



ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
кафедра хірургії №2 (зав. – проф. Шейко В.Д.)

# Патологія межистіння: Ахалазія стравоходу (кардії), Грижі стравохідного отвору діафрагми, медіастиніти

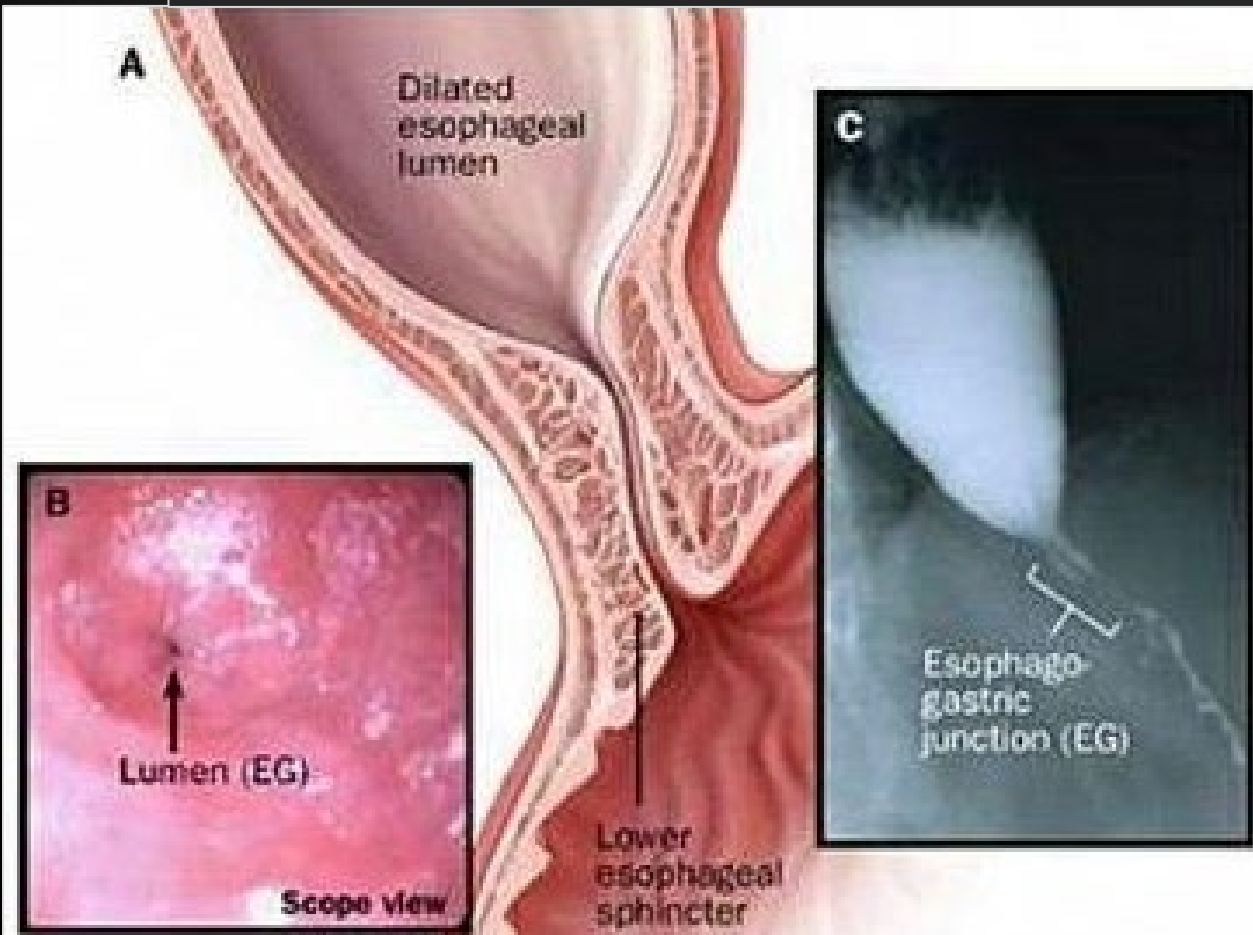
Лекція для студентів 5  
курсу

проф. В.Д. Шейко

1

# ВИЗНАЧЕННЯ

- **Ахалазія стравоходу (кардії)** - недостатнє розкриття або стеноз нижнього стравохідного (кардіального) сфінктеру внаслідок прогресуючої втрати нервово-м'язової функції й характеризується дисфагією та розширенням стравоходу вище перепони.
  - Розвивається у будь-якому віці.



## Синоніми:

- Ахалазія кардії;
- Кардіоспазм;
- Мегаезофагус;
- Парез (аперистальтика) стравоходу.

## Патогенез:

- Ураження нервового апарату – інтрамурального міжм'язового (ауербахова) сплєнення у середній-нижній третині стравоходу.

# КЛІНІЧНА КАРТИНА

## • Ключові симптоми:

- дисфагія,
- відрижка та регургітація,
- за груднинний біль та печія,
- схуднення.

## Стравохідна дисфагія:

- Утруднення проходження їжі через 2-4-сек після ковтання;
- Затримка комка їжі – за грудниною;
  - Відсутнє поперхування, осиплість.

## Eckardt score, 1992

## Symptom

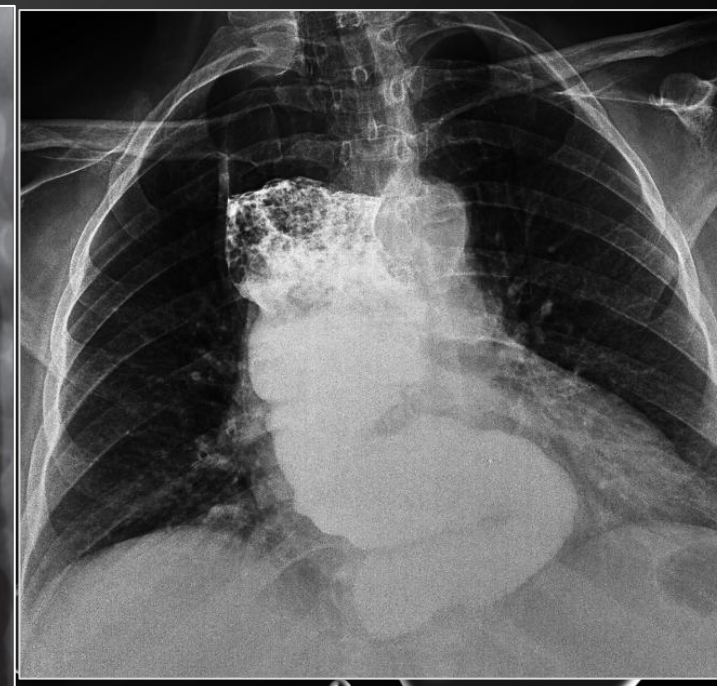
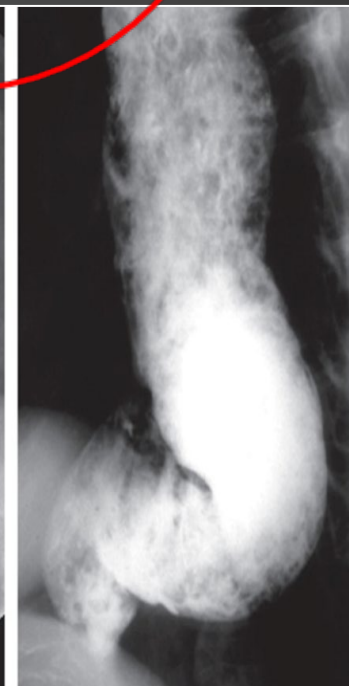
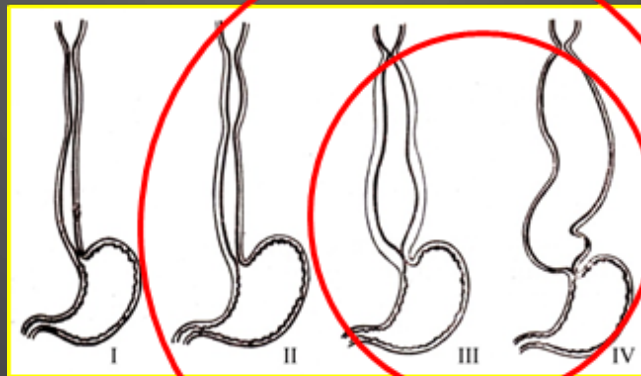
|   | Weight loss (kg) | Dysphagia  | Retrosternal pain | Regurgitation |
|---|------------------|------------|-------------------|---------------|
| 0 | None             | None       | None              | None          |
| 1 | <5               | Occasional | Occasional        | Occasional    |
| 2 | 5-10             | Daily      | Daily             | Daily         |
| 3 | >10              | Each meal  | Each meal         | Each meal     |

Оцінка  
ефективності  
лікування

| Stage | Eckardt score* | Clinical Implication |
|-------|----------------|----------------------|
| 0     | 0–1            | Remission            |
| I     | 2–3            | Remission            |
| II    | 4–6            | Treatment failure    |
| III   | >6             | Treatment failure    |

# ДІАГНОСТИКА

- РЕНТГЕНОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ
- ФЕГДС
- КТ
- МАНОМЕТРІЯ







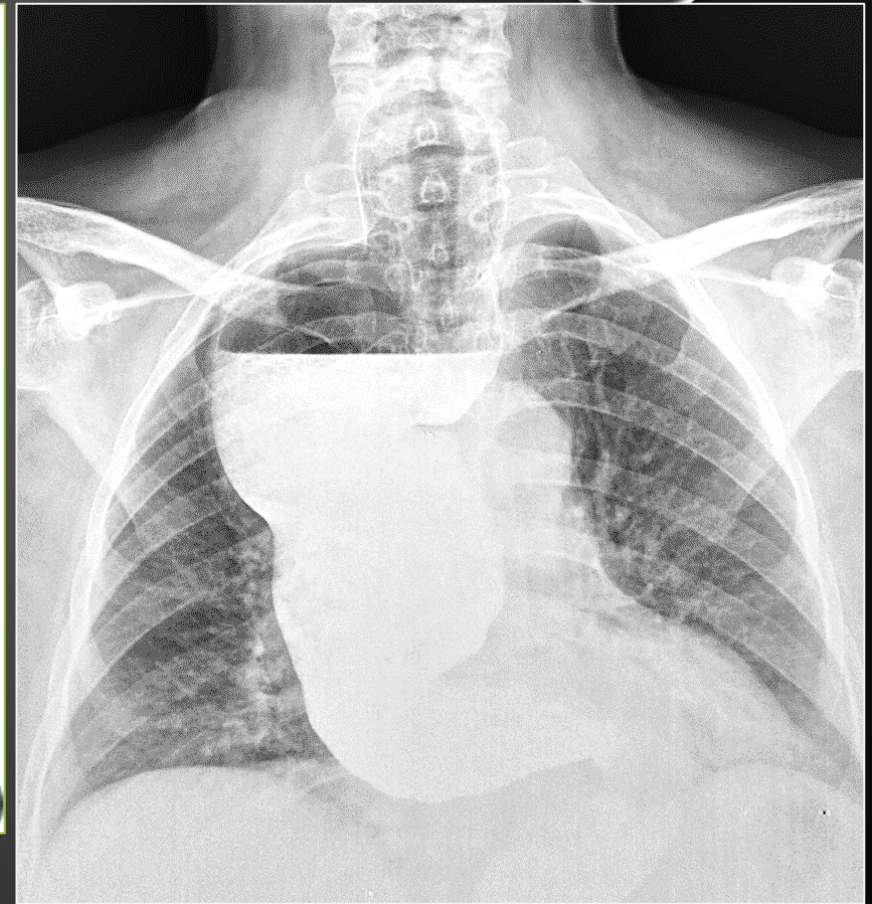
St (Straight type)



Sg (Sigmoid type)



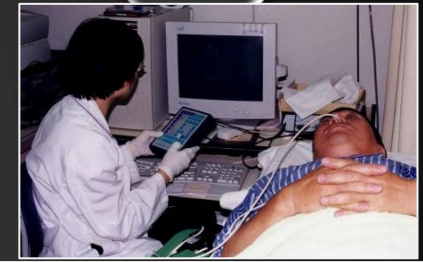
aSg (Advanced Sigmoid type)



- Based on dilation of esophagus on esophagram
  - Grade 1: <4 cm
  - Grade 2: 4-6 cm
  - Grade 3: >6 cm

<https://radiopaedia.org/articles/achalasia>

# ДІАГНОСТИКА

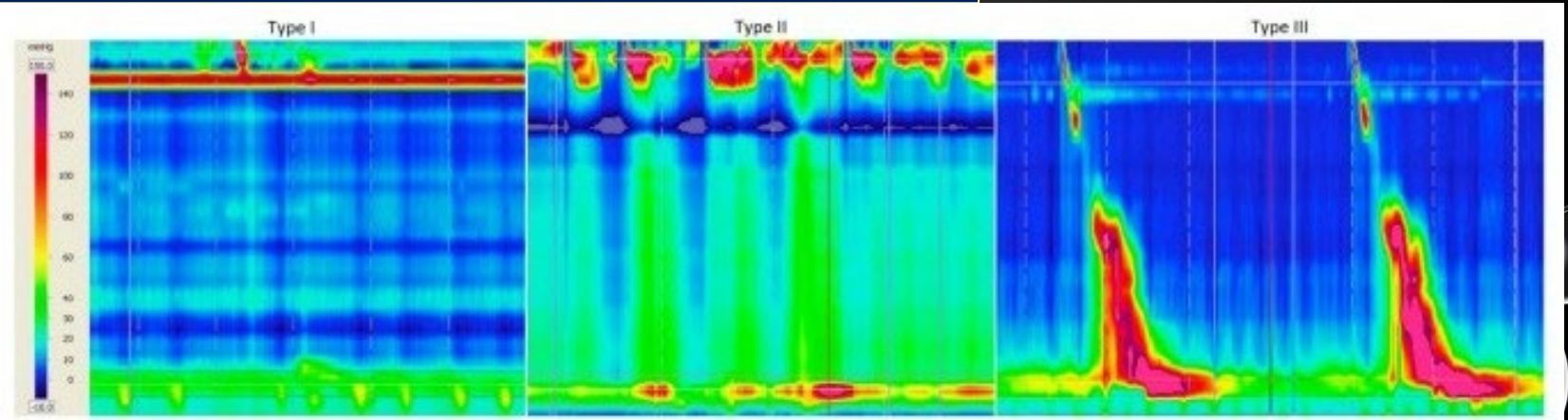
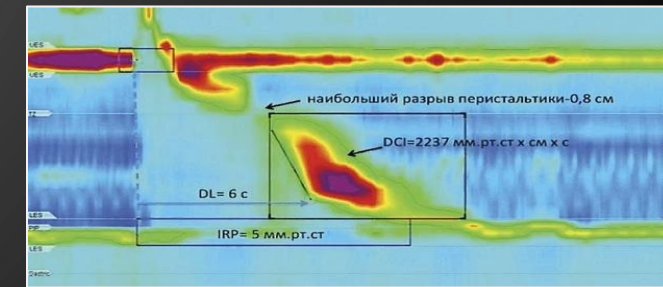
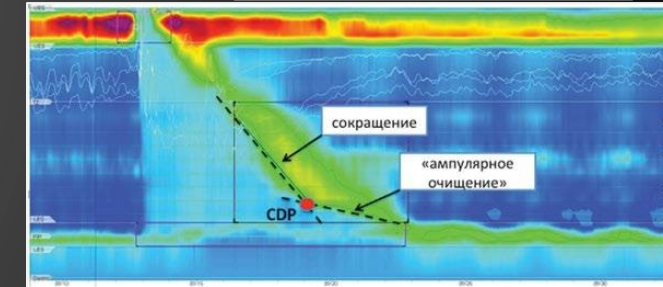


- РЕНТГЕНОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ
- КТ
- ФЕГДС
- МАНОМЕТРІЯ

## Chicago Classification (v4.0):

(Манометрія високого розрішення; HRM:  
а. відсуне розслаблення нижнього стравохідного сфінктера);  
б. аномальна перистальтика стравоходу)

- тип I — відсутня перистальтика,
- тип II — наявна перистальтика,
- тип III — спастичні скорочення.





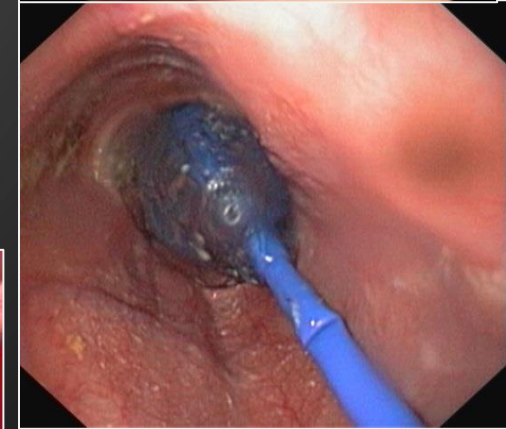
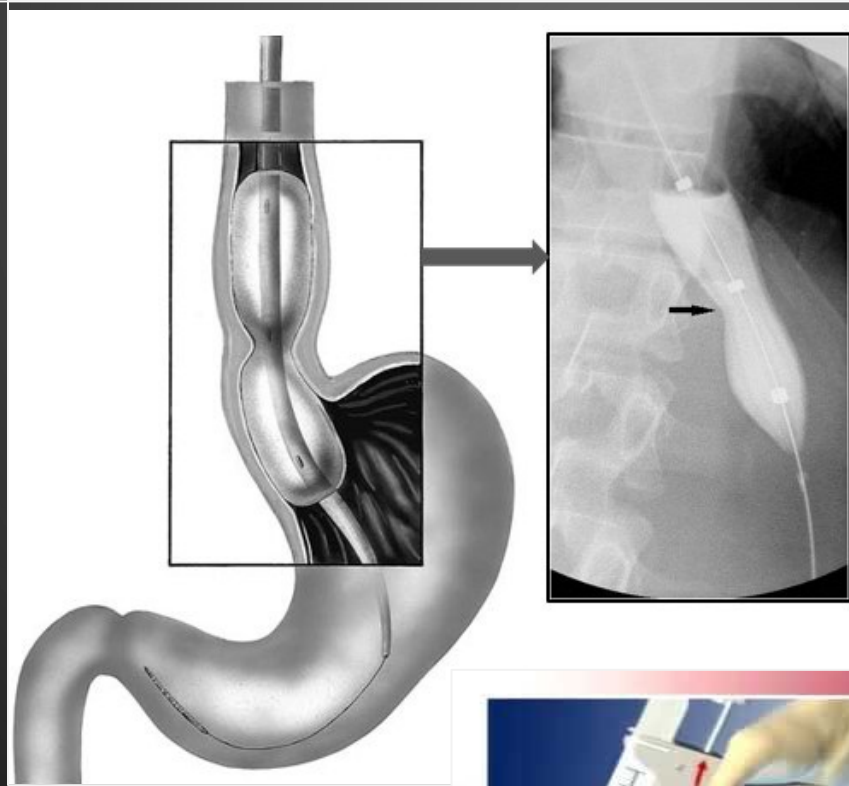
# МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ АХАЛАХІЇ



- Медикаментозна терапія
  - Атропін, гангліоблокатори, нітрати (малоефективне)
- Внутрішньосфінктерне введення ботулотоксину
- Балонна катодилатація
- Хірургічне лікування:
  - **Операція Heller'a**,
    - Відеолапароскопічна або відкрита,
  - **POEM**: Peroral endoscopic myotomy,
  - Екстирпація стравоходу з пластикою.

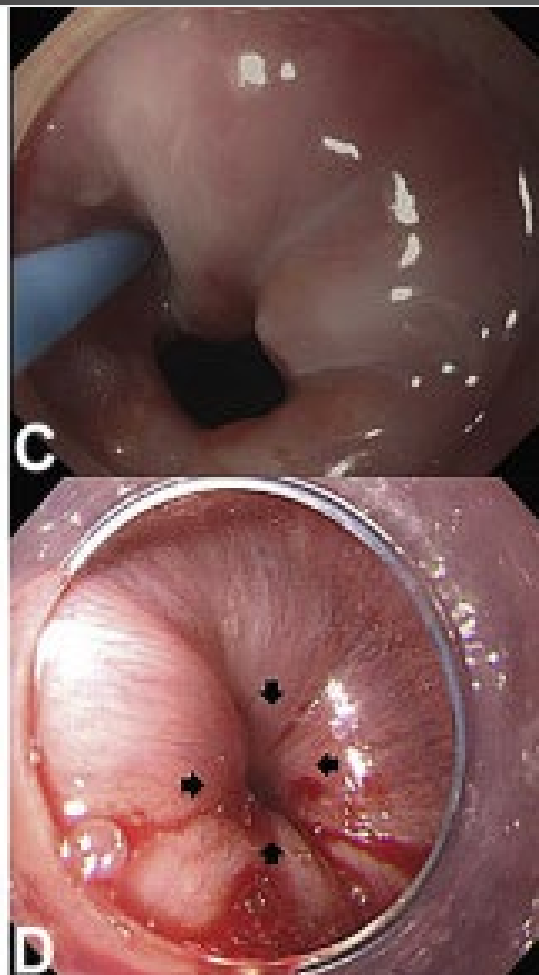
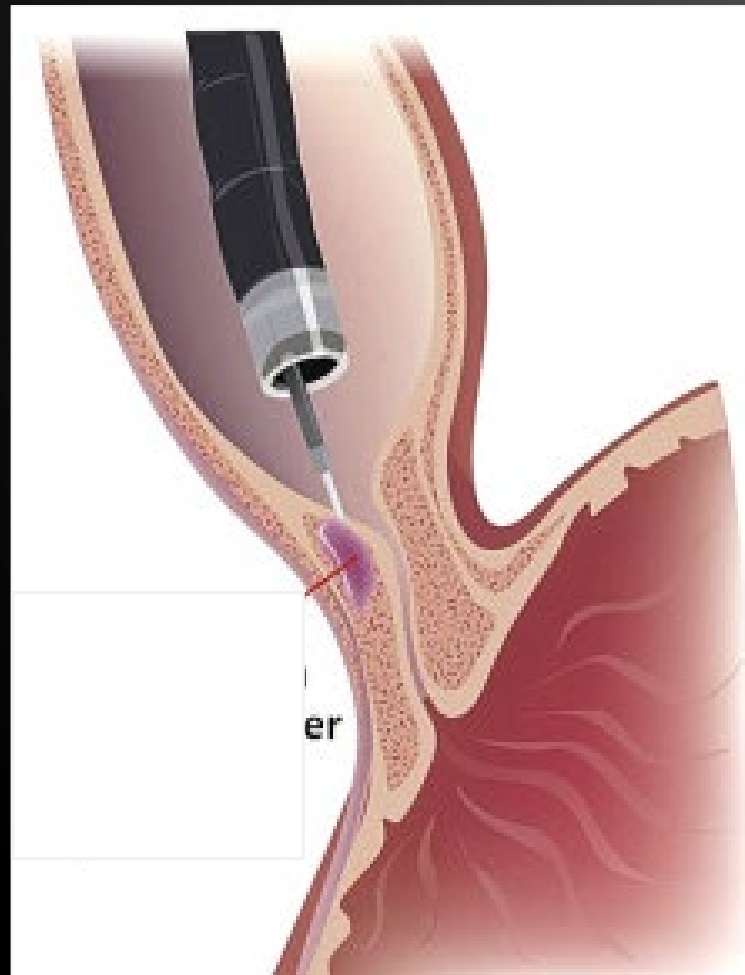


# БАЛОННА КАДІОДИЛЯТАЦІЯ

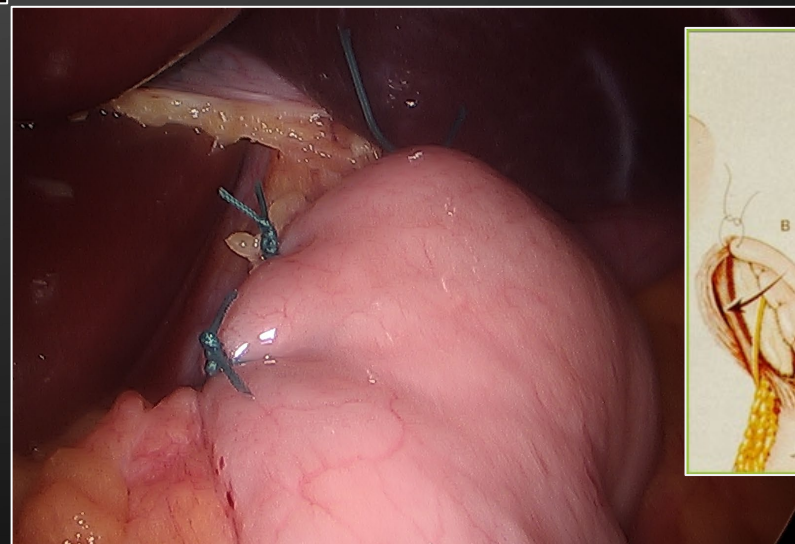
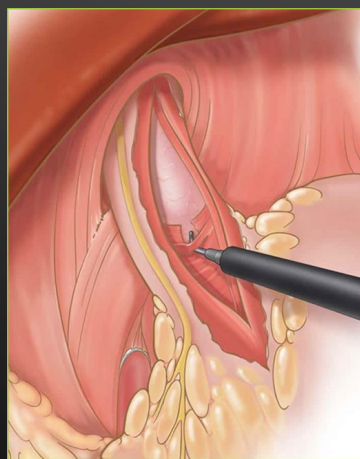
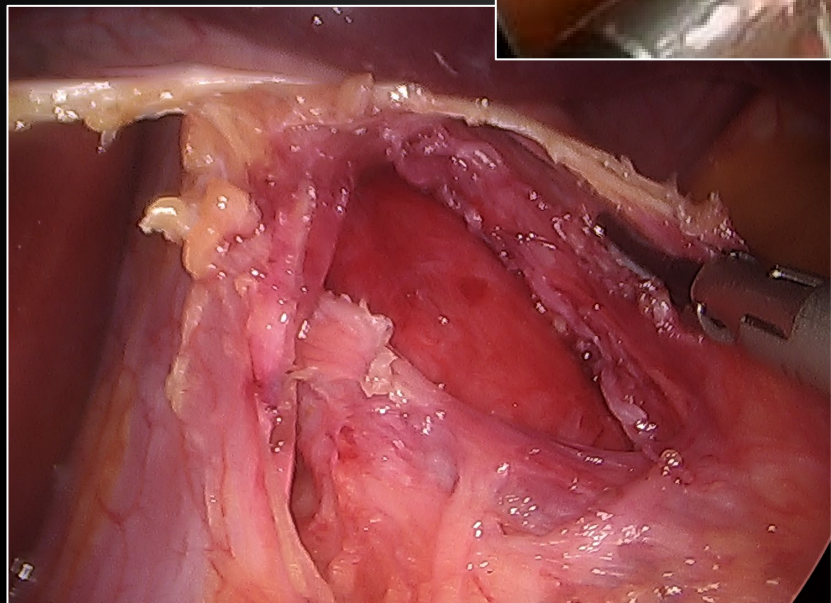
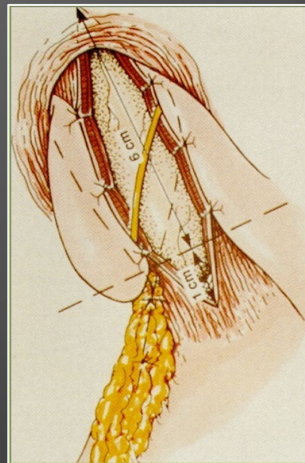
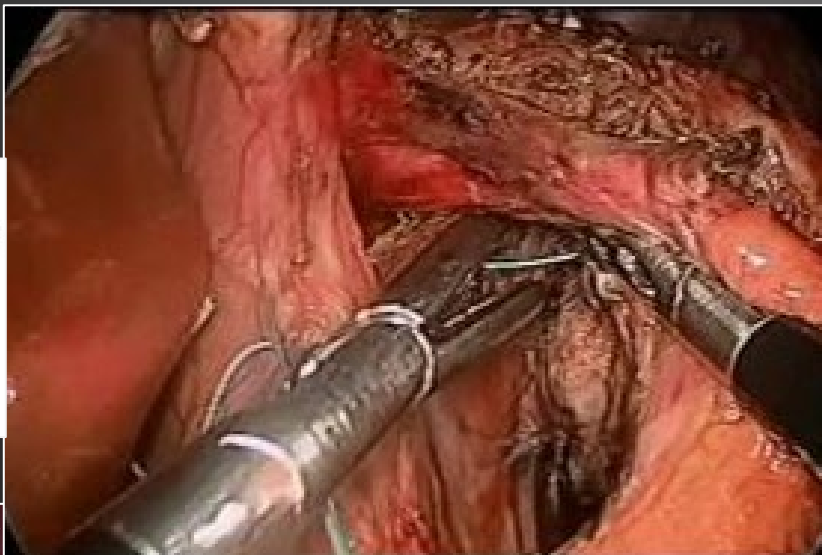
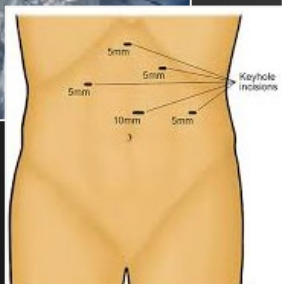




# ВНУТРІШНЬОСФІНКТЕРНЕ ВВЕДЕННЯ БУТУЛОТОКСИНУ

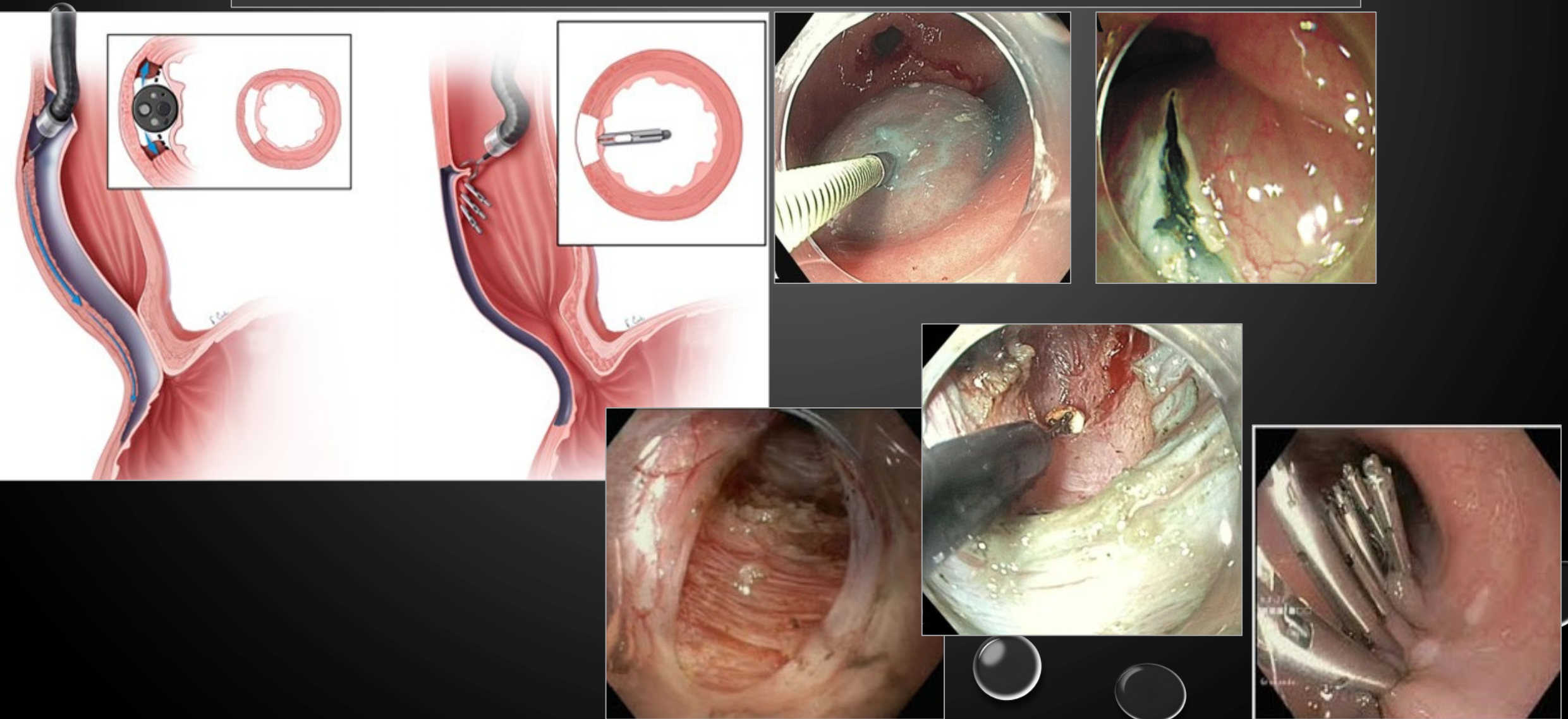


# ВІДЕОЛАПАРОСКОПІЧНА ЕЗОФАГО-КАРДІОМІОТОМІЯ (операція Heller'а)





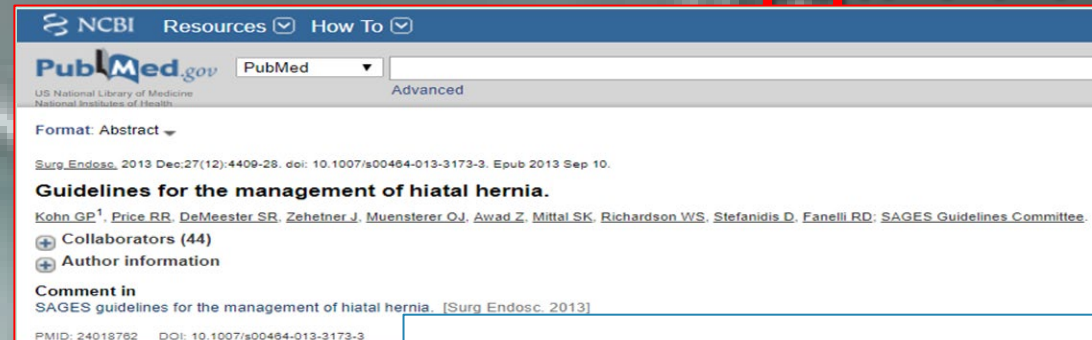
# POEM: Peroral endoscopic myotomy





- **Хірургічне лікування** - міотомія лапароскопічна та пероральна (РОЕМ), пневмоділяція ефективні методи лікування ахалазії;
  - *лапароскопічна міотомія із частковою фундоплікацією – процедура вибору*
    - *Оптимальний тип фундоплікації – часткова фундоплікація (задня або передня) переважає циркулярну;*
    - *Довжина міотомії: мінімум 4 см на стравоході й 1-2 см на шлунку.*
- **Використання ботулінічного токсину** - тим, хто не може бути отримати оптимальні методи.
- **Ендоскопічна дилатація:** ефективна при відмові від хірургії, але самий високий ризик ускладнень.
- **Використання стравохідних стентів** – не може бути рекомендовано.

# ГРИЖІ СТРАВАХІДНОГО ОТВОРУ ДІАФРАГМИ



## MANAGEMENT OF SYMPTOMATIC, ASYMPTOMATIC, AND RECURRENT HIATAL HERNIA: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

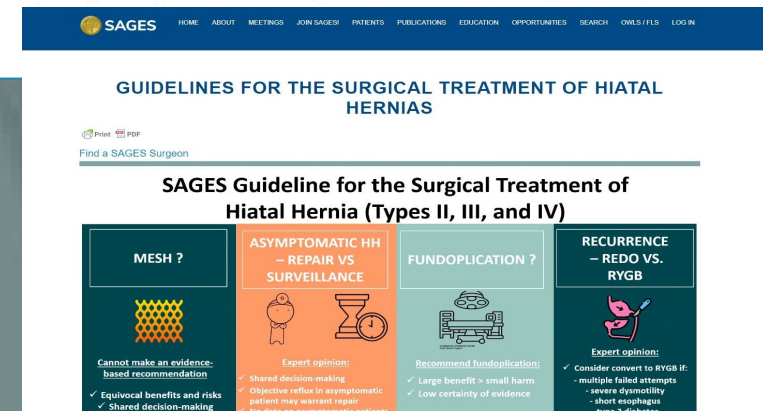
Print PDF

Find a SAGES Surgeon

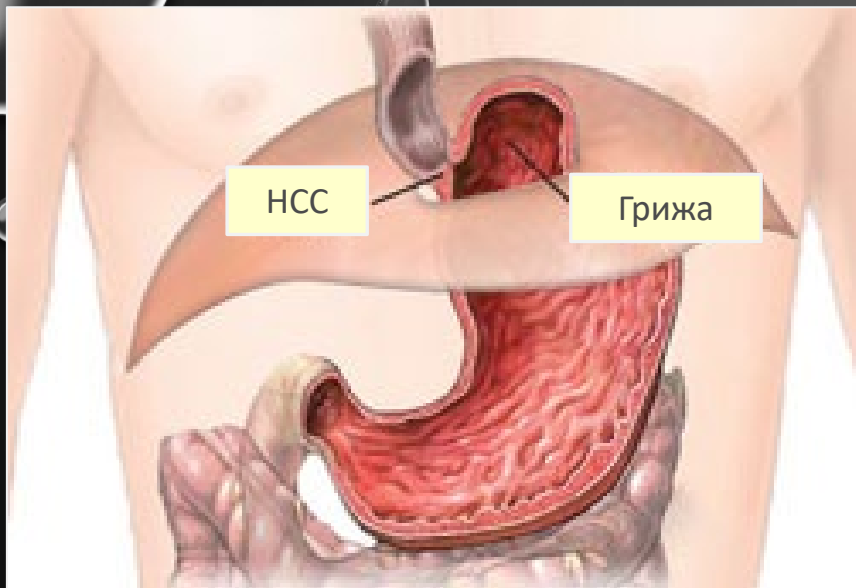
### Authors

Nader M. Hanna<sup>\*1</sup>, Sunjay S. Kumar<sup>2</sup>, Amelia T. Collings<sup>3</sup>, Yagnik K. Pandya<sup>4</sup>, James Kurtz<sup>5</sup>, Keshav Kooragayala<sup>6</sup>, Meghan W. Barber<sup>7</sup>, Mykola Paranyak<sup>8</sup>, Marina Kurian<sup>9</sup>, Jeffrey Chiu<sup>10</sup>, Ahmed Abou-Setta<sup>11</sup>, Mohammed T Ansari<sup>12</sup>, Bethany J. Slater<sup>13</sup>, Geoff Kohn<sup>14, 15</sup>, Shaun Daly<sup>16</sup>

\*Corresponding Author

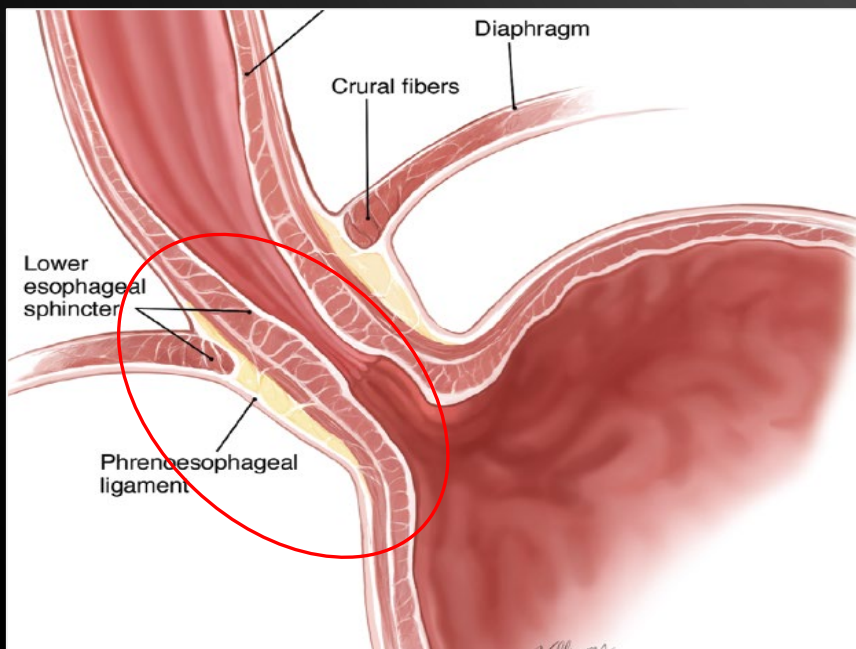






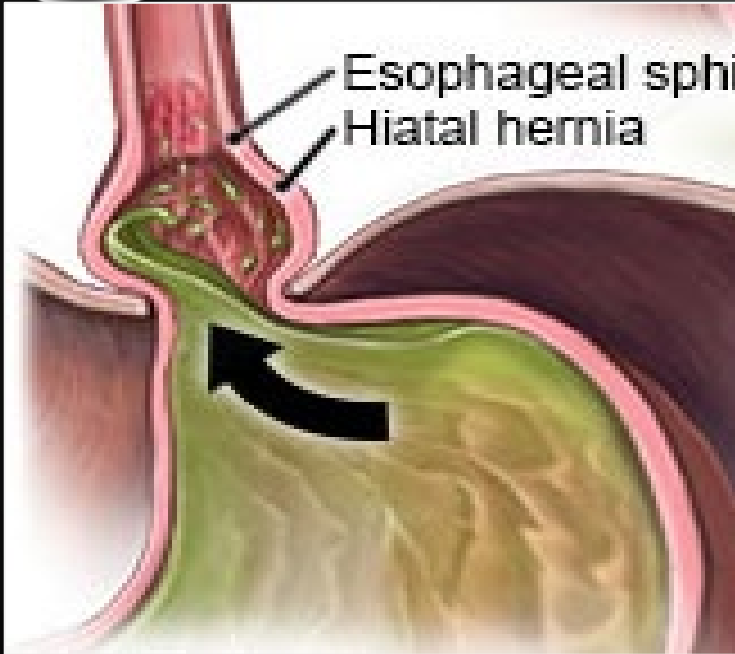
- **Грижа стравохідного отвору діафрагми (ГСОД)** - захворювання, пов'язане із переміщенням через стравохідний отвір діафрагми у грудну порожнину абдомінального відділу стравоходу, кардії, верхнього відділу шлунку, та інколи інших органів (сальник, кишечник).

Описана французьким хірургом А.Паре (1579) й італійським анатомом Morgani (1768).



- **ГСОД - результат послаблення френо-езофагеальної зв'язки:**
  - атрофія колагену/еластину призводить до розтягнення зв'язки й проксимальному зміщенню кардії.
  - ГСОД – є набутою, спадкова **схильність** - **можлива**.

# АКТУАЛЬНІСТЬ



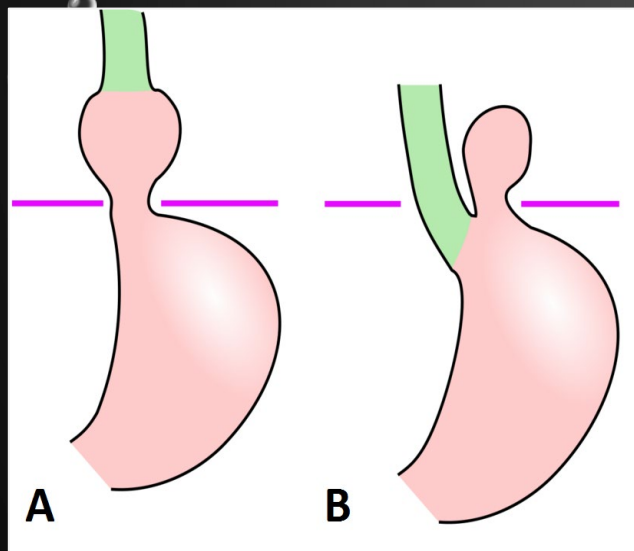
- ГСОД – зустрічається у 5% населення (США, ЕС – 30–40% патології ШКТ).
  - 50% - асимптомна, т.т. не діагностується.
  - 25% - потребує ІПП, 15% - хірургії.
- ГЕРХ – типове ускладнення:
  - Концепція «кислотної кишені» з рефлюксом (печія, дисфагія, біль, регургітація).
  - США, ЕС у 10-20% населення, низька якість життя у 80% пацієнтів.
- Лапароскопічна хірургія – метод вибору в лікуванні ГСОД.



- Хірургічна актуальність:
  - ГСОД великих та гігантських розмірів:
    - неоднозначна хірургічна тактика,
    - висока частота незадовільних результатів.
  - Тяжкі ускладнення – ургентна хірургія:
    - виразка *Kau* з кровотечею або пептичною стриктурою,
      - тяжка гіпохромна анемія, резистентна до терапії.
    - заворот шлунка й защемлення з високою ГKN або гангrenoю.



# КЛАСИФІКАЦІЇ



- **Анатомо-рентгенологічна класифікація:**

**1. Ковзна(аксиальна) грижа** - абдомінальний відділ стравоходу, кардія (рідко – дно шлунка) переміщуються через розширений стравохідний отвір діафрагми у межистіння (немає гризового мішку).

**2. Параезофагеальна грижа** - кардія не зміщується з-під діафрагми, у межистіння мігрує дно шлунка (параезофагеально сформований гризовий мішок);

- кардіофундальна, субтотальна й тотальна.

**3. Змішаний варіант грижі** – поєднання аксиальної та параезофагеальної гриж.

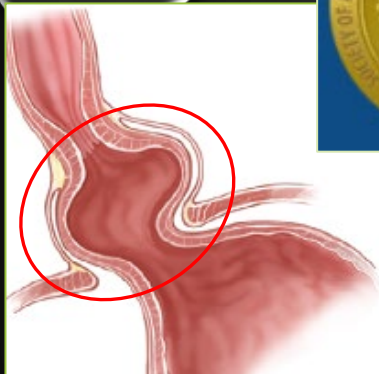


- **МКБ – 10:**

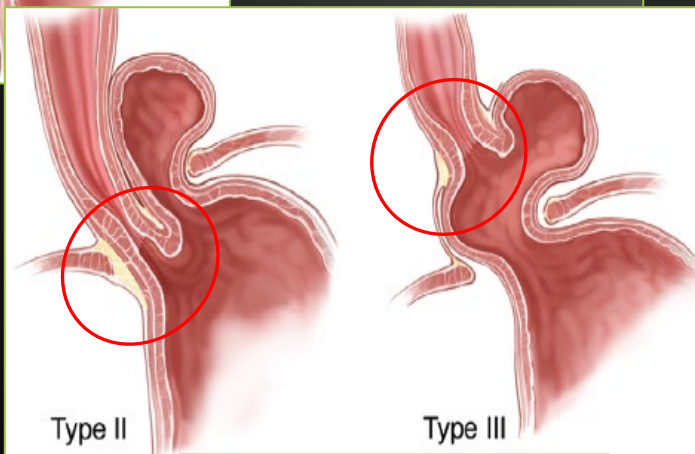
- **К44.0 ДІАФРАГМАЛЬНА ГРИЖА З НЕПРОХІДНІСТЮ БЕЗ ГАНГРЕНИ**  
ДІАФРАГМАЛЬНА ГРИЖА: ВИКЛИКАЄ НЕПРОХІДНІСТЬ } . ЗАЩЕМЛЕНА } .  
НЕВПРАВИМА } БЕЗ ГАНГРЕНИ. СТРАНГУЛЯЦІЙНА.
- **К44.1 ДІАФРАГМАЛЬНА ГРИЖА З ГАНГРЕНОЮ.**
- **К44.9 ДІАФРАГМАЛЬНА ГРИЖА БЕЗ НЕПРОХІДНОСТІ АБО ГАНГРЕНИ.**



# КЛАСИФІКАЦІЯ SAGES

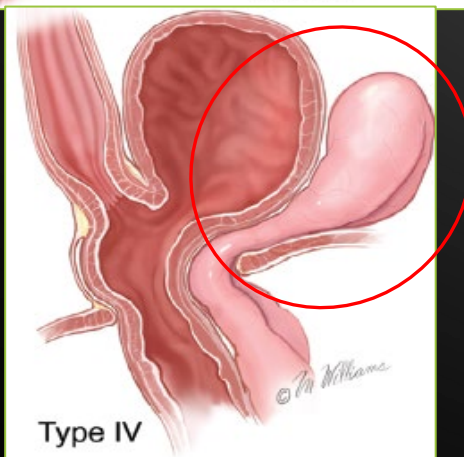


Type I



Type II

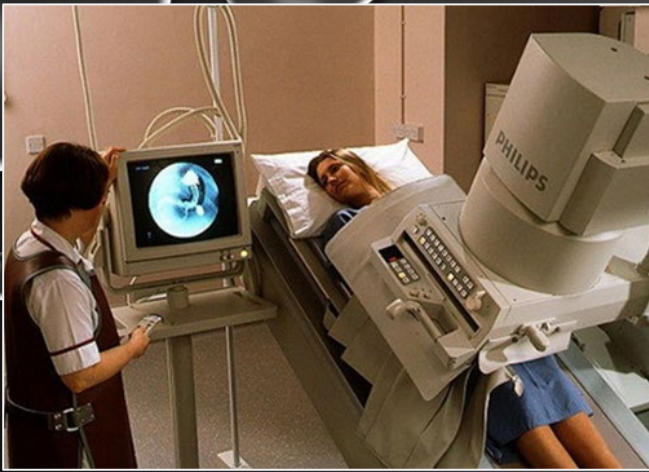
Type III



Type IV

- **Тип I (95 %) – ковзнi ГСОД**, кардія зіщується вище діафрагми, шлунок у подовжньому положенні, дно - нижче кардії.
  - Найбільш виразна ГЕРХ (у т.ч. стравохід Баррета) (++++, сильно).
- **Тип II** - кардія під діафрагмою, дно шлунку виходить через діафрагмальний отвір и прилягає до стравоходу.
- **Тип III** - представляє комбінацію типів I и II: кардія й дно шлунку над діафрагмою, при цьому дно – над кардією.
- **Тип IV** - у гризовому мішку – інші структури: сальник, товста або тонка кишка, селезінка.
- **Типи II-IV – параезофагеальні грижі** (III - 90%, II - рідко),
  - Є гризовий мішок (ПЕГ)
  - Відносно збережена френо-езофагеальна зв'язка.
- **Гигантска ГСОД** (III и IV тип) - ½ шлунка й більше у межистінні.

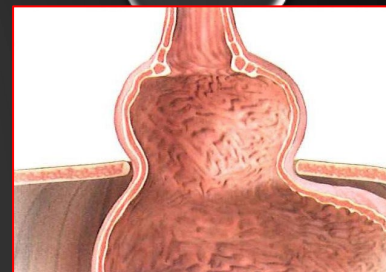
# ДІАГНОСТИКА



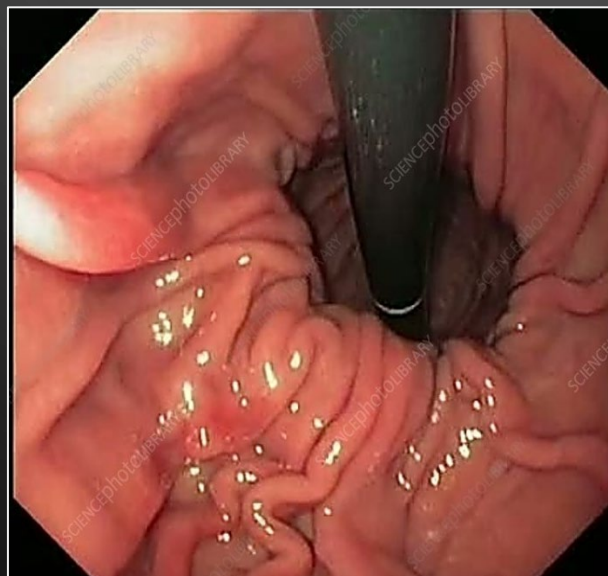
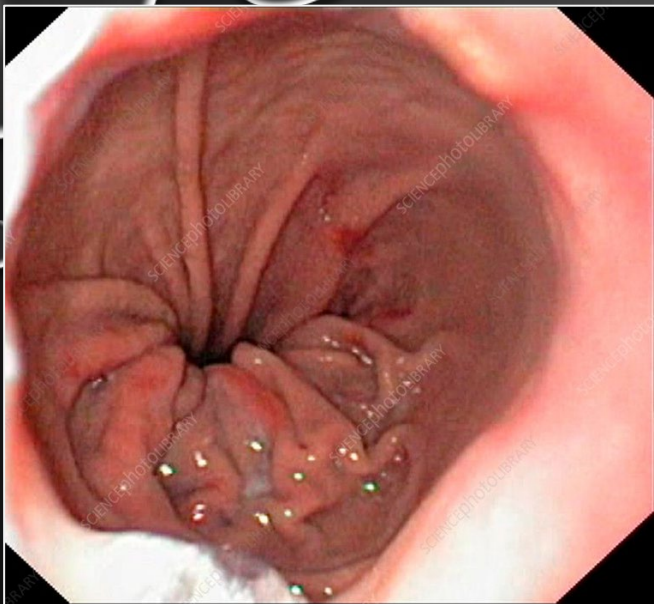
- Базова діагностика для хірургії:
    - Рентгенографія грудної клітки,
    - ФЕГС та
    - Рентгеноскопія с барієм (контраст), + положення Тренделенбурга.
      - **Контрастні дослідження більш чутливі, ніж ФЕГДС.**
  - КТ – тільки при необхідності додаткової інформації - заворот шлунку.
- 
- **GL SAGES:** ГСОД може діагностуватися різними способами, при цьому, *розширення об'єму досліджень необхідно тільки тоді, коли вони можуть вплинути на алгоритм лікування пацієнта (+++, сильно).*



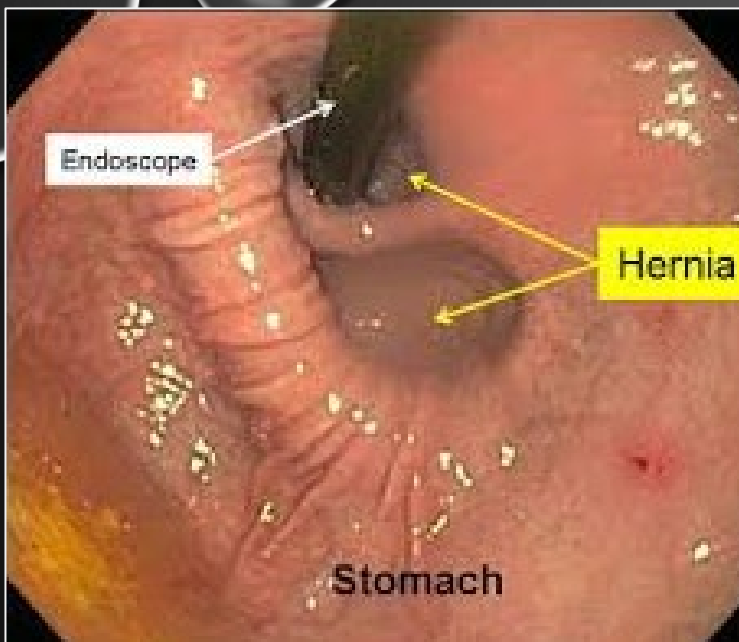
# ФЕГДС – I тип ГСОД



- Оцінка слизової стравоходу, шлунку
  - Езофагіт або стравохід Барретта;
- Розмір й тип грижі (при інверсії);
  - Складність візуалізації при завороті.



# ФЕГДС – II-IV типи ГСОД



- Оцінка слизової стравоходу, шлунку
  - Езофагіт або стравохід Барретта;
- Розмір й тип грижі (при інверсії);
  - Складність візуалізації при завороті.



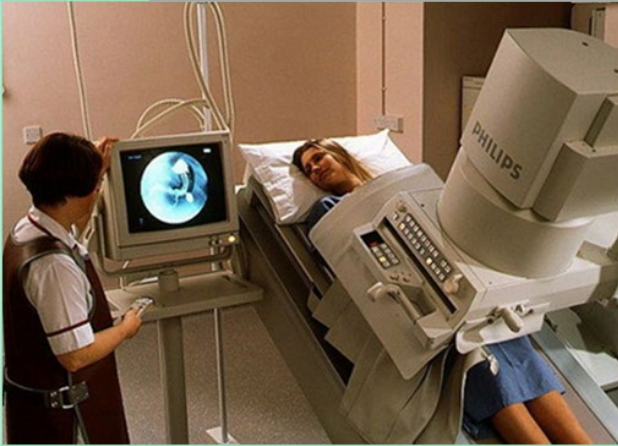
# РЕНТГЕНОГРАФІЯ ОРГАНІВ ГРУДНОЇ КЛІТКИ

- *Відмежований газ із або без рівня рідини у грудній клітці.*
- Типова ознака параезофагеальної та післятравматичної гриж.



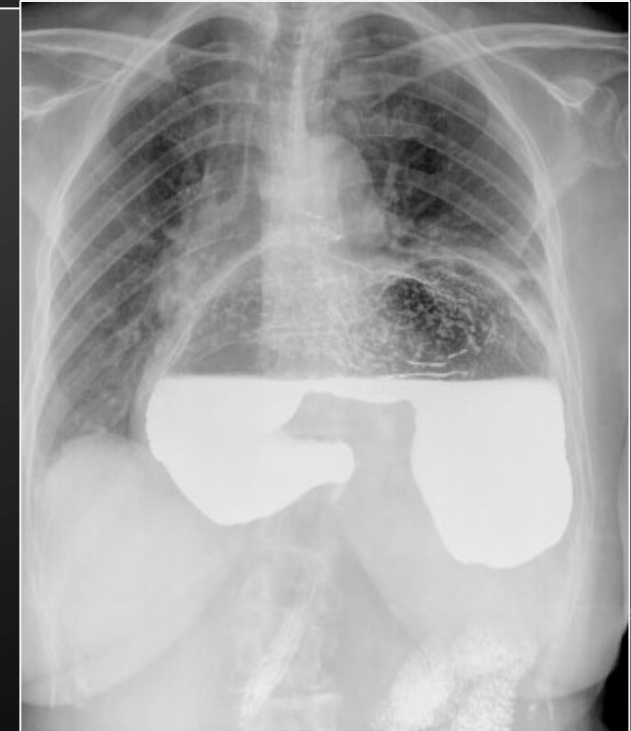


# РЕНТГЕНОГРАФІЯ З КОНТРАСТУВАННЯМ



- барій - найбільш часто;
- водорозчинний – при ризику аспірації (заворот, защемлення).

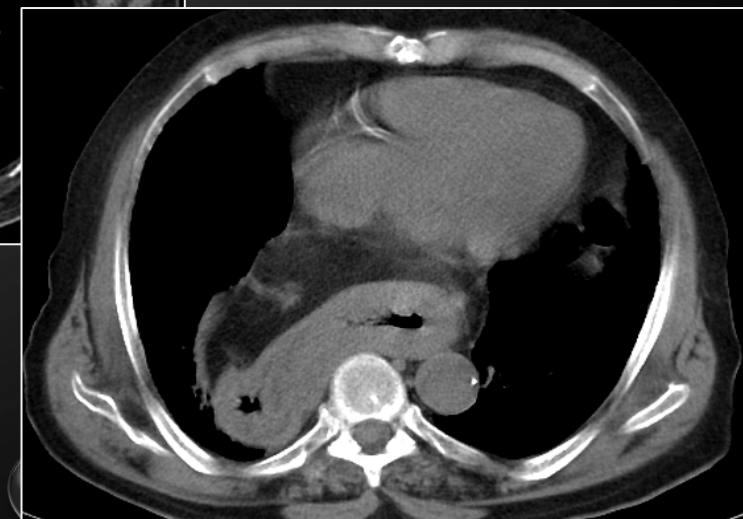
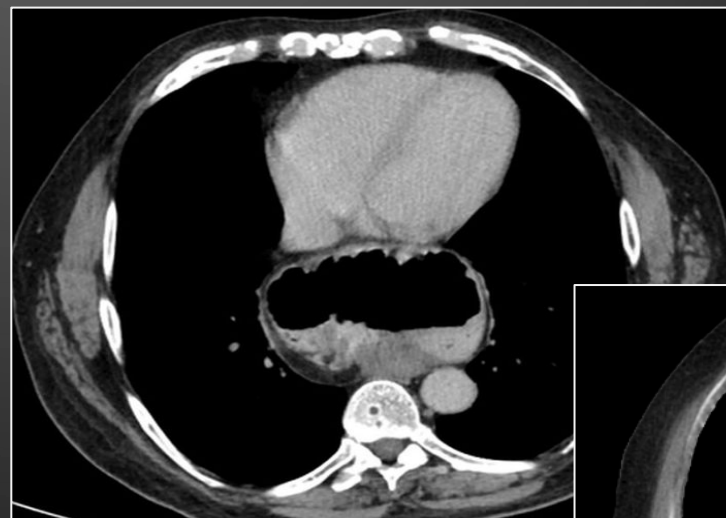
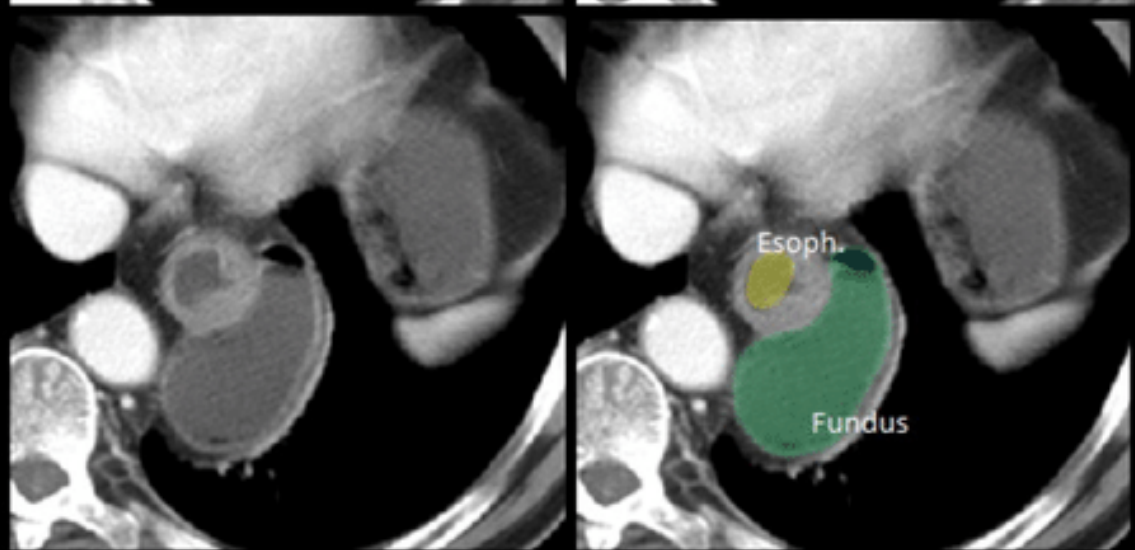
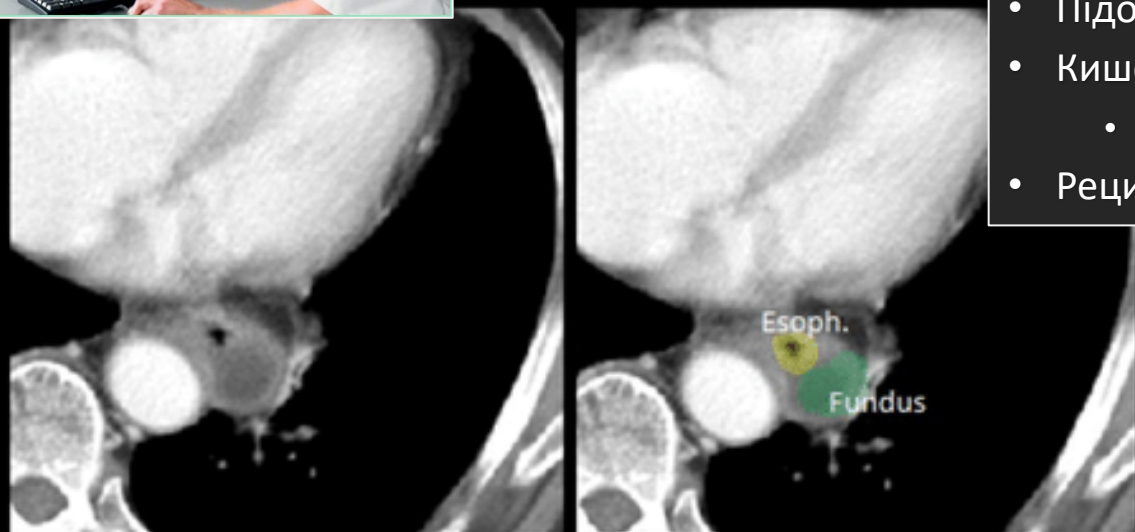
- Розмір та рухомість ГСОД,
- Локалізація кардії – наявність короткого стравоходу,
- Рефлюкс-езофагіт 95,5%.



# КОМП'ЮТЕРНА ТОМОГРАФІЯ

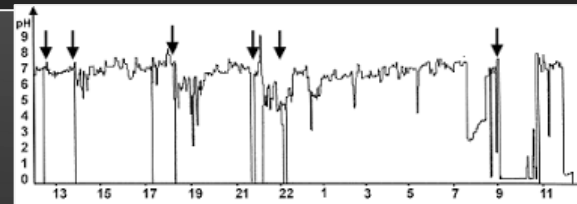
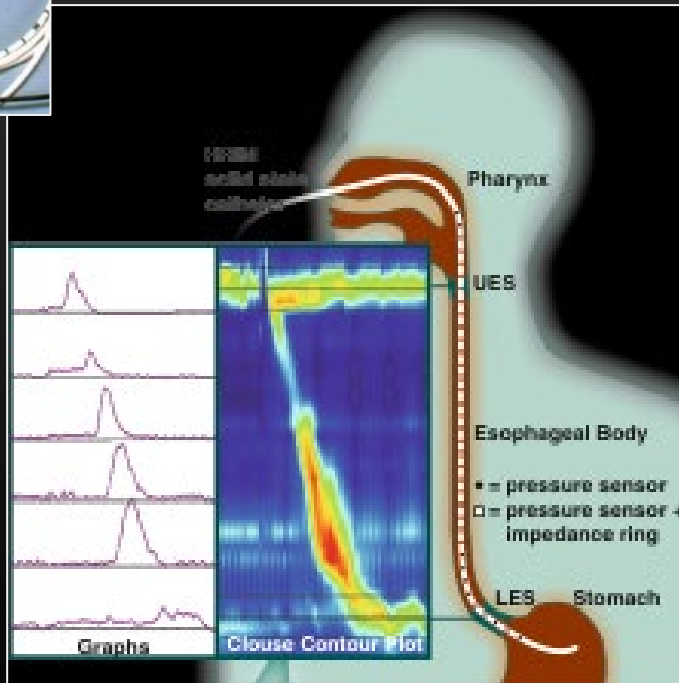


- Краніальне зміщення кардії або склепіння шлунку;
- Підозра на заворот шлунку;
- Кишечна непрохідність
  - Перепад діаметру, рівні рідини в грудній й черевній порожнинах.
- Рецидив ГСОД, міграція протезу (ППС).



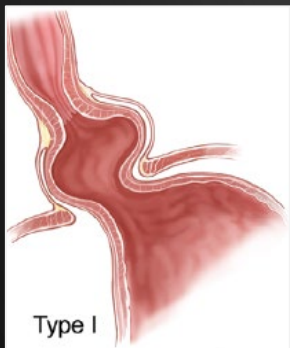
# ДОДАТКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ

- **Стравохідна манометрія**
  - Діагностика короткого стравоходу:
    - Рівень ніжок діафрагми й нижнього сфінктеру,
  - Діагностика системних уражень м'язів стравоходу.
- **pH-метрія добова**
  - Виявлення рефлюксної хвороби при I типі ГСОД
    - Показання до хірургії.





# ПОКАЗАННЯ ДО ПЛАНОВОЇ ХІРУРГІЇ



Type I

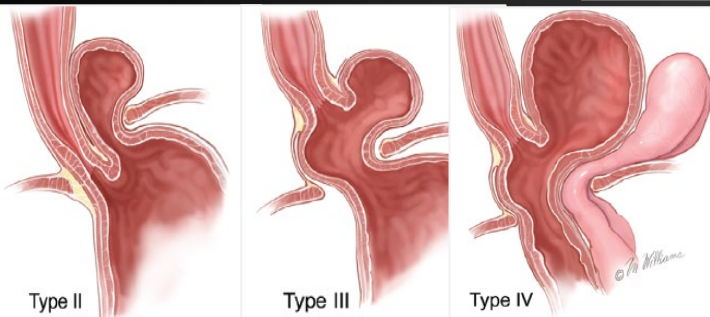
- При безсимптомних ГСОД хірургія не показана

- (**GL SAGES:** +++, сильно).

- Тип I - тільки для усунення ГЕРХ:

1. ГЕРХ, яка не купується ІПП;
2. необхідність постійного прийому ІПП;
3. протипокази для прийому ІПП.

- при грижі I типу та відсутності ГЕРХ – операція не потрібна (**GL SAGES:** +++, сильно)



Type II

Type III

Type IV

- Тип III-IV - всі симптомні параезофагеальні грижі повинні бути усунені

- (**GL SAGES:** +++++, сильно).

- **Враховувати неспецифічні ознаки** (**GL SAGES:** ++, слабо):

- компресія легень - зниження ЖЕЛ й дихальна недостатність.
- залізодефіцитна анемія - у 50% при великих ГСОД.

# ХІРУРГІЧНИЙ ДОСТУП



- **Лапароскопічна хірургія - стандарт**

- (GL SAGES: +++++, сильно):

- частота рецидивів подібна (GL SAGES: +++++, сильно).

- менше періопераційних ускладнень й

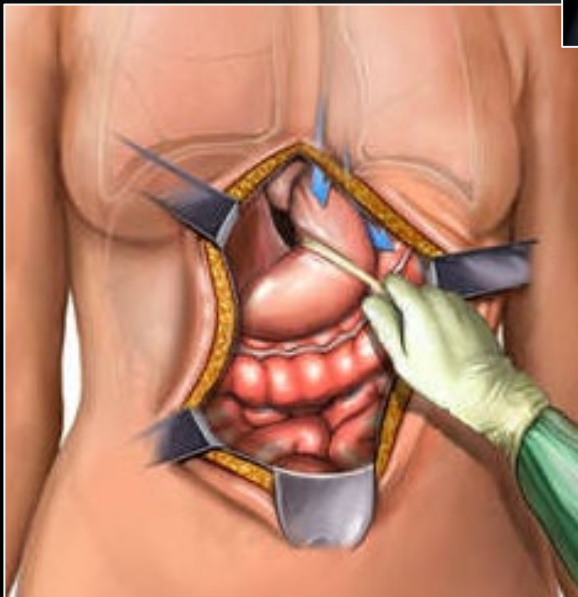
- короткий термін госпіталізації.



- **Конверсія в лапаротомію:**

- кровотеча, злуковий процес та ін.

- Потрібний досвід відкритої хірургії.



- **Відкрита хірургія - екстренна хірургія:**

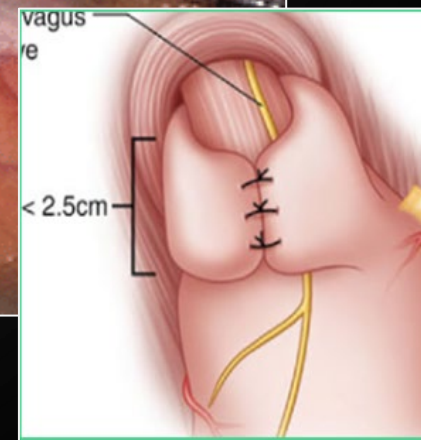
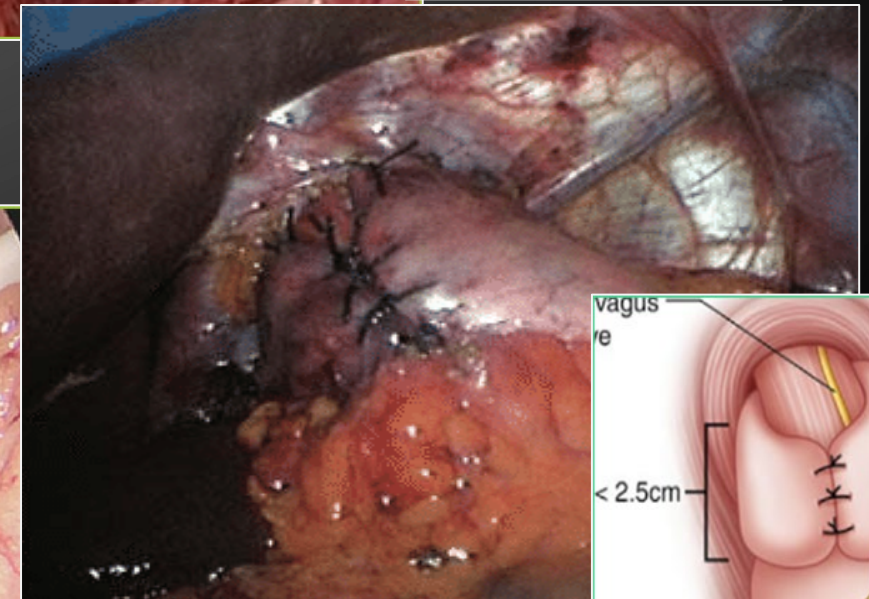
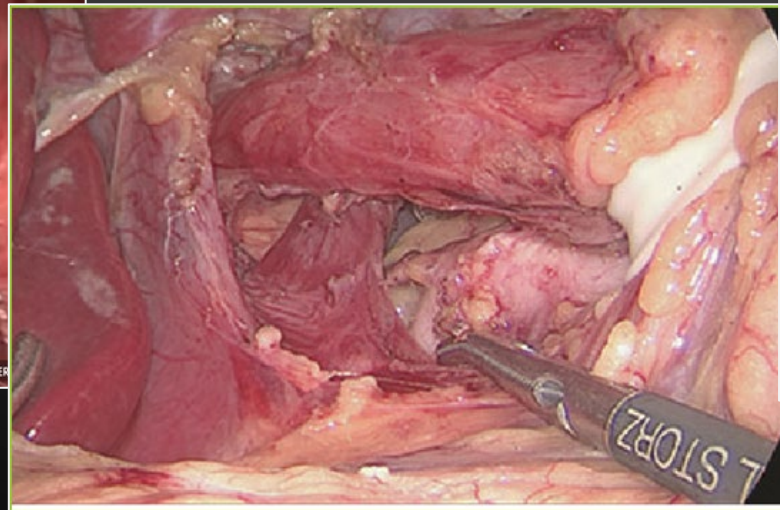
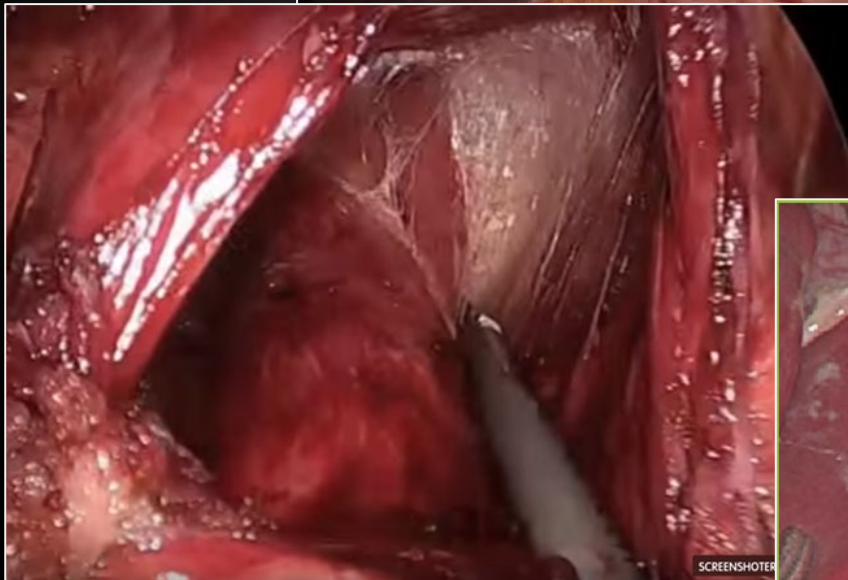
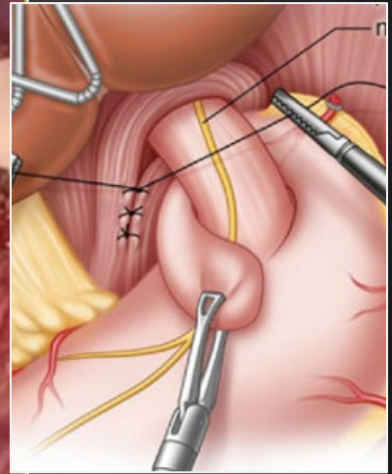
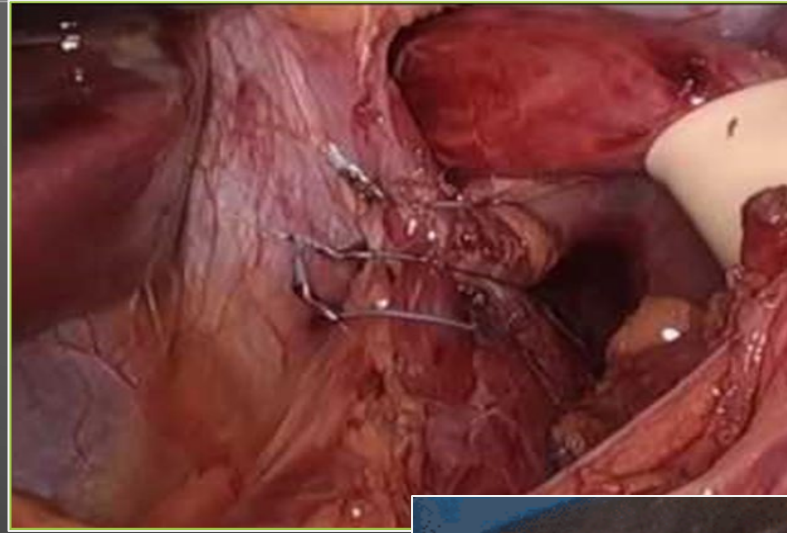
- Лапаротомія або торакотомія зліва;

- Оцінка об'єму резекції при некрозі шлунку

- (GL SAGES: +++++, сильно).

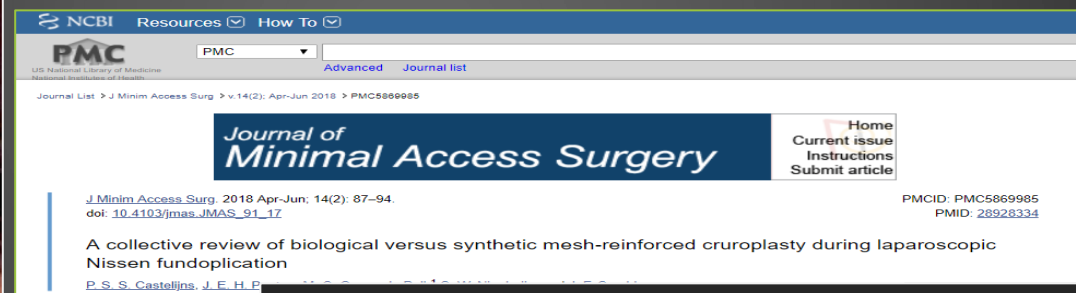
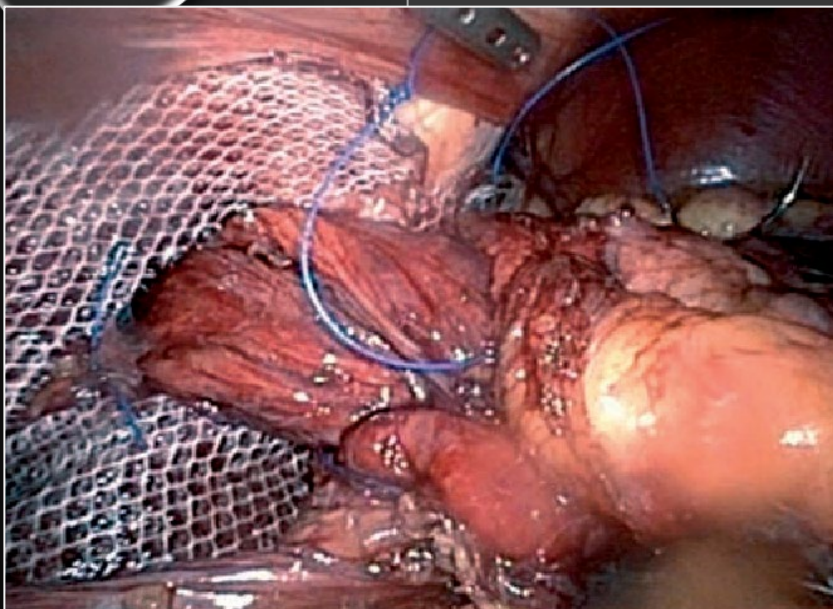


# Віделароскопічне усунення ГСОД з крурорафією та фундоплікацією за Nissen'ом



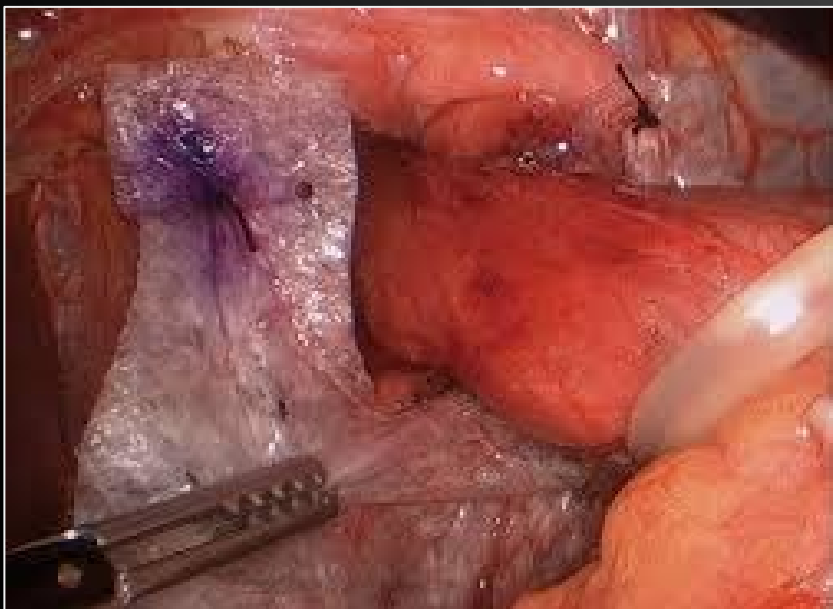


# ЗАСТОСУВАННЯ СІТЧАСТОГО ПРОТЕЗУ (ППС)



**Огляд 16 РКД (2004-2015г):** 1089 пацієнтів, 385 - біологічна й 704 – ППС.

- Середній термін спостереження - 53,4 місяці (>5 років).
  - Рецидиви - нижче при ППС: 16,1% vs 6,8% ( $P < 0,05$ ).
  - Ускладнення – немає вагомої різниці: 4,6% vs 5,1% ( $P = 0,694$ )
    - ускладнення, пов'язані з ППС: 12 (1,7%, т.т 1/3).
  - Смертність - не досліджувалась.
- Алопластика безпечна у найблищій перспективі;
- Біологічна сітка - дорожче й не має кращих результатів, ППС - оптимальна



## SAGES Guideline for the Surgical Treatment of Hiatal Hernia (Types II, III, and IV)

| MESH ?                                                                               | ASYMPTOMATIC HH<br>— REPAIR VS<br>SURVEILLANCE                                        | FUNDOPPLICATION ?                                                                     | RECURRENCE<br>— REDO VS.<br>RYGB                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Cannot make an evidence-based recommendation                                         | Expert opinion:                                                                       | Recommend fundoplication:                                                             | Expert opinion:                                                                       |
| ✓ Equivocal benefits and risks                                                       | ✓ Shared decision-making                                                              | ✓ Large benefit > small harm                                                          | ✓ Consider convert to RYGB if:                                                        |
| ✓ Shared decision-making                                                             | ✓ Objective reflux in asymptomatic patient may warrant repair                         | ✓ Low certainty of evidence                                                           | - multiple failed attempts                                                            |
|                                                                                      | ✓ No data on asymptomatic patients                                                    |                                                                                       | - severe dysmotility                                                                  |
|                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       | - short esophagus                                                                     |
|                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       | - type 2 diabetes                                                                     |



SAGES Guidelines Committee

Daly S, et al.  
Surgical Endoscopy 2024  
Visual Abstract by Hanna NM

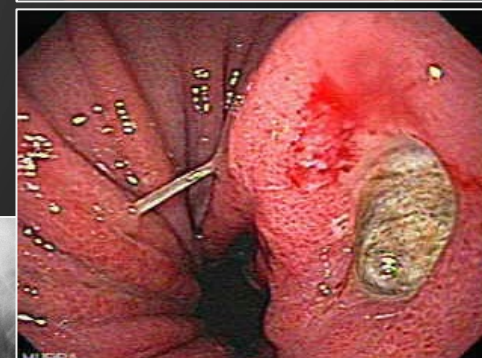
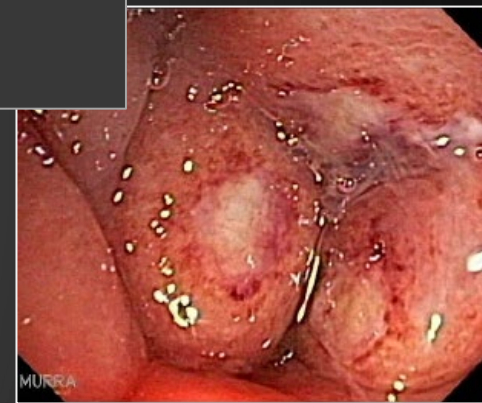
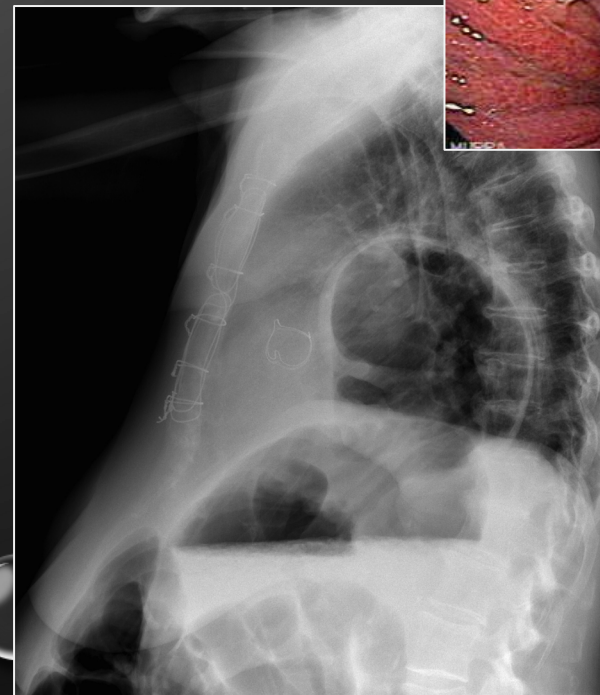
Рекомендації відсутні (2024р):

- низка впевненість в доказах щодо застосування сітки.

# УРГЕНТНА ХІРУРГІЯ ГСОД

- ПОКАЗАННЯ:

- Гостра кишечна непрохідність,
- Защемлення /странгуляція вмісту ГСОД,
- Кровотеча, ерозивно-виразковий езофагіт (виразка Key).





# ЗАВОРОТ ШЛУНКА

## Рідкісне ускладнення великих ГСОД III-IV типів

- Патологічне обертання шлунку двох видів:
  - За довгою віссю: кардія-воротар, виникає частіше.
  - За короткою - навпіл малу й велику кривизну.
    - Виникає у черевній порожнині або у межистінні.

### • Класична триада Борхардта (M. Borchardt):

- прогресуючий біль у епігастрії (за грудниною),
- непродуктивна блювота,
- неможливість провести назогастральний зонд,
- частіше виникає у похилих пацієнтів.

© Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2019  
C. V. R. Brown et al. (eds.), *Emergency General Surgery*, [https://doi.org/10.1007/978-3-319-96286-3\\_35](https://doi.org/10.1007/978-3-319-96286-3_35)

### Paraesophageal Hernia and Gastric Volvulus

K. Conley Coleman and Daniel Grabo

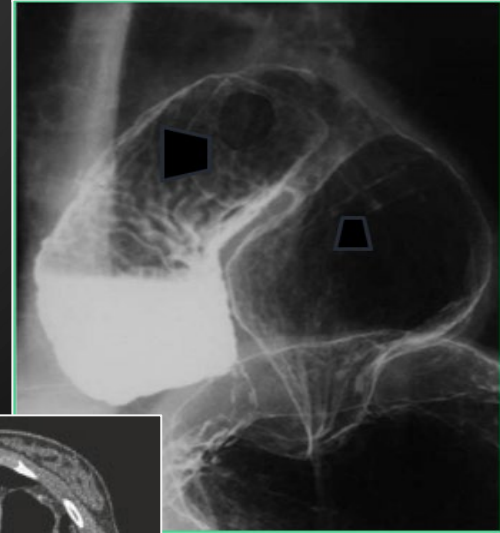
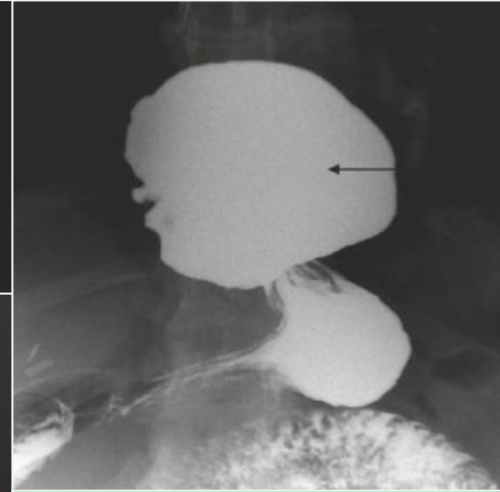
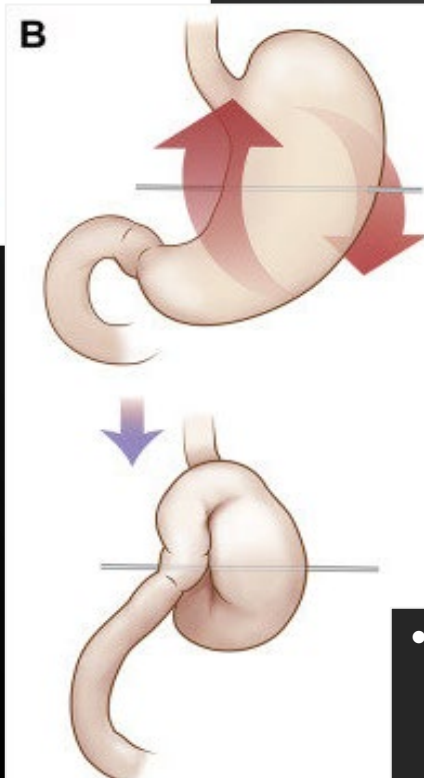
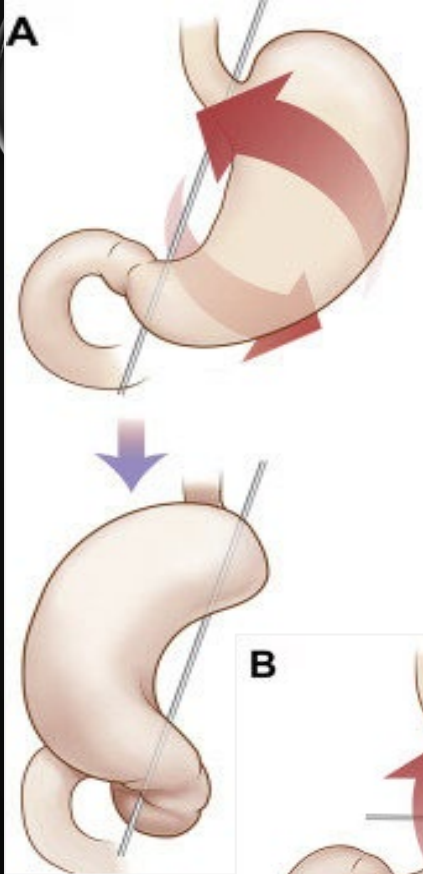
35

### • Показання до термінового втручання (госпіталізація/переведення на 3-рівень):

- симптоми обструкції,
- кровотеча, перфорація або
- респіраторний дистрес.

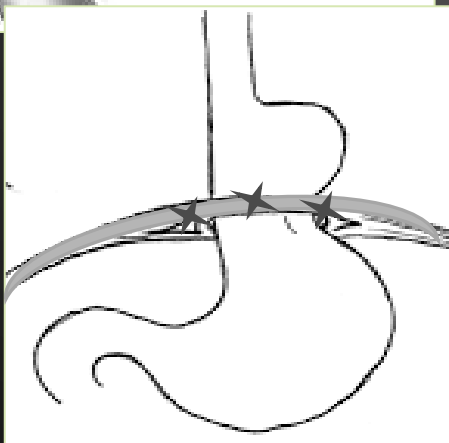
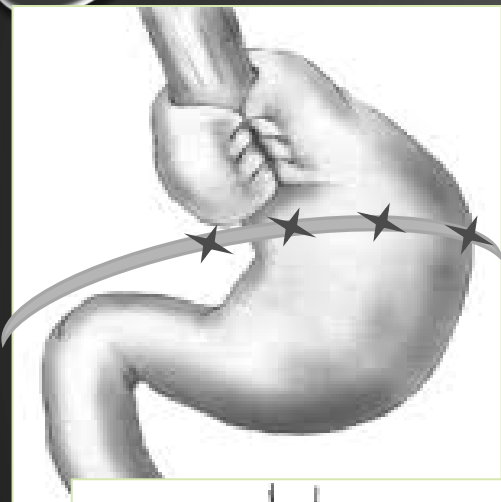
### • Хірургія (GL SAGES: +++++, сильно):

- Лапароскопічний доступ, конверсія – при ризиках.
- Мобілізація-низведення шлунку, некрози – резекція.





# ХИРУРГІЯ ГСОД ВИСОКОГО РИЗИКУ

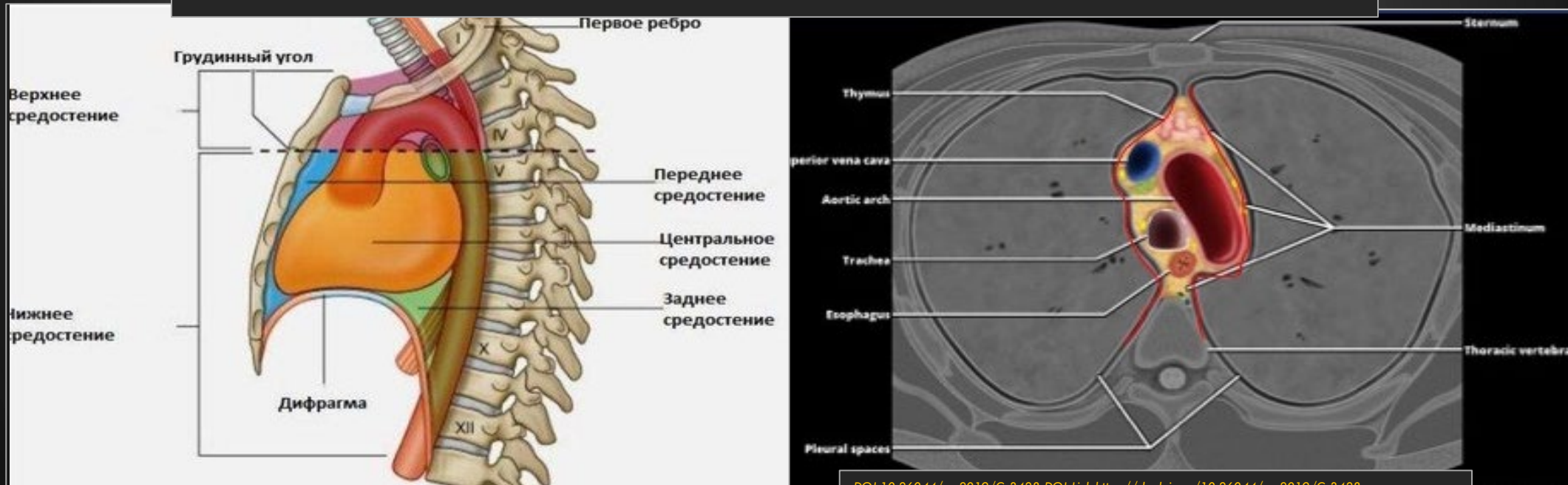


- Гастропексія без ушивання хіатального вікна:
  - Допустима й безпечна операція у пацієнтів високого ризику (**GL SAGES: ++**, слабо),
    - Поєднана з високим ризиком рецидивів.
  - Крурорафія – має перевагу (**GL SAGES: ++++**, сильно).
    - Ізольована гастропексія - не мета операції, але вимушена процедура.



ГОСТРИЙ МЕДІАСТИНІТ

# АНАТОМІЧНА ДОВІДКА



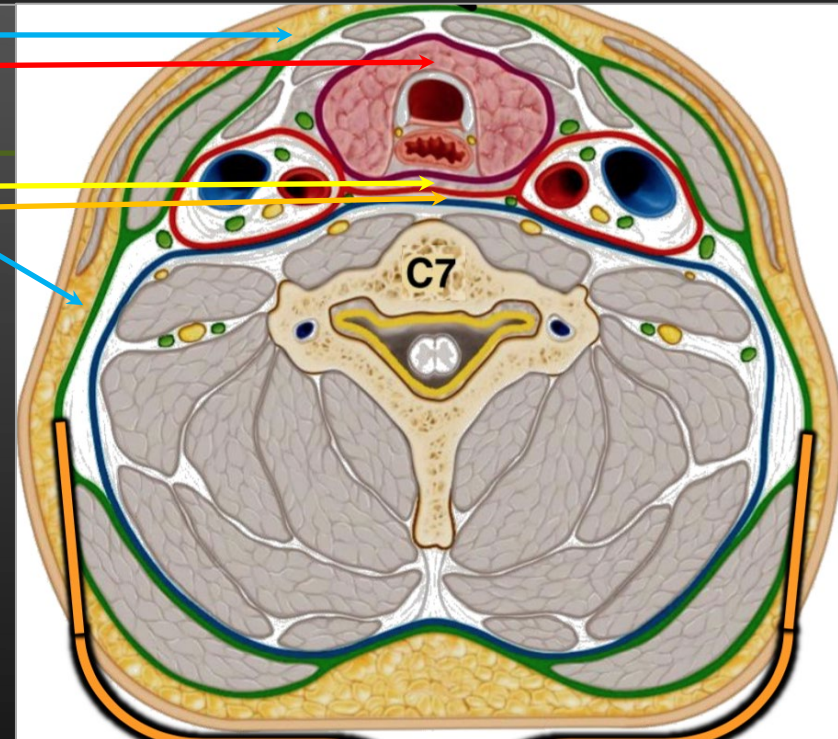
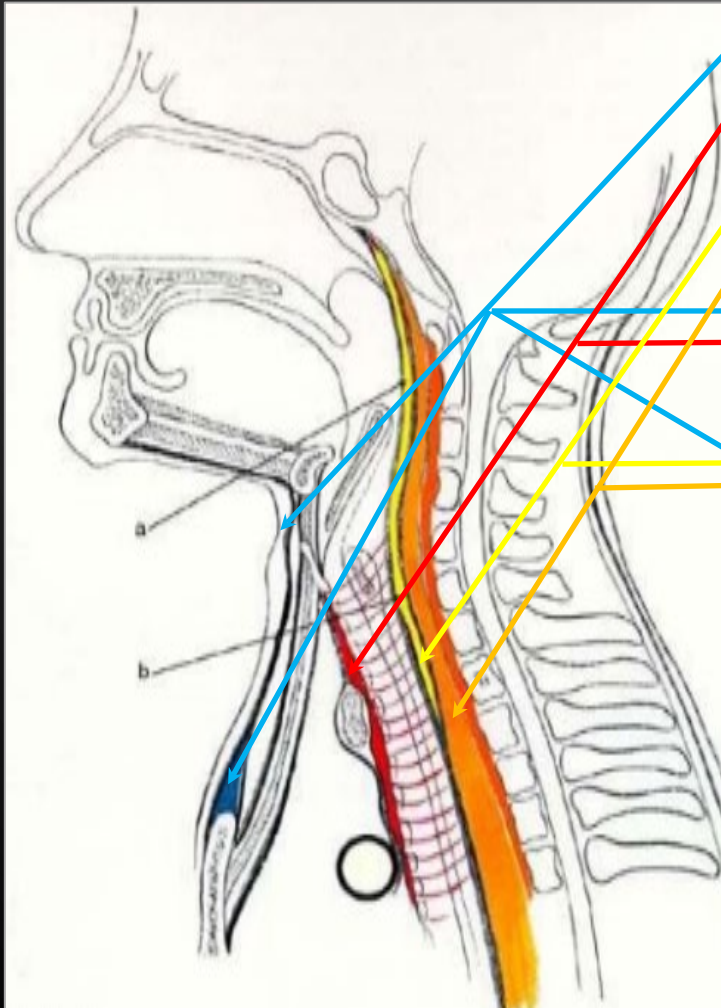
- **Межистіння** — анатомічний простір у грудній порожнині, межі: попереду - груднина, позаду - хребет, з боків — плевральні порожнини.
  - **Верхнє межистіння містить:**
    - тимус, трахею, дугу аорти з плечоголовними артеріями та ВПВ з відповідними венами, верхній відділ стравоходу, блукаючі та діафрагмальні нерви, симпатичні стовбури
  - **Нижнє межистіння:**
    - **Передній відділ:** передні медіастинальні лімфатичні вузли, внутрішні грудні артерії й вени;
    - **Середній відділ:** серце, внутрішньоперикардальні відділи аорти, порожнистих вен, легеневі артерії й вени; головні бронхи, їх регіональні лімфовузли.
    - **Задній відділ:** стравохід, низхідну аорту, непарну й полунепарну вени, грудний лімфатичний проток, блукаючі й діафрагмальні нерви, лімфатичні вузли.
  - **Органи межистіння оточені жировою клітковиною.**



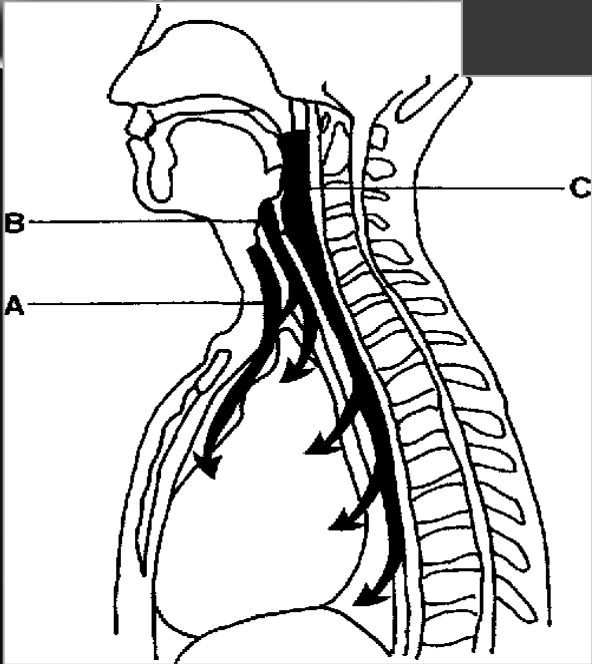
# НИЗХІДНИЙ НЕКРОТИЗУЮЧИЙ МЕДІАСТИНІТ

## Клітковинні (міжфасціальні) простори ший:

- Поверхневий/надстернальний;
- Претрахеальний простір;
- Прекаротидний/латеральний глоточний;
- Задній глоточний/ретровісцеральний
- Превертебральний (небезпечний)



# ГОСТРИЙ МЕДІАСТИНІТ



- Медіастиніт – гостре інфекційне запалення клітковини межистіння. Летальність - 10–67%.

- **Головні причини виникнення:**

- Поширення ротоглоточних інфекцій
- Перфорація стравоходу,
- Постстернотомічна (післяопераційна) хірургія.

- **Рідкісні:**

- інфекції плевральної порожнини та пневмонії, панкреатит, піддіафрагмальний абсцес, остеомієліт кісток грудної клітки, гематогенні септичні метастази.

- **Класифікація**

1. За походженням: первинні (посттравматичні), вторинні (низхідні/контактні, метастатичні, післяопераційні)
2. За формою запалення: абсцес, флегмона.
3. За локалізацією: верхні, нижні (передні, задні); тотальні.
4. За характером ексудату: серозні, гнійні, гнилісні та ін.
5. За видом збудника: стафілококові, колібацилярні та ін.
6. За клінічним перебігом: гострі (блискавичні, гострі, торпідні); хронічні.
7. За наявністю ускладнень: плеврит, перикардит, остеомієліт та ін.





# КЛІНІЧНА КАРТИНА ГОСТРОГО МЕДІАСТИНІТУ



- Клінічна симптоматика залежить від:
  - локалізації первинного джерела інфекції
  - швидкості прогресування захворювання
- Типові але неспецифічні й найпоширеніші ознаки:
  - **тахікардія й лихоманка**
    - **блискавичний перебіг - септичний шок, смерть у 24-72 год.**
- **Біль у грудній клітці – часта але не постійна ознака:**
  - **Передня локалізація** – за грудниною/епігастрії, підсилюється при запрокидуванні голови (симптом Романова-Герке),
  - **Задня локалізація** – глибокий біль між лопатками, підсилюється при перкусії остистих відростків, ригідність довгих м'язів спини
  - **Верхня** – аналогічна передній, але ірадіює у верхні кінцівки
  - **Біль при ковтанні та вдихуванні (симптом Рідигера)** – поширення процесу на медіастинальну плевру.
- **Дисфагія, крипітація у верхній грудній апертурі** – при перфораціях стравоходу.
- **Порушення дихання (задуха, сухий кашель)** – при стисненні трахеї та бронхів.
- **Зміна голосу** – при інфільтрації зворотних нервів.
- **Стійка гикавка** – діафрагмального нерву
- **Симптом Горнера** (птоз, міоз, ендoftальм) – симпатичного нервового стовбура.
- **Ціаноз лица/шиї, шум у вухах, розширення вен шиї** – компресія (синдром) ВПВ.

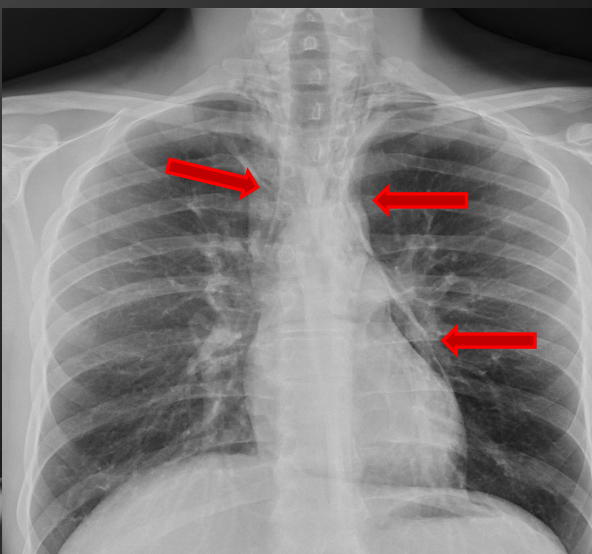
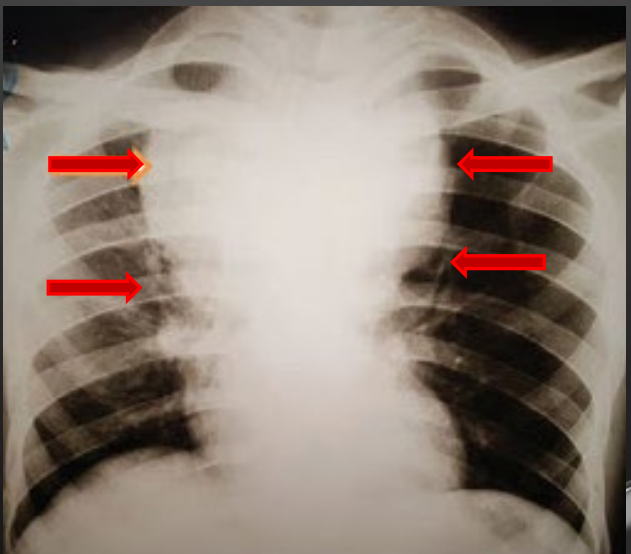
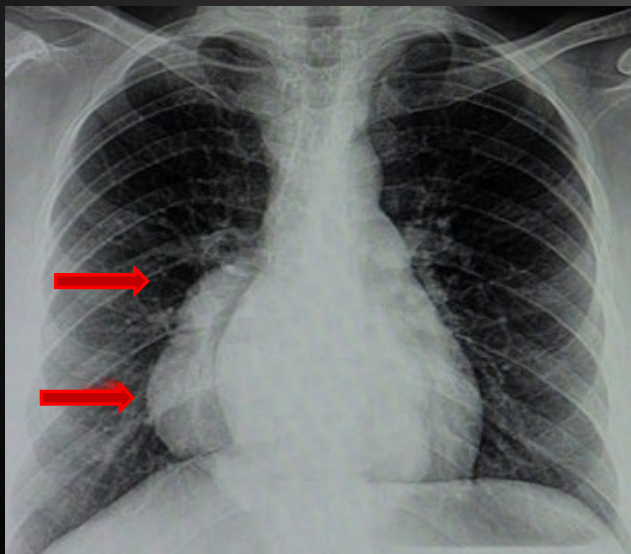
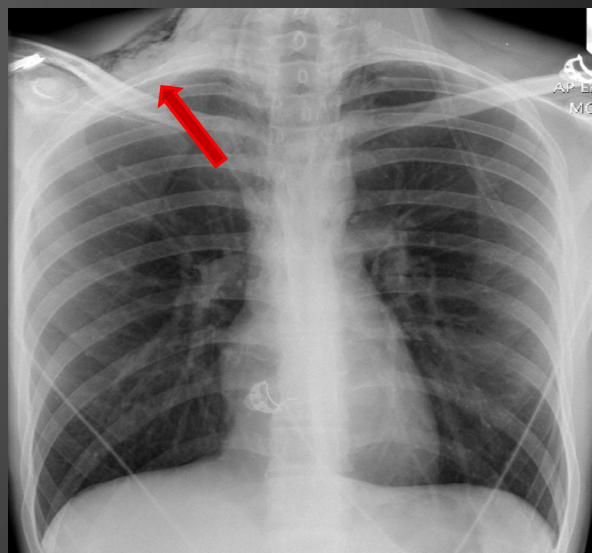
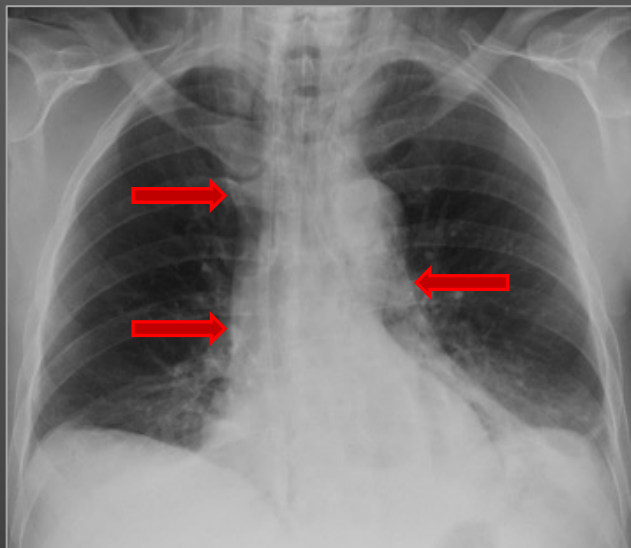
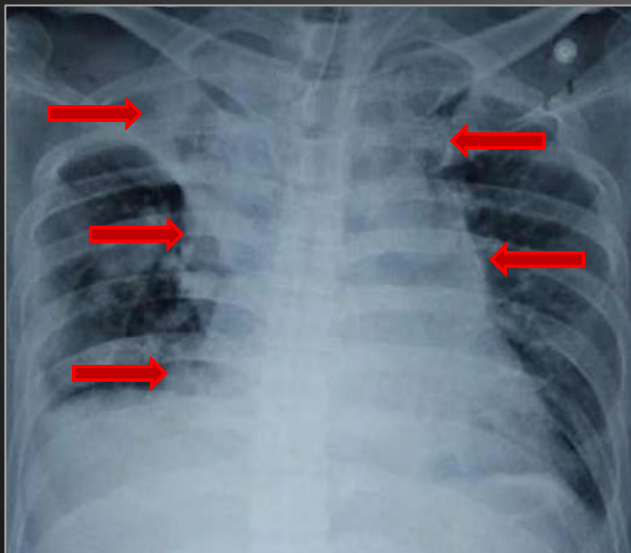


# ДІАГНОСТИКА МЕДІАСТИНИТА



- **Анамнез – мало інформативний для медіастиніта.**
  - прогнозувати дозволяють:
    - наявність інфекції ротоглотки,
    - лікувально-діагностичні процедури у стравоході,
    - кардіохірургія.
- **Лабораторні дані неспецифічні**, але орієнтовними є:
  - лейкоцитоз із зсувом вліво, СРБ та ПКТ – часто.
- **Найбільш інформативними є методи візуалізації:**
  - Рентгенографія ОГК,
  - КТ із внутрішньовенним підсиленням (контрастуванням).
- **Для ранньої оптимізації АБТ:**
  - бактеріологічне дослідження ранового відділяемого
  - бактеріологічне дослідження гемокультури
    - при медіастиніті часто позитивне і значуще.

# РЕНТГЕНОГРАФІЯ МЕДІАСТИНИТА



- розширення тіні межистіння (ознака часта)

- пневмомедіастинум (ознака рідкісна)



# КЛАСИФІКАЦІЯ ННМ (DNM)

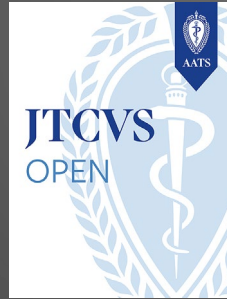
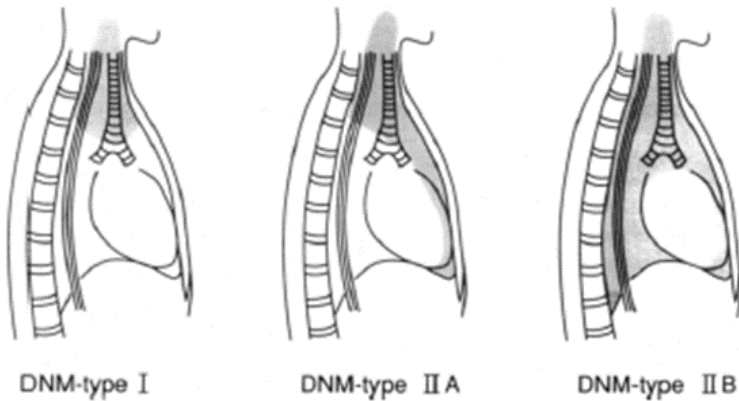
Case Reports > Jpn J Thorac Cardiovasc Surg. 1999 Jan;47(1):14-9. doi: 10.1007/BF03217934.

## Guideline of surgical management based on diffusion of descending necrotizing mediastinitis

S Endo<sup>1</sup>, F Murayama, T Hasegawa, S Yamamoto, T Yamaguchi, Y Sohara, K Fuse, M Miyata, H Nishino

Shunsuke Endo, MD, Department of Thoracic Surgery, Jichi Medical School

The Japanese Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery



> JTCVS Open. 2021 Aug 19;8:633-647. doi: 10.1016/j.jxon.2021.08.001. eCollection 2021 Dec.

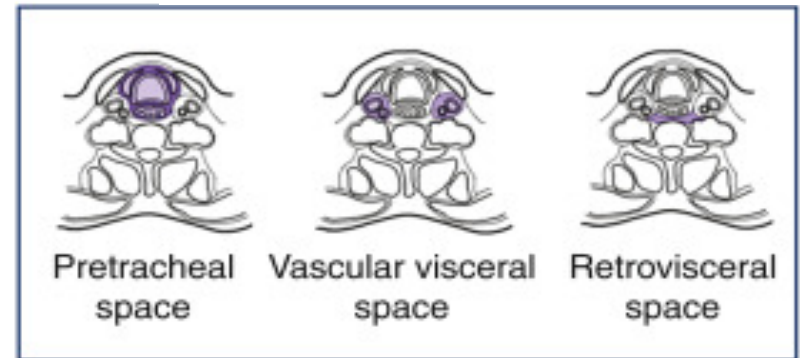
## Descending necrotizing mediastinitis and the proposal of a new classification

Kenji Sugio<sup>1</sup>, Tatsuro Okamoto<sup>1</sup>, Yoshimasa Maniwa<sup>2</sup>, Yasushi Toh<sup>3</sup>, Morihito Okada<sup>4</sup>, Taku Yamashita<sup>5</sup>, Shogo Shinohara<sup>6</sup>, Ichiro Yoshino<sup>7</sup>, Masayuki Chida<sup>8</sup>, Hiroyuki Kuwano<sup>9</sup>, Akihiro Shiotani<sup>10</sup>

Kenji Sugio, MD, PhD, FACS, Department of Thoracic and Breast Surgery, Oita University



Type I



Type IIA



Type IIB

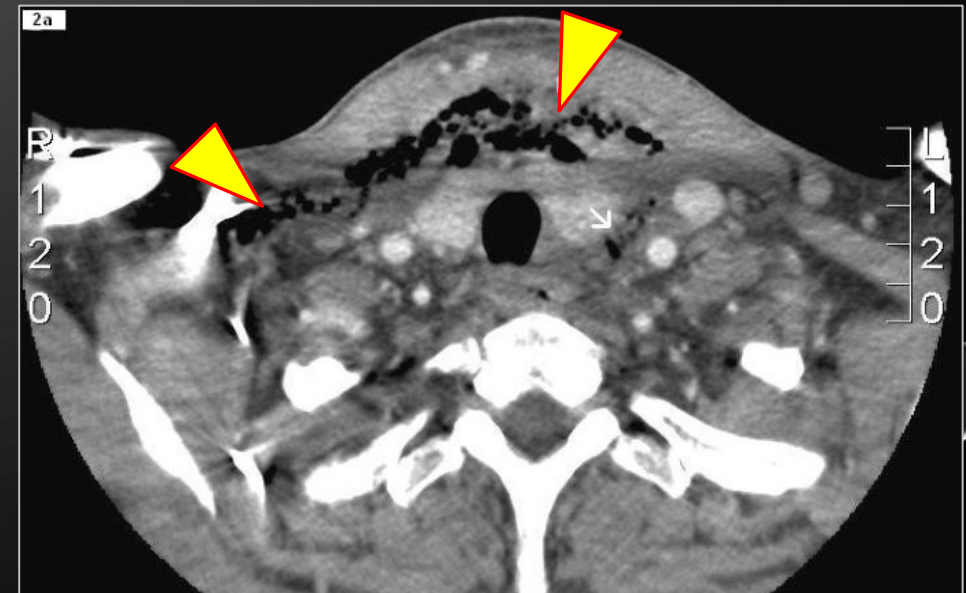
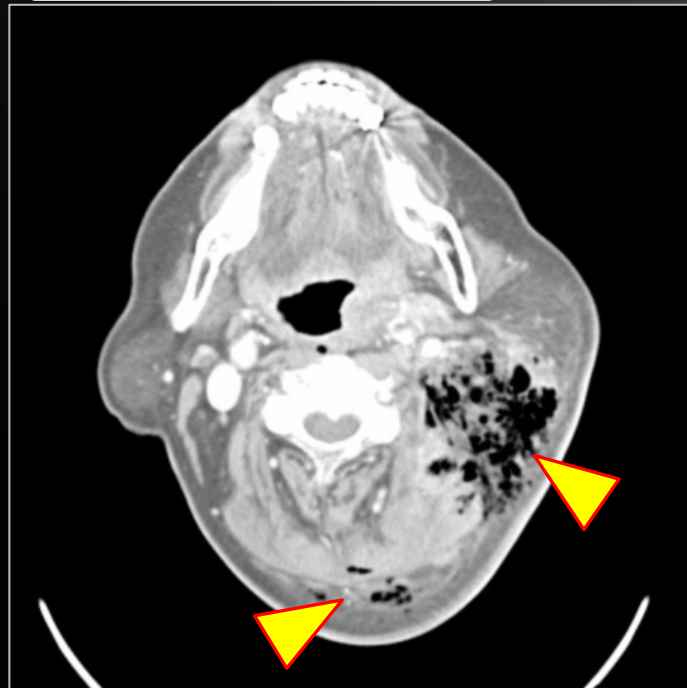
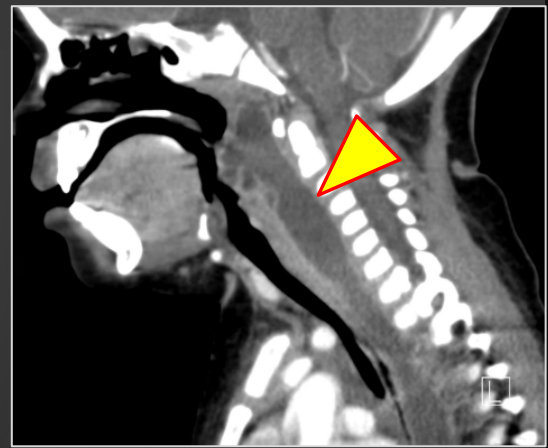
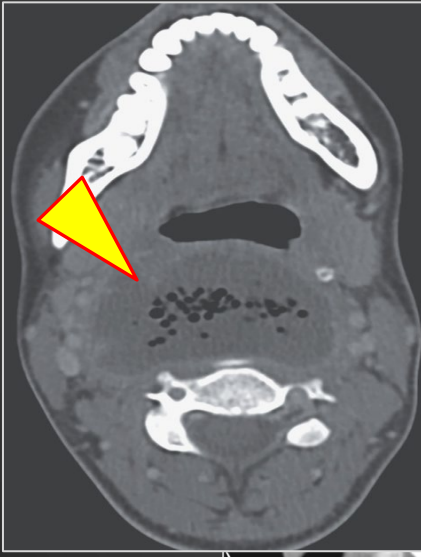


Type IIC

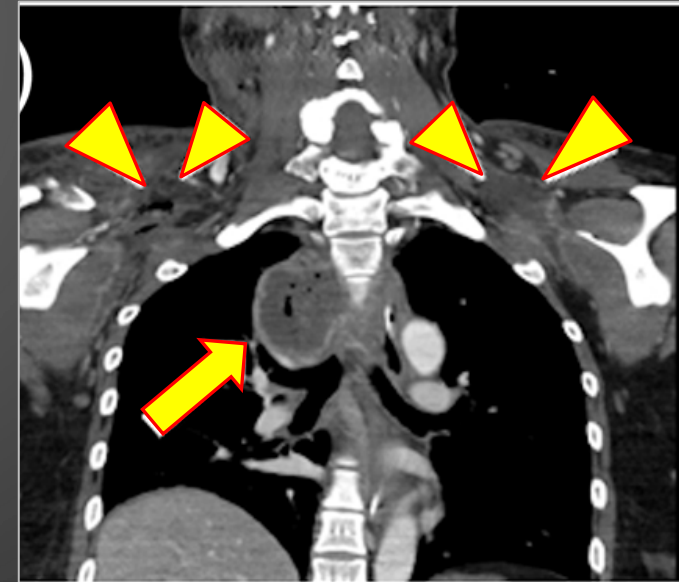
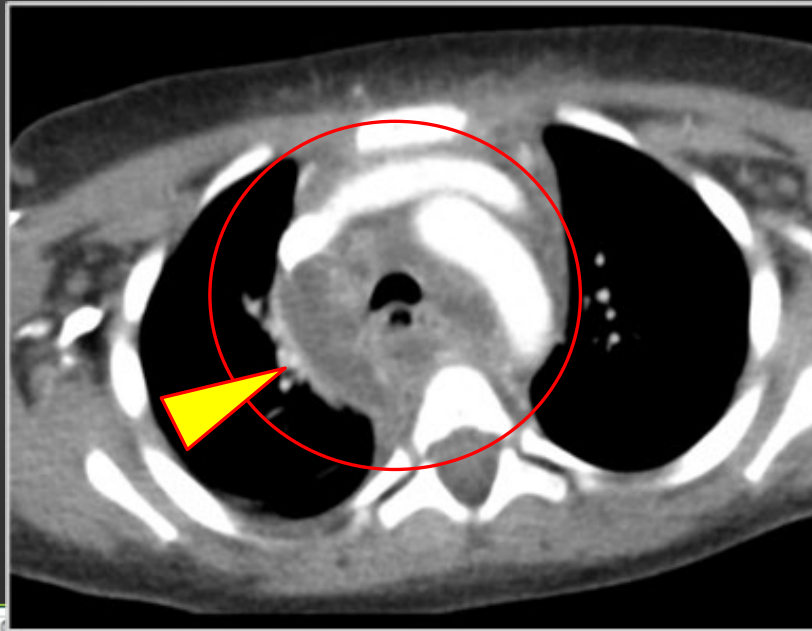
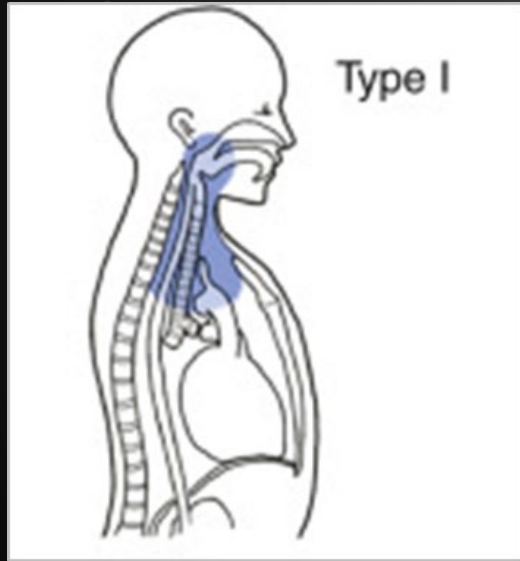




# ШИЯ: ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ОСЕРЕДКУ ГФШ (DNI) та ННМ (DNM)



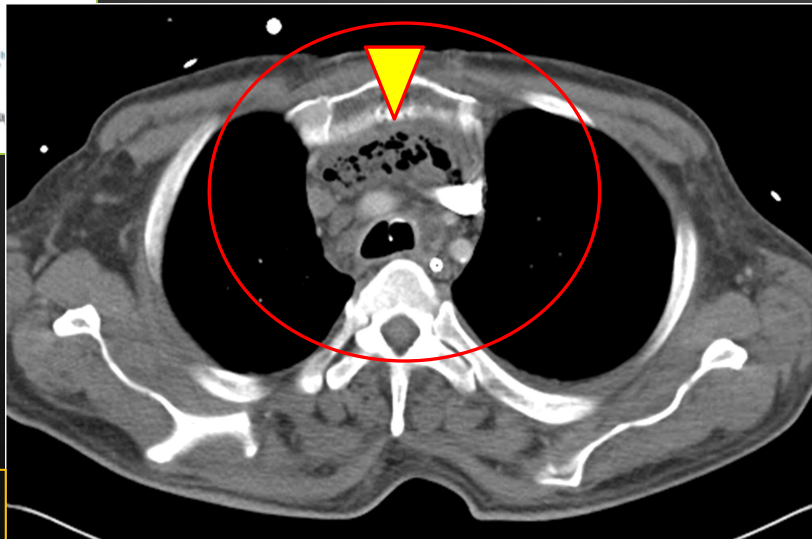
# ННМ (DNM), тип I



## Descending necrotizing mediastinitis and the proposal of a new classification

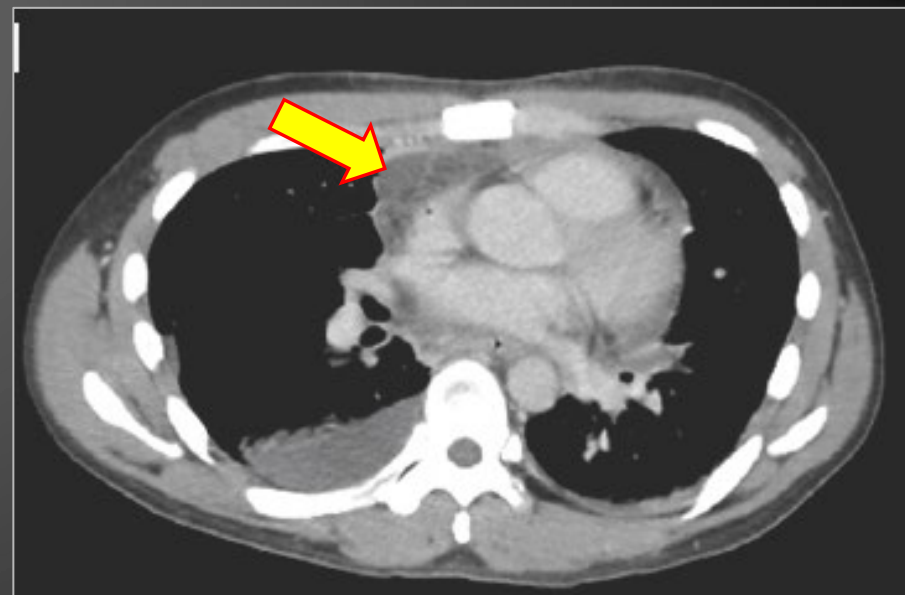
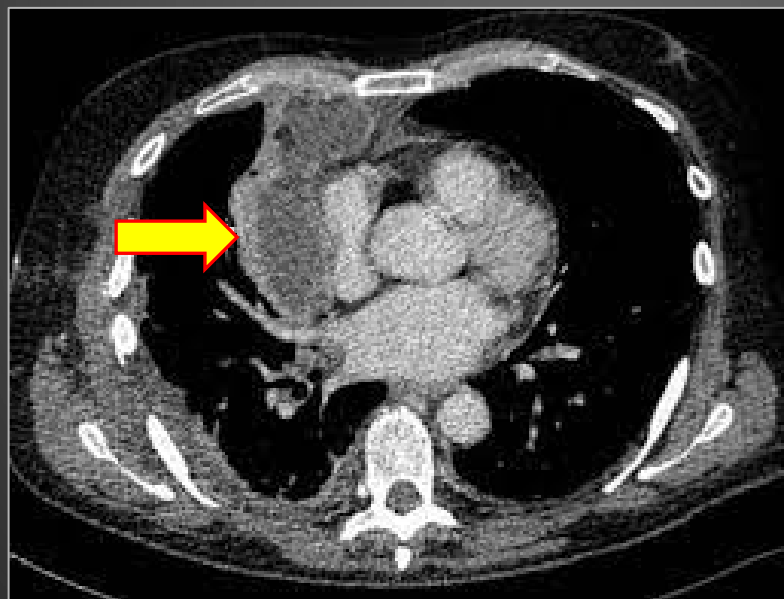
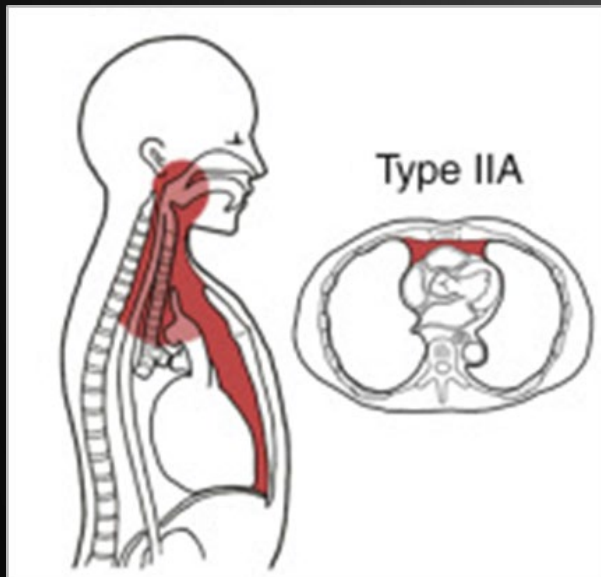
Kenji Sugio, MD, PhD, FACS,<sup>a</sup> Tatsuro Okamoto, MD, PhD,<sup>a</sup> Yoshimasa Maniwa, MD, PhD,<sup>b</sup> Yasushi Toh, MD, PhD,<sup>c</sup> Morihito Okada, MD, PhD,<sup>d</sup> Taku Yamashita, MD, PhD,<sup>e</sup> Shogo Shinohara, MD, PhD,<sup>f</sup> Ichiro Yoshino, MD, PhD,<sup>g</sup> Masayuki Chida, MD, PhD,<sup>h</sup> Hiroyuki Kuwano, MD, PhD,<sup>i</sup> and Akihiro Shiotani, MD, PhD,<sup>j</sup> for the Japan Broncho-esophagus Society (JBES) and The Japanese Association for Chest Surgery (JACS)

Type I: 100 patients (44.4%)  
Type II: 125 patients (56.6%)  
    IIA: 20 (16.0%)  
    IIB: 62 (49.6%)  
    IIC: 43 (34.4%)





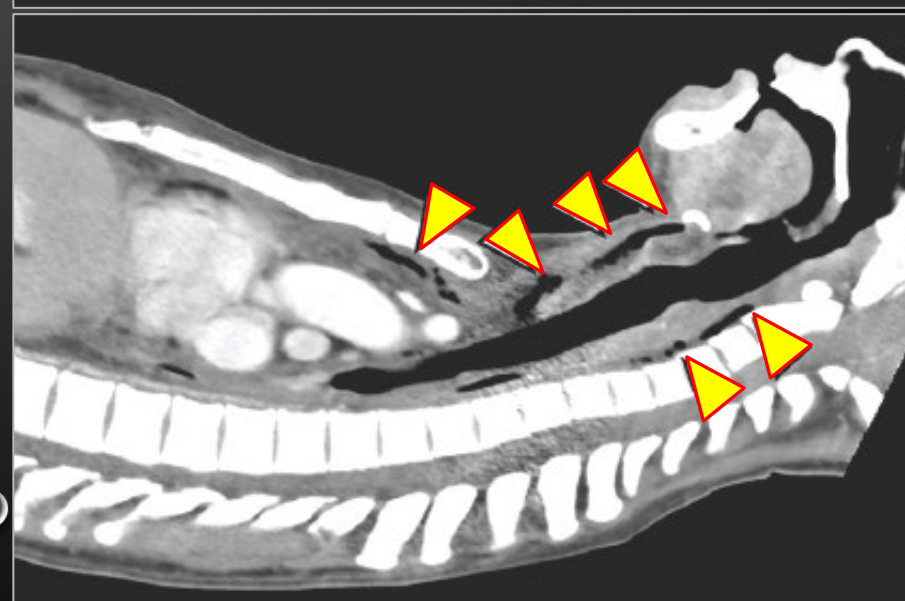
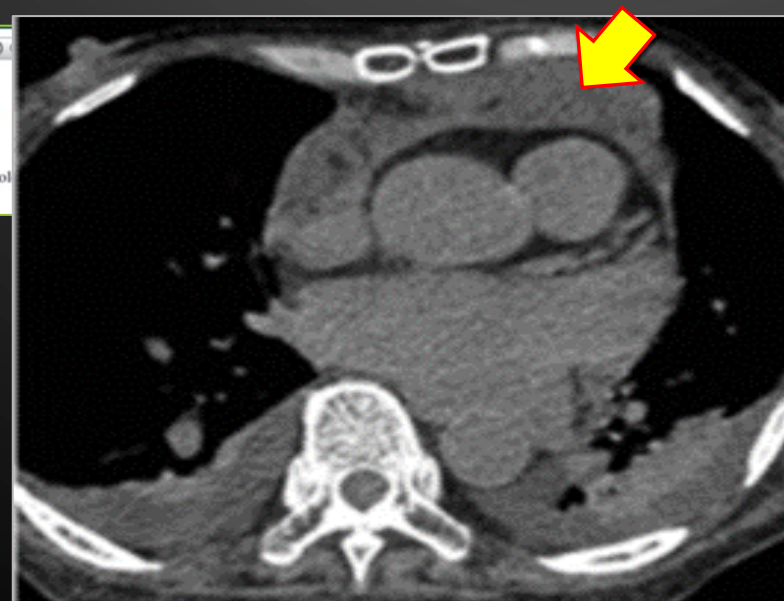
# ННМ (DNM), тип IIA



## Descending necrotizing mediastinitis and the proposal of a new classification

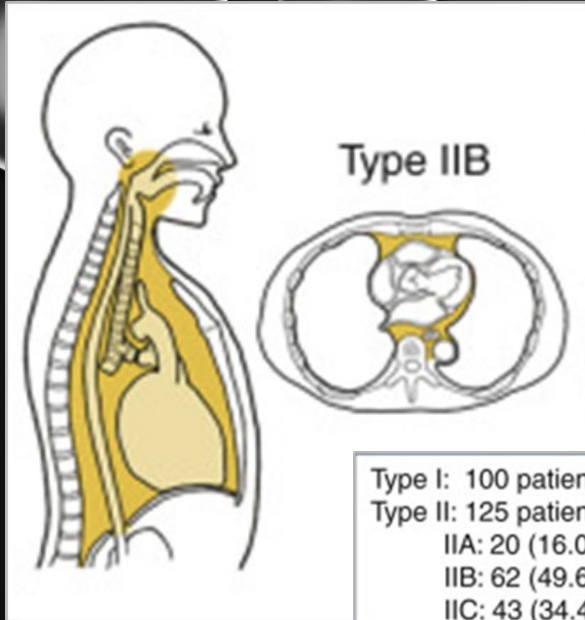
Kenji Sugio, MD, PhD, FACS,<sup>a</sup> Tatsuro Okamoto, MD, PhD,<sup>a</sup> Yoshimasa Maniwa, MD, PhD,<sup>b</sup> Yasushi Toh, MD, PhD,<sup>c</sup> Morihito Okada, MD, PhD,<sup>d</sup> Taku Yamashita, MD, PhD,<sup>e</sup> Shogo Shinohara, MD, PhD,<sup>f</sup> Ichiro Yoshino, MD, PhD,<sup>g</sup> Masayuki Chida, MD, PhD,<sup>h</sup> Hiroyuki Kuwano, MD, PhD,<sup>i</sup> and Akihiro Shiotani, MD, PhD,<sup>j</sup> for the Japan Broncho-esophagol Society (JBES) and The Japanese Association for Chest Surgery (JACS)

Type I: 100 patients (44.4%)  
Type II: 125 patients (56.6%)  
    IIA: 20 (16.0%)  
    IIB: 62 (49.6%)  
    IIC: 43 (34.4%)





# ННМ (DNM), тип IIB

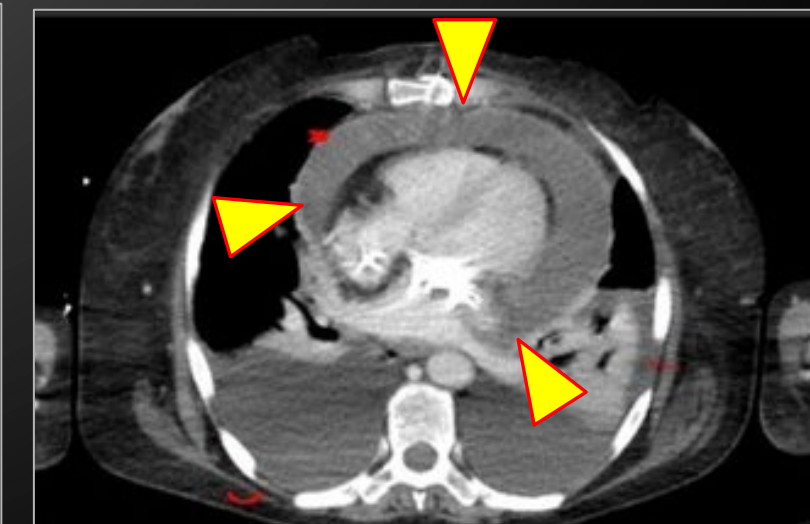
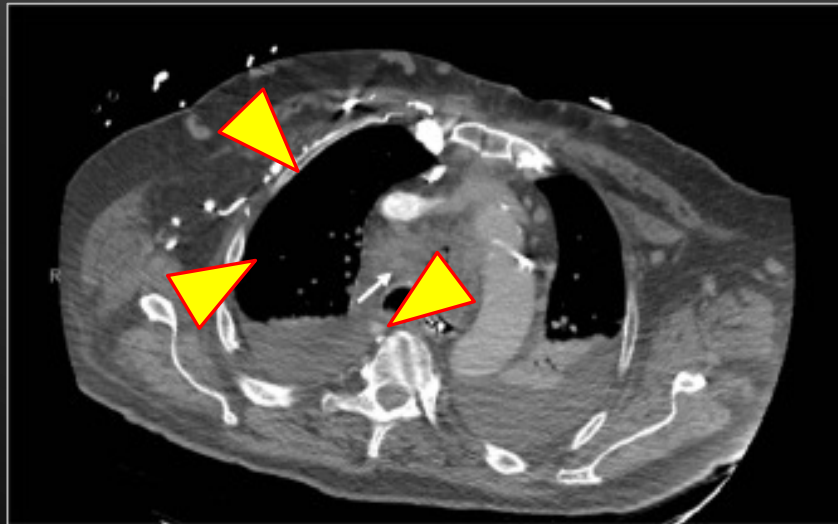
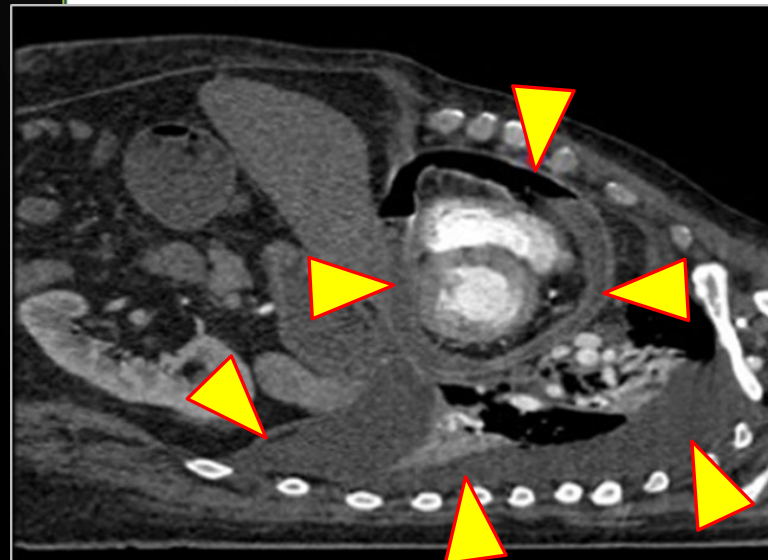
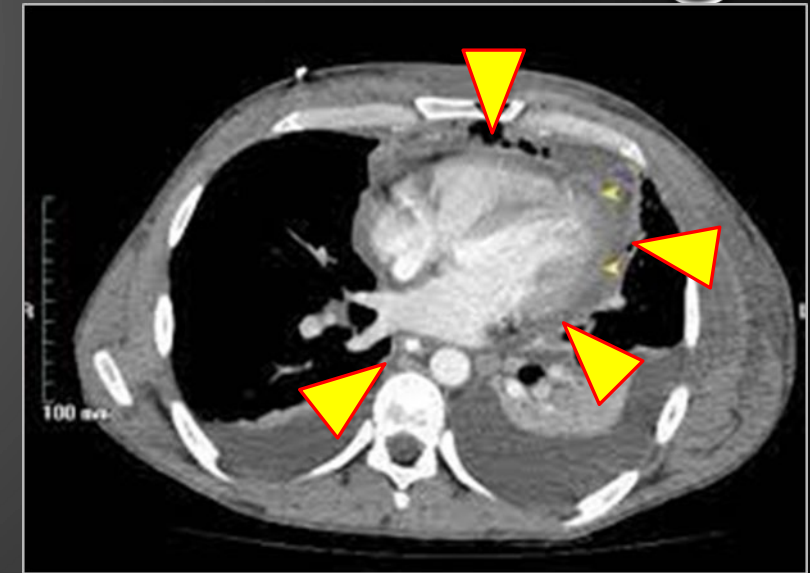
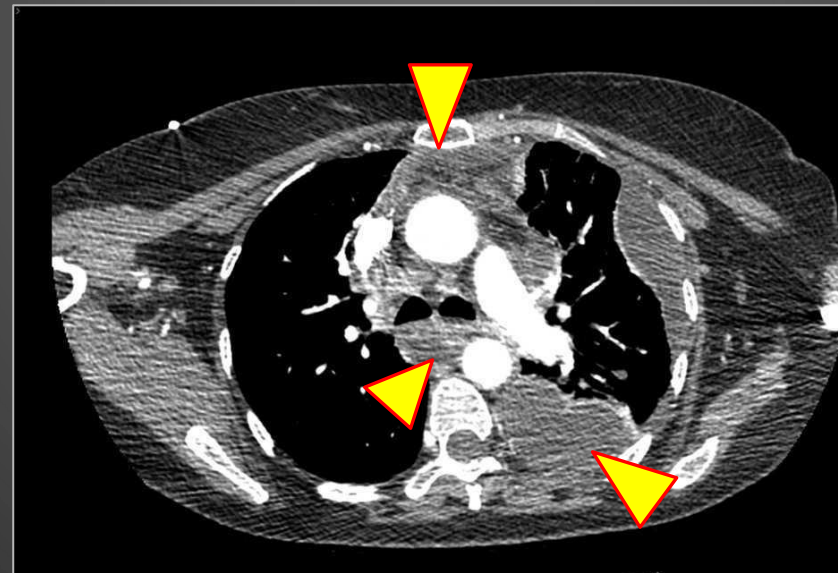


Type IIB

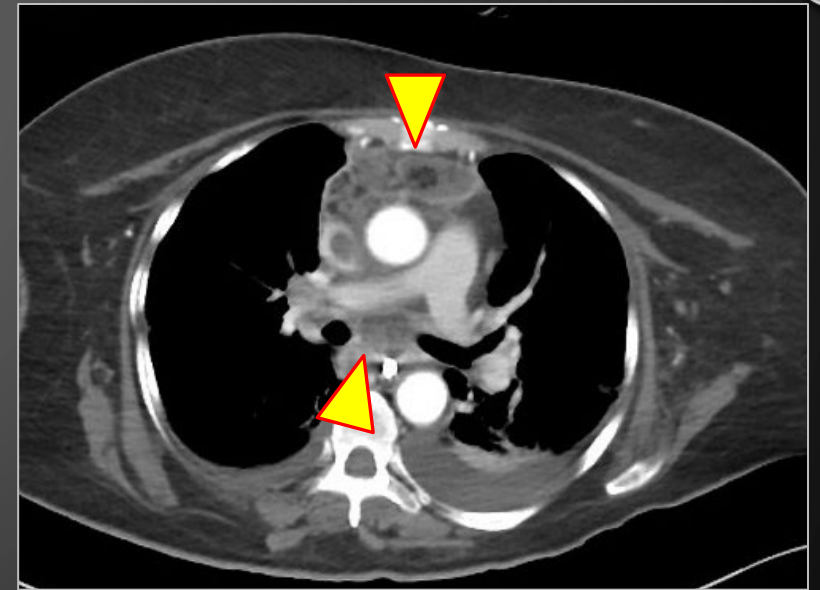
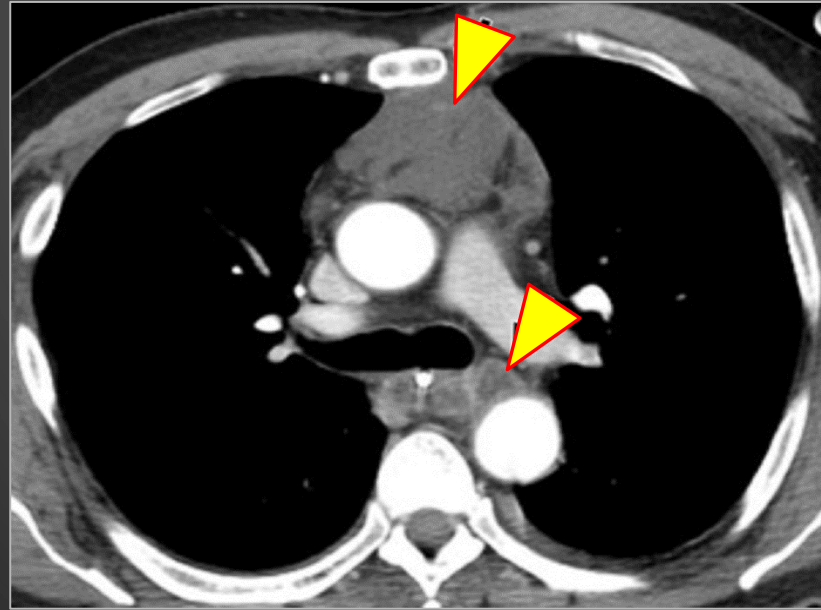
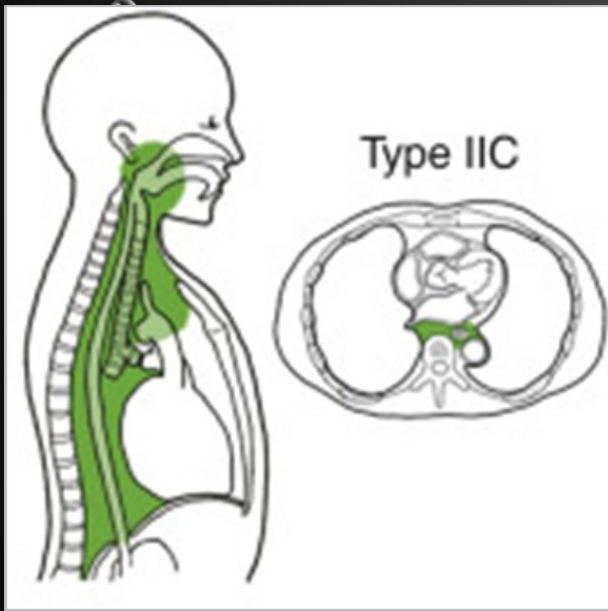
Type I: 100 patients (44.4%)  
Type II: 125 patients (56.6%)  
    IIA: 20 (16.0%)  
    IIB: 62 (49.6%)  
    IIC: 43 (34.4%)

## Descending necrotizing mediastinitis and the proposal of a new classification

Kenji Sugio, MD, PhD, FACS,<sup>a</sup> Tatsuro Okamoto, MD, PhD,<sup>a</sup> Yoshimasa Maniwa, MD, PhD,<sup>b</sup> Yasushi Toh, MD, PhD,<sup>c</sup> Morihito Okada, MD, PhD,<sup>c</sup> Taku Yamashita, MD, PhD,<sup>c</sup> Shogo Shinohara, MD, PhD,<sup>d</sup> Ichiro Yoshino, MD, PhD,<sup>e</sup> Masayuki Chida, MD, PhD,<sup>e</sup> Hiroyuki Kuwano, MD, PhD,<sup>f</sup> and Akihiro Shiotani, MD, PhD,<sup>f</sup> for the Japan Broncho-esophagological Society (JBES) and The Japanese Association for Chest Surgery (JACS)



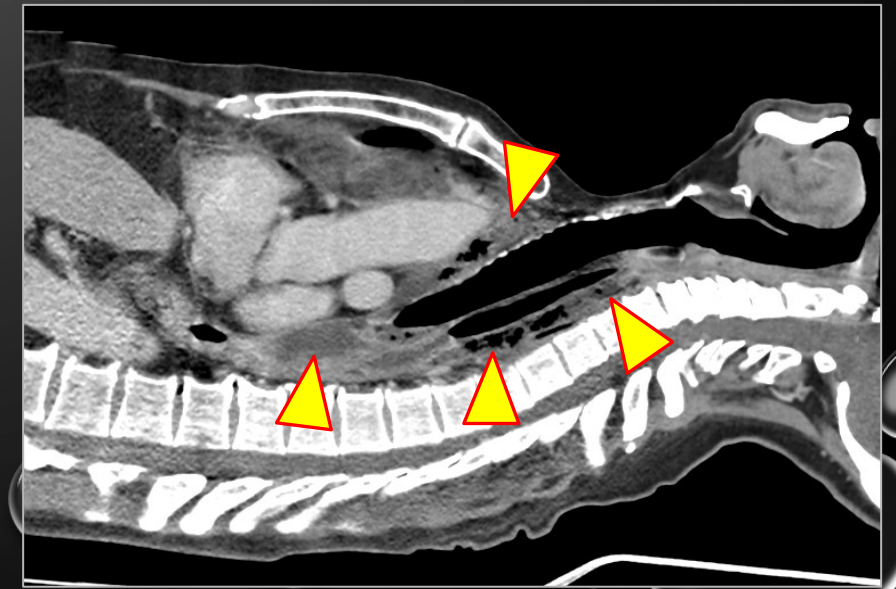
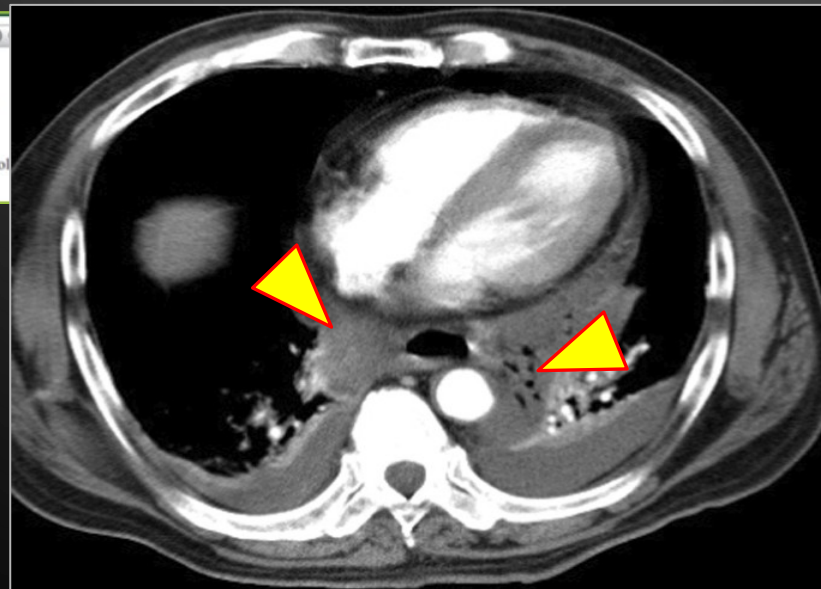
# ННМ (DNM), тип IIC



## Descending necrotizing mediastinitis and the proposal of a new classification

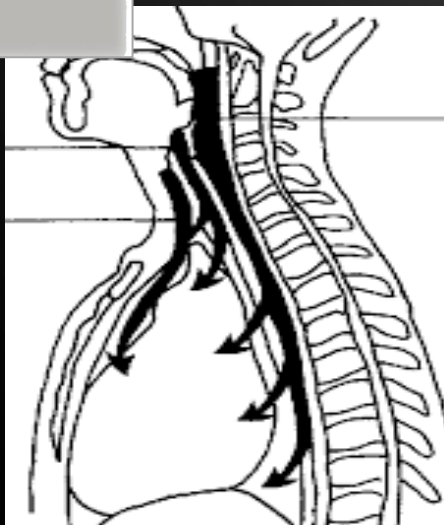
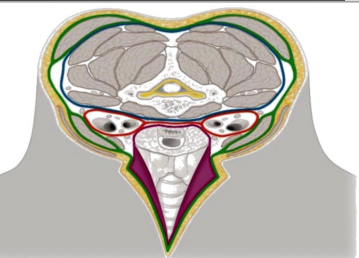
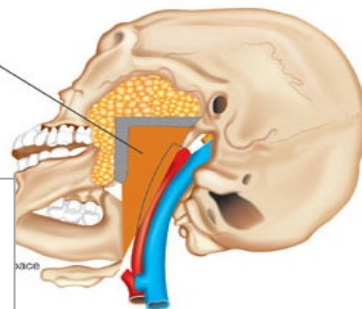
Kenji Sugio, MD, PhD, FACS,<sup>a</sup> Tatsuro Okamoto, MD, PhD,<sup>a</sup> Yoshimasa Maniwa, MD, PhD,<sup>b</sup> Yasushi Toh, MD, PhD,<sup>c</sup> Morihito Okada, MD, PhD,<sup>d</sup> Taku Yamashita, MD, PhD,<sup>e</sup> Shogo Shinohara, MD, PhD,<sup>f</sup> Ichiro Yoshino, MD, PhD,<sup>g</sup> Masayuki Chida, MD, PhD,<sup>h</sup> Hiroyuki Kuwano, MD, PhD,<sup>i</sup> and Akihiro Shiotani, MD, PhD,<sup>j</sup> for the Japan Broncho-esophagology Society (JBES) and The Japanese Association for Chest Surgery (JACS)

Type I: 100 patients (44.4%)  
Type II: 125 patients (56.6%)  
    IIA: 20 (16.0%)  
    IIB: 62 (49.6%)  
    IIC: 43 (34.4%)





# ОДОНТОГЕННИЙ НИЗХІДНИЙ НЕКРОТИЗУЮЧИЙ МЕДІАСТИНІТ



- Флегмони дна порожнини рота (ангина Ludwig), піднижньощелепного, крилонижньощелепного, навкологлоточного просторів розповсюджуються:
  - Частіше - у передтрахеальний простір з інфікуванням верхнього межистіння:
    - претрахеальний, вісцероваскулярний (каротидний) та латеральний глоточний простір,
  - Рідше – задне/нижнє межистіння:
    - позаглоточний, превертебральний (небезпечний) простір.
- До АБТ до 30% усіх медіастинітів, у теперішній час – 5%.

## Основні клінічні ознак (K.R. Cardenas-Malta et al. 2005):

- гіпертермія (100%),
- дисфагія (80%),
- диспное (80%),
- біль за грудниною (60%),
- ортопное (40%),
- тахікардія (20%).

## За домінуванням анаеробної флори можливі:

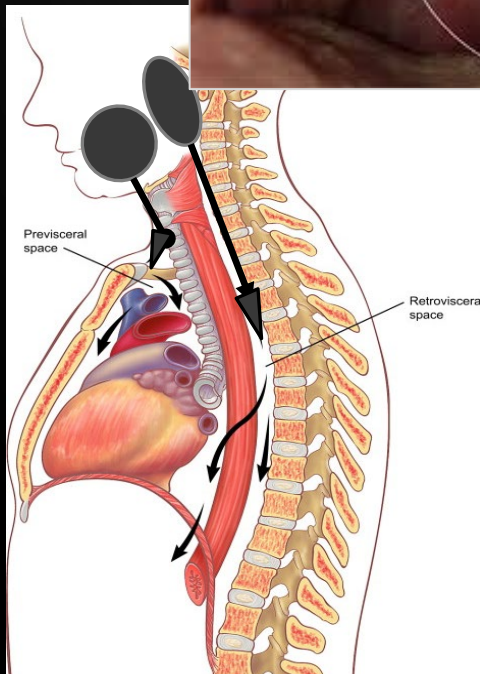
- газоутворення з емфіземою, компресією з синдромом НПВ
- лізис клітковини межистіння залученням вісцеральної плеври та емпіємою.

## Стадії процесу

- Гострий медіастиніт:
  - первинне джерело – інфікування клітковини дна порожнини рота – глибока (некротизуюча) клітковинних просторів шиї – клітковини верхнього межистіння.
- Блискавичний медіастиніт:
  - швидке, майже однотайне, інфікування клітковинних просторів і шиї і межистіння
  - без чіткої стадійності, з клінікою токсичного шоку.



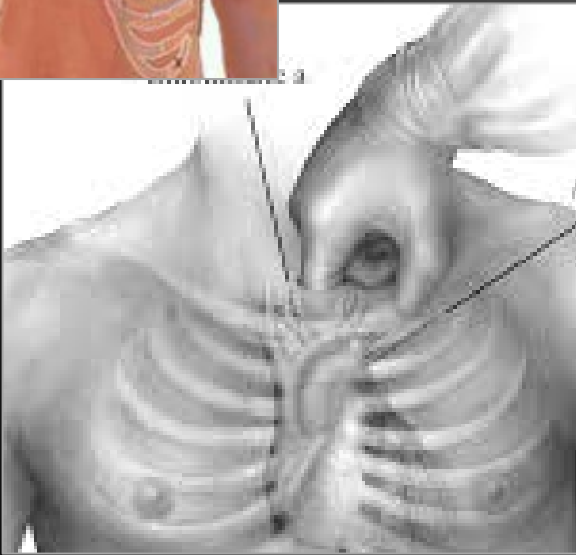
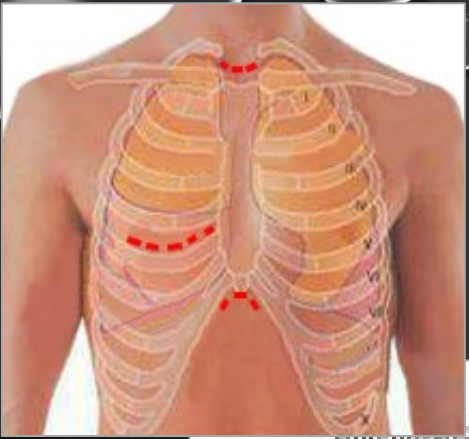
# НИЗХІДНИЙ НЕКРОТИЗУЮЧИЙ МЕДІАСТИНИТ ПРИ ІНФЕКЦІЇ ГЛОТОЧНОГО ПРОСТОРУ



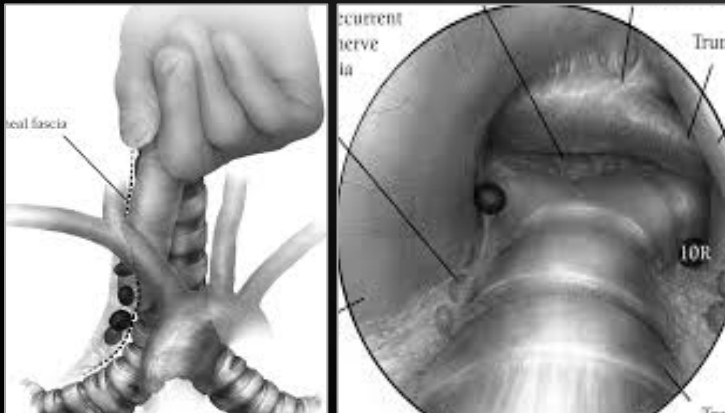
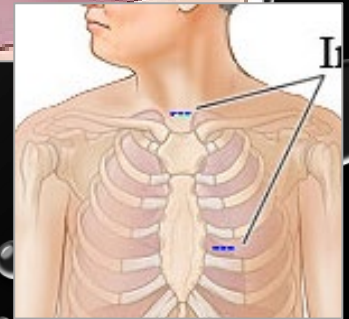
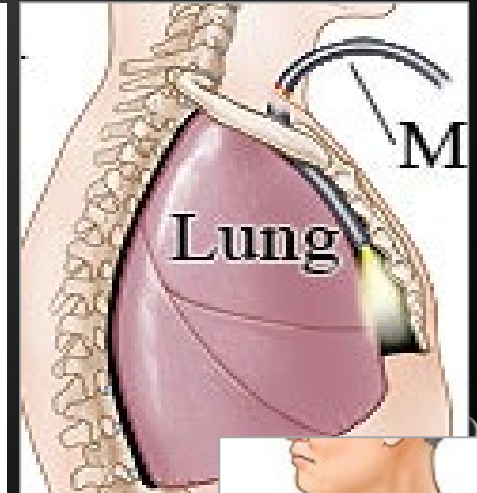
- **Перитонзиллярний абсцес**, який розповсюдився на боковий/задній глоточний простір:
  - **Голос приглушений.**
  - **Сильний біль у горлі, однобічний**
    - Одинофагія – біль при ковтанні.
  - **Тризм** – тонічний спазм жувальних м'язів
  - **Медіальне випинання стінки глотки із зміщенням uvula,**
  - **Припухлість нижче кута нижньої щелепи**



# ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ НИЗХІДНОГО НЕКРОТИЗУЮЧОГО МЕДІАСТИНІТУ

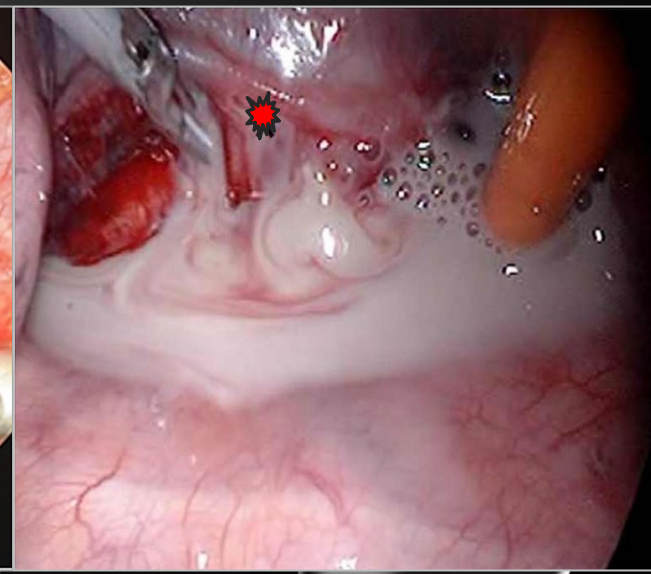
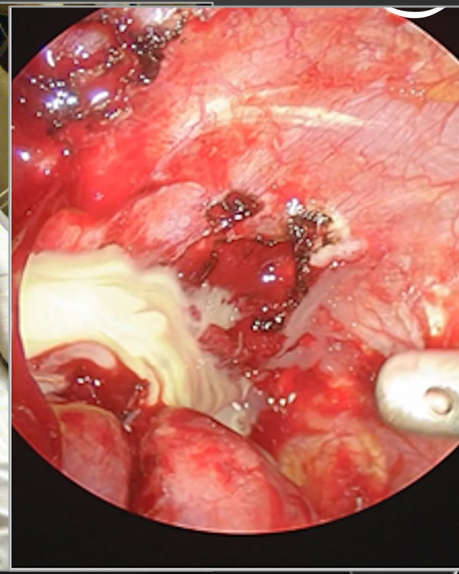
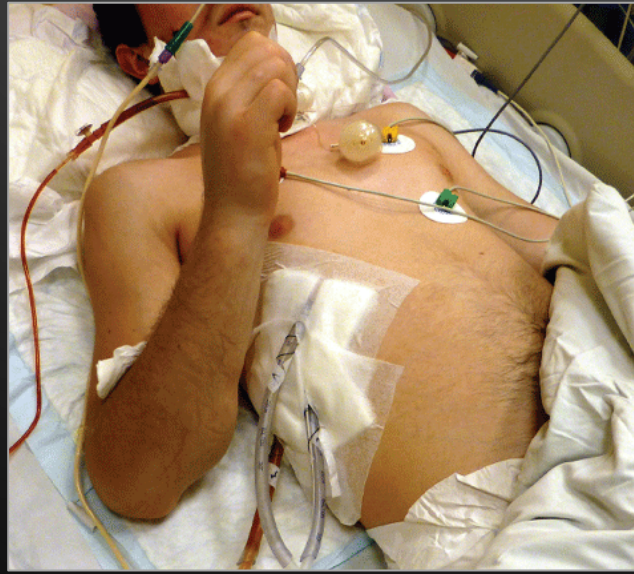
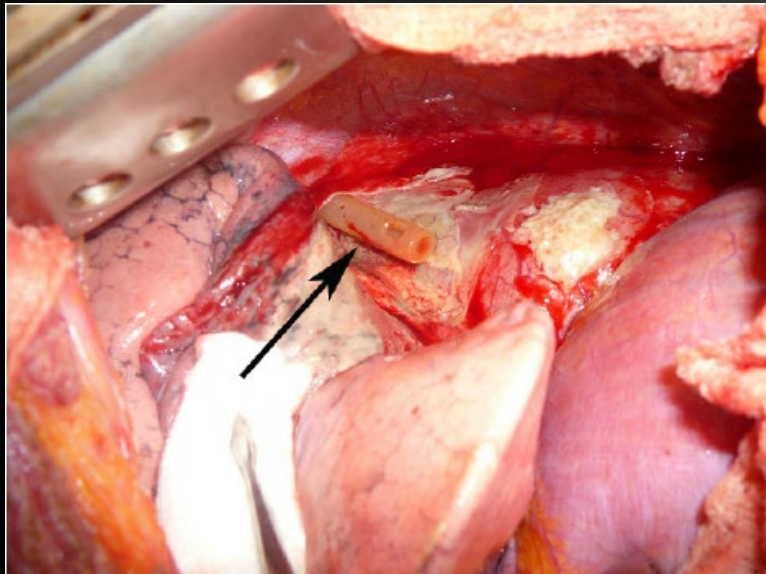
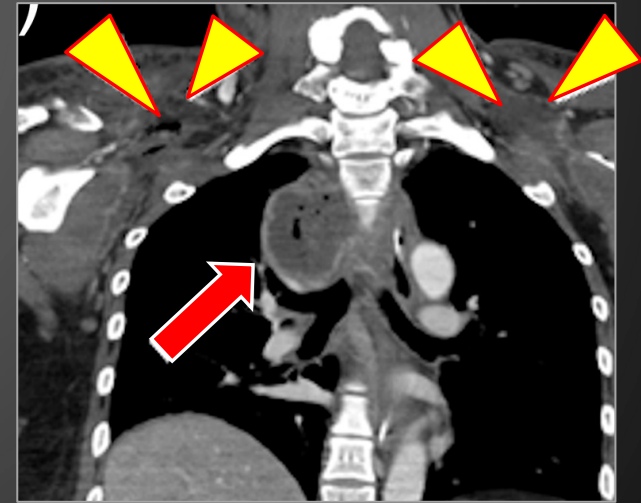
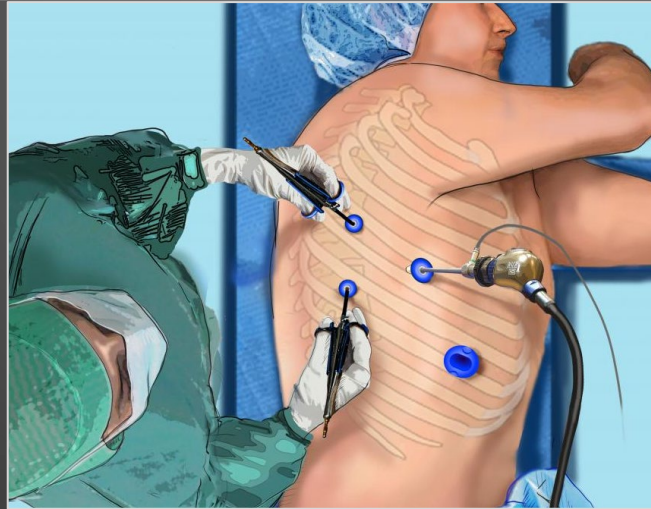
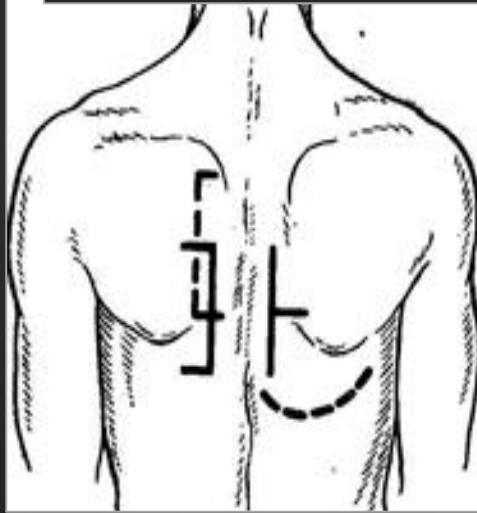
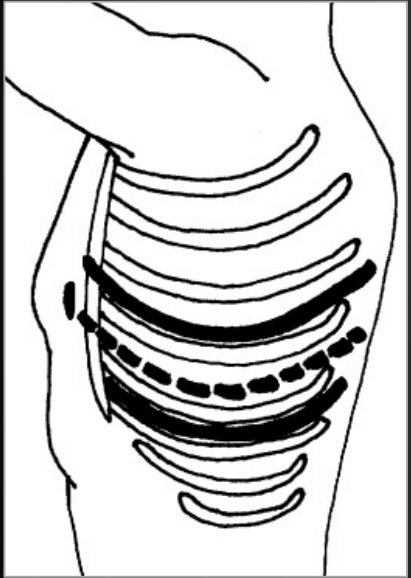


- Дебрідмент, санація й контроль джерела інфекції.
  - Верхній медіастиніт - трансервікальний доступ та дренаж,
    - відеоасистована тораскопія (VATS);
  - Нище трахеального кілю - шийний та трансторакальний доступ/дренаж.
- Затримка між діагнозом та хірургією не повинна перебільшувати 24 годин.

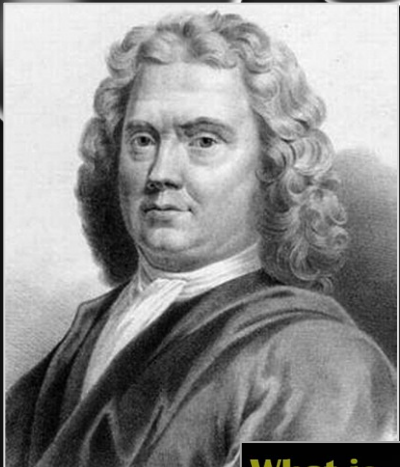




# ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ НИЗХІДНОГО НЕКРОТИЗУЮЧОГО МЕДІАСТИНІТУ





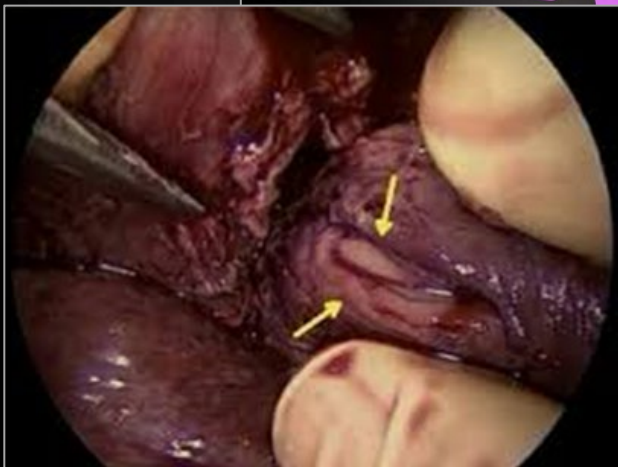


# МЕДІАСТИНІТ ПРИ СПОНТАННОМУ РОЗРИВІ СТРАВОХОДУ (Boerhaave's syndrome)

## What is Boerhaave's Syndrome?

It is spontaneous esophageal perforation following forceful vomiting.

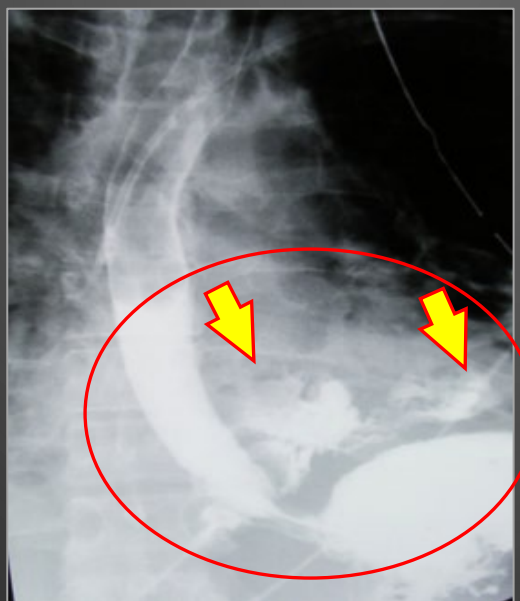
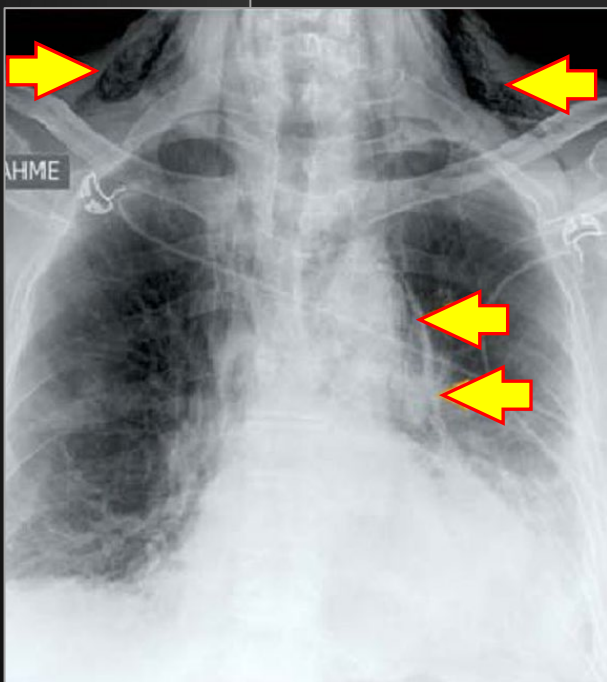
For More Information:  
Visit: [www.epainassist.com](http://www.epainassist.com)



- **Спонтанний розрив стравоходу після блювання (синдром Бурхааве), синоніми:**
  - Описаний голанським лікарем Hermann Boerhaave у 1724 году
  - «банкётний стравохід»
  - нетравматичний або барогенний розрив стравоходу,
  - апоплексія стравоходу
    - 15-20% всех перфораций
- **Клінічні ознаки, класична триада Mackler S.A. (1952);**
  - Блювання з'їденою їжею (може бути домішок крові),
  - Підшкірна емфізема у верхньої аперттури грудної клітки,
  - Сильний різучий біль у грудній клітці та /або епігастрії, який раптово виникає під час блювання та зростає при ковтанні.
- **Патогенез:**
  - Інтенсивна блювота після надлишкової їжі /алкоголю, пов'язане із
    - бажанням попередити блювання у громадському місті («банкетний стравохід»);
  - Розрив усіх шарів (трансмуральний) лівої стінки нижньогрудного відділу /3-6 см над діафрагмою (90 % спостережень);
  - Виникнення повздовжнього великого дефекту (4-12 см);
  - Вибухове надходження хімічно агресивного вмісту шлунка у межистіння;
  - У більшості одночасно пошкоджується медіастинальна плевра – лівобічна емпієма.

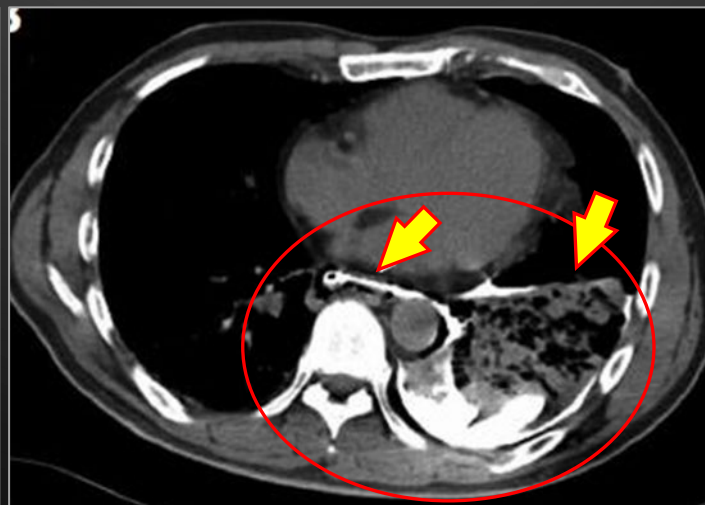
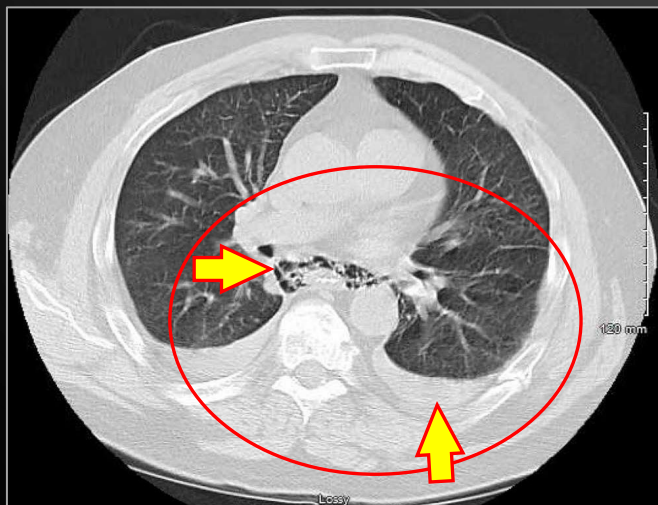
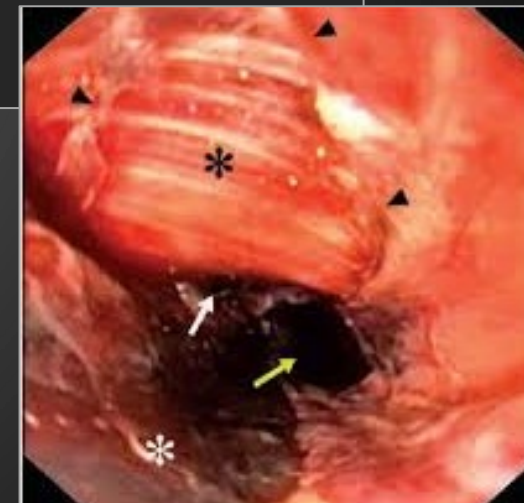


# МЕДІАСТИНИТ ПРИ СПОНТАННОМУ РОЗРИВІ СТРАВОХОДУ (Boerhaave's syndrome)



## Діагностика:

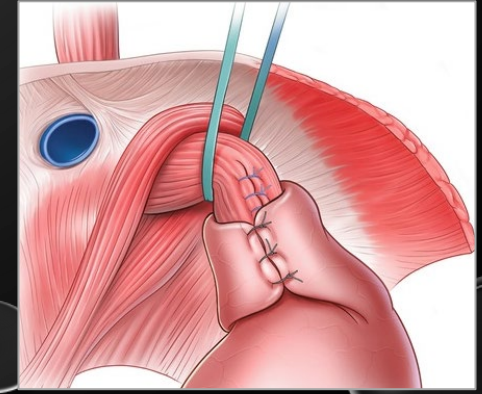
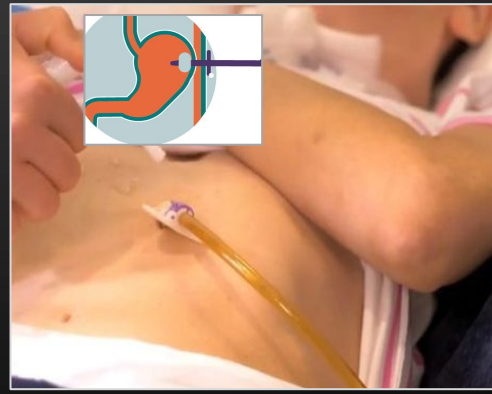
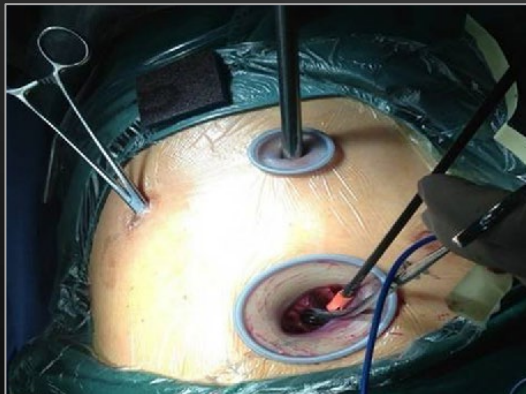
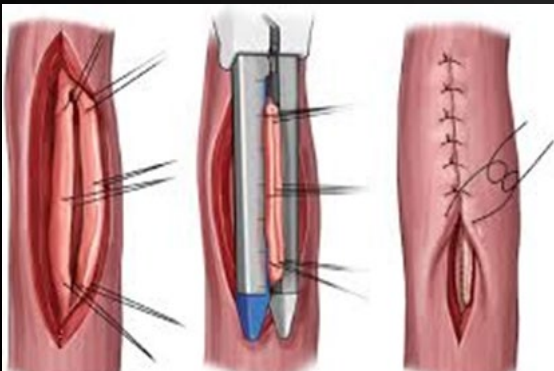
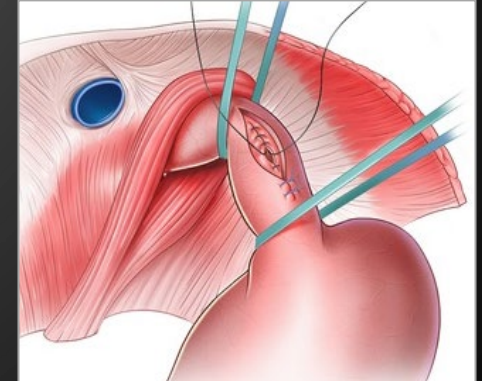
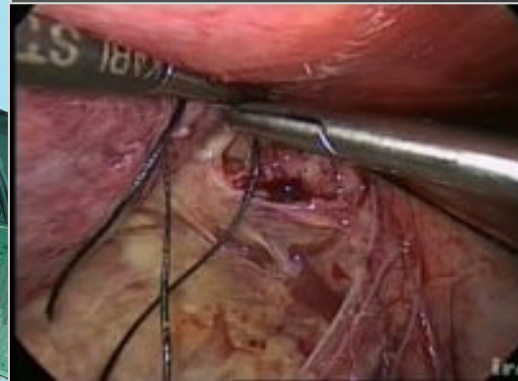
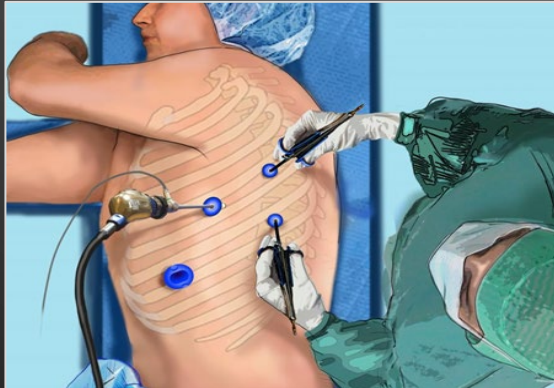
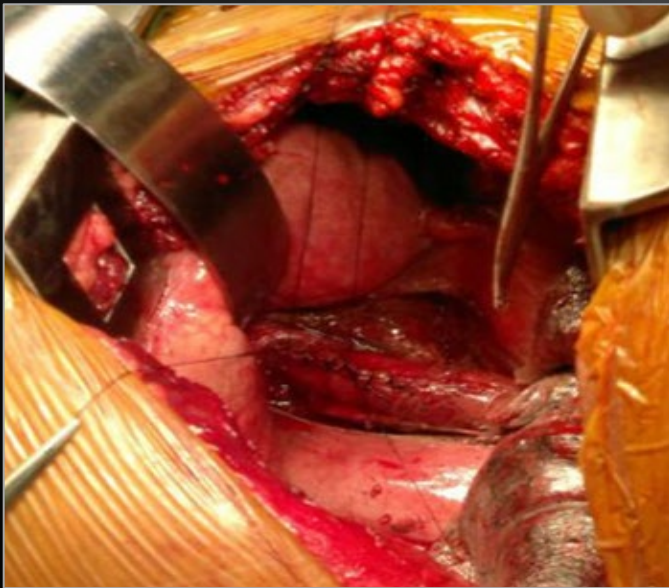
- Обзорна Ro-графія,
- Ro-скопія з водорозчинним контрастом,
- КТ,
- ФЕГС.





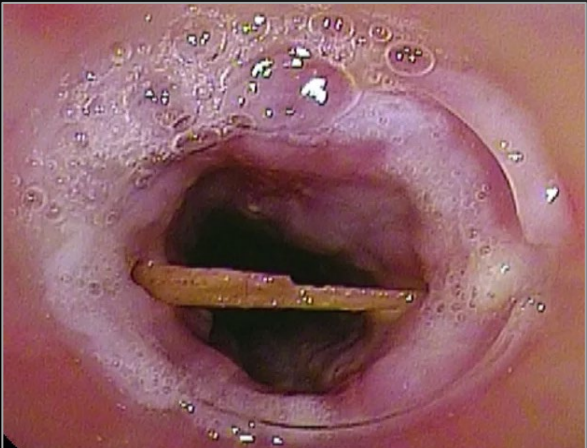
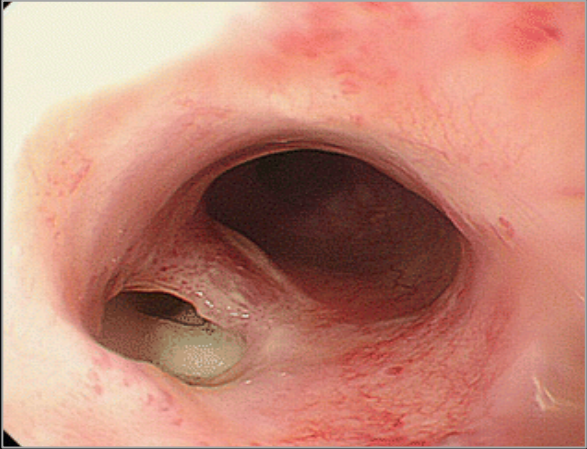
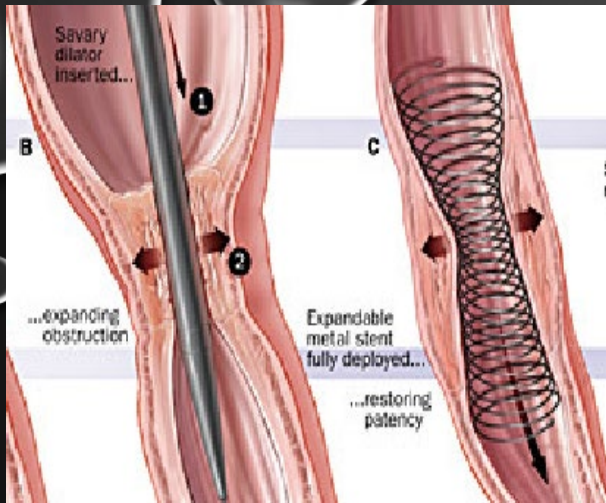
# Хірургія Boerhaave's syndrome

- Поширене інфікування межистіння, із виразною симптоматикою та сепсисом
  - Торакотомія: усунення дефекту або резекція та фістула, санація дренаж.
  - Гастростомія: живлення та декомпресія





# МЕДІАСТИНІТ ПРИ ПЕРФОРАЦІЇ СТРАВОХОДУ



- **75% перфорацій - ятрогенного походження:**

- дилатація стриктур після хімічного опіку, при ахалазії (високий ризик перфорації 4-17%).
- ФЕГДС – малий досвід й новоутворення, стриктури, дивертикул та ін,
- Коагуляція /склеротерапія при гемостазі,
- встановлення стентів,
- встановлення назогастрального зонду або інтубація трахеї.
- сторонні тіла

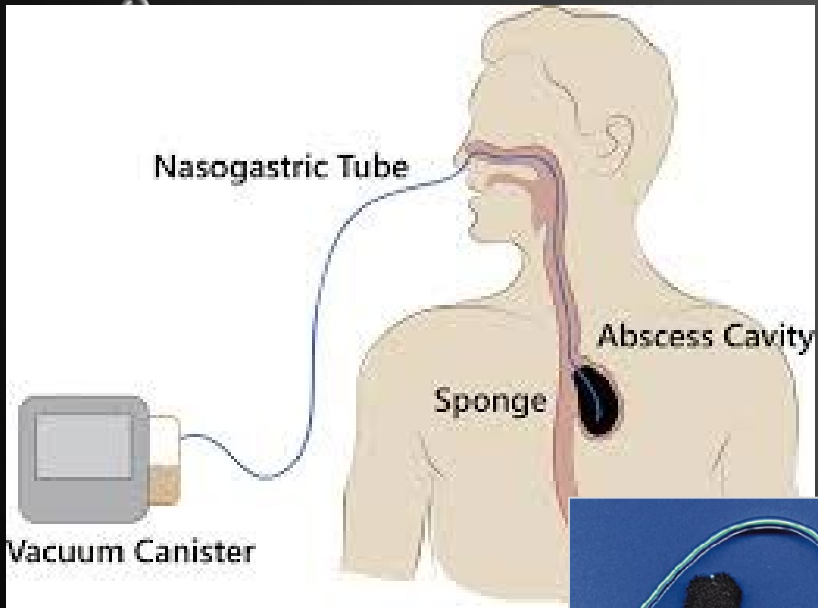
- **Клінічні ознаки** бувають і виразними і незначними:

- **Біль різної інтенсивності**
  - ураження шийного відділу - біль у шиї, підсилюється при рухах,
  - ураження грудного відділу - біль у грудній клітці ,
- Підвищення температури та тахікардія,
- **Підшкірна емфізема** у верхньої апертури грудної клітки,

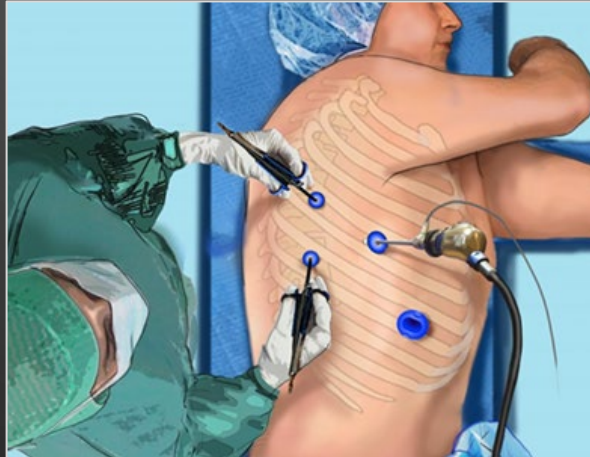
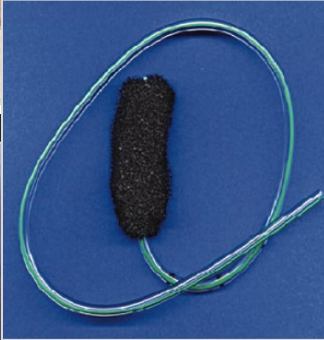
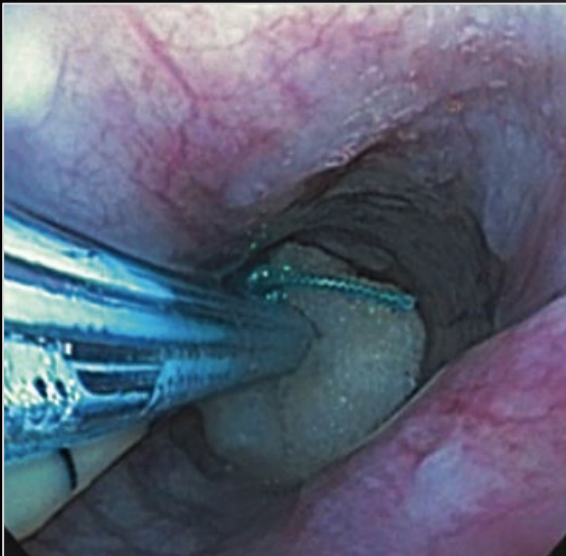
- **Патогенез:**

- Невеликі дефекти у рубцево змінених структурах;
- Відсутній агресивний вміст шлунка,
- Джерело інфікування у межистінні, медіастинальна плевра – рідко.

# ХІРУРГІЯ ПЕРФОРАЦІЇ СТРАВОХОДУ



- **Стабільні пацієнти з малими симптомами -**
  - Абсцеси, що дрениуються у дефект стравоходу та
  - Малі ятрогенні перфорації, які швидко діагностовані,
    - **Консервативне лікування з динамічною переоцінкою стану.**
      - АБТ,
      - НГ-зонд,
      - Ендоскопічний дренаж в дефект/абсцес для санації.





# МЕДІАСТИНІТ ПОСТСЕРНОТОМІЧНИЙ (ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИЙ)

European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 51 (2017) 10–29  
doi:10.1093/ejcts/ezw326 Advance Access publication 12 December 2016

POSITION STATEMENT

Cite this article as: Abu-Omar Y, Kocher GJ, Bosco P, Barbero C, Waller D, Gudbjartsson T et al. European Association for Cardio-Thoracic Surgery expert consensus statement on the prevention and management of mediastinitis. Eur J Cardiothorac Surg. 2017;51:10–29.

## European Association for Cardio-Thoracic Surgery expert consensus statement on the prevention and management of mediastinitis

Yasir Abu-Omar<sup>a,c,d</sup>, Gregor J. Kocher<sup>b,c</sup>, Paolo Bosco<sup>a</sup>, Cristina Barbero<sup>c</sup>, David Waller<sup>d</sup>, Tomas Gudbjartsson<sup>e</sup>, Miguel Sousa-Uva<sup>f,g</sup>, Peter B. Licht<sup>e,h</sup>, Joel Dunning<sup>h</sup>, Ralph A. Schmid<sup>a</sup> and Giuseppe Cardillo<sup>h</sup>

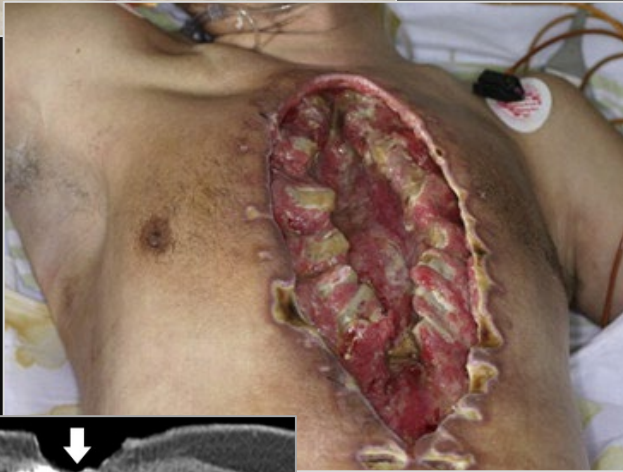
- Післяопераційний медіастиніт – розвиток кардіохірургії:
  - у розвинутих країнах домінуюча форма медіастиніту,
  - більшість – після стернотомії у кардіохірургії:
    - після кардіохірургічних втручань - у 0,5–4,5% пацієнтів.
    - після трансплантації серця або легенів – у 2,5–7,5% пацієнтів.

## • Діагноз – наявність одного з критеріїв:

- симптоми з'являються протягом 14 діб після операції
  - лихоманка (температура тіла  $>38^{\circ}\text{C}$ );
  - гній із рани або по дренажу (гіперемія, набряк, целюліт рани);
  - нестабільність/діастаз груднини (пухирі з рани груднини);
  - ознаки інфекції при рентгенографії, КТ, МРТ;
  - мікрофлора з рани/дренажа або гемокультура.

## • Форми післяопераційного медіастиніту:

- поверхнева — інфекція шкіри й підшкірної клітковини и
- глибока – всі шари й відділи межистіння, часто із остеомієлітом груднини.
- Збудник – шкірна мікрофлора, носова колонізація *S.aureus*.





# ТАКТИКА ЛІКУВАННЯ ПОСТСТЕРНОТОМІЧНОГО МЕДІАСТИНІТУ

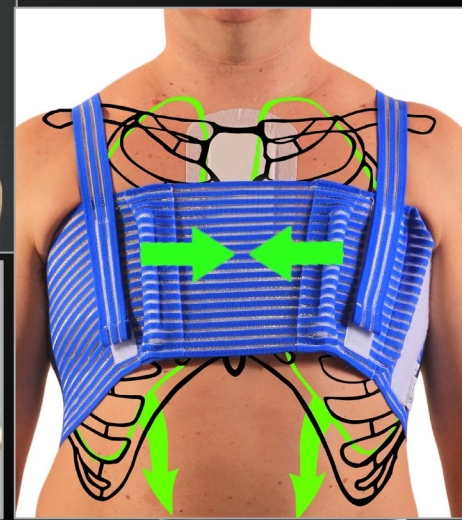
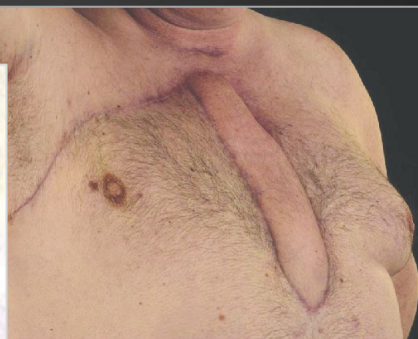
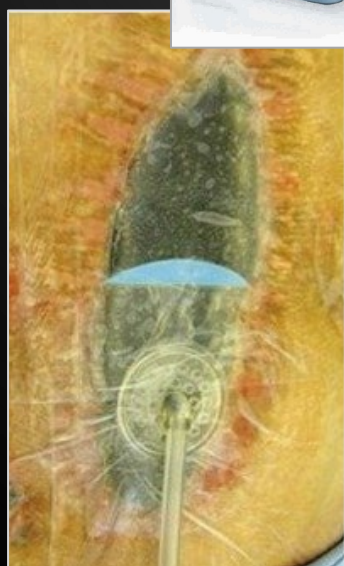


## • Методи хірургічного лікування:

- Відкритий – з повторними санаціями та зміною пов'язок;
- Закритий – закриття рани після санації із лаважем по дренажах;
- **VAC – система негативного тиску (48-72 год – зміна губки),**
  - **найефективний метод (клас I, рівень B).**

## • Закриття стеральногоного дефекту та рани грудної порожнини:

- синдром хронічного болю та/або нестабільність груднини.
- очищення рани та поява грануляцій,
- інтерпозиція сальника або м'язу на судинній ніжці (клас IIb, рівень B).





# ЛІКУВАННЯ МЕДІАСТИНІТУ



ANTIBIOTIC RESISTANCE

European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 51 (2017) 10–29  
doi:10.1093/ejcts/ezw326 Advance Access publication 12 December 2016

POSITION STATEMENT

Cite this article as: Abu-Omar Y, Kocher GJ, Bosco P, Barbero C, Waller D, Gudbjartsson T et al. European Association for Cardio-Thoracic Surgery expert consensus statement on the prevention and management of mediastinitis. Eur J Cardiothorac Surg. 2017;51:10–29.

## European Association for Cardio-Thoracic Surgery expert consensus statement on the prevention and management of mediastinitis

Yasir Abu-Omar<sup>A,\*</sup>, Gregor J. Kocher<sup>B,\*</sup>, Paolo Bosco<sup>A</sup>, Cristina Barbero<sup>C</sup>, David Waller<sup>D</sup>, Tomas Gudbjartsson<sup>E</sup>, Miguel Sousa-Uva<sup>F</sup>, Peter B. Licht<sup>G</sup>, Joel Dunning<sup>H</sup>, Ralph A. Schmid<sup>A</sup> and Giuseppe Cardillo<sup>I</sup>

- **Невідкладна хірургія— залог ефективного лікування:**
  - санації та контроль джерела інфекції.
- **Поєднання хірургічних бригад:**
  - втручання у межистінні – торакальний хірург
  - інфекції голови та шиї – щелепно-лицевий або ЛОР хірург
  - перфорації стравоходу - загальний хірург (гастроентеролог).
- **Емпірична (стартова) АБТ.**
  - **Перфорація стравоходу/ інфекції ротоглотки та шиї:**
    - **Збудники – стафіло/стрептококи, анаероби й грамнегативні палички;**
      - **Основний препарат:**
        - Карбапенеми або піперацилін/тазобактам (інгібітор β-лактамаз)
        - Цефалоспорин IV (цефепім) + метронидазол/кліндаміцин.
      - **Додатковий:**
        - Підозра на MRSA (анамнез) – ванкоміцин або даптоміцин.
  - **Післяопераційний медіастиніт:**
    - **Збудники – нозокоміальні патогени (MRSA, ентерококи, Грам-бактерії);**
      - **Основний препарат – на MRSA, ентерококи, стрептококи:**
        - ванкоміцин або даптоміцин.
      - **Додатковий – на грамнегативну флору (Ps.aeruginosa):**
        - Карбапенеми або піперацилін/тазобактам (інгібітор β-лактамаз)
        - Цефалоспорин IV (цефепім) + метронидазол



# СМЕРТНІСТЬ ПРИ МЕДІАСТИНІТІ

- При перфорації стравоходу – 15-20%,
- При нисхідній інфекції ротоглотки 10-20%,
- При післяопераційному медіастиніті – менша 5%.
- **рання хірургія (<24 год) значно зменшує летальність.**
  - пацієнти, які одужали після медіастиніту, мають підвищений ризик смерти (59% протягом 10 років) у порівнянні з тими, хто не переніс цієї патології.



An aerial night photograph of a city square. In the center, a tall flagpole holds the Ukrainian national flag (blue and yellow). The base of the flagpole is a large, illuminated star-shaped monument with concentric circles of lights. The square is surrounded by city buildings, some with lit windows, and streets with streetlights. The overall scene is dark, with the primary light sources being the city lights and the monument's illumination.

дякую  
за увагу