



Cas Clinique

Prise en Charge Chirurgicale d'un Volumineux Anévrisme de l'Aorte Ascendante Associé à un Arc Aortique Bovin : À Propos d'un Cas

Surgical Treatment of a Large Ascending Aortic Aneurysm Associated with a Bovine Aortic Arch: A Case Report

Ngo Yon Laurence Carole^{1,2}, Mve Mvondo Charles^{2,3}, Tsague Kengni Hermann Nestor^{1,2}, Kobe Zéphanie Fokalbo², M'Baye Salissou Seck M'baye⁴, Lowe Kuissu Sépolin², Ela Bella Amos^{1,2}, Arroye Betou Fabrice Stéphane¹, Ndobo Valérie¹, Siddikatou Djibrilla⁵, Dakleu Datchoua Mireille², Mianroh Hybi Langtar⁶, Laouan Hamidou⁷, Amadou Daouda⁸, Menanga Alain Patrick^{1,2}, Djientcheu Vincent de Paul^{1,2}

Affiliations

1. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé 1, Cameroun.
2. Hôpital Général de Yaoundé, Cameroun.
3. Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala, Cameroun.
4. Faculté des Sciences de la Santé, Université André Salifou de Zinder, Niger.
5. Faculté des Sciences de la Santé, Université de Buea, Cameroun.
6. Faculté des Sciences de la Santé, Université Adam Barka d'Abéché, Tchad.
7. Faculté des Sciences de la Santé, Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi, Niger.
8. Hôpital Général de Référence de Niamey

Auteur correspondant

Ngo Yon Laurence Carole
Tel : (00237)655683041
Email : lc_yon@yahoo.fr

RÉSUMÉ

Un patient de 64 ans, hypertendu, a été admis pour un anévrisme de l'aorte ascendante de 82,7 mm et une insuffisance aortique modérée. L'échocardiographie et le scanner thoracique ont révélé un anévrisme de 82,7 mm et un arc aortique bovin. Après évaluation, une intervention de Bentall a été réalisée sans complication liée à l'arc bovin. Après une anémie postopératoire corrigée par transfusion, l'évolution clinique a été favorable avec un bon fonctionnement de la bioprothèse aortique. Ce cas souligne l'importance d'une évaluation clinique et radiologique approfondie pour une planification optimale et des résultats satisfaisants dans les cas complexes d'anévrismes aortiques.

Mots clés : anévrisme de l'aorte, arc bovin, intervention de Bentall, chirurgie cardiaque

ABSTRACT

A 64-year-old hypertensive patient was admitted for an 82.7 mm ascending aortic aneurysm and moderate aortic insufficiency. Echocardiography and chest CT revealed an 82.7 mm aneurysm and a bovine aortic arch. After evaluation, a Bentall procedure was performed without complications related to the bovine arch. Postoperative anemia was corrected with a transfusion, and the clinical outcome was favorable, with proper functioning of the aortic bioprosthesis. This case highlights the importance of thorough clinical and radiological evaluation for optimal planning and satisfactory outcomes in complex aortic aneurysm cases.

Key Words: Aortic aneurysm, bovine arch, Bentall procedure, cardiac surgery

INTRODUCTION

L'anévrisme de l'aorte représente une pathologie cardiovasculaire rare mais potentiellement fatale en raison du risque élevé de dissection ou de rupture. Il est cliniquement défini comme une dilatation de l'aorte supérieure à 50 % du diamètre normal (1) et selon la localisation se divise en thoracique et abdominale. Sa prise en charge repose sur une évaluation clinique et radiologique minutieuse, permettant de déterminer le moment optimal pour une intervention chirurgicale. Parmi les facteurs anatomiques susceptibles de complexifier la prise en charge, l'arc aortique bovin (AAB), constitue une variante anatomique présente chez 15 à 35 % de la

population (2,3). Bien que souvent considéré comme une variante bénigne, l'AAB, caractérisé par l'origine de l'artère carotide commune gauche du tronc artériel brachio-céphalique, peut influencer les approches chirurgicales en raison de son impact sur la disposition et l'origine des troncs supra-aortiques.

Nous rapportons le cas d'un patient de 64 ans adressé au service de chirurgie thoracique et cardiovasculaire pour volumineux anévrisme de l'aorte ascendante et insuffisance aortique modérée, traité avec succès par chirurgie. Ce cas met en lumière les défis spécifiques liés à cette configuration anatomique et illustre les stratégies

adoptées pour une gestion optimale de cette pathologie complexe.

OBSERVATION

Un homme de 64 ans (59 kg, 167 cm), avec un antécédent d'hypertension traitée, a été adressé à l'Hôpital Général de Yaoundé (HGY) pour meilleure prise en charge d'un volumineux anévrisme de l'aorte ascendante associé à une insuffisance aortique modérée avec indication chirurgicale. Le patient rapportait une dyspnée d'aggravation progressive et des douleurs thoraciques évoluant depuis plusieurs mois.

À l'examen clinique, sa pression artérielle était à 139/90 mmHg, avec une fréquence cardiaque régulière à 70 bpm. Les pouls périphériques étaient bien perçus et symétriques. L'auscultation cardiaque objectivait un souffle diastolique de grade 2/6 au foyer aortique. Aucun signe clinique évocateur de complications cardiaques ou vasculaires n'a été retrouvé. L'électrocardiogramme montrait un rythme sinusal régulier à 72 bpm avec une hypertrophie ventriculaire gauche. L'échocardiographique transthoracique révélait une dilatation importante de l'aorte ascendante (diamètre maximal de 80 mm), associée à une insuffisance valvulaire aortique de grade 3 et une dilatation du ventricule gauche (dimensions télédiastolique/télésystolique : 69/45 mm).

La radiographie thoracique montrait un élargissement de l'ombre médiastinale supérieure avec une cardiomégalie modérée associée à une surcharge vasculaire pulmonaire discrète. Un angioscanner thoracique avait été réalisé dans le but de préciser le diagnostic et planifier l'approche chirurgicale. Les images obtenues confirmaient la présence d'un anévrisme de l'aorte ascendante diamètre max 82,7 mm avec un AAB à environ 10 mm de la crosse de l'aorte. (Figure 1 A et B).

Le diamètre de l'anneau aortique et du bulbe aortique était respectivement à 34,9 mm et 41,4 mm. Les examens hémato-biochimiques étaient sans particularité. L'indication chirurgicale avait été confirmée. Le patient a bénéficié d'une intervention de Bentall. L'intervention s'est déroulée sous anesthésie générale avec intubation orotrachéale, ventilation contrôlée et surveillance invasive des paramètres hémodynamiques. La sternotomie médiane complète a permis l'établissement d'une circulation extracorporelle (CEC) via la canulation de l'arc aortique proximal et la canulation de l'oreillette droite. La cardioplégie cristalloïde a été administrée de façon antérograde dans les ostia coronaires après clampage aortique. A la suite, la valve aortique, la racine aortique et l'aorte ascendante (figure 1D) ont été excisées.

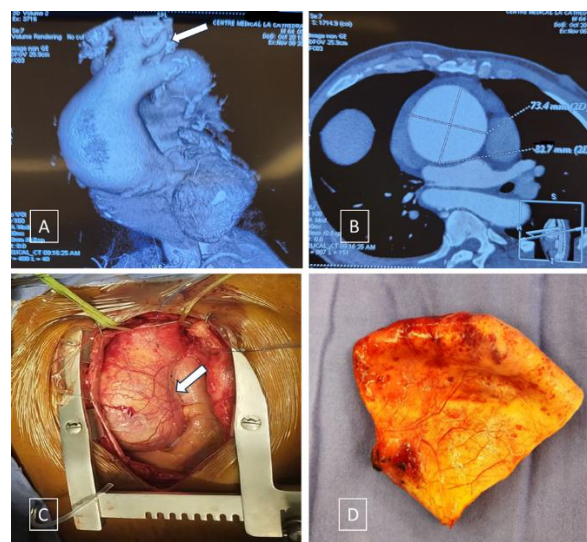


Figure 1 : A : Image de reconstruction volumique 3D de l'angioscanner thoracique montrant un volumineux anévrisme de l'aorte ascendante. B : Coupe axiale de l'angioscanner thoracique montrant une section de l'aorte thoracique anévrismale avec un diamètre transverse maximal de 76,4 mm et un diamètre antéro-postérieur de 73,4 mm. C : Image intra-opératoire, la flèche met en évidence l'anévrisme de l'aorte ascendante après exposition chirurgicale. D : Spécimen chirurgical, une section de l'aorte ascendante anévrismale qui a été résectuée

Les ostia coronaires ont été isolés avec leurs boutons. Un remplacement prothétique de l'aorte ascendante, de la racine jusqu'à 5 cm en aval de l'origine de l'artère brachio-céphalique droite, par un tube en Dacron de 26 mm a été effectué. La valve aortique défectueuse a été remplacée par une bioprothèse (Aspire Aortic 20 mm) et les boutons aortiques réimplantés. La présence de l'AAB n'a pas interféré avec la procédure chirurgicale. La sortie de CEC a été réalisée sans incident. Deux drains thoraciques et deux électrodes épicaudales ont été positionnés avant la fermeture thoracique par plans. Les suites opératoires ont été marquées par une anémie postopératoire (hémoglobine : 8 g/dL), nécessitant une transfusion de 500 mL de sang total au premier jour postopératoire (J1). L'ablation des drains médiastinaux s'est effectuée à J2. L'échocardiographie postopératoire a confirmé le bon fonctionnement de la bioprothèse avec un gradient transvalvulaire VG/Ao de 10 mmHg et une persistance de la dilatation des cavités gauches. Le patient a été transféré au service de cardiologie à J4, puis a bénéficié d'un retour à domicile à J8 avec des recommandations spécifiques : réalisation de pansements ambulatoires tous les deux jours, contrôle hebdomadaire de l'INR, et instauration d'un traitement médicamenteux comprenant du furosémide à raison de 40 mg deux fois par jour, de l'amlodipine à 10 mg par jour, du bisoprolol à 2,5 mg par jour et de l'acénocoumarol à 2 mg par jour.

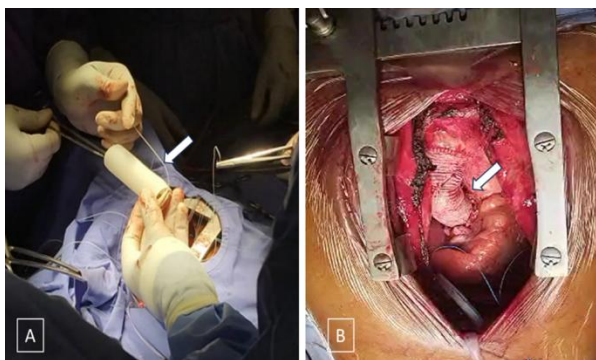


Figure 2 : **A :** Image intra-opératoire, la flèche indique le tube prothétique et la prothèse biologique aortique. **B :** Image intra-opératoire, la flèche indique le tube prothétique et la prothèse biologique aortique fixés par anastomose proximale et distale

DISCUSSION

L'anévrisme de l'aorte ascendante est une pathologie grave qui, lorsqu'elle dépasse les 80 mm, atteint un seuil critique nécessitant une intervention chirurgicale urgente en raison du risque accru de dissection ou de rupture (4). Ce cas illustre les défis de la prise en charge chirurgicale dans un contexte anatomique particulier, à savoir la présence d'un AAB.

Selon les recommandations actuelles, une intervention chirurgicale est indiquée lorsque le diamètre de l'aorte ascendante dépasse 55 mm ou 45 mm chez les patients présentant une insuffisance valvulaire significative ou un syndrome génétique comme Marfan ou Loeys-Dietz (1). Dans notre cas ce seuil était largement dépassé (82,7 mm), ce qui en fait une indication absolue pour une intervention de remplacement.

Dans ce cas spécifique, l'anévrisme aortique est associé à l'AAB. L'AAB est une anomalie anatomique présente chez environ 15 à 35 % des individus (5,6). Dans la littérature, il est souvent considéré comme une variante anatomique bénigne et associé à des défis chirurgicaux dans des contextes spécifiques. Cette configuration peut compliquer certaines approches chirurgicales, notamment les interventions endovasculaires ou les réparations complexes des troncs supra-aortiques (6). Dans ce cas précis, la disposition de l'anomalie anatomique de branchement (AAB) n'a pas influencé la réalisation de la procédure de Bentall, la pathologie n'impliquant pas la crosse aortique. Néanmoins, il reste essentiel de considérer ces variantes afin de mieux anticiper les défis anatomiques et techniques qu'elles pourraient poser. Dans la littérature, cette variante est également plus fréquente chez les personnes de type Africaine (10 %) comme dans notre cas, que chez des personnes de type européen (5 %) (7,8).

La procédure de Bentall, qui inclut le remplacement de la racine aortique et de la valve aortique, et la réimplantation des artères coronaires, est largement reconnue comme le traitement de référence pour les anévrismes ascendants complexes avec atteinte valvulaire (9,10). Cette procédure a été utilisée dans notre cas étant donné l'importante dilatation de l'aorte ascendante et de l'insuffisance valvulaire aortique. Le choix d'une bioprothèse Aspire 20 mm dans ce cas s'inscrit dans une stratégie visant à réduire

les complications liées à l'anticoagulation à long terme chez un patient de 64 ans.

L'anémie postopératoire observée chez ce patient (Hb 8 g/dL) est une complication fréquente, souvent liée à des pertes sanguines peropératoires (11). La transfusion réalisée (500 mL de sang total) a permis de corriger ce déficit, et l'évolution clinique a été marquée par une récupération sans événement majeur. L'échocardiographie postopératoire a confirmé une fonction valvulaire satisfaisante, avec un gradient VG/Ao de 10 mmHg, ce qui est en accord avec les résultats attendus après Bentall (12).

CONCLUSION

Ce cas illustre la complexité de la prise en charge des anévrismes de l'aorte ascendante, notamment lorsqu'ils s'accompagnent d'une variante anatomique telle que l'arc aortique bovin. L'arc bovin est significativement plus fréquent chez les patients atteints de maladies de l'aorte thoracique que dans la population générale. Grâce à une planification minutieuse, intégrant une évaluation clinique et radiologique exhaustive, une procédure de Bentall a pu être réalisée avec succès, démontrant l'efficacité de cette approche chirurgicale même en présence de variantes anatomiques potentielles.

RÉFÉRENCES

1. Erbel R, Aboyans V, Boileau C, Bossone E, Di Bartolomeo R, Eggebrecht H, et al. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases: Document covering acute and chronic aortic diseases of the thoracic and abdominal aorta of the adult. The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* [Internet]. 2014 Nov 1 [cited 2024 Dec 7];35(41):2873–926. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25173340/>
2. Malone CD, Urbania TH, Crook SES, Hope MD. Bovine aortic arch: A novel association with thoracic aortic dilation. *Clin Radiol*. 2012 Jan;67(1):28–31.
3. Yousef S, Singh S, Alkukhun A, Alturkmani B, Mori M, Chen J, et al. Variants of the aortic arch in adult general population and their association with thoracic aortic aneurysm disease. *J Card Surg*. 2021 Jul;36(7):2348–54.
4. Senser EM, Misra S, Henkin S. Thoracic Aortic Aneurysm. *Cardiol Clin*. 2021 Nov;39(4):505–15.
5. Marocco-Trischitta MM, Alaidroos M, Romarowski RM, Milani V, Ambrogi F, Secchi F, et al. Aortic arch variant with a common origin of the innominate and left carotid artery as a determinant of thoracic aortic disease: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 2019 Oct 16;
6. Marocco-Trischitta MM, Alaidroos M, Romarowski RM, Secchi F, Righini P, Glauber M, et al. Geometric Pattern of Proximal Landing Zones for Thoracic Endovascular Aortic Repair in the Bovine Arch Variant. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2020 May;59(5):808–16.
7. Lippert H, Pabst R. Arterial variations in man: classification and frequency. 1985. 3–10 p.
8. De Garis CF, Black IH, Riemenschneider EA. Patterns of the Aortic Arch in American White and Negro Stocks, with Comparative Notes on Certain Other Mammals. *J Anat*. 1933 Jul;67(Pt 4):599–619.

9. Bentall H, De Bono A. A technique for complete replacement of the ascending aorta. *Thorax*. 1968 Jul 1;23(4):338–9.
10. Nardi P, Pisano C, Bassano C, Bertoldo F, Salvati AC, Buioni D, et al. Bentall Operation: Early Surgical Results, Seven-Year Outcomes, and Risk Factors Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Dec 23;20(1):212.
11. Kalra SK, Thilagar B, Khambaty M, Manjarrez E. Post-operative Anemia After Major Surgery: a Brief Review. *Curr Emerg Hosp Med Rep*. 2021 Sep 16;9(3):89–95.
12. Botea R, Lavie-Badie Y, Goicea A, Porterie J, Marcheix B. Early and midterm outcomes of a bentall operation using an all-biological valved BioConduit™. *J Cardiothorac Surg*. 2022 Dec 19;17(1):325.

Article history

Submitted: 26 November 2024

Revisions requested: 9 December 2024

Accepted: 24 December 2024

Published: 27 December 2024