

Hernie diaphragmatique post-traumatique : cas clinique et revue de la littérature

Post-traumatic diaphragmatic herniation : case report and literature review

J. Kadou, A. Fobelets, A. Kadou, K. Bochouari et R. Attou

Service des Urgences, Site Saint-Joseph, C.H.R. Mons-Hainaut

RESUME

La hernie diaphragmatique post-traumatique est une entité rare dont le diagnostic peut aisément être manqué lors de l'évaluation initiale. Les cas diagnostiqués tardivement se grèvent d'une morbidité et mortalité plus importante. Il est nécessaire d'avoir ce diagnostic à l'esprit lors de l'examen clinique et de la lecture d'images scannographiques.

La description d'un cas clinique récent est le point de départ d'une revue de la littérature sur le sujet afin de mieux décrire et de reconnaître cette entité particulière.

Rev Med Brux 2017 ; 38 : 148-51

ABSTRACT

Post-traumatic diaphragmatic herniation is not common, but its diagnosis can be easily missed in the early management. Late diagnosis is shown to increase morbidity and mortality of those patients. It is thus extremely important to keep that possibility in mind while examining post-traumatic patients, and interpreting CT scan images. This article will first describe a case report of a young man presenting an intrathoracic herniation of the stomach, before proceeding to a literature review to describe and recognize this particular entity.

Rev Med Brux 2017 ; 38 : 148-51

Key words : *post traumatic diaphragmatic herniation*

CAS CLINIQUE

Il s'agit d'un patient de 21 ans admis après une chute accidentelle à travers une verrière d'une hauteur de 8 mètres. Il est agité et inconfortable. L'anamnèse est difficile mais il ne se plaint d'aucune douleur. Il y a une notion de perte de connaissance. Cliniquement le score de Glasgow est à 15/15 et les voies aériennes sont libres.

Il présente une désaturation à 82 % en position couchée et la saturation en oxygène remonte à 96 % en position semi-assise sous masque à oxygène à 6 L/min. On note une diminution du murmure vésiculaire au niveau du champ pulmonaire gauche avec une polypnée (la fréquence respiratoire est de 30 par minute). L'hémodynamique du patient à son admission est stable. La fréquence cardiaque est à 92 par minute et la tension artérielle est à 140/70 mmHg. L'abdomen est souple et indolore et l'examen neurologique est sans particularité.

La radiographie de thorax au lit de qualité suboptimale montre une importante ascension de la coupole diaphragmatique gauche et une hypotransparence des deux champs pulmonaires suggestive d'un phénomène d'atélectasie/hypoventilation de la base gauche (figure 1).

Le scanner du corps entier objective une herniation intrathoracique de l'estomac dilaté occupant les 2/3 de la cavité pulmonaire gauche et refoulant le cœur et le médiastin vers la droite. On note également une contusion pulmonaire supérieure gauche et plusieurs fractures non compliquées au niveau de la face (figure 2).

Une laparotomie réalisée en urgence objective une large déchirure diaphragmatique gauche s'étendant de l'hiatus vers la partie postérieure de ce muscle. L'estomac est extrêmement dilaté contrariant sa réduction. Une gastrostomie est nécessaire pour vidanger l'estomac permettant le repositionnement de

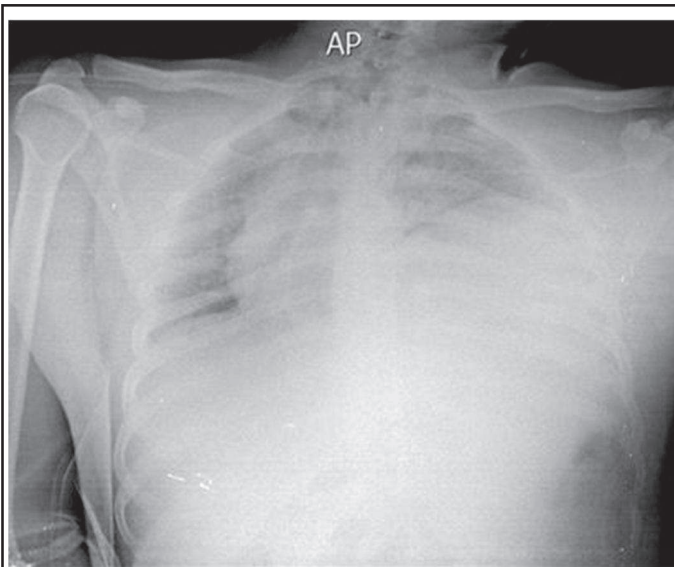


Figure 1 : Radiographie de thorax : surélévation de la coupole diaphragmatique.



Figure 3 : Scanner thoraco-abdominal post-opératoire : repositionnement de l'estomac dans la cavité abdominale.

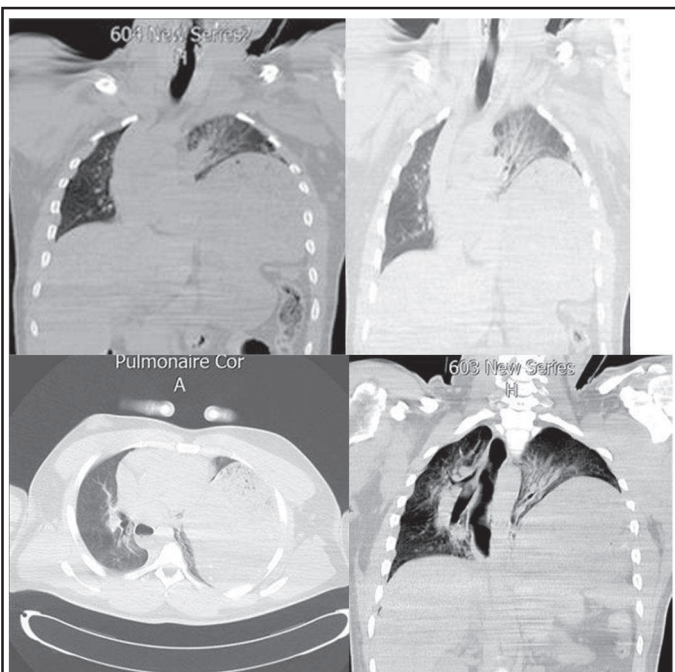


Figure 2 : Scanner thoraco-abdominal : herniation intrathoracique de l'estomac qui occupe le 2/3 de la cavité pulmonaire gauche et refoulant le médiastin à droite.

l'organe en intra-abdominal. On réalise ensuite une suture directe de la brèche diaphragmatique et un drain est placé dans l'hypochondre gauche en position rétro-splénique.

Le contrôle scannographique en post-opératoire avec injection de produit de contraste montre un épanchement pleural bilatéral de 2 cm avec densification parenchymateuse postéro-basale plus marquée à gauche et une contusion du muscle oblique gauche (figure 3).

Le patient est transféré dans le Service de Soins intensifs pendant 12 jours. Une prise en charge chirurgicale des fractures de la face est réalisée à Jour 3. La sédation est arrêtée à Jour 4 et le patient est

extubé à Jour 6. A noter que le patient se plaint de diplopie à son réveil qui se résout de manière spontanée après 4 jours. Il est surveillé 6 jours dans le Service de Chirurgie avant que son retour au domicile ne soit autorisé.

Un contrôle scannographique avec injection de produit de contraste à Jour 4 montre une réaction pleurale bilatérale en augmentation, des contusions pulmonaires bibasales et une majoration de la vascularisation pulmonaire avec redistribution apicale. Le scanner thoraco-abdominal à Jour 10 confirme la régression de l'épanchement pleural gauche, et une légère atelectasie des deux bases, en particulier à gauche.

Le patient est revu en consultation de contrôle un mois plus tard en excellent état général, sans trouble du transit, ni limitation respiratoire à déplorer.

REVUE DE LA LITTÉRATURE

L'incidence de rupture diaphragmatique post-traumatique est assez faible selon les études récentes (de 1,2 %¹ à 5 %², et allant jusqu' à 16,2 %³). Leur diagnostic peut aisément être manqué lors de la prise en charge initiale. Il est posé de manière précoce seulement dans la moitié des cas¹⁻³. Plusieurs raisons sont invoquées pour expliquer la difficulté de ce diagnostic. Tout d'abord, il arrive fréquemment que dans ces traumatismes à haute énergie, une lésion associée soit à l'avant-plan plus spectaculaire ou plus " *life-threatening* " ⁴. Parfois, le traumatisme n'a engendré qu'une petite lésion diaphragmatique et ce n'est que secondairement que s'effectue la herniation d'organes abdominaux qui est liée à la négativité de la pression intrathoracique exerçant un phénomène de succion¹⁻⁴. Enormément de cas diagnostiqués tardivement (jusqu'à plusieurs dizaines d'années après le traumatisme) sont décrits dans la littérature avec des présentations atypiques et diverses comme des douleurs thoraciques, douleurs abdominales, dyspnée, tachypnée, toux,

symptômes de reflux gastro-œsophagien et faeco-pneumothorax. On recense encore un cas de chylothorax, lié à un estomac intrathoracique⁴ et un cas de cytolysé hépatique par ailleurs asymptomatique. Le tableau clinique se révèle souvent lorsque les organes herniés entrent en souffrance. Il y a cet exemple de strangulation du grêle 20 ans après la rupture diaphragmatique³, une gangrène de la paroi gastrique avec perforation⁵, et le cas d'un patient se présentant initialement sous forme d'hématémèse massive⁶.

Ces présentations tardives sont responsables d'une majoration de la morbi/mortalité de la pathologie. La chirurgie est plus délicate à cause des adhérences entre la paroi thoracique et les organes abdominaux⁷. La sanction en est souvent une résection d'organes. Une étude de 2013 de Gani *et al.* décrit 11 cas de prises en charge tardives d'hernie diaphragmatique dont trois d'entre eux ont subi une résection colique, un autre une gastrectomie et un dernier une oesogastrectomie. Trois patients sont finalement décédés. Il peut aussi arriver que la lésion diaphragmatique elle-même soit cicatrisée⁸.

La hernie diaphragmatique post-traumatique survient plus fréquemment à gauche car le diaphragme est plus résistant à droite et il est de plus protégé par la surface importante du foie⁸. En moyenne, 74,1 % des patients ont une lésion à gauche (entre 64,7 et 90 % des patients selon les études) et 4 % des patients ont une lésion bilatérale. Elle est observée en majorité chez les hommes en moyenne 80,3 % des personnes (64,2 % et à 94,7 % selon les études)⁹. L'âge moyen dans les différentes études était de 36 ans (variant entre 32,3 et 46 ans)⁸⁻¹⁰.

Les traumatismes impliqués sont majoritairement de haute énergie et ils sont pénétrants ou contondants responsables d'une hyperpression intra-abdominale. Le ratio traumatisme contondant/pénétrant est très variable, de 31 à 64,7 % selon les études⁸⁻¹⁰. L'article⁵ décrit l'étiologie de ces lésions : sur 40 cas, 20 étaient liés à un accident de la voie publique (50 %), 10 à une chute (25 %), des coups de couteau pour 8 personnes (20 %) et des accidents de machines agricoles pour 2 d'entre eux (5 %). Dans l'étude¹¹, 78 % des cas étaient secondaires à un accident de la voie publique.

Les lésions associées peuvent être pulmonaires (26,1 %), hépatiques (20,8 %), spléniques (37,3 %) et plus rarement des lacérations de la paroi abdominale. Une lésion gastrique, une lésion intestinale, des fractures des extrémités¹¹, des fractures vertébrales et calcanéennes sont fréquemment décrites. Dans les cas d'herniation d'organe, 57,5 % concernent l'estomac, 37,5 % l'omentum, 25 % le colon et 15 % la rate.

Le diagnostic peut être posé sur une simple radiographie du thorax, mais le " *gold standard* " reste le scanner multi barrette (ou multidétecteur) avec reconstructions multi planaires. L'étude¹⁰ dénombre les signes qui peuvent être observés en étudiant le cas de

19 patients ayant subi un traumatisme contondant : 13 d'entre eux (68,42 %) présentent une discontinuité diaphragmatique, 10 patients (52,63 %) un épaissement diaphragmatique, un signe du collet chez 8 patients (42,10 %), une herniation viscérale chez 12 patients (63,15 %), un " *dependent viscera sign* " (qui correspond à l'absence d'interposition de tissu pulmonaire entre la paroi thoracique postérieure et les organes abdominaux hauts) chez 8 d'entre eux (42,10 %) et une non reconnaissance segmentaire du diaphragme chez un patient (5,88 %). Leur sensibilité est dès lors de 100 % et leur spécificité de 93 %. L'étude¹² reprend 23 dossiers et observe une discontinuité du diaphragme dans 95,7 % des cas et un épaissement du diaphragme dans 69,6 %. Le " *dependent viscera sign* " et le signe du collet sont observés uniquement en cas de traumatisme contondant. La herniation d'organe et le " *dangling diaphragm* " (visualisation de la partie libre déchirée du diaphragme) sont nettement plus fréquents dans les traumatismes contondants que pénétrants. Une lésion contiguë d'un côté ou de l'autre du diaphragme est plus souvent observée dans les traumatismes pénétrants (83,3 %) que contondants (17,7 %). Ils soulignent dès lors l'importance du mécanisme de la lésion pour interpréter correctement l'imagerie.

L'étude¹³ signale une sensibilité des protocoles de scanner de 66,7 %, une spécificité de 100 %, une valeur prédictive positive de 100 %, une valeur prédictive négative de 88,4 %. Mais seulement 3 des 9 patients avec un traumatisme pénétrant ont un diagnostic préopératoire correct. Dans les différentes études analysées, les auteurs ont posé le diagnostic de lésion diaphragmatique en préopératoire dans seulement 50 % des cas en moyenne (mais avec des valeurs variant de 20 à 85,3 % selon les études).

Le traitement de ce type de lésion est exclusivement chirurgical. En fonction des lésions associées, l'abord se fait par thoracotomie en moyenne dans 38 % des cas, par laparotomie dans 40 % des cas ou les deux abords dans 20,6 % des cas. Pour les ruptures diaphragmatiques à droite, l'abord thoracique est préféré en raison de l'interposition hépatique. Tandis qu'en cas de rupture diaphragmatique gauche, on opte plus volontiers pour une voie laparotomique. Plus récemment, il est montré que la laparoscopie permet une bonne exposition, le remplacement correct des organes herniés ainsi que la réparation, sans la morbidité liée à la laparotomie¹⁴. Cette technique est donc préférée à l'heure actuelle. Les petites lésions diaphragmatiques peuvent être suturées simplement (71,4 à 93,3 %)¹⁵ et les plus larges nécessitent une prothèse (8,7 % à 28,6 %). Les prothèses biologiques ont fourni de bons résultats avec réduction des risques infectieux.

La mortalité reste fort élevée malgré l'amélioration des techniques chirurgicales avec 14 % de décès en moyenne (les chiffres varient de 4,3 à 21 % selon les séries). Elle semble plus importante en cas de traumatisme contondant (21,2 %) que pénétrant

(6,6 %). Les causes principales sont l'hémorragie et le sepsis. Les facteurs influençant la mortalité sont : l'ISS^{15,17,20}, les lésions associées¹⁶⁻¹⁹ en particulier les lésions spléniques, le choc hémorragique^{17,18,20} et les complications liées à une hernie (souffrance de l'organe ou insuffisance respiratoire) avec une mortalité plus importante en cas de traumatisme contondant²⁰.

CONCLUSION

La hernie diaphragmatique post-traumatique est une pathologie rare. Son retard de diagnostic peut avoir des conséquences graves rendant le traitement plus compliqué avec une morbidité et une mortalité plus élevées.

Cette pathologie doit être recherchée devant tout accident à vitesse élevée et devant tout traumatisme thoraco-abdominal contondant.

Le diagnostic est difficile lié à la pauvreté des symptômes. Les signes respiratoires (dyspnée, polypnée et désaturation en oxygène) sont plus fréquents que les douleurs abdominales souvent manquantes. Le diaphragme est le muscle respiratoire le plus puissant et la communication de la cavité thoracique à la cavité abdominale provoque une diminution de la pression intrathoracique.

Toute désaturation en oxygène liée au changement de position chez le traumatisé grave doit nous mettre sur la piste d'une éventuelle rupture diaphragmatique.

Conflits d'intérêt : néant.

BIBLIOGRAPHIE

1. Düzgün AP, Ozmen MM, Saylam B, Coşkun F. Factors influencing mortality in traumatic ruptures of diaphragm. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2008;14(2):132-8.
2. Al-Refaie RE, Awad E, Mokbel EM. Blunt traumatic diaphragmatic rupture: a retrospective observational study of 46 patients. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2009;9(1):45-9.
3. Beigi AA, Masoudpour H, Sehhat S, Khademi EF. Prognostic factors and outcome of traumatic diaphragmatic rupture. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2010;16(3):215-9.
4. Onakpoya U, Ogunrombi A, Adenekan A, Akerele W. Strangulated tension viscerothorax with gangrene of the stomach in missed traumatic diaphragmatic rupture. *ISRN Surg.* 2011;2011:458390.
5. Hwang SW, Kim HY, Byun JH. Management of patients with traumatic rupture of the diaphragm. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg.* 2011;44(5):348-54.
6. Dirican A, Yilmaz M, Unal B, Piskin T, Ersan V, Yilmaz S. Acute traumatic diaphragmatic ruptures: A retrospective study of 48 cases. *Surg Today.* 2011;41(10):1352-6.
7. Kuppusamy A, Ramanathan G, Gurusamy J, Ramamoorthy B, Parasakthi K. Delayed diagnosis of traumatic diaphragmatic rupture with herniation of the liver: a case report. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2012;18(2):175-7.

8. Hofmann S, Kornmann M, Henne-Bruns D, Formentini A. Traumatic diaphragmatic ruptures: clinical presentation, diagnosis and surgical approach in adults. *GMS Interdiscip Plast Reconstr Surg DGPW.* 2012;1:Doc02.
9. Al-Nouri O, Hartman B, Freedman R, Thomas C, Esposito T. Diaphragmatic rupture: Is management with biological mesh feasible? *Int J Surg Case Rep.* 2012;3(8):349-53.
10. Magu S, Agarwal S, Singla S. Computed Tomography in the Evaluation of Diaphragmatic Hernia following Blunt Trauma. *Indian J Surg.* 2012;74(4):288-93.
11. Ganie FA, Lone H, Lone GN, Wani ML, Ganie SA, Wani NU *et al.* Delayed presentation of traumatic diaphragmatic hernia: a diagnosis of suspicion with increased morbidity and mortality. *Trauma Mon.* 2013;18(1):12-6.
12. Panda A, Kumar A, Gamanagatti S, Patil A, Kumar S, Gupta A. Traumatic diaphragmatic injury: a review of CT signs and the difference between blunt and penetrating injury. *Diagn Interv Radiol.* 2014;20(2):121-8.
13. Baldwin M, Dagens A, Sgromo B. Laparoscopic management of a delayed traumatic diaphragmatic rupture complicated by bowel strangulation. *J Surg Case Rep.* 2014;2014(7).
14. De Nadai TR, Lopes JC, Inaco Cirino CC, Godinho M, Rodrigues AJ, Scarpellini S. Diaphragmatic hernia repair more than four years after severe trauma: Four case reports. *Int J Surg Case Rep.* 2015;14:72-6.
15. Gao JM, Du DY, Li H, Liu CP, Liang SY, Xiao Q *et al.* Traumatic diaphragmatic rupture with combined thoracoabdominal injuries: Difference between penetrating and blunt injuries. *Chin J Traumatol.* 2015;18(1):21-6.
16. Gleason JB, Hadeh A, Diacovo MJ, Schroeder JR. Combined Intrathoracic and Subcutaneous Splenosis Discovered 51 Years after Abdominal Trauma. *Case Rep Pulmonol.* 2015;2015:969067.
17. Sersar SI, Batouk AO. Post-traumatic ruptured gastrothorax mimicking chylothorax. *Clin Respir J.* 2015;9(3):372-4.
18. Liao CH, Chu CH, Wu YT, Fu CY, Hsieh FJ, Wang SY *et al.* The feasibility and efficacy of laparoscopic repair for chronic traumatic diaphragmatic herniation: introduction of a novel technique with literature review. *Hernia.* 2016;20(2):303-9.
19. Antoniou SA, Pointner R, Grandrath FA, Köckerling F. The Use of Biological Meshes in Diaphragmatic Defects - An Evidence-Based Review of the Literature. *Front Surg.* 2015;2:56.
20. Leung VA, Patlas MN, Reid S, Coates A, Nicolaou S. Imaging of Traumatic Diaphragmatic Rupture: Evaluation of Diagnostic Accuracy at a Level 1 Trauma Centre. *Can Assoc Radiol J.* 2015;66(4):310-7.

Correspondance et tirés à part :

J. KADOU
C.H.R. Mons-Hainaut - Site Saint-Joseph
Service des Urgences
Avenue Baudouin de Constantinople 5
7000 Mons
E-mail : joe.kadou@chrnh.be

Travail reçu le 7 avril 2016 ; accepté dans sa version définitive le 25 août 2016.