

Anomalies extra-cardiaques de découverte fortuite en coroscanner

Habiba Mizouni, Wafa Derbali, Jihene Mormeche, Ibtissem Radhouani, Sondes Chemli, Emna Menif

Service d'Imagerie Médicale. Hôpital la Rabta.

Faculté de Médecine de Tunis. Université Tunis El Manar

H. Mizouni, W. Derbali, J. Mormeche, I. Radhouani, S. Chemli, E. Menif

H. Mizouni, W. Derbali, J. Mormeche, I. Radhouani, S. Chemli, E. Menif

Anomalies extra-cardiaques de découverte fortuite en coroscanner

Extra – cardiac findings on coronary computed Tomography scanning

LA TUNISIE MEDICALE - 2012 ; Vol 90 (n°05) : 394 - 396

LA TUNISIE MEDICALE - 2012 ; Vol 90 (n°05) : 394 - 396

R É S U M É

Prérequis : Le scanner multi détecteurs est une technique émergente permettant une imagerie non invasive du Coeur.

But: Relever les différentes lésions extra cardiaques découvertes fortuitement lors d'un angio scanner réalisé pour exploration des artères coronaires, et d'en préciser la prévalence.

Méthodes: Notre analyse a porté sur une série de 191 patients consécutifs sur une période de 8 mois. Les anomalies détectées étaient soit des anomalies majeures (impliquant une modification immédiate de la prise en charge du patient ou, au moins, un suivi clinique et radiologique) soit des anomalies mineures.

Résultats: Des anomalies extra cardiaques ont été détectées sur 69 examens (soit une fréquence de 36%). Des anomalies majeures ont été retrouvées chez 17% des patients, et des anomalies mineures chez 25,6%. Le coroscanner a révélé 4 cas de carcinomes pulmonaires, tous à un stade encore chirurgical.

Conclusion: Des anomalies extracardiaques sont observées de façon non négligeable lors de la réalisation d'un coroscanner. Ceci souligne l'importance d'une analyse complète du volume d'acquisition cardio-thoracique.

S U M M A R Y

Background: Multi-detector-row computed tomography (MDCT) has emerged as method for non-invasive imaging of the heart.

Aim: To investigate the frequency of the non cardiac findings in cardiac imaging with MDCT.

Methods: A total of 191 patients underwent cardiac imaging with 64-slice MDCT over a period of 8 months. The detected abnormalities were classified in major (implying an immediate workup and treatment or at least a further investigation) and minor abnormalities.

Results: Extra cardiac abnormalities were detected on 69 examinations (36 %). Major abnormalities were found in 17 % of the patients, and the minor abnormalities in 25,6 %. The scan revealed 4 cases of lung carcinomas, all at a still surgical stage.

Conclusion: There were a significant number of non cardiac findings in cardiac MDCT. To avoid missing clinically important findings, we should carefully evaluate all the organs included in the scan.

M o t s - c l é s

Scanner, artères coronaires, anomalies extra cardiaques

Key - words

Computed tomography, coronary vessels, Incidental findings

Grâce aux progrès techniques et l'arrivée de la technologie multi détecteurs, le scanner est désormais une méthode peu invasive de plus en plus pratiquée dans l'exploration des pathologies coronaires. Le coroscanner inclut dans le même champ d'irradiation en plus du cœur, de multiples structures anatomiques à l'étage thoracique : le médiastin, la plèvre, la paroi thoracique et le parenchyme pulmonaire, mais aussi la partie haute de l'étage sus méso colique de l'abdomen [1-3]. Certaines anomalies détectées au niveau de ces organes peuvent être cliniquement significatives expliquant en partie la symptomatologie clinique, nécessitant une prise en charge particulière ou un suivi clinique et radiologique ultérieur [2, 4]. L'objectif de ce travail est de relever et de préciser la prévalence des différentes lésions extra cardiaques découvertes fortuitement sur une cohorte de patients explorés par coroscanner pour suspicion de pathologie coronarienne.

PATIENTS ET MÉTHODES

Notre analyse a porté sur une série de 191 patients consécutifs (âge moyen de 56 ans, dont 140 étaient des hommes) explorés par un coroscanner (Général Electric VCT 64 barrettes) pour suspicion de pathologie coronarienne, et ce sur une période de 8 mois. L'acquisition synchronisée au rythme cardiaque et avec injection de produit de contraste était précédée par une acquisition en basses doses à la recherche de calcifications marquées du réseau coronaire. De façon systématique, on a réalisé des reconstructions des données brutes acquises dans un FOV (field of view) suffisamment large pour inclure tout le volume irradié. Pour la détection des anomalies extracardiaques, la lecture des scanners était réalisée en fenêtres médiastinale, parenchymateuse et osseuse. Les anomalies détectées ont été classées en deux catégories ; anomalies majeures impliquant une modification immédiate de la prise en charge du patient ou un complément d'exploration clinique et/ou radiologique et des anomalies mineures n'impliquant pas de modification dans la prise en charge du patient.

RÉSULTAS

Le coroscanner a mis en évidence des anomalies extra cardiaques chez 69/191 patients (soit une prévalence de 36%). Au total nous avons noté 83 anomalies extra cardiaques étant donné qu'un patient pouvait avoir une ou plusieurs anomalies à la fois, qu'elle soit significative ou non, avec une moyenne de 1,2% anomalie par patient. Dix sept pour cent de ces patients (34 /191) (Tableau 1) avaient des anomalies significatives et 25,6% (49/191) avaient des anomalies mineures (Tableau 2). Dans 15 cas, les anomalies extra cardiaques majeures étaient isolées sans lésion coronarienne associée. Parfois elles pouvaient, à elles seules, expliquer la symptomatologie clinique du patient (3 cas d'embolie pulmonaire, 4 cas de cancers broncho pulmonaires, 1 cas de dissection de l'aorte et 3 cas de volumineuses hernies hiatales). Parmi les lésions mineures, les lésions d'emphysème étaient majoritaires. Les autres lésions

bénignes parenchymateuses pulmonaires étaient des granulomes calcifiés, des troubles ventilatoires minimes, des plaques localisées de verre dépoli ou des lésions de dilatation de bronches. Les nodules pulmonaires de plus de 4mm ont été classés parmi les anomalies significatives car ils doivent faire la preuve de leur bénignité nécessitant au moins un contrôle scannographique. Les lésions hépatiques étaient à type de kystes biliaires, angiomes ou granulomes calcifiés.

Tableau 1 : Distribution des anomalies significatives

Anomalies extra cardiaques majeures	Nombre de patients
Nodule pulmonaire > 4 mm	13
Anévrisme aortique > 40 mm	6
Adénomégalies médiastinales (>10 mm)	4
Cancer broncho pulmonaire	4
hernie hiatale > 30 mm	3
Embolie pulmonaire	3
Dissection aortique	1
	34

Tableau 2 : Distribution des anomalies mineures

Anomalies extra cardiaques mineures	Nombre de patients
Lésions d'emphysème	20
Ganglions médiastinaux de taille infra centimétrique	8
Anomalies parenchymateuses bénignes	7
Lésions hépatiques bénignes	5
Aorte athéromateuse	1
Adénome surrénalien	49

DISCUSSION

Le scanner multi-détecteurs est une technique peu invasive de plus en plus utilisée dans l'exploration de la pathologie coronarienne. L'augmentation de la fréquence de réalisation des coroscanners s'est accompagnée d'une augmentation de la prévalence des anomalies de découverte fortuite au niveau des organes thoraciques et abdominaux inclus dans le champ d'irradiation [2, 3]. Dans la littérature la prévalence de ces anomalies dites « additionnelles » car extra coronariennes est variable selon les auteurs allant de 7,8 à 76% [1, 2, 5]. Elle est de 36% dans notre série. La probabilité de découvrir une pathologie concomitante à une lésion coronarienne est statistiquement non négligeable et ce parce que multiples pathologies, essentiellement pulmonaires (néoplasies et emphysème) partagent plusieurs facteurs de risque avec la

maladie coronaire (en particulier le tabagisme mais aussi l'âge et le sexe masculin) [2, 6, 7]. Cette large différence entre les études est d'abord due à une différence technique majeure. En effet, les premières séries ont porté sur les anomalies de découverte accidentelle sur des scanners à faisceau d'électrons (Electron Beam CT scan) réalisés sans injection de produit de contraste pour étudier les calcifications coronariennes [8, 9, 10]. La prévalence des anomalies extra cardiaques s'est majorée dans les séries qui ont porté sur les angio-scanners thoraciques; l'injection de produit de contraste permettant de révéler d'avantage d'anomalies [1, 11, 12]. En effet, certaines anomalies extra cardiaques peuvent être reconnues sur la première acquisition réalisée à faible dose sans injection de produit de contraste pour rechercher des calcifications majeures du réseau coronaire. D'autres anomalies ne sont diagnostiquées qu'après injection de produit de contraste (notamment les lésions aortiques et les embolies pulmonaires) [6, 13]. Il s'y ajoute à cette différence technique la variabilité des critères d'inclusion de ces anomalies extra coronariennes et de leur classification en majeures et mineures [2, 14, 15]. Les lésions majeures étaient celles qui imposaient une prise en charge immédiate ou au moins une investigation clinique et radiologique complémentaire [2, 4, 13]. Leur prévalence est aussi variable dans la littérature de 4 à 39% [1, 3] Elle est de 17% dans notre série (34/191). Parmi les lésions majeures, les nodules et masses pulmonaires étaient majoritaires dans notre série et de façon récurrente dans la littérature [16]. Dans notre étude, quatre cas de cancers broncho pulmonaires ont été découverts fortuitement au coroscanner à un stade encore chirurgical. Les nodules pulmonaires représentaient dans certaines séries la lésion dont la découverte a le plus

fréquemment indiqué un suivi complémentaire [1]. Ils ont été le plus souvent classés parmi les anomalies significatives tant qu'ils n'ont pas fait preuve de leur bénignité et de leur stabilité [13]. Leur suivi est malheureusement tributaire d'une grande variabilité de recommandations et des protocoles de contrôle avec souvent un faible rapport bénéfice/coût [5, 17, 18, 19]. Il faut surtout garder à l'esprit que devant une douleur thoracique les diagnostics différentiels de la maladie coronarienne doivent être systématiquement recherchés. Leur découverte au cours du coroscanner modifie significativement la prise en charge du patient ; c'est le cas dans notre série de trois cas d'embolie pulmonaire, quatre cas de cancers broncho pulmonaires et un cas de dissection de l'aorte ascendante, tous découverts lors de coroscanners pratiqués devant une douleur thoracique atypique. La reconstruction des données brutes avec un FOV (field of view) large incluant toutes les structures irradiées est une condition obligatoire pour une analyse exhaustive du volume d'acquisition [5, 6, 13, 20, 21]. Cette reconstruction n'est pas suffisamment répandue et nous semble indispensable pour analyser sans aucune irradiation supplémentaire, tous les organes inclus dans le champ d'irradiation du coroscanner.

CONCLUSION

Étant donné la fréquence non négligeable des lésions extra coronariennes de découverte fortuite au cours des coroscanner et l'impact que cela peut avoir sur le traitement et le suivi des patients, il nous semble obligatoire d'étudier de façon exhaustive l'ensemble du volume acquis afin d'exploiter toutes les données offertes par le coroscanner pour une prise en charge optimale des patients.

Références

- Schietinger BJ, Bozlar U, Hagspiel KD, et al. The prevalence of extracardiac findings by multidetector computed tomography before atrial fibrillation ablation. *Am Heart J*. 2008;155:254-9.
- Greenberg-Wolff I, Uliel L, Goitein O, et al. Extra-Cardiac Findings on Coronary Computed Tomography Scanning. *IMAJ* 2008;10:806-8
- Kirsch J, Araoz PA, Steinberg FB, Fletcher JG, McCollough CH, Williamson EE. Prevalence and significance of incidental extracardiac findings at 64 multidetector coronary CTA. *J Thorac Imaging* 2007;22:330-4.
- Dewey M, Schnapauff D, Teige F, Hamm B. Non-cardiac findings on coronary computed tomography and magnetic resonance imaging. *Eur Radiol*. 2007;17:2038-43
- Colletti PM. Incidental findings on cardiac imaging. *AJR* 2008; 191:882-4
- Haller S, Kaiser C, Buser P, Bongartz G, Bremerich J. Coronary Artery Imaging with Contrast-Enhanced MDCT: Extra cardiac Findings. *AJR* 2006;187:105-10
- Arad Y, Goodman KJ, Roth M, Newstein D, Guerci AD. Coronary calcification, coronary disease risk factors, C-reactive protein, and atherosclerotic cardiovascular disease events. *J Am Coll Cardiol* 2005;46:158-65.
- Horton KM, Post WS, Blumenthal RS, Fishman EK. Prevalence of significant noncardiac findings on electron-beam computed tomography coronary artery calcium screening examinations. *Circulation* 2002;106:532-4.
- Hunold R, Schmermund A, Seibel RM, Grönmeyer DH, Erbel R. Prevalence and clinical significance of accidental findings in electron-beam tomographic scans for coronary artery calcification. *Eur Heart J* 2001;22:1748-58
- Schragin JG, Weissfeld JL, Edmundowicz D, Strollo DC, Fuhrman CR. Non-cardiac findings on coronary electron beam computed tomography scanning. *J Thorac Imaging* 2004;19: 82-6.
- Gil BN, Ran K, Tamar G, Shmuel F, Eli A. Prevalence of significant noncardiac findings on coronary multidetector computed tomography angiography in asymptomatic patients. *J Comput Assist Tomogr* 2007;31:1-4.
- Law YM, Huang J, Chen K, Cheah FK, Chua T. Prevalence of significant extracoronary findings on multislice CT coronary angiography examinations and coronary artery calcium scoring examinations. *J Med Imaging Radiat Oncol* 2008;52:49-56.
- Onuma Y, Tanabe K, Nakazawa G, et al. Noncardiac findings in cardiac imaging with multidetector computed tomography. *J Am Coll Cardiol*. 2006;48:402-6.
- Douglas PS, Cerqueria MI, Rubin GD, Shu-Lei Chin A. Extra cardiac Findings: What Is a Cardiologist to Do? *J Am Coll Cardiol* 2008;1:682-7
- Mueller J, Jeudy J, Poston R, White Charles S. Cardiac CT Angiography After Coronary Bypass Surgery: Prevalence of Incidental Findings. *AJR* 2007; 189:414-9
- Kawano Y, Tamura A, Goto Y, Shinozaki K, Zaizen H, Kadota J. Incidental detection of cancers and other non-cardiac abnormalities on coronary multi slice computed tomography. *Am J Cardiol* 2007;99:1608-9.
- Rumberger JA. Non cardiac abnormalities in diagnostic cardiac computed tomography: within normal limits or we never looked! *J Am Coll Cardiol*. 2006 18;48:407-8
- Budoff MJ, Fischer H, Gopal A. Incidental findings with cardiac CT evaluation: should we read beyond the heart? *Catheter Cardiovasc Interv* 2006;68:965-73
- Mac Mahon H, Austin JH, Gamsu G, et al. Guidelines for management of small pulmonary nodules detected on CT scans: a statement from the Fleischner Society. *Radiology* 2005;237:395-400
- Northam M, Koonce J, Ravenel JG. Pulmonary nodules detected at cardiac CT: comparison of images in limited and full fields of view. *AJR Am J Roentgenol*. 2008;191:878-81
- Aglan I, Jodocy D, Hiehs S, et al. Clinical relevance and scope of accidental extracoronary findings in coronary computed tomography angiography: A cardiac versus thoracic FOV study. *Eur J Radiol* 2010; 74:166-74.