



# SYNDROME DE BOERHAAVE

PAUZET Coralie, interne DESAR 3<sup>ème</sup> année  
21/10/2019

# MOTIF D'ADMISSION

*Mme C. 87 ans le 21/07/2019 soir*

Douleur épigastrique brutale à 19h + hématomèse

# ANTÉCÉDENTS

Poids 90 Kg ; Taille 158 cm ; IMC 36

## Médicaux :

- Hypertension artérielle
- Dyslipidémie
- Rhumatismes périphériques

## Chirurgicaux :

- PTH droite
- PTG gauche

Obstétricaux : G5P5

Allergie : Gingembre

## Traitements à l'admission

- Rilmenidine
- Simvastatine
- Pregabaline
- Tramadol
- Diclofénac

# ANAMNÈSE

- Epigastralgies minimales depuis 48 Heures ; post prandiales
- Dysphagie aux solides
- Vomissements minimales mais répétés ; hématemèse minimale

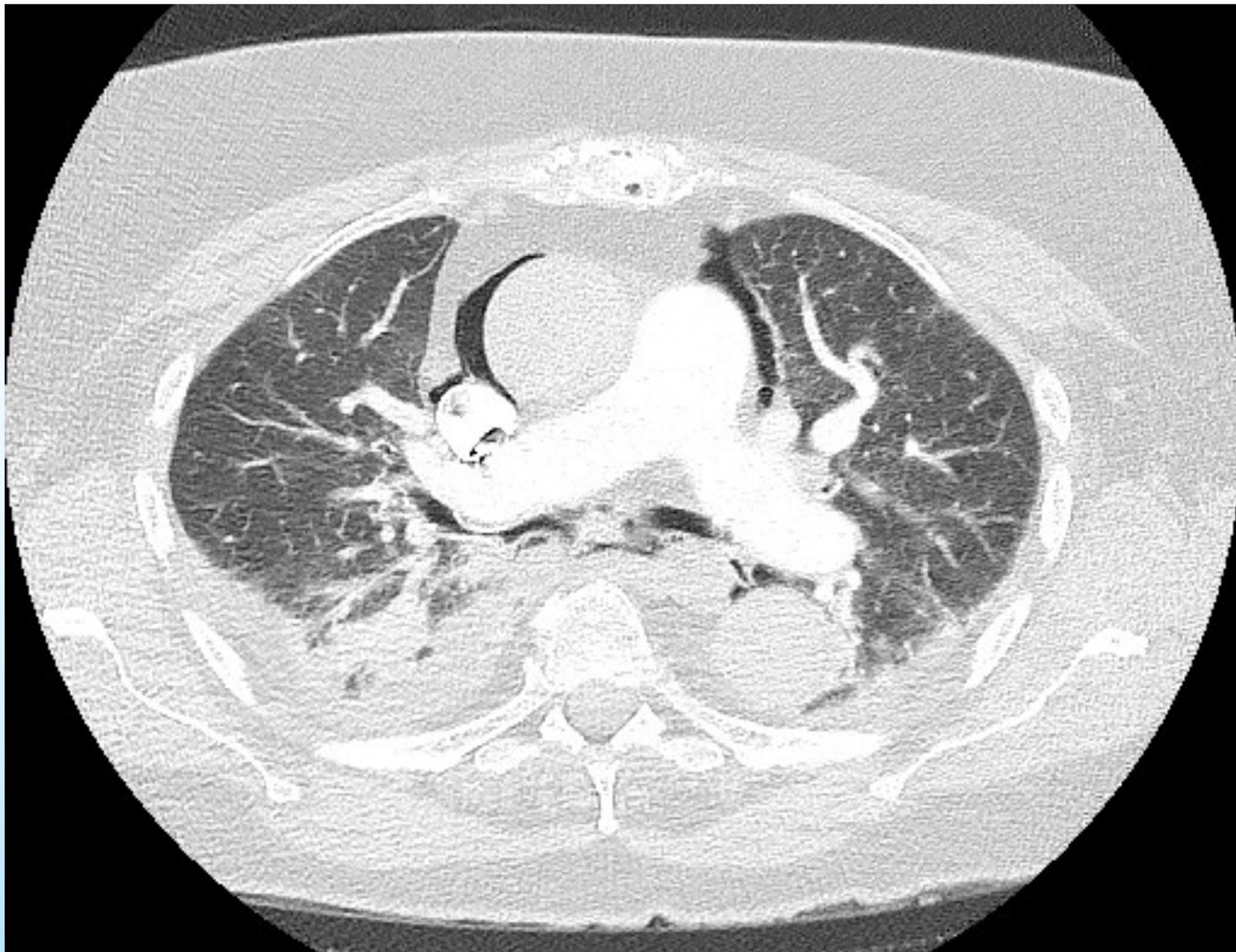
# EXAMEN CLINIQUE AU SAU

- ❑ Respiratoire : dyspnée, polypnée, SpO2 82% AA, MV bilatéral et symétrique
- ❑ Cardiovasculaire/Hémodynamique : PA 135/86 MmHg ; bruits du cœur irréguliers; pas de marbrures
- ❑ Abdominal : douleur hypochondre et flanc droits avec irradiation dorsale, pas de défense, pas d'arrêt des gaz et des matières
- ❑ Neurologique : consciente, orientée sans déficit SM ; EVA 10/10 soulagée par titration morphinique
- ❑ Température : 36,7 °C

# EXAMENS BIOLOGIQUES

- ❑ GB 15 G/L
- ❑ Hémoglobine 16 G/Dl ; Hte 46 %
- ❑ PQ 324 G/L
  
- ❑ TP 92% ; rTCA 1,02
  
- ❑ D-dimères : 1336 ng/mL
  
- ❑ GDS : pH 7,39 pO<sub>2</sub> 52 mmhg pCO<sub>2</sub> 39 mmhg HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 23 mmol/L
  
- ❑ Na<sup>+</sup> 138 mmol/L ; K<sup>+</sup> 3,3 mmol/L

# ANGIOSCANNER THORACIQUE

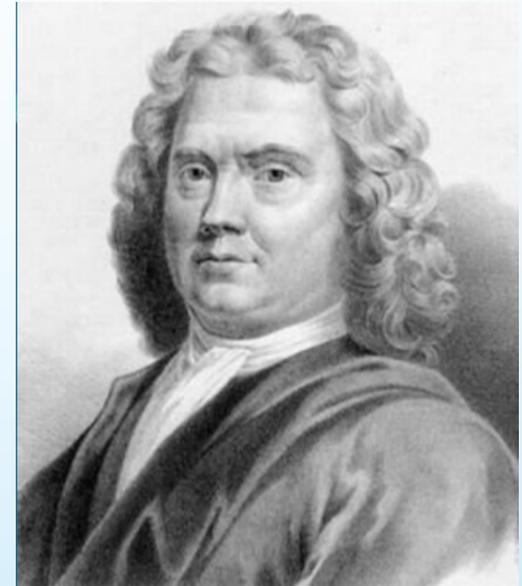


# TDM TAP AVEC INGESTION PDC



# SYNDROME DE BOERHAAVE

Décrit pour la première fois par Hermann Boerhaave En 1724



*Boerhaave H.: Atrocis nec descripti prius, morbi historia. Secundum medicae artis leges conscripta. Lugduni Batavorum Boutesteniiana, 1724.*

# SYNDROME DE BOERHAAVE

## Barotraumatisme

*(hyperpression intraluminaire + sphincter supérieur œsophage fermé)*

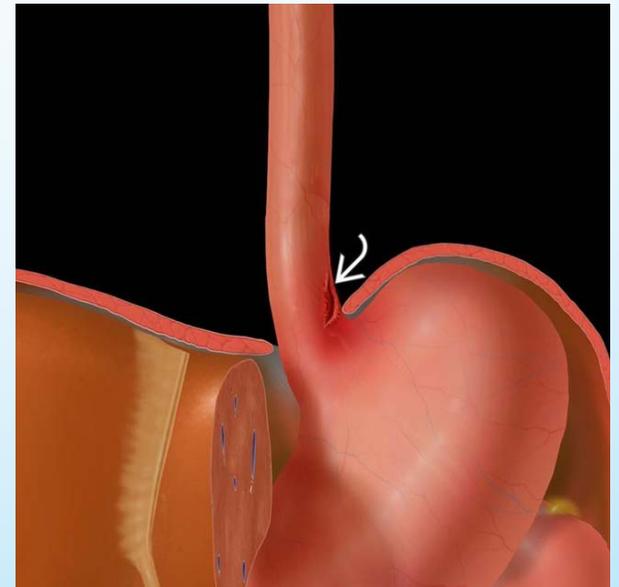
→ Rupture spontanée de l'œsophage

# PHYSIOPATHOLOGIE

Partie **postéro-latérale gauche** juxta-diaphragmatique +++

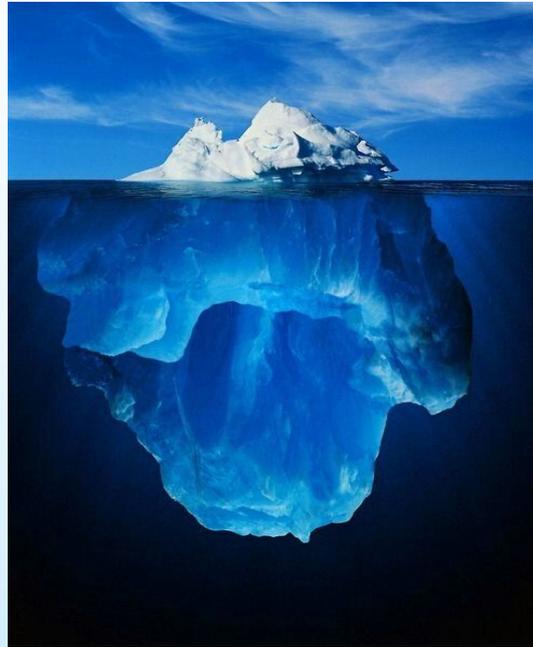
*Musculeuse moins résistante, angulation de l'œsophage, zone de pénétration des vaisseaux*

Rupture longitudinale entre 2 et 6 cm



# TABLEAU CLINIQUE

Insidieux... !



# TABLEAU CLINIQUE

## **Douleur**

- Constante
- Rétro-sternale ; parfois cervicale
- Irradiation dorsale/scapulaire gauche
- Peu soulagée par antalgiques

# TABLEAU CLINIQUE

- Odynophagie, dysphagie, dysphonie
- Emphysème sous cutané, épanchement pleural
- Signe de Hamman
- Signes de sepsis ou de choc en cas de médiastinite
- Anamnèse de vomissements (mais pas retrouvée dans tous les cas !)

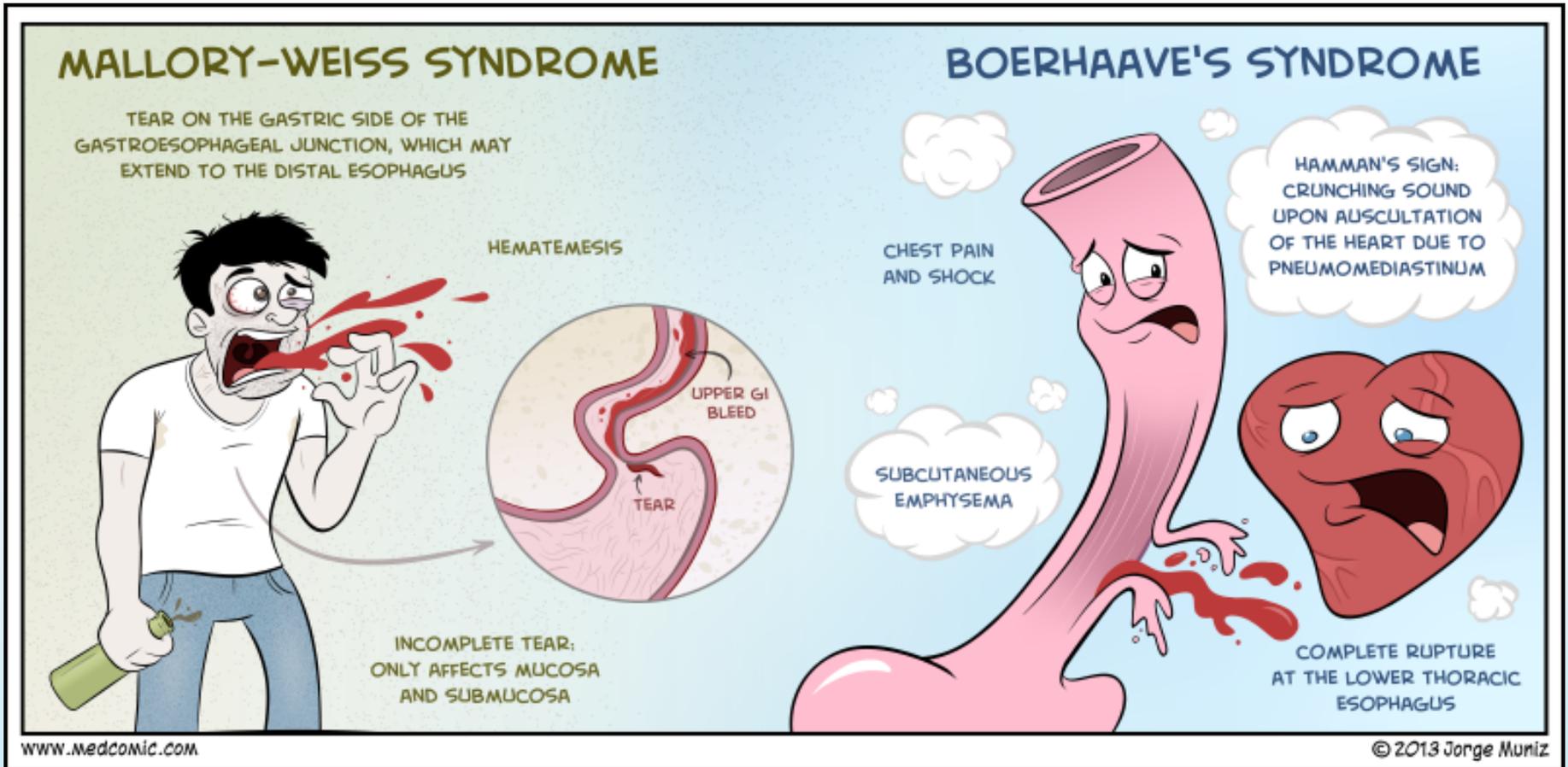
# TABLEAU CLINIQUE

Signe de Hamman (crépitations auscultatoires synchrones des battements cardiaques)



S Sahni S Verma J Grullon A Esquire P Patel A. Talwar *Spontaneous pneumomediastinum: Time for consensus. N Am J Med Sci 2013*

# TABLEAU CLINIQUE



Pas forcément d'hématémèse (attention à ne pas confondre avec *Mallory Weiss* = déchirure de la muqueuse du cardia mais sans rupture œsophagienne ; en général sur efforts de vomissements)

# TRIADE DE MACKLER

**Apparaissent, par ordre chronologique:**

- Vomissements importants
- Douleurs thoraciques
- Emphysème sous-cutané

*EA Griffith N Yap J Poulter MT Hendrickse M. Khurshid Thirty-four cases of esophageal perforation: The experience of a district general hospital in the UK. Dis Esophagus 2009*

# EPIDEMIOLOGIE

- ❑ Incidence 1,3/1M/an (USA)
- ❑ Entre 8 et 56% des causes de perforation œsophagienne
- ❑ Majoritairement des hommes (sex-ratio entre 2/1 et 5/1)
- ❑ Entre 40 et 60 ans
- ❑ Survie 70% si prise en charge < 12 heures
- ❑ Survie 40% si prise en charge > 24 heures

# ETIOLOGIES

## Etiologies

- Efforts de vomissement importants ou répétés après un repas copieux
- Toux, éternuements
- Crise d'épilepsie
- Liées à la grossesse: hyperemesis gravidarum, accouchement prolongé
- Crise d'asthme
- Port de poids lourd
- Manœuvre de Heimlich

## Facteurs prédisposants

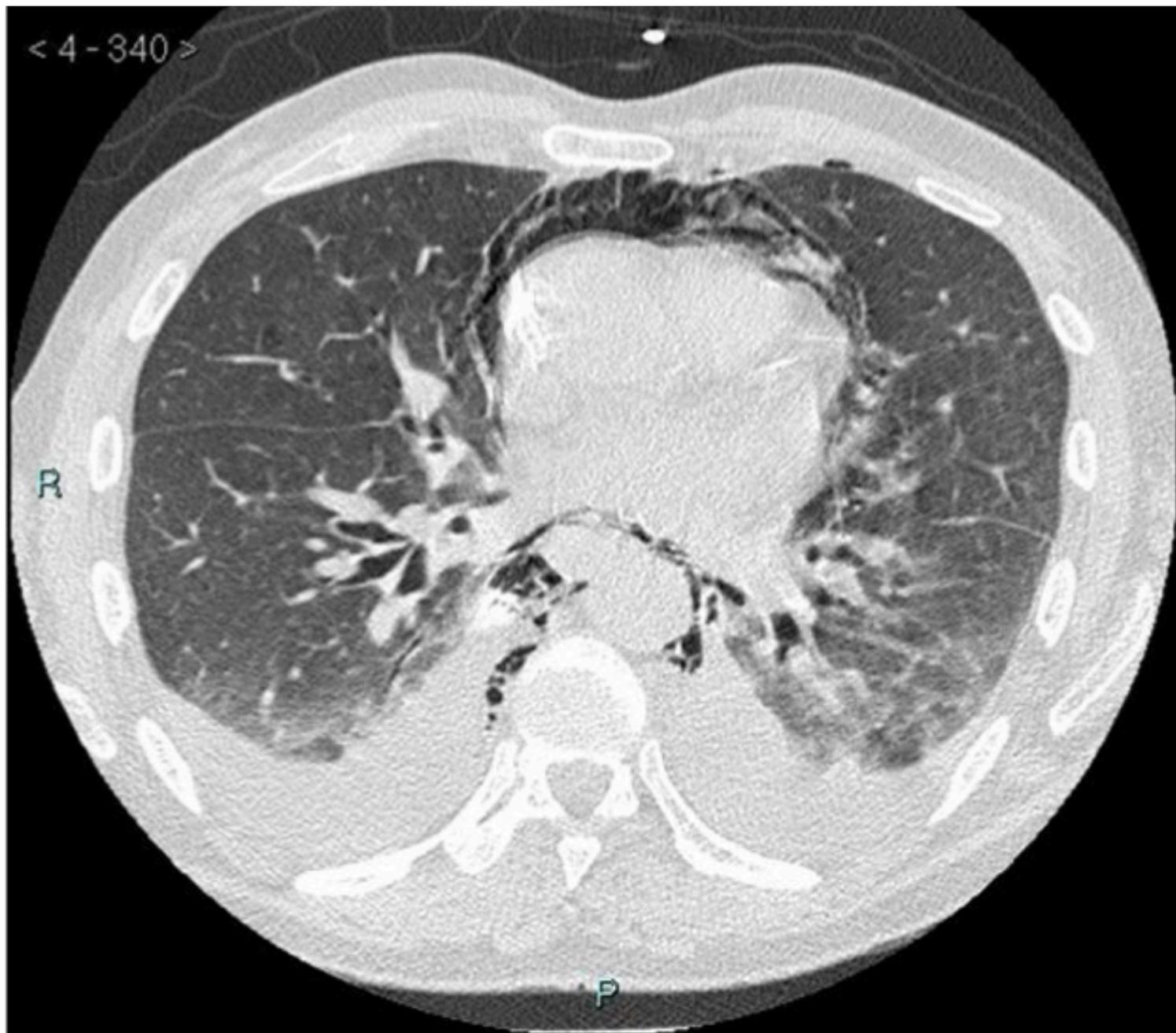
- Consommation chronique d'alcool
- Pathologie sous-jacente de l'œsophage
  - œsophagite peptique
  - ulcère gastroduodénal
  - reflux gastro-œsophagien
  - hernie hiatale
- Troubles neurologiques
  - tumeur cérébrale
  - hémorragie intracrânienne
  - status post-craniotomie

# EXAMENS DIAGNOSTIQUES

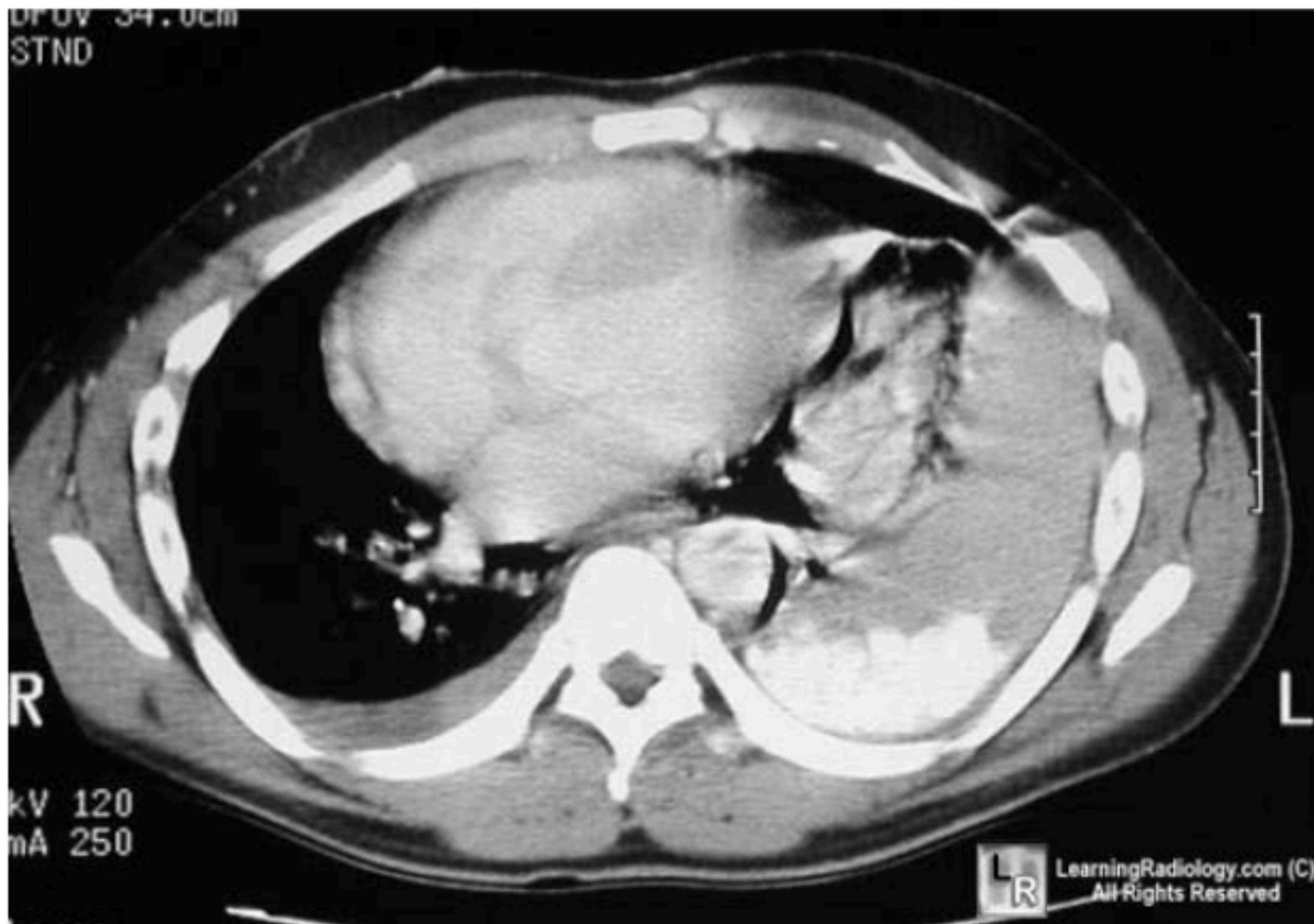
- ❑ RT souvent tardive ! (pneumomédiastin, pneumopéritoine, emphysème SC, épanchement pleural)
- ❑ **Examen de référence = TDM TAP avec ingestion et injection de pdc**
- ❑ TOGD dans les formes progressives (hydrosolubles)
- ❑ Fibroscopie débattue



transit oesophagien : fuite du produit de contraste dans l'espace pleural gauche liée à la perforation oesophagienne



scanner thoracique : emphysème médiastinal diffus et épanchements pleuraux



scanner thoracique : emphysème médiastinal et fuite de produit de contraste de l'oesophage vers l'espace pleural gauche

# TRAITEMENT



Pas de consensus sur la prise en charge

# VOLET CHIRURGICAL

La référence

# VOLET CHIRURGICAL

- Réparation directe par suture
- Protection par épiploonplastie, fundoplicature ou lambeau musculaire
- Drainage médiastinale +/- pleural
- Gastrostomie de décharge ou jejunostomie d'alimentation
- +/- Fistulisation dirigée
- +/- Exclusion œsophagienne jusqu'à oesophagectomie totale

# TRAITEMENT ENDOSCOPIQUE ?

- Endoprothèse œsophagienne ou clips métalliques
- Drainage per cutané
- Réservé à des patients avec petite brèche ?
- Ou ceux ne pouvant pas supporter la chirurgie ?

# Vous êtes le MAR de garde

Comment prenez vous en charge cette patiente ?

- *Protocole induction ?*
- *Analgésie ?*
- *Antibiothérapie ?*
- *Monitoring ?*
- *Conditionnement ?*

# NB. CONSULTATION D'ANESTHÉSIE

- Ouverture de bouche > 2 tdd
- Mallampati III
- Mobilité cervicale et DTM normales
  
- Prothèse amovible en haut
  
- A jeun depuis 19h le 21/07 (il est 3h le 22/07)

# Vous êtes le MAR de garde

Comment prenez vous en charge cette patiente ?

- *Protocole induction ?*
- *Analgésie ?*
- *Antibiothérapie ?*
- *Monitoring ?*
- *Conditionnement ?*

# VOLET MÉDICAL

- ❑ Antibiothérapie (b-lactamine + inhibiteur pour viser les germes des sphères oro-pharyngée et digestive)
- ❑ Souvent poly-microbien (aérobies et anaérobies)
- ❑ Infections fongiques parfois rapportées (*candida albicans*)
- ❑ Pas de consensus sur la durée de l'antibiothérapie > 3 semaines parentérales puis 3 semaines per os ?

*I Brook EH. Frazier Microbiology of mediastinitis. Arch Intern Med 1996*

*J Le Mee R Bourgeois F Langonnet PF Laget P. Breil Bactériologie des médiastinites par perforations de l'œsophage [lettre]. Ann Fr Anesth Réanim 1982*

# VOLET MÉDICAL



## Antibiothérapie

Mise à jeun ; nutrition parentérale minimum 7 jours

SNG en aspiration douce (évite passage germes œsophagiens dans le médiastin)

IPP

# SCORE DE DUPONT

Présence élément suivant	Points
Etat choc admission	1 point
Perforation susmésocolique	1 point
Sexe féminin	1 point
ATB en cours $\geq$ 48 h	1 point

Score  $\geq$  3 ; Sensibilité 84%, Spécificité 50%, VPP 67%, VPN 72%

# D'UN CÔTÉ DU CHAMP OPÉRATOIRE...

□ Induction séquence rapide avec Propofol 170 mg + Rocuronium 100 mg +  
Noradrenaline

Sufentanil 10 microg, Kétamine 40 mg

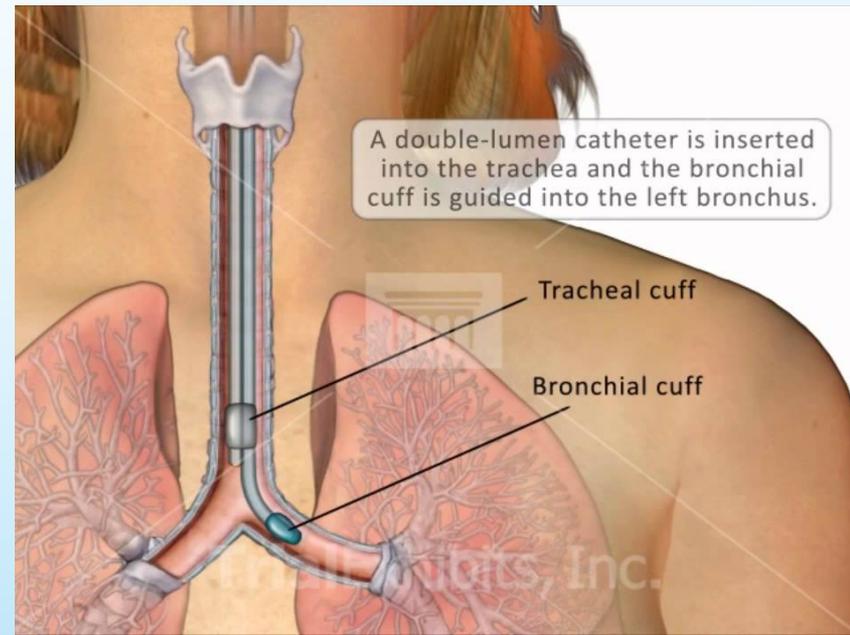
□ Entretien par halogénés > Sevoflurane

# D'UN CÔTÉ DU CHAMP OPÉRATOIRE...

Conditionnement : standard + VVC+ KTA +BIS + température + sonde urinaire + couverture chauffante

Intubation oro-trachéale avec sonde double lumière gauche taille 37 fr ; cormack 1 ; contrôle fibroscopique

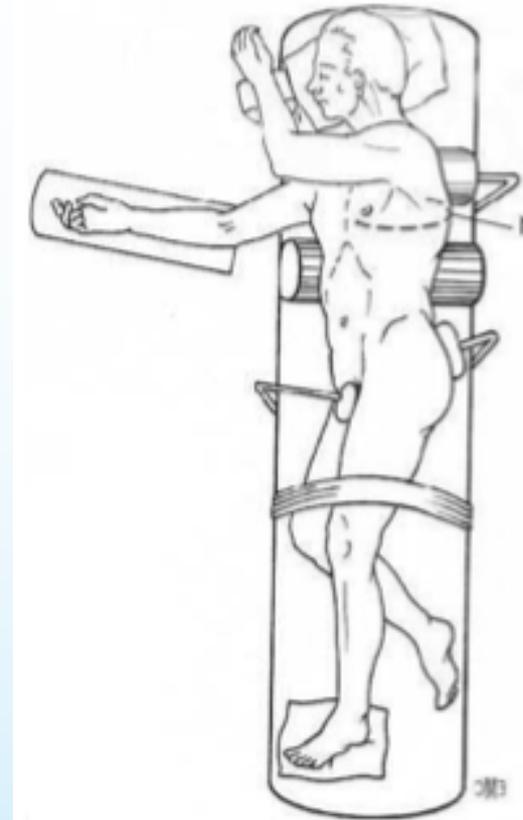
*Plusieurs épisodes de désaturations : augmentation FiO<sub>2</sub>, contrôles fibroscopiques, recrutement alvéolaire droit*



# D'UN CÔTÉ DU CHAMP OPÉRATOIRE...

## Décubitus latéral droit

- Thoracotomie gauche
- Ventilation uni-pulmonaire droite



# D'UN CÔTÉ DU CHAMP OPÉRATOIRE...

- Antibiothérapie : Piperacilline/Tazobactam 4g + Caspofungine 70 mg +  
Amikacine 1,5 g

# D'UN CÔTÉ DU CHAMP OPÉRATOIRE...

GDS per opératoire / FiO<sub>2</sub> 90%

pH 7,20

PO<sub>2</sub> 79 mmhg

PCO<sub>2</sub> 64 mmhg

HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 25 mmol/L

K<sup>+</sup> 3,15 mmol/L

Lactate 1,61 mmol/L

Hémoglobine 15,4 g/dl

# D'UN CÔTÉ DU CHAMP OPÉRATOIRE

- ❑ Remplissage : 2L cristalloïdes
- ❑ Diurèse : 1,5 ml/kg/heure
- ❑ Total Sufentanil : 50 microg
- ❑ Total Ketamine : 90 microg
- ❑ Hémodynamique : posologie Noradrenaline maximale 0,2 microg/kg/minute

# D'UN CÔTÉ DU CHAMP OPÉRATOIRE

- ❑ Temps thoracotomie : 1H40
- ❑ Installation DD pour second temps mini laparotomie
- ❑ Réintubation sonde n°7 pour le 2<sup>ème</sup> temps
- ❑ Temps opératoire total (+ temps anesthésique) : 4h30

# DE L'AUTRE CÔTÉ...

- 1<sup>er</sup> temps opératoire > thoracotomie postéro-latérale gauche
- Absence d'épanchement pleural
- Abord œsophage ; perforation muqueuse centimétrique postéro-latérale droite
- Suture muqueuse et musculuse
- Hémostase
- 2 drains n°24 (1 postérieur diaphragmatique, 1 au contact de la suture)

# DE L'AUTRE CÔTÉ...

❑ 2ème temps > mini laparotomie épigastrique

❑ Jejunostomie d'alimentation

# RÉANIMATION POST OPÉRATOIRE

J1 : % **Noradrenaline** ; poursuite antibiothérapie par Piperacilline+Tazobactam et Caspofungine

J2 : arrêt des sédations + **extubation** + début alimentation sur jéjunostomie

# RÉANIMATION POST OPÉRATOIRE

J1 : % Noradrenaline ; poursuite antibiothérapie par Piperacilline+Tazobactam et Caspofungine

J2 : arrêt des sédations + extubation + début alimentation sur jéjunostomie

J7 : TOGD/TDM TAP > fuite pdc tiers inférieur œsophagien ; pneumopathie basale gauche, épanchement pleural droit avec atéléctasie passive en son contact

# RÉANIMATION POST OPÉRATOIRE

J1 : % n-Noradrenaline ; poursuite antibiothérapie par Piperacilline+Tazobactam et Caspofungine

J2 : arrêt des sédations + extubation + début alimentation sur jéjunostomie

J7 : TOGD/ TDM TAP > fuite pdc tiers inférieur œsophagien ; pneumopathie basale gauche, épanchement pleural droit avec atéléctasie passive en son contact

J9 : Gastroskopie > deux orifices fistuleux latéralisés à droite ; moyen et bas œsophage > mise en place d'une **prothèse œsophagienne**

TDM TAP > fuite de pdc, **prothèse située à 4 cm sous la fistule**

# RÉANIMATION POST OPÉRATOIRE

J1 : % Noradrenaline ; poursuite antibiothérapie par Piperacilline+Tazobactam et Caspofungine

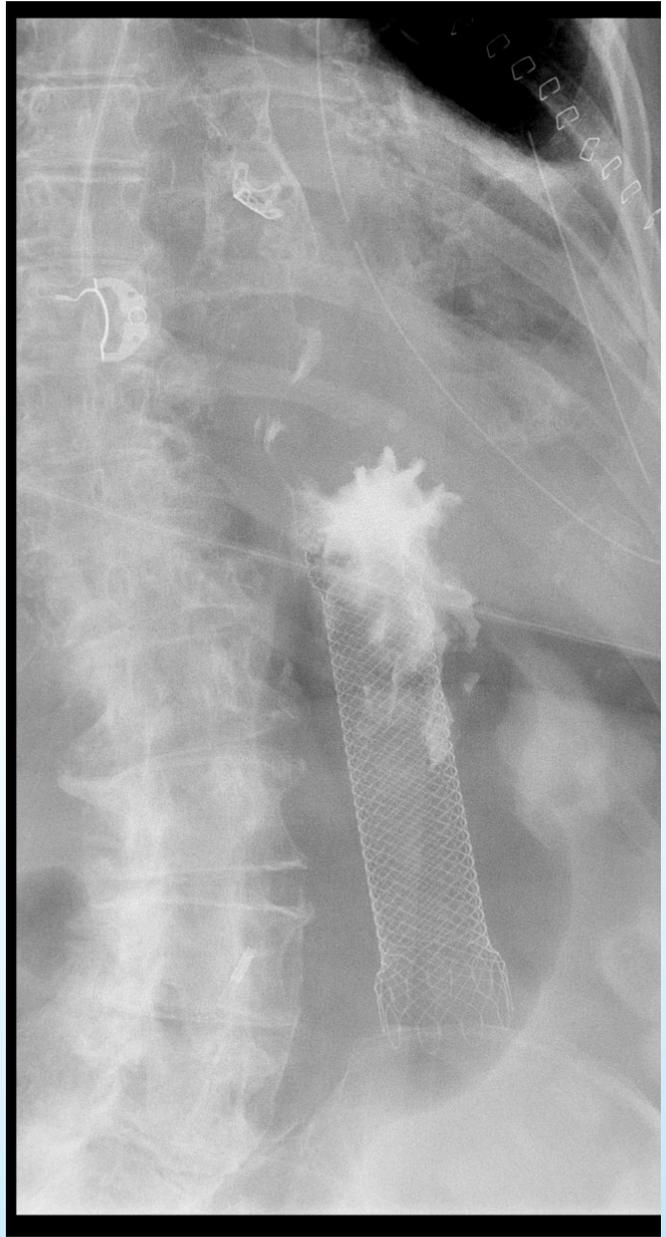
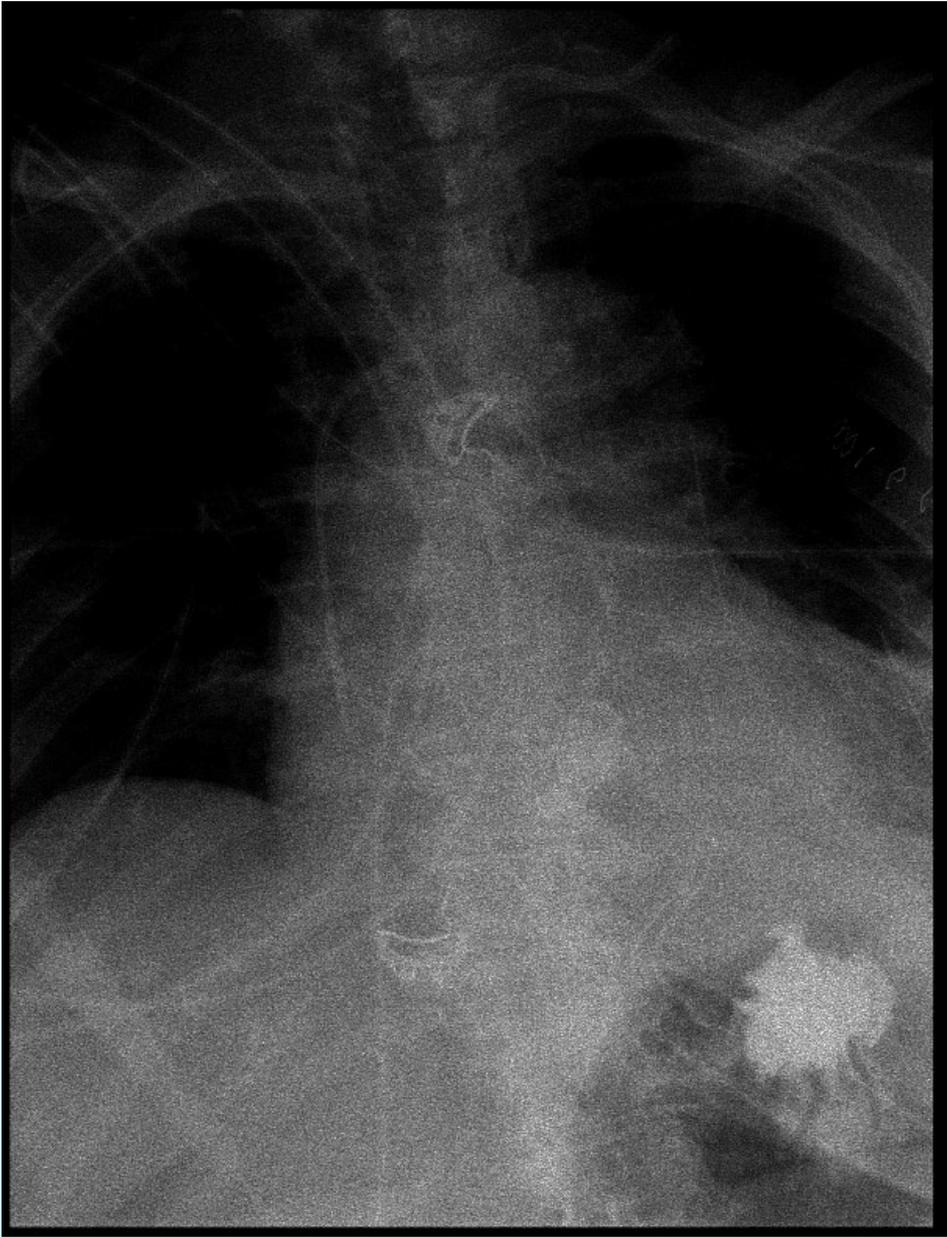
J2 : arrêt des sédations + extubation + début alimentation sur jéjunostomie

J7 : TOGD/TDM TAP > fuite pdc tiers inférieur œsophagien ; pneumopathie basale gauche, épanchement pleural droit avec atéléctasie passive en son contact

J9 : Gastroskopie > deux orifices fistuleux latéralisés à droite ; moyen et bas œsophage > mise en place d'une prothèse œsophagienne

TDM TAP > fuite de pdc, prothèse située à 4 cm sous la fistule

J11 : TOGD > fuite de pdc en rapport avec la fistule inférieure ; prothèse à 6 cm en dessous de la fuite ; gastroscopie > fermeture par clip de l'orifice moyen et repositionnement de la prothèse avec fixation



# RÉANIMATION > CHIRURGIE DIGESTIVE

J11 : sortie de réanimation

# RÉANIMATION > CHIRURGIE DIGESTIVE

J11 : sortie de réanimation

J15 : TODG > fuite > gastroscopie > 2<sup>ème</sup> clip orifice supérieur

# RÉANIMATION > CHIRURGIE DIGESTIVE

J11 : sortie de réanimation

J15 : TOGD > fuite > gastroscopie > 2<sup>ème</sup> clip orifice supérieur

J18 : TOGD > absence de fuite

# RÉANIMATION > CHIRURGIE DIGESTIVE

J11 : sortie de réanimation

J15 : TOGD > fuite > gastroscopie > 2<sup>ème</sup> clip orifice supérieur

J18 : TOGD > absence de fuite

J22 : TOGD > absence de fuite ; prothèse toujours en position intra gastrique

# RÉANIMATION > CHIRURGIE DIGESTIVE

J11 : sortie de réanimation

J15 : TOGD > fuite > gastroscopie > 2<sup>ème</sup> clip orifice supérieur

J18 : TOGD > absence de fuite

J22 : TOGD > absence de fuite ; prothèse toujours en position intra gastrique

J30 : retour à domicile 😊

# RÉANIMATION > CHIRURGIE DIGESTIVE

J11 : sortie de réanimation

J15 : TOGD > fuite > gastroscopie > 2<sup>ème</sup> clip orifice supérieur

J18 : TOGD > absence de fuite

J22 : TOGD > absence de fuite ; prothèse toujours en position intra gastrique

J30 : retour à domicile 😊

J36 : gastroscopie en ambulatoire ; retrait prothèse

# RÉANIMATION > CHIRURGIE DIGESTIVE

J11 : sortie de réanimation

J15 : TOGD > fuite > gastroscopie > 2<sup>ème</sup> clip orifice supérieur

J18 : TOGD > absence de fuite

J22 : TOGD > absence de fuite ; prothèse toujours en position intra gastrique

J30 : retour à domicile 😊

J36 : gastroscopie en ambulatoire ; retrait prothèse

J38 TOGD > aspect compatible avec un résidu de trajet fistuleux borgne, centimétrique à la partie latérale droite du clip œsophagien ; troubles du péristaltisme œsophagien avec ondulations antéro et rétrograde

# ETUDE RUSSE 2018 AVEC MODÈLE ANIMAL DE RUPTURE ŒSOPHAGIENNE

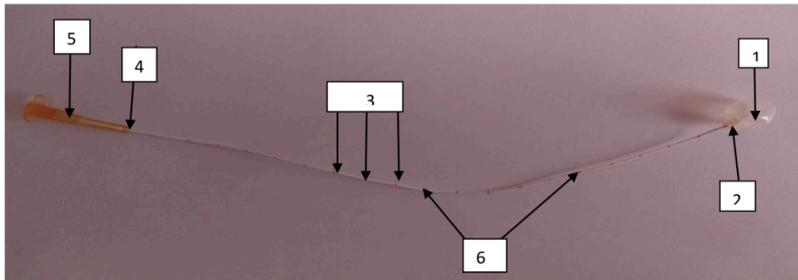
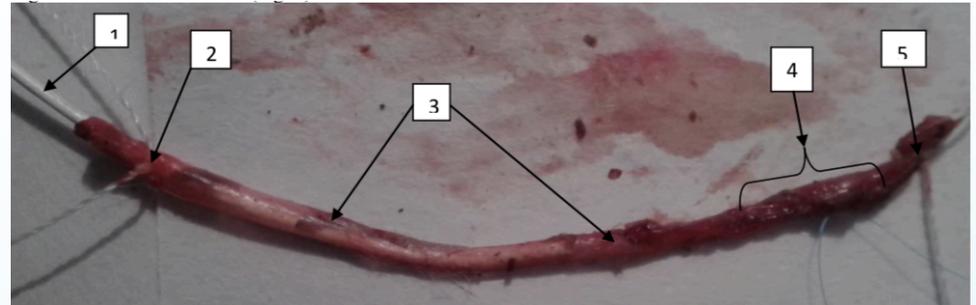
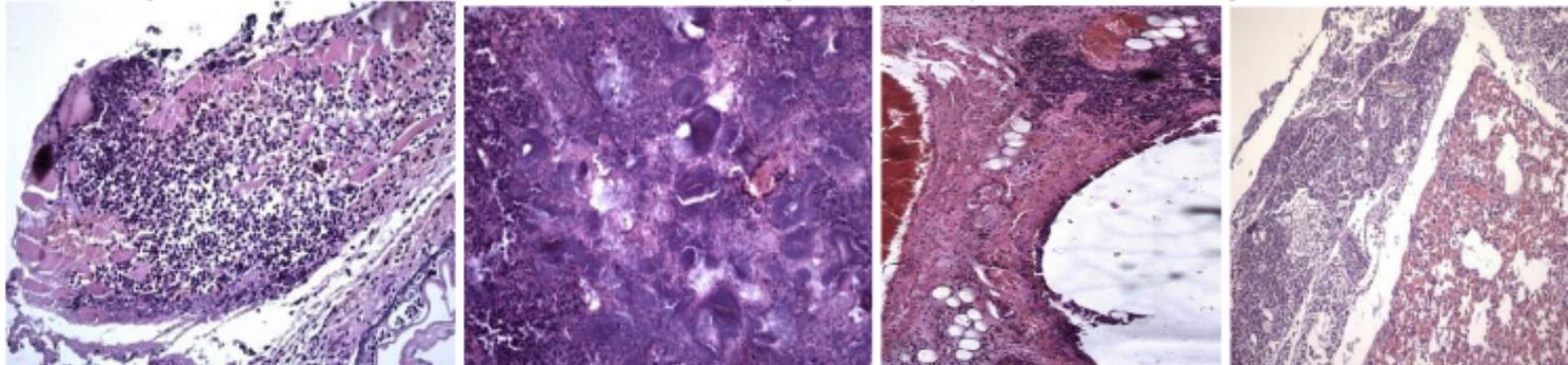


Fig. 1: Boerhaave syndrome modeling device (1. vessel, 2. connection point of the tube with the vessel, 3. marking, 4. connection point of the tube to the connector, 5 connector, 6. tube).



3. *Histological examinations of animals that died during the third day are shown on Figures 13, 14, 15, 16.*



*Svetlana G. Gorelik et al, Analysis of esophageal stitches efficiency with Boerhaave syndrome (experimental study), 2018, American Journal of Pharmaceutical Sciences*

# ETUDE RUSSE 2018 AVEC MODÈLE ANIMAL DE RUPTURE ŒSOPHAGIENNE

Mono-microbien



Pluri-microbien

Table 3: Bacteriogram from the pleural cavity of experimental animals, which died at different periods of the experiment

Time	Number of animals	Pathogenes
On the first day	21	Proteus vulgaris 10*3
	33	Proteus vulgaris 10*3 Enterococcus spp 10*4.
On the second day	10	Proteus vulgaris 10*3 Staphylococcus epidermidis 10*4.
	12	Proteus vulgaris 10*3 Enterococcus spp 10*3, Staphylococcus epidermidis 10*5.
	15	Proteus vulgaris 10*4 Enterococcus spp 10*5, Staphylococcus epidermidis 10*5, Escherichia coli 10*4.
On the third day	3	Proteus vulgaris 10*4 Staphylococcus epidermidis 10*6, Enterococcus spp 10*6
	6	Proteus vulgaris 10*5 Staphylococcus epidermidis 10*5, Enterococcus spp 10*8, Escherichia coli 10*8.

# Bactériologie

**Table 3. Microorganisms involved in the aetiology of acute mediastinitis due to oesophageal perforations [27–28]**

Germ	Gram-positive cocci	Gram-positive bacilli	Gram-negative cocci	Gram-negative bacilli
Anaerobic	Peptostreptococcus	Actinomyces Lactobacillus Eubacterium	Veillonella	Bacteroides Prevotella Porphyromonas Fusobacterium
Aerobic	Streptococci (including beta-hemolytic and S. viridans group), Staphylococci	Corynebacterium	Moraxella	Enterobacteriaceae Eikenella corrodens Pseudomonas
Fungi	Candida albicans			

*Muresan et al, Sepsis in Acute Mediastinitis – A Severe Complication after Oesophageal Perforations. A Review of the Literature , Crit Care, 2019*

# CONCLUSION

- ❑ Savoir y penser ! **Triade de Mackler**
- ❑ **Urgence** chirurgicale
- ❑ **Antibiothérapie** B-lactamine/inhb +/- aminoside +/- anti fongique
- ❑ +/- gestion état de choc
- ❑ Réanimation post opératoire
- ❑ Complications post opératoires

# CONCLUSION 2

ATTENTION À LA RACLETTE CET HIVER !





MERCI 😊

PAUZET Coralie, interne DESAR 3<sup>ème</sup> année  
21/10/2019