

Corrélations radio-histopathologiques des macrobiopsies mammaires pour microcalcifications.

Amal Kouchkar¹, Ghania Benkhedda.

¹ Département d'anatomie pathologique de centre pierre et Marie Curie, Alger

Résumé :

La principale indication des macrobiopsies sous stéréotaxie est la détection de foyer de microcalcifications. Cette technique est fiable et peut remplacer les biopsies chirurgicales. L'utilisation des biopsies stéréotaxiques est en nette augmentation lors de la découverte de lésions infracliniques en particulier à type de foyers de microcalcifications.

La prise en charge des biopsies sous stéréotaxie dans le cadre des prélèvements de microcalcifications est délicate. Le challenge pour le radiologue et le pathologiste est de préserver au maximum de calcifications afin de permettre un diagnostic fiable.

Mots clés : macrobiopsies, microcalcifications.

Introduction

Les campagnes de dépistages du cancer du sein ont permis de découvrir des lésions infra cliniques pour lesquelles des techniques particulières d'exérèses dans un but diagnostique ont vu le jour il y a des décennies. Les prélèvements biopsiques sous stéréotaxie font partis de ces techniques. C'est une procédure qui est sans risque notable pour la patiente. En règle générale les biopsies stéréotaxiques sont réservées à la détermination des calcifications et des masses ou distorsions architecturales.

Les radiologues ainsi que les pathologistes sont les membres d'une équipe multidisciplinaire qui œuvre pour une prise en charge optimum des patients atteintes de pathologies mammaire. La concordance radio-pathologique a toujours été ainsi une étude multicentrique Une étude rétrospective révèle que les biopsies avec microcalcifications ont une plus haute probabilité de diagnostiquer un cancer soit 84% versus 71%.(3)

intéressant 48 institutions a retrouve une corrélation de 94,9% (1).

Le prélèvement des microcalcifications par le radiologue doit être techniquement précis, ce qui permettra au pathologiste un diagnostic fiable.

La présence de microcalcifications au niveau des carottes est le garant d'une procédure réussi.

Une étude réalisée sur 4035 biopsies rapporte que la précision du geste est de 91,9% pour des microcalcifications isolées (2).

Les microcalcifications peuvent être associée à une pathologie bénigne, précancéreuse ou cancéreuse.

La récupération des microcalcifications aide au diagnostic pathologique sachant qu'elles peuvent être le marqueur de la présence d'un carcinome in situ avec nécrose.

Méthodologie:

Les spécimens collectés doivent être radiographiés afin de vérifier la présence des microcalcifications.

Après avoir retiré les carottes de macrobiopsies, elles sont déposées dans un réceptacle, puis radiographiées afin d'individualiser celles qui présentent des microcalcifications. Ces carottes sont acheminées de la sorte au laboratoire d'anatomie pathologique ou lorsque le laboratoire est extramuros elles sont déposées au niveau de flacons différents étiquettes avec ou sans microcalcifications. Les carottes doivent être impérativement accompagnées d'un cliché radiographique qui représente la disposition des spécimens au niveau du réceptacle utilisé (boite de Petri ou autre).

Technique histopathologique

Au niveau du laboratoire les carottes sont déposées au niveau de cassettes avec un maximum de trois carottes par cassette en séparant celles avec ou sans microcalcifications. Les carottes doivent être toutes déposées sur un même plan de coupe. Si cela n'est pas réalisé certaines zones risquent de ne pas être analysées. Après inclusion en paraffine, les blocs de paraffine sont par la suite coupés sur plusieurs niveaux de coupes. Le pathologiste doit examiner les différents niveaux de coupes étalées sur lames et colorées à l'hématéine éosine à la recherche de calcifications. Au microscope les calcifications apparaissent sous forme de masses

violacées selon leur constitution biochimique.

Les microcalcifications sont de deux types, 90% sont constitués d'hydroxy-apatite (calcium phosphate), ces dernières sont radio-opaque (Fig.1) et facilement décelable par le pathologiste, mais 10% d'entre elles sont sous forme de cristaux de calcium d'oxalate (weddelite). Ces dernières sont difficiles à reconnaître si l'on ne dispose pas de microscope à lumière polarisé.

Le pathologiste doit préciser la localisation exacte des calcifications en intraluminal ou au niveau du tissu conjonctif. Il doit également noter le nombre des calcifications retrouvées.

Problèmes diagnostiques :

L'étude histopathologique des carottes de macrobiopsie peut ne pas retrouver de calcifications. Ceci peut impacter sur la fiabilité du diagnostic, car l'analyse au microscope doit préciser la présence des calcifications, dans le cas contraire la procédure est non validée.

Ces cas de figures ont plusieurs explications, si les calcifications sont présentes sur la radiographie des carottes de macrobiopsies mais pas sur les coupes histologiques il s'agit soit de:

1-Microcalcifications perdues lors des manipulations des carottes par le radiologue de l'aiguille vers le support, ou par le pathologiste lors du transfert de ces mêmes carottes du support vers la cassette.

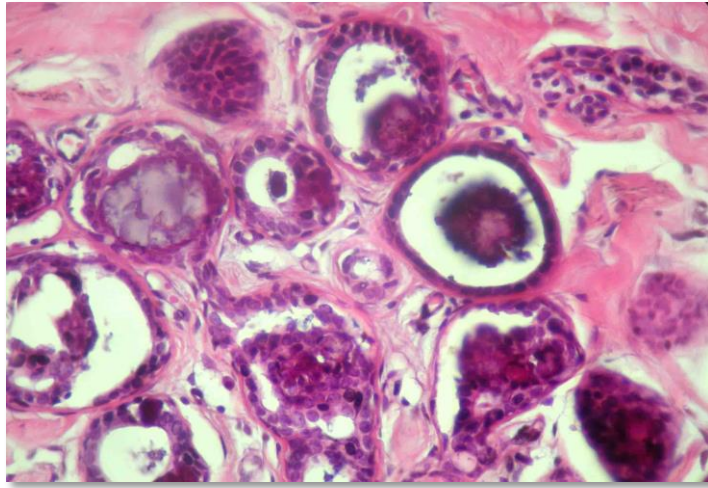


Fig. 1 Microcalcifications de coloration violacée au niveau de la lumière des petits canaux.

Afin de minimiser le risque de pertes, des supports rectangulaires appelé Path/Rad Tray (Fig.2) (4) ajusté à la taille d'une carotte de macrobiopsie permettent au radiologue de réaliser un seul transfert, puis de réaliser des clichés radiographiques (Fig.3), enfin ce support sera déposé tel

quel au niveau de la cassette par le pathologiste.

2-Soit que le calcium se soit dissous, pendant les étapes techniques, avant inclusion en paraffine lors des passages dans les solvants.

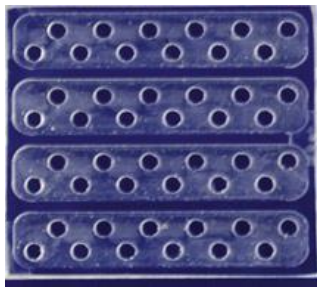


Fig. 2 Path/Rad Tray

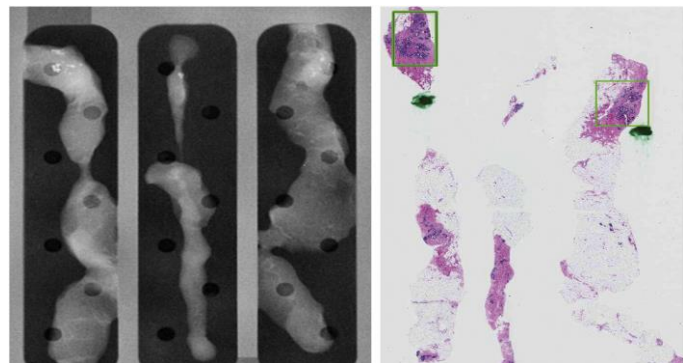


Fig. 3 A Radiographie d'un Path/Rad Tray. B Image histologique correspondante.

3- Soit pendant la coupe au microtome des blocs, lors du contact du couteau avec les calcifications qui sont éjectées du bloc. D' Orsi et al. (5) à démontré que 12.6% de la perte des microcalcifications est due à la coupe au microtome et 13,6% lors des étapes techniques.

4- Coupes incomplètes des blocs de paraffine, ce qui nécessite plus de niveaux de coupes. Le nombre de niveaux de coupe n'est pas standardise, il faut réaliser au

moins trois niveaux en préservant un niveau intermédiaire pour une éventuelle étude immunohistochimique.^[1] Les différentes études comme le présente le tableau.1 fait état selon les séries entre 6 à 24 niveaux de coupes. Si les calcifications sont absentes sur lames colorées à l'HE, il faut dans ce cas radiographier le bloc de paraffine afin de confirmer la perte des calcifications, ou de visualiser ces derniers en profondeur d'ou des niveaux supplémentaires.

Tableau. 1 Nombre de niveaux réalisés selon différents auteurs.

Auteurs	Nombre de cas	Niveaux
Dahlstrom et al (1998) (10)	129	24
Grimes et al (2001) (11)	123	1/17
Kumaraswamy and Carder (2007) (12)	560	6

Concordance radio-pathologique

La macrobiopsie sous stéréotaxie est une technique performante afin de prélever les microcalcifications.

Sur une série (6) de 4086 prélèvements par macrobiopsies, 39 (0.95%) ont été considéré comme procédures non réussie, dont 29 pour absence de microcalcifications au niveau des spécimens prélevés. Pour ces patientes une deuxième procédure a été réalisée. Parmi

les procédures réussis, 63.3% sont des lésions bénignes, 29.5% sont malignes et 7.2% sont atypiques. Dans la série de Meyer et al (7) le taux est de 90.8% de procédures réussis. Les séries qui rapportent une exérèse complète des microcalcifications rapportent des taux variables, Liberman et al (8) 13% de 108 cas. Une étude multicentrique retrouve un taux de 53% de 2874 biopsies (9).

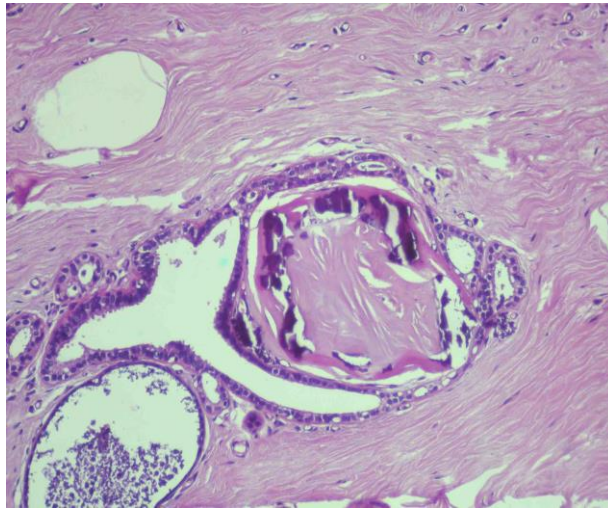


Fig. 4 Calcification en intra-luminal d'un canal en métaplasie cylindrique simple.

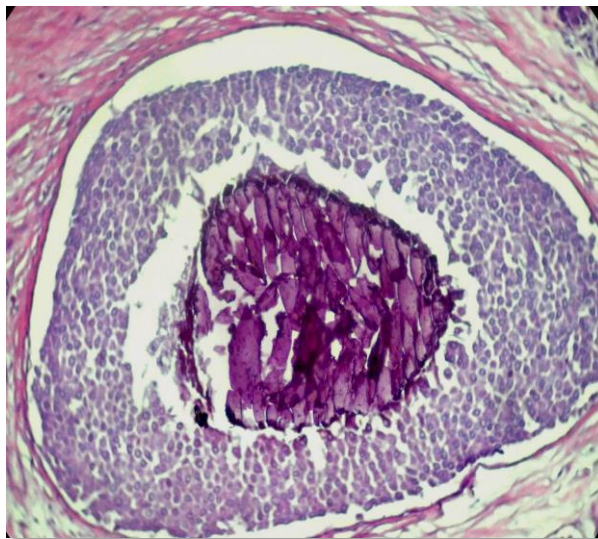


Fig. 5 Carcinome lobulaire in-situ avec une large calcification en intra-luminal

Conclusion :

Il apparaît que la collaboration entre la radiologue et la pathologiste lors des prélèvements biopsiques sous stéréotaxie soit indispensable. D'ou la nécessité d'une concertation après

chaque procédure afin de valider ou pas le geste technique radiologique à la recherche des microcalcifications par radiographie des carottes. Ou de valider la technique histopathologique en cas d'absence de calcifications sur lames.

Bibliographie :

- 1- Idowu M O, Bonner Hardy L, Souers R J, Nakhleh R E. Pathologic Diagnostic Correlation With Breast Imaging Findings A College of American Pathologists Q-Probes Study of 48 Institutions. *Arch Pathol Lab Med*. 2012;136:53–60; doi: 10.5858/arpa.2011-0217-CP .
- 2- Ciatto S, Houssami N, Ambrogetti D, et al. Accuracy and under- estimation of malignancy of breast core needle biopsy: the Florence experience of over 4000 consecutive biopsies. *Breast Cancer Res Treat*. 2007;101:291–297.
- 3- Y-C Cheung, Y-H Juan, S-H Ueng, Y-F Lo, P-C Huang, Y-C Lin, S-C Chen. Assessment of Breast Specimens With or Without Calcifications in Diagnosing Malignant and Atypia for Mammographic Breast Microcalcifications Without Mass A STARD-Compliant Diagnostic Accuracy Article . *Medecine*. 2015 ;Oct : 94 (42).
- 4- Gallagher R, Schafer G, Redick M, Inciradi M, Smith W, Fan F, Tawfik O. Microcalcifications of the breast: a mammographic-histologic correlation study using a newly designed Path/Rad Tissue Tray. *Annals of Diagnostic Pathology* 16 (2012) 196–201.
- 5- D'Orsi CJ, et al. Breast specimen microcalcifications: radiographic validation and pathologic-radiologic correlation. *Radiology*. 1991 Aug;180(2):397-401.
- 6- Penco S, Rizzo S, Bozzini A C, Latronico A, Menna S, Cassano E, Bellomi M. Stereotactic Vacuum-Assisted Breast Biopsy Is Not a Therapeutic Procedure Even When All Mammographically Found Calcifications Are Removed: Analysis of 4,086 Procedures *AJR* November 2010:195.
- 8- Meyer JE, Smith DN, Di Piro PJ, et al. Stereotactic breast biopsy of clustered microcalcifications with a directional vacuum-assisted device. *Radiology* 1997; 204:575–576
- 9- Liberman L, Hann LE, Dershaw DD, Morris EA, Abramson AF, Rosen PP. Mammographic findings after stereotactic 14-gauge vacuum-assisted biopsy. *Radiology* 1997; 203:343–347
- 9- Kettritz U, Rotter K, Schreer I, et al. Stereotactic vacuum assisted breast biopsy in 2874 patients: a multicenter study. *Cancer* 2004; 100:245–251
- 10- Dahlstrom, J. E.; Sutton, S.; Jain, S. Histologic-Radiologic Correlation of Mammographically Detected Microcalcification in Stereotactic Core Biopsies. *The American Journal of Surgical Pathology*. 22(2):256-259, February 1998.
- 11- Grimes M.M, Karageorge, L. S, Hogge, J.P. Does Exhaustive Search for Microcalcifications Improve Diagnostic Yield in Stereotactic Core Needle Breast Biopsies. *Mod Pathol* 2001;14(4):350–353.
- 12-Kumaraswamy V, Carder PJ. Examination of breast needle core biopsy specimens performed for screen-detected microcalcification. *J Clin Pathol*. 2007 Jun;60(6):681-4.