



ELSEVIER

EMC

Imagerie de l'aorte abdominale pathologique[☆]



Info.suppl.

Imaging the pathological abdominal aorta

F. Thony (Praticien hospitalier)*, M. Michoud (Chef de clinique-assistant), V. Monnin (Praticien hospitalier), G. Ferretti (Professeur des Universités, praticien hospitalier), M. Rodière (Praticien hospitalier)

Clinique universitaire de radiologie et imagerie médicale, Centre hospitalier universitaire de Grenoble, BP 217, 38043 Grenoble cedex 09, France

Disponible en ligne sur

ScienceDirect

www.sciencedirect.com

Abstract

After a review of imaging techniques applicable to the abdominal aorta, this article describes the pathologies involved and the place of imaging in patient management. Aneurysms, the most common abdominal aortic pathology are presented in detail, emphasizing signs of complication (inflammation, rupture), clinical assessment and postoperative follow-up. Then the article successively describes normal and pathological imaging of the operated aorta, inflammatory aortitis (mainly Takayasu's arteritis), aortic infections, histiocytosis aortic stenosis, and thrombosis as well as embologenic aortitis, dissections situated in an abdominal aneurysm, trauma, birth defects and aortic tumors. Ultrasound, computed tomography and magnetic resonance imaging findings are described since detailed investigations of abdominal aorta pathologies rely heavily on these imaging techniques.

© 2016 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Abdominal Aorta, Abdominal aortic aneurysm, Stenosis of the abdominal aorta, aortitis, aortic tumor, hypoplasia, Erdheim-Chester, Dissection of the abdominal aorta, Trauma of abdominal aortic

Résumé

Après un rappel des techniques d'imagerie de l'aorte abdominale, cet article décrit les différentes pathologies de l'aorte abdominale ainsi que la place de l'imagerie dans la prise en charge de celles-ci. Les anévrismes représentent la pathologie aortique abdominale la plus fréquente et ils sont donc tout particulièrement détaillés, en insistant sur les signes de complication (rupture et signes d'inflammation), le bilan pré thérapeutique et le suivi postopératoire. Puis sont successivement décrits l'imagerie normale et pathologique de l'aorte opérée, les aortites inflammatoires dominées par la maladie de Takayasu, les infections aortiques, les histiocytoses aortiques, les sténoses et thromboses ainsi que les aortites emboligènes, les dissections localisées à l'aorte abdominale, les traumatismes, les anomalies congénitales et les tumeurs aortiques. La sémiologie échographique, tomодensitométrique et par résonance magnétique y est détaillée car l'investigation des pathologies de l'aorte abdominale repose essentiellement sur ces examens.

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Aorte abdominale, Anévrisme de l'aorte abdominale, Sténose de l'aorte abdominale, Aortite, Tumeur aortique, Hypoplasie, Erdheim-Chester, Dissection de l'aorte abdominale, Traumatisme de l'aorte abdominale

Introduction

L'exploration de l'aorte abdominale est actuellement essentiellement basée sur les techniques d'imagerie tridimensionnelle non invasives (scanner et imagerie par résonance

[☆] Cet article est paru initialement dans l'EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Radiologie et imagerie médicale - Cardiovasculaire - thoracique - cervicale 2013;8(1):1-20 [Article 32-210-C-60]. Nous remercions la rédaction de l'EMC-Radiologie et imagerie médicale pour son aimable autorisation de reproduction.

* Auteur correspondant.

e-mail : fthony@chu-grenoble.fr (F. Thony).

magnétique [IRM]). Ces deux techniques permettent une analyse extrêmement fine du contenu mais aussi de la paroi et des tissus péri aortiques. L'échographie est utile en dépistage, chaque fois qu'une information hémodynamique est nécessaire, et lors du suivi. L'angiographie n'est plus guère utilisée qu'en bilan pré thérapeutique. L'imagerie a gagné en précision et en fiabilité, elle permet donc d'aller beaucoup plus loin dans l'analyse de la sémiologie pathologique de l'aorte mais ceci impose au radiologue de bien connaître cette nouvelle sémiologie ainsi que les limites du normal et du pathologique. Après un bref rappel des différentes techniques d'imagerie, nous insistons sur la place de l'imagerie dans les pathologies de l'aorte abdominale. Ces pathologies sont essentiellement représentées en termes de fréquence par l'anévrisme de l'aorte abdominale avec ses aspects pré- et postopératoires. À côté de cette pathologie anévrismale, il existe une pathologie plus rare mais variée (athérome, dissection, traumatisme, inflammation, infection, histiocytose, tumeur), pour laquelle l'imagerie joue un rôle important, que ce soit à titre diagnostique ou thérapeutique.

Techniques d'imagerie de l'aorte abdominale

Échographie

L'examen échographique de l'aorte comprend une étude morphologique en mode bi dimensionnel et une étude Doppler. L'étude bidimensionnelle se fait avec une sonde dont la fréquence varie de 2,5 à 6 MHz. Le contraste doit être élevé pour éliminer les échos internes et bien différencier la paroi du chenal circulant. La fenêtre d'examen est antérieure axiale et sagittale. Lorsque des gaz digestifs empêchent d'examiner le rétropéritoine, un abord postérieur gauche en plan frontal oblique permet d'examiner l'aorte à travers le psoas. L'étude en Doppler couleur ou pulsé est utile pour montrer le caractère circulant d'une image d'addition (faux anévrisme ou rupture), pour rechercher une fistule aortocave, pour évaluer la valeur fonctionnelle d'une sténose ou pour étudier les chenaux d'une dissection et pour la recherche de fuites péri prothétiques après traitement par endoprothèse couverte. Les produits de contraste échographiques de dernière génération ont permis une amélioration importante de la qualité de l'imagerie à la fois en échelle de gris et Doppler couleur [1] mais aux dépens d'une augmentation substantielle du coût de l'examen. Leur utilisation renforce la fiabilité de l'échographie dans le diagnostic des ruptures d'anévrisme mais ils sont essentiellement utilisés dans le bilan des fuites péri prothétiques après traitement endovasculaire [1,2].

Tomodensitométrie

L'examen tomodensitométrique (TDM) est actuellement obtenu en mode hélicoïdal multibarrettes (TDM-MB). Des coupes avant opacification sont systématiquement acquises

lorsqu'il existe un syndrome douloureux abdominal ou une suspicion de rupture aortique et en cas de suspicion d'aortite inflammatoire, dans le premier cas afin de rechercher une hyperdensité en rapport avec un hématome récent, dans le second cas afin d'étudier la cinétique de rehaussement de la paroi. Après opacification, la série acquise inclut toute l'aorte sous-diaphragmatique et se prolonge jusqu'aux jonctions ilio-fémorales. Lorsqu'il existe une pathologie de l'aorte thoraco-abdominale, l'acquisition débute au niveau des troncs supra-aortiques. Si une artériopathie oblitérante des membres inférieurs est associée, l'exploration peut sur les appareils de dernière génération (64–256 barrettes) se prolonger en une seule séquence jusqu'aux chevilles. L'opacification a lieu par une veine du bras, au moyen d'un produit iodé concentré entre 300 et 350 mg/ml, avec un débit de 4 à 5 ml/s. Le volume total injecté peut être limité à 50–70 ml lorsque seule l'opacification du contenu aortique et des artères viscérales est nécessaire mais doit être augmenté jusqu'à 120 ml si une étude des artères des membres inférieurs est adjointe ou si un rehaussement tissulaire doit être analysé (anévrismes et aortites inflammatoires). Le bolus de produit de contraste est le plus souvent poussé par un bolus de sérum physiologique de 30 à 40 ml à débit identique. Les coupes axiales sont reconstruites en épaisseur de 1 à 2 mm complétées éventuellement de reformations sagittales, frontales ou obliques sur l'aorte. L'étude des collatérales se fait au mieux par des reconstructions de type *maximum intensity projection* (MIP), ou *multiplanar reconstruction* (MPR) en présence de calcifications. Enfin, la dose d'irradiation doit être systématiquement limitée autant que faire se peut, en particulier chez le sujet jeune, et doit être consignée dans le compte-rendu d'examen.

Imagerie par résonance magnétique

L'examen IRM comprend généralement une ou des séquences morphologiques et une séquence angiographique. Les séquences morphologiques sont acquises en écho de spin ou écho de gradient rapides, en pondération T1, voire T2. Le plan axial est intéressant pour l'analyse de la paroi aortique et des tissus environnants, les plans frontal et sagittal permettent de situer une pathologie (anévrisme, dissection, etc.) par rapport aux artères rénales et digestives et à la bifurcation aortique. La séquence angiographique est acquise en écho de gradient 3D rapide, dans le plan frontal, avec un volume dont la profondeur est fonction du nombre de coupes et de leur épaisseur. Ces paramètres spatiaux sont assortis de façon à acquérir l'ensemble de la séquence le temps d'une apnée. L'opacification est obtenue par injection de 15 à 20 ml de gadolinium (0,2 mmol/kg) à un débit de 1,5 à 3 ml/s poussés par 15 à 20 ml de sérum physiologique. La détection de l'arrivée du produit de contraste au niveau de l'aorte abdominale se fait par des séquences de scopie IRM ou système de détection intra-aortique du bolus. Cette séquence angiographique sature les tissus stationnaires et ne permet donc

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8758258>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8758258>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)