
Les ruptures diaphragmatiques post traumatiques. Place de la chirurgie mini-invasive

R. GIUDICELLI*, T. LECUYER**, JF. VELLY**, G. GROSIDIER ***, B. HEYD ****, B. D'JOURNO *, G. MANTION ****, R. JANCOVICI *****

*Service de Chirurgie Thoracique. Hôpital S^{te} Marguerite. 270 Bd. S^{te} Marguerite. 13274 Marseille cedex 9

** Service de chirurgie thoracique. Hôpital du Haut Lévêque. Avenue de Magellan. 33604 Pessac

***Service de chirurgie générale et thoracique. Hôpital Central. 29 avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny. 54000 Nancy

****Service de chirurgie générale. Centre Hospitalier. 3 boulevard Fleming. 25030 Besançon

***** Service de chirurgie générale et thoracique. HIA Percy. 101 avenue Henri Barbusse. 94141 Clamart

Correspondance :

Dr. R. Giudicelli

Service de Chirurgie Thoracique.

Hôpital Ste. Marguerite

270 Bd. Ste. Marguerite

13274 Marseille cedex 9

E-mail : roger.giudicelli@ap-hm.fr

Résumé

Objectif : Déterminer la place de la chirurgie mini-invasive dans le traitement des ruptures diaphragmatiques post-traumatiques.

Les ruptures diaphragmatiques (RD) se voient dans environ 5% des polytraumatismes graves. Elles demeurent des lésions graves s'accompagnant d'une forte morbidité et mortalité en rapport avec la gravité des lésions associées. Le diagnostic peut être parfois difficile à établir car l'imagerie visualise mal la rupture elle-même. Le scanner avec des coupes horizontales, frontales et sagittales est l'examen de référence mais il peut être non significatif dans certains cas. De ce fait le diagnostic peut ne pas être fait notamment dans les cas de RD droites. Le traitement chirurgical s'effectue par laparotomie ou thoracotomie mais la chirurgie mini-invasive peut être considérée comme une voie d'abord légitime chez un patient présentant un état hémodynamique stable. Résultats : la mortalité se situe aux environs de 16% et les complications sont essentiellement de type infectieux.

Mots-clés : Rupture diaphragmatique / Lésions associées / Hernie diaphragmatique.

Abstract

Traumatic ruptures of the diaphragm: evaluation of mini invasive surgery.

Aim of the study: To determine if mini-invasive surgery can be used successfully in patients with a blunt diaphragmatic rupture.

Diaphragmatic rupture occurs in about 5% of major blunt trauma victims. This complication is associated with high morbidity and mortality. Mortality is due to associated injuries. The diagnosis of diaphragmatic rupture remains problematic due to the poor specificity of clinical signs. Radiological study fails to show the discontinuity of the diaphragm. CT scan with axial, sagittal and coronal reformations is systematically performed but can be equivocal in some cases. Therefore diagnosis can be missed particularly in ruptures of the right hemi diaphragm. Surgical treatment is performed by laparotomy or thoracotomy but mini-invasive surgery is a new approach that may be used in a patient with a good hemodynamic situation. Results: Hospital mortality is about 16% and post-operative complications are essentially thoracic or abdominal sepsis.

Keywords: Diaphragm injury / Associated injuries / Diaphragmatic hernia.

Introduction

Le but de ce travail est d'évaluer la place de la chirurgie mini-invasive dans le traitement des ruptures diaphragmatiques (RD) post traumatiques ; Il s'agit d'une étude multicentrique regroupant l'expérience de cinq centres français.

Résultats de l'étude multicentrique

Cinquante huit cas de ruptures diaphragmatiques post traumatiques ont été analysés. Il s'agissait de 41 hommes (70,7%) et de 17 femmes (29,3%) d'âge moyen 40 ans (19-76). Les circonstances retrouvaient 87% d'accidents de la voie publique, 9% de chutes et 4% d'écrasements. La localisation de la RD avait été gauche dans 64% des cas et droite dans 36%. Aucune rupture bilatérale n'a été retrouvée. La taille moyenne de la rupture était de 9,8 centimètres. Des lésions associées ont été retrouvées dans 100% des cas et se répartissaient de la façon suivante : lésions thoraciques dans 90% (hémopneumothorax 83%, fractures de côtes 55% contusions pulmonaires

40%), lésions abdominales dans 73% (rate 35%, foie 30%, intestin 17%), fractures des membres 39%, du crâne 32% et du rachis 30%. Ces lésions étaient dans la majorité des cas multiples pour un seul patient. Le diagnostic avait été réalisé en préopératoire dans 73% des cas et en post-opératoire dans 27%. Dans 80% des cas il existait une véritable hernie intra thoracique : les organes herniés étaient pour les plus fréquents l'estomac dans 46%, le foie dans 27%, le colon dans 21% et la rate dans 14%. Le délai opératoire était signalé inférieur à 48h dans 58% des cas, compris entre 48h et 30 jours dans 25% et supérieur à un mois dans 17%. La prise en charge chirurgicale avait consisté en une laparotomie dans 36%, une thoracotomie dans 29%, une voie combinée dans 2%, une laparoscopie 7% (avec 2% de conversion) et une thoracoscopie dans 26% (avec 12% de conversion).

Les résultats : Mortalité de 17% comprenant 5% de décès per-opératoires et 12% de décès survenus en secteur de réanimation. La morbidité post opératoire n'a pas pu être chiffrée mais il apparaît que les complications les plus

fréquentes soient à type de complications infectieuses (empyèmes, pneumopathies, abcès, péritonites et iléus mécaniques).

Discussion et revue de la littérature

Mécanisme

Il s'agit dans tous les cas, soit par choc direct ou par écrasement,

d'une augmentation importante et brutale de la pression intra thoracique ou intra abdominale. Dans 90% des cas ces RD sont consécutives à des accidents de la circulation [1] Du fait de la

présence de la masse hépatique à droite, qui joue un rôle protecteur, les ruptures gauches sont les plus fréquentes, en moyenne 75% contre 25% à droite. Les ruptures bilatérales sont estimées autour de 1 à 5% [1-2-3].

Les lésions associées

Les lésions thoraciques sont présentes dans environ 80% des cas (fractures de côtes 50% ; volets thoraciques 10 à 30% ; contusions pulmonaires 40%) et sont plus fréquentes que les lésions abdominales (rate et foie supérieure à 50%).

Tous les auteurs s'accordent à dire que leur fréquence est supérieure à 95% des cas [1-3] et quelles sont responsables de la gravité observée dans les RD [3]. Ce sont elles qui conditionnent et aggravent considérablement le pronostic. De plus elles influencent considérablement le choix de la technique et de la voie d'abord [1-4-5].

Le diagnostic

Malgré les progrès de l'imagerie médicale, le diagnostic de RD n'est réalisé en période pré-opératoire qu'entre 40 à 70% des cas [5]. La simple radiographie thoracique de face et de profil peut parfois affirmer la diagnostic surtout dans les localisations gauches (images hydro-aériques intra-thoracique [figure n°1], positionnement intra-thoracique de la sonde gastrique [5] [figure n°2]). A droite le plus souvent tout se résume en une simple ascension de la coupole diaphragmatique [figure n°3]. Dans ces cas plus difficiles, le scanner thoracique est très utile d'autant qu'il s'agit d'un examen de routine demandé dès l'admission du patient aux urgences [6]. Il confirme la présence d'organes herniés et le retentissement parenchymateux le plus souvent à type d'atélectasie et/ou de contusion lobaire inférieure [figure n°4] Sa sensibilité est estimée à 70% (78% du côté gauche contre 50% à droite). Comme se l'accorde à dire la majorité des auteurs l'examen le plus fiable est l'IRM [7] mais son accessibilité reste faible dans le cadre de l'urgence. Si on a la possibilité de réaliser une IRM, les clichés montrent parfaitement la RD affirmant ainsi le diagnostic [figure n°5].

Le traitement

Il est exclusivement chirurgical, comprenant une réparation de la brèche diaphragmatique et le traitement des lésions associées.

Le tableau clinique, essentiellement l'état hémodynamique et le type de lésions associées vont dicter le choix de la voie d'abord. Deux tableaux sont à opposer :

Le patient est dans un état hémodynamique instable

il relève dès lors d'une intervention réalisée en urgence soit par laparotomie médiane dans 60% des cas soit par thoracotomie postéro-latérale dans 28% soit par voie mixte dans 11% [7]. La laparotomie est plutôt indiquée dans les cas de RD gauches en raison de l'importance des organes herniés qui peuvent poser un problème de réintégration, la thoracotomie reste une bonne voie d'abord dans les localisations droites et la voie mixte est préconisée en cas de lésions associées à la fois thoraciques et abdominales.

Le patient est dans un état hémodynamique stable

L'intervention chirurgicale peut être plus ou moins différée et peut être réalisée par des voies mini-invasives : vidéo-thoracoscopie chirurgicale (VTC) ou laparoscopie.

- Une thoracoscopie semble plus indiquée pour une RD droite car l'exposition de la brèche diaphragmatique est parfaite [figure n°6] et ce du fait que le foie par son volume, diminue considérablement le risque de hernie. La brèche diaphragmatique sera facilement réparée [figure n°7] et le résultat sera satisfaisant comme en témoigne la radiographie thoracique post-opératoire [figure n°7].

- La laparoscopie apparaît plus appropriée dans les localisations gauches du fait de l'importance du volume herniaire rendant la réintégration difficile par voie thoracique [figure n° 8]. La réduction herniaire se fera facilement en attirant dans l'abdomen, grâce à des pinces non traumatisantes, le ou les organes herniés [figure n°9]. Dès lors les berges de la RD seront parfaitement visible [figure n° 9] et une exploration soignée de la cavité thoracique, par introduction de l'optique au travers de la brèche, sera réalisée.

Pour de nombreux auteurs, il semble que dans ces conditions, la laparoscopie en décubitus latéral droit présente comme intérêt majeur le fait de favoriser la réduction des organes herniés qui par simple pesanteur sont refoulés à droite permettant ainsi d'exposer parfaitement la brèche diaphragmatique [8].

Cette approche mini-invasive par thoracoscopie ou laparoscopie, lorsqu'elle est réalisable, c'est à dire si l'état hémodynamique du patient est parfaitement stable, permet dans de bonnes conditions anatomiques une fermeture de la brèche diaphragmatique et le repérage ainsi que le traitement des lésions associées. Cette chirurgie mini-invasive a pour avantages un gain esthétique évident, une diminution des douleurs post-opératoires, un risque moindre d'éventration et une diminution de la durée d'hospitalisation. Il est cependant évident que la survenue de difficultés per-opératoires ou l'impossibilité de pouvoir réaliser dans de bonnes conditions une exploration thoracique et/ou abdominale doit inciter l'opérateur à la conversion par agrandissement de la voie d'abord.

Quant à la réparation de la brèche diaphragmatique

- Si le traitement est précoce, la réparation peut se faire par simple rapprochement des berges par des points séparés de fil non résorbable.
- Si le traitement se fait à distance de la RD, il peut être indiqué d'utiliser une plaque prothétique pour fermer la brèche diaphragmatique sans tension.
- Dans le cas de ruptures périphériques, il est conseillé pour réinsérer solidement le diaphragme de faire des points péri ou trans-costaux.

Les résultats

A l'heure d'aujourd'hui, les RD demeurent une complication grave dont la mortalité globale se situe au environ de 16% englobant une mortalité per-opératoire de 7% en rapport dans la majorité des cas avec un choc hypovolémique irréductible et une mortalité post-opératoire en secteur de réanimation de 9% secondaire le plus souvent soit à un syndrome de détresse respiratoire aigu (SDRA) soit à un sepsis abdominal [7].

Conclusion

Les RD se voient dans environ 1,5 à 5% des traumatismes graves. Elles restent des complications graves en raison de la gravité des lésions associées. Le diagnostic

peut être délicat malgré l'apport de l'imagerie médicale. Le traitement est chirurgical. La chirurgie dite mini-invasive y trouve une place à condition de respecter certaines règles et notamment de ne poser l'indication que si l'état hémodynamique du patient a été jugé parfaitement stable.

Références

- 1.1- Favre JP, Cheynel N, Benoit L, Favoulet P. Traitement chirurgical des ruptures traumatiques du diaphragme. 2005 EMC CHIR – 62.
- 2.2- Guth AA, Pachter HL, Kim U. Diagnosis of blunt diaphragmatic injury. Am J Surg. 1995; 170: 5-9.
- 3.3- Mihos P, Potaris K, Gakidis J, Paraskevopoulos J, Varvasoulatis P, Gougoutas B et al. Traumatic rupture of the diaphragm: experience with 65 patients. Injury 2003; 34:169-72.
- 4.4- Goudet P, Cheynel N, Ferrand L, Peschaud F, Steinmetz JP, Letourneau B. Lateral approach to laparoscopic repair of left diaphragmatic ruptures. World J Surg. 2001; 25: 1150-4.
- 5.5- Shah R, Sabaratnam S, Mearns AJ, Choudhury AK. Traumatic rupture of diaphragm. Ann. Thorac. Surg. 1995; 60: 1444-9.
- 6.6- Estrera AS, Landay MJ, McClelland RN. Blunt traumatic rupture of right hemidiaphragm. Experience in 12 patients. Ann Thorac Surg. 1985; 39: 525-30.
- 7.7- Athanassiadi K, Kalavrouziotis G, Athanassiou M, Vernikos P, Skrekas G, Poulosidi A, et al. Blunt diaphragmatic rupture. Eur J Cardiothorac Surg. 1999; 15:469-74.
- 8.8- Cougard P, Goudet P, Arnal E, Ferrand F. Traitement des ruptures de la coupole diaphragmatique par coelioscopie en décubitus latéral. Ann. Chir. 2000 ;125 : 238-41.

Discussion

Intervention de F Dubois

Il faut rappeler qu'il s'agit du sujet de la thèse de J Moreaux (1957) et du livre qui a suivi écrit avec Jean Perrotin.

Quels sont vos propres résultats ?

Réponse de R Giudicelli

Nous rapportons 58 cas de ruptures diaphragmatiques ; 41 hommes et 17 femmes, d'âge moyen 40 ans. La mortalité a été de 17 % dont 8 % de décès peropératoires, en rapport le plus souvent avec un choc hémorragique irréversible et 9% de décès survenus en secteur de réanimation. La morbidité a été de l'ordre de 40 % essentiellement en rapport avec des complications d'ordre pleuro-pulmonaire de type empyème ou pneumopathie.

Intervention de G Mantion

Quelle est la place de l'approche mini-invasive ?

Réponse de R Giudicelli

C'est l'état hémodynamique qui guide le choix de la technique chirurgicale. Devant un état instable les techniques mini-invasives ne trouvent aucune indication. A l'inverse un état hémodynamique stable peut être une indication de traitement par laparoscopie ou thoracoscopie. Statistiquement 15 à 20 % des patients peuvent bénéficier d'une chirurgie mini-invasive, par thoracoscopie dans 12 à 15 % des cas, et par laparoscopie dans 3 à 5 %. Une rupture diaphragmatique droite sera réparée de préférence par thoracoscopie et une rupture gauche par laparotomie. Ce type d'intervention sera réalisé en léger différé, à savoir 24 à 48 heures après le traumatisme initial, après s'être assuré d'une bonne stabilité hémodynamique.

Intervention de C Proye

Avez-vous observé ou recherché de façon systématique et éventuellement découvert des épanchements péricardiques dans les suites précoces de l'intervention ? Comme tous les jeunes (à l'époque) chirurgiens de garde, j'ai l'expérience de plus d'une dizaine de réparation de telles ruptures diaphragmatiques et j'ai observé quelques cas d'épanchement péricardique postopératoires sérieusement symptomatiques. D'où ma pratique systématique au terme de la réparation d'une courte péri-cardotomie transverse immédiatement sus-diaphragmatique

Réponse de R Giudicelli

Nous n'avons eu aucune indication de péri-cardotomie et nous n'avons pas trouvé mentionné ce type d'indication dans la littérature.

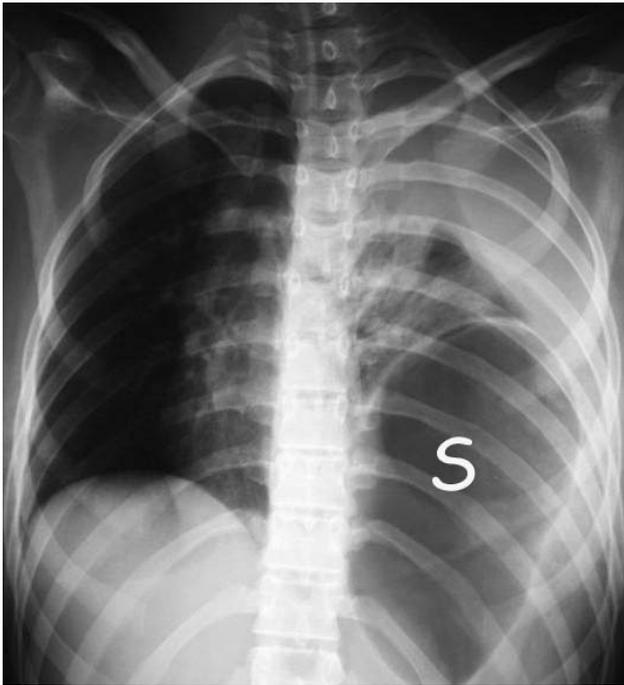


Figure n° 1. Images hydro-aérique témoin d'une rupture diaphragmatique gauche

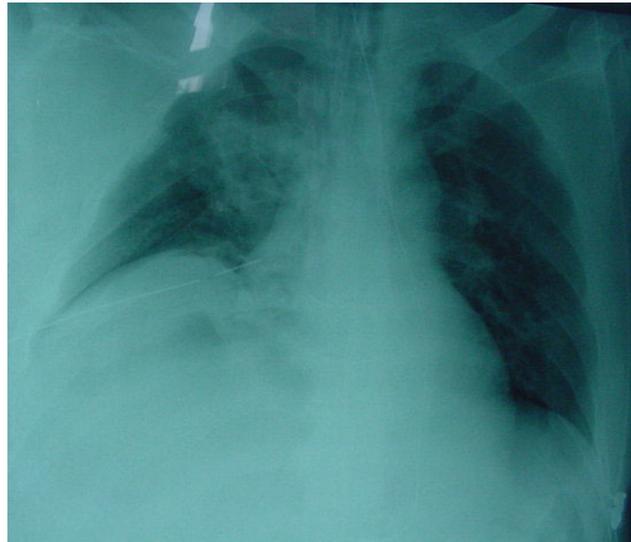


Figure n° 3. Surélévation de la coupole droite

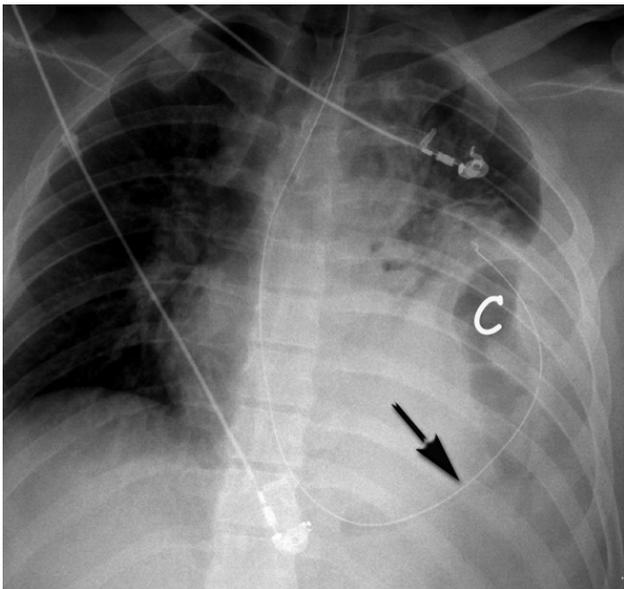


Figure n° 2. Sonde naso-gastrique en position Intra thoracique

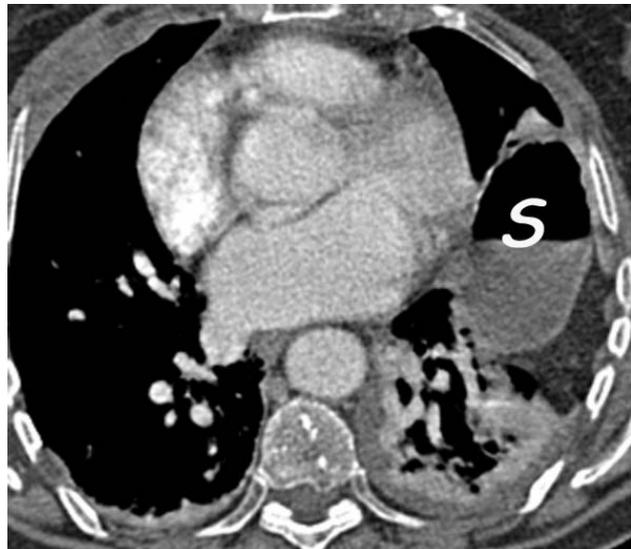


Figure n° 4. Image hydro-aérique intra thoracique gauche. Lobe inférieur gauche atelectasié. Estomac hernié au travers de la brèche diaphragmatique (S)



Figure n° 5. IRM : Berges de la rupture diaphragmatique repérées par les flèches

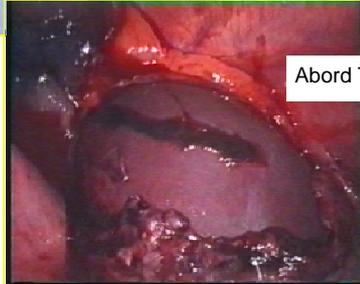


Rupture Droite
H, 36 ans
AVP
Fracture côtes 8-10

IRM T1 : Aspect de Brioche

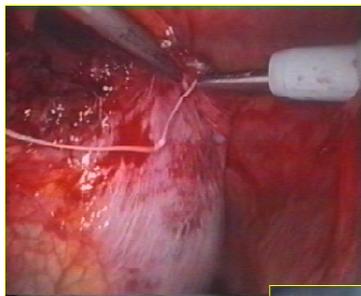


Figure n°6. Rupture diaphragmatique droite opérée par thoracoscopie

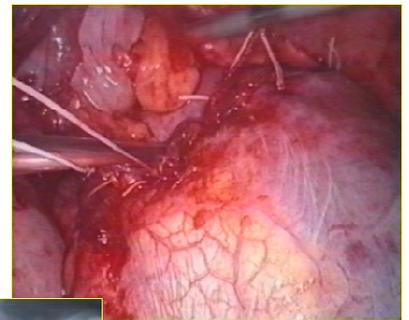


Abord Thoracoscopique

Figure n° 7. Rupture diaphragmatique droite. Réparation de la brèche par vidéo-thoracoscopie chirurgicale. contrôle radio post-opératoire



Suture par points séparés



RP Post op



Rupture diaphragmatique
G
F, 66 ans
AVP
Lésion isolée

TDM Thoraco-Abdo

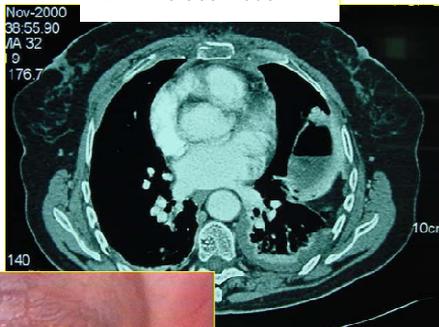


Figure n° 8. Rupture diaphragmatique gauche. Estomac et épiploon herniés



Abord Coelioscopique

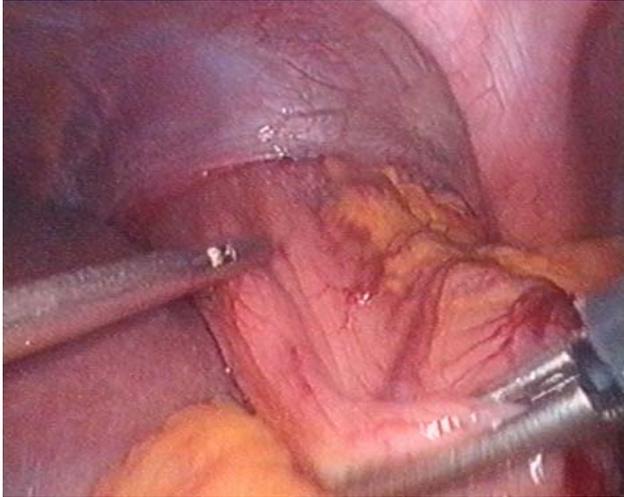


Figure n° 9. Réintégration de l'estomac en position intra-abdominale par laparoscopie

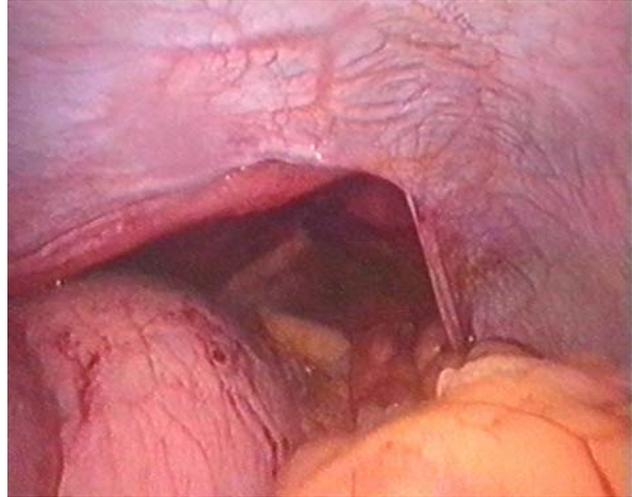


Figure n° 10. La brèche diaphragmatique après réduction herniaire