

KYSTE HYDATIQUE DU VENTRICULE DROIT ROMPU AVEC HTAP: *A propos d'un cas*

BOUKERROUCHA R⁽¹⁾, MESSIKH N⁽²⁾, CHERIF S⁽²⁾, DJEBIENE M⁽³⁾,
AZIZA B⁽²⁾.

1) Faculté de Médecine Tizi ouzou, Algérie

2) Faculté de Médecine Constantine Algérie

3) Faculté de Médecine Annaba, Algérie

E-mail : Redhouane Boukerroucha: redbouker2001@yahoo.fr

E-mail: Nadjat Messikh: nadcardiacsurgery@gmail.com

E-mail: Djebienne Mahfoud: djebien_mahfoud@yahoo.fr

E-mail: Samiha cherif: samiha.cherif83@gmail.com

E-mail: Baya Aziza: baziza73@gmail.com

RÉSUMÉ:

Le kyste hydatique est une parasitose due à l'infestation par l'*Echinococcus Granulosus*. C'est une affection endémique dans les pays émergents et en voie de développement. La localisation cardiaque est rare (0.5 à 2%). Encore plus rare l'atteinte du ventricule droit. L'objectif de ce travail est de décrire les caractéristiques cliniques et para-cliniques ainsi que d'évaluer les résultats opératoires et les complications spécifiques d'une localisation particulière et rare du kyste hydatique au niveau du ventricule droit, en rapportant un cas opéré au stade de rupture et d'hypertension artérielle pulmonaire (HTAP). Durant la période 2000 à 2018, nous avons eu à opérer 27 patients porteurs de kyste hydatique du cœur. Parmi les trois opérés pour kyste hydatique du ventricule droit, un a été opéré au stade de rupture avec hypertension artérielle pulmonaire. Il s'agit d'un jeune âgé de 28 ans, aux antécédents de chirurgie hydatique pulmonaire. La symptomatologie était non spécifique (douleur thoracique, dyspnée, palpitation) ; Le rythme cardiaque était sinusal. Le diagnostic a été confirmé par l'échocardiographie-doppler (ETT-ETO). Le patient a été opéré en urgence sous circulation extra corporelle. Le geste a consisté en une mise à plat du kyste, ablation de la membrane prolifère, stérilisation et capitonnage de la cavité résiduelle. Aucune morbidité n'a été notée en USI et en hospitalisation (absence de bloc auriculoventriculaire). Conclusion: La localisation cardiaque du kyste hydatique est rare. La localisation ventriculaire droite est encore plus rare que les autres localisations. Elle est potentiellement grave dominée par la survenue de complications souvent redoutables (rupture, choc anaphylactique et bloc auriculo-ventriculaire, embolisation pulmonaire et HTAP). Le diagnostic est réalisé grâce à l'apport de l'écho-cardiographie (ETT-ETO) et du scanner. Le traitement est essentiellement chirurgical. La kystectomie et la périkystectomie demeurent les deux techniques chirurgicales capables d'offrir des chances de guérison avec une morbi-mortalité acceptable. Le traitement médical (Albendazole) pré et post-opératoire est un complément du traitement chirurgical et parfois le seul traitement en cas de non opérabilité. Le véritable traitement de la maladie parasitaire reste sa prophylaxie basée sur l'interruption du cycle biologique du parasite, sur une éducation sanitaire et sur une législation.

Mots clés : *Echinococcose granulosus, Kyste hydatique du cœur, Ventricule droit, Circulation extracorporelle, Prévention.*

ABSTRACT: RUPTURED CARDIAC HYDATID CYST LOCATED AT RIGHT VENTRICLE: A case report.

The hydatid cyst is a parasitosis due to the infestation with *Echinococcus Granulosus*. It is an endemic disease in emerging and developing countries. Cardiac localization is rare (0.5 to 2%). The aim of this work is to describe clinical and para-clinical features as well as to evaluate the operative results and specific complications of a particular and rare localization of the hydatid cyst at the level of the right ventricle, reporting a case operated at the stage of rupture and pulmonary arterial hypertension (PAH). During the period (2000 to 2018), we had to operate 27 patients with hydatid cyst of the heart. Of the three operations for hydatid cyst of the right ventricle, one was operated at the rupture stage with pulmonary arterial hypertension. He is a 28-year-old with a history of pulmonary hydatid surgery. The symptomatology was nonspecific (chest pain, dyspnea, palpitation); The heart rate was sinus. The diagnosis was confirmed by echocardiography-doppler (ETT-ETO). The patient was operated on urgently under extra corporeal circulation. The procedure consisted of a flattening of the cyst, removal of the proliferating membrane, sterilization and padding of the residual cavity. No morbidity was noted in ICU and hospitalization (absence of atrioventricular block). Conclusion: The cardiac localization of the hydatid cyst is rare. Right ventricular localization is even rarer than other locations. It is potentially serious, dominated by the occurrence of often redoutable complications (rupture, anaphylactic shock and atrioventricular block, pulmonary embolization and PAH). The diagnosis is made thanks to the contribution of the echo-cardiography (ETT-ETO) and the scanner. The treatment is essentially surgical. Cystectomy and pericystectomy remain the two surgical techniques capable of offering a cure with acceptable morbidity and mortality. Pre- and postoperative medical treatment (Albendazole) is an adjunct to surgical treatment and sometimes the only treatment in case of non-operability. The true treatment of the parasitic disease remains its prophylaxis based on the interruption of the biological cycle of the parasite, on health education and on legislation.

Key words: *Echinococcosis granulosus, hydatid cyst of the heart, right ventricle, Cardiopulmonary bypass prevention.*

INTRODUCTION

La maladie hydatique a été décrite depuis les anciens temps par Hippocrates qui, déjà en son temps a décrit une masse remplie par du liquide clair et sa conception du traitement de cette affection [1]. Williams a rapporté dans son écrit cette affection (kyste hydatique du cœur) pour la première fois en 1836 [2,3]. Griensinger a rapporté en 1846 une série de kyste hydatique (15 cas) identifiés à l'autopsie [1,3,4]. Marten and De Crespign ont été les premiers à tenter de traiter cette affection en 1921 [1,3]. Mais le premier traitement chirurgical sans circulation extracorporelle (CEC) a été réalisé par Long en 1932 [1,4]. La première chirurgie sous circulation extra corporelle (CEC) a été réalisée en 1962 par Arturico et al [1,4].

Echinococcus Granulosus, parasite adulte de l'intestin grêle des canidés est responsable du développement du kyste hydatique chez l'hôte intermédiaire (le mouton). L'homme représente l'hôte accidentel par l'infestation à la larve, il s'infeste en ingérant les crudités infectées ou par contact direct avec l'hôte définitif (le chien) [3,4].

La localisation cardiaque est souvent primitive, le ventricule gauche est le siège le plus souvent observé (60%), le septum inter-ventriculaire dans 10 à 20 % des cas, le ventricule droit est atteint dans 5 à 10 % des cas, les oreillettes (5 à 8 % des cas) et enfin le péricarde dans 4 à 10% des cas [5].

C'est une affection caractérisée par une longue tolérance fonctionnelle, un grand polymorphisme clinique et l'absence de signes cliniques spécifiques. L'hydatidose cardiaque est grave à cause de ses complications évolutives: rupture intrapéricardique, choc anaphylactique, bloc auriculo-ventriculaire (BAV), troubles du rythme, défaillance cardiaque, obstacles à l'éjection valvulaire et des voies d'éjections, embolisation systémique ou pulmonaire du matériel hydatique, dissémination du parasite et parfois compression du réseau coronaire imposant une chirurgie semi urgente. Le diagnostic repose sur la sérologie et les différentes explorations radiologiques (échocardiographie, CT et IRM) [4,6].

Dans notre cas clinique, nous focalisons particulièrement sur le siège ventriculaire droit (VD) du kyste hydatique et particulièrement sur un cas compliqué de rupture intracavitaire en précisant les signes d'appels, les moyens de diagnostic et la tactique opératoire qui a été adoptée. La revue de la littérature est dominée par le report souvent de petites séries de patients opérés pour hydatidose cardiaque et de cas cliniques isolés pour cette localisation (VD). Nous avons réalisé une revue rétrospective de la littérature concernant la chirurgie des kystes hydatiques des cavités droites [1,2,7-19] et particulièrement de la localisation ventriculaire droite avec cas de rupture et d'hypertension artérielle pulmonaire (HTAP) [7-11] ou non [14]. La majorité des publications rapportent des cas cliniques mais pas de séries concernant cette localisation [1,15-19].

OBSERVATION

Nous rapportons l'observation d'un patient faisant partie d'une série de 27 patients opérés pour kyste hydatique du cœur durant la période 2001-2018. Il s'agit d'un patient de 28 ans, de sexe masculin, originaire d'un milieu rural (zone d'élevage) avec notion de contact avec des chiens, aux antécédents de chirurgie hydatique pulmonaire (de localisation droite en 2003 et une localisation gauche en 2006) chez qui le diagnostic d'une masse kystique intra ventriculaire droite avec hypertension artérielle pulmonaire majeure a été fait à l'occasion de l'installation d'une dyspnée. Le patient nous a été confié pour une chirurgie en urgence.

L'examen cardiaque n'a pas révélé de souffle ni signes d'insuffisance cardiaque gauche ou droite. Le reste de l'examen n'a pas objectivé la présence de masse abdominale ou pelvienne. A l'électrocardiogramme, le rythme est sinusal sans troubles de repolarisation, l'index cardio-thoracique est de 0.5. Les anomalies observées sont une silhouette cardiaque sans modifications notables mais présence de multiples images pulmonaires (figure 1).



Figure 1. Kyste Hydatique du Ventricule Droit rompu+hydatidose pulmonaire.

L'Echocardiographie montrait une masse tumorale dense au niveau de la paroi latérale et septale du ventricule droit (VD), sans troubles de la cinétique cardiaque, une fraction d'éjection de 49.6%, une insuffisance tricuspide de grade II-III, une pression artérielle systolique pulmonaire (PAPS) de 80 mm Hg. L'échocardiographie Doppler n'a pas objectivé de signes d'obstruction valvulaire tricuspide ou pulmonaire (figure 2).



Figure 2. Echocardiographie (KH du ventricule droit rompu).

D'autres examens complémentaires ont été pratiqués à la recherche d'autres localisations hydatiques principalement la tomodensitométrie Thoraco-abdominal (TDM), qui a permis de confirmer le diagnostic de la localisation cardiaque et de faire un bilan d'extension de la parasitose (localisation pulmonaire secondaire et absence de localisation hépatique, cérébrale ou autre). L'imagerie par résonance magnétique (IRM) et la coronarographie n'ont pas été pratiquées. Le bilan biologique a montré une hyper éosinophilie avec sérologie hydatique positive.

L'indication opératoire a été retenue en urgence devant une localisation hydatique cardiaque au stade d'HTAP. L'abord du cœur a été une sternotomie médiane. Le kyste hydatique a été abordé sous circulation extracorporelle (CEC), réalisée entre deux canules insérées dans les veines caves et une canule dans l'aorte ascendante, et conduite en normothermie. La protection myocardique a été assurée par une cardioplégie sanguine froide antérograde par la racine de l'aorte après clampage aortique. L'abord de la lésion a été effectué par une atriectomie droite à travers la valve tricuspide. L'exploration a retrouvé une masse ratatinée stigmatée d'une rupture ancienne ayant conduit à l'évacuation du contenu kystique dans le ventricule droit et embolisation pulmonaire.

Des mesures préventives ont été pratiquées afin d'éviter une dissémination du parasite, la mise en place de champs et com-

presses imbibées de scolicide (sérum salé hypertonique 10 ou 30% et la polyvidone iodée) dans le sac péricardique afin d'éviter la contamination par contiguité lors de l'ouverture du kyste. Clampage de l'artère pulmonaire pour éviter la dissémination et embolisation dans les branches de l'artère pulmonaire. La décompression du kyste par ponction et aspiration du liquide intrakystique à la seringue afin d'éviter toute déperdition accidentelle lors de l'abord direct du kyste n'a pas été pratiqué devant cet aspect de rupture ancienne du kyste.

Après repérage du dôme saillant loin des voies de conduction, le kyste a été repéré entre les trabécules du septum interventriculaire, celui-ci a été bien évacué de son contenu en insistant sur l'élimination de la membrane proligère et des vésicules filles incrustées dans la paroi myocardique et pour assurer une bonne stérilisation, la cavité résiduelle a été aspergée de scolicide. Une fois passé la période de contact avec le scolicide, la cavité résiduelle a été fermée par un surjet. L'étanchéité de la valve tricuspide a été vérifiée ainsi que la vacuité des gros troncs pulmonaires. Enfin l'incision atriale a été fermée par double sujets (figure 3).

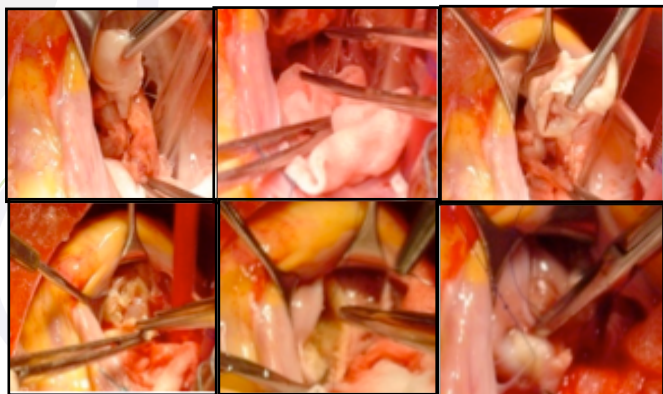


Figure 3. Différentes étapes du traitement du kyste hydatique du ventricule droit rompu (cas clinique opéré).

La pièce opératoire a été examinée au laboratoire de parasitologie et d'anatomopathologie qui ont confirmé l'origine parasitaire des kystes. Les kystes pulmonaires ont été respectés.

La durée de CEC était de 37 min, le clampage aortique de 27 min. La sortie de CEC n'a pas nécessité de support inotrope ou vasoconstricteur mais sous isoprenaline. Les suites postopératoires ont été simples : gazométrie à la sortie du bloc opératoire: Pao2 de 461 mm Hg et PCO2 de 41 mm Hg. La ventilation mécanique a duré 22 heures et le séjour en unité de soins intensifs 48 heures, la durée de séjour en postopératoire a été de 11 jours. Le patient n'a pas bénéficié d'un traitement médical antihelminthique (albendazole ou autres) vu son indisponibilité, ni en préopératoire ni en postopératoire. Le patient a été confié au médecin traitant (pneumologue).

DISCUSSION

Le kyste hydatique est une parasitose liée au développement de la forme larvaire du ténia *Echinococcus granulosus* chez l'homme. C'est une affection qui est souvent observée dans les pays d'élevage avec un mauvais contrôle des circuits de transmission du parasite de l'hôte définitif à l'être humain. C'est une parasitose qui sévit de façon endémique dans de nombreux pays tels que l'Amérique latine, l'Océanie, les pays du pourtour méditerranéen, la Chine, l'Afrique du nord et l'Afrique de l'est [2]. Selon Ben Khalfallah et al, l'incidence reste élevée dans les pays du Maghreb, elle est de 15 cas/100 000 habitants en Tunisie et de 7,2/100 000 habitants au Maroc [5].

Dans sa forme adulte, le ténia vit dans l'intestin du chien (hôte définitif), arrivé à maturité, le parasite expulse dans les selles le dernier anneau chargé d'œufs. Ces œufs éparpillés dans la nature sont ingérés par le mouton (hôte intermédiaire). L'homme, un hôte accidentel, s'infecte en ingérant des crudités mal lavées, mal cuites ou par contact direct avec l'animal infecté (hôte définitif) [19].

Une fois ingéré, l'œuf libère la larve qui traverse la barrière intestinale et emprunte le flux veineux porte, dans la majorité des cas, la larve est retenue au niveau du filtre hépatique. Non bloqué à ce niveau, le parasite parvient au cœur droit et aux arborisations de l'artère pulmonaire où il peut se développer [4]. Parfois le parasite parvient à franchir ce second filtre et regagne les cavités cardiaques gauches et de là, il peut rejoindre la circulation artérielle systémique et atteindre n'importe quel organe tel que le cœur en empruntant le flux coronaire (0.5 à 2%) [2-5,9,14]. Le cœur peut être contaminé par le circuit veineux trans-hépatique (filtre hépatique), par le système cave (veines azygos), ou par rupture d'un kyste pulmonaire dans une veine pulmonaire et parfois par contact direct avec un kyste hépatique ou pulmonaire [9,20]. Parfois, le parasite emprunte le canal thoracique qui se jette dans la veine cave supérieure [5]. La larve atteint le myocarde principalement par le réseau coronaire [4,5,9], après être passée à travers les mailles du filtre pulmonaire ou par une communication intracardiaque (communication inter auriculaire).

La localisation cardiaque est rare (0.5 à 2%) [1,3,4,5,11,13,16,17] par rapport à la localisation hépatique (50 à 70 %) et pulmonaire (25 à 40%) [3,4,5,15]. L'hydatidose cardiaque est associée à une localisation hépato-pulmonaire dans 25 % des cas [4,5]. Le parasite empreinte le réseau coronarien pour atteindre le muscle cardiaque [3,14]. La croissance du parasite est lente 1cm/an, il atteint la maturité dans 1 à 5 ans [11,15,19]. La distribution dans les cavités cardiaques est dominée par le ventricule gauche (60%) [1,4,5, 10,16,14], et le septum inter ventriculaire (9 à 20%) expliquée par la richesse vasculaire du VG et son épaisseur importante [1,4,5,14]. le ventricule droit et l'oreillette droite dans 4 à 17% des cas [1,4,10,16]. La localisation cardiaque droite est sous-endocardique dans 75 % des cas en rapport avec la minceur du muscle cardiaque et le régime de basse pression à ce niveau. Le risque de rupture intra cavitaires est estimé à 88% des cas par rapport à un risque de rupture intra péricardique estimé à 75% en cas de localisation gauche [5].

La localisation cardiaque droite est très grave, du fait développement électif du kyste en sous-endocardique exposant au risque de rupture et de dissémination dans la circulation pulmonaire [1,9,11,14,15,19], la mortalité atteint 30% en cas d'embolie pulmonaire hydatique massive ou en cas de blocage de orifice valvulaire pulmonaire [14]. Par contre, la localisation gauche se développe plus volontiers vers le péricarde. En cas de rupture intra péricardique, la conséquence est une tamponnade ou une péricardite. Et en cas de rupture intra cavitaires, c'est une embolisation systémique à l'origine d'un accident vasculaire cérébral ou d'une ischémie périphérique [1,9,19].

La présentation clinique d'un kyste hydatique cardiaque est variable et dépend du siège, de la taille et ses rapports avec les structures cardiaque (valvulaires, tissu de conduction, réseau coronaire). Il est souvent asymptomatique (60% des cas) [5,8], de découverte fortuite (radiographie, échocardiographie, bilan d'extension) [5]. La symptomatologie est variable et latente (50%) et trompeuse vu son polymorphisme. En effet, elle est presque toujours atypique (douleur thoracique, dyspnée, syncope, nausée, vomissement) expliquée par une interférence avec la fonction de certaines structures cardiaques valvulaires (obstruction à l'origine d'un tableau de sténose mitrale, tricus-

pide, de la voie d'éjection droite ou gauche), une irritation du tissu de conduction dans le cas de kystes hydatiques du septum interventriculaire (bloc auriculoventriculaire de degré variable, une arythmie), une compression coronaire [20]. Parfois, c'est un accident aigu de rupture intra cavitaire ou extracavitaire avec un tableau d'état de choc anaphylactique, de mort subite, de péricardite, de tamponnade, d'embolisation systémique ou pulmonaire et l'installation d'une HTAP rapportée par certains auteurs [3,5,7,8,9,19].

Notre cas clinique est un patient aux antécédents de chirurgie hydatique pulmonaire 3 et 6 ans auparavant. C'est l'échocardiographie qui a révélé cette masse intra ventriculaire droite au stade d'HTAP. Devant des manifestations respiratoires, motif pour lequel le patient a été orienté vers notre centre de chirurgie cardiaque. Il s'agit d'un cas de rupture intra cavitaire responsable de tableau d'embolisation pulmonaire avec installation d'une HTAP.

Le diagnostic positif est suspecté devant toute masse cardiaque chez un patient aux antécédents de chirurgie hydatique ou de notion de contact avec un animal suspect d'être infecté, et devant tout patient vivant dans une zone d'endémie hydatique. L'électrocardiogramme (ECG), souvent normal, peut montrer des signes électriques de souffrance myocardique en cas de compression coronaire, de troubles du rythme et de la conduction. La radiographie du thorax est normale dans 20% des cas, on peut observer une cardiomégalie (30%), un bombement de l'arc inférieur gauche, des calcifications et des images pulmonaires [5].

La confirmation est apportée par l'imagerie médicale, l'échocardiographie Doppler (trans thoracique et trans œsophagienne) permet de préciser son siège, ses dimensions, son aspect, le nombre de kystes et ses rapports avec les différentes structures de la paroi cardiaque (localisation sous-épicaudique ou sous-endocardique) et avec les structures avoisinantes (troncs coronaires).

Les deux autres moyens d'imagerie médicale sont la TDM et l'IRM, ils permettent de préciser le siège, la morphologie du kyste et son stade évolutif, recherchent une autre localisation extracardiaque et permettent d'adopter une stratégie opératoire. La TDM permet de préciser la nature liquidienne de la masse, d'objectiver les calcifications, de faire un bilan morphologique loco-régional, une étude des rapports du kyste avec les cavités cardiaques et avec les vaisseaux coronaires et un bilan de diffusion thoraco-abdomino-pelvienne de la maladie [5].

L'IRM permet une analyse topographique et morphologique, détermine les rapports du kyste avec les structures cardiaques et les tissus avoisinants, précise la nature des constituants internes et externes du kyste, le caractère multivésiculaire du kyste, l'extension de l'hydatidose et identifie les kystes vieillissants (hyposignal ou isosignal T1, hypersignal hétérogène T2 par rapport au muscle myocardique en restant inchangé après injection de gadolinium) [5]. Quant à la biologie, l'hypereosinophilie n'est pas spécifique (positive dans 20 à 30 % des cas) [5]. La positivité de la sérologie hydatique (ELISA, hémagglutination, IEF (arc 5), Immu-noblot (IB)) dépend de la localisation, en cas de kyste hydatique cardiaque, elle est positive dans 50 % des cas par rapport à la localisation hépatique (80 à 90%) ou pulmonaire (60%) [3], de l'âge du kyste (kyste jeune vs kyste vieilli), du kyste sain ou compliqué (rupture). Le recours aux autres examens complémentaires, telle que la coronarographie, est fonction des signes d'appel et/ou de la présence de facteurs de risque coronariens, elle précise les rapports du kyste avec les artères coronaires (kystes intraventriculaire gauche) [20]. Egalement, la recherche d'une autre localisation est préconisée vu la probabilité élevée

de l'association poly-viscérale. Dans notre cas, le diagnostic positif a été apporté par la pratique d'une échocardiographie et la TDM. La coronarographie n'a pas été pratiquée. Le diagnostic a été retenu devant le contexte épidémiologique, l'origine du patient, ses antécédents et la confirmation échocardiographique et sérologique.

Le traitement du kyste hydatique cardiaque a deux volets, le traitement médical et le traitement chirurgical. Le traitement médical se base sur l'Albendazole et le mébendazole, qui ont une forte activité sur la membrane prolifère mais leur inconvénient est leur faible concentration dans le liquide hydatique [16,17,21]. Le praziquantel est caractérisé par sa concentration élevée dans le liquide hydatique mais faible activité contre la membrane prolifère [16,17,21]. Leur association préopératoire a été préconisée par certains auteurs [17,21]. Ils sont prescrits en pré-opératoire pour une durée de 15 jours selon les recommandations [22], et en post-opératoire à raison de cure de 28j sépare d'intervalle de 14 jours [3,22]. Le nombre de cures varie d'un auteur à un autre. Souvent une durée de 6 mois est préconisée [22]. Ce traitement médical, est préconisé en cas de patient inopérable, de petit kyste et en cas de refus de la chirurgie par le patient [16].

Le traitement chirurgical est le seul traitement radical qui met les patients à l'abri des complications évolutives. Souvent, c'est une chirurgie sous CEC aorto-bicaves en normothermie avec arrêt cardiaque (cardioplegie), parfois sous assistance circulatoire, exceptionnellement à cœur battant et sans CEC. L'abord du cœur dépend de la localisation du kyste, souvent, c'est une sternotomie médiane, parfois une thoracotomie postéro latérale gauche. Une cannulation aorto-bicaves, et pour certains en cas de KHC de l'oreillette droite, une cannulation cave supérieure est préconisée dans un premier temps, ensuite et après arrêt cardiaque, la cannulation cave inférieure est insérée afin d'éviter une rupture accidentelle du kyste [19], complication décrite par Mehmet Kaplan et al. [1] et même certains auteurs tels que Hèla Ben Jmaà et al. qui préconisent une cannulation de la veine fémorale comme alternative à la cannulation de la veine cave inférieure [14]. L'abord du kyste dépend de sa localisation, un abord sans ouverture des cavités cardiaques dans les localisations à développement extra cavitaire et une ouverture des cavités cardiaques en cas de développement intra cavitaire : KHC du septum interventriculaire (SIV), septum interauriculaire (SIA), oreillette gauche (OG).

Dans la localisation cardiaque droite, l'abord dépend du sens du développement du kyste. En cas de développement intra cavitaire, l'abord par ouverture des cavités cardiaques est préconisé, c'est le cas de notre patient. Par contre, en cas de développement extra cavitaire, l'abord externe sans ouverture des cavités cardiaques est préconisé.

Avant d'aborder le kyste, le champ opératoire doit être protégé par des champs imbibés de scolicide de contact (SSH et bétadine 1%) [3]. Il est conseillé de baisser la tension intra kyste par ponction aspirative primaire afin d'éviter une rupture accidentelle et un essaimage. De même, il est conseillé d'éviter la manipulation du cœur avant le clampage aortique afin d'éviter une rupture avec des conséquences néfastes au patient (choc anaphylactique tel que décrit par Bahadir Sarli et al [2] et un essaimage systémique accidentel du parasite) ainsi que l'exclusion de l'arbre artérielle pulmonaire (clampage du tronc de l'artère pulmonaire ou la mise d'un ballon intra limal) [1,2,4,14] afin d'éviter une rupture et un essaimage accidentel du parasite dans l'arbre artérielle pulmonaire, complication qui a été rapportée par Mehmet Kaplan et al, G Orhan et al [1,4]. Une fois le kyste décomprimé, le scolicide est injecté en intra kystique, et après

une durée de contact, on procède à l'ouverture du kyste et l'évacuation complète de son contenu et la réinjection du scollicide. La conduite à l'égard du kyste varie en fonction de la localisation, la taille, l'évolutivité et selon le chirurgien (kystectomie totale ou partielle, périkystectomie, énucléation). Quant à la cavité résiduelle, différentes attitudes ont été décrites (capitonnage, la laisser ouverte...) [3,15]. La récurrence est la hantise de tout chirurgien, une surveillance clinique, échocardiographique et biologique au moins de cinq années s'impose [19]. La migration de vésicules filles dans l'arbre artériel pulmonaire est à l'origine d'une embolie hydatique pulmonaire [7,8]. Son pronostic est grave et difficile à traiter, trois tableaux ont été décrits: 1) embolie aigüe fatale, 2) l'hypertension artérielle pulmonaire subaigüe d'évolution mortelle dans l'année suivant l'accident, 3) l'hypertension artérielle pulmonaire chronique [10]. Son traitement dépend du terrain, du nombre et de la taille des vaisseaux atteints. Une extraction intraluminale est pratiquée après artériotomie pulmonaire. Elle est pratiquée sous CEC, certains auteurs la pratique sous hypothermie profonde avec arrêt circulatoire [1,8] d'autres en normothermie [11]. Mariano Camporrotondo et al complètent le geste par le lavage de l'arbre artériel pulmonaire par un scollicide afin de détruire d'éventuels parasites résiduels avec recours au sevrage de la CEC aux inotropes positifs et au monoxyde d'azote [8]. Dans notre cas, la chirurgie a été pratiquée sous CEC et sous clampage aortique vu le caractère intracavitaire. Quant au traitement médical, vu l'indisponibilité, le patient n'en a pas bénéficié.

CONCLUSION

L'hydatidose cardiaque est une pathologie rare. Et sa localisation au niveau des cavités cardiaques droites est encore plus rare et particulière par son potentiel de développement endocavitaire ce qui expose au risque majeur de rupture avec ses conséquences (anaphylaxie, embolisation pulmonaire et HTAP) imposant un diagnostic et une prise en charge précoces. Le diagnostic est facilité par les différents moyens d'imagerie médicale essentiellement l'échocardiographie. Le traitement chirurgical s'impose sous circulation extracorporelle avec isolement du foyer et exclusion temporaire de la voie pulmonaire pour éviter tout essai-mage accidentelle pulmonaire ou intra péricardique. Le traitement médical reste complémentaire visant à réduire le risque de récurrence. Enfin, la prévention reste le meilleur moyen de protection contre la maladie hydatique et ses complications.

CONFLIT D'INTÉRÊT : AUCUN

RÉFÉRENCES

- Kaplan M, Demirtas M, Cimen S, and Ozler A. Cardiac Hydatid Cysts With Intracavitary Expansion. *Ann Thorac Surg*. 2001;71:1587-90.
- Sarli B, Ugurlu M, Baktir AO, Tekin AI, Tok A, Yagmur B. Lone, Mobile Left Atrial Hydatid Cyst. *Tex Heart Inst J*. 2016; 43(3): 261-3.
- Wadhawa V, Shah J, Doshi C, Ramani J, Lakhia K, Rathod D et al. Surgical overview of cardiac echinococcosis: a rare entity. *Interact CardioVasc Thorac Surg* (2018) 1-7; doi:10.1093/icvts/ivy053.
- Orhan G, Ozay B, Tartan Z, Kurc E, Ketenci B, Sargin M, Demirtas MM, Aykut SA. Chirurgie des kystes hydatiques cardiaques. Trente-neuf ans d'expérience Surgery of cardiac hydatid cysts. An experience of 39 years. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*. 2008; 57: 58-61.
- Ben Khalfallah A, Ben Slima H. Le kyste hydatique du cœur. Quelle modalité d'imagerie pour un diagnostic précis ? *Ann Cardiol Angeiol*. (Paris). 2017.
- Fennira S, Thameur H, Sarray H, Kammoun S, Zoubli A, Kammoun Y, & al. A large cardiac hydatid cyst in the interventricular septum: A case report. *International Journal of Infectious Diseases*. 2019; 78: 31-33.
- Jaafari A, Nedja F, Boukhriss B, Ehlema B, Moez T, Habib BM. Embolie pulmonaire hydatique fatale. À propos de deux observations Fatal hydatid pulmonary embolism. Report of two cases. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*. 2009; 58: 125-128.
- Camporrotondo M, Vrancic M, Piccinini F and Navia D. Surgical treatment of pulmonary hypertension caused by echinococcosis disease. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2014;147:e15-6.
- Gilsanz V, Campo C, Cue R, Estella J, Estrada RV, Perez-Oteiza C, & al. Recurrent pulmonary embolism due to hydatid disease of heart Study of 3 cases, one with intermittent tricuspid valve obstruction (atrial pseudomyxoma). *British Heart Journal*. 1977; 39: 553-558.
- Aribas OK, Kanat F, Turk-Aribas E, Erayman I, Yuksek T. Embolisation of hydatid cysts in the pulmonary artery presenting with haemoptysis. *The Netherlands Journal of Medicine*. March 2007; 65(3):109-111.
- Abid L, Laroussi L, Abdennadher M, Msaad S, Frikha I, Kammoun S. A cardiac hydatid cyst underlying pulmonary embolism: a case report. *Pan African Medical Journal*. 2011; 8:12.
- Karabay Ö, Önen A, Yildiz F, Yilmaz E, Cenk Erdal A, Sanli A, & al. The Case of a Cyst Hydatid Localized Within the Interatrial Septum. *Jpn Heart J*. 2004; 45: 703-707.
- Shojaefard M, Hosseini S, Hosseini S, Pouraliakbar H, Dehghani H, Noohi F. Cardiac Hydatid Cyst without Liver Involvement: A Case Report. *Iran J Parasitol*. Apr-Jun 2016; 11(2): 274-278.
- Ben Jmaà H, Abdennadher M, Dammak A, Kallel S, Abid L, Msaad S, & al. Traitement chirurgical d'un kyste hydatique du septum inter-auriculaire. *chirurgie thoracique et Cardio-Vasculaire*. 2012; 16(2): 118-120.
- L'arje A, Lyazidi S, Kitane Y, Alami A, Habbal R. Cardiac hydatid cyst of the right ventricle: Severe localization. *Journal of Cardiology Cases*. 2017; 16: 138-140.
- Kumar Singh S, Singh V, Kumar S, Devenraj V, Bhandari M and Kumar Pandey A. Right ventricular hydatid cyst presented as tachyarrhythmia. *Asian Cardiovascular & Thoracic Annals*. 0(0) 1-3. DOI: 10.1177/0218492318817665.
- Brecker SJD, Mandal K, Harrison T, Griffin G, Varghese A, Pennell DJ, & al. Hydatid disease of the heart. *Ann R Coll Surg Engl*. 2005; 87.
- Sabzi F, Vaziri S, Faraji R. Right ventricular hydatid cyst ruptured to pericardium. *Annals of Cardiac Anaesthesia*. Jul-Sep-2015;18, Issue 3: 445-448.
- Gormus N, Yeniterzi M, Telli HH, Solak H. The clinical and surgical features of right-sided intracardiac masses due to echinococcosis. *Heart Vessels*. 2004;19: 121-124.
- Charfeddine S, Mallek S, Gueldiche M, Triki F, Ben Jmaà H, Frikha I, & al. A huge cardiac hydatid cyst: An unusual cause of chest pain revealing multivisceral hydatidosis in a young woman. *J Saudi Heart Assoc*. 2015; 27: 286-291.
- Sabouni F, Ferdosian F, Mamishi S, Nejat F, Monnajemzadeh M, Rezaei N. Multiple Organ Involvement with Hydatid Cysts. *Iranian J Parasitol*. 2010; 5(2): 65-70.
- Fiengo et al. Giant Cardiac Hydatid Cyst in Children: Case Report and Review of the Literature. *Clinical Medicine Insights: Case Reports*. 2014; 7: 111-116.