



ELSEVIER

Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

Quel est l'intérêt de l'échographie 3D et fusion d'image IRM pour la détection du cancer de la prostate ?

Interest using 3D ultrasound and MRI fusion biopsy for prostate cancer detection

A. Marien^{a,*}, A. De Castro Abreu^b, I. Gill^b, A. Villers^a,
O. Ukimura^b

^a Service d'urologie, hôpital Huriez, CHRU de Lille, 2, avenue Oscar-Lambret, 59037 Lille cedex, France

^b Urology department, University of Southern California, Los Angeles, États-Unis

Reçu le 31 mars 2016 ; accepté le 25 mai 2017

MOTS CLÉS

Cancer de la prostate ;
Biopsies dirigées ;
Fusion d'image ;
Échographie 3D

Résumé

Introduction. – La stratégie thérapeutique du cancer de la prostate dépend des données histopronostiques obtenues à partir des biopsies prostatiques, qui peuvent être améliorées par les biopsies dirigées (BD) en échographie transrectale 3D (ETR 3D) avec fusion élastique d'image IRM.

Objectif. – Démontrer la supériorité diagnostique des BD par rapport aux biopsies systématisées (BS) réalisées avec utilisation de la fusion IRM/ETR 3D.

Matériels et méthodes. – Étude rétrospective, monocentrique, entre janvier 2010 et mars 2013, réalisée sur 179 patients adressés pour réalisation de biopsie prostatique. Tous ont bénéficié d'une IRM avant les biopsies et d'une fusion d'image IRM/ETR 3D (Urostation™).

Résultats. – Cent soixante-treize patients ont eu des BD avec fusion d'image. Le nombre moyen de biopsies par patient était de 11,1 (6–14) pour les BS, et de 2,4 (1–6) pour les BD. Les BS étaient positives dans 11 % des cas versus 56 % pour les BD ($p < 0,001$). Les BD permettaient une détection de cancer cliniquement significative plus importante (58 % v 36 %, $p < 0,001$) ainsi qu'une longueur maximale de cancer plus importante (6,8 mm v 2,8 mm, $p < 0,001$). Les BD permettaient de détecter un cancer cliniquement significatif plus fréquemment, quel que soit le score de suspicion en imagerie (OR : 3,72 [2–6,95]). Si l'IRM et l'ETR 3D étaient suspects, il existait une probabilité plus importante d'avoir un cancer cliniquement significatif (OR : 2,73 [1,3–5,42]).

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : arnaud.marien@gmail.com (A. Marien).

Conclusion. — Les BD avec fusion IRM/ETR 3D permettent une meilleure détection et caractérisation du cancer de la prostate. Leur intérêt dans l'indication des traitements par surveillance active ou des traitements partiels doit être évalué.

Niveau de preuve.— 4.

© 2017 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Prostate cancer;
Targeted biopsy;
3D ultrasound;
Image-fusion

Summary

Introduction. — The strategic therapy for prostate cancer depends on histo-pronostics data, which could be upgraded by obtaining targeted biopsies (TB) with MRI (magnetic resonance imagery) fusion 3D ultrasound.

Objectives. — To compare diagnostic yield of image fusion guided prostate biopsy using image fusion of multi-parametric MRI (mpMRI) with 3D-TRUS.

Materials and methods. — Between January 2010 and April 2013, 179 consecutive patients underwent outpatient TRUS biopsy using the real-time 3D TRUS tracking system (Urostation™). These patients underwent MRI-TRUS fusion targeted biopsies (TB) with 3D volume data of the MRI elastically fused with 3D TRUS at the time of biopsy.

Results. — A hundred and seventy-three patients had TBs with fusion. Mean biopsy core per patient were 11.1 (6–14) for SB and 2.4 (1–6) for TB. SBs were positive in 11% compared to 56% for TB ($P < 0.001$). TB outperformed systematic biopsy (SB) in overall any cancer detection rate, detection of clinically significant cancer (58% vs. 36%), cancer core length (6.8 mm vs. 2.8 mm), and cancer rate per core ($P < 0.001$). In multivariable logistic regression, with TB we have more chance to find a clinically significant cancer (OR:3.72 [2–6.95]). When both TRUS and MRI are positive, there is 2.73 more chance to find a clinically significant cancer.

Conclusion. — MR/TRUS elastic fusion-guided biopsies outperform systematic random biopsies in diagnosing clinically significant cancer. Ability of interpretation of real-time TRUS is essential to perform the higher level of MR/US fusion and should be use for active surveillance.

Level of proof.— 4.

© 2017 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Introduction

Dans les pays industrialisés, le cancer de la prostate représente le premier cancer chez l'homme de plus de 50 ans et la seconde cause de décès par cancer. Selon des données françaises datant de 2013, une diminution de l'incidence était observée entre 2005 et 2009, 53 465 nouveaux cas étaient estimés en 2009, responsables de 8685 décès annuels [1].

Les biopsies étaient initialement réalisées avec un repère digital. Depuis 1980, les biopsies transrectales sont effectuées sous contrôle échographique [2]. Une revue de la littérature [3] mentionne que 12 biopsies systématisées (BS) offrent un équilibre acceptable entre la détection du cancer et la morbidité de ce geste [4,5].

Grâce à l'imagerie moderne, les biopsies prostatiques peuvent être dirigées (BD) [6,7]. Les techniques de biopsie ont été largement étudiées et améliorées avec le développement de l'imagerie par résonance magnétique (IRM) prostatique [8–11].

Le développement des traitements focaux du cancer de la prostate (cryothérapie, High Intensity Focused Ultrasound

[HIFU], radiofréquence) offre une option intermédiaire à la surveillance oncologique ou le traitement radical [12]. Le succès de la surveillance active ou du traitement focal est optimisé par la précision de la cartographie prostatique en 3D, par la précision des biopsies diagnostiques ou des biopsies de surveillance. L'échographie prostatique conventionnelle a un intérêt para-clinique [13] limité dans ce cadre.

Les nouvelles techniques d'imageries, comme l'échographie 3D (ETR 3D) permettraient une meilleure localisation des cancers cliniquement significatifs ainsi qu'un enregistrement précis des trajets des biopsies prostatiques. Cette précision serait utile dans la délimitation des zones de délivrance du traitement focal. Chez les patients sous surveillance active, la précision de l'ETR 3D permettrait de mieux cibler la zone tumorale durant les biopsies de contrôle et d'éviter ainsi les faux négatifs.

Une plus forte prévalence de BD positives a été reportée, utilisant la fusion d'image de l'IRM et de l'ETR [11,14,15]. Nous avons utilisé l'Urostation™, Koelis (Meylan, France) pour la réalisation des biopsies prostatiques dirigées (BD) avec fusion d'image IRM. (Fig. 1).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5683160>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5683160>

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