

Classification BI-RADS® et Indications de l'IRM Mammaire

Jean-Yves Séror

Centre Duroc Paris

L'IRM mammaire est un examen important, incontournable en pathologie mammaire. Elle permet d'augmenter la sensibilité du diagnostic mammaire par la détection de la néo angiogenèse des lésions. Sa principale limite est lié au couple « faible spécificité - forte sensibilité », qui peut être à l'origine de nombreux faux positifs [spécificité 56 à 86%, sensibilité de 86 à 100%, rehaussement inattendus : 16% avec 20% de lésions malignes¹]. Une bonne connaissance de la technique, de la sémiologie, de la classification BIRADS et des indications permet une optimisation de la pertinence de cet examen, limitant ainsi surdiagnostics, surveillances et biopsies inutiles.

Classification BI-RADS® pour l'IRM Mammaire

La classification BI-RADS® est une grille de lecture de l'examen IRM avec évaluation du risque de malignité des anomalies et proposition d'une conduite à tenir. La dernière édition BI RADS® 5.0 2013 de l'IRM mammaire présente de nombreuses nouveautés. Il a été rappelé l'importance de la description du rehaussement matriciel de fond (RM) qui correspond après injection de Gadolinium, à des prises de contraste glandulaires sous forme de zones en hyper signal, plus ou moins étendues, symétrique ou asymétrique qui peuvent masquer des lésions et limiter parfois l'intérêt de l'IRM mammaire.

La classification BI-RADS® IRM mammaire est basée sur des critères morphologiques (**masse, rehaussement sans masse, focus**) des critères cinétiques (le profil dynamique du rehaussement dans sa phase initiale (2 minutes) et sa phase tardive et les signes associés. A partir de cette classification, une conduite à tenir est proposée. Les critères morphologiques sont prioritaires sur les critères dynamiques en particulier pour les non masses.

Indications de l'IRM Mammaire

Les indications de l'IRM mammaire se posent au quotidien à chaque étape du dépistage, du diagnostic, du bilan pré-thérapeutique et de la surveillance. L'utilisation de l'IRM mammaire est-elle pertinente, utile ou au contraire inutile voire délétère ? Les principales indications sont actuellement standardisées dans nombreux articles scientifiques et recommandations^{2,3}.

Indications validées de l'IRM Mammaire

A. DEPISTAGE

- Femmes à haut risque de cancer du sein avec mutation BRCA1, 2 et p53 identifiée à partir de 30 ans ou 5 ans avant le cancer le plus jeune⁴, antécédent d'irradiation thoracique avant 30 ans.
- Femmes à risque intermédiaire > 20-30%, sans mutation génétique identifiée⁵.
- Différentiation entre récurrence et cicatrice avec une bonne spécificité après radiothérapie

B. DIAGNOSTIC

1) **Bilan d'extension locorégional d'un cancer du sein** : La pratique de l'IRM dans ce cadre a un impact majeur sur le diagnostic et la stratégie thérapeutique (16%)⁶. Les indications de l'IRM mammaire dans ce groupe sont très discutées, parfois controversées en raison des risques de retard à la prise en charge, de surdiagnostics et de sur-traitement et l'absence de bénéfice en termes de reprises chirurgicales ou de survie^{7,8}. L'IRM recherche la multifocalité et la multicentrique (13 à 30%), la bilatéralité (3%) et permet une évaluation plus précise de la taille des lésions que la mammographie et l'échographie mammaire.

- Découverte d'un carcinome lobulaire invasif⁹
- Découverte d'une adénopathie métastatique sans primitif ou métastase d'origine mammaire

- Patiente avec haut risque de cancer du sein.
- Seins denses ou lésion initiale non vue en mammographie et diagnostiquée uniquement par la clinique ou l'échographie.
- Discordance entre la clinique, la mammographie et l'échographie pour les patientes de moins de 60 ans pouvant entraîner une modification de la prise en charge thérapeutique.
- Femmes de moins de 40 ans.
- Choix thérapeutique difficile (Chimiothérapie néoadjuvante, mastectomie ou traitement conservateur, oncoplastie).

2) Situations diagnostiques difficiles

- Caractérisation d'images subtiles ou équivoque en mammographie ou échographie et non accessibles à la biopsie. L'IRM mammaire ne remplace pas les biopsies quand elles sont possibles.

C. THERAPEUTIQUE

- Monitoring des traitements de chimiothérapie néoadjuvante (supériorité de l'IRM mammaire)
- Evaluation du résidu tumoral dans le suivi (risque de sous-estimation du résidu tumoral).
- Prédiction de l'efficacité de la chimiothérapie (Diffusion).

D. PLASTIE MAMMAIRE

- Suspicion de rupture de prothèse symptomatique après imagerie conventionnelle (sans injection).
- Suspicion de lésion mammaire après imagerie conventionnelle (injection de Gadolinium).
- Bilan locorégional avant oncoplastie.

Indications discutées

- Seins denses avec facteurs de risques associés cumulés > 15 – 20%. (familiaux, histologiques)
- Bilan après tumorectomie incomplète (berge au contact ou non saine).
- Cancer du sein triple négatif.
- Carcinomes intra-canaux de haut grade.
- Maladie Paget du mamelon confirmée par histologie avec mammographie et échographie normale.
- Ecoulement mamelonnaire sans atypie cytologique lorsque l'imagerie conventionnelle est négative.
- Masse clinique indéterminée sans anomalie mammographique ou échographique,
- Sein inflammatoire avant traitement pour différencier cancer inflammatoire d'une mastite inflammatoire.

La découverte de lésions histologiques à risque (hyperplasie canalaire ou lobulaire atypique, carcinome lobulaire in situ), d'un DCIS de bas grade ou intermédiaire, ou de seins denses en mammographie, en dehors de facteurs de risques associés, ne représente pas une indication d'IRM mammaire.

Non-indications de l'IRM Mammaire (inutiles voire délétères)

Le non-respect de ces non indications aboutit fréquemment à des faux-positifs.

- Caractérisation d'un foyer de microcalcifications isolées (macrobiopsie)
- Caractérisation d'une masse ACR3, ACR4 ou ACR5 en mammographie ou échographie mammaire¹⁰
- Femme jeune sans contexte particulier même ou surtout si seins denses.

Conduite à tenir

- **BI-RADS[®] 1 et 2** : arrêt des investigations.
- **BI-RADS[®] 3** : surveillance à 6 mois par IRM sauf si une corrélation mammographique ou échographique est possible a posteriori (Second look), auquel cas il faut envisager des prélèvements guidés par ces techniques.
- **BI-RADS[®] 4 et 5** : des prélèvements percutanés doivent être envisagés par la technique qui permet de voir l'anomalie (rechercher des microcalcifications en cas de non masse¹¹) ou échographie de second look optimisée. En l'absence de corrélation avec la mammographie et l'échographie, il faut envisager un prélèvement sous guidage IRM.

Quelques references de bibliographie

¹ Teifke A, Lehr HA, Vomweg TW, Hlawatsch A, Thelen M (2003) Outcome analysis and rational management of enhancing lesions incidentally detected on contrast-enhanced MRI of the breast. *Am J Roentgenol* 181: 655-62

² Sardanelli F, Boetes C, Borisch B, Decker T, Federico M, Gilbert FJ, Helbich T, Heywang-Köbrunner SH, Kaiser WA, Kerin MJ, Mansel RE, Marotti L, Martincich L, Mauriac L, Meijers-Heijboer H, Orecchia R, Panizza P, Ponti A, Purushotham AD, Regitig P, Del Turco MR, Thibault F, Wilson R. Magnetic resonance imaging of the breast: recommendations from the EUSOMA working group. *Eur J Cancer*. 2010 May; 46(8):1296-316.

³ L'IRM mammaire dans le bilan d'extension locale Haute Autorité de Santé (HAS) www.has-sante.fr Mars 2010

⁴ Warner E, Plewes DB, Hill KA, Causer PA, Zubovits JT, Jong RA, Cutrara MR, DeBoer G, Yaffe MJ, Messner SJ, Meschino WS, Piron CA, Narod SA. Surveillance of BRCA1 and BRCA2 mutation carriers with magnetic resonance imaging, ultrasound, mammography, and clinical breast examination. *JAMA*. 2004 Sep 15; 292(11):1317-25.

⁵ Kriege M, Brekelmans CT, Obdeijn IM, Boetes C, Zonderland HM, Muller SH, Kok T, Manoliu RA, Besnard AP, Tilanus-Linthorst MM, Seynaeve C, Bartels CC, Kaas R, Meijer S, Oosterwijk JC, Hoogerbrugge N, Tollenaar RA, Rutgers EJ, de Koning HJ, Klijn JG. Factors affecting sensitivity and specificity of screening mammography and MRI in women with an inherited risk for breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*. 2006 Nov;100(1):109-19

⁶ Houssami N, Ciatto S, Macaskill P, Lord SJ, Warren RM, Dixon JM, Irwig L. Accuracy and surgical impact of magnetic resonance imaging in breast cancer staging: systematic review and meta-analysis in detection of multifocal and multicentric cancer. *J Clin Oncol*. 2008 Jul 1; 26(19):3248-58.

⁷ Drew PJ et al. The UK NIHR multicentre randomised COMICE trial of MRI planning for breast conserving treatment for breast cancer. *San Antonio breast cancer conference; 2008*

⁸ Pengel KE, Loo CE, Teertstra HJ, et al. The impact of preoperative MRI on breast-conserving surgery of invasive cancer: a comparative cohort study. *Breast Cancer Res Treat* 2009; 116:161–9.

⁹ Mann RM. The effectiveness of MR imaging in the assessment of invasive lobular carcinoma of the breast. *Magn Reson Imaging Clin N Am*. 2010 May;18(2):259-76

¹⁰ Bluemke DA, Gatsonis CA, Chen MH, DeAngelis GA, DeBruhl N, Harms S, Heywang-Köbrunner SH, Hylton N, Kuhl CK, Lehman C, Pisano ED, Causer P, Schnitt SJ, Smazal SF, Stelling CB, Weatherall PT, Schnall MD. Magnetic resonance imaging of the breast prior to biopsy. *JAMA*. 2004 Dec 8; 292(22):2735-42.

¹¹ Thomassin-Naggara I, Trop I, Chopier J, David J, Lalonde L, Darai E, Rouzier R, Uzan S. Nonmasslike enhancement at breast MR imaging: the added value of mammography and US for lesion categorization. *Radiology*. 2011 Oct; 261(1):69-79.