

---

## Cancer sur rein unique : jusqu'où peut-on pousser les indications de la chirurgie conservatrice ?

---

G PIGNOT (1), D HAJAGE (2), M-O BITKER (1), E CHARTIER-KASTLER (1), R. RENARD PENNA (1), M GALIANO (1), F PASQUI (1), F RICHARD (1).  
Service d'Urologie et de Transplantation  
(2) Département de Statistiques  
Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, Paris, France

Correspondance : Pr M-O Bitker  
mo.bitker@psl.ap-hop-paris.fr

---

### Résumé

**But:** L'objectif de cette étude est d'évaluer, à long terme, la fonction rénale, la survie et le risque de récurrence des patients opérés, dans notre groupe, d'une tumorectomie pour cancer sur rein unique.

**Matériel et Méthodes:** Cette étude rétrospective a concerné 37 tumorectomies pour cancer, réalisées entre Janvier 1975 et Décembre 2002 chez 33 patients ayant un rein unique. 8 patients avaient une agénésie rénale congénitale, alors que 7 patients avaient eu une néphrectomie pour une cause non tumorale et 18 pour cancer.

**Résultats:** Le diamètre tumoral moyen était de 4,6 cm (1,5 à 10 cm). Le suivi moyen est de 109,8 mois. 3 patients sont décédés en période post-opératoire précoce. Aucun patient n'a nécessité de dialyse définitive. 17 patients (51,5%) ont présenté une progression de la maladie, sous la forme d'une récurrence locale ou métastatique. La survie globale à 5 et 10 ans est respectivement de 69 et 55,8%. La survie sans récurrence à 5 et 10 ans est respectivement de 56,2 et 27,0%. En analyse multi variée, la taille de la tumeur, le grade de Furhman et l'antécédent de cancer controlatéral apparaissent comme des facteurs pronostiques statistiquement significatifs.

**Conclusion :** La tumorectomie sur rein unique, est un traitement de choix, donnant des résultats très satisfaisants sur le plan de la conservation de la fonction rénale. La survie est corrélée au stade TNM, au grade et à l'antériorité de cancer du rein controlatéral. Les taux de survie restent satisfaisants par rapport aux taux de survie des patients en hémodialyse, pour la même tranche d'âge.

**Mots-clés :** cancer du rein / chirurgie conservatrice / tumorectomie / insuffisance rénale.

Un traitement conservateur par néphrectomie partielle ou tumorectomie peut être proposé aux patients porteurs de tumeurs malignes du rein de moins de quatre centimètres, sous réserve parfois de contraintes techniques. Chez d'autres patients, la chirurgie conservatrice devient impérative, singulièrement en cas de rein unique qu'il soit anatomique ou fonctionnel.

Ces 10 dernières années, plusieurs études ont été menées afin d'évaluer cette technique, ses complications éventuelles et ses résultats à long terme. La plupart de ces études concernent les résultats de cette chirurgie dans ses indications électives [1- 4].

Il n'y a, à notre connaissance que peu de séries de tumorectomies pour cancer sur rein unique avec un suivi à

---

### Abstract

**Is there any limit to nephron sparing surgery for renal tumors in a solitary kidney ? Experience on 37 cases in a single center.**

Nephron sparing surgery raises the challenge of avoiding chronic hemodialysis for patients having malignancies on a solitary kidney.

**Patients and method:** from 1975 until 2002, 130 enucleations of kidney tumors were performed in our institution among which 100 were cancer. Among those 37 were done on 33 patients with a solitary kidney from which 18 had had a radical controlateral nephrectomy for cancer. Average age was 62 years with a sex ratio of 3.7. Surgery was always conducted through a classical open approach without interruption of blood flow in 92% of cases.

**Results :** Average blood loss was 700 ml. Two patients required transitory post operative dialysis. Three patients died in the post operative period (one from anuria, one from an undiagnosed brain metastasis and one from pulmonary embolism. Pathological findings reported adenocarcinoma in 84% of cases and tubulopapillary tumors in 16%. No reoperation was needed neither for bleeding nor for urinary fistula which occurred in 11% of cases and resolved spontaneously in 75% of cases, the 25% remaining being treated by ureteral drainage. Global survival rate at 5, 10 and 20 years was 69, 56 and 44%. Disease free survival at 5, 10 and 20 years was 56, 27 and 11%. No patient required chronic hemodialysis.

**Discussion:** survival expectancy rate for people beginning hemodialysis between 60 and 64 years old is poor, survival rate at 5 and 10 years being evaluated at 33 and 7%. In our experience, even in the presence of bad prognosis factors as involved lymph nodes or metastasis at the time of diagnosis, high grade tumors, T2 or a past history of radical nephrectomy, results obtained turn out to be better than those of the other alternative which is radical nephrectomy and chronic hemodialysis.

**Conclusion:** taking in account the poor life expectancy of people around 60 being put on hemodialysis, all attempts should be made to perform nephron sparing surgery in patients having a cancer on a solitary kidney.

**Key words:** renal tumor / nephron sparing surgery / tumorectomy / renal failure

---

long terme, permettant l'évaluation du risque de récurrence tardive [5 - 8].

Nous présentons les résultats d'une série de 37 tumorectomies consécutives pour cancer sur rein unique, avec un suivi moyen de 9 ans, en étudiant particulièrement l'inci-

dence des récidives locales et métastatiques, et le devenir de la fonction rénale.

## **Matériel et méthodes**

### **Population**

De janvier 1975 à décembre 2002, 130 néphrectomies partielles, à type de tumorectomie, ont été réalisées dans notre service, soit environ 5% des interventions chirurgicales pratiquées pour masse rénale durant cette période. Ces interventions ont été réalisées dans le même service, par des opérateurs différents, mais selon la même technique chirurgicale. Parmi ces 130 tumorectomies, 30 concernaient des lésions bénignes (angiomyolipome dans 77% des cas) et 100 des lésions néoplasiques. Parmi ces 100 interventions, 37 étaient des néphrectomies partielles « de nécessité » sur des reins uniques anatomiques.

Notre étude rétrospective porte ainsi sur 37 néphrectomies partielles pour cancer, sur rein unique anatomique, réalisées chez 33 patients certains patients ayant en effet eu des tumorectomies itératives. Cette population comprend 26 hommes et 7 femmes (sex ratio de 3,7). La moyenne d'âge au moment de la prise en charge chirurgicale était de 62,5 +/- 8,3 ans (49 – 81).

### **Données cliniques**

#### **Étiologie de l'unicité rénale**

Parmi les 33 patients, 8 (24,2%) avaient une agénésie rénale unilatérale congénitale, alors que 25 (75,8%) avaient bénéficié d'une néphrectomie controlatérale. Parmi ces 25 patients, 18 avaient eu une néphrectomie élargie pour cancer et 7 avaient eu une néphrectomie totale pour une affection non tumorale ; 2 pour tuberculose rénale, 2 pour pathologie lithiasique et 3 pour pathologie malformative (dont 2 syndromes de jonction avec rein détruit). Parmi les 18 patients ayant eu une néphrectomie élargie pour cancer du rein, le diagnostic de cancer controlatéral a été synchrone pour 3 d'entre eux (cancer du rein bilatéral, avec néphrectomie élargie dans un premier temps), métachrone pour les 15 autres.

#### **Circonstances de découverte**

Parmi les 37 tumorectomies réalisées, le diagnostic a été fait dans 43,2% des cas (16/37) au cours de la surveillance systématique, d'un cancer du rein controlatéral. Dans 40,5% des cas (15/37), le diagnostic a été fait au stade symptomatique. Les principaux symptômes cliniques étaient l'hématurie macroscopique (9, soit 60,0%), les douleurs lombaires (8, soit 53,3%), l'altération de l'état général (1, soit 6,7%) et la fièvre para-néoplasique (1, soit 6,7%). Enfin dans 16,2% (6/37) des cas, le diagnostic était fortuit.

#### **Situation et extension**

La tumeur était située du côté droit dans 56,8 % des cas (21/37) et du côté gauche dans 43,2 % des cas (16/37). Elle était localisée au pôle supérieur dans 15 cas (40,5 %), au pôle inférieur dans 8 cas (21,6 %) et en médi-rénal dans 10 cas (27,1 %). Enfin dans 4 cas (10,8 %), il s'agissait de localisations multiples.

Un envahissement tumoral de la surrénale était présent dans 10,8 % des cas (4/37).

Une atteinte ganglionnaire métastatique a été documentée dans 29,7% des cas (11/37).

Dans 13,5% des cas (5/37), il existait des métastases à distance au moment de l'acte chirurgical ; les localisations métastatiques étaient pulmonaires (3), cérébrales (2) ou pancréatique (1).

Enfin dans 1 cas (2,7%), il existait un thrombus cave extensif.

### **Technique chirurgicale**

Tous les patients ont été opérés par chirurgie incisionnelle. Dans 86,5 % des cas (32 des 37 tumorectomies), il s'agissait d'une voie d'abord rétro-péritonéale type lombotomie, alors que dans 13,5 % des cas (5 des 37 tumorectomies) une voie d'abord antérieure (laparotomie médiane ou sous-costale) a été réalisée.

Dans tous les cas, le rein est abordé et séparé de la graisse péri-rénale, afin de repérer les limites exactes entre la tumeur et le parenchyme rénal sain et d'éliminer des lésions associées non détectées par l'imagerie.

La tumorectomie est réalisée chaque fois que possible sans clampage vasculaire préalable en s'aidant d'une compression parenchymateuse digitale, ou plus rarement instrumentale. Dans notre série, la tumorectomie a pu être réalisée sans clampage vasculaire dans 91,9 % des cas (34 des 37 tumorectomies). Dans seulement 3 cas (8,1 %), un clampage vasculaire per-opératoire a été nécessaire ; pour 2 d'entre eux, il s'agissait d'un clampage pédiculaire total, réalisé en urgence, pour cause de difficultés opératoires, et pour le troisième, d'un clampage artériel (réalisation d'une cavectomie pour thrombus cave). La durée moyenne du clampage était alors de 40 mn. Enfin, une ligature sélective des vaisseaux à destinée tumorale a été possible au cours de 2 tumorectomies.

La tumorectomie est réalisée en incisant la capsule rénale à 2 ou 3 millimètres de la lésion ; puis on réalise l'exérèse de la tumeur à la spatule ou à la pointe des ciseaux dans le plan de la pseudo capsule tumorale en respectant une marge chirurgicale de sécurité de 1 mm.

Les marges d'exérèse sont méticuleusement inspectées, et une hémostase soigneuse est réalisée au niveau du lit tumoral, en utilisant un monofilament non résorbable 4.0. En cas d'ouverture d'une tige calicelle, celle-ci est suturée au 4.0 résorbable. Puis on rapproche les berges parenchymateuses au fil de Vicryl® 0. L'utilisation d'une compresse hémostatique de Surgicel® sur la tranche de section parenchymateuse, est parfois nécessaire.

Une surrénalectomie homolatérale a été réalisée simultanément, pour cause d'envahissement tumorale de contiguïté, dans 10,8 % des cas (4/37). Pour l'un d'entre eux, il s'agissait d'une surrénalectomie partielle, réalisée volontairement, afin d'éviter une insuffisance surrénalienne post-opératoire, chez un patient du fait des antécédents de néphrectomie élargie emportant la surrénale du côté opposé. Ce patient a récidivé localement, sur la surrénale restante, 11 ans plus tard.

Dans 8,1% des cas (3/37), un geste chirurgical d'exérèse complémentaire d'une lésion métastatique associée, a été réalisé : une duodéno-pancréatectomie céphalique pour

métastase pancréatique synchrone, une exérèse de lésion pulmonaire métastatique synchrone, et une cavotomie pour thrombus cave.

## **Histopathologie**

Le stade tumoral a été établi en utilisant les critères de la classification TNM 2002 [9]. Le grade nucléaire a été déterminé selon les critères proposés par Furhman [10].

## **Suivi**

Le statut des patients a été évalué en septembre 2006. Le suivi a comporté, d'une part une surveillance biologique régulière, avec une évaluation de la fonction rénale par le dosage de la créatinine sérique en post-opératoire, à 1 mois et à 6 mois, avec calcul de la clearance de la créatinine par la formule de Cockcroft. D'autre part, une surveillance radiologique par une imagerie de contrôle (échographie ou tomodensitométrie abdomino-pelvienne), réalisée tous les 6 mois pendant 2 ans, puis 1 fois par an. La scintigraphie osseuse et la tomodensitométrie cérébrale n'étaient réalisées qu'en cas de suspicion clinique.

La survie spécifique et la survie sans récurrence ont été analysées. La progression tumorale a été différenciée entre récurrence locale et récurrence métastatique.

## **Analyse statistique**

Toutes les informations ont été incluses dans une base de données de type Excel\* 2000, puis analysées statistiquement à l'aide du logiciel R (version 2.3.1).

Les taux de survie ont été estimés par la méthode de Kaplan Meier et leur intervalle de confiance à 95% par la méthode de Rothman. Les décès considérés comme événements sont les décès liés à la maladie. Les courbes ont été comparées par le test du logrank. Le risque relatif de décès (d'événement) d'un groupe par rapport à un autre a été estimé par un modèle de Cox. Tous les tests ont été formulés de manière bilatérale.

## **Résultats**

### **Résultats anatomopathologiques**

L'analyse anatomopathologique a montré qu'il s'agissait, dans 86,5 % des cas, d'un adénocarcinome à cellules claires (32/37), et dans 13,5 % des cas d'un carcinome tubulo-papillaire (5/37). Il n'y avait pas de carcinome chromophile dans cette série.

Selon la classification TNM 2002, 62,2% (23 sur 37) des tumeurs étaient pT1a, 21,6% (8 sur 37) pT1b et 16,2% (6 sur 37) pT2.

Le diamètre tumoral moyen était de 4,6 cm (1,5 à 10 cm).

Concernant le grade de Furhman, 64,9 % des tumeurs opérées (24/37) étaient de bas grade (G1 ou G2), alors que 35,1 % (13/37) étaient de haut grade (G3).

Enfin, dans 24,3 % des cas (9/37), les lésions tumorales étaient multifocales à l'anatomopathologie. La multifocalité était plus fréquente avec les carcinomes tubulo-papillaires (3 lésions multifocales sur 5, soit 60,0% des cas), par rapport aux carcinomes à cellules claires (6 lésions multifocales sur 32, soit 16,2% des cas).

## **Résultats chirurgicaux**

La durée d'hospitalisation moyenne a été de 13 jours (4 – 32 jours).

Parmi les 33 patients, 3 (9,1 %) sont décédés au cours de la période post-opératoire précoce (30 premiers jours) : 1 à J3 d'insuffisance rénale aiguë post-opératoire, 1 à J18 d'une embolie pulmonaire, et 1 patiente à J11 d'engagement cérébral (métastases cérébrales méconnues en pré-opératoire).

Le saignement per-opératoire moyen était de 770 cc (75 – 6000 cc), avec une médiane de 400 cc. Dans 37,8 % des cas (14/37), une transfusion per- ou post-opératoire a été réalisée, avec une moyenne de 3,9 culots globulaires transfusés. Aucune reprise chirurgicale pour cause hémorragique n'a été nécessaire.

Dans 10,8 % des cas (4/37), la tumorectomie s'est compliquée d'une fistule urinaire post-opératoire. Aucune n'a nécessité de reprise chirurgicale. L'évolution a été favorable, soit spontanément, dans 75% des cas (3/4), soit après un drainage urinaire transitoire par sonde JJ dans 25% des cas (1/4).

Concernant les autres complications post-opératoires, on note : 3 pneumopathies (8,1%), 1 abcès de paroi (2,7%), 1 épisode anurique d'origine obstructif probable (2,7%), résolutif en quelques jours après pose d'une sonde JJ, 1 insuffisance surrénalienne post-opératoire (2,7%), 1 déficit neurologique révélateur de métastases cérébrales (2,7%), et 4 complications thrombo-emboliques (10,8%) (1 thrombophlébite superficielle, 1 phlébite profonde et 2 embolies pulmonaires, dont 1 décès par embolie pulmonaire à J18).

### **Résultats sur la fonction rénale**

Deux patients ont nécessité le recours à une hémodialyse péri-opératoire ; l'un d'entre eux est décédé en post-opératoire précoce à J3 d'une insuffisance rénale aiguë.

1 patient a développé une insuffisance rénale sévère post-opératoire (créatinine à 300 µmol/l), persistante à distance, ne justifiant qu'une surveillance et des mesures diététiques.

Aucun patient n'a nécessité d'hémodialyse définitive au cours du suivi.

### **Résultats carcinologiques**

#### **Survie spécifique**

Le suivi moyen de la population étudiée a été de 109,8 mois (1 - 261 mois).

5 patients ont eu une immunothérapie adjuvante à la chirurgie, du fait de la présence de localisations métastatiques au moment de l'acte chirurgical.

14 patients (42,4%) sont décédés de l'évolution de leur maladie cancéreuse, avec un délai moyen de 48,4 mois après la chirurgie. 9 patients (27,3%) sont décédés de causes indépendantes (2 infarctus du myocarde, 2 œdèmes aigus pulmonaires, 3 accidents vasculaires cérébraux, une tumeur cérébrale gliale et une cause accidentelle).

Les survies spécifiques à 5, 10 et 20 ans sont respectivement

ment de 69,1%, 55,8% et 44,6%, avec une survie médiane de 13,6 ans (Annexe 1).

### Récidive locale ou métastatique - survie sans récidive

Une récidive locale ou métastatique a été notée chez 17 patients (51,5%) : 9 patients (27,3%) ont eu une récidive locale, au niveau du parenchyme rénal restant ou de la surrenale (isolée ou associée à des localisations métastatiques à distance), et 8 patients (24,2%) ont eu une récidive métastatique isolée. Les localisations métastatiques les plus fréquentes étaient pulmonaires (5), osseuses (4), cérébrales (4), hépatiques (2) et pancréatiques (2).

La prise en charge de la récidive métastatique a été variable en fonction des cas et des thérapeutiques disponibles : chirurgie d'exérèse, immunothérapie, traitement anti-angiogénique ou radiothérapie externe sur les lésions osseuses ou cérébrales.

Les survies sans récidive (locale et/ou métastatique), à 5, 10 et 20 ans, sont respectivement de 56,2%, 27,0% et 11,3%, avec une survie médiane sans récidive de 6,44 ans (Annexe 2).

A la fin de notre étude, 23 des 33 patients sont décédés (14 de la progression de leur maladie cancéreuse et 9 de causes indépendantes). Sur les 10 patients encore vivants, 7 sont indemnes de toute progression tumorale avec un suivi moyen de 130,6 mois, alors que 2 patients ont présenté une récidive locale unique opérée, et 1 patient a présenté une récidive métastatique pancréatique.

### Analyse uni et multivariée : facteurs pronostiques

En analyse univariée, les 2 variables dont l'influence sur la survie spécifique est la plus importante, sont le grade de Furhman ( $p = 0,005$ ) et un antécédent de cancer controlatéral

( $p = 0,162$ ) (Annexes 3 et 4).

Par ailleurs, l'existence de métastases ganglionnaires et/ou de métastases à distance au moment de l'acte chirurgical, apparaît comme un facteur pronostique déjà connu [12].

Le diamètre tumoral ( $> 7$  cm ou  $\leq 7$  cm) semble également être un facteur pronostique en analyse univariée.

En analyse multivariée (modèle de Cox), les facteurs pronostiques ressortant comme significatifs en terme de survie spécifique, sont la taille tumorale ( $p = 0,049$ ), l'antécédent de cancer controlatéral ( $p = 0,025$ ) et le grade de Furhman ( $p = 0,015$ ) (Annexe 5).

## Discussion

Dans cette étude rétrospective de malades opérés de 1975 à 2002, nous avons étudié les résultats à long terme, de la tumorectomie pour cancer du rein sur rein unique, chez 33 patients, en évaluant tout particulièrement la survie, le risque d'insuffisance rénale post-opératoire et l'incidence des récidives locales et métastatiques.

Un point important concerne le risque de multifocalité méconnue au moment de l'acte chirurgical, pouvant alors

conduire à une récidive locale précoce. Dans notre étude, comme dans la plupart des articles portant sur la multifocalité [8, 11], apparaît nettement une incidence accrue des lésions multifocales sur la pièce d'anatomo-pathologie, pour les carcinomes tubulo-papillaires du rein, par rapport aux carcinomes à cellules claires. Néanmoins, à la revue de la répartition des récidives locales, le caractère multifocal des lésions tumorales et le type anatomopathologique n'apparaissent pas comme des facteurs prédictifs significatifs de récidive locale.

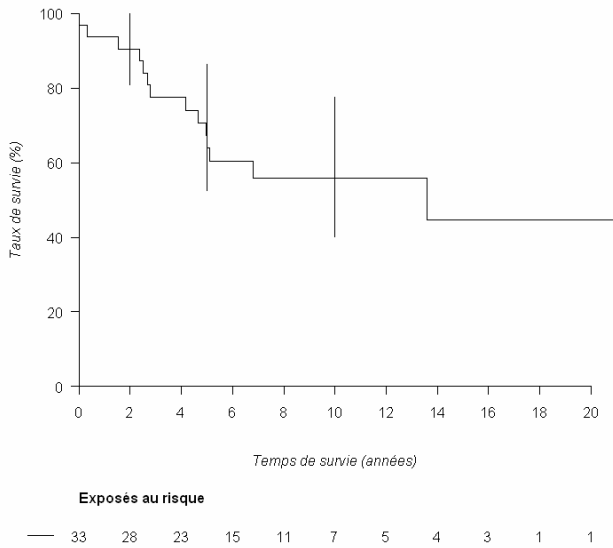
Dans notre série, plus de la moitié des patients opérés (18/33) avaient des antécédents de néphrectomie élargie controlatérale pour cancer, soulignant la nécessité d'une surveillance prolongée par imagerie de contrôle, de ces patients opérés. Par ailleurs, pour ces 18 patients, il s'agit dès lors, de récidive néoplasique controlatérale, avec une modification du pronostic [8]. En analyse uni- et multivariée, ce critère est significatif ; les patients aux antécédents de néphrectomie élargie pour cancer controlatéral ont un taux de survie significativement plus faible que les patients n'ayant pas d'antécédent de cancer (rein unique congénital ou néphrectomie controlatérale pour une cause non tumorale). Ceci peut, en partie, expliquer les taux médiocres de survie spécifique et de survie sans récidive dans notre étude lorsqu'on les compare à ceux de la littérature (5).

Par ailleurs, il est important de noter que, dans notre étude, 5 des 37 tumorectomies ont été réalisées chez des patients d'emblée métastatiques, et que le pourcentage d'atteinte ganglionnaire était également élevé (29,7%). De plus, dans 4 cas, il existait un envahissement surrenalien de contiguïté (stade T3c).

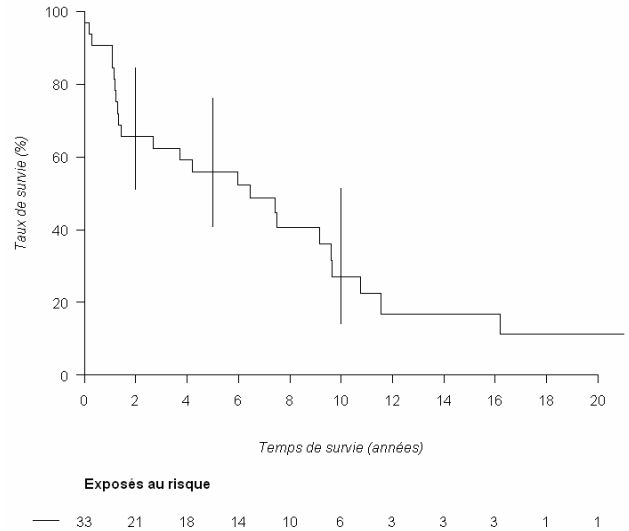
Au total, cette étude a concerné des patients ayant un rein unique, pour lesquels l'impérative préservation du capital néphronique a conduit à pousser les indications de chirurgie conservatrice ; les résultats décevants, en termes de survie spécifique et de survie sans récidive, sont, sans aucun doute, la conséquence des caractéristiques de cette population [12].

Pour ce qui concerne le diamètre tumoral, 6 tumorectomies ont été réalisées pour des tumeurs de plus de 7 cm de diamètre, bien au delà des recommandations habituelles de néphrectomies partielles pour des tumeurs de stade T1a ou T1b. On note cependant que, parmi les 6 néphrectomies réalisées pour des tumeurs de plus de 7 cm de diamètre, 1 est décédé à J3 d'une insuffisance rénale majeure post-opératoire, 1 est décédé de métastases cérébrales synchrones (méconnues en pré-opératoire), et 4 (67%) n'ont présenté aucune récidive locale, ni métastatique, avec un suivi moyen de 81,3 mois. Cela laisse supposer que l'on peut parfois étendre les indications de néphrectomies partielles aux tumeurs de plus de 7 cm de diamètre, avec des taux de survie sans récidive satisfaisants, chez les patients non métastatique d'emblée.

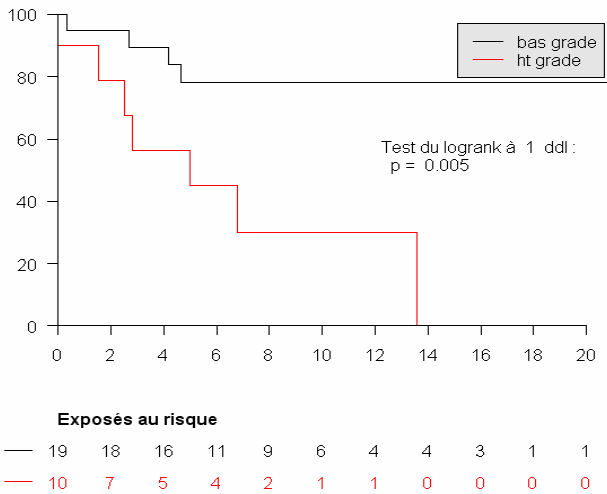
Concernant la fonction rénale, les résultats observés dans cette étude sont très satisfaisants, puisque aucun patient n'a nécessité de dialyse définitive. Cela peut s'expliquer, en partie, par l'absence de clampage vasculaire, permettant une préservation optimale du capital néphronique restant [13 – 17]. De récentes études semblent en effet



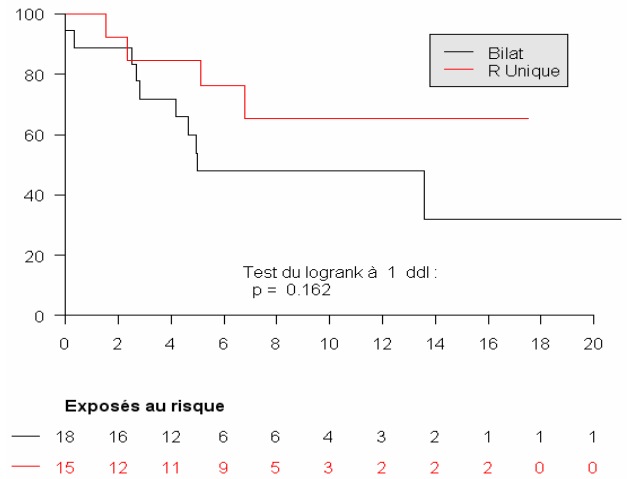
Annexe 1 : courbe de survie spécifique



Annexe 2 : Courbe de survie sans récurrence



Annexe 3 : Courbe de survie globale en fonction du grade de Furhman



Annexe 4 : Courbe de survie globale en fonction de l'antécédent de cancer controlatéral

Annexe 5 : Analyse multivariée des facteurs pronostiques en terme de survie globale :

| Variable                    | Risque relatif<br>[Intervalle de confiance] | P     |
|-----------------------------|---------------------------------------------|-------|
| <b>Diamètre tumoral</b>     |                                             |       |
| > 7 cm                      | 12.63 [1.007 ; 158.4]                       | 0.049 |
| <= 7 cm                     | 1                                           |       |
| <b>Cancer controlatéral</b> |                                             |       |
| Oui                         | 12.84 [1.383 ; 119.3]                       | 0.025 |
| Non                         | 1                                           |       |
| <b>Grade de Furhman</b>     |                                             |       |
| Haut grade                  | 5.19 [1.375 ; 19.6]                         | 0.015 |
| Bas grade                   | 1                                           |       |

montrer que la technique de clampage parenchymateux, digital (ou à l'aide d'un clamp parenchymateux), semble donner de meilleurs résultats sur la fonction rénale post-opératoire [18, 19].

Ces bons résultats en terme de fonction rénale à distance, sont d'une importance capitale lorsque l'on regarde les taux de survie des patients en hémodialyse ; en effet, pour la tranche d'âge 60-64 ans, correspondant à la moyenne d'âge dans notre série, les taux de survie, à 5 et 10 ans, des patients en hémodialyse, toutes causes d'insuffisance rénale confondues, sont respectivement de 33% et 7,2% [20]. Ces taux sont nettement inférieurs aux taux de survie spécifique dans notre série. Il apparaît donc clairement un intérêt majeur à préserver le capital néphronique en poussant parfois les indications de chirurgie conservatrice [21], plutôt que de réaliser une néphrectomie élargie conduisant irrémédiablement à la dialyse définitive.

## Conclusion

La technique chirurgicale de néphrectomie partielle par tumorectomie, pour cancer sur rein unique, donne des résultats particulièrement satisfaisants en termes de conservation de la fonction rénale, chez des patients pour qui la préservation néphronique est une priorité. Les résultats chirurgicaux montrent un faible taux de complications hémorragiques et de fistules urinaires. Les résultats carcinologiques, en termes de survie spécifique et de survie sans récurrence, sont dépendants des antécédents de cancer controlatéral, du grade de Fuhrman et de l'existence de métastases ganglionnaires et à distance au moment du diagnostic. Ils restent cependant satisfaisants par comparaison aux taux de survie des patients en hémodialyse.

Les résultats encourageants en terme de fonction rénale post-opératoire et de survie, montrent que les indications de chirurgie conservatrice pour cancer sur rein unique, doivent parfois être étendues, afin d'éviter à tout prix la néphrectomie élargie et la mise en hémodialyse chronique définitive.

## Références

1. NOVICK A.C., DERWEESH I.: Open partial nephrectomy for renal tumours: current status. *BJU Int.*, 2005; 95: 35-40.
2. THOMPSON R.H., LEIBOVICH B.C., LOHSE C.M., ZINCKE H., BLUTE M.L.: Complications of contemporary open nephron sparing surgery: a single institution experience. *J. Urol.*, 2005; 174: 855-8.
3. GILL I.S., DESAI M.M., KAOUK J.H., MERANEY A.M., MURPHY D.P., SUNG G.T.: Laparoscopic partial nephrectomy for renal tumor: duplicating open surgical techniques. *J. Urol.*, 2002; 167: 469-76.
4. CARINI M., MINERVINI A., LAPINI A., MASIERI L., SERNI S.: Simple enucleation for the treatment of renal cell carcinoma between 4 and 7 cm in greatest dimension: progression and long-term survival. *J. Urol.*, 2006; 175: 2022-26.
5. GHAVAMIAN R., CHEVILLE J.C., LOHSE C.M., WEAVER A.L., ZINCKE H., BLUTE M.L.: Renal cell carcinoma in the solitary kidney : an analysis of complications and outcome after nephron sparing surgery. *J. Urol.*, 2002; 168: 454-9.
6. FERGANY A.F., SAAD I.R., WOO L., NOVICK A.C.: Open partial nephrectomy for tumor in a solitary kidney: experience with 400 cases. *J. Urol.*, 2006; 175: 1630-3.
7. SARANCHUK J.W., TOUIJER A.K., HAKIMIAN P., SNYDER M.E., RUSSO P.: Partial nephrectomy for patients with a solitary kidney: the Memorial Sloan-Kettering experience. *BJU Int.*, 2004; 94: 1323-8.
8. HINTZY M.C., HUPERTAN V., LAROUSSE F., CHRETIEN Y., THIOUNN N., DUFOUR B., MEJEAN A.: Sporadic bilateral kidney tumour : practical approach and place of conservative surgery. *Prog. Urol.*, 2006; 16: 134-8.
9. UICC: TNM classification of malignant tumors. 6ème édition : John Wiley and Sons, New York, 2002.
10. FUHRMAN S.A., LASKY L.C., LIMAS C.: Prognostic significance of morphologic parameters in renal cell carcinoma. *Am J Surg Pathol*, 1982; 6: 655-63.
11. RICHSTONE L., SCHERR D.S., REUTER V.R.: Multifocal renal cortical tumors: frequency, associated clinicopathological features and impact on survival. *J. Urol.*, 2004; 171: 615-20.
12. KRAMBECK A.E., LEIBOVICH B.C., LOHSE C.M., KWON E.D., ZINCKE H., BLUTE M.L.: The role of nephron sparing surgery for metastatic (pM1) renal cell carcinoma. *J. Urol.*, 2006; 176: 1990-95.
13. McKIERNAN J., SIMMONS R., KATZ J., RUSSO P.: Natural history of chronic renal insufficiency after partial and radical nephrectomy. *Urology*, 2002; 59: 816-20.
14. DESAI M.M., GILL I.S., RAMANI A.P., SPALIVIERO M., RYBICKI L., KAOUK J.H.: The impact of warm ischaemia on renal function after laparoscopic partial nephrectomy. *BJU Int.*, 2005; 95: 377-83.
15. YOSSEPOWITCH O., EGGNER S.E., SERIO A., HUANG W.C., SNYDER M.E., VICKERS A.J., RUSSO P.: Temporary renal ischemia during nephron sparing surgery is associated with short-term but not long-term impairment in renal function. *J. Urol.*, 2006; 176: 1339-43.
16. GUILLONNEAU B., BERMUDEZ H., GHOLAMI S., EL FETTOUH H., GUPTA R., ADORNO ROSA J.: Laparoscopic partial nephrectomy for renal tumor: single center experience comparing clamping and no clamping techniques of the renal vasculature. *J. Urol.*, 2003; 169: 483-6.
17. SHEKARRIZ B., SHAH G., UPADHYAY J.: Impact of temporary hilar clamping during laparoscopic partial nephrectomy on postoperative renal function: a prospective study. *J. Urol.*, 2004; 172: 54-7.
18. MEJEAN A.: Renal conservative surgery with selective renal parenchymal clamping. *Prog. Urol.*, 2001; 11: 17.
19. MEJEAN A., VOGT B., CAZIN S., BALIAN C., POISSON J.F., DUFOUR B.: Nephron sparing surgery for renal cell carcinoma using selective renal parenchymal clamping. *J. Urol.*, 2002; 167: 234-5.
20. MULLERAD M., KASTIN A., ADUSUMILLI P.S., MOSKOVITZ B., SABO E., NATIV O.: Comparison of nephron sparing surgery in central versus peripheral renal tumors. *Urology*, 2005; 65: 467-72.
21. United States Renal Data System 2004: annual data report. *Am. J. Kidney Dis.*, 2005.

## Discussion

### Intervention de Ph Vichard

La technique d'exérèse décrite correspond à une énucléation, théoriquement inadéquate en matière de cancer, d'où ma question :

- Avez-vous des récurrences locales ?
- Quelle est leur proportion ?

### Réponse de MO Bitker

La plupart des adénocarcinomes rénaux au cours de leur développement compriment le parenchyme rénal adjacent, créant ainsi une pseudo-capsule. Celle-ci est utilisée pour l'énucléation qui permet, que ce soit en per-opératoire ou sur les pièces d'exérèse, d'avoir une exérèse complète avec des marges considérées comme négatives. Nous avons cependant observé dans notre série chez 9 patients, soit 27% des cas, des récurrences locales. Il faut souligner que celles-ci sont néanmoins souvent accessibles à un traitement chirurgical comprenant alors plus souvent des néphrectomies partielles ou des « Wedge » exérèses qu'une tumorectomie car, en cas de récurrence strictement locale, il n'existe à ce moment là plus de pseudo-capsule individualisable.

### Intervention de JP Sarramon

Félicitations pour cette série de 37 cas de néphrectomies partielles de nécessité sur rein unique pour tumeur cancérologique. Intérêt de faire cette chirurgie chaque fois que c'est possible pour éviter l'hémodialyse pour des patients jeunes qui ont droit à une qualité de vie malgré le risque de récurrence ou de métastases.

Enfin prévenir les patients du risque d'hémodialyse transitoire dans 4 % des cas et de 3% définitive dans ce type de chirurgie. La place de l'autotransplantation dans ce type de chirurgie dont je parlerai à propos d'un cas personnel ultérieurement à propos du procès verbal.

### Réponse de MO Bitker

Il faut très certainement prévenir les patients, chez lesquels les données pré-opératoires permettent de penser qu'un clampage prolongé du pédicule sera nécessaire, de la possibilité d'avoir recours à une ou plusieurs séances de dialyse post-opératoire. Néanmoins, dans la majorité des cas, ils récupèrent ensuite une fonction rénale normale. L'ablation du rein en vue de l'exérèse de la tumeur ex-vivo et l'auto-transplantation ultérieure ne nous a jamais semblé nécessaire. Elle a certes été rapportée par certains, mais la chirurgie in situ est utilisée dans 90% des cas dans la littérature.

### Intervention de Y Chapuis

Vous avez évoqué la question de la transplantation dans l'éventualité où la récurrence, sur un rein unique, peut y conduire. Serait-ce là une indication limite ? Un frein au recours à un donneur vivant ?

Si je pose cette question c'est que je sens chez les transplantateurs hépatiques, disons une certaine facilité à envisager de recourir à un donneur vivant dans des indications « limites » ; cirrhose alcoolique, hépato-carcinome par exemple comme si les risques non seulement vitaux et de complications étaient absents, ce qui est loin d'être le cas, comme si, d'autre part les conséquences sanitaires, sociales, professionnelles chez le donneur étaient secondaires.

Comment les transplantateurs de rein voient-ils cette question ?

### Réponse de MO Bitker

Il existe dans la littérature des données publiées par Israël PENN concernant le risque de récurrence après néphrectomie totale pour adénocarcinome rénal dans le cas où, ultérieurement, une transplantation serait envisagée. Cette fréquence de récurrence - en grande partie liée à la nécessaire immunosuppression - est, dans la revue de la littérature faite par Israël PENN, de 36% à un an, 18% à deux ans, 9 % à trois ans, 6% à quatre ans et 3% au-delà de cinq ans. Il semble donc souhaitable d'attendre un minimum de trois ou quatre ans avant de proposer une transplantation rénale à des patients qui auraient eu une bi-néphrectomie pour cancer. Néanmoins, il faut garder présent à l'esprit leur âge, en moyenne du moins dans notre série d'environ 63 ans, rendant difficile d'envisager cette transplantation puisque, à la durée d'attente nécessaire pour s'assurer de la guérison de la maladie, il faut ajouter celle de l'attente d'un greffon, bien sûr variable en fonction du groupe sanguin du receveur. C'est probablement la raison pour laquelle une question est posée concernant le donneur vivant. Je pense pour ma part, qu'en dehors de cas très particuliers où ceci pourrait être envisagé chez des patients bien sûr à plus de cinq ans de leur maladie initiale, cette utilisation du recours au donneur vivant doit rester tout à fait exceptionnelle en matière de patient anéphrique pour cancer.