

ARTICLE ORIGINAL

## Biopsie percutanée pour tumeurs rénales solides de moins de 4 cm : intérêt ? À propos de 53 cas<sup>☆</sup>

Value of percutaneous biopsy for solid renal tumours less than 4 cm in diameter based on a series of 53 cases

C. Thuillier<sup>a,\*</sup>, J.-A. Long<sup>a</sup>, O. Lapouge<sup>b</sup>,  
D. Pasquier<sup>c</sup>, N. Terrier<sup>a</sup>, F. Bocqueraz<sup>a</sup>,  
J. Cyprien<sup>d</sup>, J.-L. Descotes<sup>a</sup>, J.-J. Rambeaud<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service d'urologie et de la transplantation rénale, hôpital A.-Michallon, CHU de Grenoble, boulevard de la Chantourne, 38700 La Tronche, France

<sup>b</sup> Service d'urologie, CHU de Bordeaux, Bordeaux, France

<sup>c</sup> Service d'anatomopathologie, hôpital A.-Michallon, CHU de Grenoble, boulevard de la Chantourne, 38700 La Tronche, France

<sup>d</sup> Service de chirurgie, centre hospitalier de Briançon, Briançon, France

Reçu le 14 février 2008 ; accepté le 8 avril 2008

Disponible sur Internet le 10 juin 2008

### MOTS CLÉS

Biopsie ;  
Tissu rénal ;  
Carcinome ;  
Tomographie ;  
Aiguille fine

### Résumé

**But.** – Évaluer la fiabilité et l'intérêt de la biopsie percutanée dans le diagnostic des petites tumeurs (inférieures ou égales à 4 cm) rénales tissulaires.

**Matériel.** – Cinquante-trois patients ayant eu une biopsie pour tumeur rénale solide inférieure à 4 cm (âge moyen 61 ans). La taille moyenne était de 2,57 cm. Le nombre moyen de carottes était de 1,93. Parmi les patients ayant été opérés ( $n=32$ ), une corrélation histologique entre biopsie et pièce d'exérèse a été faite.

**Résultats.** – Dans 77% des cas, la biopsie nous a permis de faire un diagnostic histologique précis : 9/53 étaient des tumeurs bénignes (17%), 32/53 des cancers (60%). Douze biopsies étaient ininterprétables (six tissu rénal normal ; six nécrotiques ou morcelées).

Dans 13/53 des cas (25%), la prise en charge a été modifiée : huit tumeurs bénignes, trois tissu rénal normal et deux non conclusif ont été surveillés, sans évolution radiologique.

Parmi l'ensemble des patients, 32 ont eu une exérèse chirurgicale : deux tumeurs étaient bénignes ; 27 tumeurs étaient malignes ; trois pièces étaient du tissu rénal normal.

<sup>☆</sup> Niveau de preuve : 5.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [cthuillier1@chu-grenoble.fr](mailto:cthuillier1@chu-grenoble.fr) (C. Thuillier).

Pour toutes les biopsies positives avec un diagnostic de lésion maligne, le grade de Fühman était correctement évalué par la biopsie dans 60 % des cas. Un faux négatif des biopsies a été retrouvé. Pour les 41 biopsies interprétables, la sensibilité, la spécificité étaient respectivement de 96 et 100 %.

*Conclusion.* – La biopsie dans cette indication, dans notre série, était un examen fiable avec une bonne sensibilité. L'absence de cancer sur la biopsie n'éliminait par formellement une néoplasie. Si aucune prolifération tumorale (bénigne ou maligne) n'était présente sur l'examen, une biopsie itérative ou une exérèse chirurgicale devrait être discutée.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

## KEYWORDS

Biopsy;  
Renal cell carcinoma;  
Tomography;  
Fine-needle

## Summary

*Objective.* – To evaluate the reliability and clinical value of percutaneous biopsy in the diagnosis of small solid renal tumours (less or equal to 4 cm).

*Material.* – Fifty-three patients underwent biopsy for solid renal tumour less than 4 cm in diameter (mean age: 61 years). The mean diameter was 2.57 cm. The mean number of biopsy cores was 1.93. A histological correlation between biopsy and resection specimen was performed on the 32 operated patients.

*Results.* – Biopsy allowed a precise histological diagnosis in 77% of cases: 9/53 benign tumours (17%), 32/53 cancers (60%); 12 biopsies were uninterpretable (normal renal tissue in six cases; necrotic or disrupted tissue in six cases). Management was modified in 13/53 cases (25%): eight benign tumours, three cases of normal renal tissue and two inconclusive cases were followed with no radiological signs of progression. Surgical resection was performed in 32 patients: two tumours were benign; 27 tumours were malignant; three specimens comprised normal renal tissue. For all positive biopsies with a diagnosis of malignant tumour, the Fuhrman grade was correctly evaluated by biopsy in 60% of cases. One false-negative biopsy was observed. For the 41 evaluable biopsies, the sensitivity and specificity were 96 and 100%, respectively.

*Conclusion.* – In this series, biopsy was a reliable examination in this indication with good sensitivity. The absence of cancer on biopsy did not formally exclude neoplasm. If no tumour (benign or malignant) is observed on the examination, a repeat biopsy or surgical resection should be considered.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

## Introduction

Le cancer du rein représente 3 % de l'ensemble des cancers incidentels et se situe, par sa fréquence, au septième rang chez l'homme et au neuvième rang chez la femme. Il existe, depuis 20 ans à travers le monde, une augmentation de l'incidence du cancer du rein, tant chez l'homme que chez la femme [1].

Le vieillissement de la population et l'augmentation des diagnostics fortuits liés aux progrès de l'imagerie expliquent, en partie, cette tendance avec la découverte de masses de plus en plus petites. La proportion des tumeurs bénignes tend à augmenter [2].

Les tumeurs bénignes sont plus fréquentes parmi les petites masses (inférieures ou égales à 4 cm) [3].

Les performances de l'imagerie pour le diagnostic histologique restent limitées d'autant plus que la masse est de petite taille.

La biopsie percutanée peut être un élément permettant d'affirmer le caractère bénin d'une tumeur afin d'éviter la chirurgie. Elle peut aussi aider à poser une indication thérapeutique difficile. La place de la biopsie reste actuellement débattue pour les petites tumeurs rénales solides [4].

L'objectif de cette étude était d'analyser les biopsies réalisées au CHU de Grenoble pour les petites tumeurs solides du rein (inférieures à 4 cm) pour lesquelles il y avait

un problème diagnostique à l'imagerie et/ou des problèmes de prise en charge thérapeutique.

## Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective de 53 biopsies percutanées de tumeurs solides du rein, réalisées de février 1998 à novembre 2006, dans le service d'urologie du CHU de Grenoble.

Au cours de cette période, 135 tumeurs rénales ont été biopsiées dans notre centre; 53 patients (13 femmes et 40 hommes) avaient des tumeurs solides inférieures à 4 cm.

Les patients ayant des contre-indications à la biopsie (trouble de la crase sanguine, suspicion de lésion urothéliales) étaient exclus de l'étude.

L'âge moyen était de 61 ans (29–80 ans). La taille tumorale au scanner était de 2,57 (1,3–4 cm); 16 tumeurs mesuraient de 1 à 2 cm (soit 30%); 28 tumeurs de 2,1 à 3 cm (soit 53%) et neuf tumeurs de 3,1 à 4 cm (soit 17%) (Fig. 1). Vingt-neuf biopsies ont été réalisées pour des tumeurs du rein gauche et 24 pour des tumeurs du rein droit.

La plupart des biopsies (38 soit 72%) ont été réalisées sous contrôle échographique, sous anesthésie locale. Quinze patients (soit 28%) ont eu un repérage scanographique (la masse étant mal visualisée à l'échographie). Le site de la biopsie était choisi de préférence dans la péri-

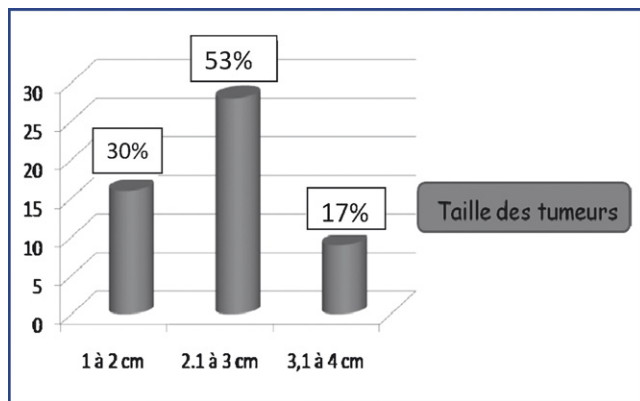


Figure 1. Taille des 53 masses tissulaires biopsiées.

phérie de la tumeur en évitant les zones nécrotiques. Une aiguille de 18 gauge a été utilisée pour toutes les biopsies à l'intérieur d'une gaine de protection. Le nombre moyen de carottes biopsiques était de 1,93 (1,3–4 cm). Ces carottes étaient fixées dans une solution formolée avec une coloration hématoxyline-éosine-safran.

Un contrôle radiologique (par échographie) était effectué uniquement si une complication était suspectée pendant la ponction (biopsie techniquement difficile, douleurs perponction) ou dans les suites immédiates.

Les paramètres évalués étaient l'âge du patient, la date de ponction, le côté de la tumeur, la taille de la lésion (le plus grand diamètre), le caractère unique ou multiple de la lésion, le résultat histologique de la ponction, le grade de Führman de la biopsie, l'attitude thérapeutique après la ponction et les éventuelles complications.

Trente-deux patients ont été opérés (soit 60 % de la population) (21 néphrectomies élargies et 11 néphrectomies partielles). Une corrélation histologique a été effectuée entre les carottes biopsiques et les pièces définitives.

## Résultats

Il n'y a pas eu de morbidité majeure postbiopsie. Seul quatre hématomes périrénaux asymptomatiques ont été relevés. Aucun cas d'hospitalisation, de transfusion n'a été nécessaire. Il n'y a pas eu d'ensemencement du trajet de ponction avec un recul moyen de 52 mois.

Parmi les biopsies effectuées, 77 % nous ont permis de faire un diagnostic histologique précis : sur 53 lésions, neuf étaient des tumeurs bénignes (17 %), 32 des cancers (60 %).

Douze biopsies n'ont pas permis de conclure : six biopsies ont ramené du tissu rénal normal et six ont été considérées comme ininterprétables (lésion nécrotique, biopsie morcelée) (Fig. 2).

Les neuf tumeurs bénignes ont toutes été surveillées sauf une opérée devant la forte suspicion scanographique de tumeur maligne (le diagnostic conforte le résultat de la biopsie avec un diagnostic de pyélonéphrite xanthogranulomateuse sur la pièce opératoire).

Vingt-quatre des 32 cancers diagnostiqués sur la biopsie ont été opérés. Cinq ont été traités par radiofréquence. Nous avons surveillé trois cancers devant deux refus des

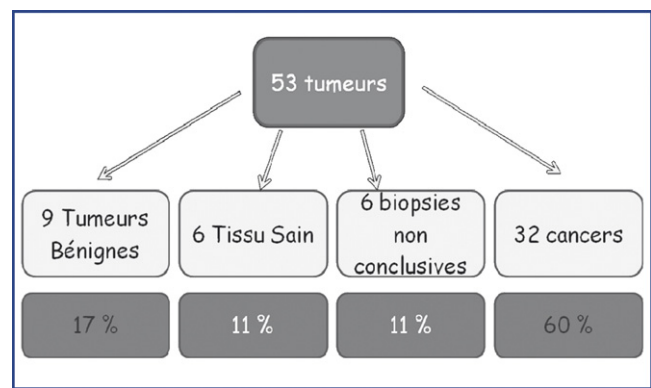


Figure 2. Résultats de 53 biopsies de tumeurs malignes tissulaires ≤ 4 cm.

patients à un traitement et une abstention thérapeutique pour un homme de 80 ans présentant un carcinome chromophile (Tableau 1).

Parmi les patients opérés : nous avons retrouvé 27 lésions tumorales (17 carcinomes à cellules claires, quatre carcinomes chromophobes, quatre tumeurs papillaires, deux atypiques) ; deux tumeurs bénignes (oncocytomes) et trois lésions étaient du tissu rénal normal (Tableau 2).

Trois des six biopsies retrouvant du tissu rénal normal ont été surveillées : pas d'évolution clinique ou radiologique dans le suivi.

Les trois autres ont été opérées : deux étaient effectivement du parenchyme rénal normal et une lésion était un carcinome à cellules claires sur la pièce opératoire.

Enfin, deux sur six biopsies considérées comme non conclusives ont été surveillées : sans évolution clinique ou radiologique et 4/6 opérées : on a retrouvé sur la pièce deux lésions bénignes (un adénome métanéphrique et une néphrite chronique) et deux malignes (un carcinome à cellules claires et un malin inclassable). (Tableau 1).

Au total, si l'on admet que toute lésion solide du rein justifie une approche chirurgicale, dans notre série, dans un quart des cas (13/53), l'attitude thérapeutique était modifiée (huit tumeurs bénignes, trois tissu rénal normal et deux non conclusif ont été surveillés, sans évolution).

Parmi les 53 tumeurs biopsiées, 32 ont été opérées. Une corrélation histologique a été réalisée systématiquement. Vingt-sept cancers (84 % des opérés) ont été identifiés sur la pièce anatomopathologique avec une corrélation histologique parfaite : tous ces cancers étaient bien classés selon leur anatomopathologie définitive (Fig. 3). La corrélation avec le Führman était correcte dans 60 % des cas, ininterprétable dans 25 % des cas et erronée dans 15 % des cas.

Si on analysait les 41 biopsies considérées comme interprétables par le médecin anatomopathologiste, la sensibilité des biopsies était de 96 %, la spécificité de 100 %. La valeur prédictive positive de cancer rénal était de 100 % (avec des types histologiques tous bien classés) et la valeur prédictive négative de 75 %. (Tableau 2).

## Discussion

La découverte des petites masses rénales asymptomatiques est de plus en plus forte grâce aux progrès de l'imagerie.

**Tableau 1** Corrélation histologique de la biopsie et des 32 pièces opératoires.

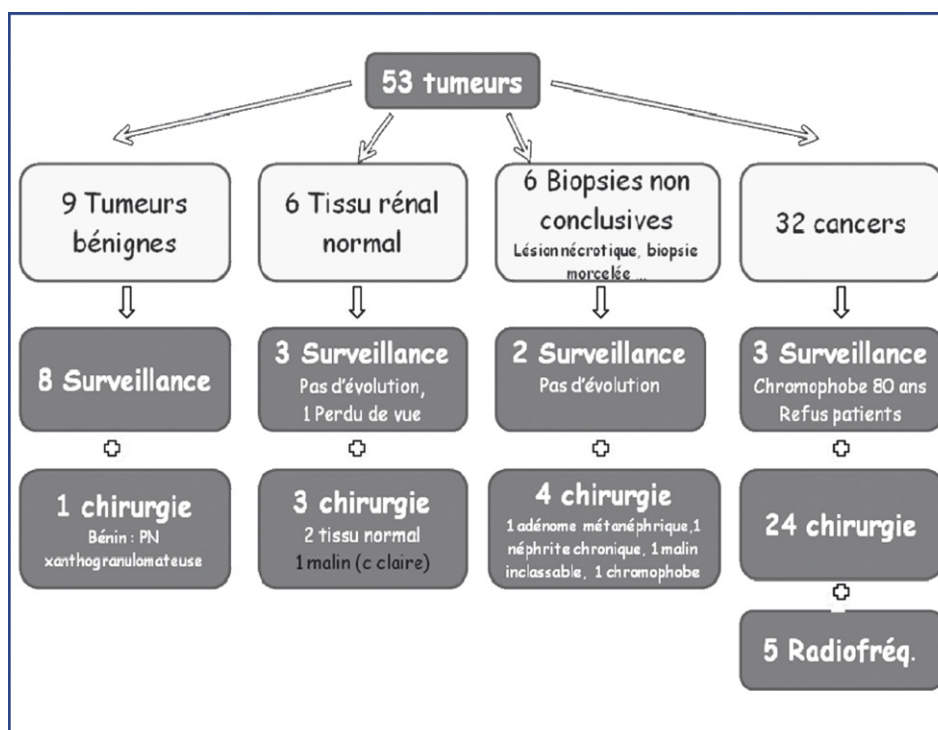
Histologie définitive →	Cancer				Tumeur bénigne	Tissu rénal normal	Total
	CCC	CCCh	TTP	Autre			
Histologie Biopsie ↓							
Cancer							24
CCC	16						
CCCh		3					
TTP			4				
Autre				1			
Tumeur bénigne					1		1
Tissu rénal normal	1					2	3
Non conclusive		1			1	1	4
Total				27	2	3	32

**Tableau 2** Sensibilité et spécificité de la biopsie pour petites tumeurs rénales solides.

	Pièce: Cancer	Pièce: Bénin	Total
Biopsie : cancer	24 VP	0 FP	24
Biopsie : bénin	1 FN	3 VN	4
Biopsie : non conclusive	2	2	4
Total	27 cancers	5 Bénins	32 opérés

Les lésions tissulaires de moins de 4cm sont des tumeurs bénignes dans 15 à 20% des cas [5]. Les examens radiologiques ne permettent pas de distinguer des lésions malignes [6], des lésions bénignes les plus fréquentes (oncocytomes). La biopsie pourrait permettre de réduire le nombre de néphrectomies inutiles, d'éviter la morbidité de la chirurgie et d'adapter au cas par cas le traitement des lésions complexes (tumeurs synchrones bilatérales, rein unique...).

Dans notre étude, la fiabilité de la biopsie percutanée à l'aiguille fine pour des petites tumeurs rénales solides était excellente : une spécificité de 100% (identique aux chiffres de la littérature [7]) et une sensibilité de 96% (70 à 90% d'après Neuzillet et al. [7]). Toutes les tumeurs malignes diagnostiquées à la biopsie ont eu leur histologie confirmée sur la pièce opératoire, contre 92% de fiabilité pour le type histopathologique selon Mejean et al. [4]. Le grade



**Figure 3.** Devenir des 53 tumeurs biopsies.

de Führman était correct dans 60% des cas retrouvant les données de la littérature (46 à 80% de bonne corrélation selon les études) [8]. Nous avons eu un faux négatif sur les 32 opérés : une biopsie retrouvant du tissu rénal normal était en fait un carcinome à cellules claires (lésion polaire inférieure droite de 2 cm, trois carottes biopsiques retrouvant du tissu rénal normal ; pièce opératoire : carcinome à cellules claires de bas grade). Dans les études précédentes, on retrouve 6 [9] à 8% [10] de faux négatifs.

Au total, dans notre étude, cette technique s'avérait fiable pour l'évaluation histologique des petites tumeurs solides rénales et les résultats de notre série rétrospective sur huit ans rejoignent ceux de la littérature.

Dans notre centre, la prise en charge thérapeutique des masses rénales a été modifiée par le résultat histologique de la biopsie dans un quart des cas (13/53). La découverte de plus en plus fréquente de petites tumeurs du rein, actuellement 9 à 38% selon les séries, est une des situations où la biopsie peut avoir un intérêt. Parmi les petites tumeurs, 20% sont bénignes et ne nécessitent pas de chirurgie. Dans notre série, la proportion de biopsies retrouvant une tumeur bénigne était de 17%.

Prenant en considération le développement des traitements mini-invasifs pour les petites lésions (radiofréquence, cryothérapie), la biopsie percutanée s'avère un outil fiable pour faire un diagnostic histologique de certitude préthérapeutique, pour une tumeur de moins de 4 cm au prix d'une morbidité limitée.

Parmi les six biopsies non conclusives en raison d'une fragmentation ou d'une nécrose de la carotte, deux lésions au moins étaient des lésions tumorales malignes (un chromophobe et un inclassable) et sur les six biopsies retrouvant du tissu rénal normal, un était du carcinome à cellules claires. Devant une biopsie difficilement interprétable ou ne retrouvant pas de prolifération tumorale (bénigne ou maligne), nous pensons qu'il est nécessaire de discuter une biopsie itérative ou d'emblée un geste d'exérèse.

## Conclusion

Dans notre série, comme dans la littérature, la biopsie percutanée pour petite tumeur solide rénale était une solution peu invasive, reproductible et fiable pour l'évaluation histologique préthérapeutique des masses rénales de moins

de 4 cm. Elle a permis la caractérisation histologique de la lésion et, dans un moindre degré, pour une tumeur maligne, elle a donné une bonne évaluation du grade de Führman.

La sensibilité de cet examen était bonne, même si l'absence de cancer sur la biopsie n'éliminait par formellement une néoplasie. La technique utilisée était fondamentale (repérage radiologique, deux carottes au minimum, bonne conservation et immunomarquage...) pour obtenir de l'anatomopathologiste un résultat fiable. Dans le cas contraire, une biopsie itérative selon des critères standardisés de qualité ou une exérèse chirurgicale devaient être discutés.

## Références

- [1] Mejean A, Andre M, Doublet JD, Fendler JP, De Fromont M, Helenon O, et al. Recommandations tumeurs du rein. *Prog Urol* 2004;14:997-1035.
- [2] Duchenne DA, Lotan Y, Cadeddu JA, Sagalowsky AI, Koeneman KS. Histopathology of surgically managed renal tumor: analysis of a contemporary series. *Urology* 2003;62:827-30.
- [3] Zagoria RJ, Dyer RB. The small renal mass: detection, characterization, and management. *Abdom Imaging* 1998;23:256-65.
- [4] Mejean A, Correas JM, Escudier B, De Fromont M, Lang H, Long JA, et al. Tumeurs du rein, recommandations en onco-urologie 2007. *Prog Urol* 2007;17:1099-144.
- [5] Campbell SC, Novick AC, Herts B, Fischler DF, Meyer J, Levin HS, et al. Prospective evaluation of fine needle aspiration of small, solid renal masses: accuracy and morbidity. *Urology* 1997;50:25.
- [6] Smith PS, Marshall FF, Fishman EK. Spiral computed tomography evaluation of kidneys: state of the art. *Urology* 1998;51:3-11.
- [7] Neuzillet Y, Lechevallier E, Andre M, Daniel L, Coulange C. The Accuracy and clinical role of fine needle percutaneous biopsy with computerized tomography guidance of small renal mass. *J Urol* 2004;171:1802-5.
- [8] Lebret T, Poulain JE, Molinie V, Herve JM, Denoux Y, Guth A, et al. Percutaneous core biopsy for renal masses: indications, accuracy and results. *J Urol* 2007;178(4 Pt 1):1184-8.
- [9] Wood B, Khan M, McGovern F, Harisinghani M, Hahn P, Mueller P. Imaging guided biopsy of renal masses: indications, accuracy and impact on clinical management. *J Urol* 1999;161:1470-4.
- [10] Barriol D, Lechevallier E, Andre M, Daniel L, Ortega JC, Rossi D, et al. Les biopsies percutanées à l'aiguille fine des tumeurs solides du rein sous guidage tomodensitométrique. *Prog Urol* 2000;10:1145-51.