

RUPTURE TRAUMATIQUE DE L'ISTHME AORTIQUE : *À propos d'un cas.*

**BOUKERROUCHAR., BENDJABALLAH S., MESSIKH N., AZIZA B.,
AIT-MOUSSA S., BADAOUI H.S., CHAHBOUNE S., GADI I., AIMER F.,
BOUHROUM D., BRAHAMI A.**

Service de Chirurgie Cardiaque « EHS Erriadh » Constantine.

RÉSUMÉ :

La rupture traumatique de l'isthme aortique est un événement rare et son pronostic est rapidement fatal. Son diagnostic est difficile. Le traitement classique de la rupture traumatique de l'aorte (RTA) est chirurgical. De 2001 à 2012, deux patients (29 et 43 ans) ont été traités pour rupture traumatique de l'isthme aortique, nous rapportons un cas opéré au stade d'anévrisme (24 mois après le traumatisme initial). La réparation a été réalisée sous anesthésie générale, thoracotomie postéro-latérale gauche à travers la quatrième espace intercostal, sous circulation extracorporelle fémoro-fémoral (CEC) afin de maintenir la perfusion distale et pour prévenir une ischémie de la moelle épinière ou viscérale. La technique consiste en une résection suivie par l'interposition d'un substitut prothétique. Résultats: aucun décès hospitalier, ni de complications médullaires. Avec un recul de 29 mois, la morbi-mortalité à moyen terme est nulle; un angioscanner a été réalisé (aucune anomalie morphologique n'a été retrouvée). En conclusion, ce cas clinique démontre qu'une rupture traumatique de l'isthme aortique peut passer inaperçue et n'est découverte qu'au stade d'anévrisme, ces anévrismes peuvent être traités avec succès avec d'excellents résultats à long terme par résection et interposition prothétique. Néanmoins, le traitement endovasculaire percutané est une technique non invasive, qui constitue une alternative intéressante à la chirurgie.

Mots clés : Isthme traumatique, Rupture.

ABSTRACT : POST TRAUMATIC ANEURYSM OF THE AORTIC ISTHMUS : *A case report.*

The aim of this study is to report a case of post traumatic isthmic rupture of the descending thoracic aorta; Post traumatic Rupture is an uncommon event and its prognosis is rapidly fatal. Its diagnosis is difficult. The classic treatment of traumatic aortic rupture (TAR) is surgical. Between 2001 and 2012, 2 patients (29 and 43 -year-old) were treated by distal aortic perfusion. We report a case of a chronic traumatic aneurysm of the aortic isthmus (24 months). The reparation was done under general anaesthesia. left posterolateral thoracotomy through the fourth intercostal space. the aortic repair was carried out with the aid of femorofemoral cardiopulmonary bypass (CPB) in order to maintain the distal perfusion and to prevent spinal cord injury; The technique consisted of resection followed by interposition of a prothetic substitue. Results there was no postoperative death or permanent spinal cord complications. No reoperation to control hemorrhage. with a follow-up of 29 months; there were no late complications ; a computed tomography angiography was performed: No morphologic abnormality was found. Conclusion this study shows that low-risk patients with a chronic post-traumatic aneurysm of the aortic isthmus can be successfully treated with excellent long-term results by resection and prosthetic interposition. In the other hand, Percutaneous aortic stent-grafting for TAR is a minimally-invasive technique, which constitute an interesting alternative to surgery.

Key words : Traumatic esthm, Rupture.

INTRODUCTION

La rupture traumatique est une complication grave, d'évolution imprévisible; souvent il s'agit d'une rupture complète mettant en jeu le pronostic vital. Il arrive que la rupture soit d'évolution insidieuse (rupture contenue), elle est découverte au stade d'anévrisme. Nous rapportons un cas clinique de rupture traumatique opérée au stade d'anévrisme.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

De janvier 2001 à décembre 2012, 4357 patients ont été opérés sous circulation extracorporelle (CEC), nous avons eu à opérer deux patients pour rupture traumatique de l'isthme aortique; un patient en urgence et le second au stade d'anévrisme (deux ans). Nous rapportons le cas de ce dernier patient; âgé de 43 ans au moment de l'intervention, victime d'un accident de la voie publique (2 ans auparavant). Téléléthorax (figure 1) : ICT 0.46, élargissement du médiastin supérieur (opacité arrondie para-hilaire gauche), cul du sac costo-diaphragmatique libre. L'IRM (figure 2): volumineux anévrisme sacculaire (12X6.2 cm) de l'aorte thoracique descendante dans sa partie proximale complant la fenêtre aorto-pulmonaire et partiellement thrombosé et calcifié en périphérie; ETT + ETO: fonction VG conservée.



Figure 1. Téléléthorax préopératoire.

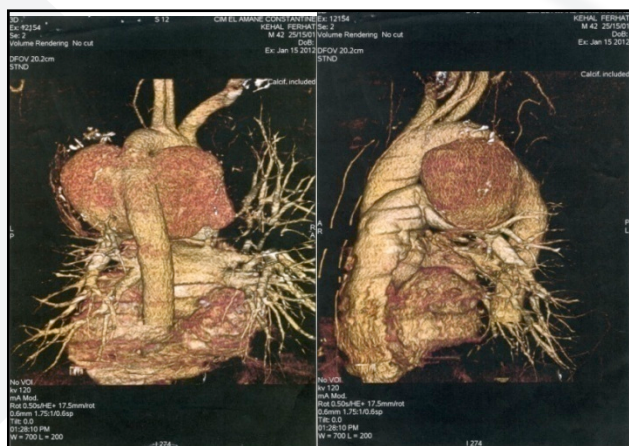


Figure 2. IRM préopératoire.

L'intervention s'est déroulée sous CEC fémoro-fémorale (clamping aortique de 51min), mise à plat de l'anévrisme (présence de deux bouts aortiques avec paroi aortique postérieure adhérente au plan postérieure), interposition d'un tube prothétique de 24 mm de diamètre en TT en aval (2 cm) de l'artère sous clavière gauche, ventilation de 12 heures, séjour en USI de 4 j, séjour postopératoire 20 j, suites postopératoires simples (pas de mortalité hospitalière, absence de complications neurologiques ou hémorragiques).

Le patient a été revu à 29 mois; l'examen clinique est sans particularité ECG : RSR. Téléléthorax (figure 3) : ICT 0.45. Echographie Doppler cardiaque: fonction VG correcte. TDM (figure 4): collection hypodense, ovale, bien limitée, mesurant 6.8X8.5 cm siégeant au niveau de l'isthme aortique (hématome ancien), bonne opacification de l'aorte thoracique descendante perméable et de calibre normal, absence de fuite de produit de contraste.

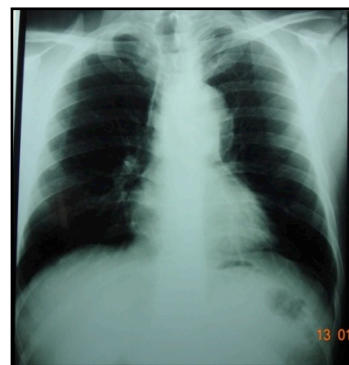


Figure 3. Téléléthorax (contrôle).

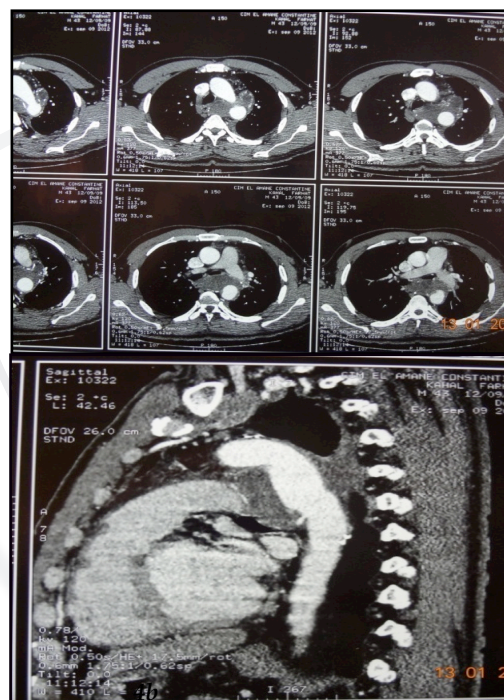


Figure 4. TDM (contrôle).

DISCUSSION

La rupture traumatique de l'isthme aortique survient dans le contexte du patient polytraumatisé, urgence mettant en jeu le pronostic vital. Dans 85-90 % des cas, la décélération est le mécanisme principal des lésions de l'isthme [1, 2, 3, 4]. Elle est fatale sur les lieux de l'accident dans 50 à 80% des cas et 8 à 10% décèdent dans les six heures suivant l'accident [2, 3, 5, 6], 90% des patients décèdent dans les 24 heures qui suivent le traumatisme [7]. Dans 80% des cas, elle est associée à d'autres lésions. Pour les patients qui survivent à l'accident, la rupture de l'isthme est contenue, incomplète (partie externe de la media et adventice sont respectées), ces deux tuniques avec la participation des structures médiastinales avoisinantes ainsi que l'organisation de l'hématome péri lésionnel assurent une contention.

Le traitement médical (antihypertenseur et bêtabloquants) ne fait que baisser le risque de rupture secondaire. L'évolution de cette lésion est le développement d'un faux anévrisme et la tendance naturelle de ces faux anévrismes étant l'expansion progressive jusqu'à la rupture secondaire [7, 8, 9].

Dans la prise en charge des ruptures traumatiques de l'isthme aortique, plusieurs problématiques se posent :

- *A quel moment faut-il opérer une rupture de l'isthme qui arrive en milieu hospitalier ?*

- *Quelle est la priorité de la prise en charge des ruptures par rapport aux autres lésions ?*

- *Quelle est la conduite du traitement chirurgical (avec ou sans CEC partielle) ?*

- *Quelles sont les complications de chaque méthode ?*

- *Quelle est la place du traitement endovasculaire ?*

La rupture traumatique de l'isthme aortique est rarement isolée (5% des cas) [2, 3, 4, 7] s'inscrit souvent dans le cadre d'un polytraumatisme ou chaque organe peut mettre en jeu le pronostic vital et posant la problématique de la priorité dans le traitement. Le traitement chirurgical précoce est longtemps resté la règle malgré sa mortalité (5-35%) [1-4, 6, 7] et les complications périopératoires sont redoutables (complications neurologiques (3-33%) et hémorragiques) [1, 2, 6, 7, 10].

La réparation retardée soit pour certaines ruptures (stabilité hémodynamique sous traitement antihypertenseur et bêtabloquant et une surveillance rigoureuse) ou en cas de lésions graves mettant en jeu le pronostic vital a été rapportée par certains auteurs sauf en cas d'élargissement du médiastin, d'hémithorax ou d'instabilité hémodynamique [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. La réparation s'effectue soit sous simple clampage aortique « clamp and sew », technique pourvoyeuse d'une morbi-mortalité non négligeable fontion du temps du *clam page* (supérieur à 30 min) [3, 4, 6, 7, 8], sous shunt inert « Gott », sous shunt pulsé, mais avec le développement de la CEC (CEC partielle fémoro-fémorale, pompe centrifuge (Biomédicus)), le pronostic a été amélioré [2, 3, 6, 7, 8, 10].

La technique de réparation varie de la suture directe [2, 3, 4, 7, 8, 9] à l'interposition d'un tube prothétique [2, 3, 7, 8, 9, 10].

L'émergence et le développement des techniques endovasculaires a bouleversé la prise en charge des ruptures traumatiques de l'isthme aortique surtout en urgence et en cas d'association lésionnelle mettant le pronostic vital en jeu (traumatisme crânien, traumatisme abdominal). On lui reconnaît plusieurs avantages par rapport à la chirurgie [3, 4, 5, 7, 11, 12, 13, 14] :

- *Patients opérés en décubitus dorsal ce qui facilite l'abord abdominal en cas de lésions concomitantes.*

- *Absence de traumatisme pulmonaire (saignement, hypoxie).*

- *Elle évite les complications de la CEC (héparinisation, etc.).*

- *Réduit la morbi-mortalité (mortalité et complications neurologiques).*

- *Réduction du séjour hospitalier.*

Néanmoins, ces avantages sont nuancés par la survenue de quelques complications [7] :

- *Difficultés techniques (collet proximal sain en aval de l'ostium de l'artère sous claviers gauche).*

- *Les complications locales (hématome, ischémie de membre et faux anévrisme).*

Pour ce qui est du cas que nous présentons, le diagnostic initial de rupture isthmique a été méconnu, c'est à l'occasion du développement du faux anévrisme et par conséquent l'apparition d'une symptomatologie clinique motivant une investigation (téléthorax et surtout TDM) que le diagnostic a été posé. Le patient a bénéficié d'une réparation chirurgicale sous CEC partielle fémoro-fémorale car dans notre service, l'endovascu-

laire n'est pas disponible, raison pour laquelle nous avons opté pour la chirurgie.

CONCLUSION

La rupture traumatique de l'isthme aortique est une complication grave mettant en jeu le pronostic vital souvent sur les lieux de l'accident. Avec le recul des différents auteurs, pour certaines catégories de patients, le traitement chirurgical peut être retardé sous couvert d'un traitement médical (vasodilatateur et bêtabloquant) ceci sous surveillance médicale stricte.

L'avènement des techniques endovasculaires a changé le pronostic de ces patients (mortalité opératoire et complications neurologiques essentiellement).

RÉFÉRENCES

1. **Bach V et al.** Prise en charge thérapeutique des ruptures traumatiques aiguës de l'isthme aortique. Revue de la littérature. IRBM. 2005; 26, S1: 29-34.
2. **Kieffer E, Leschi JP, Chiche L.** Open repair of chronic post-traumatic aneurysms of the aortic isthmus: The value of direct aorto-aortic anastomosis. J Vasc Surg. 2005; 41: 931-5.
3. **Roques X, Remes J, Laborde MN, Guibaud JP, Rosato F, MacBride T, Baudet E.** Surgery of chronic traumatic aneurysm of the aortic isthmus: benefit of direct suture. European Journal of Cardio-thoracic Surgery. 2003; 23: 46-49.
4. **Michelet P, Roch A, Amabile P, Perrin G, Fulachier V, Piquet P, Auffray JP.** Traitement endovasculaire des ruptures isthmiques de l'aorte chez le polytraumatisé : utilisation de stents de deuxième génération. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation. 2005; 24: 355-360.
5. **Galli R, Pacini D, Di Bartolomeo R, Fattori R, Turinetti B, Grillone G, Pierangeli A.** Surgical Indications and Timing of Repair of Traumatic Ruptures of the Thoracic Aorta. Ann Thorac Surg. 1998; 65: 461-464.
6. **Marty-Ané CH, Berthet JP, Branchereau P, Mary Hand H, Alric P.** Endovascular repair for acute traumatic rupture of the thoracic aorta. Ann Thorac Surg. 2003; 75: 1803-1807.
7. **Langanay T, Verhoye JP, Corbineau H, Agnino A, Derieux T, Menestret P, Logeais Y, Leguerrier A.** Surgical treatment of acute traumatic rupture of the thoracic aorta a timing reappraisal? European Journal of Cardio-thoracic Surgery. 2002; 21: 282-287.
8. **Rousseau H, Dambrin C, Marcheix B, Richeux L, Mazerolles M, Cron C et al.** Acute traumatic aortic rupture: A comparison of surgical and stent-graft repair. J Thorac Cardiovasc Surg. 2005; 129: 1050-1055.
9. **Meites A, Conil C, Rousseau H, Chabbert V, Cron C, Dambrin C, Samii K, Virenque C.** Place des endoprothèses dans le traitement des ruptures traumatiques de l'aorte thoracique. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation. 2004; 23: 700-703.
10. **Attar S, Cardarelli MG, Downing SW, Rodriguez A, Wallace DC, West RS, Mc Laughlin JS.** Traumatic aortic rupture: recent outcome with regard to neurologic deficit. Ann Thorac Surg 1999; 67: 959-964.

11. Pacini D, Angeli E, Fattori R, Lovato L, Rocchi G, Di Marco L et al. Traumatic rupture of the thoracic aorta : Ten years of delayed management. J Thoracic Cardiovasc Surg. 2005; 129: 880-884.

12. Kwon CC, Gill IS, Fallon WF, Yowler C, Akhrass R, Temes RT, Malangoni MA. Delayed operative intervention in the management of traumatic descending. Ann Thorac Surg. 2002; 74: 1888-1891.

13. Sarantis Xenos E, Minion DJ, Davenport DL, Hamdallah O, Abedi NN, Sorial EE, Endean ED. Endovascular versus open repair for descending thoracic aortic rupture: institutional experience and meta-analysis. European Journal of Cardio-thoracic Surgery. 2009; 35: 282-286.

14. Botta L, Russo V, Savini C, Buttazzi K, Pacini D, Lovato L et al. Endovascular treatment for acute traumatic transection of the descending aorta: Focus on operative timing and left subclavian artery management. J Thorac Cardiovasc Surg. 2008; 136: 1558-1563.