



## Case report

### L'hépatothorax : Une complication rare des plaies diaphragmatiques droites.

### The hepatothorax: An unusual complication of right sided diaphragmatic injuries.

Nacef Karim <sup>1,2</sup>, Chaouch Asma <sup>1,2</sup>, Chaouch Mohamed Ali <sup>1,2\*</sup>, Ben Khalifa Mohamed <sup>1,2</sup>, Ghannouchi Mossaab <sup>1,2</sup>, Boudokhane Moez <sup>1,2</sup>.

**1** Department of general surgery,  
Tahar Sfar Hospital Mahdia, Tunisia

**2** College of medicine Monastir,  
Tunisia

\* Corresponding author

**Correspondence to:**  
docmedalichaouch@gmail.com

#### Publication data:

Submitted: February 24 ,2018

Accepted: April 17,2018

Available Online: June 22 ,2018

This article was subject to full  
peer-review.

#### Abstract

Right diaphragmatic post-traumatic rupture with liver herniation is an extremely rare condition. The diagnosis is mainly radiological and the rupture may go unnoticed in the acute setting.

Depending on the size of the right diaphragmatic defect, the initial herniation can be partial and the total hepatothorax is established progressively.

The diagnosis may be delayed and made with the onset of the first symptoms. Hepatothorax leads usually to severe right lung atelectasis with respiratory and cardiac impairment.

Definitive treatment consists in surgical repair of the diaphragm. We present hereby the case of an hepatothorax diagnosed 4 years after a penetrating thoracoabdominal trauma.

**Key words:** Trauma, diaphragmatic rupture, hepatothorax.

## Introduction :

La rupture de la coupole diaphragmatique droite est un incident rare résultant d'un traumatisme de haute énergie. Elle est plus fréquente en cas de plaies thoraco-abdominales pénétrantes mais pouvant aussi résulter de traumatismes fermés [1]. La hernie du foie dans le thorax est exceptionnelle et souvent progressive. Le diagnostic tardif majore la morbidité liée aux conséquences respiratoires et hémodynamiques [2].

## Observation:

Il s'agit d'une dame âgée de 37 ans ayant été victime d'une agression par une arme blanche 4 ans auparavant occasionnant une plaie de 3 cm dans la face postérieure du thorax en regard du 7<sup>ème</sup> espace intercostal droit. La radiographie du thorax était sans anomalies et la plaie était suturée.

La patiente a reconsulté en urgence pour une dyspnée d'installation brutale associée à des douleurs basithoraciques droites. L'examen a noté une polypnée et une diminution des murmures vésiculaires droits.

La radiographie du thorax a montré une opacité basithoracique droite effaçant la coupole diaphragmatique (figure1). Le scanner thoraco-abdominal pratiqué a objectivé une hernie diaphragmatique droite à collet large de 9 cm contenant le foie et l'angle colique droit (Figure2).

La chirurgie a été indiquée. A l'exploration par voie sous costale droite ; le foie droit ainsi que l'angle colique droit étaient ascensionnés en intra thoracique à travers une brèche diaphragmatique droite faisant 12 cm de grand axe.

Une réduction du contenu en intra-abdominal a été réalisée avec réparation de la brèche diaphragmatique par une plaque suivie de la mise en place d'un drain thoracique. Les suites opératoires ont été marquées par l'apparition d'une pleuro-pneumopathie droite qui ayant favorablement évoluée sous antibiothérapie.

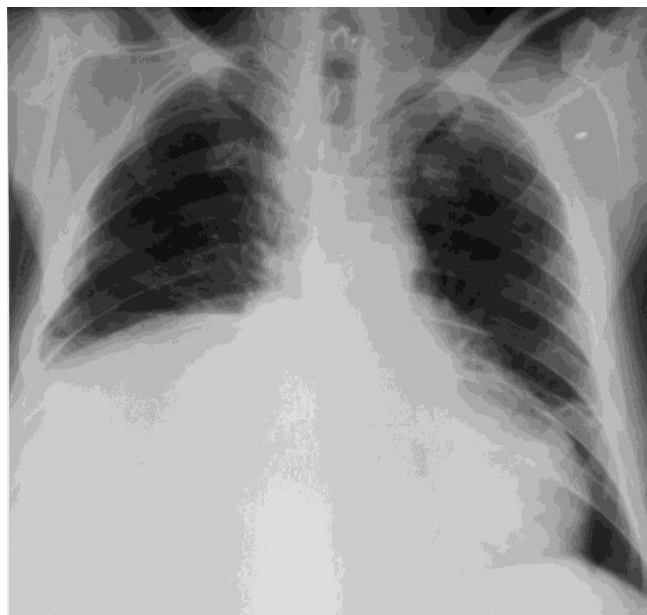


Figure 1 : une opacité basithoracique droite de tonalité hydrique effaçant la coupole diaphragmatique droite



Figure 2 : Coupes sagittales d'une TDM Thoraco-abdominale objectivant une hernie diaphragmatique droite de 9 cm de diamètre contenant le foie et l'angle colique droit.

## Discussion :

Les ruptures des coupes diaphragmatiques sont présentes dans 0,8 à 5% des traumatismes thoraco-abdominaux. L'atteinte diaphragmatique droite est trois fois moins fréquente que celle à gauche [3]. Une hernie secondaire des viscères abdominaux dans la cavité pleurale n'est observée que dans 19% des cas [4]. L'atteinte diaphragmatique est souvent asymptomatique et peut passer inaperçue [4].

La lésion du diaphragme est secondaire à une plaie pénétrante 10 à 15% des cas. Les plaies sont souvent initialement de petite taille pouvant s'agrandir progressivement et causer la hernie viscérale. Les lésions droites sont plus rares en cas de traumatisme fermé et souvent le résultat d'un impact à haute énergie grevé d'une lourde morbidité [5].

L'hépatothorax est une complication grave de la rupture diaphragmatique droite. Son évolution est souvent progressive et insidieuse. La symptomatologie respiratoire ou digestive reste non spécifique et l'hépatothorax est découvert fortuitement sur l'imagerie dans 18 à 24% des cas [6].

Les circonstances de découverte sont parfois aiguës surtout en cas d'évolution longues. Il peut s'agir d'une détresse respiratoire aiguë ; une défaillance cardiaque droite ou encore une occlusion intestinale aiguë en cas de composante digestive herniée associée [7].

La suspicion diagnostique conduit à la demande d'une radiographie du thorax. Cet examen confirme rarement le diagnostic surtout dans un contexte d'urgence. La sensibilité n'est que de 27 à 62% pour les lésions diaphragmatiques gauches et 18 à 33% pour les lésions droites souvent colmatées par le foie. Les signes radiologiques sont indirects tel que l'ascension de la coupole ; l'épanchement pleural ; ou plus rarement une déviation controlatérale des structures médiastinales [8].

La tomographie assistée par ordinateur (TDM) est l'examen de référence pour établir le diagnostic positif de la lésion diaphragmatique et pour évaluer les lésions associées. Elle a une sensibilité de 71-100% et visualise directement le défaut musculaire [9].

Le traitement de l'hépatothorax est chirurgical. L'objectif de cette chirurgie est de repositionner le foie ; de réduire les viscères herniés dans la cavité abdominale ; et de réparer le défaut afin d'éviter la récurrence. La laparotomie exploratoire reste toujours envisageable en cas d'urgence compte tenu du taux élevé de lésions abdominales associées. Les hernies diaphragmatiques constituées peuvent être réparées par voie thoracique ou abdominale. Cependant, une thoracotomie est préférable pour les grandes hernies [10]. L'utilisation de matériaux synthétiques est recommandée dans les cas de perte significative de substance diaphragmatique. La morbidité spécifique semble avoir diminué avec les nouvelles générations de plaques.

La morbi-mortalité des lésions diaphragmatiques dépend essentiellement de la gravité des lésions associées. Son taux varie de 18 à 40%. L'hépatothorax bien qu'impressionnant parfois ; n'a pas d'impact direct sur le pronostic du traumatisme en cause [11,12].

## Conclusion :

Notre observation met en relief l'importance du diagnostic précoce de plaies diaphragmatiques droites et l'indication indiscutable d'une imagerie de l'abdomen pour toute plaie située en de ça du 5<sup>ème</sup> espace intercostal. En effet les complications des plaies thoracoabdominales sont fréquentes et peuvent nécessiter une chirurgie lourde en cas de prise en charge tardive.

**Conflict of interest:** none

## References:

- [1]Rashid F, Chakrabarty MM, Singh R, Iftikhar SY. A review on delayed presentation of diaphragmatic rupture. *World J Emerg Surg.* 2009; 4:32.
- [2]Baek SJ, Kim J, Lee SH. Hepatothorax due to a right diaphragmatic rupture related to duodenal ulcer perforation. *World journal of gastroenterology.* 2012; 18:5649-52.
- [3]Kozak O, Menten O, Harlak A, Yigit T, Kilbas Z, Aslan I, et al. Late presentation of blunt right diaphragmatic rupture (hepatic hernia). *Am J Emerg Med.* 2008;26(5):638. e3-5.
- [4]Lugarinho-Monteiro MT, Pereira L, Seco C. Chronic hepatothorax due to right diaphragmatic rupture: an anesthetic challenge in a rare case. *Rev Bras Anesthesiol.*2018;68(2):190-93.
- [5]Gao J, Du D, Li H, Liu C, Liang S, Xiao Q, et al. Traumatic diaphragmatic rupture with combined thoracoabdominal injuries: Difference between penetrating and blunt injuries. *Chinese Journal of Traumatology.*2015;18:21-26.
- [6]Robustelli U, Noschese G, Armellino MF, Gagliardi N, Festa P, Scardi F, Catuogno F. Diaphragmatic rupture with intrathoracic hepatic dislocation. Two cases report. *G Chir.* 2009;30(6):294-98.
- [7]Topuz M, Cihat Ozek M. Right ventricle collapse secondary to hepatothorax caused by diaphragm rupture due to blunt trauma. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2014; 20(6) :463-65.
- [8]Hanna WC, Ferri LE, Fata P, Razeq T, Mulder DS. The current status of traumatic diaphragmatic injury: lessons learned from 105 patients over 13 years. *The Annals of thoracic surgery.* 2008;85(3):1044-48.
- [9]Turmak M, Deniz MA, Ozmen CA, Aslan A. Evaluation of the multi-slice computed tomography outcomes in diaphragmatic injuries related to penetrating and blunt trauma. *Clinical Imaging.*2018; 47:65-73.
- [10]Li Tserng T, Gatmaitan MB.Laparoscopic approach to the management of penetrating traumatic diaphragmatic injury. *Trauma case reports.*2017;10:4-11.
- [11]Kastanakis M, Anyfantakis D, Kokkinos I, Petrakis G, Bobolakis E. Delayed post-traumatic diaphragmatic rupture complicated by total hepato-thorax: a case report. *Int J Surg Case Rep.* 2013;4(6):537-39.
- [12]Vilallonga R, Pastor V, Alvarez L, Charco R, Armengol M, Navarro S. Right-sided diaphragmatic rupture after blunt trauma. A unusual entity. *World J Emerg Surg.* 2011; 6:3.