

# Découverte fortuite angiographique d'un anévrisme de l'artère coronaire chez une patiente présentant une cardiomyopathie dilatée hypokinétique

*Incidental angiographic detection of coronary artery aneurysm in a patient with heart failure*

H.F.R. Raveloson (1)\*, R.M. Miandrisoa (2), O. Rakoto Sedson (1),  
R. Fouché (3), S. Rakotoarimanana (1)

(1) Service de Cardiologie, Hôpital Joseph Raseta Befelatanana, CHU d'Antananarivo, Madagascar

(2) Service des Maladies Cardiovasculaires et de Médecine Interne, Centre Hospitalier de Soavinandriana, Antananarivo, Madagascar

(3) Service de Cardiologie, Centre Hospitalier Général de Montbéliard, France

## Résumé

L'anévrisme de l'artère coronaire (AAC) est une maladie rare, caractérisée par une dilatation anormale d'une partie localisée ou diffuse des segments de l'artère coronaire. L'AAC est souvent asymptomatique. Nous rapportons le cas d'une femme de 69 ans présentant un anévrisme géant de l'artère interventriculaire antérieure (IVA) gauche avec insuffisance cardiaque sur cardiomyopathie dilatée d'origine hypertensive. Le diagnostic de l'AAC a été fait par la coronarographie, la tomographie assistée par ordinateur (CT scan) et l'imagerie par résonance magnétique (IRM), permettant aussi d'exclure les fistules artério-veineuses ou aorto-pulmonaires. Notre objectif est de rapporter une observation d'une découverte fortuite angiographique d'un anévrisme de l'artère coronaire chez une patiente présentant une cardiomyopathie dilatée hypokinétique.

**Mots clés:** artère coronaire, anévrisme, insuffisance cardiaque, cardiomyopathie dilatée.

## Abstract

Coronary artery aneurysm (CAA) is an uncommon disease, characterized by abnormal dilatation of a localized portion or diffuse segments of the coronary artery. CAA is frequently asymptomatic. Our aim is to report a sighting of a chance discovery of an artery aneurysm in a patient with hypokinetic dilated cardiomyopathy.

Here, we report a 69-year-old woman presenting a giant aneurysm of the left anterior descending coronary artery associated with a dilated cardiomyopathy with heart failure due to hypertension. Coronary angiography permitted the diagnosis of CAA. Computed tomography scanning (CT scan) and magnetic resonance imaging (MRI) confirmed the diagnosis and excluded arteriovenous or aorto-pulmonary fistulas.

**Keywords:** coronary artery, aneurysm, heart failure, dilated cardiomyopathy.

## Introduction

L'anévrisme de l'artère coronaire (AAC) est une dilatation coronaire qui est supérieure au diamètre normal du segment artériel adjacent ou au diamètre du plus grand vaisseau coronaire multiplié par 1,5 fois. L'AAC, une maladie relativement rare, est souvent d'origine athéroscléreuse et est souvent asymptomatique [1,2]. Nous rapportons le cas d'une patiente présentant un anévrisme géant de l'artère IVA gauche de découverte fortuite et asymptomatique avec une insuffi-

fisance cardiaque gauche sur cardiomyopathie dilatée d'origine hypertensive.

## Observation

Une femme de 69 ans a été référée dans notre service pour dyspnée NYHA II. L'électrocardiogramme a révélé un bloc de branche gauche et une hypertrophie ventriculaire gauche. Elle n'avait aucun antécédent de maladie cardiovasculaire, aucune douleur thoracique. Ses facteurs de risque cardiovasculaire étaient l'hyper-

tension artérielle, et l'hypercholestérolémie. L'examen physique avait révélé un souffle systolique de régurgitation mitrale. Sa tension artérielle était à 160/100 mmHg.

L'échocardiographie transthoracique montrait un ventricule gauche dilaté avec hypokinésie globale avec fraction d'éjection à 40%, et une insuffisance mitrale de grade II. Le bilan biologique retrouve une hypercholestérolémie. La coronarographie réalisée dans le bilan d'une cardiomyopathie dilatée hypokinétique avait révélée un anévrysme sacculaire (5 cm de diamètre) de la partie proximale de l'artère IVA gauche (Figure 1). Les autres artères coronaires étaient normales. La tomodensitométrie (CT scan) et l'imagerie par résonance magnétique (IRM) avaient montré l'anévrysme sphérique de la partie proximale de l'artère IVA gauche (Figure 2 et 3). Au total, notre patiente présentait un anévrysme géant asymptomatique de l'artère IVA gauche associé à une insuffisance cardiaque gauche sur une cardiomyopathie dilatée d'origine hypertensive.

Le traitement médical par le perindopril 4 mg par jour avait amélioré l'hypertension et l'insuffisance cardiaque. Une chirurgie d'exérèse était réalisée avec mise à plat de l'anévrysme. La suite opératoire était simple et la patiente fut sortie de l'hôpital 10 jours après l'opération. Une IRM postopératoire systématique a confirmé l'exclusion complète de l'anévrysme coronaire. La patiente était suivie pendant six mois après l'intervention, sans incident avec comme traitement de fond de l'aspirine, le perindopril, l'acébutolol et du traitement hypolipémiant.

## Discussion

Notre patiente avait eu un anévrysme coronaire sacculaire de l'artère interventriculaire antérieure. Les sites les plus fréquemment atteints sont l'artère coronaire droite suivie par l'IVA et les artères coronaire circonflexe [2,4,6]. L'atteinte du tronc commun coronaire gauche est rare [7]. Les anévrysmes peuvent être uniques ou multiples, sacculaire comme chez notre patiente ou fusiforme [8]. L'anévrysme de l'artère coronaire est une maladie rare mais avec une fréquence accrue depuis l'avènement de l'angiographie coronaire. Cette anomalie survient chez 0,3% - 5% des patients subissant une coronarographie avec une prédominance masculine [2,5,7,9]. Sa prévalence est élevée (30,4%) chez les adeptes de la cocaïne [10].

La plus fréquente cause des AAC est athéroscléreuse [1] c'était le cas de notre patiente. L'anévrysme est provoqué par la destruction des médias, l'amincissement de la paroi artérielle, l'augmentation du stress mural, et la dilatation progressive d'un segment de l'artère coronaire [3]. L'AAC apparait lorsque le processus d'athérosclérose affecte à la fois l'endothélium, les médias et les pièces de l'adventice de la paroi vasculaire [11]. Les mécanismes physiopathologiques conduisant au développement de ces dilatations n'ont pas encore été clarifiés. Sorrel *et al* suggéraient qu'il y avait une association entre la stimulation chronique de l'oxyde nitrique endogène, avec une stimulation chronique à la suite de la relaxation vasculaire, et l'apparition de zo-

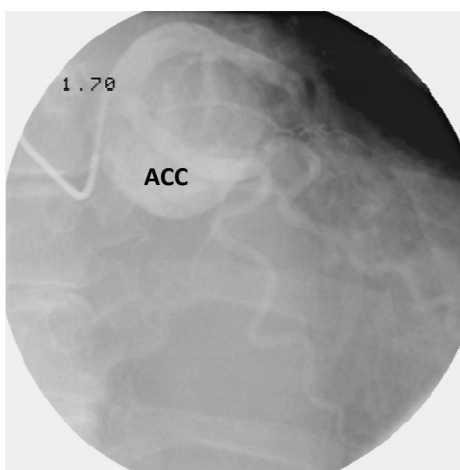


Figure 1. Coronarographie. Anévrysme de l'artère coronaire (ACC) interventriculaire antérieure

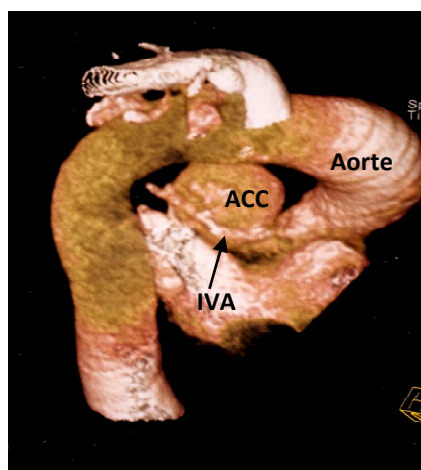


Figure 2. CT Scan thoracique. Anévrysme de l'artère coronaire (ACC) interventriculaire antérieure (IVA)

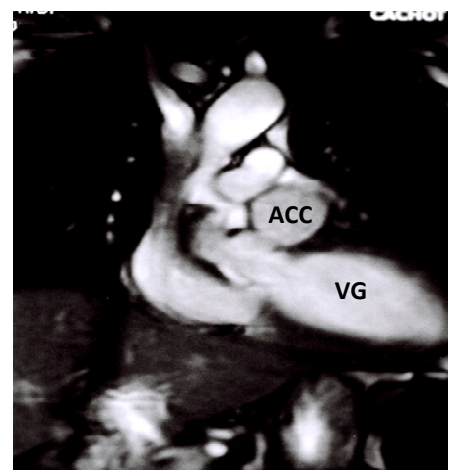


Figure 3. IRM. Anévrysme de l'artère coronaire (ACC) de 5 cm de diamètre

nes ectasiques dans les artères coronaires [12]. L'étude "Coronary Artery Surgery" (CASS) avait démontré que la maladie coronarienne anévrysmale semble être une variante de l'athérosclérose coronaire occlusive, et les deux lésions coexistent fréquemment [13]. La consommation de cocaïne peut prédisposer à la formation de l'AAC [10].

L'athérosclérose est suivie par la maladie de Kawasaki et les anévrysmes congénitaux tel le syndrome de Williams, la neurofibromatose, et l'hypothyroïdie congénitale. Les autres causes sont les traumatismes, l'angioplastie, l'athérectomie, le traitement par laser, l'artérite notamment syphilitique, les embolies mycotiques, la maladie de Behçet, les maladies inflammatoires systémiques tel le lupus érythémateux disséminé, la périartérite noueuse, la dissection, et la prise de cocaïne [1,3,5,7,10,14,15].

L'AAC est souvent asymptomatique [1], c'était le cas de notre patiente. Cependant, il peut y avoir des symptômes variés et des complications. Les patients peuvent être asymptomatiques ou d'emblée présenter une mort subite [2]. Les symptômes comprennent des douleurs thoraciques [6], une asthénie, une dyspnée [14], une insuffisance respiratoire aiguë et une cyanose progressive par compression de la bifurcation trachéale. Elles peuvent mimer une masse médiastinale contrastant avec une dysphagie [1]. Les complications incluent l'ischémie, l'infarctus du myocarde, la formation de fistules, la calcification, l'embolisation distale, la rupture spontanée et la mort subite [1,2,]. Ils occasionnent la rupture mais le plus souvent le développement d'un thrombus et un hématome conduisant à l'apparition d'une masse intramyocardique [3], et prédisposent à une embolie [14]. La rupture d'un anévrysme de l'artère coronaire est extrêmement rare. Le diagnostic se fait en post-mortem dans la majorité des cas. Un AAC peut se rompre dans l'artère pulmonaire, le ventricule droit et le sinus coronaire et provoquer une fistule artério-veineuse avec shunt gauche-droit, un hématome ou une masse intramyocardique. Leur rupture dans l'espace péricardique peut provoquer une tamponnade péricardique. La rupture d'un AAC peut aussi causer un infarctus aigu du myocarde et la mort subite [2].

Chez notre malade, l'angiographie coronaire a permis le diagnostic d'anévrysme de l'artère coronaire géant. Le scanner et l'IRM avaient exclus les fistules artério-veineuses. Dans la littérature, les géants ACC peuvent être détectés par les modalités d'imagerie non invasives, telles que l'échocardiographie tridimensionnelle transthoracique ou transoesophagienne ou en temps

réel, un faisceau d'électrotomographie assistée par ordinateur, le contraste tomodynamométrique, l'imagerie par résonance magnétique du cœur [5,14]. L'imagerie par résonance magnétique dynamique a été l'outil le plus utile non-invasif pour le diagnostic du géant AAC [16]. La coronarographie est le "gold standard" dans le diagnostic des anévrysmes et fournit en plus des informations concernant la taille, la forme, l'emplacement et le nombre des anévrysmes [1,2,5,15].

Le diagnostic différentiel inclut les pseudo-anévrysmes des zones anastomotiques, les anévrysmes du greffon après pontage aorto-coronarien, les kystes congénitaux du péricarde, les tumeurs cardiaques primaires, les tumeurs métastatiques du cœur [14], la dissection aortique [6], une masse médiastinale [1], un anévrysme de l'aorte descendante [5].

Notre patiente a reçu un traitement médical et chirurgical. Le traitement de l'AAC n'est pas bien codifié. Le traitement comprend un traitement médical, l'implantation de stent ou d'interventions chirurgicales [2,10]. Le traitement médical est indiqué pour la majorité des patients à base d'antiagrégants plaquettaires et des médicaments anticoagulants [2]. Un inhibiteur calcique [6] ou le bêta-bloquant peut être ajouté [15]. Des réductions du facteur de risque coronaire doivent être proposées [11]. La chirurgie est recommandée pour prévenir les complications [2]. Ueyama *et al* ont recommandé une intervention chirurgicale pour les patients souffrant d'anévrysmes coronariens de plus de 30 mm de diamètre [17]. Pour les autres, les indications de la chirurgie sont la présence de symptômes d'ischémie ou bien de fermer les shunts hémodynamiquement significatifs, et seulement à titre exceptionnel pour la confirmation de diagnostic [14]. Les interventions chirurgicales de l'AAC comprennent un pontage, une résection totale anévrysmale, une ligature proximale et distale ou l'exclusion de l'anévrysme, une thrombectomie et une anévrysmectomie [2,14]. Certaines littératures décrivent des traitements par cathétérisme percutané de l'AAC. L'utilisation de stents recouverts de polytétra-fluoroéthylène permet d'exclure de l'anévrysme avec maintien du flux sanguin dans l'artère [18].

Notre patiente était asymptomatique pendant six mois après l'intervention et un traitement médical bien conduit. Le pronostic à long terme et les données sur l'évolution naturelle des patients avec le géant anévrysme coronaire n'est pas bien connu. Le pronostic semble être déterminé par l'athérosclérose coronaire en soi, et non par la présence d'anévrysmes [14]. Mais dans certaines situations, les anévrysmes coronariens

sont un facteur prédictif indépendant de mortalité, et la survie globale à 5 ans chez des patients présentant un anévrisme n'était que de 71% [9].

## Conclusion

Les ACC sont souvent asymptomatiques et de découverte fortuite à l'angiographie au cours d'une exploration d'une autre cardiopathie. Le diagnostic est apporté par la coronarographie. Il peut être détecté aussi par les modalités d'imagerie non-invasive. Le traitement doit être fonction de la survenue des complications et le nombre de lésions d'athérosclérose dans d'autres artères coronaires. Le traitement médical est toujours indiqué. La chirurgie est recommandée pour prévenir les complications.

## Références

1. Banerjee P, Houghton T, Walters M, *et al.* Giant right coronary aneurysm presenting as a mediastinal mass. *Heart* 2004; 90 (9): e50.
2. Gunduz H, Akdemir R, binak E, *et al.* Spontaneous rupture of a coronary artery aneurysm: a case report and review of the literature. *Jpn Heart J* 2004; 45 (2): 331–6.
3. Gottesfeld S, Makaryus AN, Singh B, *et al.* Thrombosed right coronary artery aneurysm presenting as a myocardial mass. *J Am Soc Echocardiogr* 2004; 17 (12): 1319–22.
4. Robinson FC. Aneurysms of the coronary arteries. *Am Heart J* 1985; 109: 129–35.
5. Tsutsui JM, Martinez EE, Rochitte CE, *et al.* Noninvasive evaluation of left circumflex coronary aneurysm by real-time three-dimensional echocardiography. *Eur J Echocardiogr* 2005. Article in press. doi:10.1016/j.euje.2005.03.006.
6. Ozaydin M, Gedikli O, Dogan A, *et al.* Right coronary artery aneurysm mimicking aortic root dissection. *Tex Heart Inst J* 2004; 31 (12): 196–7.
7. Syed M, Lesch M. Coronary artery aneurysm: a review. *Prog Cardiovasc Dis* 1997; 40 (1): 77–84.
8. Topaz O, DiSciascio G, Cowley MJ, *et al.* Angiographic features of left main coronary artery aneurysms. *Am J Cardiol* 1991; 67: 1139–42.
9. Baman TS, Cole JH, Devireddy CM, *et al.* Risk factors and outcomes in patients with coronary artery aneurysms. *Am J Cardiol* 2004; 93 (12): 1549–51.
10. Satran A, Bart BA, Henry CR, *et al.* Increased prevalence of coronary artery aneurysms among cocaine users. *Circulation* 2005; 111: 2424–9.
11. Fuster V, Corti R, Badimon JJ. The Mikamo lecture 2002. Therapeutic targets for the treatment of atherothrombosis in the millennium – Clinical frontiers in atherosclerosis research. *Circulation* 2002; 66: 783–90.
12. Sorrell VL, Davis MJ, Bove AA. Current knowledge and significance of coronary artery ectasia: a chronologic review of the literature, recommendations for treatment, possible etiologies and future considerations. *Clin Cardiol* 1998; 21: 57–60.
13. Swaye PS, Fisher LD, Litwin P, *et al.* Aneurysmal coronary artery disease. *Circulation* 1983; 67 (1): 134–8.
14. Anfinsen OG, Aaberge L, Geiran O, *et al.* Coronary artery aneurysms mimicking cardiac tumor. *Eur J Echocardiogr* 2004; 5 (4): 308–12.
15. Bilsel T, Akbulut T, Terzi S, *et al.* Neurofibromatosis as a cause of multiple coronary aneurysms. *Heart Vessels* 2005; 20 (3): 128–30.
16. Tanabe M, Onishi K, Hiraoka N, *et al.* Bilateral giant coronary aneurysms diagnosed non-invasively by dynamic magnetic resonance imaging. *Int J Cardiol* 2004; 94 (2-3): 341–2.
17. Ueyama K, Tomita S, Takehara A, *et al.* A case of surgical treatment of cardiac tamponade caused by a ruptured coronary aneurysm accompanied by a coronary artery-pulmonary artery fistula. *Kyobu Geka* 2001; 54: 70–5.
18. Briguori C, Sarais C, Sivieri G, *et al.* Polytetrafluoroethylene-covered stent and coronary artery aneurysms. *Catheter Cardiovasc Interv* 2002; 55: 326–30.