

# DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT PERCUTANÉ DES COLLECTIONS ET OBSTRUCTIONS URINAIRES

M. CLAUDON<sup>1</sup>, A. BLUM<sup>1</sup>, J. HUBERT<sup>2</sup>, D. HESTIN<sup>3</sup>, B. GRIGNON<sup>1</sup>, D. REGENT<sup>1</sup>

## **Diagnostic et traitement percutané des collections et obstructions urinaires.**

Les collections rencontrées en loge de transplantation rénale sont représentées par les lymphocèles, plus rarement les hématomes, les abcès et les urinomes, avec une fréquence globale de 12 %. Leur dépistage est en général fait par l'échographie, qui avec le scanner, permet de guider la ponction percutanée afin d'en préciser le contenu et de les drainer. Dans l'obstruction urinaire (6 % des cas), l'échographie et la scintigraphie sont les meilleures méthodes de dépistage; la pyélographie percutanée doit être réalisée sans retard pour confirmer le diagnostic, préciser le niveau et la nature de l'obstruction et permettre le choix de la thérapeutique percutanée adaptée. Dans l'urinome, plus rare (3 % des cas), l'échographie peut être trompeuse et l'extravasation urinaire est confirmée par la scintigraphie, les clichés radiographiques ou scanographiques tardifs après opacification iodée.

## **Diagnosis and percutaneous treatment of urinary collections and obstruction.**

The collections encountered around the renal transplant are mainly lymphoceles, more rarely hematomas, abscesses and urinomas, the frequency of which constituting 12% of cases. Their diagnosis is usually made by sonography; the percutaneous puncture is guided by US or CT in order to define its nature and drain the cavity. Urinary obstruction (6% of the cases) may be detected by sonography or scintigraphy, but percutaneous pyelography is often required to confirm the obstruction, to precise its level and nature, and to guide the percutaneous procedure. In the case of urinoma (3% of the cases), ultrasound may be unclear and the urinary extravasation must be then confirmed by scintigraphy, postinjection delayed plain or CT scan films.

une des grandes causes de dysfonctionnement du greffon. Elles sont facilement accessibles à l'imagerie — en particulier ultrasonore — qui en permet le diagnostic précoce, un suivi fiable et guide le choix thérapeutique entre radiologie interventionnelle percutanée et chirurgie.

## LES COLLECTIONS DE LA LOGE DU TRANSPLANT

*Il existe quatre grands types de collections [1-4]*

*Les lymphocèles* : ce sont des collections générées par la lymphorrhée secondaire à la section per-opératoire des canaux lymphatiques. Ce sont les plus fréquentes des collections (jusqu'à 18 % des cas selon certaines séries). Leur délai d'apparition est variable, de quelques jours à plusieurs mois après la greffe avec un pic entre trois et six semaines. Elles sont fréquemment de petite taille et asymptomatiques, mais peuvent atteindre des volumes importants et devenir compressives. En échographie, ce sont des formations transsoniques à bords nets, à cloisons fines, plutôt rencontrées en regard du pédicule ou du hile du greffon.

*L'hématome* : plus rare (environ 2 % des cas), il est post-opératoire immédiat ou secondaire à une ponction biopsie. Il peut être brutal et de grand volume et imposant une réintervention immédiate ou de plus petite taille et mieux toléré avec parfois des résorptions spontanées. Les surinfections sont possibles. Sur le plan échographique, il s'agit

## Introduction

Les complications à type de collections ou d'obstruction urinaire sont en général secondaires à la

dissection des lymphatiques ou des vaisseaux du greffon et du site d'implantation iliaque. Leur fréquence reste élevée : sur 141 transplantations effectuées à Nancy en 1991-1992, 17 collections (12 %), 6 obstructions (4,2 %), 2 urinomes (1,5 %), soit au total 25 cas (17,7 %) ont été retrouvés, chiffres voisins de ceux de la littérature récente [1, 2, 3], mais inférieurs à ceux notés il y a une dizaine d'années. Ces complications sont de gravité variable mais représentent

<sup>1</sup> Service de Radiologie-Adultes. <sup>2</sup> Service d'Urologie. <sup>3</sup> Service de Néphrologie, CHU Nancy-Brabois, rue du Morvan, F 54511 Nancy-Vandœuvre.

Tirés à part : M. Claudon.

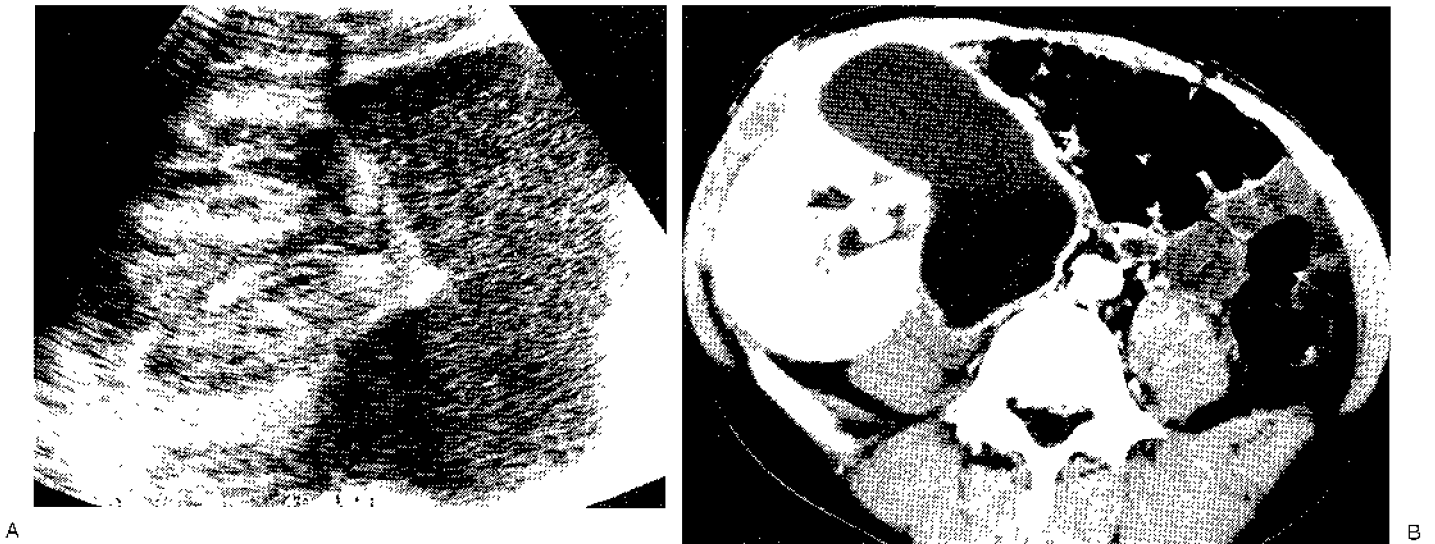


FIG. 1. — Masse rénitente de la fosse iliaque droite apparue 2 mois après transplantation, dans un contexte fébrile.

A) Echographie : vaste formation (10 cm de plus grand diamètre) développée au contact du greffon, contenant de fins échos, mobilisables.  
 B) Coupe scanographique après injection intraveineuse de contraste iodé : net rehaussement au niveau de la coque de l'abcès; par de prise de contraste du contenu de la collection dont les valeurs d'atténuation sont de 20 UH. Discrète hydronéphrose. Abord percutané et mise en place d'un drain ont été effectués en fin d'examen.

FIG 1 — A renitent formation in the right iliac fossa which appeared two months after transplantation. The patient was febrile.

A) Echography . big mass (largest diameter = 10 cm) formed in contact with the transplant and contained fine mobile echos.  
 B) Computed tomography after intravenous iodine injection: clear enhancement of the periphery of the abscess; no contrast uptake by the contents where the attenuation values were 20 UH. Discrete hydronephrosis. Percutaneous puncture for drainage was performed at the end of the examination.

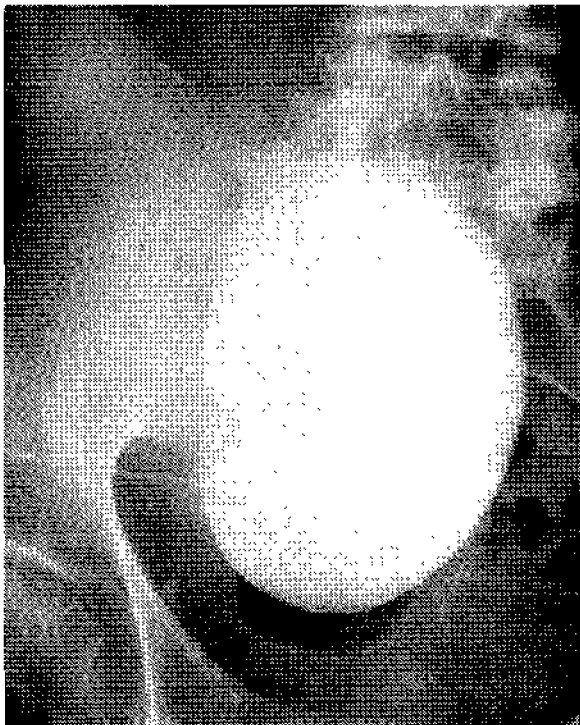


FIG. 2 — Volumineuse lymphocèle apparue 5 mois après transplantation, s'accompagnant d'une hydronéphrose modérée. Abord percutané (→) et opacification de la collection.

FIG. 2 — Huge lymphocele appeared 5 months after transplantation and associated with moderate hydronephrosis. Percutaneous puncture (→) for opacification.

L'abcès est plus rare (environ 0,8 % des cas). Il se produit en général quelques semaines après la transplantation et se traduit par un tableau septique et parfois une masse rénitente palpable. Il siège en loge de transplantation et son aspect échographique est celui d'une collection à contenu finement échogène, plus ou moins mobilisable; l'aspect scanographique est typique avec une collection centrale, de densité moyenne (20 à 40 UH) ne se rehaussant pas, entourée d'une coque fixant de façon marquée le produit de contraste (fig. 1 A et B). Les localisations au niveau de la paroi abdominale sont plus rares et de gravité moindre.

L'urinome est secondaire à une effraction des voies excrétrices. Il réalise une collection transsonique de volume variable à contours peu nets (voir infra).

#### Conduite diagnostique

L'échographie, qu'elle soit de routine ou motivée par une anomalie clinique ou biologique, est la

d'une collection plus ou moins échogène selon son ancienneté, à contours mal limités. Le caractère hémattique peut être affirmé devant

une hyperdensité sur les coupes scanographiques avant injection ou par un hypersignal sur les séquences IRM pondérées T1.

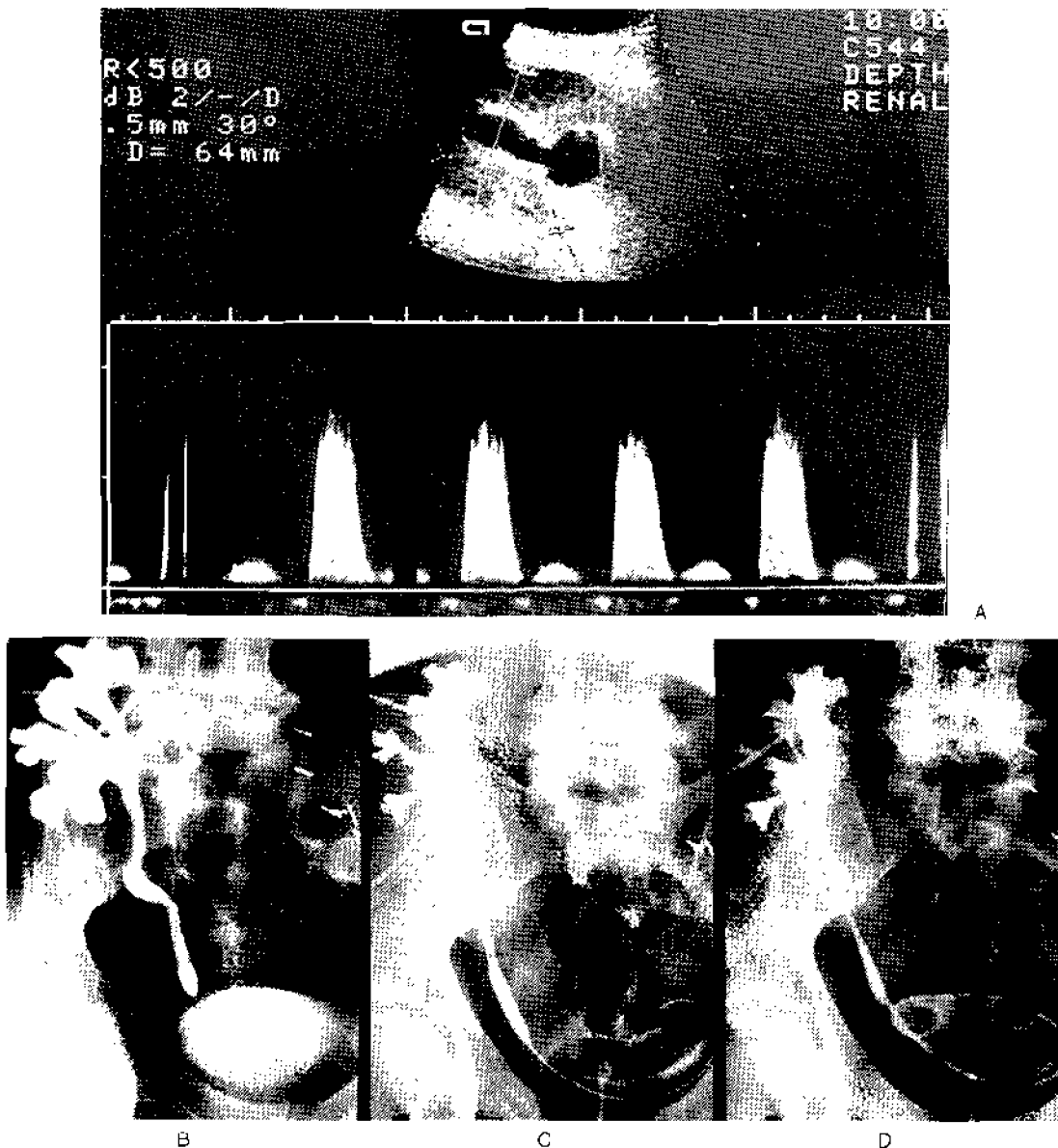


FIG. 3. — A) Altération progressive de la fonction rénale chez un patient transplanté depuis 6 semaines. L'échographie bidimensionnelle montre une dilatation du bassin, de la tige calicelle et d'un calice supérieur; le tracé Doppler pulsé obtenu au niveau d'une artère interlobaire montre un index de résistance élevé secondaire à une chute du flux diastolique, traduisant l'augmentation des résistances intrarénales.

B) Pyélographie réalisée par ponction guidée sous échographie : urétérohydronephrose en amont d'une sténose serrée, segmentaire du bas urètre.

C) Dilatation percutanée au ballonnet après franchissement de la sténose au guide métallique.

D) Mise en place d'une sonde double-J.

FIG. 3. — A) Progressive deterioration of the renal function in a patient with a 6-week renal transplant. The bidimensional echography showed a dilatation of the pelvis, the stem of the calices and the upper calyx; the pulsed Doppler recording of the interlobular artery gave a high resistance index secondary to the fall in diastolic flow resulting from the intrarenal resistances.

B) Pyelography by echo-guided puncture : ureterohydronephrosis upstream to a severe segmentary stenosis of the lower ureter.

C) Percutaneous balloon dilation after the guide wire passed the stenosis

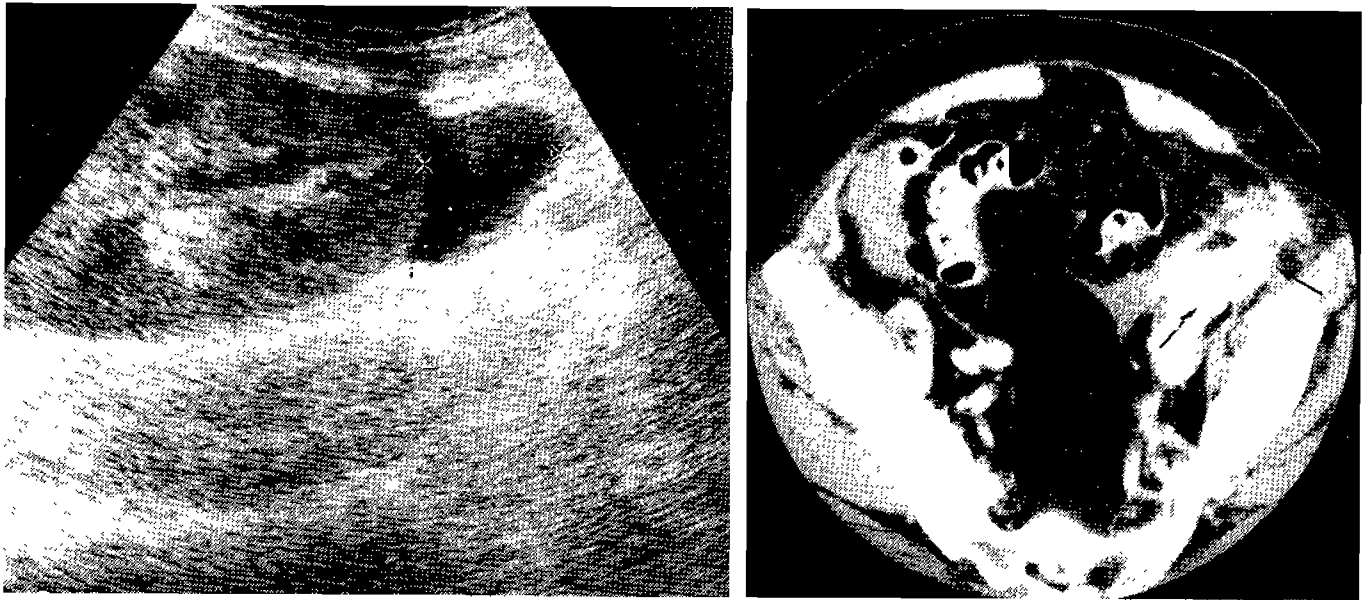
D) A double-J catheter was inserted.

méthode diagnostique de choix car elle permet la détection et une première caractérisation de la collection :

— Une collection parfaitement anéchogène doit faire suggérer soit une lymphocèle soit un urinome.

— La présence d'échos à l'intérieur de la collection est en faveur d'un hématome ou d'un abcès. Cela doit conduire à poursuivre le bilan par un examen scanographique qui précisera l'étendue et les principaux rapports de la collection et montrera

les caractéristiques propres à l'hématome (hyperdensité) ou à l'abcès (prise de contraste sur la coque). L'étape diagnostique suivante est alors la ponction percutanée qui permet une analyse macroscopique du contenu et une étude chimique



A	B
C	

FIG. 4. — Dégradation rapide de la fonction rénale chez un transplanté récent

- A) Echographie : apparition progressive d'une collection liquidienne franche, au contact du pôle inférieur du greffon, dont les cavités ne sont pas encore dilatées.
- B) Coupe scanographique tardive, après injection de contraste intraveineux, confirmant l'extravasation et le remplissage progressif de l'urinome (→).
- C) Pyélographie par voie percutanée, montrant l'installation d'une hydronéphrose et objectivant un aspect irrégulier du bas uretère, avec opacification de l'urinome. Mise en place d'un drainage externe.

FIG. 4. — Rapid deterioration of the renal function in a recently transplanted patient

- A) Echography : progressive development of a liquid collection in contact with the lower pole of the graft. The cavities have not yet become dilated.
- B) Late stage tomography after intravenous injection of a contrast agent confirming the extravasation and the progressively filling urinoma.
- C) Percutaneous pyelography showing the developing hydronephrosis and the irregular appearance of the lower ureter and the opacified urinoma. External drainage.

et bactériologique; cette ponction est souvent la première phase du traitement percutané.

#### Conduite thérapeutique

*Pour la lymphocèle* : il existe une indication de traitement si elle entraîne des répercussions de par son volume, qu'elle soit palpable ou compliquée d'urétéro-hydronéphrose, de compression ou de thrombose veineuse. Le traitement

peut consister en une aspiration simple qui s'expose cependant à une récurrence dans environ les deux tiers des cas. Le drainage simple après mise en place d'une sonde de petit calibre (5 F) peut se heurter à un débit de lymphes élevé pouvant aller jusqu'à 400 ml/j. Cela a conduit à proposer des traitements par instillations répétées d'agents sclérosants (en particulier povidone iodée diluée à 10 %), avec des taux de succès atteignant 89 % [5]. Un

tel drainage au long cours de ces lymphocèles — jusqu'à trois semaines — expose cependant aux complications infectieuses [1]. L'échec de ces traitements percutanés fait poser l'indication d'une marsupialisation de la lymphocèle dans la cavité abdominale [2, 5].

L'abcès sera drainé par voie percutanée après la pose d'un drain de gros calibre (12 F à 16 F) sous couvert d'une antibiothérapie adaptée;

le taux de succès semble élevé [1]; la surveillance régulière par l'imagerie est nécessaire.

*L'hématome* : la conduite thérapeutique est identique à celle de l'abcès mais le traitement peut être plus long et difficile, en fonction du degré de lyse du caillot.

#### COMPLICATIONS UROLOGIQUES

Elles surviennent dans environ 9 % des cas dans une série récente de la littérature avec deux tiers d'obstructions urinaires et un tiers d'urinomes [1] et 8,9 % dans notre série.

#### Les obstructions urinaires

Les étiologies sont nombreuses [4] : de façon précoce, il peut s'agir d'une torsion de l'uretère, de sa compression par une collection, ou d'une nécrose urétérale distale; de façon plus tardive, l'obstruction est due à une fibrose péri-urétérale d'origine ischémique ou un rejet; la survenue d'un calcul, d'une tumeur, d'un grelot fongique ou la migration de séquestres de nécrose papillaire est plus rare.

L'obstruction urinaire peut être suspectée sur des arguments clinico-biologiques : chute de la diurèse, altération de la fonction rénale, mais ceux-ci ne sont pas spécifiques, surtout en post-greffe immédiat du fait d'un possible retard à la reprise de la diurèse lié à tubulopathie.

L'échographie a donc une place essentielle dans le diagnostic de l'obstruction urinaire, sur la base de deux groupes d'arguments (*fig. 3 A*).

*a) La mise en évidence de la dilatation cavitaire* : l'examen échographique doit être pratiqué vessie vide pour éviter un diagnostic d'hydronéphrose par excès, dû à la stase basse. Cette recherche doit porter non pas sur le pyélon dont les variations morphologiques sont considérables d'un greffon à un autre, mais sur l'examen des bas-fonds des calices qui perdent progressivement leur convexité et sur l'exploration de l'uretère qui, dilaté, peut être suivi en général jusqu'au niveau de

l'obstruction. En post-opératoire précoce, il existe fréquemment un œdème anastomotique qui peut entraîner une dilatation d'amont modérée et transitoire. Dans les cas douteux, c'est le suivi échographique qui permettra, dans des conditions techniques rigoureuses, de confirmer l'installation d'une urétéro-hydronéphrose [1]. Une dilatation des cavités peut être non obstructive, due à un reflux vésico-urétéral, qui parfois se complique d'infection urinaire. L'obstruction chronique, le reflux ou l'infection urinaire peuvent occasionner un épaississement marqué de la paroi des cavités, signe non spécifique car également noté dans les rejets [6].

*b) Sur les courbes Doppler pulsé des vaisseaux intralobaires ou arqués*, on peut observer une augmentation de l'index de résistance atteignant 0,81 [7]; ce signe d'apport n'est cependant ni constant ni surtout spécifique car il est aussi rencontré dans la plupart des cas de tubulopathie, de rejet ou de thrombose veineuse [2].

La scintigraphie peut également confirmer le diagnostic d'obstruction.

Une opacification iodée de qualité est rarement possible après injection intraveineuse en raison de l'altération de la fonction rénale, et en pratique une pyélographie antégrade par ponction percutanée doit être réalisée sans retard [1, 8, 9] : elle permet éventuellement une mesure de pression mais surtout grâce à l'opacification progressive, prudente des cavités, la confirmation du diagnostic d'obstruction, la mise en évidence de son niveau et en général de sa nature. Elle en est souvent le premier temps d'un traitement percutané qui peut consister en [1, 4] (*fig. 3 B*) :

— Une néphrostomie de drainage externe temporaire des urines.

— Une mise en place d'une sonde double-J après cathétérisme de la sténose.

— Une dilatation au ballonnet d'une sténose fibreuse segmentaire de l'uretère.

— Plus exceptionnellement, un geste combiné avec drainage de

collection associée, la pose d'un stent urétéral ou une lithotritie percutanée en cas de calcul.

La pratique de ces gestes est en général bien tolérée avec un taux faible de complications à type d'hémorragies intracavitaires, de perforations ou de complications infectieuses en cas de drainage au long cours (environ 6 % des cas) [3].

#### Les urinomes

Plus rares que les obstructions, leur origine est double : lâchage anastomotique se révélant en post-opératoire précoce, nécrose du bas-uretère ou d'une cavité pyélocaliciale par oblitération d'une petite artère polaire dans les premières semaines suivant la greffe. L'échographie peut être d'interprétation délicate car si la collection urinaire est visible sous forme d'une formation anéchogène à bords irréguliers située sous le greffon, l'urétéro-hydronéphrose peut être discrète, voire absente (*fig. 4 A*). Dans ces cas, la scintigraphie apparaît très performante car elle montre l'extravasation du radio-isotope : il en va de même de l'urographie intraveineuse, mais les clichés tardifs de scanner sont les plus performants pour confirmer cette extravasation et montrer l'extension de l'urinome dans la loge de transplantation (*fig. 4 B*). Le traitement peut être percutané à titre de dérivation des urines et de drainage de l'urinome et, en cas d'échec, chirurgical [3, 4] (*fig. 5*).

#### Références

1. Irving HC, Hoshi SH. Complications of renal transplantation and the role of interventional radiology. *J Clin Ultrasound* 1992; 20 : 545-52.
2. Pozniak MA, Kelcz F, Dodd GD. Renal transplant ultrasound : imaging and Doppler. *Sem Ultrasound, CT and MR* 1991; 4 : 319-34.
3. Voegeli DR, Crummy AB, McDermott JC, Jensen SR, Montague TL. Percutaneous management of the urological complications of renal transplantation. *Radio Graphics* 1986; 6 : 1007-21.
4. Hélénon O, Attlan E, Correas JM *et al*. Editions techniques. *Encycl Med Chir (Paris-France), Radiodiagnostic Urol-Gynecol* 1992; 34310 A10. 16 p.
5. Gilliland JD, Spieds JB, Brown SB.

- Yrizarry JM, Greenwood LH. Lympho-  
celes . percutaneous treatment with povi-  
done-iodine sclerosis. *Radiology* 1989;  
171 : 227-29
6. Nicolet V, Carignan L, Dubuc G, Hébert G,  
Bourdon F, Paquin F. Thickening of the  
renal collecting system : a nonspecific fin-  
ding at US. *Radiology* 1988; 168 : 411-3.
7. Platt JF, Ellis JH, Rubin JM. Renal trans-  
plant pyelocaliectasis : role of duplex  
Doppler US in evaluation. *Radiology*  
1991, 179 : 425-8.
8. Griffin JF, McNicholas MMJ, Morpho-  
logical appearance of renal allografts in  
transplant failure. *J Clin Ultrasound* 1992;  
20 : 529-37
9. Kashi SH, Lodge JPA, Giles GR, Irving  
HC. Ultrasonography of renal allografts :  
collecting system dilatation and its clinical  
significance. *Nephrol Dial Transplant*  
1991; 6 : 358-62.
-