

Anévrisme mycotique aortique : du diagnostic à la prise en charge

Philippe Boisvert R5 radiologie CHUS



Centre hospitalier
universitaire
de Sherbrooke

www.chus.qc.ca

Conflit d'intérêt potentiel

- Nil

Objectifs

1. Élaborer l'approche diagnostique et l'investigation de l'anévrisme infecté aortique (AIA) .
2. Exposer le traitement médical de l'AIA.
3. Discuter le traitement chirurgical et l'alternative possible endovasculaire de l'AIA

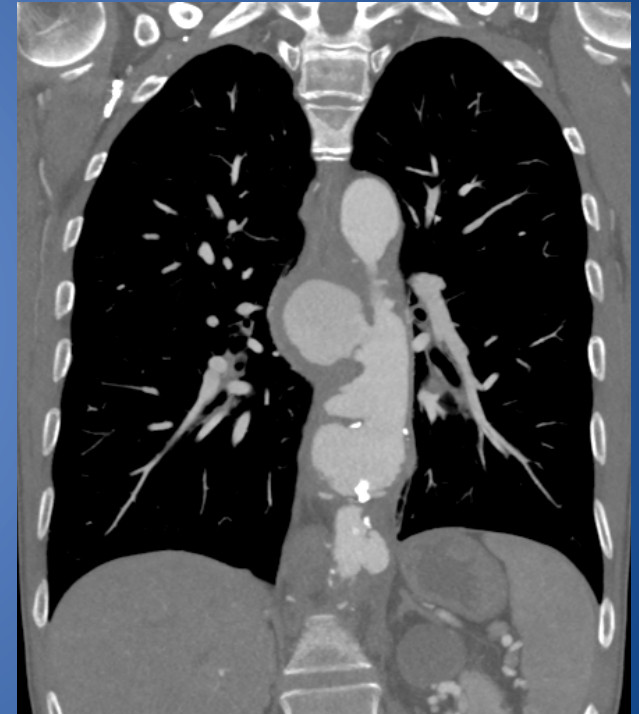
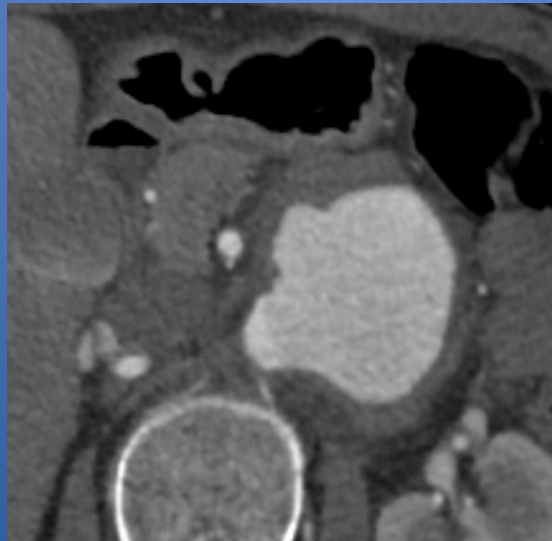
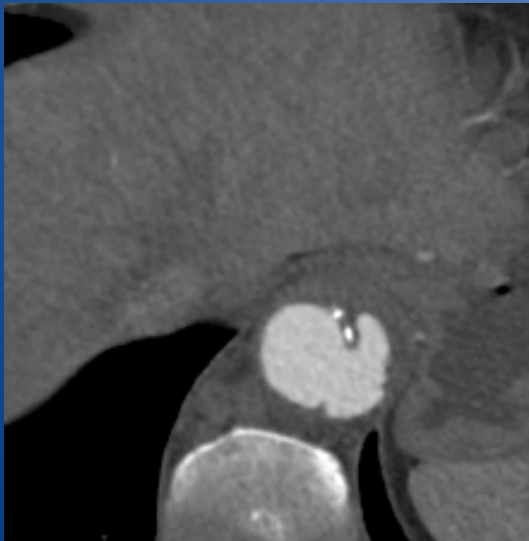
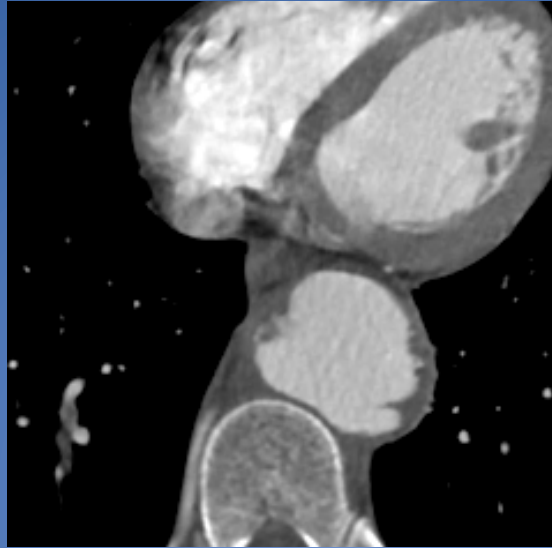
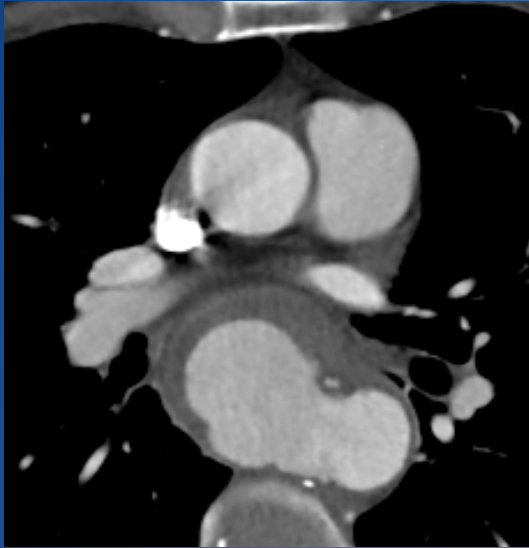
Présentation du cas

- Homme, 62 ans
- s/p néoplasie épidermoïde du larynx 3 ans auparavant
 - T4N0
 - Tx radiothérapie et chimiothérapie
 - Tabac et ROH cessés
- Post-op #12 de RAB, néoplasie obstructive
 - T4aN2b
 - Inconfort abdominal persistant avec dlr irradiant à la cuisse G, neutrophilie, subfébrile
 - Pré-op : suspicion de microperforation ; négativée per-op

TDM abdominale



CTA aorte

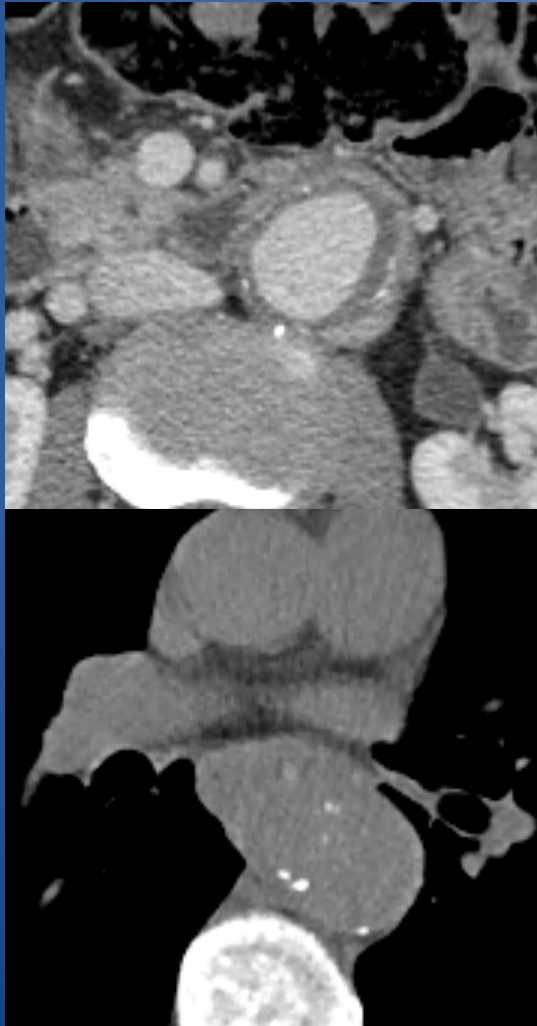


Dilatations sacculaires

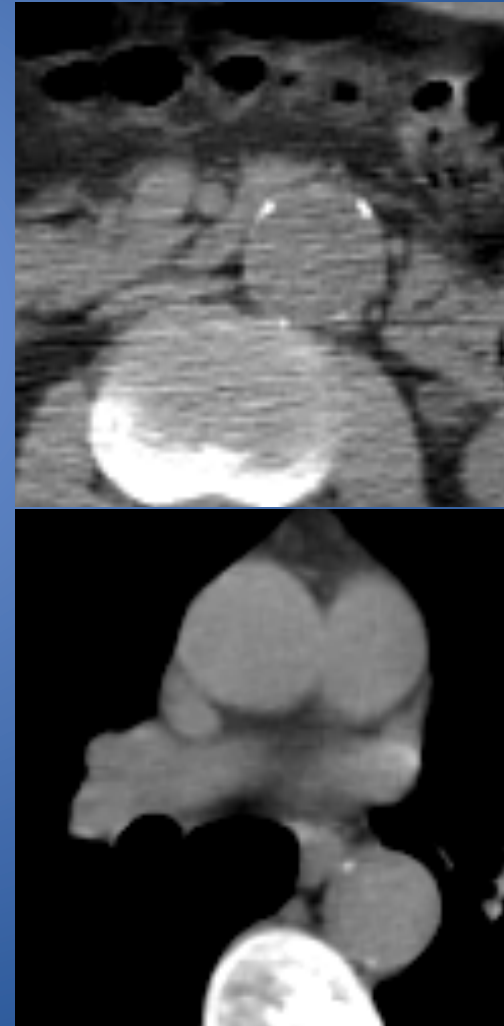
- Faux anévrismes
 - Mycotique : 67-93% des AIA sont sacculaires ^(1,2)
 - Ulcère pénétrant
 - Post traumatique
 - Vasculite
- 20% des anévrismes dégénératifs sont sacculaires

Imageries antérieures

2 semaines auparavant



2 mois auparavant



Donc

- Anévrismes multiples aorte thoraco-abdominale
- Très rapidement évolutifs
- Très irréguliers, excentriques, dont l'aspect suggère le faux anévrisme pour certains

dDx

- Anévrisme infecté
 - Bactériémie sur processus infectieux
 - UDIV
 - Endocardite
 - Immunosuppression
 - Iatrogène

AIA - Survol

- Critères Dx non standardisés ⁽⁶⁾
 - Combinaison de données cliniques, biochimiques, hématologiques, microbiologiques et d'imagerie
- Clinique : fièvre, douleur localisée, masse pulsatile 16-40% des patients
- Habituellement détectés lorsque deviennent symptomatiques
 - 7-24% rupture non contenue à la présentation ⁽⁷⁾
 - 47-61% rupture contenue ou prérupture à la présentation ⁽⁷⁾
- Mortalité plus élevée pré à post-opératoire

AIA - Survol

- 1% des anévrismes aortiques
- Aorte > artères périphériques > cérébrales > viscérales
- Anévrisme infecté synchrone ou métachrone 20-36%

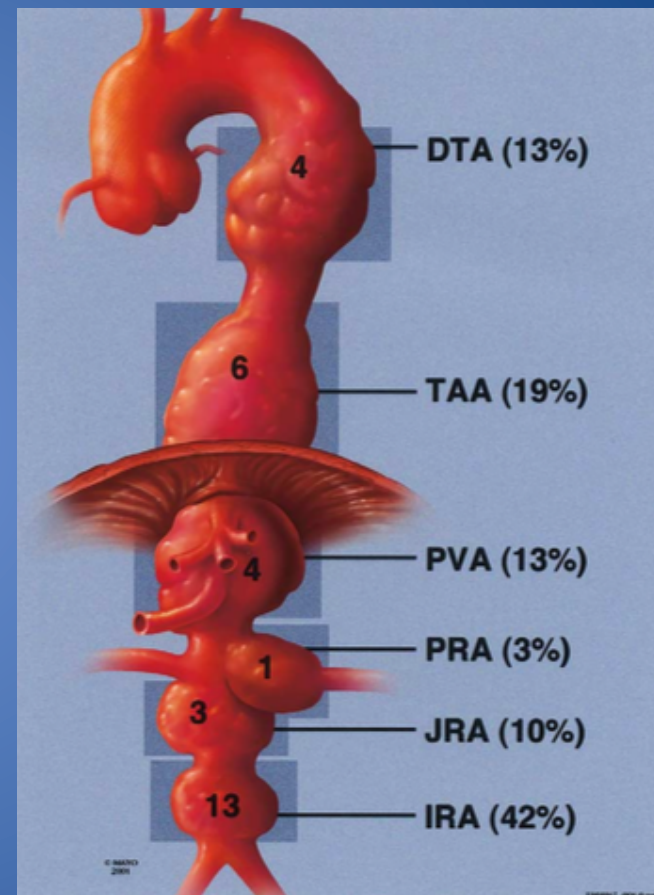


Image tirée de :

Miller D, Oderich G, Aubry M-C et al., Syrgical Pathology of Infected Aneurysms of the Descending Thoracic and Abdominal Aorta : Clinicopathologic Correlations in 29 Cases (1976 to 1999), Hum Pathol 35 : 1112-1120.

Pathophysiologie

- Mode d'inoculation
 - Intravasculaire
 - Microembole dans vasavasorum
 - Défaut intimal permettant l'implantation d'agent en circulation systémique
 - Athéromatose sous jacente
 - Extravasculaire
 - Infection adjacente
 - Inoculation directe

Sémiologie ⁽⁷⁾

- Morphologie anévrismale :
 - Rehaussant
 - Habituellement sacculaire
 - Uni ou multiloculé
 - Peu de calcifications pariétales
- Trouvailles périanévrismales :
 - Infiltration de la graisse périaortique asymétrique
 - Manchon tissulaire rehaussant asymétrique
 - Manchon peut nécroser, donc devenir non rehaussant
 - Bulles de gaz dans les TM péri-aortiques

Sémiologie, suite (2)

- Trouvailles sur cohorte de 28 pts imagés par CT
 - Sacculaire 93%
 - Infiltration périaortique (tissulaire ou liquide) 48%
 - Gaz périaortique 7%
 - Destruction osseuse vertébrale 4%

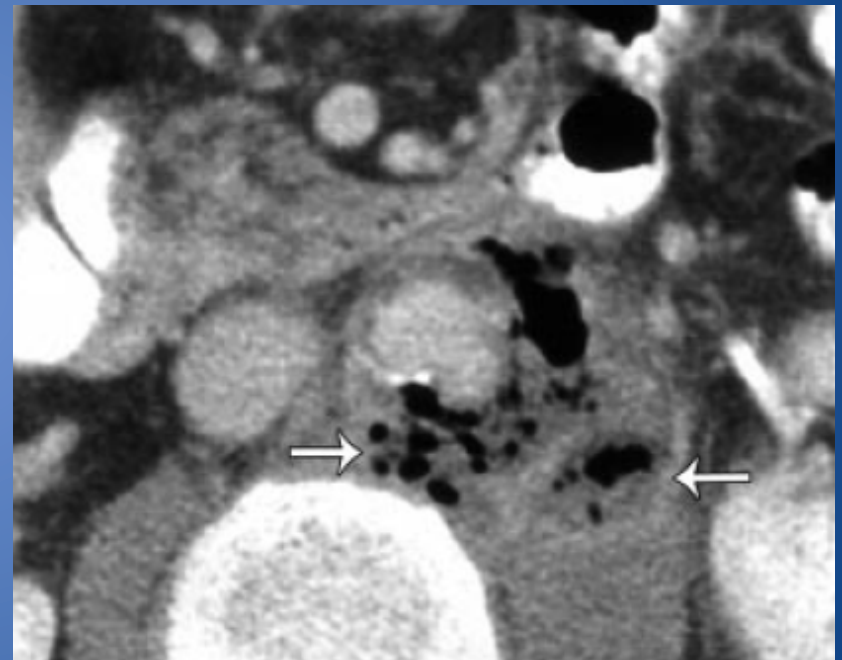


Image tirée de :

Macedo T, Stanson A, Oderich G, Johnson CM, Panneton J, Tie M, Infected Aortic Aneurysms : Imaging Findings. Radiology 2004 ; 231 : 250-257.

Suivi radiologique

- Yasuhara 2001 Annals of Vascular Surgery ⁽⁹⁾
 - Revue de la littérature, 15 cas d'AIA avec imageries TDM rapprochées.
 - Intervalle 6 jours à 1 mois ; donnée semblant aberrante à 7 mois.
 - Suggère qu'un suivi de 2-3 semaines pourrait être suffisant pour Dx d'AIA.

Microorganismes (7)

- Staphylocoques et streptocoques les plus fréquents
 - SARM rapporté, en particulier chez les UDIV
- Salmonelle
 - Le plus fréquent en asie
 - Facteur d'adhésion vasculaire
- Gram négatifs
 - E. coli, Pseudomonas, Klebsiella
- Syphilis
 - Complication tardive, surtout AAsc
- Polymicrobien
 - Rare, mais peut être observé chez les UDIV

Microorganismes, suite (7)

- Coxiella burnetti
- Mycobactéries
 - Environ 100 cas rapportés la plupart 2aire à M. tuberculosis
- Fongiques :
 - Candida, aspergillus, cryptocoque, paracoccidomycose
 - Habituellement infection disséminée

Investigation microbiologique

- Hémocultures et cultures de la paroi anévrysmale : Négatif
- Galactomannane : Négatif (0,04, N<0,5)
- Ag Cryptococcique : Négatif
- Fièvre Q :
 - 07/01 : <1:64
 - 21/01 : <1:64
- VDRL, Ac tréponémique : Négatifs
- Écho cardiaque : Négative

AIA sans germe identifié

- Fréquent
- Miller et al. 2004 Hum Pathol ⁽⁸⁾
 - 26% hémoc négatives, 50% cultures de paroi aortique négatives

Prise en charge médicale

- Tazo et cipro IV initialement débutés
- Vanco ajoutée en post-opératoire
- Changement post op 15 pour Imipenem-vanco
 - 6 semaines total atb large spectre IV
- Par la suite, avelox PO à vie

Évidences tx antibio

- Peu de certitude sur la durée du traitement antibiotique
- Traitement d'au moins 6 semaines PO ou IV habituellement administré
- Bénéfice potentiel à une durée plus longue de tx, en particulier si approche endovasculaire (10)
 - Complications infectieuses tardives ; morbides

Traitement médical strict

- Pas de cohorte significative
- 4 patients de Huang et al. 2014 Surg Infect⁽¹²⁾ refusent chirurgie
 - 3 décès
- 11 patients de Hsu et al. 2004 J Vasc Surg⁽¹¹⁾
 - 5 obtiennent congé après évolution favorable
 - 3 qui avaient anévrismes de <3cm, 2 qui refusent chirurgie
 - 6 décès, refusent chirurgie

Prise en charge chirurgicale

- Recommandations :
 - Débridement du tissus infecté
 - Pontage extra-anatomique si possible
- Traitement antibiotique fait au préalable pour contrôler l'infection
 - Chirurgie faite de façon hâtive si signes de rupture/prérupture, ou sepsis non contrôlé

Montage

- Pontage axillobifémoral
 - PTFE 8mm axillofem, 7mm en femfem
- Pontage aorto-aortique thoracique, prothèse 30mm polyester dacron tissé.
 - Sous-clav G ad tronc coeliaque
- Ligature de l'aorte infrarénale ad bifurcation iliaque, résection anévrisme thoracique

Pronostic chx

- Yu et al. 2011, World J of Surg (13)
 - Population
 - 56 patients
 - 84% rupture libre ou contenue
 - 34 Salmonelle
 - 3 anévrismes iliaques, 2 cas EVAR
 - Évolution
 - 13 décès intra-hospitalier sur 51 patients restants, 25,5%
 - 4 décès par réinfection au suivi, 8%

Pontage in situ

- Alternative généralement jugée acceptable ⁽¹⁾
- Pontage extra-anatomique associé à complications ⁽¹¹⁾
 - Fuite du moignon aortique, 20%
 - Amputation, 20-29%

Approche endovasculaire

- Rôle bien établi pour l'anévrisme dégénératif, mais pas pour le mycotique
 - Pas de résection du tissu infecté
- Consensus 2008 Ann Thorac Surg ⁽¹⁴⁾
 - Traitement endovasculaire n'est pas recommandé et ne devrait être entrepris que chez les patients à risque opératoire trop élevé.
- Étude rétrospective multicentrique Sörelus et al., Circulation 2014 ⁽¹⁰⁾
 - 123 patients avec AIA traités par voie endovasculaire

Pronostic endo ⁽¹⁰⁾

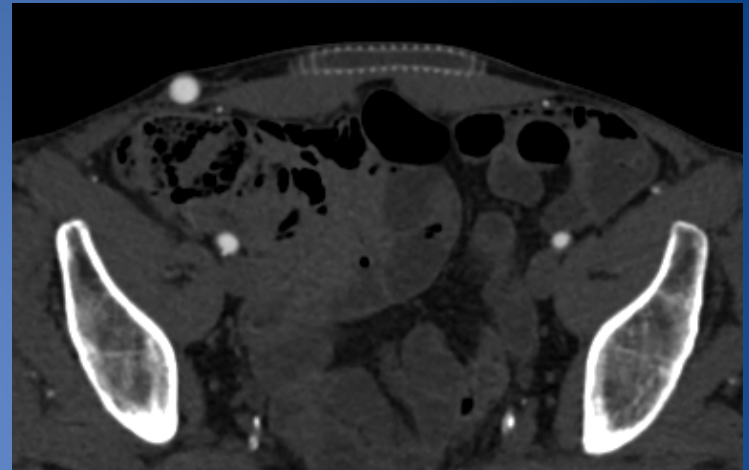
1. Survie de 91% à 30 jours
2. 19% de décès de cause infectieuse
 - 12/23 à < 90 jours et 11/23 > 90 jours
 - 19/23 dans la première année
3. Survie de 55% à 5 ans
4. 5% convertis en chirurgie ouverte
 - 4/6 décès
5. 11% de réintervention

Évolution

- Absence de complication neurologique
- En post opératoire, diminution graduelle de la leucocytose
- Évolution lente mais favorable per-hospitalier
- Congé donné environ 3 semaines plus tard

Suivi

- Suivi angioscan à 9 mois
 - Thrombose du fem-fem
 - Claudication
- 18 mois post
 - Récidive de sa néoplasie sigmoïdienne à l'anastomose
 - Résection abdominopérinéale
- 24 mois post
 - Carcinomatose péritonéale et métastases ganglionnaires rétropéritonéales



Messages clés

- Pathologie rare morbide dont le dx et la prise en charge demande une approche transversale
- Peu d'évidence sur la durée de l'antibiothérapie
- Place de l'endoprothèse demeure à déterminer
 - Traitement durable?
- Pontage : in situ vs extra-anatomique
 - Les bénéfices possibles de l'extra-anatomique du point de vue infectieux sont-ils supérieurs aux complications?

Références

- 1-Ôderich G, Panneton J, Bower T, et al., Infected aortic aneurysms : Aggressive presentation, complicated early outcome, but durable results. *J Vasc Surg* 2001; 34:900-908.
- 2-Macedo T, Stanson A, Oderich G, Johnson CM, Panneton J, Tie M, Infected Aortic Aneurysms : Imaging Findings. *Radiology* 2004 ; 231 : 250-257.
- 3-Hellmann D, Grand D, Freischlag J, Inflammatory Abdominal Aortic Aneurysm. *JAMA* 2007 ; 297 : 395-400
- 4-Chae EJ, Do KH, Seo JB, et al., Radiologic and Clinical Findings in Behçet Disease É Comprehensive review of Multisystemic Involvement. *Radiographics* 2008 Sep-Oct;28(5):e31.
- 5-Agarwal PP , Chughtai A, Matzinger FRK, Kazerooni EA, Multidetector CT of Thoracic Aortic Aneurysms. *Radiographics* 2009 ; 29 : 537-552.
- 6-Hinchliffe R, Powell J, The value of Registries for Rare Diseases ; Bacterial of Mycotic Aortic Aneurysm. *Circulation* 2014;130:2129-2130.
- 7-Lee WK, Mossop P, Little A et al., Infected (Mycotic) Aneurysms : Spectrum of Imaging Appearances and Management. *Radiographics* 2008 ; 28:1853-1868.
- 8-Miller D, Oderich G, Aubry MC, Panneton J, Edwards W, Surgical Pathology of Infected Aneurysms of the Descending Thoracic and Abdominal Aorta : Clinicopathologic Correlations in 29 Cases (1976-1999). *Hum Pathol* 2004 , 35 : 1112-1120.
- 9-Yasuhara H, Muto T, Infected Abdominal Aortic Aneurysm Presenting with Sudden Appearance : Diagnostic Importance of Serial Computed Tomography. *Ann Vasc Surg* 2001 ; 15 : 585-585.
- 10-Sörelis K, Mani K, Björck M et al., Endovascular Treatment of Mycotic Aortic Aneurysm ; A European Multicenter Study. *Circulation* 2014;130:2136-2142.
- 11-Hsu RB, Chen R, Wang SS, Chu SH. Infected aortic aneurysm : Clinical outcome and risk factor analysis. *Jvasc Surg* 2004 ; 40 : 30-5.
- 12-Huang YK, Chen CL, Lu MS, Clinical, Microbiologic and Outcome Analysis of Mycotic Aortic Aneurysm : The Role of Endovascular Repair. *Surg Infect* 2014 ; 15(3) : 290-8.
- 13- Yu SH, Hsieh HC, Ko PJ, Huang YK, Chu JJ. Surgical Outcome for Mycotic Aortic and Iliac Aneurysm. *World J Surg* 2011 ; 35 : 1671-78.
- 14-Svensson L, Kouchoukos N, Miller C et al., Expert Concensus Document on the Treatment of Descending Thoracic Aortic Disease Using Endovascular Stent-Grafts. *Ann Thorac Surg* 2008 ; 85: S1-41.

Remerciements

Dr Marc Antoine Despatis

Chirurgien vasculaire CHUS

Dre Isabelle Alarie

Infectiologue CHUS

Dr François Belzile

Radiologue CHUS