

Open Access Full Text Article

CASE REPORT

Thoraco-abdominal trauma by bull's horn blow: A rare cause of rupture of the left diaphragmatic dome during the Grand Magal in Touba

Traumatisme thoraco-abdominal par coup de corne de bœuf: Une cause rare de rupture de la coupole diaphragmatique gauche pendant le Grand Magal de Touba

Ndiaye M¹, Niasse A¹, Ndong A², Ndiaye A³, Diouf JC⁴, Ndiaye K⁴, Niang FG⁵, Gueye O³

¹: Service de chirurgie générale, Centre Hospitalier National Universitaire d'Aristide Le Dantec, Sénégal

²: Service de chirurgie générale, Centre Hospitalier Régional Universitaire de Saint-louis

³: Service de chirurgie générale, Centre Hospitalier Régional de Matlaboul Fawsaïni de Touba, Sénégal

⁴: Service d'imagerie médicale, Centre Hospitalier National Universitaire de Fann, Sénégal

ABSTRACT

Introduction. The bull's horn is one of the rare causes of thoraco-abdominal trauma. In Senegal, during the Grand Magal de Touba (GMT), we witness a parade of cattle and pilgrims exposing the latter to a risk of this type of trauma from a blow of the horn. The objective of our work was to report a case of diaphragm rupture as a result of an ox horn trauma encountered during medical coverage during GMT. **Clinical observation.** This was a 45-year-old patient with no particular pathological history. He was received at H1 from a penetrating trauma to the left basithoracic region during GMT. He would have been accidentally gored by an ox. Results. Local physical examination noted a hard, painful swelling centered by a puncture-shaped wound about 1 cm in diameter, with sharp edges and no obvious active bleeding. The abdomen was the site of peritoneal irritation syndrome. The pleuropulmonary examination was normal. The ASP had shown 1 NHA below the left diaphragmatic cupola which was ascended and unifocal, simple fractures of the 6th, 7th and 8th ribs. Thoracoabdominal CT had revealed a rupture of the left diaphragmatic dome with left colonic ascension and a focus of left basal pulmonary contusion. Surgical exploration by umbilical laparotomy found a linear rupture of the left diaphragmatic dome, approximately 6 cm long, through which the left colonic angle and transverse colon were ascended. He received a reduction in the ascended organs, suturing the diaphragmatic breach with separate stitches and trimming the point of impact. In addition, the patient received tetanus serovaccination, parenteral antibiotics and functional treatment of rib fractures. The post-operative consequences were simple. After a follow-up of 23 months, the patient did not present any respiratory disorder, nor recurrence. **Conclusion.** The thoracic trauma by blow of the ox horn remains topical in Senegal. As it is the prerogative of rural populations, care is often delayed and inadequate, leading to various septic complications.

KEYWORDS: Rupture of the diaphragm; Beef; Horn blow; Grand Magal of Touba.

RÉSUMÉ

Introduction. Le coup de corne de bœuf est une des rares causes de traumatismes thoraco-abdominaux. Au Sénégal, pendant le Grand Magal de Touba (GMT), on assiste à un défilé de bétail et de pèlerins exposant ses derniers à un risque à ce type de traumatisme par coup de corne. L'objectif de notre travail était de rapporter un cas de rupture du diaphragme suite à un traumatisme par coup de corne de bœuf rencontré lors d'une couverture médicale durant le GMT. **Observation clinique.** Il s'agissait d'un patient âgé de 45 ans, sans antécédent pathologique particulier. Il était reçu à H1 d'un traumatisme pénétrant de la région basithoracique gauche pendant GMT. Il aurait été encorné accidentellement par un bœuf. **Résultat.** L'examen physique avait noté localement une tuméfaction dure, douloureuse, centrée par une plaie punctiforme d'environ 1 cm de diamètre, aux berges nettes et sans saignement actif évident. L'abdomen était le siège d'un syndrome d'irritation péritonéal. L'examen pleuro-pulmonaire était normal. L'ASP avait montré 1 NHA au-dessous de la coupole diaphragmatique gauche qui était ascensionnée et des fractures unifocales, simples des 6e, 7e et 8e côtes. La TDM thoraco-abdominale avait mise en évidence une rupture de la coupole diaphragmatique gauche avec ascension colique gauche et un foyer de contusion pulmonaire basale gauche. L'exploration chirurgicale par laparotomie sus ombilicale avait trouvé une rupture linéaire de la coupole diaphragmatique gauche, d'environ 6 cm de long, à travers laquelle étaient ascensionnés l'angle colique et le colon transverse gauches. Il a bénéficié d'une réduction des organes ascensionnés, d'une suture de la brèche diaphragmatique par des points séparés et d'un parage du point d'impact. Par ailleurs, le patient a reçu une sérovaccination antitétanique, une antibiothérapie parentérale et un traitement fonctionnel des fractures de côtes. Les suites opératoires étaient simples. Après un recul de 23 mois, le patient ne présentait pas de trouble respiratoire, ni de récurrence. **Conclusion.** Le traumatisme thoracique par coup de corne de bœuf reste d'actualité au Sénégal. Comme c'est l'apanage des populations rurales, les prises en charges sont souvent retardées et inadéquates favorisant des différentes complications septiques.

MOTS CLÉS: Rupture du diaphragme; Bœuf; Coup de corne; Grand Magal de Touba.

Corresponding author: Docteur Mamadou Ndiaye. Service de Chirurgie Générale. Centre Hospitalier National Universitaire Aristide Le Dantec. E-mail: ndiaye03@live.fr

INTRODUCTION

Les ruptures traumatiques du diaphragme résultent généralement d'un mécanisme lésionnel extrêmement violent. Par conséquent, elles constituent une urgence médico-chirurgicale majeure. Néanmoins, l'incidence globale est faible. Au Sénégal, l'errance de bétail augmente le risque de tels traumatismes.

Ce phénomène est souvent observé pendant le Grand Magal de Touba (GMT) où un grand nombre de troupeaux de bœufs et de pèlerins affluent vers la ville sainte de Touba. De ce fait, ces derniers sont exposés aux traumatismes par coup de corne. Par conséquent, une prise en charge adéquate est nécessaire pour prévenir une morbidité importante.

Cependant, le diagnostic est assez difficile, en raison de la présence de symptômes non spécifiques. L'imagerie est alors capitale pour poser le diagnostic. Les ruptures du diaphragme par coup de corne de bœuf revêtent quelques particularités en raison des lésions qu'elles entraînent mais également à cause de son degré de sévérité très élevé. Mais le débat sur la stratégie thérapeutique optimale de cette entité pathologique reste toujours d'actualité.

L'objectif de notre travail était de rapporter un cas de rupture du diaphragme suite à un traumatisme par coup de corne de bœuf rencontré lors d'une couverture médicale durant le GMT.

OBSERVATION CLINIQUE

Nous avons rapporté une observation d'un patient âgé de 45 ans, sans antécédent pathologique particulier. Il était reçu à H₁ d'un traumatisme pénétrant de la région basithoracique gauche au cours du GMT. Il aurait été encorné accidentellement par un bœuf.

Selon un mécanisme, l'attaque était de bas en haut, de la droite vers la gauche avec choc direct au niveau de l'hypochondre et de la région basithoracique gauches. Il s'en est suivi une douleur basithoracique gauche et un épisode de vomissements alimentaires.

L'examen physique avait noté localement une tuméfaction dure, douloureuse, centrée par une plaie punctiforme d'environ 1 cm de diamètre, aux berges nettes et sans saignement actif évident (Figure 1). L'abdomen était le siège d'un syndrome d'irritation péritonéal. L'examen pleuro-pulmonaire était normal.

L'Abdomen Sans Préparation (ASP) avait montré 1 Niveau Hydro-Aérique (NHA) au-dessous de la coupole diaphragmatique gauche qui était ascensionnée et des fractures unifocales, simples des 6e, 7e et 8e côtes (Figure 2).



FIGURE 1. Plaie pénétrante de niveau basithoracique gauche.



FIGURE 2. ASP mettant en évidence 1 NHA et une ascension de la coupole diaphragmatique gauche.

La tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne (TDM TAP) avait mise en évidence une rupture de la coupole diaphragmatique gauche avec ascension colique gauche et un foyer de contusion pulmonaire basale gauche (Figure 3).

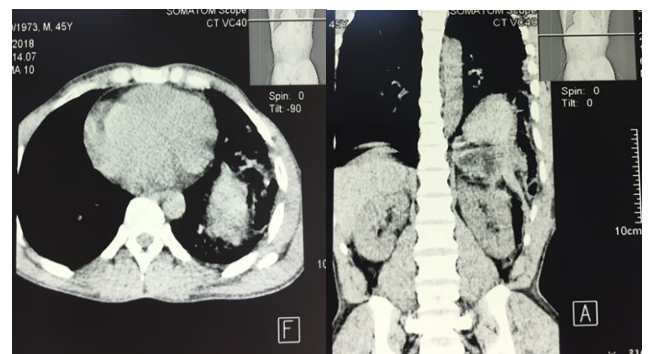


FIGURE 3. TDM TAP. F. coupe transversale. A. coupe frontale

L'exploration chirurgicale par laparotomie sus ombilicale avait trouvé une rupture linéaire de la coupole diaphragmatique gauche, d'environ 6 cm de long, à travers laquelle étaient ascensionnés l'angle colique et le colon transverse gauches (Figures 4).

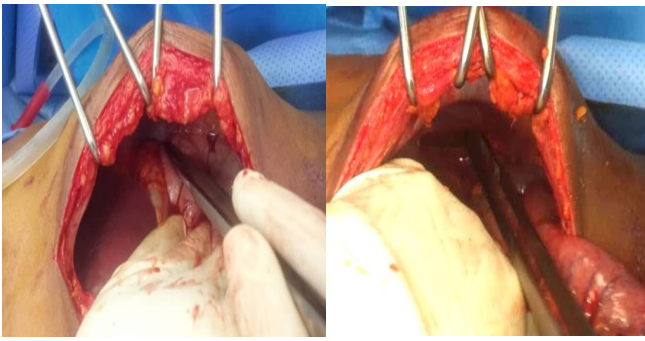


FIGURE 4. *Exploration chirurgicale.*

Il a bénéficié d'une réduction des organes ascensionnés, d'une suture de la brèche diaphragmatique par des points séparés et d'un parage du point d'impact (Figure 5).

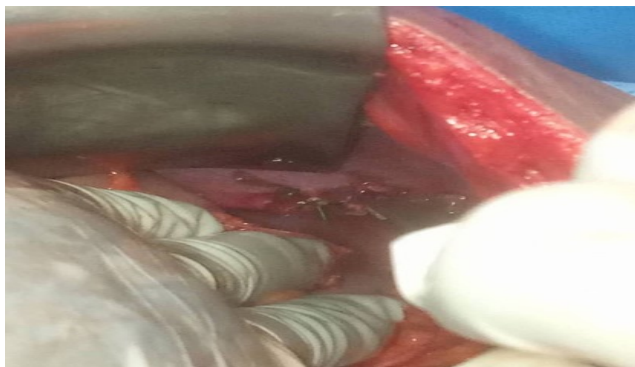


FIGURE 5. *Réparation chirurgicale par de points séparés au Mersuture 0.*

Par ailleurs le patient a reçu une sérovaccination antitétanique, antibiothérapie parentérale et un traitement fonctionnel des fractures de côtes. Les suites opératoires étaient simples (Figure 6).

Après un recul de 23 mois, le patient ne présentait pas de trouble respiratoire, ni de récurrence.



FIGURE 6. *La radio-thoracique post-opératoire.*

DISCUSSION

Les lésions traumatiques du diaphragme sont rares et représentent 1,3% dans nos régions [14]. Elles sont encore plus rares quand il s'agit d'un traumatisme par coup de corne de bœuf [7]. Ce phénomène n'est

observé que dans quelques pays agricoles, notamment en Afrique noire. C'est le cas au Sénégal qui utilise encore des bovins dans l'agriculture et élevage ainsi que dans les pays d'Amérique latine où se déroule la tauromachie [10].

Concernant le Sénégal, le Grand Magal de Touba est un événement religieux musulman annuel d'une journée. La ville de Touba passe de 800 000 à quatre millions de personnes sur une superficie de 12 000 hectares [13]. Dans cet événement religieux, le bœuf constitue la principale source de viande. Par conséquent, lors du déplacement des troupeaux vers la ville sainte, on assiste à une véritable parade spectaculaire de bœufs et de pèlerins. Ce défilé de bétail expose ses derniers à un risque de traumatisme par coup de corne.

L'analyse de la littérature montre la rareté de cette affection, avec une prédominance chez l'homme jeune entre 20 à 40 ans [10,12,14].

La fréquence des traumatismes du diaphragme par coup de corne de bœuf par rapport aux autres sièges (abdominal, périnéale, membres ...) est encore mal connue en raison du manque d'études dans ce domaine. Toute la région du corps humain peut alors être atteinte. Cependant, la localisation varie selon la taille de la victime, de la taille de l'animal et de la position de l'animal lors de l'attaque [10]. Le bovin est à l'origine de coup de corne qui, associé à la mobilité de la cible, occasionnent un traumatisme pénétrant du thorax. Ce phénomène peut provoquer des contusions d'organes, des hématomes et/ou des plaies pariétales sans effraction pleurale [10].

Ce résultat s'explique par le fait que, le bœuf est un animal puissant mais non entraîné à blesser. Ses cornes sont plus ou moins acérées. Ses mouvements de contraction et de relaxation musculaire provoquent des vibrations intenses et imperceptibles au niveau des cornes. La particularité de ce traumatisme par coup de corne, est que la corne brûle tous les tissus ou muscles qu'elle rencontre lors d'une blessure pénétrante. De plus, la disproportion entre le poids du bœuf et le celui de la victime est assez impressionnante [1,10]. Les fractures costales constituaient les principales lésions qui peuvent en découler. Ce qui est noté chez notre patient.

Cliniquement le diagnostic est difficile. Seuls le siège de la plaie et le mécanisme lésionnel ont attiré notre attention sur une éventuelle lésion du diaphragme comme l'ont souligné certains auteurs [4,11].

L'imagerie nous permet de faire le bilan des lésions et d'établir les démarches thérapeutiques. La radiographie du thorax constitue l'examen de première

intention. Mais elle peut néanmoins être normale dans plus de 40 % des cas [4,12,15]. La tomodensitométrie constitue l'examen de deuxième intention pour la spécification des lésions et la recherche des lésions associées [6]. L'IRM est la technique de référence, mais elle est posée un problème d'accessibilité en urgence et dans notre contexte [4].

La victime d'un traumatisme thoraco-abdominal est jusqu'à preuve du contraire, un polytraumatisé nécessitant des mesures de réanimation et de prise en charge multidisciplinaire en urgence, regroupant urgentiste – anesthésiste réanimateur – chirurgien [10]. Le traitement des traumatismes du diaphragme par coup de corne revêt quelques particularités. D'une part, dues à la spécificité lésionnelle, à l'exercice en urgence dans des structures peu adaptées. D'autre part, au risque élevé de septicité associé lors de blessures par pointe de corne [10].

À l'époque où la chirurgie taurine est une discipline à part entière, s'effectuant que par des chirurgiens rompus à cette spécialité [1]. Durant cet événement, les premiers soins sont souvent réalisés par des médecins bénévoles, sans formations spéciales en chirurgie taurine.

Une antibiothérapie prophylactique probabiliste immédiate adaptée aux germes les plus fréquemment retrouvés dans ce type de blessure (cocci gram négatif, cocci gram positif, bacille gram négatif, anaérobies) est recommandée, ceci en addition d'un nettoyage extrêmement rigoureux et d'une prophylaxie antitétanique [1].

Le choix de l'approche chirurgicale est controversé, en raison de l'approche des thérapies non opératoires et de la chirurgie mini-invasive. Cependant, l'abord chirurgical dépend de l'état hémodynamique du patient, de la localisation de la lésion et de l'expérience et préférence du chirurgien [3,11].

CONFLIT D'INTÉRÊTS

Aucun.

REFERENCES

1. Chambres O, Thaveau F, Gabbai M, et al. Une discipline atypique : la chirurgie taurine. À propos de deux observations. *Ann Chir.* 2005;130:340-5.
2. D'Souza N, Bruce JL, Clarke DL, et al. Laparoscopy for Occult Left-sided Diaphragm Injury Following Penetrating Thoracoabdominal Trauma is Both Diagnostic and Therapeutic. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2016;26:e5-8.
3. Furák J, Athanassiadi K. Diaphragm and transdiaphragmatic injuries. *J Thorac Dis.* 2019;11:S152-7.
4. Hammer M, Raptis D, Mellnick V, et al. Traumatic injuries of the diaphragm: overview of imaging findings and diagnosis. *Abdominal Radiology.* 2016;
5. Hara D, Saito G, Shimizu F, et al. [Significance of Thoraco-laparoscopic Observation in Repairing Diaphragmatic Injury by the Penetrating Trauma]. *Kyobu Geka.* 2018;71:98-101.
6. İlhan M, Bulakçı M, Bademler S, et al. The diagnostic efficacy of computed tomography in detecting diaphragmatic injury secondary to thoracoabdominal penetrating traumas: a comparison with diagnostic laparoscopy. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2015;21:484-90.
7. Ndong A, Ndiaye M, Diallo C, et al. Small Bowel Evisceration through the Groin by Penetrating Bull Horn Injury. *Journal of Clinical and Medical Images.* 2019;2:1-2.

Les patients instables doivent subir une chirurgie ouverte [3]. Si la lésion siège à droite, il est préférable d'effectuer une thoracotomie [8]. Par contre, si la lésion siège à gauche, il est préférable d'effectuer une laparotomie [9]. La voie mixte est réservée au rupture du diaphragme associé à d'importantes lésions thoraco-abdominales [3]. Chez les patients stables, la vidéo-chirurgie a montré ses preuves sur le plan diagnostique et thérapeutique [2,5,16]. Ainsi la laparoscopie est indiquée de préférence si la lésion siège à gauche et la thoracoscopie si la lésion est localisée à droite.

La réparation chirurgicale se fait par des points simples devant les lésions vues précocement. Tandis que les lésions diagnostiquées tardivement peuvent faire recours à des matériels prothétiques et dans les pires cas, la reconstruction de diaphragme [11].

CONCLUSION

Le coup de corne de bœuf est une cause rare de traumatismes thoraco-abdominaux. Au Sénégal, il survient surtout dans le cadre d'un accident domestique pour les bergers ou un accident de la voie publique pour les piétons. Le mécanisme est particulier en raison de la structure anatomique des cornes et des mouvements que l'animal exerce sur sa victime. Les lésions organiques qui en découlent sont variables. Elles peuvent être également graves engageant le pronostic vital du patient. Comme ce traumatisme touche principalement la population des zones rurales où les structures sanitaires ne sont pas adaptées pour la prise en charge de ces blessées. Par conséquent, les complications septiques sont fréquentes et le transfert vers les centres urbains de référence est souvent retardé. Cependant, avec une prise en charge à temps et dans des bonnes conditions, l'évolution est favorable dans la majorité des cas.

8. Okyere I, Okyere P, Glover PSK. Traumatic right diaphragmatic rupture with heparothorax in Ghana: two rare cases. *Pan Afr Med J*. 2019;33:256.
9. Porojan V-A, David OI, Coman IS, et al. Traumatic Diaphragmatic Lesions - Considerations Over a Series of 15 Consecutive Cases. *Chirurgia (Bucur)*. 2019;114:73-82.
10. Randrianambinina F, Jonatana A, Randrianambinina H, et al. Chest trauma by zebu encornment in Antananarivo Madagascar. *J Func Vent Pulm*. 2018;9:14-8.
11. Sekusky AL, Lopez RA. Diaphragm Trauma. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [cité 22 août 2020]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557647/>
12. Simon LV, Lopez RA, Burns B. Diaphragm Rupture. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [cité 22 août 2020]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470214/>
13. Sokhna C, Goumballa N, Hoang VT, et al. Senegal's Grand Magal of Touba: Syndromic Surveillance during the 2016 Mass Gathering. *Am J Trop Med Hyg*. 2020;102:476-82.
14. Thiam O, Konate I, Gueye ML, et al. Traumatic diaphragmatic injuries: epidemiological, diagnostic and therapeutic aspects. *SpringerPlus*. 2016;5:1614.
15. Yucel M, Bas G, Kulalı F, et al. Evaluation of diaphragm in penetrating left thoracoabdominal stab injuries: The role of multislice computed tomography. *Injury*. 2015;46:1734-7.
16. Yücel M, Özpek A, Tolan HK, et al. Importance of diagnostic laparoscopy in the assessment of the diaphragm after left thoracoabdominal stab wound: A prospective cohort study. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2017;23:107-11.