

LES HERNIES DIAPHRAGMATIQUES

DR BOURDJIOUA

**MAITRE ASSISTANT EN CHIRURGIE GÉNÉRALE.
CAC DE SIDI BEL ABBES ,SERVICE DU PR BENCHOUK.**

PLAN

- Définition
- Anatomie du diaphragme.
- Hernie hiatale.
- Rupture diaphragmatique.
- Hernies rares.
- Eventration diaphragmatique.
- Conclusion
- bibliographie

Définition:

Passage de viscères intra-abdominaux dans la cavité thoracique a travers un orifice diaphragmatique anormal ou anormalement large

.

Anatomie: diaphragme

Définition:

Cloison musculo-aponévrotique séparant le thorax de l'abdomen

- **La partie vertébro-lombaire:** les piliers du diaphragme

- **La partie sterno-chondro-costale:**

2 coupes:

- *Le centre phrénique*

- *La partie musculaire, périphérique*

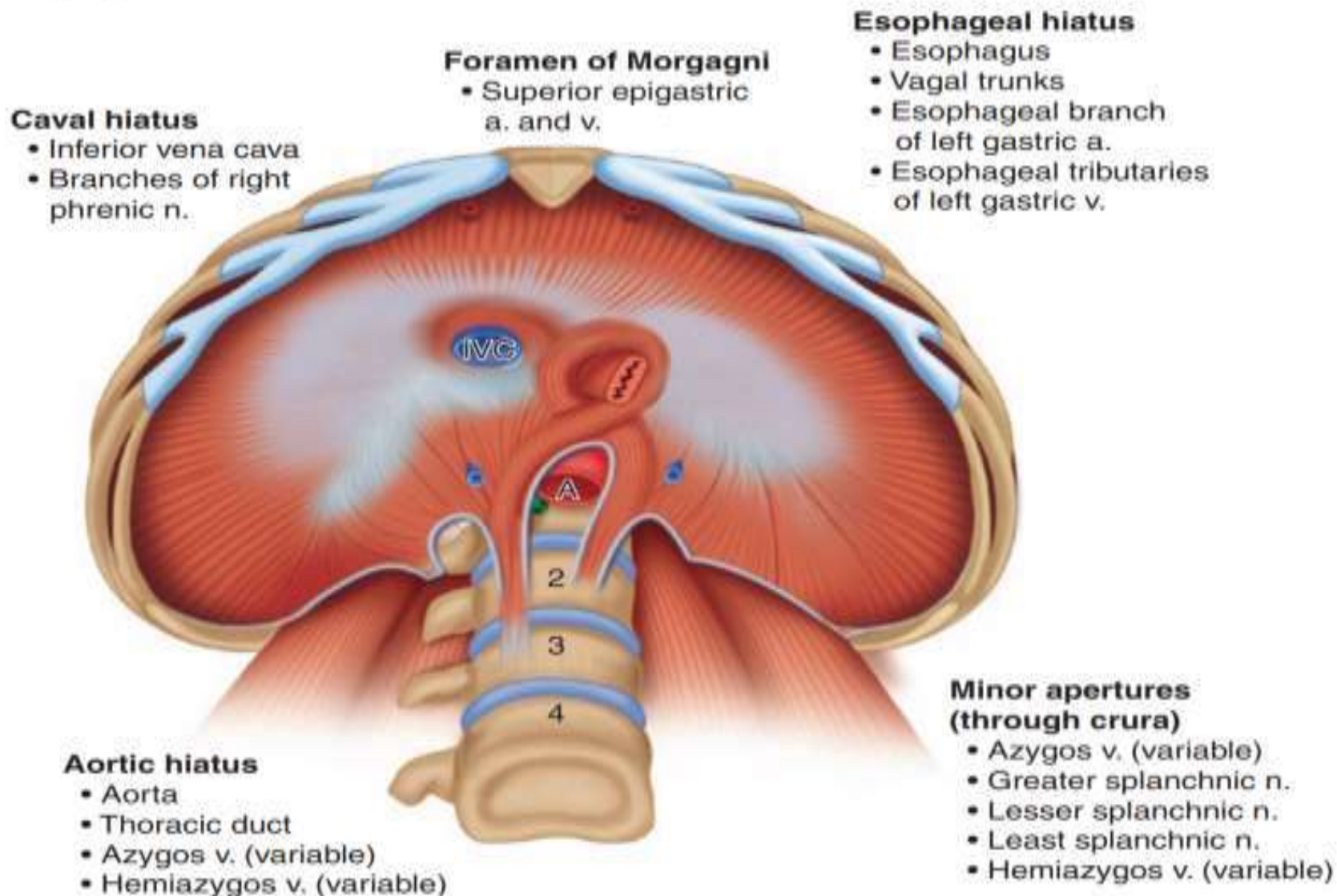
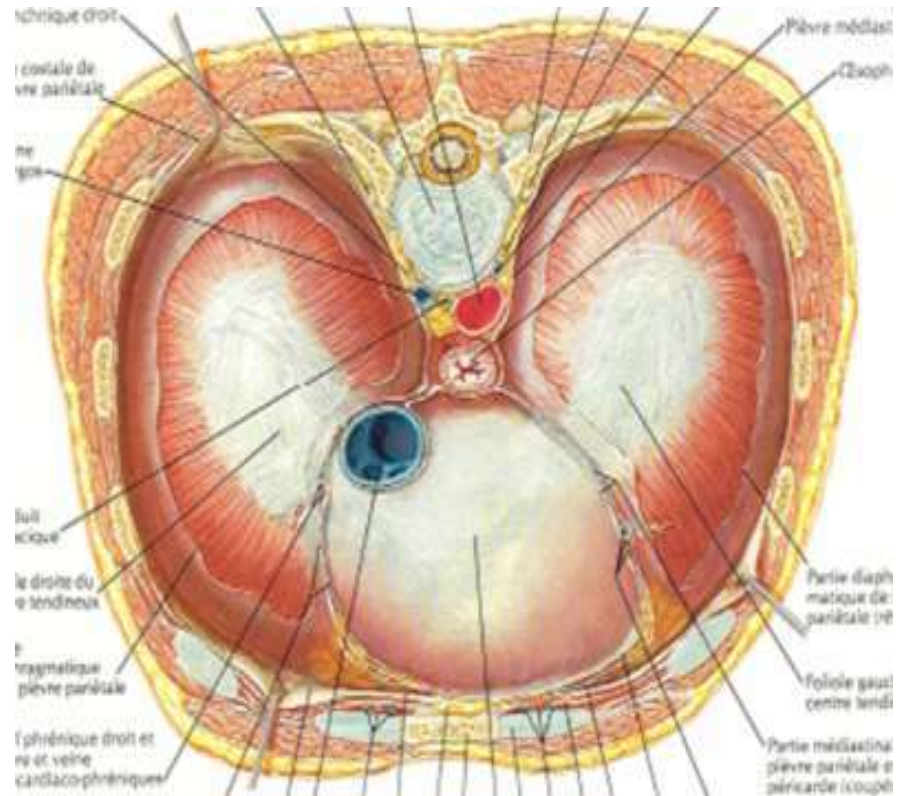
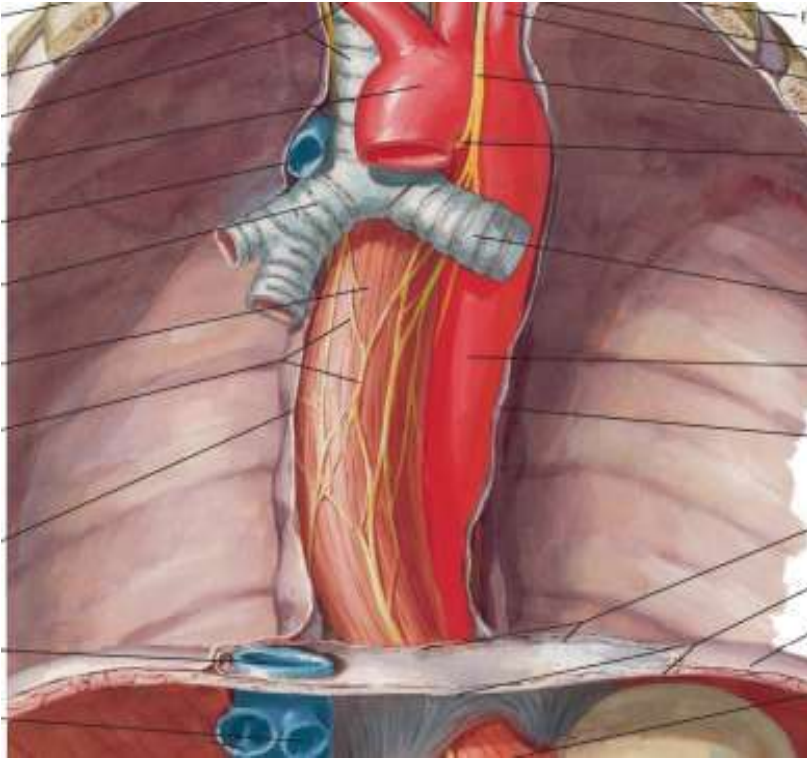


Fig. 5.4 The apertures of the diaphragm seen from below and the structures traversing them. *IVC* inferior vena cava, *A* aorta

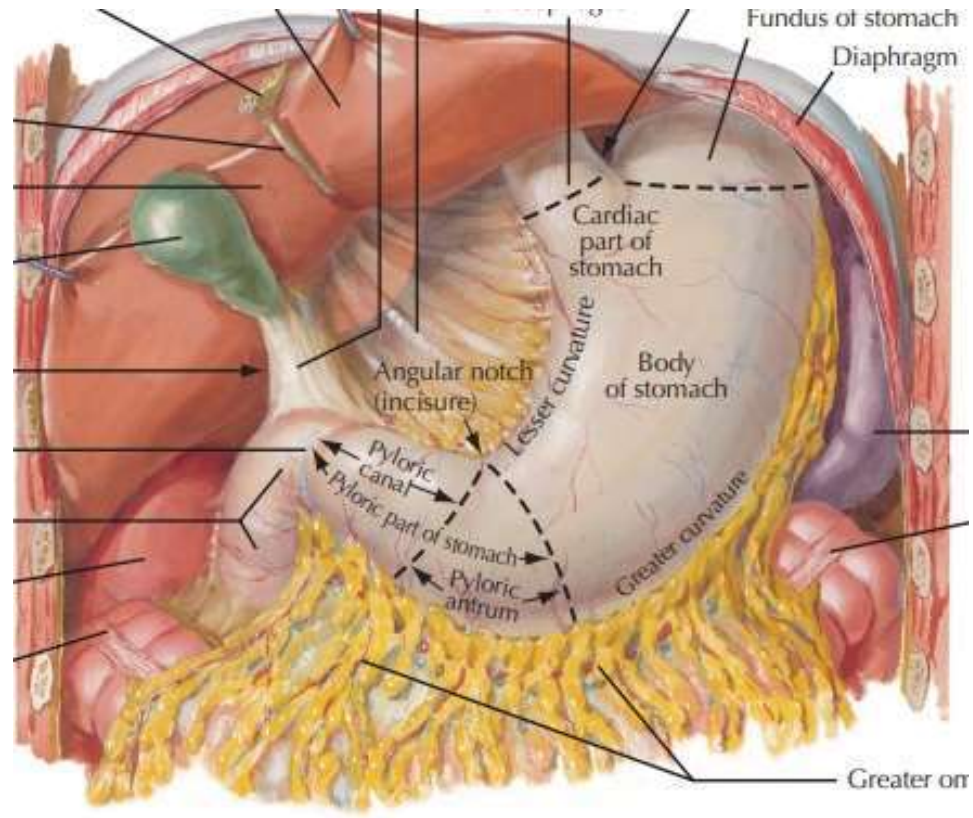
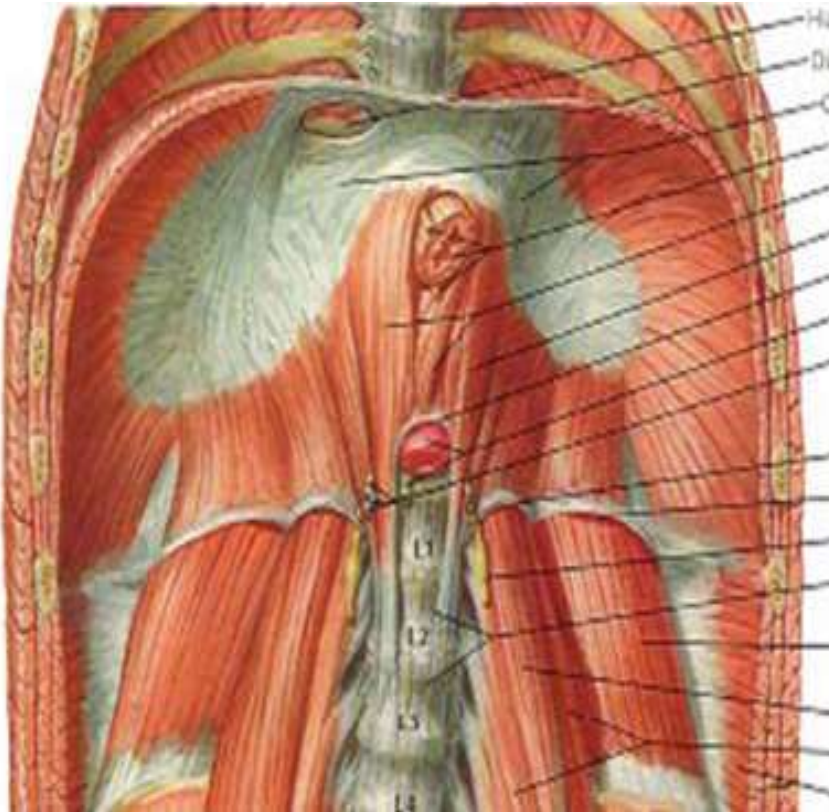
Rapports :

- face supérieure: médiastin et aux cavités pleuro pulmonaires.



Rapports :

- face supérieure: médiastin et aux cavités pleuro pulmonaires.
- face inférieure: Le foie, l'œsophage abdominale, l'estomac, au la rate et à l'angle colique gauche.



- **Vascularisation :**

Les artères phréniques inférieures et supérieures, naissent de l'aorte thoracique.

Les veines, calquées sur les artères.

- **Innervation:** les nerfs phréniques, droit et gauche.

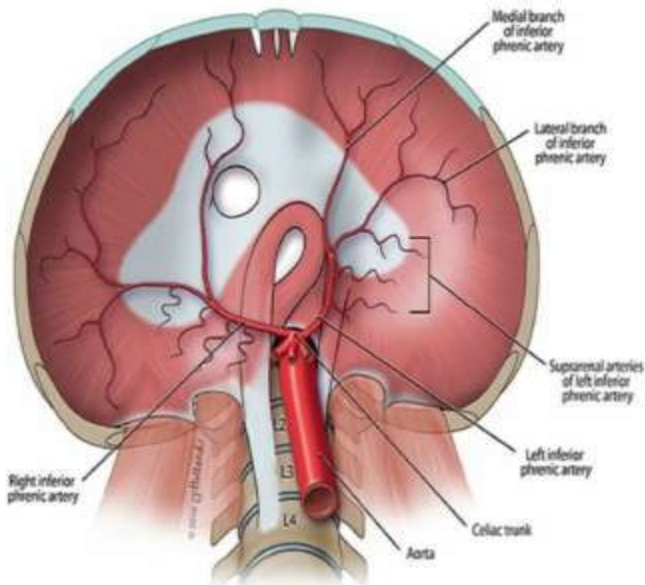


Figure 63.17. Arterial supply of the diaphragm from below. The inferior phrenic arteries can arise from the celiac trunk or directly from the aorta. E, esophagus; IVC, inferior vena cava.

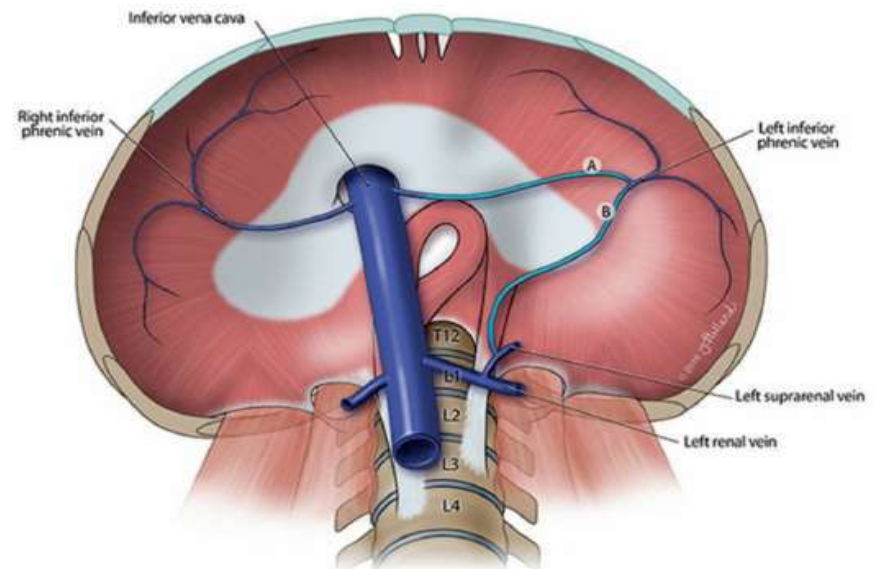


Figure 63.22. Venous drainage of the diaphragm from below. The left inferior phrenic vein may enter the inferior vena cava (IVC) (A), the left suprarenal vein (B), or both.

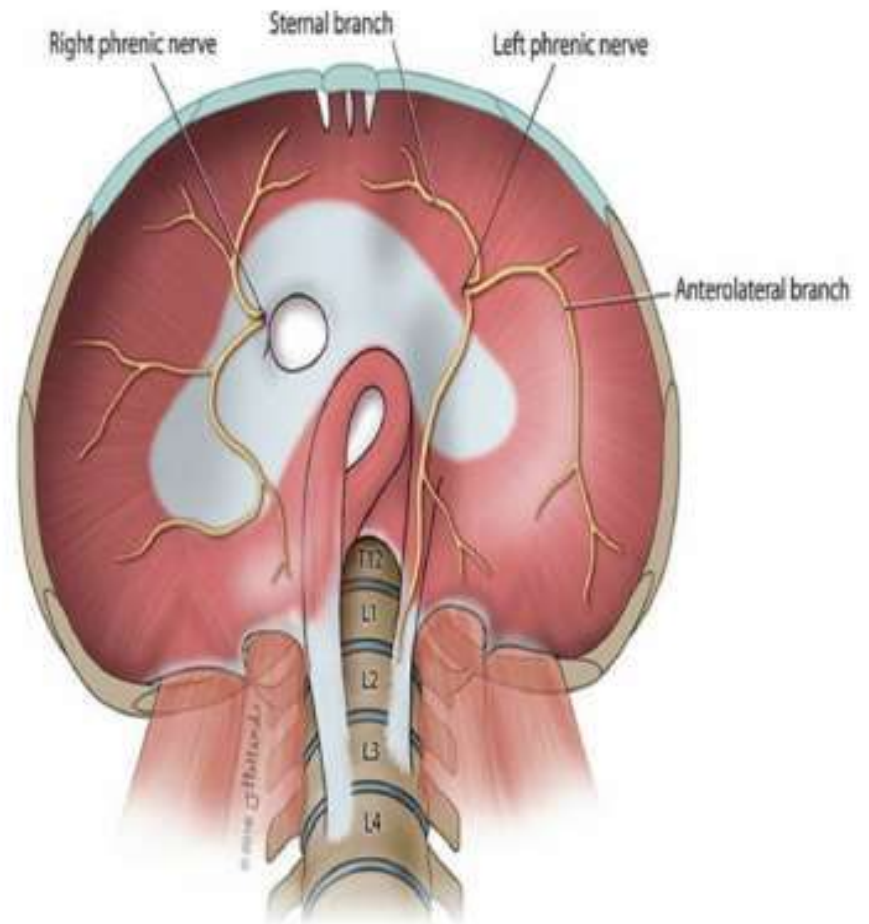
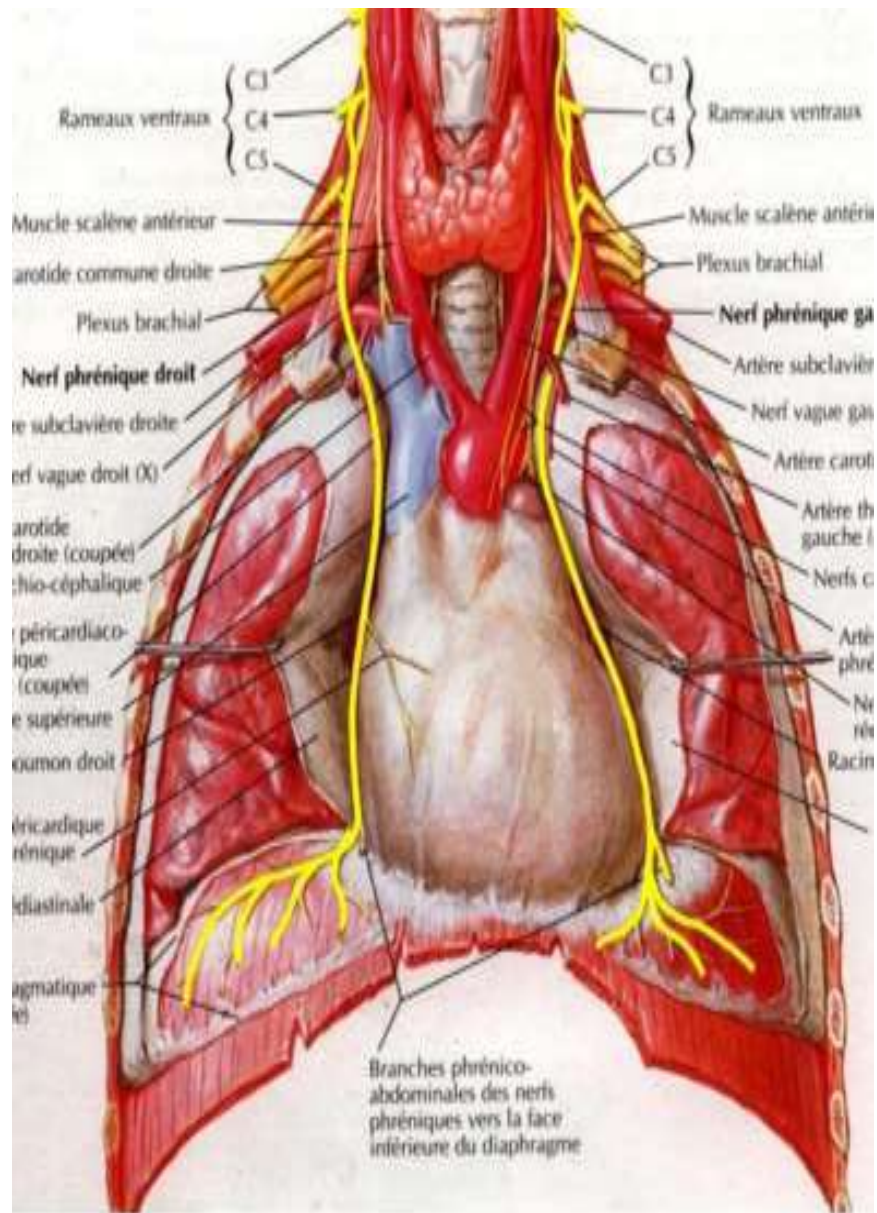
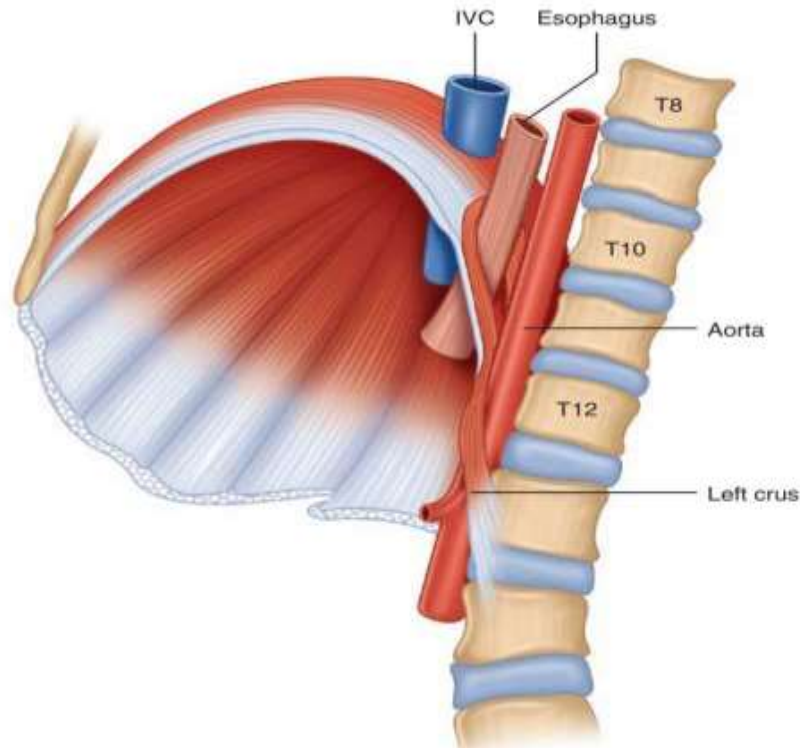


Figure 63.25. The major branches of the phrenic nerves from below. Each phrenic nerve divides just before entering the diaphragm from above.

Les orifices principaux :

- **L'orifice de la veine cave inférieure:** VCI et la branche abdominale du nerf phrénique droit.
- **L'orifice œsophagien:** œsophage et nerfs vagues
- **L'orifice aortique:** aorte abdominale et au canal thoracique



Les orifices accessoires

Orifices antérieurs:

- la fente de Marfan(rétro-xiphoïdienne)
- Le foramen de morgani

Orifices latéraux: nerfs intercostaux.

Orifices postérieurs: hiatus médial, hiatus latéral et hiatus costo-lombaire

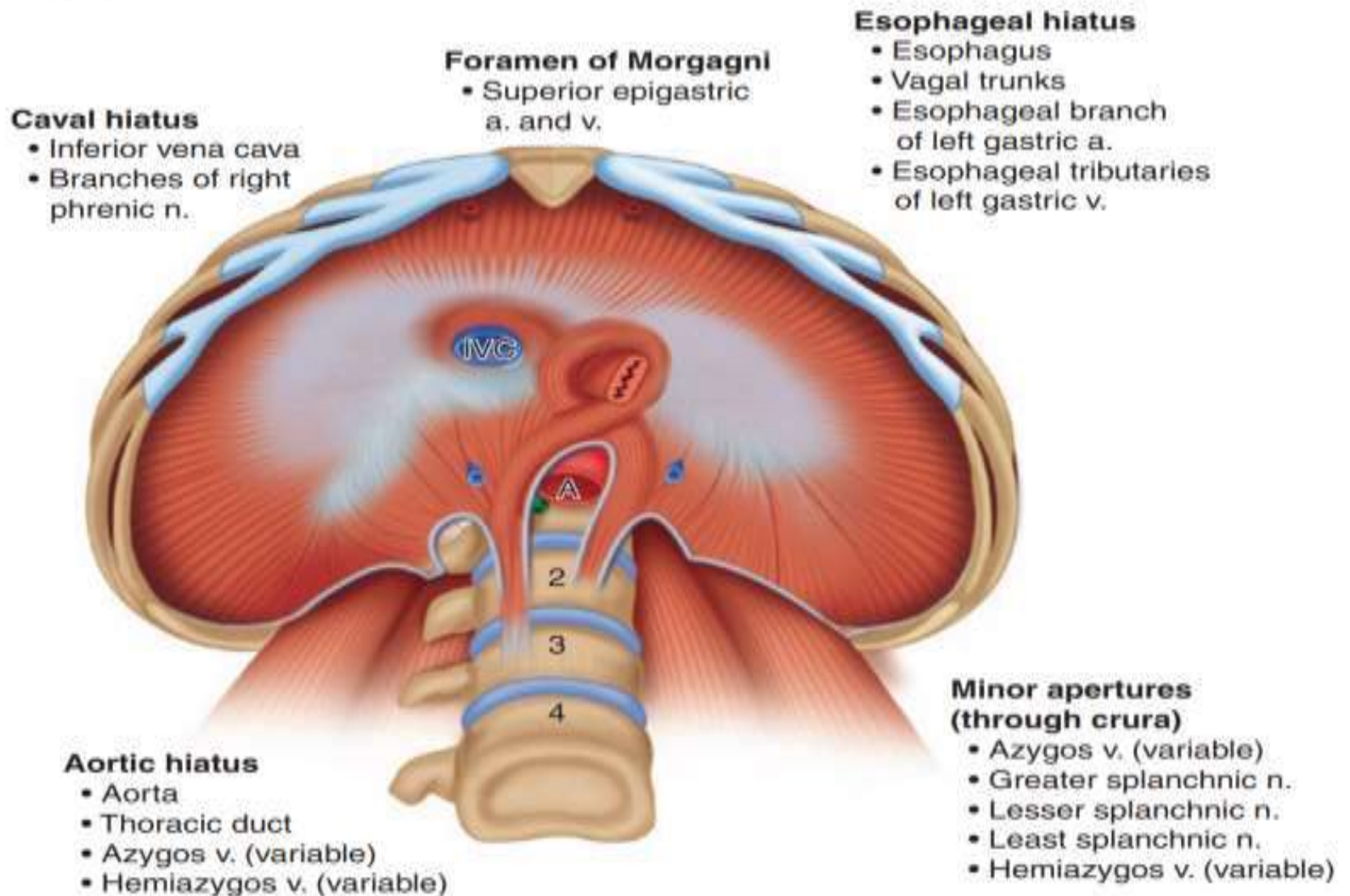


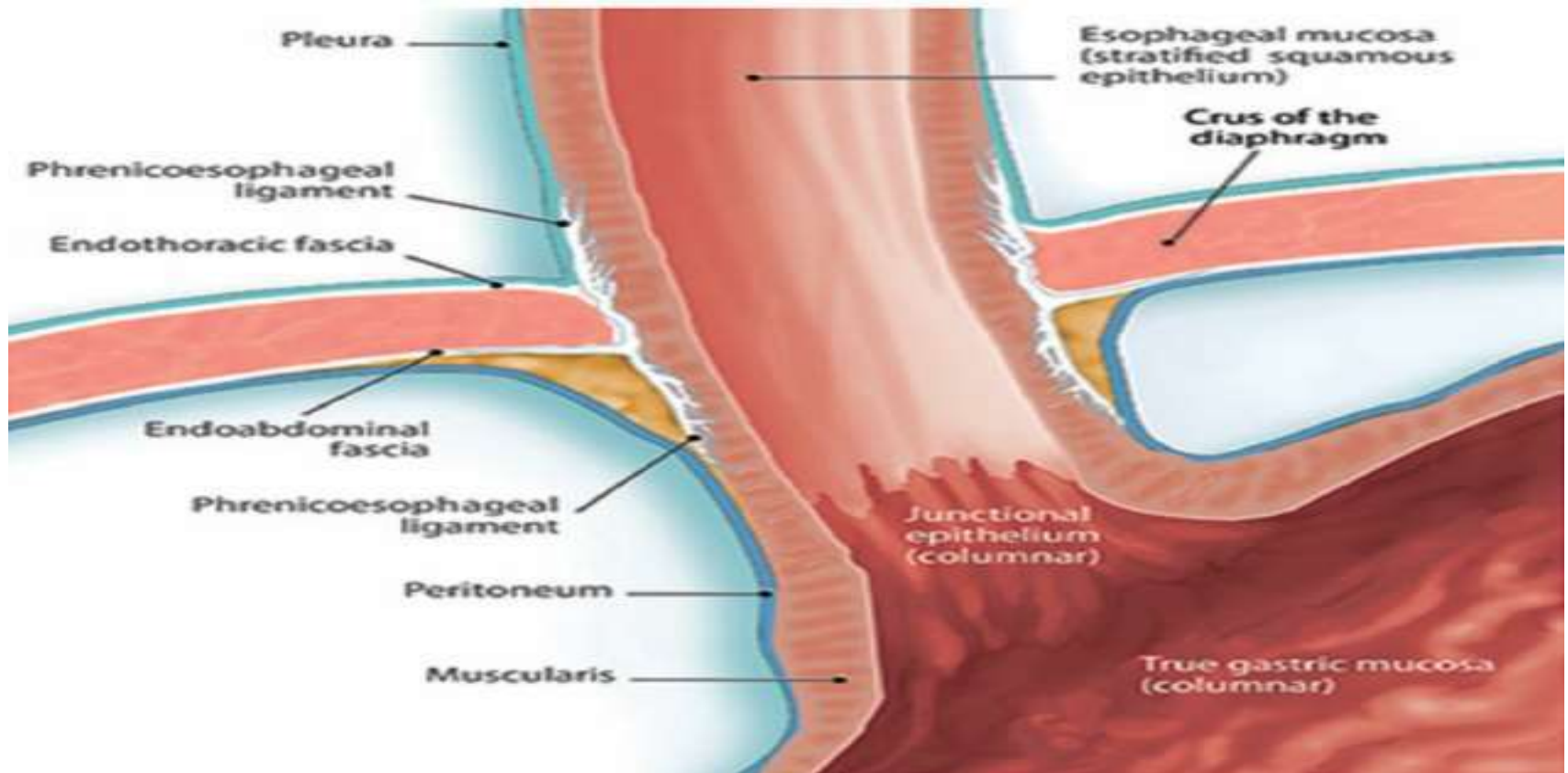
Fig. 5.4 The apertures of the diaphragm seen from below and the structures traversing them. *IVC* inferior vena cava, *A* aorta

TYPES

- **HERNIE HIATALES:** élargissement d'un orifice physiologique
- **Rupture diaphragmatique:** traumatisme
- **Hernies congénitales:** des coupoles et hernie retro-xyphoïdiennes
- **Eventration diaphragmatiques:** diaphragme flasque (diagnostic différentiel)

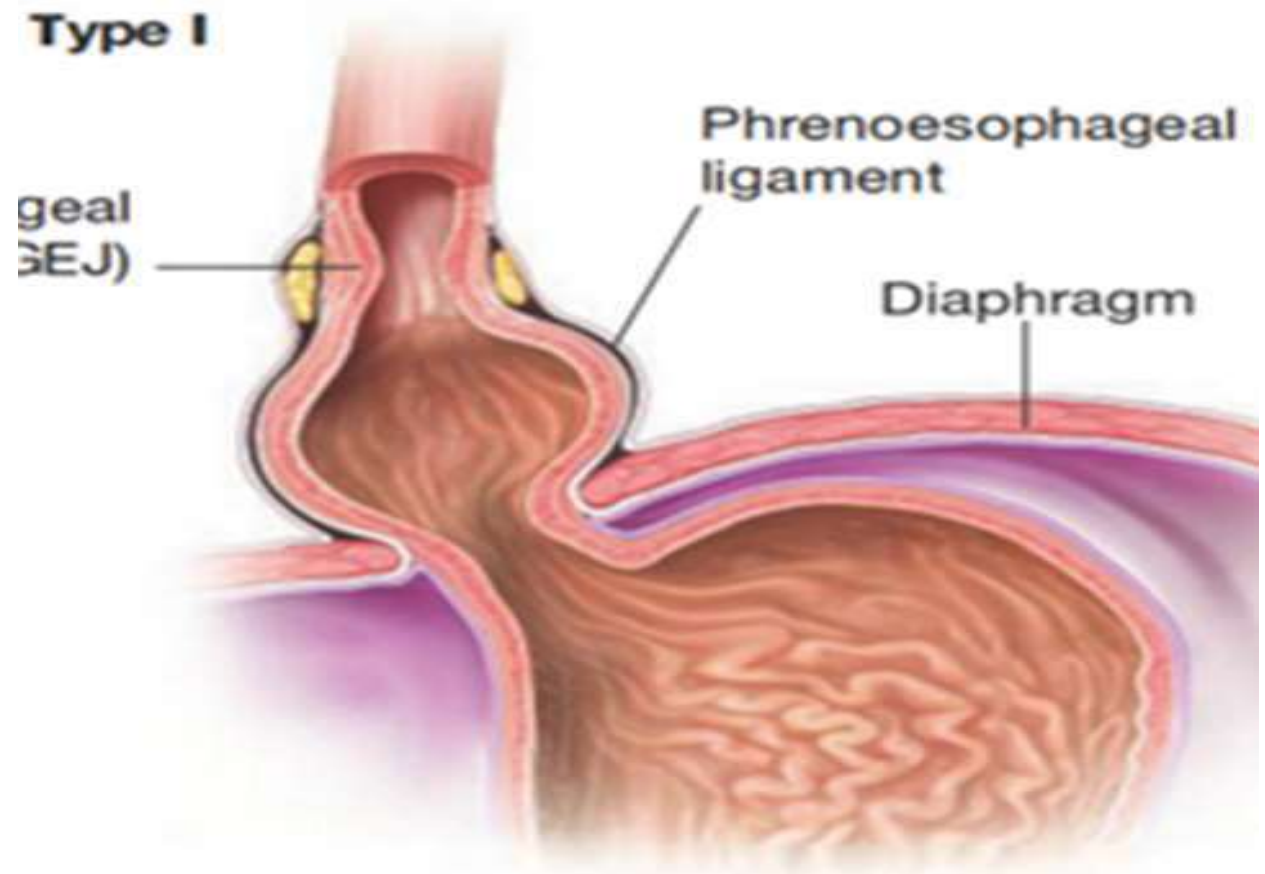
HERNIE HIATALE

Passage permanent ou intermittent d'une portion de la partie supérieure de l'estomac à travers le hiatus œsophagien



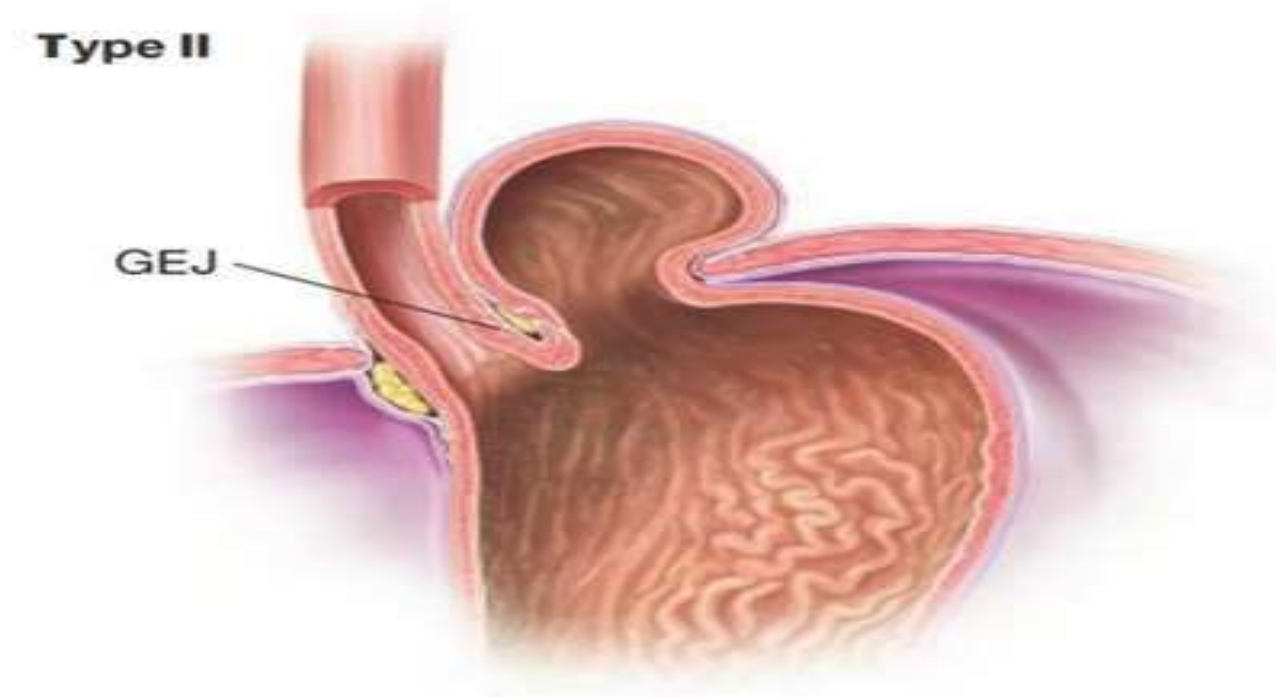
1-Par glissement : (80%)

Ascension intra-thoracique du **cardia** et d'une partie +/-importante de l'estomac, **effacement de l'angle de His**



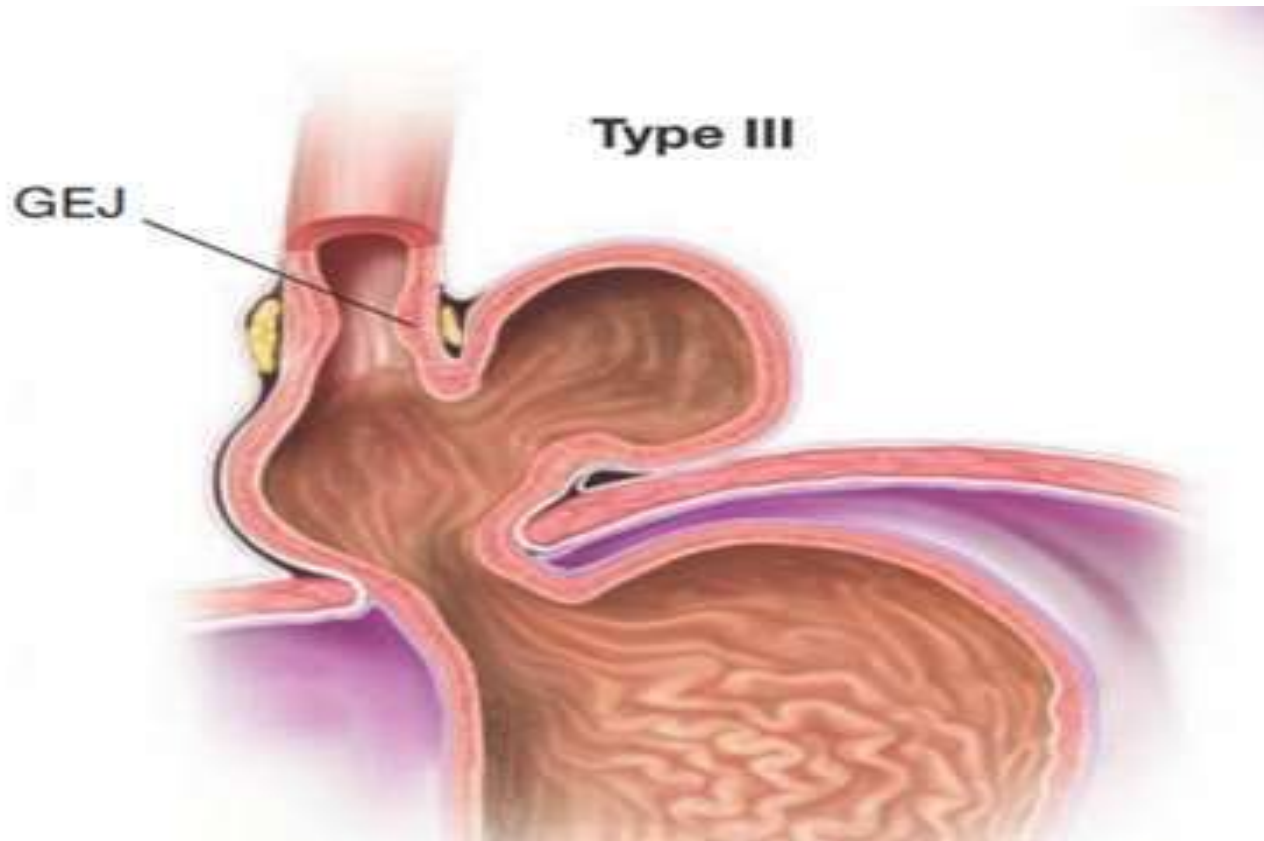
2-Par roulement (para-œsophagienne) (5%)

Hernie de l'estomac par le hiatus œsophagien alors que le **cardia reste en place**, sac+, prédominance: femme âgée



3-Mixte(15%)

associe les deux mécanismes



4-La hernie contient autres organes en plus de l'estomac

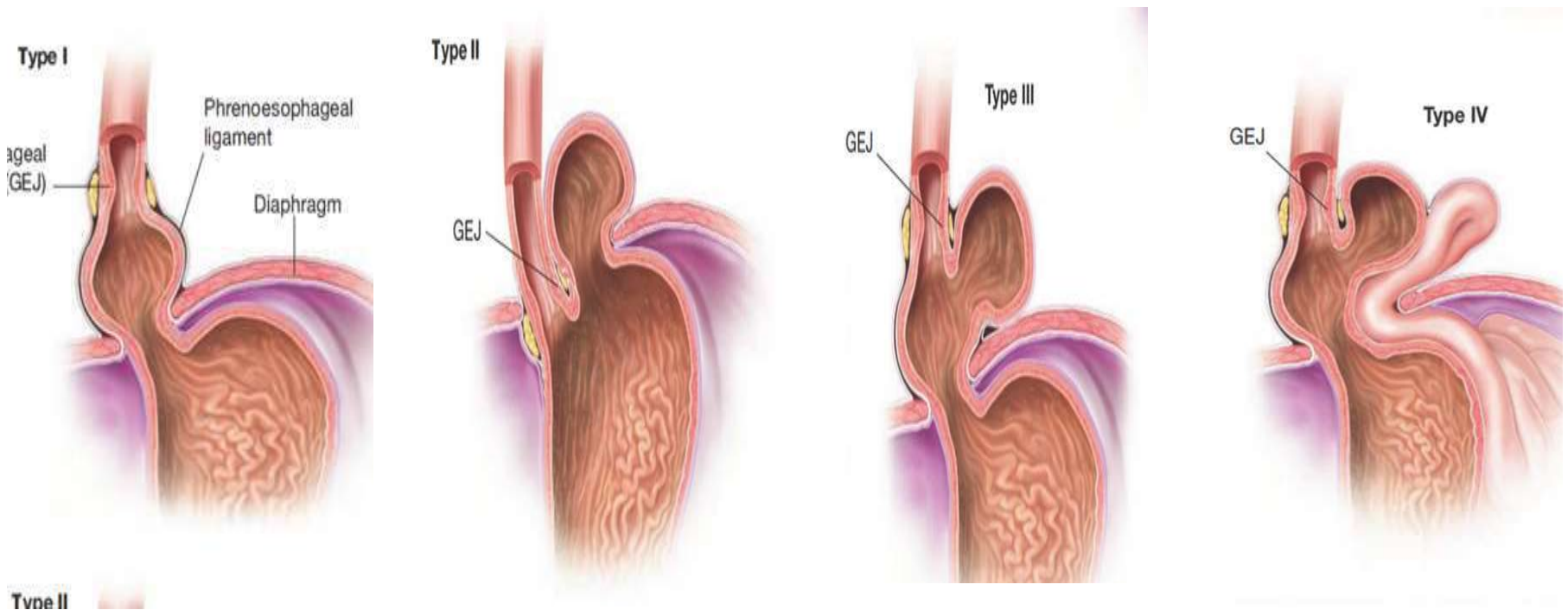


1-Par glissement : (80%)

2-Par roulement (para-œsophagienne) (5%)

3-Mixte(15%)

4-la hernie contient autres organes en plus de l'estomac



HERNIE HIATALE:

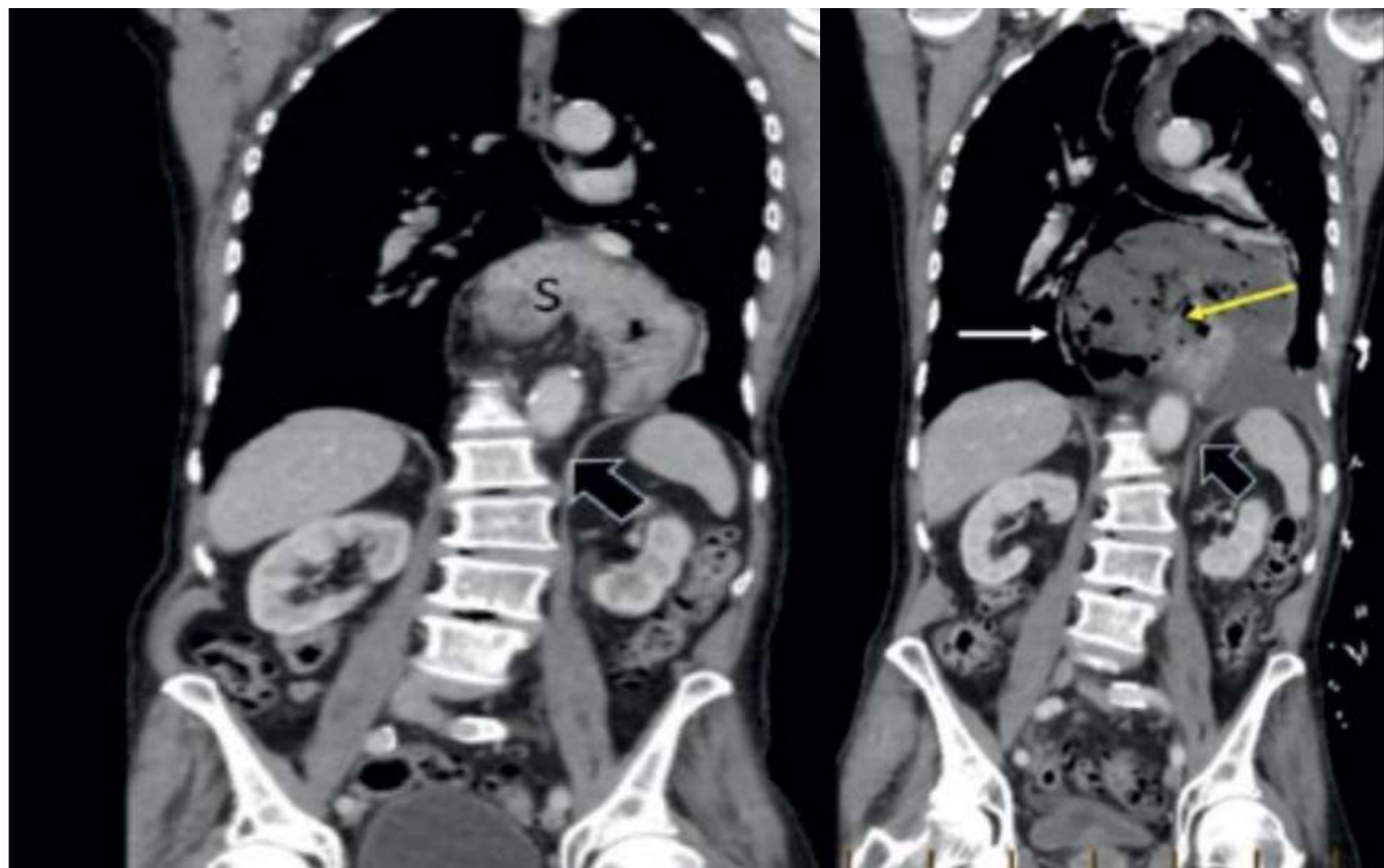
Examens complémentaires:TLT



TOGD



TDM =SCANNER



HERNIE HIATALE: complications

1-Par glissements: sont celles du RGO.

2-Hernies para-oesophagiennes:

- Étranglement: volvulus de l'estomac et nécrose
 - Hémorragie digestive par ulcération
 - Ischémie voire nécrose du collet avec perforation

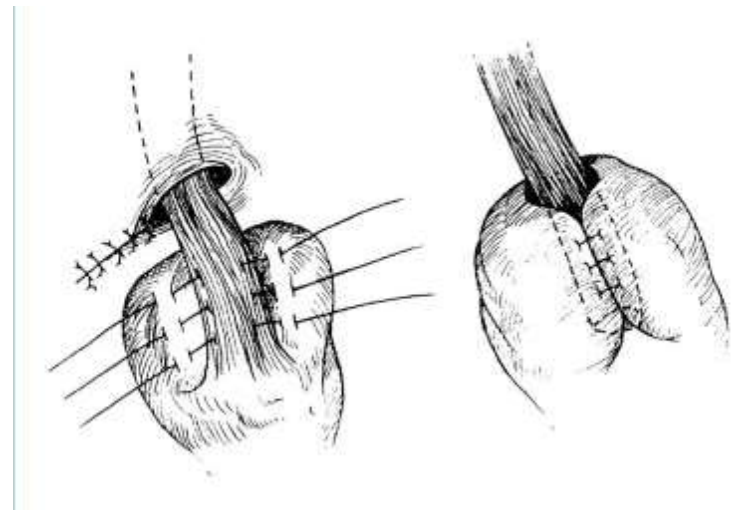
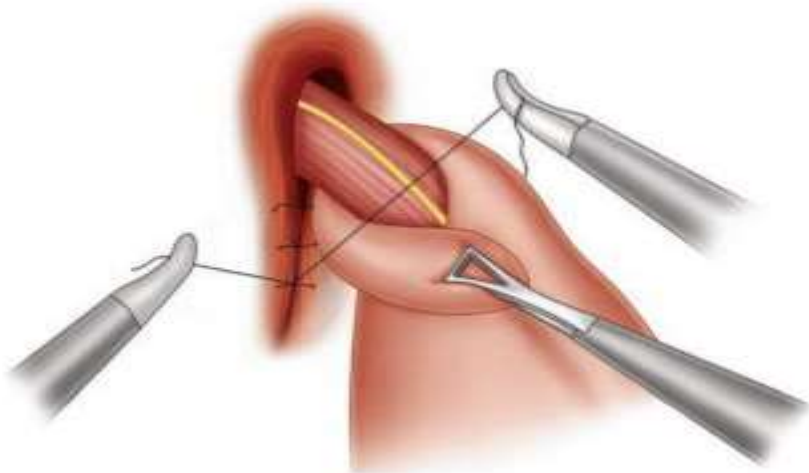
HERNIE HIATALE: traitement

INDICATIONS:

- Hernie par glissement:
 - Traitement médical du RGO
 - Chirurgie si réponse médiocre au traitement médical ou en cas d'hernie volumineuse avec compression thoracique
- Hernie par roulement : chirurgie

- **souvent cœlioscopique:**

- Repositionner l'estomac
- Resserrer l'orifice hiatal
- Valve anti reflux totale (opération de Nissen 90%)
ou partielle (Toupet)
- Renforcement prothétique en cas de volumineuse hernie par roulement



Conclusion:

- Hernie hiatale par glissement : la plus fréquente, asymptomatique ou donnant le tableau d'un RGO.
- RHD et traitement médical
- Chirurgie : échec du traitement médical.
- Fundoplicature de type NISSEN par laparoscopie
- La hernie hiatale par roulement: rare, complications grave: traitement chirurgical.

RUPTURE DIAPHRAGMATIQUE:

Définition:

- Issue d'un organe abdominale vers la cavité thoracique à travers un **orifice accidentel** de la coupole diaphragmatique.
- Traumatisme violent.
- 70 % : la coupole gauche.

CIRCONSTANCES:

- Accident de route
- Ecrasement
- Accident de travail
- Chute d un lieu élevé
- Agression

MÉCANISME:

- Contusion abdominale
- Écrasement thoracique
- Plaies diaphragmatiques

CONSÉQUENCES:

- Diminution de la **capacité ventilatoire**:
 - Inefficacité diaphragmatique
 - compression des organes ascensionnés
- **Souffrance** des organes ascensionnés

CLINIQUE:

REVELATION AIGUE:

- Dyspnée.
- Douleur thoracique
- Dépression abdominale à l'inspiration.
- Bruits hydro aériques intra thoracique.
- Déplacement des bruits du cœur .
- Perception d'une injection d'air dans la sonde gastrique
- Examen général.
- Traumatismes associés: **polytraumatisme 95 % des blessés victimes d'une rupture du diaphragme présentent d'autres lésions**

REVELATION TARDIVE: 10 à 30 %.

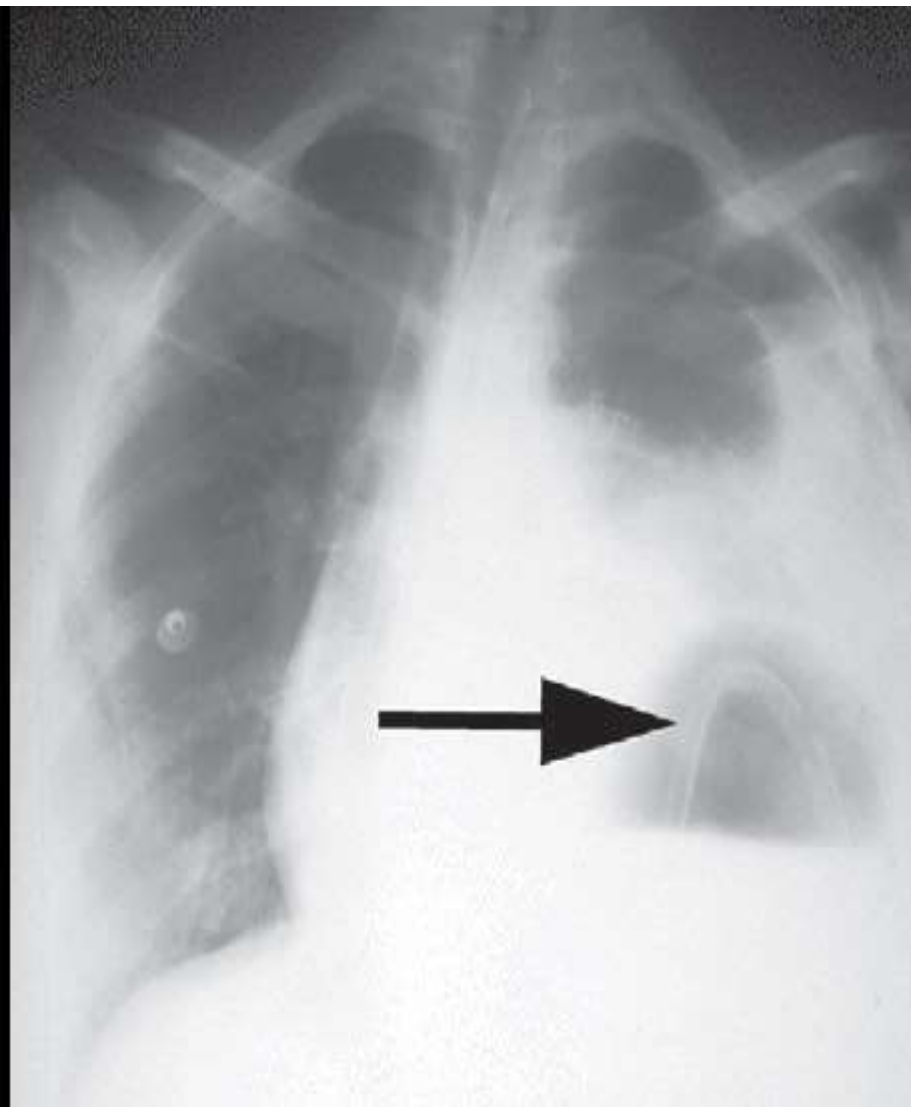
Paraclinique:

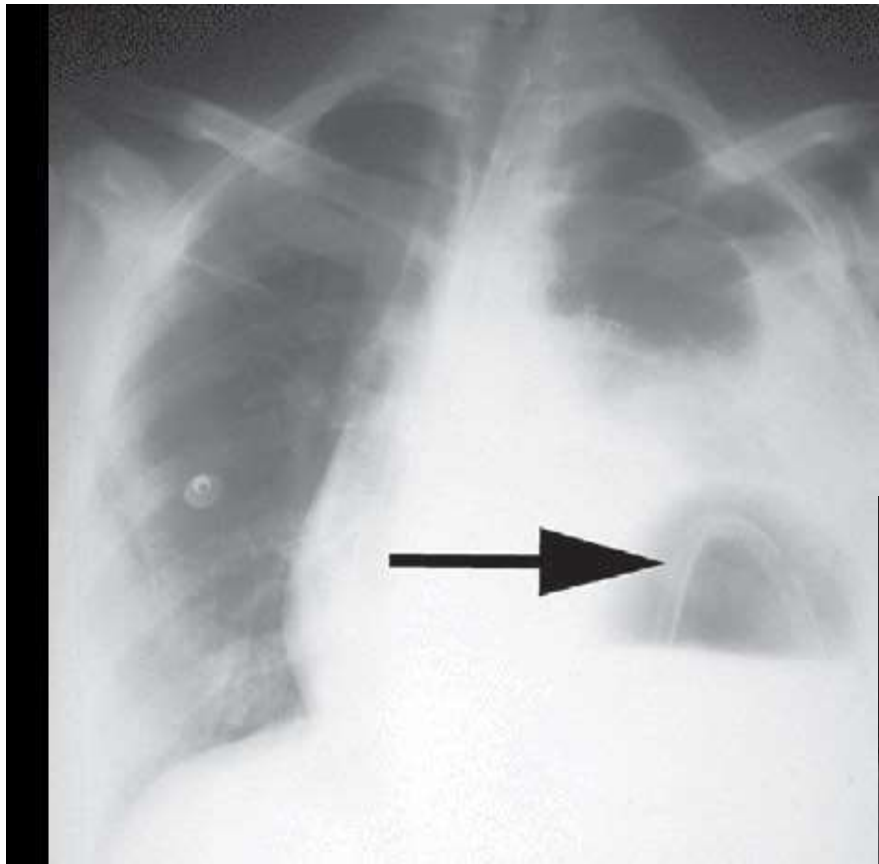
Radiographie du thorax:

- Ascension de la coupole diaphragmatique
- images hydroaériques intrathoraciques

TDM thoracique ou le body scanner:

- Visualise la rupture
- Les organes herniés.







RUPTURE DIAPHRAGMATIQUE: classification

Grade	Description de la lésion
I	Contusion
II	Plaie < 2 cm
III	Plaie de 2 à 10 cm
IV	Plaie > 10 cm avec perte de substance $\leq 25 \text{ cm}^2$
V	OIS : plaie avec perte de substance > 25 cm^2 AIS : rupture avec ascension d'organe

a Score Organ Injury Scale (OIS) proposé par l'American Association for Surgery of Trauma (AAST).

b Pour les lésions bilatérales : augmenter d'un grade, jusqu'au grade III.

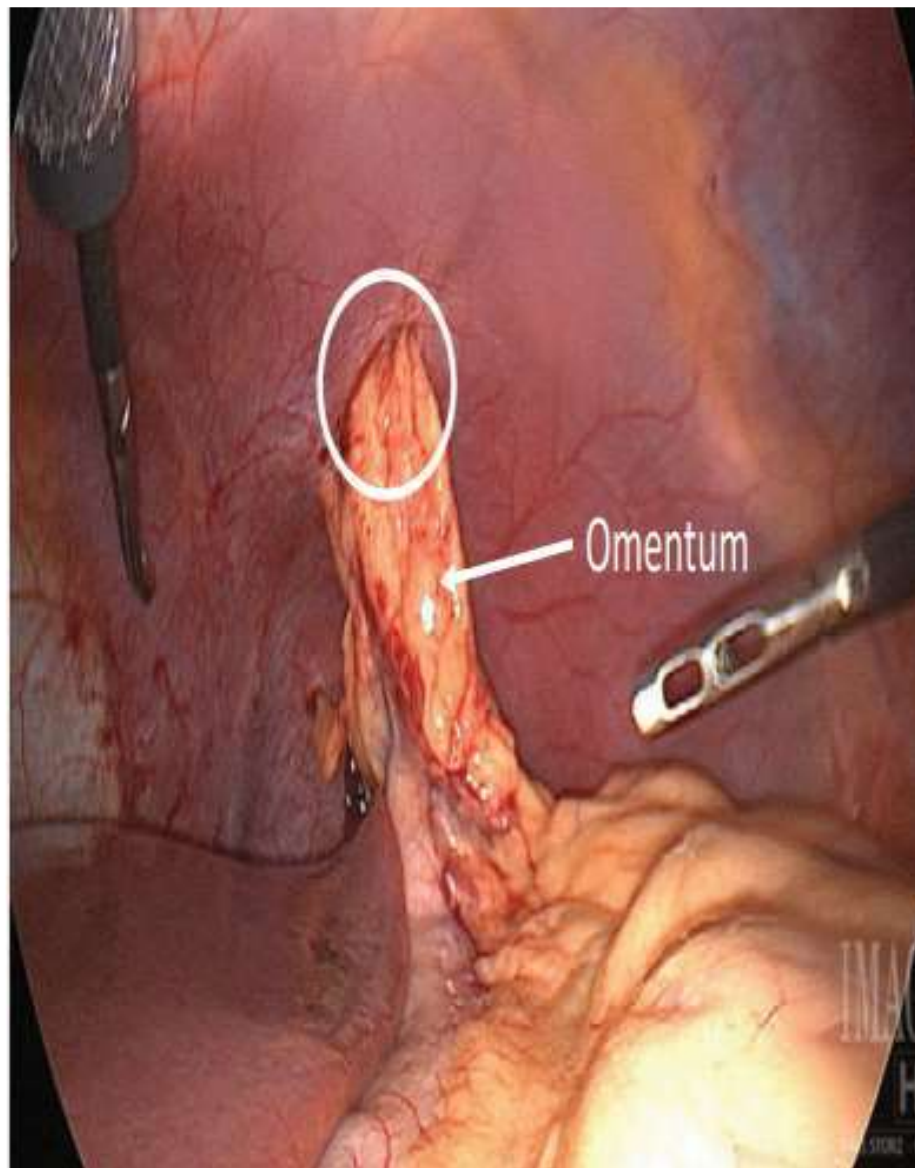
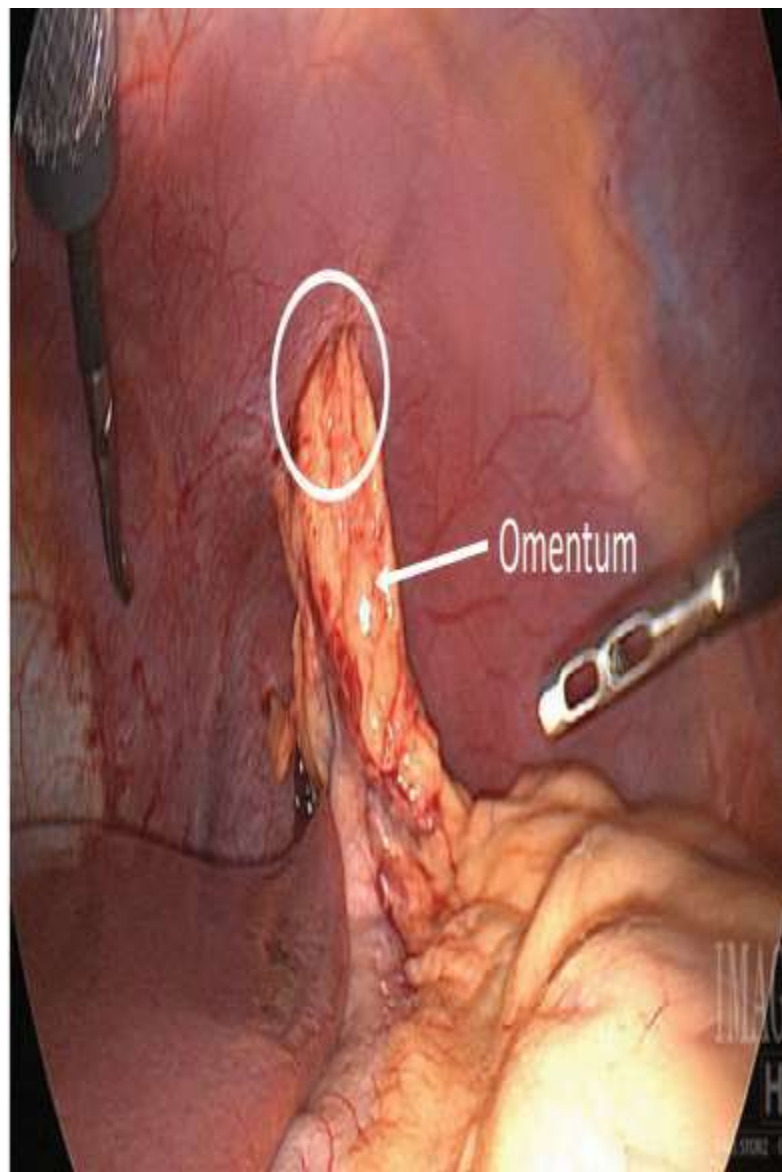
c Coefficient Abbreviated Injury Scale (AIS) proposé par l'Association for the Advancement of Automobile Medicine (AAAM)

Evolution:

- aggravation rapide respiratoire
- Risque d'étranglement(ischémie des organes herniés).

Prise en charge :

- **Mise en condition** et premiers gestes
- Examen clinique et para clinique rapide
- Réanimation respiratoire et Compensation sanguine.
- **Traitement chirurgical** (voie d'abord est abdominal souvent): réduction du contenu, sa vérification ,réparation diaphragmatique et drainage
- **Traitement des lésions associés** dans le cadre d'un polytraumatisme
- La voie d'abord laparoscopique ou la thoracotomie est souvent utilisée pour les ruptures anciennes



Conclusion:

- La coupole gauche.
- Éléments digestifs dans un champ pulmonaire.
- Découverte tardive 30 %.
- Chirurgie dès que le diagnostic posé(risque de volvulus) par voie abdominale

HERNIES RARES

• CONGÉNITALES.

1 -Les hernies antérieures (hiatus sterno-costal droit) :hernies de **Morgagni**

2-Les hernies postérieures (des coupoles):hernies de **Bochdalek** postéro-latérales gauches, rarement à droite.

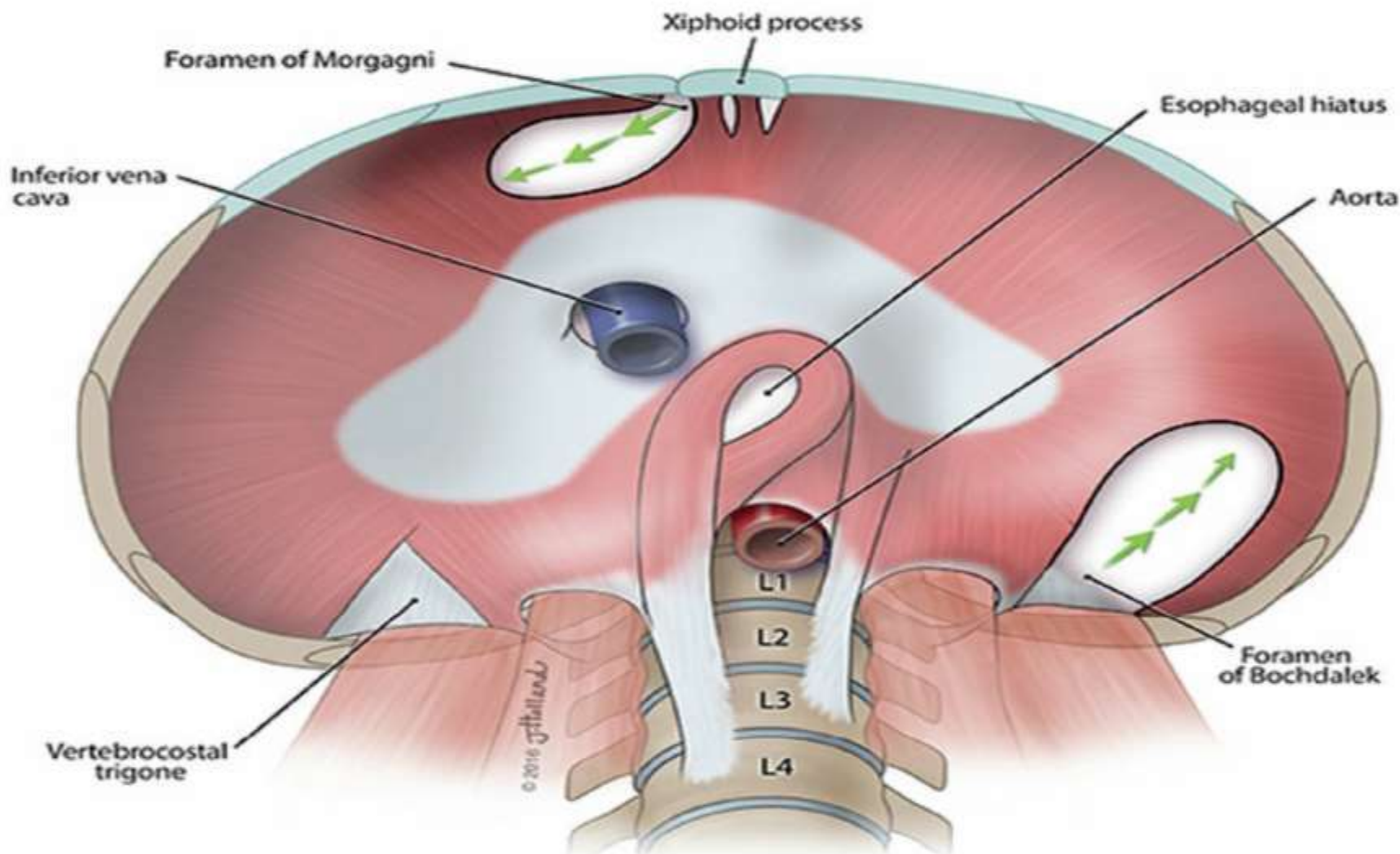


Figure 63.5. The diaphragm from below showing the foramen of Bochdalek and the foramen of Morgagni. Both are weak areas of potential herniation. Arrows indicate the direction of enlargement after herniation has begun.

1-LES HERNIES ANTÉRIEURES:

a droite **70 –90 %**: **Morgani**(retro costoxyploïdiennes)

- **Sac** herniaire présent
- Sexe **féminin** souvent
- Contenu: **colon** transverse et **épiploon**
- Souvent de **révélation tardive** :
 - asymptomatiques**
 - symptômes peu spécifiques** (douleur épigastrique, nausées, constipation, dyspnée, oppression thoracique)
 - complication: **étranglement**
- **Pas d'hypoplasie** pulmonaire ou des malformations associés.

HERNIES RARES :hernies antérieures

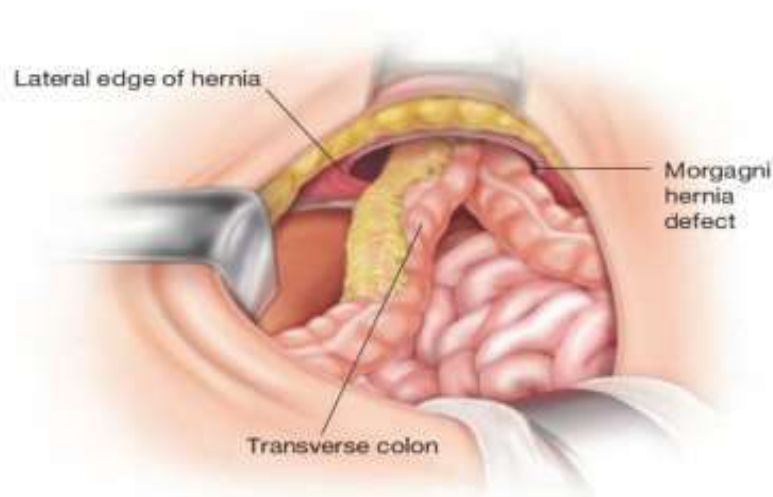


FIG 5 • The Morgagni hernia defect is exposed and the hernia contents (transverse colon, omentum) are identified and manually reduced.

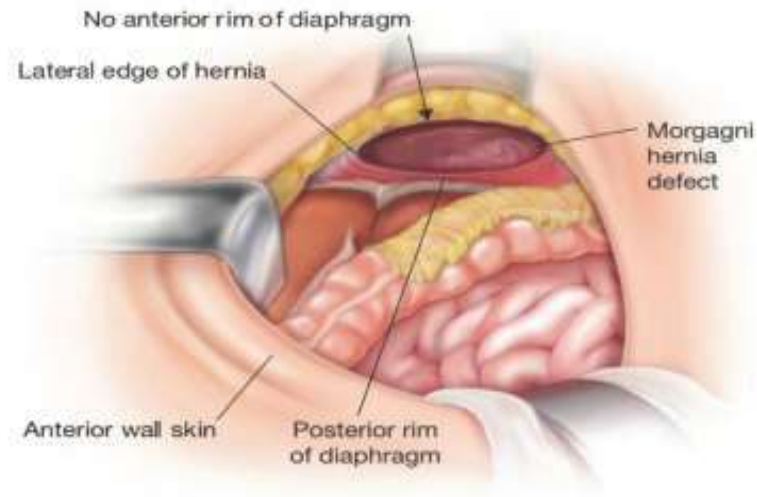


FIG 6 • The Morgagni hernia contents have been reduced, providing full exposure of the defect. Note that there is essentially no anterior rim of diaphragm present (arrow), and hernia defect is contiguous with the anterior abdominal wall.

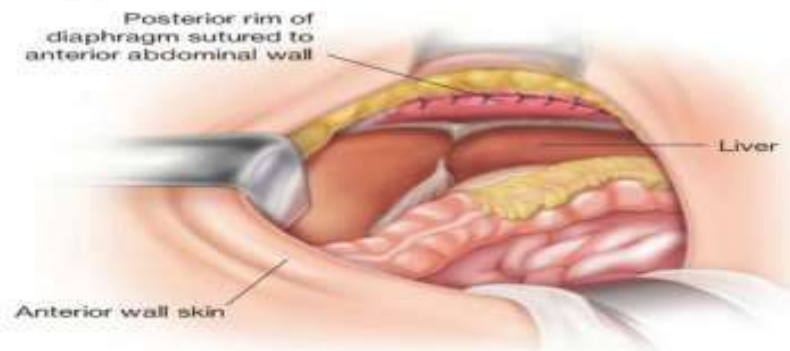


FIG 7 • The posterior rim of diaphragm is sutured to the anterior abdominal wall with interrupted nonabsorbable suture for a relatively tension-free primary repair.

DIAGNOSTIC:

1-LES HERNIES ANTÉRIEURES:

- **Télé thorax F+P**: opacité arrondie +/-images gazeuses, au niveau de l'angle cardiophrénique droit, antérieur sur le cliché de profil
- **TDM A/P** avec opacification +++.
- **IRM**

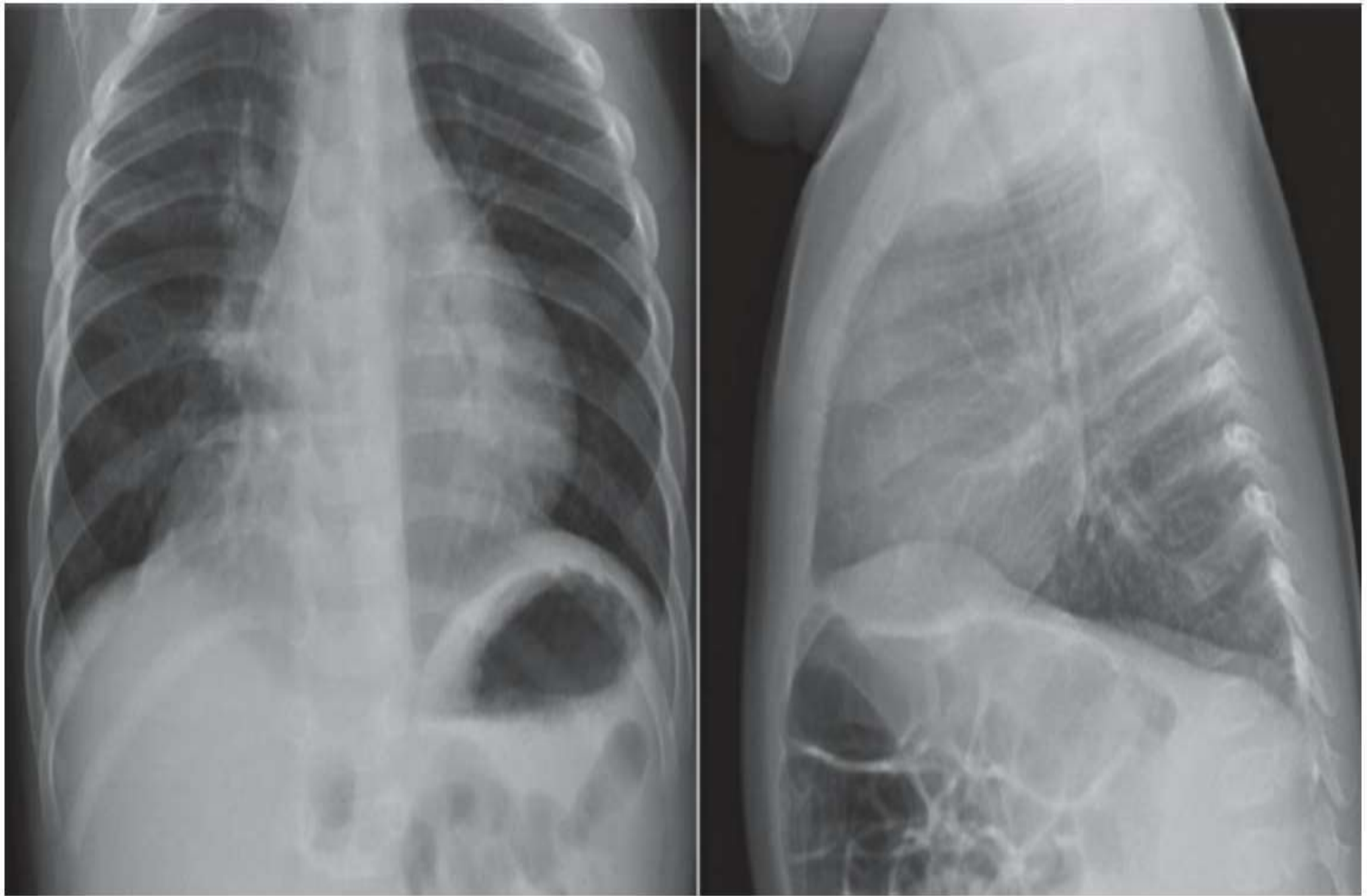


Figure 64.6. Two-view chest radiograph of a Morgagni hernia.

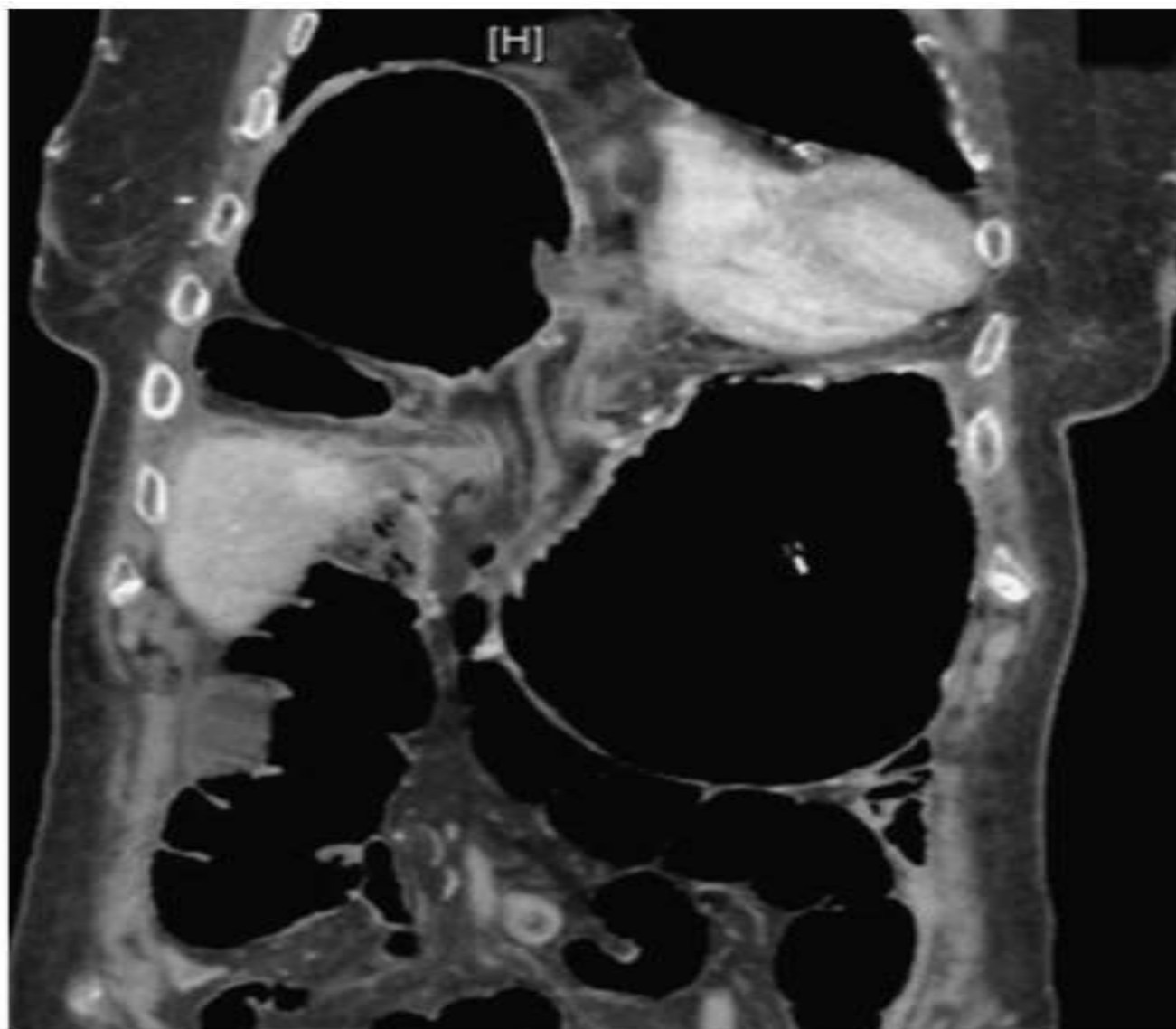


Figure 2. Scanner thoraco-abdomino-pelvien : ascension gastrique au travers d'une hernie de Morgagni.

2-HERNIES POSTÉRIEURES: DE BOCHDALEK

défaut de développement de la portion postéro-latérale de la coupole diaphragmatique au niveau du foramen de Bochdalek

Révélation néonatale souvent +++:

- Mal tolérées (**hypoplasie** pulmonaire associée),
- Une **détresse respiratoire** aiguë
- **Pas de sac** herniaire
- Chirurgie en **urgence** (mortalité 50 %)

Rarement révélation a l'enfance ou l'âge adulte 5 %:

- Asymptomatique
- Douleurs postprandiales, des vomissements, une dysphagie
- **Complications** des viscères herniés (**étranglement**, ulcère, perforation ou volvulus gastrique, fistule colopleurale, hémorragie)

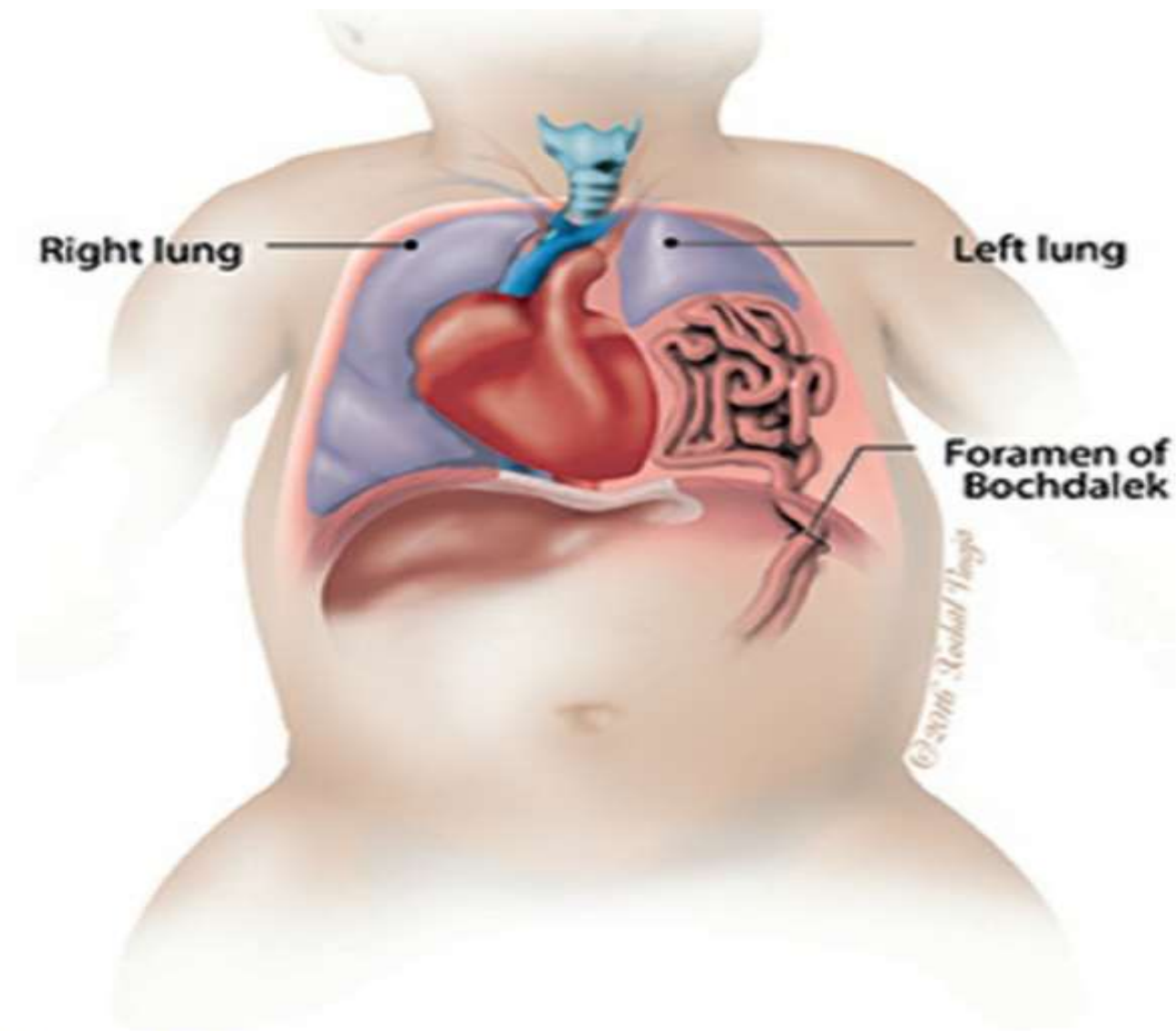


Figure 63.6. Herniation of intestines through the foramen of Bochdalek compressing the left lung. The mediastinum is shifted to the right, also reducing the volume of the right lung.

2-HERNIES POSTÉRIEURES: DE BOCHDALEK

* *EXAMENS COMPLEMENTAIRES:*

- **Télé-thorax F/P**

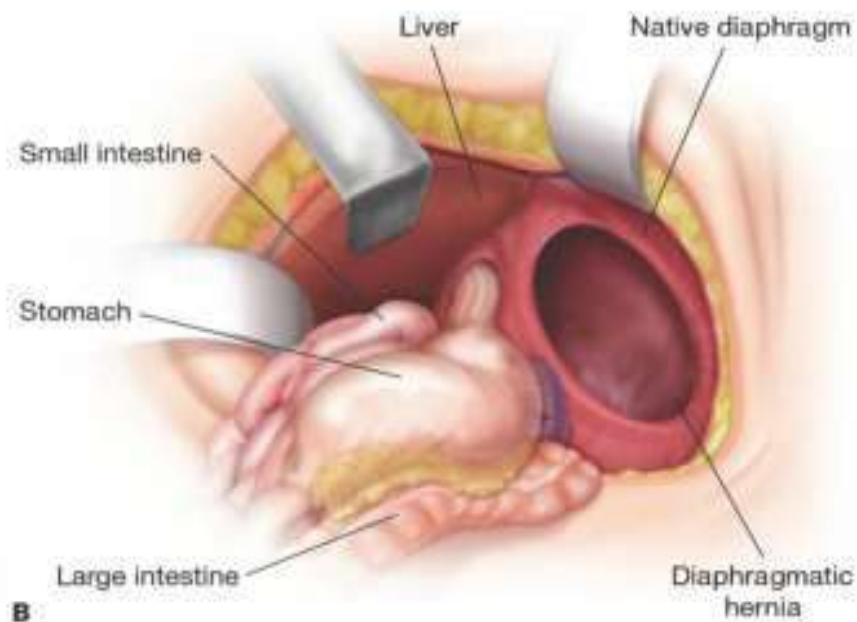
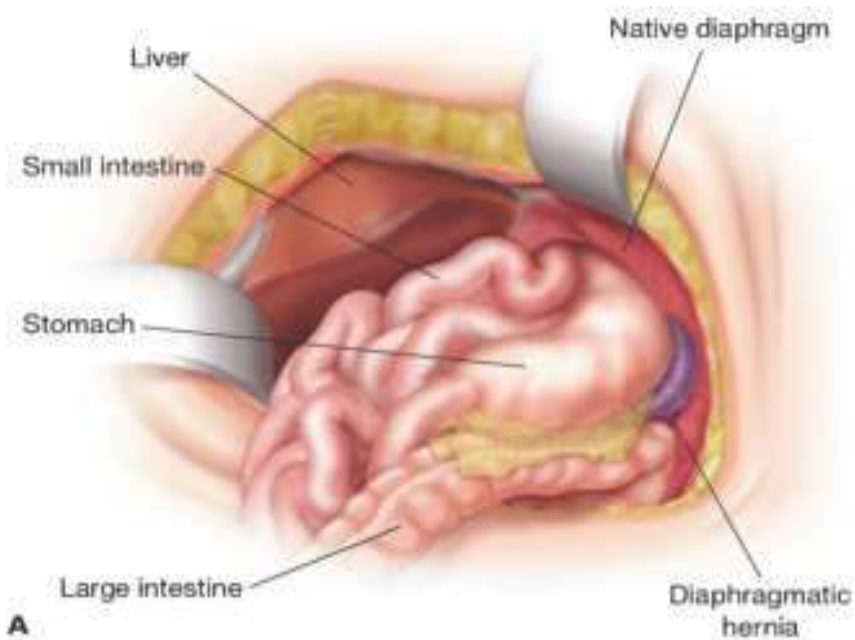
- **TDM A/P avec opacification:**

- Contenu digestif dans le thorax.

- Le siège postéro-latéral

* **TRAITEMENT:**

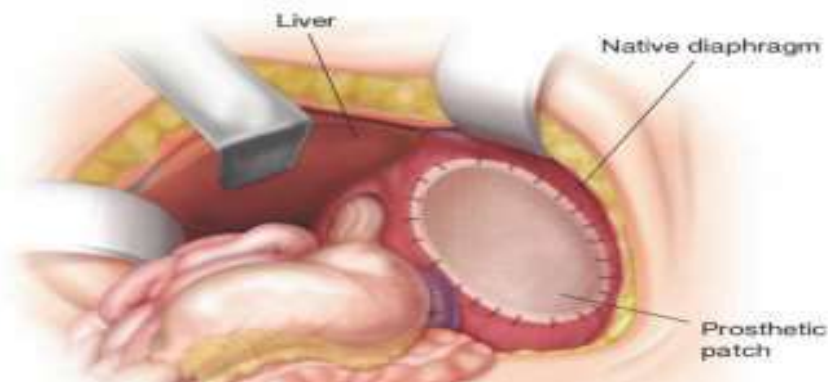
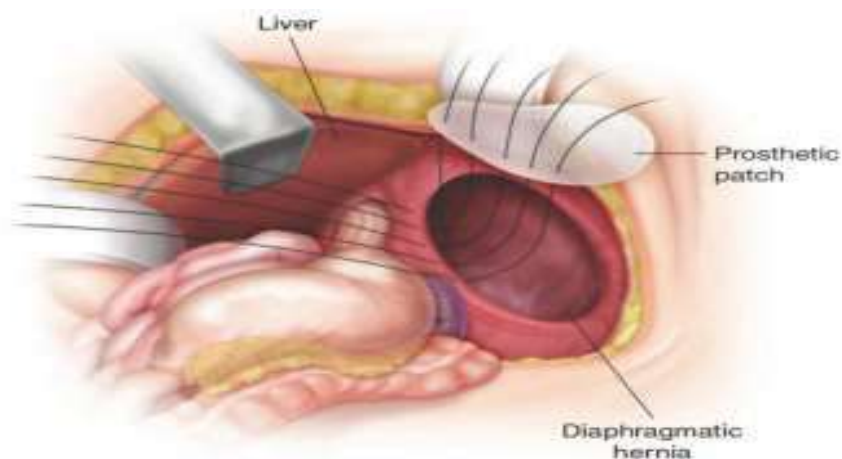
Chirurgie +++ (laparotomie en urgence pour les formes néonatales, Laparoscopie , thoracotomie ou thoracoscopie rarement)



A

B

FIG 6 • A. The diaphragmatic hernia defect is exposed. **B.** The abdominal contents have been reduced from the diaphragmatic hernia and the native diaphragm is assessed.



HERNIES RARES :CONCLUSION

- Hernies rétro-costo-xiphoïdiennes de Morgani et les hernies des coupoles ou de Bochdalek.
- Les hernies de Morgagni : adulte, asymptomatiques ou symptômes peu spécifiques.
- Les hernies de Bochdalek: période néonatale
++++ tableau bruyant, chez l'adulte.
- La radiographie de thorax et le scanner avec opacification.
- Chirurgie: étranglement.

EVENTRATION DIAPHRAGMATIQUE

DÉFINITION:

- Une surélévation permanente d'une **partie** ou de la **totalité** du diaphragme
- **Sans solution de continuité**
- Rare
- Touche plus les hommes

ETIOLOGIE:

- **Congénitale**

- **Acquise:** paralysie du nerf phrénique

- traumatisme du cou, du thorax

- antécédent de chirurgie thoracique

- tumorale ou inflammatoire

- pathologies nerveuses périphériques (névrites, myélites) ou centrales

- **Idiopathique**

ANAPATH:

- Se localise a **gauche 80 %**
- Souvent totale a gauche.
- Du côté droit, souvent partielle.
- Du côté gauche, la grande courbure gastrique bascule sous la coupole (U inversé).



Figure 1. L'éventration diaphragmatique se définit comme étant une hypoplasie musculaire partielle (A) ou totale (B) avec un recouvrement séreux normal. Dans la hernie diaphragmatique, on note une absence complète de muscle sans séreuse (C) ou avec un sac constitué de deux séreuses accolées (D).

CLINIQUE:

- asymptomatiques
- symptomatique:
 - Dextrocardie
 - Troubles respiratoire.
 - Troubles de la vidange gastrique, dysphagie , plénitude gastrique.
- Complication: **volvulus gastrique**

PARA CLINIQUE:

- **Téléthorax:**

Coupole diaphragmatique ascensionnée.
liseré diaphragmatique présent et complet

- **TDM et IRM thoracique:**

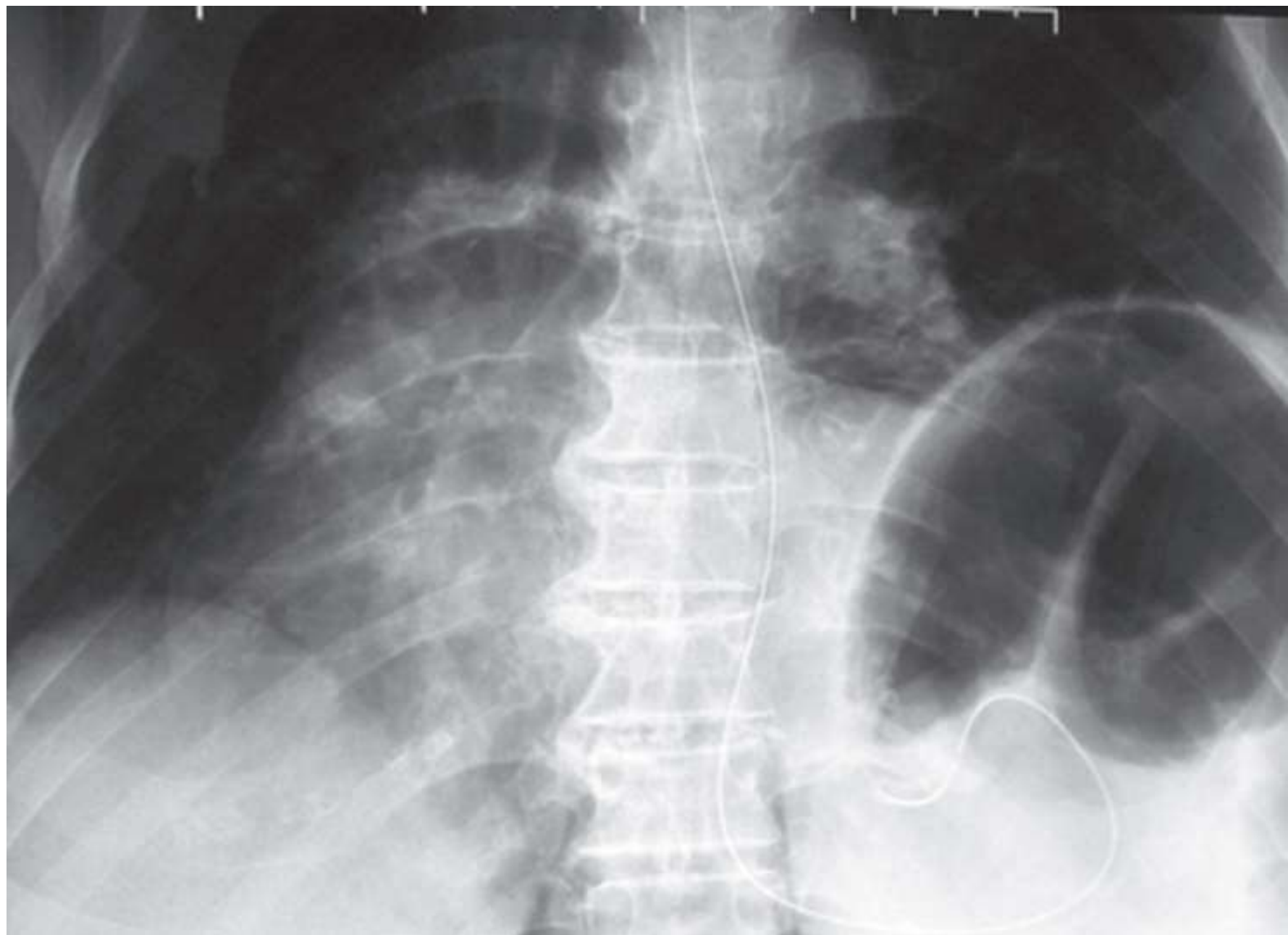
Le muscle diaphragmatique distendu sans solution de continuité.

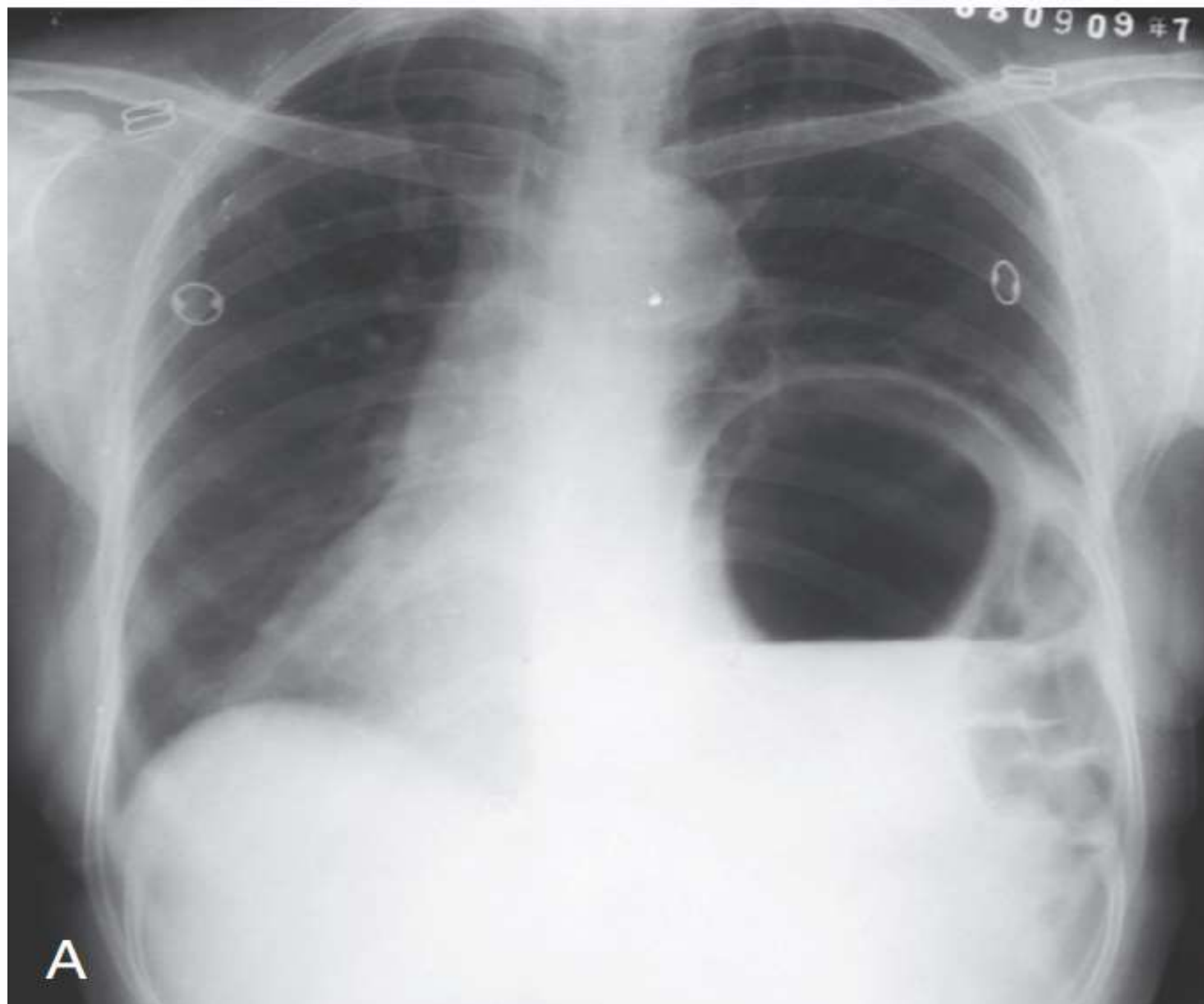
Élimine une pathologie organique

- **Imagerie dynamique:** Fluoroscopies,
échographie

et IRM dynamiques: caractère immobile

- **Diagnostic prénatal:** Echographie et IRM





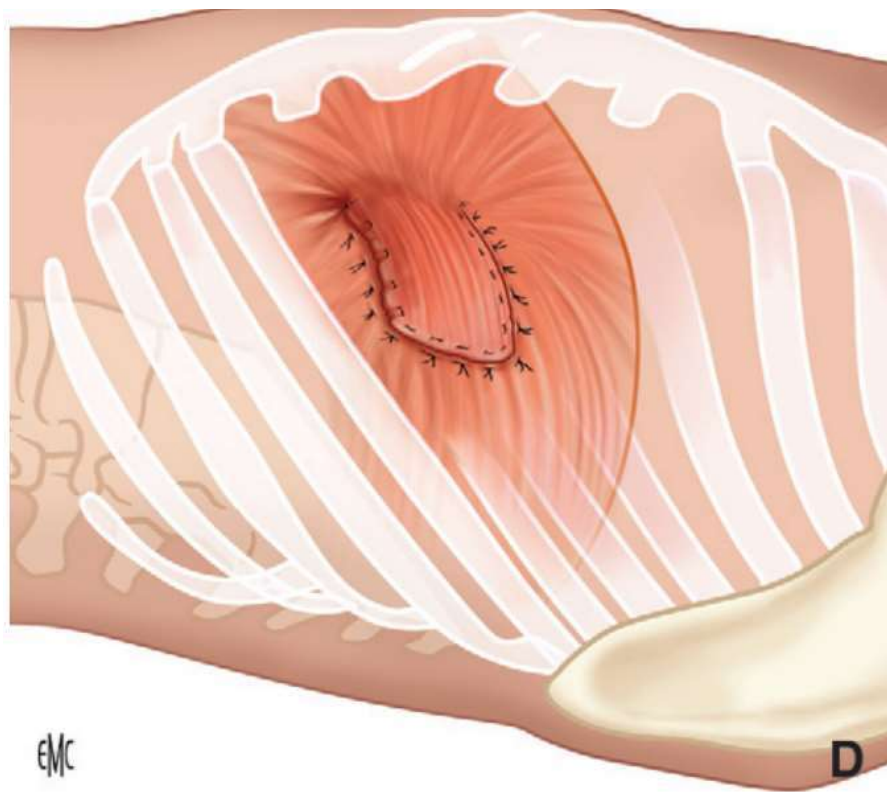
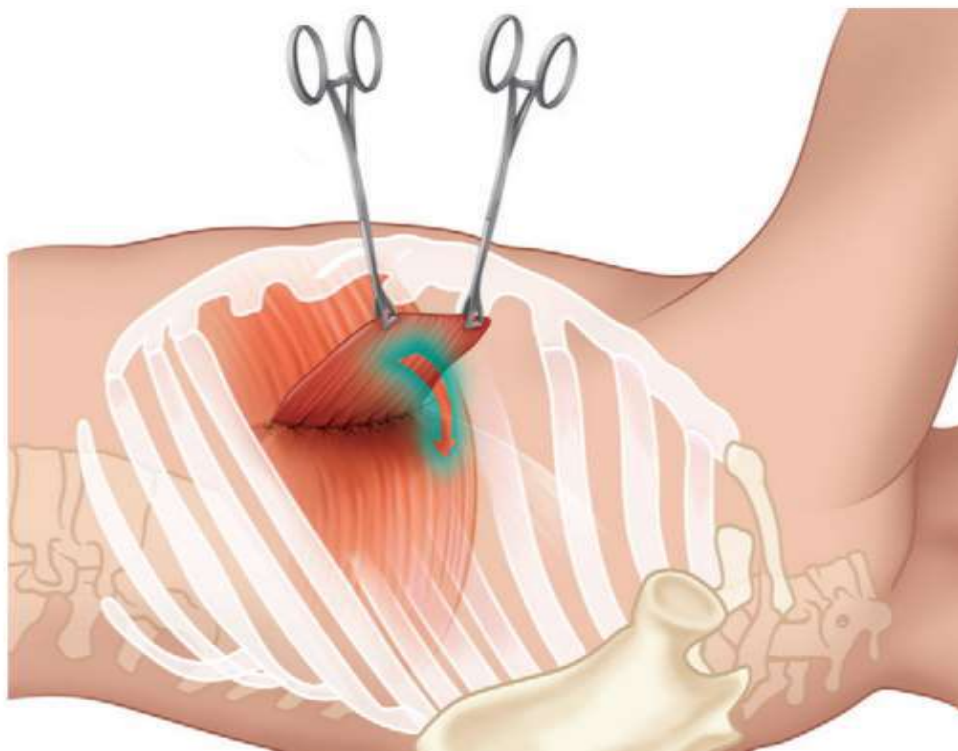
TRAITEMENT : MÉTHODES

- **interventions sur le diaphragme:**

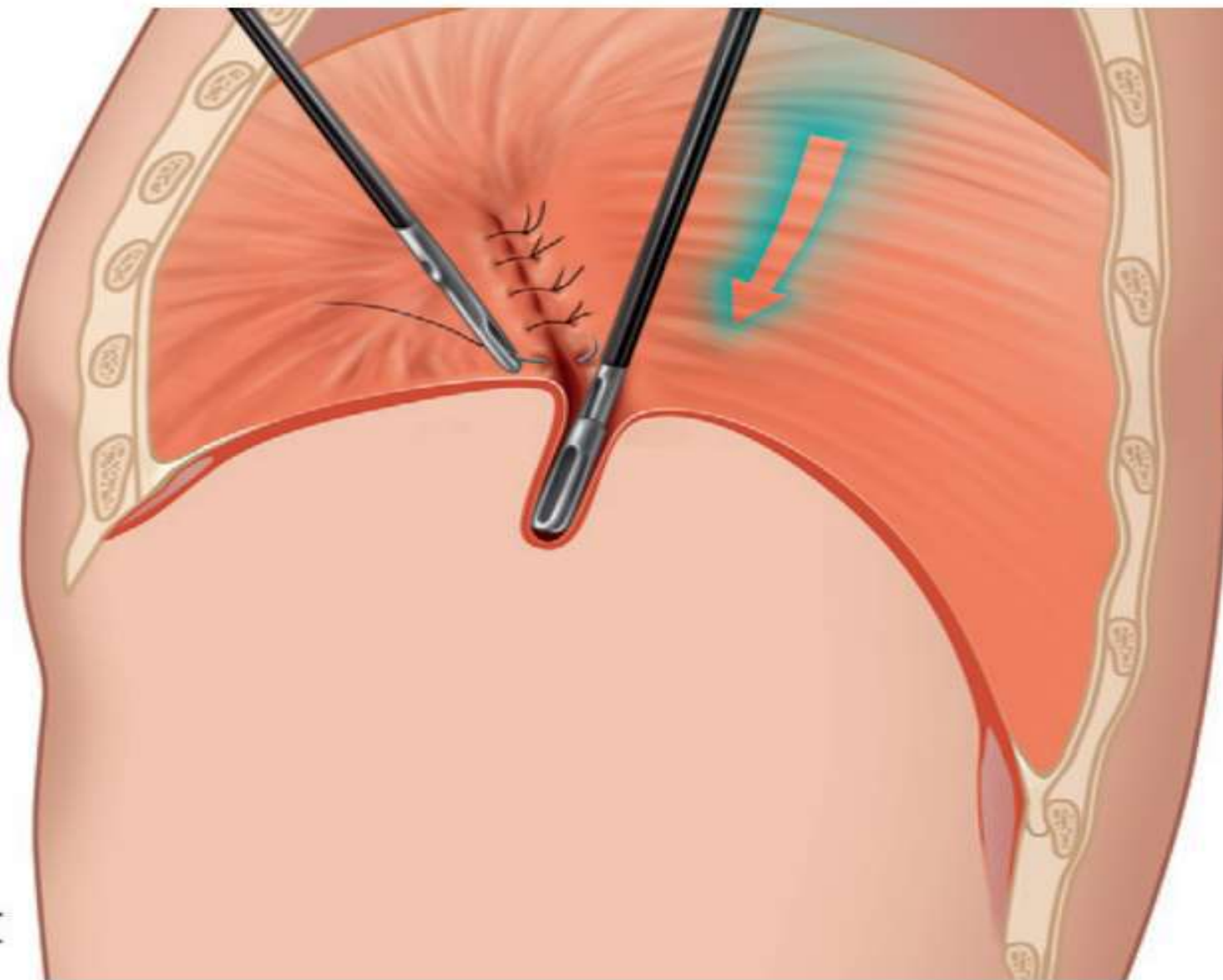
Plicatures ou à des phrénoplasties prothétiques .

- **interventions sur l'estomac:**

Repositionner l'estomac en position anatomique et **gastropéxies**.



EMC



EMC

TRAITEMENT : INDICATIONS

- **Abstention**: asymptomatique chez l'adulte.
- **Chirurgie** : formes congénitales de l'enfant.
- **Chirurgie** : retentissement chez l'adulte, complication : volvulus gastrique

CONCLUSION :

- Surélévation permanente d'une partie ou de la totalité du diaphragme
- Sans solution de continuité.
- Paralysie diaphragmatique chez l'adulte .
- Manifestations cliniques respiratoires, parfois digestives .
- La chirurgie en cas de retentissement viscéral et/ou respiratoire.
- Retendre le diaphragme par plicature et/ou corriger la plicature gastrique par gastropexie

Bibliographie

- (1) **Encyclopédie médico-chirurgicale (EMC)** :traitement chirurgical des éventrations diaphragmatiques
- (2) **Encyclopédie médico-chirurgicale (EMC)** :traitement chirurgicale des hernies diaphragmatiques rares
- (3) **Encyclopédie médico-chirurgicale (EMC)**: traitement chirurgical des ruptures traumatiques du diaphragme
- (4) **Fisher's mastery of surgery**
- (5) Lee J. Skandalakis Surgical Anatomy and Technique A Pocket Manual Fifth Edition springer
- (6) **Encyclopédie médico-chirurgicale (EMC)** Hernies hiatales et autres pathologies diaphragmatiques D. Collet, C. Gronnier
- (7) **Encyclopédie médico-chirurgicale (EMC)** Traitement chirurgical des hernies hiatales et leur complication D. Collet, C. Gronnier
- (8) Textbook of surgery Julian A. Smith willey blackwell