

Kystes atypiques et risque de cancer du rein. Intérêt et “danger” de la classification de Bosniak

Pierre-Yves LOOCK, François DEBIERE, Hervé WALLERAND, Hugues BITTARD, François KLEINCLAUSS

Service d'Urologie, Hôpital Saint-Jacques, CHU de Besançon, France

RESUME

Objectif de l'étude : L'objectif de cette étude a été d'évaluer le risque de cancers rénaux chez les patients porteurs de kystes atypiques du rein et de confronter les données radiologiques permettant d'établir une classification selon Bosniak aux données cliniques ou histologiques.

Matériel et Méthode : Nous avons réalisé une étude rétrospective portant sur 37 patients pris en charge dans notre établissement pour un kyste atypique du rein entre janvier 1995 à avril 2003. Les critères analysés ont été: le sexe, l'âge, l'examen clinique et les circonstances de découverte, les résultats de l'imagerie, la classification de Bosniak, les modalités de traitement et les données du suivi. Ces critères ont été comparés dans deux populations en fonction de la présence ou non d'un cancer du rein associé.

Résultats : Dans notre série, 6 patients présentaient un kyste de stade II. Aucun cancer n'a été mis en évidence dans ces kystes. Dix patients présentaient un kyste de stade IIF au sein desquels nous avons recensé 2 cancers soit 20%. Quatorze patients présentaient un kyste de stade III dont 4 comportaient des lésions cancéreuses (30%) et enfin 7 patients avaient un kyste de stade IV comportant 6 cancers soit 86%.

Conclusion : La classification de Bosniak est actuellement la classification de référence dans le diagnostic d'une masse kystique du rein. Si les stades I et II (kystes peu remaniés qui ne nécessitent pas de surveillance) et les stades III et IV (kystes suspects de malignité qui nécessitent une exploration chirurgicale) posent peu de problèmes diagnostics, le stade IIF (kyste remanié nécessitant une surveillance radiologique) peut être source de difficultés diagnostiques et de méconnaissance d'un cancer rénal associé.

Mots clés : Rein, tumeur, kyste, imagerie, cancer.

Niveau de preuve : 5

Les kystes atypiques du rein posent un véritable problème diagnostique. Dès 1980, MURPHY exposait la problématique des kystes atypiques du rein qui se résume à la distinction entre un kyste bénin ou un carcinome à cellules rénales à forme kystique [1]. Aujourd'hui encore, dans certains cas il reste difficile d'établir un diagnostic et de proposer une attitude thérapeutique adaptée.

Actuellement malgré l'évolution des techniques d'imagerie médicale échographie, tomographie (TDM), imagerie par résonance magnétique nucléaire (IRM), il est parfois impossible de diagnostiquer de manière formelle un cancer rénal ou un kyste bénin.

La classification de Bosniak établie en 1986 et révisée en 1993 (Tableau I) [2, 3], a pour objectif de classer selon des critères morphologiques, les kystes atypiques en fonction de leur risque évolutif. Ainsi la classification de Bosniak établie 5 stades différents en fonction de l'aspect tomographique du kyste. Les éléments radiologiques pris en compte sont l'aspect homogène du kyste, la présence de cloisonnements intra-kystiques plus ou moins épais, l'épaisseur et le rehaussement après injection de produit de contraste de la paroi du kyste et la présence de calcifications. Si les kystes classés Bosniak I et II sont considérés comme bénin, les kystes classés Bosniak IIF sont des kystes suspects à surveiller et les kystes Bosniak III et IV justifient d'un traitement chirurgical.

L'objectif de cette étude a été d'analyser la prise en charge des kys-

tes atypiques dans notre établissement et d'analyser pour les kystes traités chirurgicalement la correspondance entre l'analyse histologique et la classification de Bosniak pré-opératoire.

MATERIEL ET METHODE

De janvier 1995 à avril 2003, 37 patients ont été pris en charge dans notre établissement pour des kystes atypiques. L'ensemble des patients a subi dans le cadre du bilan diagnostique une échographie abdomino-pelvienne et une TDM abdominale. Selon les résultats iconographiques, ces kystes ont été classés selon la classification de Bosniak.

Les données démographiques, cliniques et radiologiques de l'ensemble des 37 patients ont été recueillies et analysées.

L'âge et le sexe des patients, les circonstances de découverte du kyste atypique, la stratégie para-clinique, la classification de Bos-

Manuscrit reçu : juillet 2005, accepté : mars 2006

Adresse pour correspondance : Dr. P.Y. Loock, Service d'Urologie, Hôpital Saint-Jacques, 2, Place Saint Jacques, 25000 Besançon.

e-mail : pierre-yves.loock@wanadoo.fr

Ref : LOOCK P.Y., DEBIERE F., WALLERAND H., BITTARD H., KLEINCLAUSS F. Prog. Urol., 2006, 16, 292-296

Tableau I. Classification des masses kystiques du rein d'après Bosniak.

TYPE	Signes TDM	DIAGNOSTICS
I	Densité hydrique (> -10, < 20 UH) Homogène Limites régulières sans paroi visible Absence de rehaussement (variation < 10 UH)	Kyste simple
II	Fines cloisons (≤ 2 cloisons) sans paroi visible Fine calcification pariétale ou d'une cloison Absence de rehaussement (variation < 10 UH) ou rehaussement modéré d'une cloison fine	Kyste remanié
IIF	Fines cloisons (> 3 cloisons) Fine (≤ 1 mm) paroi (limite de visibilité) Épaisse calcification Lésion hyperdense * sauf taille (≥ 4 cm) ou siège intraparenchymateux Absence de rehaussement (variation < 10 UH) ou rehaussement modéré (cloisons, fine paroi)	Kyste remanié Kyste multiloculaire Tumeur kystique (cancer kystique néphrome kystique)
III	Cloisons nombreuses et/ou épaisses Paroi épaisse uniforme Discrètes irrégularités pariétales Calcifications épaisses et/ou irrégulières Rehaussement de la paroi ou des cloisons.	Kyste remanié Kyste multiloculaire Tumeur kystique (cancer kystique néphrome kystique)
IV	Paroi épaisse et très irrégulière Végétations ou nodules muraux Rehaussement de la composante solide	Carcinome kystique Carcinome nécrosé

* Petit (< 3 cm) kyste sous capsulaire, spontanément hyperdense (50-90 UH), homogène, aux limites régulières, non modifié après injection de contraste.

niak du kyste ont été analysées de façon rétrospective.

L'analyse anatomopathologique a été réalisée lorsqu'un traitement chirurgical a été réalisé.

Nous avons calculé la sensibilité et la spécificité des explorations radiologiques dans la détection des cancers du rein en comparant les données de l'imagerie et les résultats histologiques.

RESULTATS

Notre série comportait 26 hommes (70%) et 11 femmes (30%), soit un rapport de 2,3 hommes pour une femme. La moyenne d'âge au moment du diagnostic de kyste atypique était de 63 ans avec des extrêmes de 29 à 85 ans.

Dans 86,5% des cas, les kystes ont été diagnostiqués de manière fortuite lors de la réalisation d'un examen d'imagerie. Dans les autres cas, des signes urologiques ont été à l'origine du bilan radiologique aboutissant au diagnostic des kystes. Il s'agissait dans un cas d'une hématurie, dans trois cas de douleurs lombaires et enfin dans un cas de la perception d'une masse lombaire.

Le bilan radiologique a comporté dans tous les cas une échographie abdomino-pelvienne et une TDM abdominale (Tableau II). L'échographie a diagnostiqué 1 kyste Bosniak I (2,7%), 27 kystes Bosniak II (73%), 8 kystes Bosniak III (21,6%) et 1 kyste Bosniak IV (2,7%). Les résultats de la TDM ont été résumés Tableau II. Nous avons comparé les données de l'échographie et de la TDM (Tableau III). L'échographie a entraîné un risque de sous stadification par rapport au TDM (24 sous-stadifications).

Une artériographie a été réalisée dans 8 cas, la plupart pour des kystes Bosniak IIF ou III. Elle n'a jamais mis en évidence de vascularisation tumorale.

L'IRM n'a pu être réalisée que dans deux cas en raison de la dispo-

nibilité de l'appareil et du caractère historique de la série. L'IRM a permis d'observer dans un cas une prise de contraste du kyste non détectée par la TDM. Ce kyste initialement classé IIF (donc à surveiller) a été réévalué par l'IRM Bosniak III. Ce kyste a été traité chirurgicalement et présentait à l'examen histologique des caractères de cancérisation.

9 ponctions de kystes ont été réalisées dans des cas douteux (stade Bosniak IIF et III). Dans 11% des cas (1 cas sur 9) un cancer a été diagnostiqué par l'analyse histologique du liquide de ponction du kyste.

La prise en charge initiale était un traitement chirurgical pour les kystes III-IV (15 cas) ou une surveillance pour les kystes II-IIF (21 cas). Un patient porteur d'un kyste classé IIF a refusé la surveillance et a opté pour l'exploration chirurgicale. Dans un cas, nous avons relevé une évolution radiologique nous incitant à réaliser une exploration chirurgicale secondaire.

Dans les 16 cas où un traitement chirurgical initial a été réalisé, l'indication du traitement chirurgical a été posée en fonction de la classification de Bosniak. Les stades Bosniak IV ont tous été opérés, ainsi que 8 patients ayant un kyste stade III. Les constatations per-opératoires ont permis de révéler 7 kystes d'aspect macroscopique douteux, à composante tissulaire et suspects de cancer. Dans 6 cas l'examen histologique a confirmé l'impression per-opératoire (85,73% de cancer du rein). L'analyse anatomopathologique définitive des 17 kystes opérés a confirmé la présence de 10 cancers à forme kystique localisée (pT1 et pT2) le plus souvent de bas grade (Furhman I et II). Deux volumineuses tumeurs du rein nécrotico-pseudo kystique ont aussi été retrouvées.

Dans 7 cas une analyse anatomopathologique en extemporané a été réalisée. Aucune n'a permis d'établir le caractère malin des kystes. Dans ces 7 cas, l'analyse histologique définitive a retrouvé la présence d'îlots cancéreux accolés aux kystes.

Tableau II. Répartition selon la classification tomодensitométrique de Bosniak des patients de notre série

Classification scannographique de Bosniak	Nombre de cas	Diagnostics et traitements
Stade II	6 cas	5 kystes bénins 1 artéfact par effet volume partiel
Stade IIF	10 cas	8 kystes en surveillances 2 cancers opérés
Stade III	14 cas	1 kyste hémorragique 5 kystes en surveillances 4 kystes remaniés opérés dont 2 NKLM*
Stade IV	7 cas	4 cancers opérés 1 kyste hémorragique 6 cancers opérés

*NKLM : Néphrome Kystique Multi Loculaire

Tableau III. Comparaison des résultats échographiques et scannographiques

Bosniak	Echographie (nb et %)	Tomодensitométrie (nb et %)	Remarques
Stade I	1 (2,7%)	0 (0%)	1 sous-stadification
Stade II	27 (73%)	16 (43,2%)	11 sous-stadifications échographiques
Stade III	8 (21,6%)	14 (37,8%)	6 sous-stadifications échographiques
Stade IV	1 cas (2,7%)	7 (19%)	6 sous-stadifications échographiques

Dans 21 cas le traitement initial a consisté en une surveillance clinique et radiologique par scanner à 3 mois, 6 mois, puis tous les 6 mois. Un seul cas a été secondairement opéré du fait de modification tomодensitométrique de la taille du kyste. L'analyse histologique a confirmé la présence d'un cancer du rein.

Aucune évolution défavorable n'a été observée avec un recul moyen de 50 mois [30-84]. Le suivi des patients porteur d'un cancer rénal a été réalisé selon les recommandations de l'Association Française d'Urologie [4, 5].

Nous avons recherché la sensibilité et la spécificité globale de la TDM dans le diagnostic de cancer du rein sur kyste atypique en comparant les résultats de l'analyse histologique après traitement chirurgical et les données scannographiques. Sur les 15 patients opérés pour kyste suspect de cancérisation (Bosniak III et IV en TDM), 10 présentaient des lésions tumorales (sensibilité 83,3%).

Nous avons ensuite isolés les différentes anomalies morphologiques évocatrices de kystes néoplasiques (hyperdensité du kyste, cloisonnements, prise de contraste, calcification, caractère tissulaire) et calculé leur sensibilité et spécificité respectives (Tableau III). La prise de contraste, le caractère multiloculaire et tissulaire et la présence de calcifications étaient des éléments relativement spécifiques de la présence de formations tumorales, mais à l'exception du caractère tissulaire au TDM, aucun critère n'avait de manière isolé, une sensibilité suffisante pour le diagnostic de cancer du rein à forme kystique.

DISCUSSION

Les kystes du rein, comme les cancers sont actuellement majoritairement de découvertes fortuites [6]. Les signes cliniques accompagnant les kystes atypiques (douleurs lombaires, hématurie) sont rares, et témoignent le plus souvent d'une pathologie tumorale maligne associée. Dans notre étude, les 5 patients qui présentaient une symptomatologie associée étaient tous porteur d'une néoplasie rénale.

Les kystes rénaux sont dépistés de nos jours par l'imagerie, en particulier l'échographie et la TDM abdomino-pelvienne [7]. L'échographie rénale permet un bon dépistage des anomalies kystiques rénales. La marge d'erreur diagnostique de l'échographie pour les kystes du rein est estimée à 10-17%. Cette marge d'erreur est liée en particulier aux kystes de petite taille (< 15mm) pouvant être méconnu par l'échographie [8]. De plus, elle permet, dans 95 % des cas, d'identifier les kystes rénaux "atypiques" [9]. Dans notre série, l'échographie a méconnu l'existence d'un kyste atypique dans seulement 1 cas sur 37. Les atypies relevées par l'échographie comme le caractère hétérogène, tissulaire ou encore l'existence de cloisons intra-kystiques ont été par contre insuffisamment détectées pour établir une stadification selon Bosniak et nécessitent la réalisation d'une TDM, qui est actuellement l'examen de référence pour les kystes et les tumeurs du rein. Nous confirmons ces données, l'échographie ayant mal classé les kystes dans 24 cas sur 37. De plus, l'échographie dans notre série a toujours eu tendance à sous classer les lésions.

Les critères TDM les plus en faveur d'une pathologie maligne sous jacente semblent être les caractères : tissulaire, multiloculaire, calcifié et la prise de contraste [3]. Ces données sont confirmées par notre étude qui a retrouvé une spécificité de ces différents critères allant de 76 à 84%. Au contraire l'existence de cloisons fines ou de kystes spontanément hyperdenses ont plutôt été en faveur de kystes peu remaniés et donc peu suspects de malignité.

Parmi les formes cancéreuses, on a pu souvent identifier deux groupes distincts. D'une part les volumineuses tumeurs nécrosées d'allure kystique (2 cas dans notre série), dont le diagnostic était aisé, et d'autre part les îlots tumoraux accolés aux kystes de diagnostic difficile.

Ces îlots tumoraux sont principalement retrouvés dans des kystes classés Bosniak IIF ou III (10 cas dans notre série).

L'artériographie n'est plus d'actualité dans le diagnostic du kyste atypique. Notre série est par ailleurs conforme à la littérature [10]. Son seul intérêt réside dans le bilan pré opératoire en vue d'une chirurgie conservatrice, tumorectomie ou néphrectomie partielle [11].

Tableau IV. Analyse séparée des critères TDM de Bosniak pour la détection de kystes néoplasiques.

	Kyste Hyperdense	Calcification	Prise de Contraste	Cloisonnement		Caractère Tissulaire
				Uni	Multi	
Sensibilité	0%	17%	42%	42%	58	83%
Spécificité	0%	84%	76%	16%	84	80%

L'IRM semble intéressante pour apporter des renseignements supplémentaires sur le kyste atypique. Comme toutes les structures liquidiennes, le kyste rénal simple a des signaux T1 et T2 longs. En séquences pondérées en T1, il présente un hyposignal homogène et, en séquences pondérées en T2, un hypersignal intense homogène. La paroi du kyste n'est pas visible. L'évaluation dynamique de l'injection de chélate de Gadolinium permet de détecter la distribution intra vasculaire et extra vasculaire interstitielle du produit de contraste dans la tumeur et dans le rein normal, apportant ainsi des informations diagnostiques subtiles à propos du rehaussement de la tumeur et des vaisseaux [12, 13]. Si un rehaussement tissulaire est confirmé le kyste est considéré comme suspect. Bien que le rendement soit faible et qu'il n'existe pas de signe spécifique caractérisant les formes malignes [14], l'IRM est actuellement recommandé en deuxième intention [12, 15, 16].

La classification de Bosniak permet de prédire les risques de cancer en fonction des caractéristiques morphologiques des kystes en TDM [2, 3].

Le stade II correspond à des kystes faiblement remaniés. Dans notre série, les kystes de stade II ont tous été surveillés à long terme et aucun n'a présenté de dégénérescence cancéreuse. Ces résultats sont conformes à ceux déjà publiés [17, 18]. Seul RUBENSTEIN a constaté quelques cas de cancer du rein au sein de kyste de stade I et II [19]. Le stade IIF est apparu dans la nouvelle classification de Bosniak 1993. Il correspond à des kystes avec des remaniements plus importants. Le taux de cancer au sein de ces kystes est dans la littérature compris entre 0 et 25% [18, 20, 21]. Dans notre étude nous avons diagnostiqué 2 cas (20%) de cancer du rein dans des kystes classés Bosniak IIF. La surveillance régulière par TDM est habituellement proposée pour ces stades. ISRAËL confirme cette attitude en se basant sur le principe que ces tumeurs sont d'évolution lente ce qui permet de "rattraper" un cancer rénal passé inaperçu sans tronquer l'espérance de vie du patient [20].

Le stade III correspond aux kystes suspects de malignité. Nous avons observé dans notre série 30% de tumeurs malignes au sein de ces kystes stade III. Dans la littérature, ce taux grimpe à 50% en moyenne [16, 18, 22] avec des extrêmes allant jusqu'à 75% pour ISRAËL [20]. Il existe cependant des variations inter-individuelles d'interprétation radiologique source de divergence de stadifications en particulier entre les stades IIF et III [23]. Ces erreurs de stadifications peuvent expliquer la fréquence des cancers au sein des stades IIF.

Un kyste stade IV doit être considéré comme une tumeur maligne jusqu'à preuve du contraire. Son traitement est donc chirurgical. La fréquence des cancers retrouvés au sein des kystes stade IV dans notre étude a été de 86%. Ces résultats sont concordants avec ceux de la littérature [16, 18, 23]. Un seul faux positif a été retrouvé dans notre étude. Il s'agissait d'un kyste hémorragique dont la prise en charge aurait pu être modifiée par la réalisation d'une IRM, plus sensible dans le diagnostic des kystes hémorragiques [12].

La ponction biopsique consiste à prélever un fragment du kyste

rénal (paroi, cloison, végétation ...) pour analyse cyto-histologique. La morbidité de la ponction est faible avec cependant un risque théorique de dissémination tumorale, inférieur à 0,01 % [10]. Les faux négatifs sont essentiellement représentés par les difficultés de localisation d'une cible tumorale de petite dimension comme une paroi tissulaire ayant des cloisons extrêmement fines. Elle connaît cependant un large développement pour la classification des petites tumeurs rénales de découverte fortuite mais de nature solide [4, 5]. Pour les kystes, elle est fortement controversée, du fait du très faible rendement. HARISINGHANI [24] est un des seuls de la littérature à obtenir de bons résultats lui permettant de n'opérer que les kystes stade III cancéreux. Dans notre étude, 9 ponctions biopsiques ont été réalisées. Une seule ponction a permis de mettre en évidence des cellules néoplasiques alors que l'exploration chirurgicale et l'analyse histologique ont retrouvé la présence de cellules tumorale dans tous les cas. Dans notre étude la sensibilité de la ponction biopsie a été de 11%.

Au vu de notre expérience, nous rejoignons les recommandations de l'Association Française d'Urologie qui relèvent le peu d'intérêt de cette technique dans le diagnostic de kyste atypique [4, 5].

L'une des hypothèses pouvant expliquer cette faible sensibilité est la taille tumorale. En effet on peut observer deux groupes de kystes cancéreux : les grosses tumeurs nécrosés, et les îlots tumoraux accolés au kyste rendant la ponction de la masse tumorale aléatoire.

L'aspect macroscopique per-opératoire a été dans notre étude un élément de prédiction de tumeur maligne. Les constatations per-opératoire ont permis le diagnostic de cancer dans 85,7% des cas. Les critères orientant le diagnostic étaient l'aspect tissulaire du kyste, une riche vascularisation péri-kystique, l'épaisseur et l'irrégularité de la paroi, et la présence de bourgeons intra-kystiques. En cas de doute diagnostic sur une pathologie néoplasique associée, l'analyse anatomopathologique en extemporanée peut être réalisée. Cependant les résultats sont assez décevants [25]. Dans notre étude l'analyse anatomopathologique en extemporanée a été réalisée dans 7 cas. Il existait une discordance entre l'analyse histologique définitive et l'analyse extemporanée dans 6 des 7 cas. Deux hypothèses peuvent expliquer ces résultats. D'une part, les prélèvements peuvent avoir été pratiqués en dehors d'une zone tumorale en particulier s'il s'agit d'un micro foyer tumoral développé dans la paroi du kyste. D'autre part, l'analyse histologique peut être rendue extrêmement difficile du fait de la nécrose plus ou moins hémorragique qui accompagne certaines lésions. Les seules équipes obtenant de bons résultats demandent une analyse histologique en extemporané sur la totalité de la paroi kystique de la pièce de néphrectomie partielle [10].

Le caractère peu agressif de ces cancers kystiques a été démontré dans la littérature, justifiant la réalisation d'une néphrectomie partielle [21].

L'analyse anatomopathologique définitive retrouve le plus souvent une tumeur de bas grade quasiment toujours localisée. Ces données sont identiques à celles de notre étude. Cependant, il a été montré

dans les cas traités par simple énucléation de la lésion qu'il persistait dans 43% un résidu tumoral sur le rein [26]. Dans notre étude, tous les patients ont bénéficié d'une néphrectomie partielle. Le suivi à long terme des patients de notre étude a conforté ces résultats [21, 27]. Aucun patient n'a présenté de récurrences locales.

CONCLUSION

La prise en charge des kystes rénaux atypiques demeure difficile. La tomodynamométrie ainsi que l'imagerie par résonance magnétique peuvent permettre de stadifier les kystes en fonction de leur caractère morphologique. Cette classification élaborée par Bosniak est actuellement la classification de référence dans le diagnostic d'une masse kystique du rein et permet de définir les groupes pronostics à risque de cancers. Si les stades I et II (kystes peu remaniés qui ne nécessitent pas de surveillance) et les stades III et IV (kystes suspects de malignité qui nécessitent une exploration chirurgicale) posent peu de problèmes diagnostics, le stade IIF (kyste remanié nécessitant une surveillance radiologique) peut être source de difficultés diagnostiques. En effet il existe un risque non négligeable de méconnaître un cancer du rein (20% dans notre étude). Ainsi devant toute modification radiologique de l'aspect d'un kyste classé IIF, il nous paraît légitime de proposer une exploration chirurgicale.

REFERENCES

- MURPHY J.B., MARSHALL F.F. : Renal cyst versus tumors : a continuing dilemma. J. Urol., 1980 ; 123 : 566-569.
- BOSNIAK M.A. : The current radiological approach to renal cysts. Radiology, 1986 ; 158 : 1-10.
- BOSNIAK M.A. : Problems in the radiologic diagnosis of renal parenchymal tumors. Urol. Clin. North Am., 1993 ; 20 : 217-230.
- COULANGE C., RAMBEAUD J.J. : Cancer du rein de l'adulte. Rapport Congrès AFU 1997. Prog. Urol., 1997 ; 7 : 729-909.
- MEJEAN A., ANDRE M., DOUBLET D., FENDLER J.P., DE FROMONT M., HELENON O., LANG H., NEGRIER S., PATARD J.J., PIECHAUD T. : Tumeurs du rein. Recommandations 2004 en Onco-Urologie. Prog. Urol., 2004 ; 14 : 997-1035.
- LIGHTFOOT N., CONLON M., KREIGER N., BISSET R., DESAI M., WARDE P., PRICHARD H.M. : Impact of Noninvasive Imaging on Increased Incidental Detection of Renal Cell Carcinoma. Eur. Urol., 2000 ; 37 : 521-527.
- RODRIGUEZ R., FISHERMAN E.K., MARSHALL F.F. : Differential diagnosis and evaluation of the incidentally discovered renal mass. Sem. Urol. Oncol., 1995 ; 13 : 246-253.
- RICHARD F., CHATELAIN C., JARDIN A., GRELLET J.P., CURET P.H., KUSS R. : Résultats comparatifs de l'échotomographie, de la tomodynamométrie et de l'artériographie dans l'exploration des masses rénales. Séminaires d'Uro-néphrologie 1981 ; 15-20.
- JACQMIN D., ROY C., SAUSSINE C. : Affections kystiques du rein de l'adulte. EMC Néphro-urologie, 2, 18100 A-10. 1991.
- PFISTER C., HAROUN M., BRISSET J.M. : Kystes atypiques rénaux : à propos de 31 cas. Prog. Urol., 1993 ; 3 : 453-461.
- COULANGE C., DAVIN J.L. : Urologie et cancer. J L Eurotext, 2004 : 15-40.
- LEVY P., HELENON O., MELKI P. : Kystes atypiques bénins du rein : aspects IRM. J. Radiol., 1994 ; 75 : 543-552.
- CURRY N.S., BISSADA N.K. : Radiologic evaluation of small and indeterminate renal masses. Urol. Clin. North Am., 1997 ; 24 : 493-505.
- BALCI N.C., SEMELKA R.C., PATT R.H., DUBOIS D., FREEMAN J.A., GOMEZ-CAMINERO A., WOSSLLEY J.T. : Complex renal cyst : finding on MR imaging. AJR, 1999 ; 172 : 1495-1500.
- HIGGINS J., FITZGERALD J. : Evaluation of incidental renal and adrenal masses. Am. Fam. Physician, 2001 ; 63 : 288-299.

- LEVY P., HELENON O., MERRAN F., MEJEAN A., CORNUD F., MOREAU J.F. : Cystic renal tumors in adults : radiologic-pathologic correlation. Journal de Radiologie, 1999 ; 80 : 121-133.
- ARONSON S., FRAZIER H.A., BALUCH J.D., HARTMAN D.S., CHRISTENSON P.J. : Cystic renal masses : usefulness of the Bosniak classification. Urol. Radiol., 1991 ; 13 : 83-90.
- CURRY N.S., COCHRAN S.T., BISSADA N.K. : Cystic renal masses : accurate Bosniak classification requires adequate renal CT. AJR, 2000 ; 175 : 339-342.
- RUBENSTEIN S.C., HULBERT J.C., PHARAND D., SCHUESSLER W.N., VANCAILLE T.K., KAVOUSSI L.A. : Laparoscopic ablation of symptomatic renal cysts. J. Urol., 1993 ; 150 : 1103-1105.
- ISRAEL G.M., BOSNIAK M.A. : Follow-up CT of moderately complex cystic lesions of the kidney (Bosniak category IIF). AJR 2003 ; 181 : 627-633.
- SPALINERO M., HERTS B.R., MAGI-GALLUZI C. : Laparoscopic partial nephrectomy for cystic masses. J. Urol. 2005 ; 174 : 614-619.
- HELENON O., SOUSSI M., ROTKOPF L., DENYS A., CORNUD F., MOREAU J.F. : Kyste simple du rein. EMC Radiodiagnostique 34-119 B. 1992.
- SIEGEL C.L., MC FARLAND G., BRINK J.A., FISHER A.J., HUMPHREY P., HEIKEN J.P. : CT of cystic renal masses : analysis of diagnostic performance and interobserver variation. AJR, 1997 ; 169 : 819-821.
- HARISINGHANI M.G., MAHER M.M., GERVAIS D.A., MC GOVERN F., HAHN P., JHAVERI K., VARGHESE J., MUELLER P.R. : Incidence of malignancy in complex cystic renal masses (Bosniak category III) : should imaging-guided biopsy precede surgery ? AJR 2003 ; 180 : 755-758.
- DESLIGNERES S. : Tumeurs rénales kystiques uniloculaires et multiloculaires à cellules claires et carcinome in situ intratubulaire à cellules claires. J. Urol., 1993 ; 99 : 111-117.
- MARSHALL F.F. : The role of selective exploration in ambiguous renal cystic lesions. Urol. Clin. North Am., 1980 ; 7 : 689-691.
- LICHT M.R., NOVICK A.C. : Nephron sparing surgery for renal cell carcinoma. J. Urol., 1993 ; 149 : 1-7

SUMMARY

Atypical cysts and risk of renal cancer: Value and danger of the Bosniak classification.

Objective: The objective of this study was to devaluate the risk of renal cancer in patients with atypical renal cysts and to compare radiological data used to establish the Bosniak classification with clinical or histological data.

Material and Method: We performed a retrospective study on 37 patients managed in our establishment for atypical renal cyst between January 1995 and April 2003. The following criteria were analysed: gender, age, clinical examination and circumstances of discovery, imaging findings, Bosniak classification, treatment modalities and follow-up data. These criteria were compared in two populations according to the presence or absence of associated renal cancer.

Results: In this series, 6 patients presented a stage II cyst. No cancer was demonstrated in this group of cysts. Ten patients presented a stage IIF cyst and 2 cancers were detected in this group (i.e. 20%). Fourteen patients presented a stage III cyst, with a cancer in 4 cases (30%) and 7 patients presented a stage IV cyst with 6 cancers (86%).

Conclusion: The Bosniak classification is currently the reference classification for the diagnosis of cystic diseases of the kidney. Although stages I and II (cysts with minor changes not requiring surveillance) and stages III and IV (suspicious malignant cysts which require surgical exploration) raise few diagnostic problems, stage IIF (indeterminate cyst requiring radiological surveillance) may be the source of diagnostic difficulties with a risk of missing an associated renal cancer.

Key-Words: Kidney, tumour, cyst, imaging, cancer.