

Etude CT-STAT



→ T. HOVASSE
Institut Jacques Cartier, MASSY.

Le scanner coronaire, après avoir suscité beaucoup d'espoirs, a généré de nombreuses désillusions dues à la fois à un nombre élevé de faux positifs et à des doses d'irradiation élevées, limitant l'usage de la technique. Il retrouve aujourd'hui grâce à son excellente valeur prédictive négative, à l'amélioration constante du taux d'examen de bonne qualité et aux efforts réalisés sur la dose de rayonnement délivrée aux patients, une place importante en cardiologie [1]. Chez le patient à risque faible ou intermédiaire, dans l'étude des pontages, cet examen est approprié dans de nombreuses indications [2].

L'étude CT-STAT [3] (*Computed Tomographic Angiography for Systematic Triage of Acute Chest Pain Patients to Treatment*) présentée à l'AHA 2009 a évalué **le scanner coronaire dans la gestion des douleurs**

thoraciques aiguës d'un point de vue médical, mais aussi en termes de coût. Aux Etats-Unis, chaque année, 6 millions de patients consultent en urgence pour une douleur thoracique et la gestion de ces patients coûte 8 à 10 milliards de dollars par an.

Méthode

L'étude CT-STAT est un essai prospectif, randomisé, multicentrique, réalisé dans 16 centres ayant une bonne expérience du scanner coronaire. Elle a inclus 750 patients admis pour douleur thoracique dont les ECG et les dosages enzymatiques étaient normaux. Après randomisation, ils étaient soit évalués selon la filière normale (nouveau dosage enzymatique, répétition des ECG, scintigraphie myocardique d'effort), soit adressés directement en radiologie pour un scanner coronaire. Les patients dont le scanner se révélait douteux ou non interprétable ont bénéficié (comme les patients du premier groupe) d'une évaluation scintigraphique. En cas de lésions significatives au scanner, le bilan était complété par une coronarographie.

Résultats

Sur 361 scanners coronaires pratiqués, 297 n'ont pas mis en évidence de lésions coronaires (82,3 %) et 262 patients ont ainsi pu regagner immédiatement leur domicile (72,6 %). Une ou plusieurs sténoses significatives ont été dépistées chez 27 patients (7,5 %) qui ont été adressés immédiatement pour une coronarographie

diagnostique. Enfin, 23 patients ayant une atteinte coronaire modérée (< 50 %) et 14 autres chez lesquels le scanner n'était pas interprétable ont eu secondairement une scintigraphie. Dans le groupe ayant suivi un cursus diagnostique classique, la perfusion myocardique isotopique s'est révélée normale dans 90 % des cas et le nombre de patients retenus pour une coronarographie a été comparable à celui observé dans le groupe CT SCAN (6,2 vs 6,9 %).

En ce qui concerne le temps pour arriver au diagnostic, il a été réduit par le scanner de 54 % (3 heures contre 6,3 heures). Enfin, en termes de coût, la prise en charge *via* le scanner a été réduite de 38,3 % du fait du faible coût de cet examen par rapport à la scintigraphie.

Commentaires

Les résultats de cette étude ne sont pas surprenants. Le scanner est un examen rapide, peu invasif, peu coûteux et surtout très performant chez le sujet à bas risque cardiovasculaire. Ils confirment d'ailleurs ceux présentés à l'ACC dans l'étude ROMICAT [4] (*Rule Out Myocardial Infarction using Computer Assisted Tomography*), et publiés dans le *Journal of the American College of Cardiology*.

L'application de ces résultats à la pratique risque de poser des problèmes, notamment en France. Si les centres où l'on peut trouver un scanner disponible 24 heures/24 sont nombreux, la disponibilité "perma-

AMERICAN HEART ASSOCIATION 2009

Scanner coronaire

Les indications du scanner coronaire en 2009

Le scanner 64 coupes a un haut niveau de performances diagnostiques vis-à-vis des lésions coronaires, $\geq 50\%$ dans des populations sélectionnées. Il est surtout utilisé pour sa valeur prédictive négative (96-98 %) dans la maladie coronaire.

Ses performances en termes de quantification lésionnelle sont inférieures à celles de la coronarographie et il a tendance à surestimer le degré de sténose pour les lésions coronaires inférieures à 70 %.

Pour la détection de la maladie coronaire, le coroscaner doit se positionner par rapport aux arguments cliniques (probabilité prétest de maladie coronaire) et d'ischémie myocardique fournis par des tests fonctionnels.

Les principales indications appropriées retenues sont :

- Dans le cadre d'une douleur thoracique aiguë, le coroscaner élimine la maladie coronaire avec une excellente valeur prédictive négative et un bon rapport de vraisemblance négatif (0,05), lorsque l'ECG n'est pas contributif au diagnostic, lorsque deux dosages de troponine à 6 heures d'intervalle ne sont pas élevés, et cela chez un patient à faible risque de maladie coronaire.
- Dans l'angor stable ou la précordialgie atypique, il est justifié chez les patients à risque faible et intermédiaire dont les tests fonctionnels sont non contributifs au diagnostic ou non réalisables, ou chez lesquels l'ECG est ininterprétable.
- Il est un complément à la coronarographie pour l'évaluation morphologique de certaines lésions avant recanalisation et mise en place de prothèse (occlusions longues, lésions proximales impliquant l'artère interventriculaire antérieure et l'artère circonflexe).
- Chez les patients sélectionnés, il est réalisable en remplacement à la coronarographie avant une chirurgie valvulaire.

In : Pernès JM, Sirol M, Chabbert V *et al.* Les indications actuelles du scanner cardiaque, *J Radiol*, 2009 ; 90 : 1-10.

nente" d'un cardiologue ou d'un radiologue ayant une bonne expérience de cet examen est beaucoup plus rare. On peut toutefois imaginer l'utilisation de cet examen en journée, et une prise en charge "classique" la nuit.

Le problème de l'irradiation est toujours en suspens car très variable d'un scanner à l'autre, en fonction des modalités d'acquisition et de la possibilité ou non d'effectuer une réduction de dose (de moins de 1 à 20 mSV). Il ne paraît pas licite en 2009 de réaliser un examen délivrant 20 mSV chez une femme jeune à bas risque cardiovasculaire.

Par ailleurs, le scanner ne doit pas devenir l'examen "débrouille tout" et si l'on peut voir une dissection de l'aorte ascendante, une embolie pulmonaire sur un scanner coronaire, les modalités d'acquisitions et d'injection du produit de contraste restent très différentes d'une indication à l'autre. Comme d'habitude, le bon sens clinique doit prévaloir.

Ces études montrent en tout cas le bénéfice d'une prise en charge *via* un "centre de douleurs thoraciques", commun aux Etats-Unis où le patient sera examiné rapidement par un cardiologue et pourra avoir tout aussi rapidement un examen de triage en cas de risque bas à intermédiaire, que ce soit un scanner, une échographie de stress, une IRM de stress, une épreuve d'effort ou une scintigraphie. Cette prise en charge a maintenant démontré son efficacité tant au niveau médical qu'économique, et plusieurs centres français publics et privés ont adopté ce fonctionnement. Souhaitons que ces centres se multiplient et que nos patients puissent avoir plus largement des examens modernes et fiables, dont le scanner coronaire fera assurément partie.

Bibliographie

1. EINSTEIN AJ, HENZLOVA MJ, RAJAGOPALAN S. Estimating risk of cancer associated with radiation exposure from 64-slice computed tomography coronary angiography. *JAMA*, 2007 ; 298 : 317-23.

2. HENDEL RC, PATEL MR, KRAMER CM *et al.* Appropriateness criteria for cardiac computed tomography and cardiac magnetic resonance imaging: a report of the American College of Cardiology Foundation Quality Strategic Directions Committee Appropriateness Criteria Working Group, American College of Radiology, Society of Cardiovascular Computed Tomography, Society for Cardiovascular Magnetic Resonance, American Society of Nuclear Cardiology, North American Society for Cardiac Imaging, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Interventional Radiology. *J Am Coll Cardiol*, 2006 ; 48 : 1475-97.
3. CHINNAIYAN K. Late-Breaking Clinical Science IV: Computed Tomographic Angiography for Systematic Triage of Acute Chest Pain Patients to Treatment-TCT-STAT Trial. November 18, AHA 2009, Orlando.
4. HOFFMANN U, BAMBERG F, CHAE CU *et al.* Coronary computed tomography angiography for early triage of patients with acute chest pain: the ROMICAT study. *J Am Coll Cardiol*, 2009 ; 53 : 1642-50.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflit d'intérêt concernant les données publiées dans cet article.