



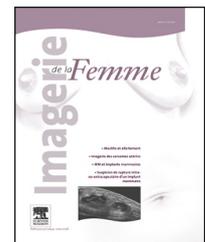
ELSEVIER

Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



MISE AU POINT

Tomosynthèse et dépistage du cancer du sein

Tomosynthesis and breast cancer screening

Patrice Taourel^{a,*}, Emma Pages^a,
Isabelle Thomassin-Naggara^b,
Cécile Verheyden^a, Ingrid Millet^a

^a Service de radiologie, hôpital Lapeyronie, université Montpellier 1, CHU de Montpellier, 371, avenue du Doyen-Gaston-Giraud, 34000 Montpellier, France

^b Service de radiologie, hôpital Tenon, Sorbonne universités, AP–HP, IUC, GHUEP, de radiologie, 58, avenue Gambetta, 75020 Paris, France

Reçu le 18 janvier 2018 ; reçu sous la forme révisée le 22 janvier 2018 ; accepté le 23 janvier 2018

MOTS CLÉS

Sein ;
Tomosynthèse ;
Dépistage

Résumé La tomosynthèse est une méthode d'acquisition dans laquelle plusieurs clichés de basse dose sont réalisés sous différents angles. L'ordinateur génère alors une image de la glande mammaire en trois dimensions (3D) qui permet de s'affranchir au moins partiellement des structures parenchymateuses de voisinage siégeant au contact d'un cancer et pouvant gêner potentiellement sa visualisation, et de négativer les phénomènes de convergence engendrés par la superposition de plusieurs structures mammaires normales qui ne sont pas dans le même plan, potentiellement à l'origine de faux positifs. Les premières expériences publiées ont démontré sur des populations enrichies avec une prévalence importante de cancer du sein, ses performances en termes de sensibilité comme de spécificité. Depuis 5 ans, en Europe comme aux États-Unis, un certain nombre d'études menées avec des méthodologies différentes dans le cadre du dépistage organisé ont montré l'apport de la tomosynthèse, avec une augmentation du nombre de cancers variant entre un et trois cas pour 1000 femmes dépistées et une diminution du taux de rappel variant entre dix et trente rappels pour 1000 femmes dépistées. Cette mise au point détaille ces résultats, analyse les causes scientifiques pouvant limiter l'adoption de la tomosynthèse dans les politiques de dépistage, et souligne l'intérêt pratique d'une acquisition en 3D avec une imagerie bidimensionnelle synthétique reconstruite, dont les performances sont égales à une double acquisition bi- et tridimensionnelle et qui pourrait devenir le standard en dépistage.

© 2018 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : p-taourel@chu-montpellier.fr (P. Taourel).

KEYWORDS

Breast;
Tomosynthesis;
Screening

Summary Digital breast tomosynthesis is an imaging method for which multiple projection views are acquired and reconstructed to provide three dimensions (3D) mammography. It may allow to diagnose a lesion masked by breast density or overcome fibroglandular tissue superposition misinterpreted as a lesion when none is present. First studies published in diagnostic population with a high prevalence of breast cancer have shown the accuracy of tomosynthesis including an increase of both sensitivity and specificity. For the last 5 years, in Europe as well as in the United States with different design, some studies performed in screening populations have shown the value of tomosynthesis in screening. There was an increase of the rate of detected cancers reaching one to three cancers for 1000 screened women and a decrease of the recall rate varying between ten and 30 recalls for 1000 screened women. This topical review describes these results, analyses the scientific causes that could limit the use of tomosynthesis in screening policy and underlines the practical interest of a 3D acquisition with synthesized two dimensions (2D) digital mammograph which allows the same accuracies than 2D plus 3D acquisitions and which could become the reference standard.

© 2018 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Introduction

La tomosynthèse constitue une technique d'imagerie en trois dimensions du sein dont les prémices et les premières expériences rapportées datent d'il y a plus de 10 ans. Pendant ces dix dernières années, elle a été longtemps considérée comme une technique de développement employée dans le cadre de protocoles scientifiques. Elle est aujourd'hui utilisée en pratique clinique, quotidienne, dans plusieurs dizaines de centres en France sous l'impulsion en particulier d'un constructeur. En revanche, il ne s'agit pas d'une technique dont l'utilisation est validée aujourd'hui en France dans le dépistage organisé, en dehors de la réalisation de clichés complémentaires.

L'objectif de cet article est donc de rapporter et discuter les principaux résultats publiés dans la littérature sur la tomosynthèse en termes de dépistage du cancer du sein. Après un rappel des prérequis nécessaires à une analyse pertinente, cet article détaillera les résultats de la tomosynthèse en dépistage en différenciant les méthodologies utilisées par les études européennes de celles utilisées par les équipes nord-américaines et en analysant les arguments plaçant pour la mise en place d'un dépistage par tomosynthèse en France et les freins s'y opposant.

Prérequis

Pourquoi utiliser la tomosynthèse dans le dépistage du cancer du sein ?

La mammographie, pivot du diagnostic en sénologie, n'a que des performances moyennes en termes de sensibilité comme de spécificité dans le dépistage du cancer du sein. Les principales études épidémiologiques publiées dans les années 2000 sur des populations très importantes (entre 50 000 et 300 000 patientes) rapportaient les performances de la mammographie analogique. Elles montraient une sensibilité de la mammographie autour de 75 % ; le pourcentage de faux négatifs était d'autant plus important que les patientes étaient jeunes et que les seins étaient denses

[1,2]. Cette sensibilité de 75 % est vraisemblablement surestimée puisqu'elle utilise comme gold standard le suivi à un an ou à deux ans et considère comme faux négatif un cancer du sein non détecté en mammographie et diagnostiqué dans l'année ou dans les deux ans suivant la mammographie. Or, un certain nombre de cancers du sein peuvent être latents et diagnostiqués donc plus tardivement. D'autre part, même si la spécificité de la mammographie est relativement bonne, supérieure à 90 % dans la plupart des études, (avec donc moins d'une patiente sur dix reconvoquée dans les procédures de dépistage pour un faux positif), le risque cumulé de faux positifs après 10 mammographies approche 50 % et donc une patiente sur deux au cours de son suivi sera rappelée à tort pour un faux diagnostic positif [3]. Ce manque de spécificité engendre un coût en termes d'économie de santé, génère une angoisse chez les patientes, et peut être à l'origine d'un manque d'observance des femmes en âge d'être dépistées. La mammographie numérique, même si elle a des performances au moins équivalentes à la mammographie analogique, ne change que peu ces données en termes de sensibilité et de spécificité [4]. Elle a l'avantage essentiel de permettre de nouvelles applications : détection assistée par ordinateur (*computer-aided diagnosis* [CAD]), angiommammographie numérique, tomosynthèse.

La tomosynthèse mammaire : comment ?

La tomosynthèse est une méthode d'acquisition en trois dimensions (3D) qui permet l'obtention de coupes mammaires. Elle a deux avantages théoriques, d'une part s'affranchir au moins partiellement des structures parenchymateuses de voisinage siégeant au contact d'un cancer et pouvant gêner potentiellement sa visualisation, et d'autre part, elle permet de négativer les phénomènes de convergence engendrés par la superposition de plusieurs structures mammaires normales qui ne sont pas dans le même plan, potentiellement à l'origine de faux positifs. De façon intuitive, elle devrait donc augmenter la performance diagnostique en mammographie.

Le principe de base de la tomosynthèse mammaire est l'acquisition de plusieurs images mammographiques de

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8606677>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8606677>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)