



## CHIRURGIE THORACIQUE / THORACIC SURGERY

### LA PLAIE PENETRANTE THORACO-ABDOMINALE PAR HARPON TRADITIONNEL CHEZ UN ENFANT DE 4 ANS : CAS CLINIQUE

### PENETRATING THORACO-ABDOMINAL INJURY DUE TO TRADITIONAL HARPOON IN A 4 YEARS YOUNG CHILD : A CASE REPORT

Sani R.<sup>1</sup>, Chaibou MS.<sup>2</sup>, Hama Y.<sup>1</sup>, Didier JL.<sup>1</sup>, Saidou A.<sup>1</sup>, Abdoulaye MB.<sup>1</sup>, Rabiou Zakary SM.<sup>1</sup>

1. Département de Chirurgie générale et spécialités chirurgicales
2. Département d'Anesthésie et Réanimation-Urgences chirurgicales

**Correspondance :** Pr. R. Sani  
Hôpital National de Niamey.  
PB: 238 - Niamey - Niger  
Tel : 00227 20 72 22 53  
E-mail : sani\_rachid@yahoo.fr

---

#### Résumé

La plaie thoraco-abdominale est un grand défi pour le chirurgien et l'anesthésiste. Nous rapportons le cas d'un enfant âgé de 4 ans admis pour un double empalement par harpon suite à un conflit. Sous anesthésie générale il a été placé en décubitus latéral et nous avons procédé à une thoracotomie latérale à l'aplomb de la branche externe du harpon dans le 8<sup>ème</sup> espace intercostal. L'exploration a permis de mettre en évidence une lésion péricardique et pulmonaire et une rupture diaphragmatique. La 2<sup>ème</sup> branche du harpon a un trajet intra-abdominal à travers l'orifice diaphragmatique. Les 2 branches du harpon sont extraites sous contrôle de la vue après élargissement de la phrénotomie et évaluation des organes abdominaux par l'ouverture diaphragmatique. Aucune complication pariétale ou intra-abdominale n'a été notifiée. La durée totale d'hospitalisation était de 16 jours. Les méthodes pour enlever le harpon requièrent une bonne compréhension de la structure du harpon et de sa double trajectoire.

**Mots clés :** plaie thoraco-abdominale, empalement, traumatisme thoracique

---

#### Summary

Child's penetrating thoraco-abdominal injury by harpoon is extremely rare and represents a great challenge for trauma surgeon and anesthesiologist. We presented the case of a 4 years child with double impalement by the two branches of traditional harpoon during a conflict. Under general anesthesia, the patient was placed in lateral decubitus and the surgical procedure was a lateral thoracotomy above the external branch of the harpoon at the 8<sup>th</sup> intercostal space. The assessment found the lesion of the pericardium, lung, and diaphragm. The second branch of the harpoon had abdominal direction through the diaphragm rupture. The two branches of the harpoon were extracted under direct vision after lateral enlargement of the phrenotomy. We noticed any parietal or intra-abdominal complications. The total length of hospital stay was 16 days. The methods of removing this harpoon require an understanding of the structure of this instrument and its double trajectory.

**Keys words:** thoraco-abdominal injury, impalement, thoracic trauma

## Introduction

La plaie thoraco-abdominale est un grand challenge pour le chirurgien et l'anesthésiste. Ces difficultés sont dues à l'atteinte de plusieurs cavités, à l'instabilité hémodynamique et enfin au risque de contamination de la cavité thoracique par le contenu digestif, ce qui va augmenter la mortalité et la morbidité [1,2]. Au cours de ces dernières décennies, l'Afrique a été le terrain de plusieurs types de conflits engendrant de nombreuses victimes qui sont en majorité des femmes et enfants. En cas de traumatisme thoraco-abdominal par un harpon, celui-ci est capable de pénétrer profondément dans les tissus thoraciques et abdominaux et entrainer aussi des lésions graves des organes et de gros vaisseaux. Les plaies pénétrantes thoraco-abdominales sont rares et la revue de la littérature n'a trouvé que peu d'informations concernant ce type de lésion et celles qui sont rapportées dans la plupart des cas étaient de plaies cranio-cérébrales et thoraciques causées par un harpon ou une flèche [2-5]. Nous rapportons le cas d'un enfant de 4 ans qui a été victime d'un double empalement thoraco-abdominal par harpon traditionnel suite à un conflit entre éleveurs et cultivateurs sur les bords du fleuve Niger.

## CAS CLINIQUE

Un enfant de 4 ans était admis aux urgences chirurgicales de l'hôpital National de Niamey en provenance de Say, localité située sur les bords du fleuve Niger, à 65 km de Niamey et environ 4 heures après la fin d'une rixe entre éleveurs et agriculteurs. L'examen a révélé un empalement par un harpon à 2 branches avec un trajet antéro-postérieur (**figure 1**). Il était agité et présentait une pâleur conjonctivale. Sa Tension artérielle était de 80/40 mm d'Hg et les pouls à 116 par minute. L'hémoglobine à 7g/dl et l'échographie a permis de déceler en urgence un épanchement thoracique et abdominal et aucune lésion splénique n'a été observée. Le scanner n'étant pas disponible en urgence dans cet hôpital. Une réanimation a été débutée avec une transfusion sanguine et perfusion de solutés cristalloïdes et colloïdes. Le patient a été rapidement transféré au bloc opératoire. Sous anesthésie générale, il a été placé en décubitus latéral et nous avons procédé à une thoracotomie latérale à l'aplomb de la branche externe du harpon dans le 8<sup>ème</sup> espace intercostal (**figure 2**). A l'exploration, une lésion péricardique et pulmonaire et une rupture diaphragmatique ont été identifiées. Ces lésions ont été traitées par

des sutures. La 2<sup>ème</sup> branche du harpon a un trajet intra-abdominal à travers l'orifice diaphragmatique. Les 2 branches du harpon sont extraites sous contrôle de la vue après élargissement de la phrénotomie et après évaluation de l'atteinte des organes intra-abdominaux par l'ouverture diaphragmatique (**figure 3**). Après la réparation des lésions thoraciques et fermeture de la thoracotomie et un drainage thoracique, le patient a été mis en décubitus dorsal pour une laparotomie médiane qui a permis de noter une plaie transfixiante de l'estomac et de l'angle colique gauche qui ont été réparées par des sutures au fils 3/0 à résorption lente. Une plaie transfixiante du lobe gauche du foie traitée par un point en U et la mise en place de compresse hémostatique autour de la zone lésée. La perte totale du sang était approximativement de 420 ml. Après une toilette péritonéale, il a été mis en place un drain abdominal. Le patient a reçu des antibiotiques et, une sérothérapie et une vaccinothérapie anti-tétanique. Dans la période post-opératoire, il a été admis pendant 5 jours dans l'unité des soins intensifs. A l'échographie cardiaque, il n'a pas été trouvé d'épanchement péricardique ni d'autres lésions. Le drain thoracique a été enlevé à J4 et l'abdominal à J5. La réalimentation a été autorisée à J4. Aucune complication pariétale et intra-abdominale n'a été notifiée (**figure 4**). La durée totale d'hospitalisation était de 16 jours.



Figure 1 : plaie pénétrante thoraco-abdominale par harpon

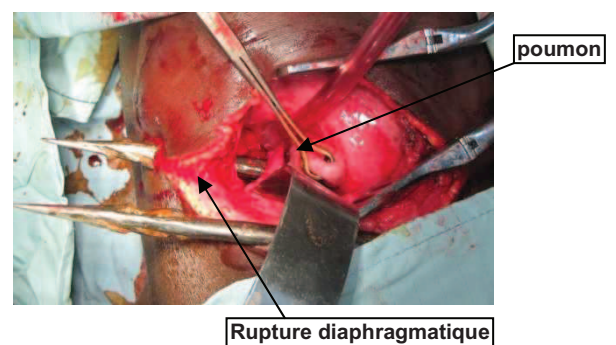


Figure 2 : Vue de la thoracotomie latérale



**Figure 3** : Harpon traditionnel avec ces 2 branches de 24 cm chacun



**Figure 4** : J5 après l'ablation du drain thoracique

## Discussion

La plaie pénétrante thoraco-abdominale par harpon est extrêmement rare et surtout chez les enfants ; ce type de plaie chez l'enfant n'a pas été retrouvé dans la littérature. Ces plaies sont généralement moins destructrices que les plaies par arme à feu du fait de leur faible vélocité [2,4]. Notre harpon traditionnel est destiné à la pêche et à la chasse de gros gibier et entraîne un double empalement et traverse facilement les cavités thoracique et abdominale.

La plaie pénétrante thoraco-abdominale pose un problème au chirurgien concernant la cavité à prendre en charge en premier. C'est un grand dilemme si cette plaie est accompagnée d'une instabilité hémodynamique. Selon Asensio et al [1] Il existe deux importants moments critiques dans le traitement de ces plaies : quelle cavité faut-il traiter et pendant combien de temps ; cette situation est difficile et souvent lourde de conséquences. Sur le plan pratique, il faut connaître la trajectoire du harpon et s'il a traversé le diaphragme. L'approche thérapeutique chirurgicale doit être adaptée au statut clinique du patient [6]. Dans le cadre de traumatisme thoraco-abdominal antérieur, la voie d'abord est la laparotomie médiane qui peut facilement être élargie à une sternotomie médiane [2]. Pour Mc Gill, une thoracotomie antéro-latérale associée séparément à une laparotomie médiane peut

éviter le risque de contamination de la cavité abdominale vers la cage thoracique [7]. Dans notre cas clinique, il y avait un épanchement thoracique et péritonéal mais moindre en intra-abdominal et à l'échographie, l'on n'a pas mis en évidence de lésion splénique et la grande partie des branches du harpon était intra-thoracique ; cette situation a expliqué notre choix de la thoracotomie latérale en premier. Malgré le manque des moyens diagnostiques, une thoracotomie associée à une laparotomie rapides nous ont permis de faire un bilan lésionnel et un contrôle des lésions. Beaucoup d'auteurs recommandent une thoracotomie et une laparotomie rapides adaptées au statut clinique du patient [2,6, 7].

Le second défi est la contamination thoracique à travers l'effraction diaphragmatique, dans ce cas causée par les perforations gastrique et colique. Dans les perforations traumatiques du côlon, le traitement en un temps est indiqué selon Butt et al [8] lorsque certaines conditions sont réunies: absence de choc hémorragique, hémorragie intra-péritonéale inférieure à 20% du volume sanguin, pas plus de 2 organes intra-abdominaux lésés, une contamination fécale minime, un délai d'intervention inférieur à 8 heures et enfin la lésion colique ne nécessitant pas une résection; dans ces cas, la morbidité est moindre par rapport à la colostomie 15% vs 29% ( $p < 0,05$ ).

Selon la littérature, il ne faut jamais enlever la flèche ou le harpon avant d'avoir contrôlé une lésion cardiaque ou artérielle même chez un patient stable hémodynamiquement [2,4]. Une large exposition est recommandée pour visualiser le harpon entièrement ; c'est pour cela que nous avons réalisé dans notre cas, une phrénotomie. L'extraction de l'objet se fera après un contrôle vasculaire et en vision directe ; ce qui permettra d'éviter d'autres lésions [4].

## Conclusion

La plaie pénétrante thoraco-abdominale par harpon est extrêmement rare, surtout chez l'enfant. L'extraction du harpon requiert une bonne compréhension de sa structure et de sa double trajectoire.

## Références

1. **Asensio JA., Arroyo H. Jr., Veloz W., Forno W., Gambaro E., Roldan GA., Murray J., Velmahos G., Demetriades D.** Penetrating thoracoabdominal injuries: ongoing dilemma-which cavity and when? *World J Surg* 2002; 26 (5):539-43
2. **Wen YS., Huang MS., Shih HC., Lee CH.** Unusual Thoracoabdominal Injury by Fishing Harpoon *J Trauma* 2001; 51: 405–407
3. **Hefer T., Joachims HZ., Loberman Z., Gdal-On M., Progas Y.** Facial injury by fishing harpoon. *Harefuah* 1994; 127 :295–298
4. **Peloponissios N., Halkic N., Moeschler O., Schnyder P., Vuilleumier H.** Penetrating Thoracic Trauma in Arrow Injuries. *Ann Thorac Surg* 2001;71: 1019–21
5. **Reinhorn M., Kaufman HL., Hirsch EF., Millham FH.** Penetrating Thoracic Trauma in a pediatric population. *Ann Thorac Surg* 1996; 61:1501-5
6. **Onat S., Ulku R., Avci A., Ates G., Ozcelik C.** Urgent thoracotomy for penetrating chest trauma: analysis of 158 patients of a single center. *Injury* 2011 ; 42(9):900-4
7. **McGill JW., Moore EE., Marx JA.** Successful management of cardiac impalement: the result of an integrated EMS-trauma system. *J Trauma* 1986 ;26:702–705
8. **Butt MU., Zacharias N., Velmahos GC.** Penetrating abdominal injuries: management controversies. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2009: 17;17-19 .