

Intérêt et limites de l'IRM dans les CCIS

Breast MRI in DCIS: benefits and limits

Mots-clés : Carcinome canalaire in situ du sein – Cancer du sein infiltrant – IRM – Mammographie – Pathologie/Radiographie.

Keywords: *Non-infiltrating intraductal carcinoma – Breast neoplasms – Magnetic Resonance Imaging (MRI) – Mammography – Pathology/Radiography.*

C. El Khoury*

Le carcinome canalaire in situ (CCIS) est une prolifération épithéliale intracanaulaire sans franchissement de la membrane basale. Elle peut affecter une ou plusieurs branches de l'arbre galactophorique et peut présenter des intervalles de parenchyme sain. La présentation typique du CCIS est la présence de microcalcifications sur la mammographie. Ces dernières ne sont pas constantes et sont présentes dans environ 90 % des cas (1), ce qui explique la sous-estimation de l'étendue de la maladie par la mammographie. L'incidence du CCIS a augmenté avec le dépistage par la mammographie : elle représente aujourd'hui 20 % des cancers du sein.

Plusieurs études ont recherché les facteurs prédictifs de mauvais pronostic des CCIS. L'analyse multivariée de l'étude EORTC 10853 a ainsi identifié comme facteurs de mauvais pronostic : le jeune âge (inférieur à 40 ans), les cas symptomatiques, les CCIS de type solide ou cribriforme, les berges envahies et l'absence de radiothérapie complémentaire.

La première étape du traitement est basée sur une exérèse chirurgicale visant à obtenir une résection tumorale en berges saines. La radiothérapie est utilisée en cas de traitement conservateur car elle réduit de 50 % le taux de récurrences locales.

La connaissance de l'étendue des lésions devient donc capitale pour le chirurgien afin de déterminer le geste le plus approprié : tumorectomie, mastectomie partielle plus étendue de type quadrantectomie, ou mastectomie totale.

Rôle potentiel de l'IRM

Du fait de la sous-estimation de l'étendue des lésions par la mammographie, l'IRM a été proposée comme complément d'investigation dans les CCIS histologiquement prouvés. En effet, l'IRM est de plus en plus utilisée dans le bilan préopératoire des carcinomes mammaires infiltrants car elle révèle des lésions surnuméraires occultes au bilan mammo-échographique. Elles sont homolatérales dans environ 30 % des cas et controlatérales dans 3 à 6 % des cas (2-4).

Certaines études récentes démontrent une plus grande sensibilité de l'IRM par rapport à la mammographie pour détecter les CCIS (5, 6). Dans l'étude prospective de Kuhl et al. (6) concernant 167 cas explorés conjointement par IRM et par mammographie (CCIS purs), la mammographie détecte 56 % des cas et l'IRM 92 % ($p < 0,0001$).

Toutefois, l'intérêt de l'IRM dans le bilan préopératoire des CCIS n'a pas été clairement démontré. Seule la littérature fournit quelques éléments de réponse :

- Nous savons que l'un des facteurs d'échec de l'exérèse chirurgicale sans atteinte des berges est la méconnaissance préalable du diagnostic histologique par le chirurgien du fait de l'absence de biopsie percutanée (7). Cela peut s'expliquer par le fait que, connaissant le diagnostic, le chirurgien cherche à obtenir, dans les limites du possible, des marges d'exérèse larges autour des microcalcifications, réduisant ainsi le risque d'atteinte histologique des berges.

- En 1997, l'étude de Cheng et al. (8) a montré 15 % de maladie résiduelle après tumorectomie première dans les CCIS de moins de 1 cm, et 69 % chez les patientes porteuses d'un CCIS de plus de 25 mm. Dix ans plus tard, Dillon et al. (7) retrouvent un résultat analogue, avec un risque d'atteinte des berges plus important dans les CCIS de plus de 30 mm sur la mammographie, et ce dans les deux groupes de patientes, avec ou sans diagnostic histologique percutané préalable. Cela prouve que, malgré la connaissance du diagnostic par le chirurgien avant l'intervention, la méconnaissance de l'étendue des lésions du fait de la sous-estimation par la mammographie entraîne un taux important d'atteinte des berges. C'est dans ces cas de microcalcifications étendues à plus de 30 mm que l'IRM aura un rôle important à jouer.

- Une étude prospective sur l'intérêt de l'IRM dans le bilan d'extension du CCIS ($n = 33$ cas) a été rapportée récemment au Congrès européen de radiologie à Vienne, par l'équipe du centre Antoine-Lacassagne (Nice). La taille moyenne des CCIS en mammographie était de 27,2 mm, avec une bonne corrélation avec la taille histologique ($r = 0,674$) et une sensibilité de 87,5 % pour les foyers de microcalcifications. En IRM, la sensibilité était de 97 % et la corrélation était très bonne ($r = 0,831$). L'estimation de la taille par l'IRM était meilleure qu'avec la mammographie ($p = 0,05$) [9].

* Service de radiologie, institut Curie, Paris.

Certaines situations particulières sont également de très bonnes indications à une IRM, comme un CCIS étendu avec un envahissement ganglionnaire axillaire. L'IRM peut en effet mettre en évidence un carcinome infiltrant méconnu sur le bilan standard (10, 11).

De même, devant une maladie de Paget du mamelon, l'IRM peut révéler un CCIS intra-mammaire méconnu au bilan mammo-échographique.

Sémiologie IRM des CCIS

La détection des cancers du sein par IRM est fondée sur la présence d'une prise de contraste anormale au sein du parenchyme mammaire. Cette prise de contraste est liée à une augmentation locale de la perméabilité capillaire et de la densité microvasculaire (12).

La détection du CCIS par IRM est liée à une angiogénèse tumorale. Il existe en effet une augmentation de la densité microvasculaire dans le stroma autour des canaux atteints par la maladie. Cette augmentation de la densité microvasculaire est davantage marquée dans le CCIS de haut grade, avec ou sans nécrose (12-14).

La sémiologie IRM des CCIS repose donc sur la présence d'une prise de contraste dont la morphologie suit la distribution des canaux pathologiques. La résolution spatiale des séquences utilisées prend ici toute son importance. L'évolution technique, avec d'une part l'amélioration des antennes de réception du signal et d'autre part l'arrivée de l'imagerie parallèle, a permis une diminution du temps d'acquisition des images et une amélioration de la résolution spatiale.

Les prises de contraste à plus forte valeur prédictive positive sont les prises de contraste canalaire (linéaires orientées vers le mamelon), segmentaires ou triangulaires orientées vers le mamelon, dessinant une distribution galactophorique avec une cinétique de prise de contraste variable. L'aspect interne est souvent micronodulaire.

D'autres prises de contraste moins prédictives peuvent être observées, comme les prises de contraste linéaires ou focales (moins de 25% du quadrant) [15].

Limites de l'IRM

Les limites de l'IRM sont liées à sa faible spécificité : des prises de contraste galactophoriques peuvent en effet être observées dans certaines pathologies bénignes comme les galactophorites chroniques. Cette faible spécificité entraîne un risque de surestimation de la taille des lésions (2).

L'autre limite de l'IRM est la nette réduction de sa performance en cas de prise de contraste glandulaire ou physiologique, potentiellement masquante. En pratique, cela nous pousse à proposer une vérification histologique par macrobiopsie guidée par IRM en cas d'anomalies, en particulier si ces anomalies risquent d'entraîner un changement important dans la stratégie chirurgicale. La macrobiopsie sous IRM devient un outil indispensable dans la prise en charge des patientes. Elle reste à l'heure actuelle peu répandue car coûteuse en matériel et en temps. Mais on constate depuis les 5 dernières années une diffusion lente, en particulier au niveau des centres spécialisés dans la prise en charge des cancers du sein. ■

Références bibliographiques

- [1] Dershaw D, Abramson A, Kinne D. Ductal carcinoma in situ: mammographic findings and clinical implications. *Radiology* 1989;170(2):411-5.
- [2] Berg WA, Gutierrez L, NessAiver MS et al. Diagnostic accuracy of mammography, clinical examination, US and MR Imaging in preoperative assessment of breast cancer. *Radiology* 2004;233(3):830-49.
- [3] Liberman L, Morris EA, Dershaw DD, Abramson AF, Tan LK. MR Imaging of the ipsilateral breast in women with percutaneously proven breast cancer. *Am J Roentgenol* 2003;180(4):901-10.
- [4] Liberman L, Morris EA, Kim CM et al. MR Imaging findings in the contralateral breast of women with recently diagnosed breast cancer. *Am J Roentgenol* 2003;180(2):333-41.
- [5] Hwang ES, Kinkel K, Esserman LJ, Lu Y, Weidner N, Hylton NM. Magnetic Resonance Imaging in patients diagnosed with ductal carcinoma in situ: value in the diagnosis of residual disease, occult invasion and multicentricity. *Ann Surg Oncol* 2003;10(4):381-8.
- [6] Kuhl CK, Schrading S, Bieling HB et al. MRI for diagnosis of pure ductal carcinoma in situ: a prospective observational study. *Lancet* 2007;370(9586):485-92.
- [7] Dillon MF, Mc Dermott EW, O'Doherty A, Quinn CM, Hill AD, O'Higgins N. Factors affecting successful breast conservation for ductal carcinoma in situ. *Ann Surg Oncol* 2007;14(5):1618-28.
- [8] Cheng L, Al-Kaisi N, Gordon N, Liu A, Gebrail F, Shenk R. Relationship between the size and margin status of ductal carcinoma in situ of the breast and residual disease. *J Natl Cancer Inst* 1997;89(18):1356-60.
- [9] Marcotte C, Chapellier C, Chamorey E, Flipo B, Ettore F, Balu Maestro C. MRI for the assessment of the size of pure ductal carcinoma in situ: a prospective observational study. Présenté à l'ECR 2009.
- [10] Morris EA, Schwartz LH, Dershaw DD, van Zee KJ, Abramson AF, Liberman L. MR Imaging of the breast in patients with occult primary breast carcinoma. *Radiology* 1997;205(2):437-40.
- [11] Obdeijn IMA, Brouwers-Kuyper EMJ, Tilanus-Linthorst MMA, Wiggers T, Oudkerk M. MR Imaging guided sonography followed by fine-needle aspiration cytology in occult carcinoma of the breast. *Am J Roentgenol* 2000;174(4):1079-84.
- [12] Gilles R, Zafrani B, Guinebrière J et al. Ductal carcinoma in situ: MR Imaging histopathologic correlation. *Radiology* 1995;196(2):415-9.
- [13] Guidi AJ, Schnitt SJ, Fischer L et al. Vascular permeability factor (vascular endothelial growth factor) expression and angiogenesis in patients with ductal carcinoma in situ of the breast. *Cancer* 1997;80(10):1945-53.
- [14] Brown LF, Guidi AJ, Schnitt SJ et al. Vascular stroma formation in carcinoma in situ, invasive carcinoma and metastatic carcinoma of the breast. *Clin Cancer Res* 1999;5(5):1041-56.
- [15] Raza S, Vallejo M, Chikarmane SA, Birdwell RL. Pure ductal carcinoma in situ: a range of MRI features. *Am J Roentgenol* 2008;191(3):689-99.