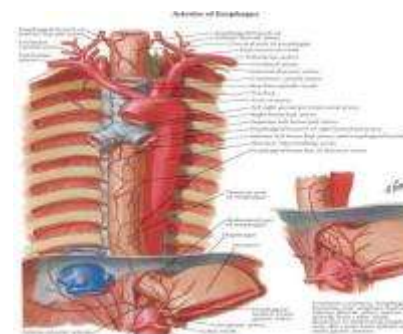
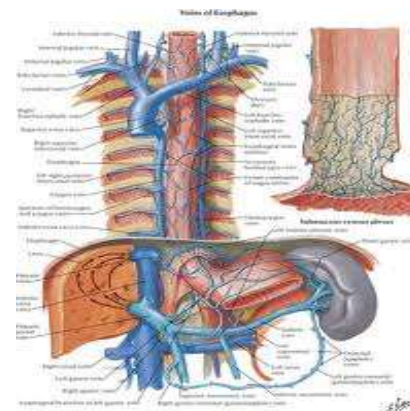
# Complicatii intraoperatorii

## ➤ datorate managementului anestezic inadecvat

- Hipoxemie, hipercapnie
- Hipotensiune

## ➤ datorate chirurgiei

- hemoragie
- aritmii
- lezarea nervului laringeu recurent
  - risc de aspiratie pulmonara
- lezarea arborelui traheobronsic
  - risc de fistula traheobronsica si compromitere functie respiratorie



# Consideratii postoperatorii

- **Momentul optim de detubare**
  - Detubare precoce
  
- **Analgezie adecvata**
  - **Analgezia peridurala toracica**
    - reduce complicațiile pulmonare de tipul pneumoniei, reintubarea și reduce staționarea in terapie intensivă (cel puțin 48 ore).
    - poate fi considerată un factor cheie pentru facilitarea detubării precoce (absența analgeziei peridurale reprezintă un factor de risc independent pentru pneumonie )
  - **Blocul paravertebral**
  - **PCA, AINS**
  
- **Nutritie precoce**
  
- **Fizioterapie respiratorie, ventilatie noninvaziva**
  
- **Terapie logopedica**

Chandrashekar MV, Irving M, Wayman J, et al. Immediate extubation and epidural analgesia allow safe management in high dependency unit after two-stage oesophagectomy: result of eight years of experience in a specialized upper gastrointestinal unit in a district general hospital. Br J Anaesth 2003; 90: 474-479.

Cense HA, Lagarde SM, de Jong K, et al. Association of no epidural analgesia with postoperative morbidity and mortality after transthoracic esophageal cancer resection. J Am Coll Surg 2006; 202: 395-400.

Michelet P, D'Journo XB, Seinaze F, et al. Noninvasive ventilation for treatment of postoperative respiratory failure after oesophagectomy. Br J Surgery 2009; 96: 54-60.

# Complicatii postoperatorii

## ➤ Complicatii respiratorii:

### ➤ ALI sau ARDS

- se descrie la cel puțin 10 % dintre pacienții supuși esofagectomiei și are o mortalitate de peste 50 %
- factori de risc: vârsta, funcția pulmonară, statusul general, durata intervenției și a perioadei de ventilație pe plămân unic, instabilitatea cardiorespiratorie perioperatorie cu hipoxemie, hipotensiune, necesar crescut de lichide, vasoactive și transfuzie, **fistula anastomotică**

### ➤ Pneumonia de aspiratie

- Se poate dezvolta pre, intra, postoperator
- Atelectazie, colectie pleurala, pneumotorace, etc

## ➤ Complicatii cardiace

### ➤ aritmii

- **fibrilația atrială** însoțită de instabilitate hemodinamică se corelează adesea cu complicații pulmonare, sepsă, fistula anastomotică cu mediastinită

### ➤ infarct miocardic

McKevith JM, Pennefather SH. Respiratory complications after oesophageal surgery. *Curr Opin Anaesthesiol* 2010; 23: 34-40.

Tandor S, Batchelor A, Bullock R, et al. Peri-operative risk factors for acute lung injury after elective oesophagectomy. *Br J Anaesth* 2001; 86: 633-638.

Murthy SC, Law S, Whooley BP, et al. Atrial fibrillation after esophagectomy is a marker for postoperative morbidity and mortality. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 126: 1162-1167.



## ➤ **Complicatii chirurgicale:**

- **fistula anastomotica**
- **necroza "noului esofag"**
- **strictura anastomozei**
- **chilotoracele**
- **golire intarziata**

## **Factori de risc:**

- **de ordin tehnic chirurgical,**
- **comorbiditățile pacientului**
- **management anestezic inadecvat cu hipotensiune și hipoxia perioperatorie**

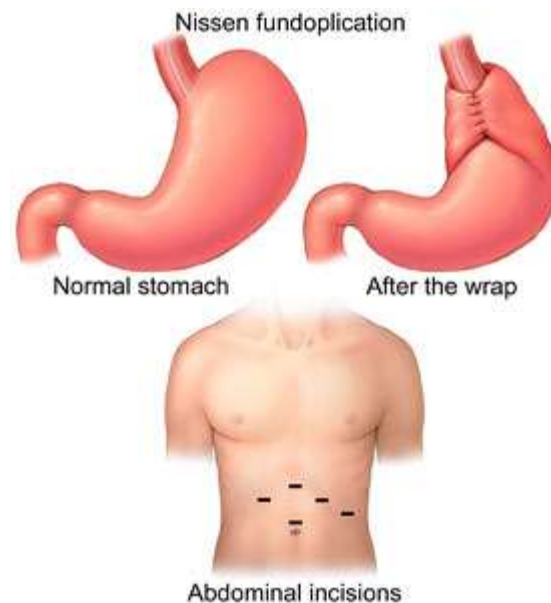
**Grotenhuis BA, Wijnhoven BP, Grüne F, van Bommel J, Tilanus HW, van Lanschot JJ. Preoperative risk assessment and prevention of complications in patients with esophageal cancer. J Surg Oncol. 2010; 101(3): 270-278.**

# Considerații anestezice în chirurgia esofagului pentru afecțiuni benigne.

- **Acalazie și alte tulburări de motilitate**
  - risc de aspirație ca urmare a disfuncționalității sfincterului esofagian
  - procedura -esofagomiotomia Heller
  - abord clasic transabdominal , toracotomie stanga sau laparoscopic

- **Hernia hiatală și boala de reflux esofagian**

- Risc de aspirație pulmonară ca urmare a refluxului
- Procedura –fundoplicatura Niessen sau modificată
- Abord laparoscopic /clasic



# Considerații anestezice în chirurgia esofagului pentru afecțiuni benigne.

## ➤ **Diverticuli esofagieni**

- **Faringoesofagian (Zenker) -abord cervical**
  - Risc major de aspiratie pulmonara.
  - Intubatie cu fibroscop pe pacient treaz sau inductie cu secvnta rapida fara manevra Sellick
- **1/3 medie esofag- toracotomie dreapta**
- **Epicardial –toracotomie stanga/abord laparoscopic**

## ➤ **Perforatiile esofagiene**

- **spontane (cel mai adesea in 1/3 inferioara esofag)- toracotomie stanga**
- **iatrogene, traumatice - abord cervical sau toracotomie dreapta (esofagectomie, esofagostoma cervicala si drenaj)**