



FAIT CLINIQUE / CASE REPORT

Aorte thoracique à droite à propos de deux cas chez l'adulte.

Dextro-transposition of the thoracic aorta in Adults: A report of two cases

AKANNI Djivèdè^{1,3*}, AGOSSOU Charles², BONOU Odilon², YEKPE Patricia², SAVI de TOVE Kofi-Mensa^{1,3}, HOUNTO Félicien⁴, BIAOU Olivier², BOCO Vicentia².

¹: Faculté de Médecine/ Université de Parakou (Parakou, Bénin)

²: Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou/ Université d'Abomey-Calavi (Cotonou, Bénin)

³: Service d'Imagerie Médicale de Centre Hospitalier Universitaire du Borgou et de l'Alibori-Parakou (Parakou, Bénin)

⁴: Service d'Imagerie Médicale de l'Hôpital d'Instruction des Armées de Cotonou- Centre Hospitalier Universitaire – Cotonou (Cotonou, Bénin)

Mots-clés :

Aorte thoracique à droite, Angioscanner, diverticule de Kommerell.

Keywords:

Right aortic arch, CT Angiography, Kommerell's diverticulum

*Auteur

correspondant

AKANNI Djivèdè, Médecin Radiologue, 06BP3263, djivakanni@yahoo.fr

Reçu le : 15.08.2021

Accepté le : 10.10.2021

RÉSUMÉ

Les malformations congénitales de l'aorte thoracique et de ses branches sont rares et de découverte fortuite. Elles sont souvent associées à d'autres anomalies cardiovasculaires. Nous rapportons deux cas d'aorte thoracique à droite.

Il s'agit de deux sujets de sexe masculin, l'un âgé de 80 ans, hypertendu mal suivi dont la radiographie du thorax a montré un bouton aortique à droite et le second, âgé de 47 ans, sans antécédent particulier, a consulté en cardiologie pour l'exploration d'une douleur thoracique. Les deux ont bénéficié d'un angioscanner thoracique qui a révélé une crosse de l'aorte thoracique à droite associée à une artère sous-clavière gauche aberrante issue d'un diverticule de Kommerell.

Ces variations anatomiques de l'aorte thoracique sont souvent responsables de phénomène de compression sur les organes de voisinage notamment sur l'œsophage (dyspnée lusoria). L'imagerie en coupe notamment de l'angioscanner thoracique permet le diagnostic de ces malformations.

ABSTRACT

Congenital malformations of the thoracic aorta and its branches are rare and diagnosis is usually incidental. They are often associated with other cardiovascular anomalies. We report two consecutive cases of dextro-transposition of the thoracic aorta.

The first patient was an 80-year old male, hypertensive with poor follow-up whose chest X-ray showed a right-sided aortic knob. The second patient was a 47-year old male with no relevant previous medical history who consulted a cardiologist for chest pain. Both underwent chest CT angiography which revealed a right aortic arch (dextro-transposition) associated with an aberrant left subclavian artery arising from a Kommerell diverticulum.

Anatomical variations of the thoracic aorta are often responsible for compression phenomena on the nearby organs, particularly on the esophagus (dysphagia lusoria). Medical imaging plays a key role in the assessment of anatomical variations of the thoracic aorta, with CT

angiography proven to be particularly helpful.

1. Introduction

Les malformations de l'aorte thoracique sont rares et souvent de découverte fortuite à l'âge adulte. L'angioscanner thoracique est l'examen de choix pour le diagnostic des malformations de l'aorte thoracique et de ses branches. Une crosse aortique droite est une variante anatomique rare de l'aorte thoracique, causée par un défaut dans le mécanisme de régression des arcs branchiaux pendant l'embryogenèse [1]. Cette variante anatomique de l'aorte thoracique est présente dans environ 0,1% de la population adulte [2]. Elle peut être

associée à une artère sous-clavière gauche aberrante issue d'un diverticule de Kommerell. Cette association est généralement asymptomatique et diagnostiquée de manière fortuite à l'âge adulte [3]. Malgré sa rareté, cette association reste la plus fréquente des anomalies de l'arc aortique décrite dans la littérature. Cependant, aucun cas n'a été décrit au Bénin.

2. Observations

2.1 Observation 1

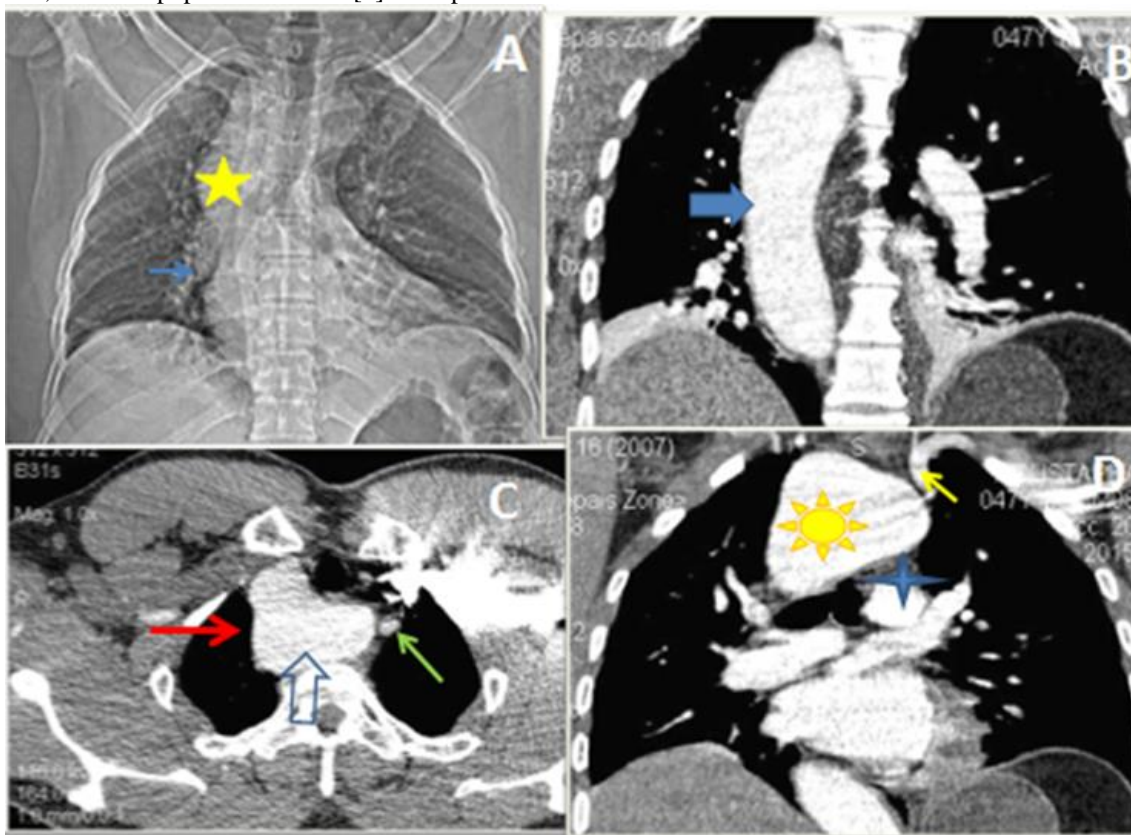


Figure 1 : **A** : radiographie thoracique de face. Bouton aortique à droite (étoile), aorte thoracique descendante à droite (flèche)
B : reconstruction frontale de l'angioscanner thoracique. Aorte thoracique descendante à droite (flèche), Atélectasie basale bilatérale associée.
C : coupe axiale de l'angioscanner thoracique passant par T4. Crosse de l'aorte thoracique à droite (flèche rouge), diverticule de Kommerell (flèche creuse), artère sous-clavière gauche (flèche verte)
D : reconstruction frontale de l'angioscanner thoracique. Diverticule de Kommerell (soleil), artère sous-clavière gauche (flèche jaune), œsophage comprimé par le diverticule de Kommerell (étoile bleue)

Il s'agit d'un patient âgé 80 ans, venu dans le service d'imagerie de l'Hôpital d'Instruction des Armées de Cotonou (HIA-CHU) pour la réalisation d'une radiographie du thorax dans le cadre du bilan de suivi d'une hypertension artérielle. Cette radiographie a retrouvé un bouton aortique à droite et une aorte

thoracique descendante droite (figure1). L'angioscanner thoracique complémentaire a été réalisé avec un scanner multi-détecteur 16 barrettes de la marque General Electric (GE) modèle Bright Speed Elite installé en 2011 à l'HIA-CHU. Le protocole a consisté en la réalisation d'une acquisition volumique thoracique d'emblée avec injection de produit de contraste iodée au temps artériel en utilisant le logiciel de détection

automatique du contraste (bolus) avec la région d'intérêt (ROI) positionnée au niveau du tronc de l'artère pulmonaire. Le produit de contraste iodé utilisé était du Télébrix 35® à 300mg/ml. Il a été injecté un volume de 80 ml à la vitesse de 4 ml/s grâce à un injecteur automatique. Les images ont été traitées grâce à un logiciel dédié. L'angioscanner a confirmé la position droite de la crosse de l'aorte et l'aorte thoracique descendante. Elle a également retrouvé une artère sous-clavière gauche aberrante rétro-œsophagienne issue d'un diverticule de Kommerell (**figure 1**). Il n'y avait pas de modification de la position ni de la morphologie du tronc pulmonaire.

2.2 Observation 2

Il s'agit d'un patient âgé de 47 ans sans antécédent particulier admis pour la réalisation d'un angioscanner thoracique pour suspicion d'une embolie pulmonaire. L'angioscanner thoracique complémentaire a été réalisé avec un scanner multi-détecteur 16 barrettes de la

marque Siemens modèle Somaton Emotion installé en 2013 au Centre de Radiologie, Echographie et Scanner de Cotonou. Le protocole a consisté en la réalisation d'une acquisition volumique thoracique d'emblée avec injection de produit de contraste iodée au temps artériel en utilisant le logiciel de détection automatique du contraste (bolus) avec la région d'intérêt (ROI) positionnée au niveau du tronc de l'artère pulmonaire. Le produit de contraste iodé utilisé était du Télébrix 35® à 300mg/ml. Il a été injecté un volume de 100 ml à la vitesse de 4 ml/s grâce à un injecteur automatique. Les images ont été traitées grâce à un logiciel dédié. L'examen a retrouvé une crosse aortique et une aorte thoracique descendante à droite et aussi une artère sous-clavière gauche aberrante rétro-œsophagienne (**figure 2**). L'examen a retrouvé une intégrité du tronc pulmonaire.



Figure 2 : A: coupe axiale de l'angioscanner thoracique passant par T4. Crosse aortique à droite (flèche bleue), diverticule de Kommerell (étoile jaune), artère sous-clavière gauche rétro-œsophagienne (flèche creuse), œsophage (flèche orange), trachée (flèche orange)
 B: reconstruction frontale de l'angioscanner thoracique. Crosse aortique à droite (flèche), aorte thoracique descendante à droite (étoile)
 C: reconstruction frontale de l'angioscanner thoracique. Crosse aortique à droite (flèche), diverticule de Kommerell (étoile), œsophage comprimé (flèche rouge)

3. Discussion

L'aorte thoracique à droite a été documentée pour la première fois par Fioratti et Aglietti en 1763 [4]. Elle est classée en trois types par Edwards : le type I caractérisé par un arc thoracique droit avec des branches en miroir (ce type est fortement associé aux cardiopathies congénitales), le type II avec un arc aortique droit avec une artère sous-clavière aberrante qui peut être issue d'un vestige de l'artère dorsale droite connue sous le nom de diverticule de Kommerell et le type III qui associe un arc aortique droit avec une artère sous-clavière gauche isolée [3]. Le type I représente 59 % de tous les arcs aortiques droits, le type II 39,5 % et le type

III 0,8 % [2] Les deux cas présentés dans cette étude ont été classés type II.

Le patient présentant un arc aortique droit avec artère sous-clavière aberrante est généralement symptomatique et il n'y a pas d'association particulière avec des anomalies cardiaques. Cependant, la plupart des symptômes sont dus à des modifications athérosclérotiques des vaisseaux anormaux, à une dissection, ou à un anévrisme avec compression des structures adjacentes notamment de l'œsophage provoquant une dysphagie (*dysphagia lusoria*) et une dyspnée [5,6]. Dans les cas rapportés, il n'y avait aucun symptôme lié aux variations vasculaires observées.

L'artère sous-clavière gauche aberrante provient généralement d'un diverticule de Kommerell. Le diverticule est défini comme une dilatation conique de la partie proximale d'une artère sous-clavière aberrante près de son origine dans l'aorte [1,7] Le diverticule

résulte d'une régression seulement partielle du 4ème arc aortique primitif faisant ainsi encore partie de la base de

4. Conclusion

Les anomalies congénitales de l'aorte thoracique et de ses branches sont rares et variées parfois asymptomatiques. Elles bénéficient de façon certaine de l'apport de l'imagerie en coupe notamment le scanner et l'IRM qui complètent les insuffisances de l'échocardiographie, évitent l'angiographie et font un bilan morphologique complet.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Remerciements

Les auteurs remercient les techniciens de l'HIA-Cotonou et du CRES en particulier M. Désiré Houngou.

5. Références

1. Laissy J-P, Serfaty J-M, Klein I., Fernandez P., Bazeli R., Schouman-Claeys E. Imagerie de l'aorte thoracique normale. Variantes et anomalies congénitales. 2006 :
2. Mubarak MY, Kamarul AT, Noordini MD. Right-sided Aortic Arch with Aberrant Left Subclavian Artery from Kommerell's Diverticulum. *Iran J Radiol.* 2011 ;8(2) :103-106
3. Faistauer Â, Torres FS, Faccin CS. Right aortic arch with aberrant left innominate artery arising from Kommerell's diverticulum. *Radiol Bras.* 2016;49(4):264 -266.
4. Cinà CS, Althani H, Pasenau J, Abouzahr L. Kommerell's diverticulum and right-sided aortic arch: a cohort study and review of the literature. *J Vasc Surg.* 2004;39(1):131-139.
5. van Rosendael PJ, Stöger JL, Kiès P, Vliegen HW, Hazekamp MG, Koolbergen DR, et al. The Clinical Spectrum of Kommerell's Diverticulum in Adults with a Right-Sided Aortic Arch: A Case Series and Literature Overview. *JCDD.* 2021 ;8(3) :25
6. Ndiaye K, Abbassi A, Traore S, Vagba J, Aouami A, Berret M. Arteria lusoria dyspneisante: a propos d'un cas. *Pan Afr Med J [Internet].* 2020 [cité 15 août 2021] ;37. Disponible sur : <https://www.panafrican-med-journal.com/content/article/37/318/full>.
7. Sakalihassan N, Defraigne JO, Limet R. Right aortic arch with aberrant left subclavian artery. Report of two cases. *Surg Radiol Anat.* 1991;13(4):327-331.