

---

# Première mise en place en France du repérage de lésions mammaires infra-cliniques (non palpables) par grain d'Iode 125 radioactif

Christopher Hoog<sup>\*1</sup>, Catherine Dejean<sup>1</sup>, Pierre Malick Koulibaly<sup>1</sup>, Claire Chapellier<sup>1</sup>,  
and Emmanuel Barranger<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centre Antoine Lacassagne – CRLCC Antoine Lacassagne – 33, avenue de Valombrose, 06189 Nice  
cedex 2, France

## Résumé

### Introduction:

Pour l'exérèse de lésions infracliniques du sein, le chirurgien a besoin d'un repère préalablement placé sous contrôle radiologique ou échographique. Actuellement, un guide métallique (harpon) est implanté depuis la lésion jusqu'à la peau, ce qui présente des contraintes en termes de confort patient, de précision du geste (déplacement du guide possible) et d'organisation inter-services. Il s'agit ici de présenter la mise en œuvre du repérage par grain d'<sup>125</sup>I radioactif, dans le cadre d'un essai clinique monocentrique comparant les deux techniques.

Un premier bilan a également pu être établi à partir des 18 repérages réalisés à ce jour.

### Matériel et méthodes:

Afin d'assurer la faisabilité du repérage, les caractères radio-opaque et échogène du grain d'<sup>125</sup>I (IsoSeed® - Eckert & Ziegler) ont été vérifiés.

Au bloc opératoire, le grain d'<sup>125</sup>I ( $A < 10$  MBq) est détecté avec une sonde per-opératoire. 3 sondes de sensibilité et diamètre différents (6, 11 et 14 mm) ont été testées avec un grain de 1,3 MBq implanté à 2 cm de profondeur dans une pièce de viande.

L'exérèse de la lésion s'accompagnant du prélèvement d'un ganglion sentinelle axillaire marqué au <sup>99m</sup>Tc, l'influence du <sup>99m</sup>Tc (140 keV) sur la détection de l'<sup>125</sup>I (27 keV) a été étudiée.

La radioprotection du personnel, du patient et de son entourage a été évaluée notamment avec le logiciel de curiethérapie VARISEED®.

Avant la mise en place de la technique en routine clinique, le protocole complet (implantation, exérèse et anatomopathologie) a été simulé sur pièce de viande.

### Résultats:

---

\*Intervenant

Le grain est visible sous imagerie RX et échographique. Le repérage est donc possible, de même que la vérification de la présence du grain dans la pièce opératoire par imagerie Faxitron (RX).

La sonde de diamètre 11 mm a été sélectionnée par les chirurgiens. Avec une focalisation de 1,5 cm (LMH de la courbe de sensibilité radiale), elle offre le meilleur compromis sensibilité / focalisation.

Au vu des activités cliniques employées, le diffusé du  $^{99m}\text{Tc}$  ne perturbe pas la détection du grain d' $^{125}\text{I}$ .

Pour un grain implanté à 1, 2 et 3 cm de profondeur, la dose à la peau du sein est respectivement estimée à 2,2, 0,5 et 0,2 mGy/MBq/jour. L'activité et la durée d'implantation maximales étant de 10 MBq et 10 jours, il n'y a pas de contre-indication à cette technique liée à la radioprotection.

La simulation sur pièce de viande a permis de valider chaque étape du protocole avec les différents opérateurs et ainsi lever les difficultés majeures liées à la technique.

### **Conclusion:**

Les 18 premiers repérages par grain d' $^{125}\text{I}$  (activité :  $4,4 \pm 1,5$  MBq ( $1\sigma$ ), durée de présence dans le sein :  $4,6 \pm 3$  jours ( $1\sigma$ )) ont réussi et ont permis d'optimiser le protocole préalablement établi.

Ils confirment que cette technique apporte les solutions aux contraintes du guide métallique : la pose du repère et le geste chirurgical sont facilités, le confort du patient est sans conteste amélioré et l'organisation autour de la prise en charge du patient est fluidifiée. A ce jour, aucune migration de grain n'a été observée, ce qui laisse également présager un gain en précision.

### **Références:**

B.Pouw et al. Simultaneous use of an  $^{125}\text{I}$ -seed to guide tumour excision and  $^{99m}\text{Tc}$ -nanocolloid for sentinel node biopsy in nonpalpable breast-conserving surgery. EJSO 2015;41

**Mots-Clés:** Repérage mammaire, Grain d'Iode 125, Sonde peropératoire