

**République Algérienne Démocratique et Populaire**  
**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**  
**Université de Constantine 3 Salah Bounider**  
**Département de Médecine**  
**Faculté de Médecine**  
**Service des Urgences Chirurgicales CHU Constantine**  
**Cour destiné aux Externes de la 4eme année de medecine**

# **LES HERNIES DIAPHRAGMATIQUES**

**Pr Bouchair**  
**Service des Urgences**  
**Chirurgicale**  
**CHU CONSTANTINE**

# HERNIES DIAPHRAGMATIQUES

## A- GENERALITES

- Les hernies diaphragmatiques: protrusion de viscères abdominaux en direction du thorax au travers des orifices diaphragmatiques anormaux ou anormalement larges.

-Les hernies diaphragmatiques congénitales:

•les **hernies hiatales** dont la plupart se développent avec l'âge et la fragilité des tissus mais qui peuvent parfois être congénitales et se manifester chez l'enfant avec ou sans symptomatologie de RGO.

On distingue les HH par **glissement**, par **roulement**, ou **mixtes**, qui présentent des risques différents et pour lesquelles les indications chirurgicales sont bien définies.

•Les hernies diaphragmatiques congénitales plus rares sont représentées par les **hernies rétro-costoxiphoidiennes** (hernies de Morgagni), et les **hernies des coupoles** (hernies de Bochdalek) qui se manifestent le plus souvent chez l'enfant ou en période néo-natale mais qui sont parfois diagnostiquées tardivement chez l'adulte.

- Il est logique de rapprocher de ces hernies les **éventrations diaphragmatiques** traduisant un défaut de colonisation de l'ébauche diaphragmatique par les myoblastes et se révélant par une surélévation de la coupole diaphragmatique sans solution de continuité.

## B- Anatomie

- Le diaphragme correspond à une cloison musculo-tendineuse qui va diviser la cavité coelomique en cavité abdominale et thoracique tout en permettant le passage d'éléments digestifs, vasculaires, nerveux et lymphatiques.

- Anatomiquement, les coupoles diaphragmatiques sont constituées de muscles striés digastriques à faisceaux musculaires périphériques avec des tendons intermédiaires qui s'entrecroisent en formant une partie centrale tendineuse appelée centre phrénique. Les insertions musculaires diaphragmatiques périphériques sont réparties en 3 zones :

•Lombale : qui est postérieure et verticale et qui s'insère sur les vertèbres lombaires par les piliers du diaphragme et le ligament arqué médial.

•Chondrocostale : qui s'insère en arrière par des arches tendineuses du ligament arqué latéral et latéralement directement à la paroi thoracique.

•Sternale : avec 2 faisceaux ascendants verticaux qui débutent à la base de l'appendice xiphoïde pour rejoindre le centre phrénique et qui sont séparés latéralement de la partie chondrocostale par l'hiatus costoxiphoidien (forme triangulaire que traversent les vaisseaux thoraciques internes





### C- Embryologie

- A 4 semaines d'embryogénèse, les 3 cavités péritonéale, pleurale et péricardique communiquent.
- A 6 semaines, les membranes pleuro-péritonéales se ferment en fusionnant avec le septum transversum (qui représente le futur centre phrénique).
- A la 8<sup>e</sup> semaine, les séreuses péritonéale et pleurale, qui sont alors adossées, sont colonisées de façon concentrique par du tissu myoblastique depuis la périphérie. Cette « muscularisation » du diaphragme se termine dans la région postéro-latérale au niveau du foramen de Bochdalek.
- A la 10<sup>e</sup> semaine, on assiste au développement de l'anse intestinale primitive qui va ensuite être réintégrée dans l'abdomen.

Le défaut de formation du diaphragme avec développement d'une hernie peut alors perturber la réintégration de cette anse intestinale et expliquer des anomalies associées de type malrotation intestinale. On assiste ensuite au développement des bourgeons pulmonaires alors que les piliers du diaphragme se sont développés de façon séparée à partir du mésœsophage.

La date du trouble de l'embryogénèse explique la différence de constitution de la paroi du sac herniaire des hernies diaphragmatiques :

- avant la 6<sup>e</sup> semaine, en raison de l'absence de séreuse, il n'y aura pas de sac herniaire.
- entre la 6<sup>e</sup> et la 8<sup>e</sup> semaine, le sac herniaire sera uniquement constitué de séreuse. - après la 8<sup>e</sup> semaine : la colonisation myoblastique a débuté et dans la zone où elle n'a pas pu être complète, on aura alors les 2 feuillets séreux avec une couche musculaire hypoplasique correspondant à une véritable éventration diaphragmatique.

#### 1. Hernies hiatales

- **Hernies hiatales par glissement** : La fréquence augmente avec l'âge. Elles sont les plus fréquentes (85% des cas).
- Ces hernies semblent liées à une altération progressive des moyens de fixation du cardia au hiatus œsophagien, en particulier la membrane phrénœsophagienne. La différence de pression entre l'abdomen et le thorax favorise alors l'ascension de la jonction œsogastrique et de l'estomac vers le médiastin.
- **Hernies hiatales par roulement** (5% des cas), dans le cas l'estomac mais aussi d'autres organes (colon, épiploon, rate) peuvent être ascensionnés dans le thorax au travers de l'orifice hiatal lorsque ce dernier est large.

- Le danger de ces hernies par roulement est représenté par le volvulus gastrique et ces conséquences ischémiques.
- Dans ce type de hernie, le cardia anatomique reste en position normale et c'est la grosse tubérosité gastrique qui est la première ascensionnée en général en avant de l'oesophage au travers d'un orifice hiatal anormalement large qui peut être en rapport avec une anomalie congénitale.
- **Hernies hiatales mixtes** (10% des cas) associent les deux anomalies précédentes. Les hernies hiatales sont classées en différents types :
  - Type 1 : Hernies par glissement
  - Type 2 : Hernies par roulement
  - Type 3 : Hernies mixtes (par glissement et roulement)
  - Type 4 : Hernies avec un autre organe abdominal ascensionné dans le médiastin
- Les hernies de type 1 n'ont pas de sac herniaire à la différence des types 2, 3, ou 4 qui possèdent un sac péritonéal herniaire.
  - Les hernies hiatales par glissement peuvent être associées à une symptomatologie de RGO. Les indications chirurgicales sont alors celles du traitement chirurgical du RGO, idéalement par voie coelioscopique avec fundoplicature partielle ou totale.
  - Les hernies hiatales par roulement n'induisent pas de reflux gastro-oesophagien ni d'oesophagite. Les symptômes sont liés au volume de la hernie qui peut se manifester par des douleurs thoraciques pseudoangineuses, une symptomatologie respiratoire, parfois une anémie chronique. Les complications sont représentées par les hémorragies digestives en rapport avec une ulcération du collet herniaire, voire une nécrose du collet avec perforation et médiastinite, et le volvulus gastrique.

En raison du risque de complication, l'indication chirurgicale se pose dès que le diagnostic de hernie par roulement est porté.

Le volvulus gastrique aigu est la complication la plus grave des hernies hiatales par roulement. Dans ce cas, la quasi-totalité de l'estomac peut se retrouver volvulée dans le thorax avec un risque majeur de nécrose ischémique et de perforation, et donc de médiastinite. Il s'agit le plus souvent de hernies hiatales anciennes, le diagnostic est porté devant la survenue de douleurs thoraciques et de vomissements. Une sonde naso-gastrique peut alors permettre de décompresser l'estomac. Le TOGD ou le scanner permettent d'identifier le volvulus organo-axial (selon un axe longitudinal) ou mésentérico-axial (selon un axe transversal).

Une intervention chirurgicale en urgence est nécessaire par laparotomie voire par coelioscopie pour réduire la hernie, vérifier l'intégrité de l'estomac et refermer l'orifice hiatal.

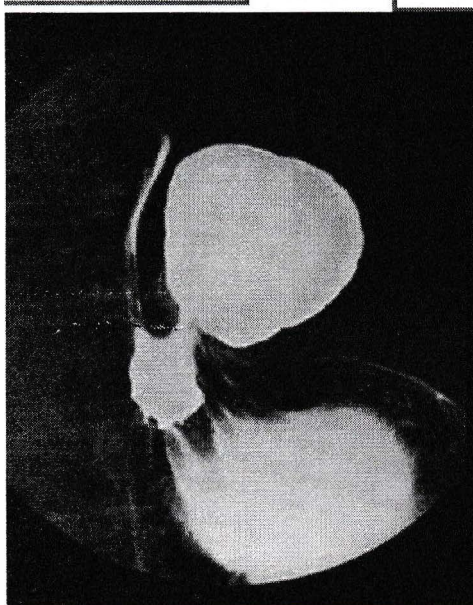
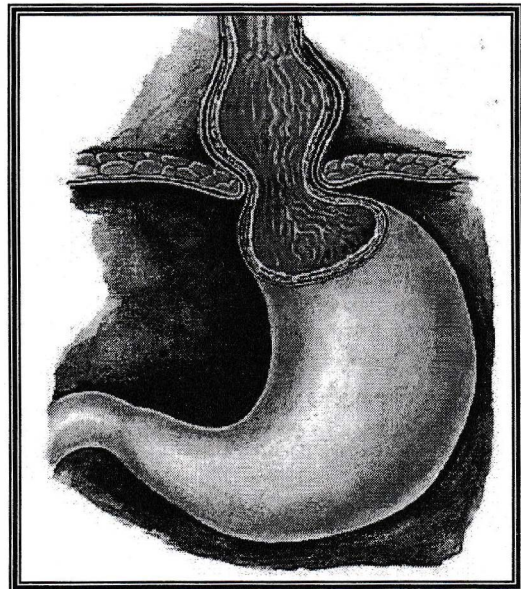
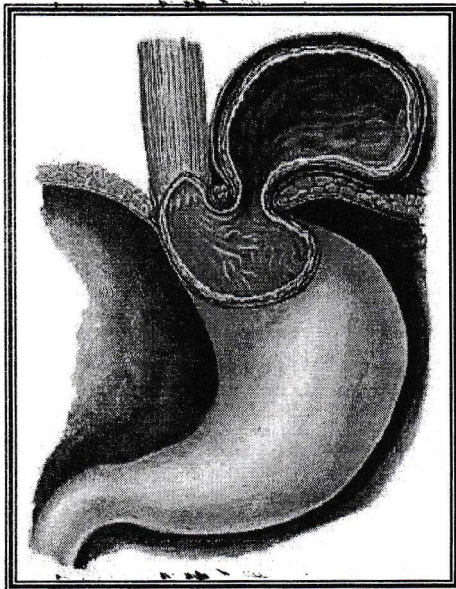


En dehors des situations d'urgence, la voie d'abord coelioscopique a été largement développée pour le traitement des hernies hiatales.

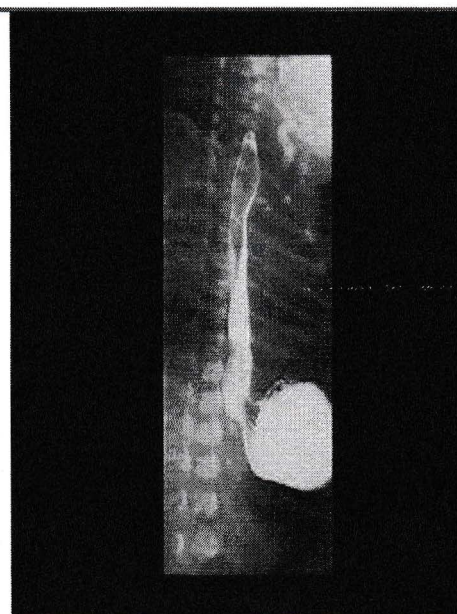
Les principes de l'intervention sont les suivants

- Réduction de la hernie et réintégration des organes abdominaux dans l'enceinte péritonéale.
- Résection du sac péritonéal.
- Rétablissement d'une longueur physiologique d'oesophage intra-abdominal (gastroplastie de Collis très rarement nécessaire).
- Fermeture des piliers du diaphragme (éventuellement renforcée par une prothèse en cas de large défaut).
- Confection d'une valve anti-reflux (Toupet ou Nissen) permettant d'ancrer la réparation sous le diaphragme.

Les résultats de ces interventions sont généralement bons avec des taux de récurrence de 2 à 10% selon les séries, et des complications rares.

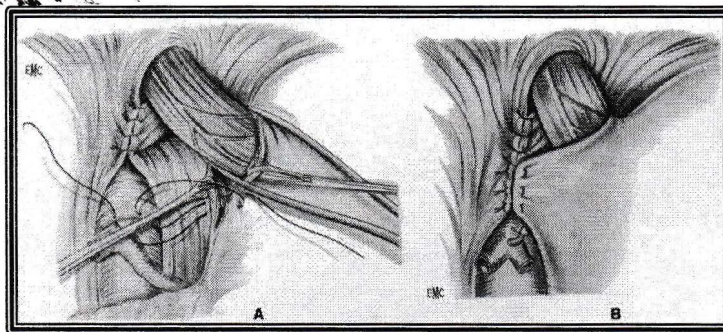
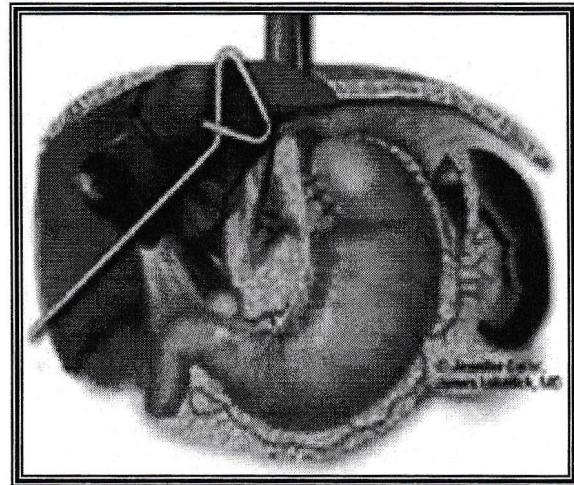
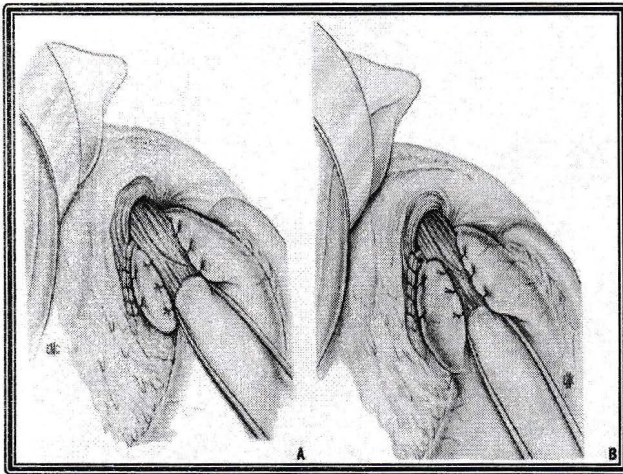


**HH PAR ROULEMENT**



**HH PAR GLISSEMENT**

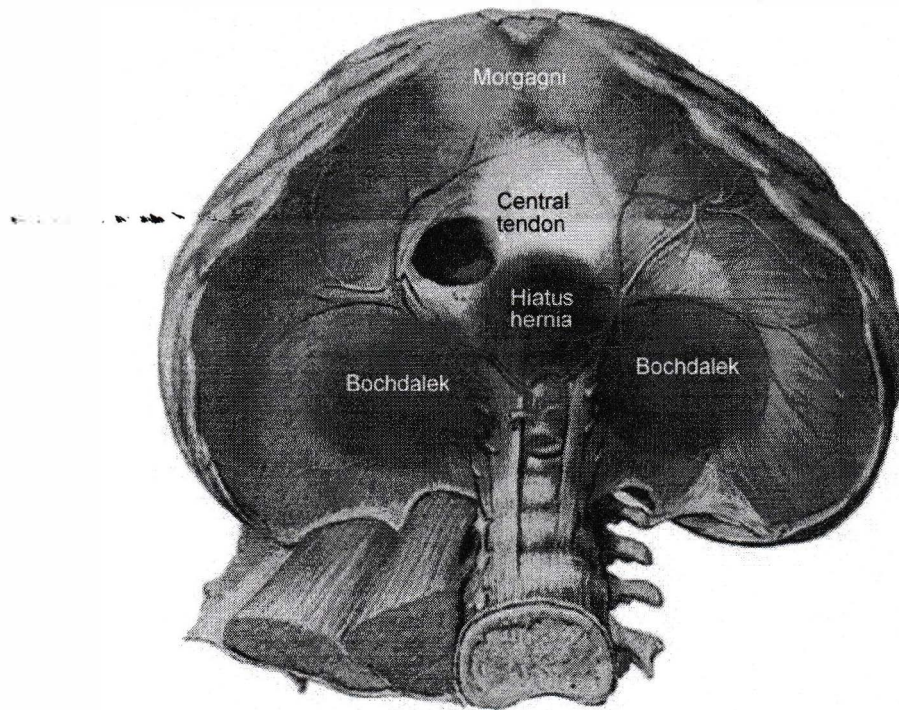




## 2. Hernies rétro-costo-xiphoïdiennes (Hernies de Morgagni)

- Il s'agit des hernies para-sternales qui sont appelées également hernies de la fente de Larrey (hiatus sterno-costal gauche) ou hernies de Morgagni (hiatus sterno-costal droit).
- Elles se situent entre les faisceaux xiphoïdiens et latéraux des ébauches diaphragmatiques. On parle de hernies de Marfan lorsque leur siège est médian (fente de Marfan).
- En général on parle par extension de hernies de Morgagni sans différencier le côté du défaut.
- Elles sont rares (moins de 3 % des hernies diaphragmatiques opérées).
- Ces hernies sont plus fréquentes à droite (80% des cas) qu'à gauche ou sur la ligne médiane. Elles sont parfois bilatérales.

- Elles ont un collet ovalaire avec un pourtour diaphragmatique habituellement épais et solide.
- Le sac herniaire constant contient le plus souvent une boucle de colon transverse et de l'épiploon, mais parfois aussi une partie d'estomac ou du lobe gauche du foie.
- Elles sont habituellement découvertes chez l'enfant, parfois dans un tableau aigu, mais peuvent parfois passer inaperçues et être diagnostiquées chez l'adulte.





- Elles sont le plus souvent asymptomatiques, découvertes de façon fortuite sur une radiographie thoracique. Des symptômes peuvent survenir en fonction du volume de la hernie (douleurs ou gêne épigastrique, nausées, troubles respiratoires). Les complications à type d'étranglement restent très rares.
- **Le diagnostic radiologique** est porté devant l'existence d'un niveau hydroaérique pré-cardiaque sur les clichés standard et confirmé par le scanner.
- **L'indication chirurgicale** est réservée aux hernies symptomatiques ou volumineuses (en raison du risque d'étranglement). Le traitement des hernies asymptomatiques de petite taille reste débattu.

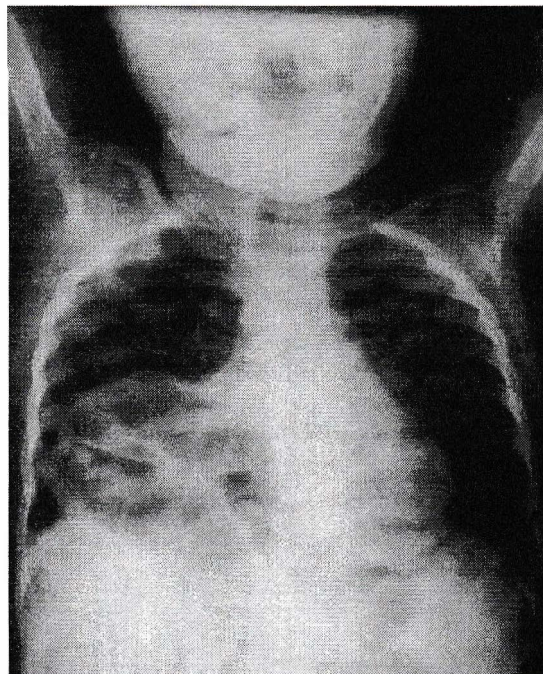
Il est le plus souvent effectué par laparotomie ou coelioscopie. L'abord thoracique peut être envisagé notamment si une prothèse doit être mise en place.

Le traitement comprend idéalement la résection du sac herniaire (en laissant éventuellement une pastille péritonéale au contact du péricarde). Une suture diaphragmatique au fils non résorbable est souvent suffisante, sans interposition obligatoire de matériel prothétique.

Toutefois, en cas de large défaut ou si il n'existe pas de paroi musculaire rétro-sternale suffisamment solide, la mise en place d'une prothèse peut être nécessaire.

Un drainage aspiratif de la cavité thoracique est habituellement laissé en place.

Sous contrôle coelioscopique, une prothèse de renfort non résorbable, fixée avec des points et/ou des agrafes sur les berges de l'orifice herniaire, est fréquemment utilisée avec de très bons résultats.



"Le diagnostic radiologique est porté devant l'existence d'un niveau hydroaérique pré-cardiaque sur les clichés standard "

### 3. Hernies des coupoles (Hernies de Bochdalek)

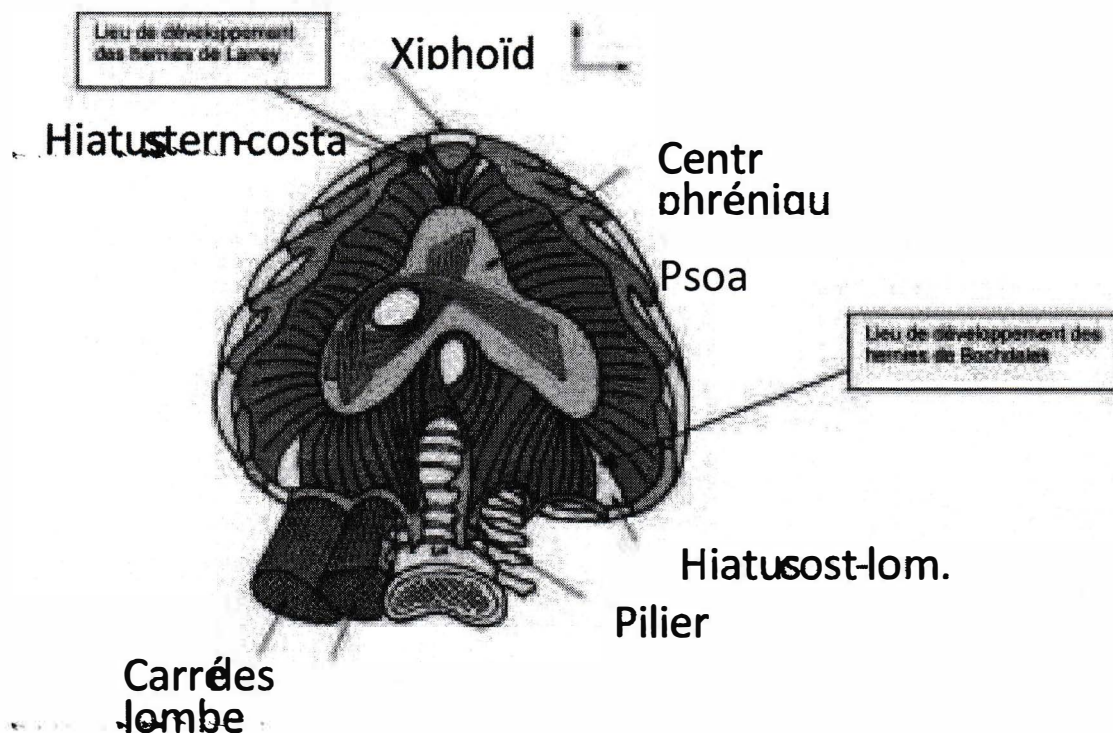
- L'indication chirurgicale est posée en urgence dans les formes néonatales. Elle est justifiée dans tous les cas (chez l'enfant et chez l'adulte) en raison du risque de complications sévères.

Si l'abord thoracique est décrit, l'abord abdominal est généralement préféré en situation d'urgence comme en chirurgie réglée.

Il permet la réduction de la hernie, la recherche et le traitement éventuel d'un mésentère commun, la fermeture diaphragmatique par suture transversale au fils non résorbable (prenant appui sur l'ébauche diaphragmatique et parfois sur les arcs costaux).

La mise en place d'une prothèse largement appliquée sur le diaphragme et fixée par des points ou des agrafes peut être nécessaire, notamment chez l'adulte.

Un drainage aspiratif de la cavité thoracique est laissé en place.

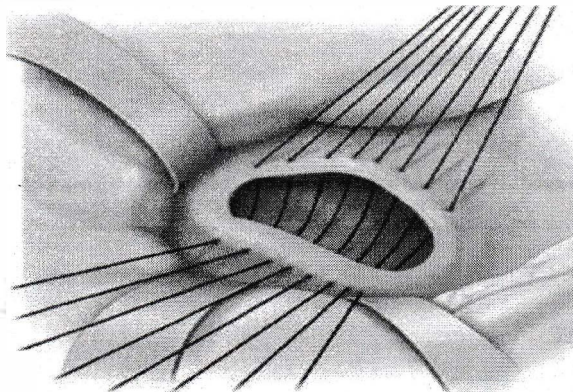


LES hernies de Larrey et de Bochdalek.





Vue opératoire laparoscopique de la réduction d'une anse grele ischémique au travers d'une hernie de Bochdalek.



Fermeture de l'orifice de Bochdalek en cas d'absence d'ébauche musculaire

#### 4. Eventrations diaphragmatiques :

Les éventrations diaphragmatiques peuvent être congénitales (par défaut de colonisation de l'ébauche diaphragmatique par les cellules musculaires) ou acquises (traumatismes, lésions du nerf phrénique, pathologies neurologiques...).

Elles se traduisent par une surélévation complète ou partielle d'une coupole diaphragmatique (du côté gauche le plus souvent).

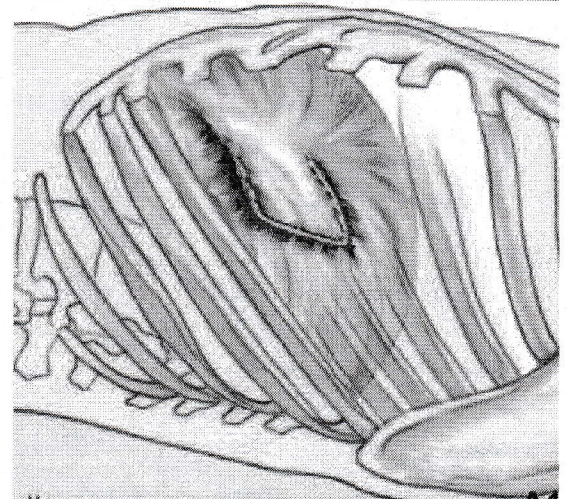
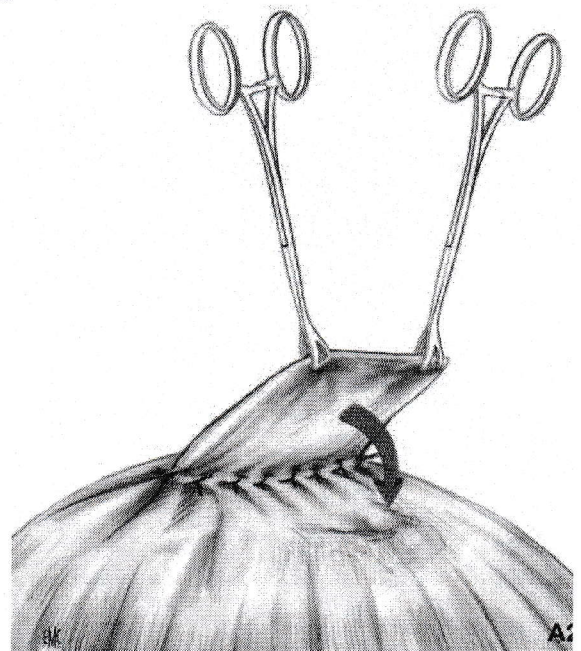
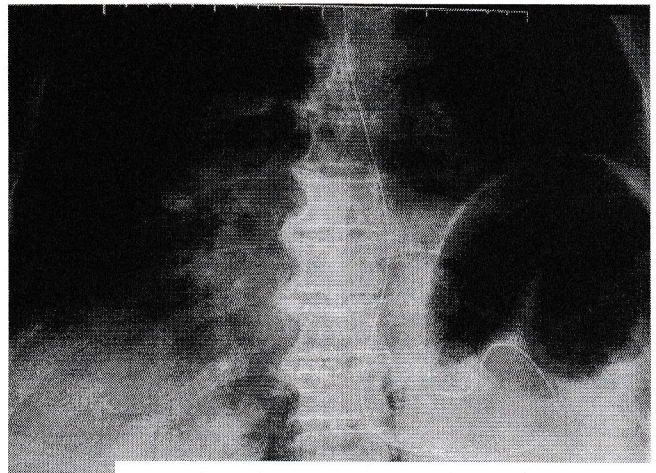
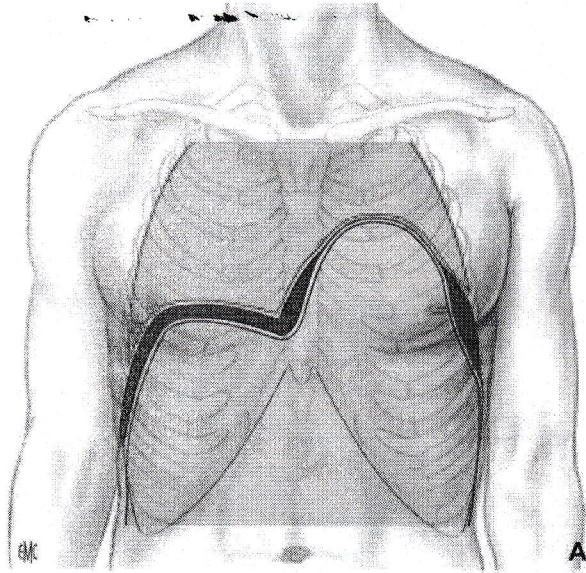
De découverte le plus souvent fortuite chez des patients asymptomatiques.

Il n'y a pas de risque d'étranglement ,

les symptômes sont rares, en rapport avec la compression des organes intrathoraciques (troubles respiratoires).

Le diagnostic est posé devant l'élévation de la coupole sur la radiographie thoracique ou sur le scanner, et son caractère immobile en scolie.

Le traitement chirurgical est exceptionnel (en cas de compression) et fait appel à des techniques de phréno-plicature par voie thoracique ou abdominale.

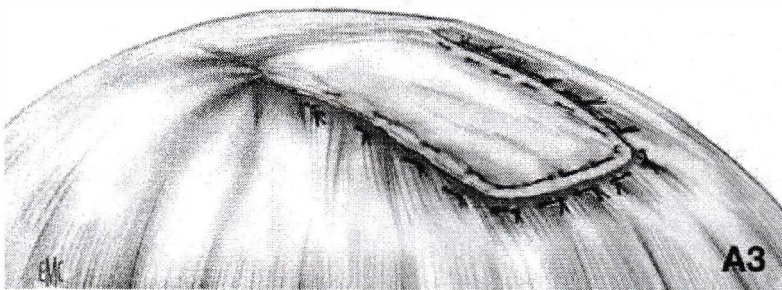
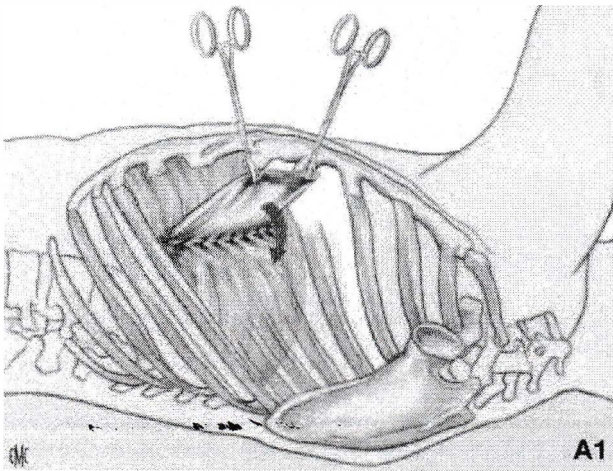


14



## Traitement chirurgical par abord thoracique.

Plicature : un pli du diaphragme est suturé à sa base puis est rabattu et fixé par une deuxième suture.



### Conclusion:

Les hernies diaphragmatiques congénitales de Morgagni et de Bochdalek sont toujours de traitement chirurgical chez l'adulte.

L'abord abdominal est le plus fréquent et la laparoscopie devient la technique de choix. La résection du sac herniaire et la fermeture de l'orifice herniaire sont admis par la plupart des auteurs. La mise en place systématique de prothèse de renfort pariétal est plus controversée.

**BON COURAGE**