

CHIRURGIE CARDIAQUE/CARDIAC SURGERY

ANÉVRISME DE L'AOORTE ASCENDANTE BLOQUANT LA PROTHÈSE MITRALE DE BJORK-SHILEY CHEZ UN PORTEUR DE DEUX PROTHÈSES VALVULAIRES CARDIAQUES DEPUIS 18 ANS. UNE ÉTILOGIE RARE.

ANEURYSM OF ASCENDING AORTA STUCK OF A BJORK - SHILEY MITRAL PROSTHESIS IN A PATIENT WITH DOUBLE VALVE REPLACEMENT SINCE 18 YEARS. A RARE ETIOLOGY

K.G. AYEIGNON¹, A.N. FARID², A. ELISSA², A. ELBANNA²,
K.K. MORCOS², M. AHMED-NASR², K.H. YANGNI-ANGATE¹

1- Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire. Pr K.H. YANGNI-ANGATE, CHU de Bouaké, COTE D'IVOIRE

2- Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire de l'INH Imbaba. Pr M. AHMED-NASR, Caire, EGYPTÉ

Correspondance : Dr AYEIGNON Kouakou Grégoire 20 BP 364 Abidjan 20/ 08 BP1388 Abidjan 08 COTE D'IVOIRE
Email: ayekouakougreg@yahoo.fr

RÉSUMÉ

Un patient de 50 ans, porteur de deux prothèses valvulaires cardiaques depuis 18 ans avait été admis le 27/03/2006 aux urgences de cardiologie pour une dyspnée d'effort évoluant depuis un mois. Les bilans radiologique et clinique ont mis en évidence un blocage de la valve mitrale par un thrombus et un volumineux anévrisme supra ostial de l'aorte ascendante. Le bilan biologique a montré une anémie hémolytique associée à un trouble de la coagulation. En urgence, le 27/03/2006, nous avons réalisé un remplacement itératif de la prothèse mitrale de Bjork-Shiley (à aileron unique) par une prothèse de Bjork-Shiley à aileron double. Une annuloplastie tricuspидienne, et une reconstitution de l'aorte ascendante par la technique de Bentall modifiée ont été réalisées. Les suites opératoires ont été simples. Avec un recul de trois mois, le patient est en classe fonctionnelle I (NYHA) et se porte bien.

Mots clés : Anévrisme aorte ascendante, Prothèse valvulaire cardiaque, Thrombo-embolie.

ABSTRACT

A male patient 50 years-old, carrying double cardiac valve prostheses for 18 years was admitted on 27/03/2006 in emergency suffering from dyspnea for a month. Radiological and clinical assessments showed stuck of the mitral valve prosthesis by a thrombus and a huge supra-ostial aneurysm of the Ascending Aorta. The biological assessment showed a haemolytic anemia associated with a disorder of coagulation. The patient was operated in emergency on 27/03/2006, the single leaflet Bjork Shiley prosthetic valve being replaced by a SJM prosthesis. A tricuspid annuloplasty, and a reconstitution of the Ascending Aorta by the technique of Bentall modified were carried out. The post-operative course was uneventful. Three months later, the patient is doing well in stage I NYHA.

Key words : Aneurysm ascending aorta, Heart valve prosthesis, Thromboembolism.

Introduction

Le blocage de la prothèse valvulaire mitrale est une extrême urgence cardiovasculaire¹. Il représente une ultime complication tardive liée souvent au dysfonctionnement de la mécanique valvulaire prothétique mais aussi aux thrombo-embolies quelqu'en soient les étiologies². Très rarement l'anévrisme de l'Aorte Ascendante est mis en cause dans la survenue de ce blocage de la prothèse mitrale. Nous rapportons un cas d'anévrisme supra-ostial qui a entraîné un blocage de la prothèse mitrale, 18 ans après son installation.

Observation

Monsieur El. BS, agent de bureau, âgé de 50 ans, porteur de deux prothèses mécaniques valvulaires à aileron unique, en position Aortique 20 mm et mitrale 25 mm depuis 18 ans, a été admis le 27/03/2006 aux urgences de cardiologie de l'Institut National de Cardiologie Imbaba Caire (EGYPTE) pour dyspnée d'effort type III selon la classification de la New York Heart Association (NYHA). Le début de la symptomatologie remonterait au 25/02/2006 par l'apparition progressive d'une douleur retro-sternale, vague, à type de striction plus ou moins intense. Cette douleur isolée irradiait à l'aisselle gauche, à la base du cou, souvent aggravée par un effort physique brusque et calmée par le repos. A son rendez-vous annuel du 28/02/2006, son médecin avait reconduit son traitement anticoagulant (AVK) + Anti-arythmique (Amiodarone) + Antalgique. Ce traitement n'avait pas amendé les signes. Devant la survenue d'une dyspnée d'aggravation progressive avec fatigabilité anormale sans hyperthermie, il consulta le même centre hospitalier pour une prise en charge thérapeutique.

A l'admission, l'examen clinique montrait un état général moyen avec une polypnée à 20 cycles/mn, un poids de 68 Kilogrammes, une température de 37,4°C, une tension artérielle égale à 160/90 mmHg et une tachycardie régulière à 130 pulsations/mn.

L'examen cardiaque retrouvait une cicatrice medio sternale de sternotomie, un syndrome d'insuffisance aortique et un faible éclat de B2 au foyer mitral. La classe fonctionnelle du patient était de type IV (NYHA). L'examen des autres appareils était sans particularité. Sur la radiographie standard face et profil, l'on notait un index cardiothoracique de 0,52, un volumineux anévrisme sacculaire calcifié de l'aorte ascendante

mesurant en moyenne 6 centimètres de haut et 5 de large. Une calcification para-annulaire mitrale et les deux prothèses étaient visualisées (fig.1). L'échographie cardiaque trans-oesophagienne montrait les deux prothèses valvulaires cardiaques à aileron unique dont la mitrale entourée par une calcification para annulaire et bloquée par un thrombus. Il n'y avait pas de signes d'endocardite infectieuse. On notait une chute progressive du gradient de pression (23 à 18 mmHg) et une surface valvulaire prothétique mitrale réduite à 0,7 centimètres/mètre carré de surface corporelle, une hypertension pulmonaire à 12 mmHg et une fraction d'éjection ventriculaire à 50%. Le bilan biologique montrait une anémie hémolytique avec un taux d'hémoglobine à 10,9 g/dl, un taux d'hématocrite à 32%, un taux de globules blancs à 9000/mm³, le taux de prothrombine (TP) à 52%, le Temps de Cephaline Kaolin à 1,41; la créatininémie à 12 mg/l et la glycémie à 0,76 g/l. Le bilan lipidique et le dosage de la lactico-déshydrogénase n'avaient pas été réalisés. Le diagnostic retenu était un anévrisme déformant l'aorte ascendante avec blocage de la prothèse mitrale par un thrombus. Le patient était classé ASA II.

Sous anesthésie générale, une sternotomie était réalisée. Une péricardectomie permettait de découvrir un volumineux anévrisme sacculaire, de la face antérieure de l'aorte ascendante, en forme de «Trèfle» grossièrement triangulaire, mesurant 7 cm / 4 cm et s'étendant du sinus non coronaire à l'arc de l'aorte (fig. 2).

Une circulation extracorporelle était réalisée après canulation de l'artère fémorale droite et double canulation veineuse (cave supérieure et cave inférieure). Une atriotomie gauche permettait de découvrir un embolo calcaire et jaunâtre d'aspect écaille de poisson qui bloquait la prothèse mitrale. Le pourtour para annulaire prothétique mitral était friable, recouvert de dépôts calcaires jaunâtres facilement détachables. La prothèse mitrale de Bjork-Shiley (B-S) 25 mm était alors remplacée par une de 27 mm à aileron double. La prothèse mitrale de B-S explantée (fig. 3) présentait un anneau recouvert de calcifications.

Au niveau de l'aorte, un tube de Dacron épais de 3 mm, long de 6 cm et large de 5 cm a servi à reconstituer l'aorte ascendante après section et remplacement de l'aorte ascendante sus-sinusale emportant le sac anévrisimal. Après atriotomie droite, une annuloplastie tricuspédienne selon la technique de DE VEGA était réalisée. Ce

faisant, une cardioplégie froide au potassium était administrée tous les quart d'heure alors que la circulation extra-corporelle était réfrigérée à 18 degrés.

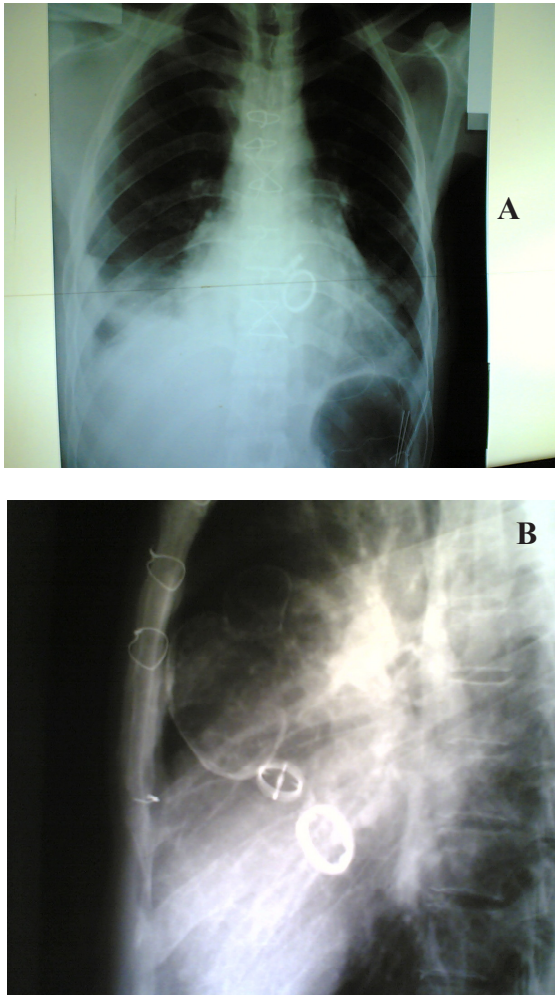


Fig. 1 (A-B) : Clichés radiographiques pulmonaires face / profil montrant la calcification de l'anévrysme aortique et les anneaux prothétiques mitral et aortique.

En fin d'intervention, l'ECG montrait un rythme sinusal à 92 pulsations/min. L'échographie cardiaque post-opératoire réalisée le 03/04/06 était sans particularité et montrait une fraction d'éjection systolique (EF) égale à 68 %. L'examen biochimique des différents prélèvements calciques n'est pas parvenu. La radiographie pulmonaire standard post-opératoire était sans particularité. Le traitement post-opératoire a consisté à la transfusion de 300 cc de Plasma Frais Congelé (PFC) associée à l'administration d'AVK (warfarine), d'antibiotiques (céphalosporine 3G + Aminocide)

et d'antalgiques. Le traitement anticoagulant est poursuivi.

A J15 post-opératoire, le bilan de la crase sanguine était normal. La sortie fut autorisée sous-Antivitamine K (AVK) oral. Avec un recul post-opératoire de 3 mois, le patient était évalué en classe fonctionnelle I NYHA.

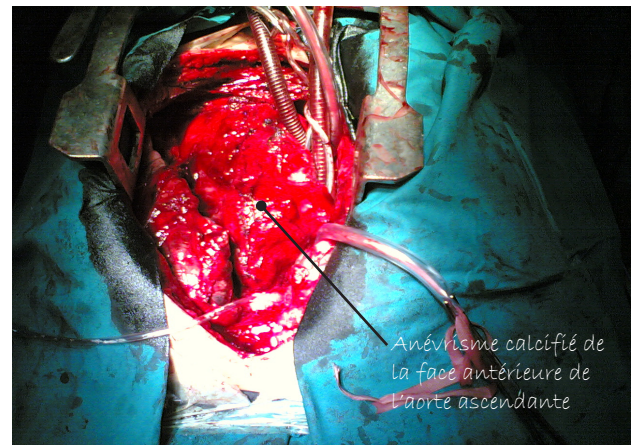


Fig. 2 : Vue per-opératoire de l'anévrysme de l'aorte ascendante

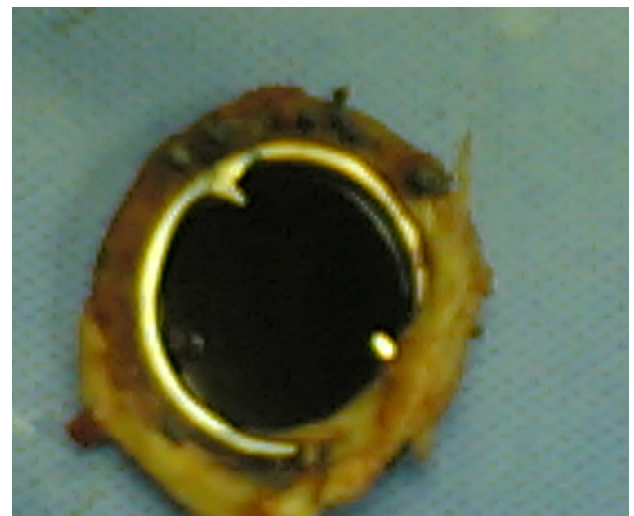


Fig. 3 : Prothèse de Bjork Shiley recouverte par du calcaire d'origine anévrysmale

Discussion

Cette observation d'anévrysme bloquant la prothèse mitrale après 18 ans d'implantation est une complication particulièrement rare. Sa découverte dans ces conditions est accidentelle³. L'anévrysme de l'aorte ascendante représente 5,5% des anévrysmes aortiques⁴. Sa localisation

sus ostiale est encore plus rare et expose à la dissection qui est l'une des complications les plus graves des urgences cardiovasculaires. La lésion de l'arche aortique continue d'avoir un mauvais pronostic quel qu'en soit le mécanisme. Le mécanisme physiopathologique de l'anévrisme est identique selon qu'il soit d'origine inflammatoire, infectieuse, auto-immune, dégénérative ou traumatique. Il résulte donc de la conjonction de la destruction des fibres élastiques de la media vasculaire occasionnant une artériosclérose avec participation de la pression inadéquate endovasculaire excessive pour le tonus vasculaire. L'origine traumatique est plus probable dans notre observation. De par sa position, l'anévrisme s'est probablement développé à l'orifice d'aortotomie et d'administration de la cardioplegie après la première intervention. Ce volumineux anévrisme s'étendant du sinus non coronaire à l'arche de l'aorte constitue une urgence différée cardiovasculaire. Sa présentation anatomo-clinique est variée. Deux formes sont souvent décrites: la forme sacculiforme (30 %) et la forme fusiforme (70%) selon Griffen et al⁵. La première forme est fréquemment rencontrée au niveau de l'aorte ascendante comme décrite dans notre observation.

Plus rarement l'anévrisme de l'aorte ascendante entraîne une régurgitation de la valve ou prothèse sous-jacente. Dans ce cas les dépôts régurgités s'accumulent en aval et peuvent entraîner une thrombose de la valve mitrale à long terme⁶.

Dans le cas de notre observation, le fragment calcaire régurgité a entraîné le blocage de la prothèse mitrale de Bjork-Shiley à aileron unique.

Ce blocage s'explique par la calcification para-annulaire et l'endocardite thrombogène associée à l'action de l'embol migrateur. Dans la littérature, l'hyper-coagulabilité, l'anémie hémolytique, l'endocardite infectieuse et la dégénérescence para-annulaire apparaissent à la fois comme des complications et les limites des prothèses valvulaires mécaniques^{7,8}.

Dans notre observation, ce volumineux anévrisme sus-ostial est siège d'une turbulence systémique épisodique qui relargue sans cesse son contenu sur la prothèse aortique puis probablement sur la prothèse mitrale. Ceci s'explique par la présence de substance calcaire jaunâtre bloquant la prothèse mitrale et disséminée sur le pourtour de l'anneau de Bjork-Shiley. A notre connaissance, un seul cas d'anévrisme bloquant la prothèse mitrale a été décrit par Mohan et Nath³ chez un adulte jeune

en Inde. Il s'agissait d'un anévrisme déformant de la base du septum inter ventriculaire imposant une turbulence transprothétique excentrique des jets sanguins orificiels mitraux. Aussi les auteurs rapportent que l'anévrisme a été accidentellement découvert au cours d'une thrombose obstruant la prothèse mitrale comme dans notre observation. Le tableau clinique prête souvent à confusion. La découverte d'une dyspnée d'effort, d'une fatigabilité et d'un syndrome d'insuffisance aortique chez un porteur de deux prothèses valvulaires aortique et mitrale doit faire évoquer un dysfonctionnement d'au moins une des prothèses^{8,9}. La radiographie pulmonaire standard et l'échographie trans-oesophagienne précisent les causes du dysfonctionnement prothétique^{10,11}. Bien souvent, c'est à cœur ouvert, sous circulation extra-corporelle et à l'explantation de la prothèse que la véritable étiologie du dysfonctionnement est affirmée, comme dans notre observation. Dans la littérature^{12,13} le tissu annulaire prothétique est responsable dans la majorité des cas de thromboembolies. Ceci a amené les concepteurs de la première génération de prothèse Starr-Edward à l'abandonner, proposant ainsi les modèles de prothèses valvulaires (6300/20 mitral; 2300/20 aortique) dont l'anneau métallique est totalement couvert de tissu adapté. Pour ces auteurs^{12,13} le remodelage de l'armature prothétique valvulaire visait la réduction des complications thromboemboliques. Une étude récente sur la survie des prothèses mécaniques dont l'anneau est couvert de tissu (groupe I) par rapport aux prothèses valvulaires en tissu (groupe II) a montré que, sur 12 à 15 ans, les survivants du premier groupe étaient de 6% contre 2,6% dans le groupe II². Le risque de réopération était 3 fois plus élevé dans le groupe I et l'intervalle moyen de réopération était de 7,9 ans. Nous avons utilisé la prothèse mitrale à aileron double de Bjork-Shiley 27 mm à l'explantation de celle de 25 mm à aileron unique. Cette prothèse offre l'avantage des deux ailerons et de la protection de son anneau métallique par un tissu adapté.

De plus en plus, le remplacement de la prothèse valvulaire mitrale première itérative, s'accompagne aussi du remplacement de la prothèse valvulaire aortique. Cette méthode est en vigueur depuis 1993². Cependant, nous avons choisi en peropératoire de laisser en place la prothèse aortique car sa fonction n'était pas compromise. Aussi le choix du Dacron dans la reconstitution de l'Aorte Ascendante est basé

sur sa résistance à long terme. Notre attitude chirurgicale est appréciée par l'évolution post-opératoire satisfaisante.

Conclusion

La survie de la prothèse valvulaire cardiaque de Bjork-Shiley à aileron unique est compromise par sa calcification para-annulaire, l'anémie hémolytique, l'endocardite infectieuse et l'occlusion thrombotique. Mais l'anévrisme de l'aorte ascendante et les troubles de la coagulation apparaissent comme des facteurs qui en grèvent le pronostic à long terme.

References

- 1- **Badak MI, Ozkisacik EA., Boga M., Gurcum V., Discigil B.** Replacement of a Bjork-Shiley Delrin aortic valve still functioning after 25 years. *Tex Heart Inst J* 2004 ; 31 (3) : 303-5.
- 2- **Ye Z., Shiono M., Sezai A., Inoue T., Hata M., et al.** Reoperation for a patient 25 years after a Starr-Edwards ball mitral valve was installed. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2002 ; 8 (5) : 311-5.
- 3- **Mohan JC., Nath L.R.** Aneurysmal deformity of the basal interventricular Septum secondary to impinging turbulent transprosthetic eccentric flow jets. *Indian Heart J* 2005 ; 57 (3) : 258-60.
- 4- **Crawford ES., DeBakey ME., Cooley DA., Morris GC.** Surgical considerations of aneurysms and atherosclerotic occlusive lesions of the aorta and major arteries. *Postgrad.Med* 1961 ; 29 : 151.
- 5- **Griffen WO., Berlin RP., Arnold IW.** Traumatic aneurysm of the abdominal aorta. *Ann Surg* 1966 ; 171 : 160.
- 6- **Nishimura Y., Okamura Y., Fujiwara K., Yamamoto S., Hatada A., Hisaoka T.** Aortic root replacement with a freestyle stentless valve for aortitis syndrome with ascending aortic aneurysm and aortic regurgitation. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2004; 10 (4): 259-62.
- 7- **Romero GMP., Peinado EAM., Sobrino DJA., Saez NJA., Alvarez D., Pena-Gereia P.** Prosthetic mitral valve endocarditis due to ochrobactrum anthroopi: case report. *J. Clin Microbiol* 2004; 42 (7): 3371-3.
- 8- **Yusuf MM., Archbold RA., Wood A., Dymond D.** Paraprosthetic leak unmasked by thrombolysis for thrombosed mitral valve. *Heart* 2004; 90 (4): 18.
- 9- **Dhawan S., Sharma P., Tak T.** Thrombotic occlusion of Bjork-Shiley aortic valve. *Clin Med Res* 2003; 1 (4): 305-8.
- 10- **His DH., Ryan GF., Taft T., Arnone TJ.** A 29-year-old Harken disk mitral valve: long term follow-up by echographic and cine-radiographic imaging. *Tex Heart Inst J* 2003; 30 (4): 319-21.
- 11- **Tamura Y., Kawata T., Kameda Y., Taniguchi S.** Re-do mitral valve replacement using the valve-on-valve technique: a case report. *Ann Thorac Cardiovasc.Surg* 2005; 11 (2): 125-7.
- 12- **Tayama K., Akashi H., Tayama E., Fukunaga S., Kawara T., et al.** Replacement an aortic Starr-Edwards ball valve prosthesis 28 years after implantation. *Circ J* 2004; 68 (5): 507-8.
- 13- **Horsikotte D.** Prothetic valves or tissue valves...a vote for mechanical prostheses. *Zkardiol* 1985; 74 Suppl 6: 19-37.