

# Bilan pré greffe rénale chez le donneur : apport de l'angio-scanner rénal

K.Charef; El.kabir; S.Elmanjra; S.Lezar ; F. Essodegui  
Service de radiologie centrale, CHU Casablanca

## INTRODUCTION

Malgré les progrès de dialyse, la transplantation rénale demeure le meilleur choix thérapeutique de l'insuffisance rénale. Elle augmente la qualité de vie et l'espérance de vie comparativement aux autres techniques de suppléance. Le rôle de l'imagerie notamment l'angio-scanner dans cette procédure est incontournable, que ce soit pour le donneur vivant ou pour le receveur. Chez le donneur, il permet de faire une étude morphologique et fonctionnelle pour la sélection du rein à prélever. L'objectif de notre travail est de montrer l'importance de l'angio-scanner des artères rénales dans le bilan pré-greffe chez le donneur vivant.

## MATERIEL ET METHODES

Etude rétrospective portant sur 10 dossiers de donneurs de rein vivants apparentés et volontaires colligés au service de radiologie centrale et suivis au service de néphrologie du CHU Ibn Rochd de Casablanca sur une période de 2 ans. Tous nos patients avaient un bilan biologique et rénal correct et ont bénéficié d'une échographie doppler des artères rénales ainsi qu'un angio-scanner des artères rénales par scanner multi-barrettes avec injection automatique en bolus du produit de contraste iodé (Ultravist 300). Nous avons utilisé un protocole biphasique avec une acquisition au temps artériel tardif (30s) ainsi qu'une acquisition au temps tardif (5 mn) afin d'étudier les voies urinaires avec une épaisseur de coupes de 1 mm. Nous avons fait des reconstructions multiplanaires ainsi qu'une étude en mode VRT sur scanner GE 16 barrettes. Tous les dossiers de nos donneurs vivants ont été présentés et discutés à la réunion de concertation pluridisciplinaire de la transplantation rénale.

## RESULTATS

La moyenne d'âge était de 40 ans (âge entre 18 et 60 ans).

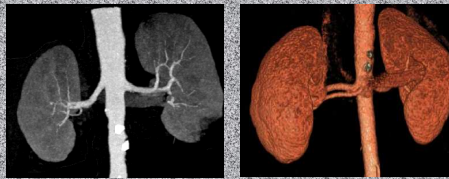
8 sur 10 patients étaient de sexe féminin (80 %).

Les résultats de l'angio-scanner des artères rénales ont révélé : des anomalies parenchymateuses : 1 cas, une division précoce de l'artère rénale : 2 cas ; des artères rénales multiples : 3 cas ; une veine rénale gauche rétro- aortique : 1 cas ; des veines rénales multiples : 1 cas ; une anomalie anatomique de l'arbre urinaire : 1 cas.

La longueur et le calibre des artères rénales à été précisés sur les comptes rendus.

La veine rénale gauche étant plus longue que la veine rénale droite, de ce fait le prélèvement du rein gauche est toujours préféré.

Certaines anomalies telles que les divisions artérielles précoces ne constituent pas une contre-indication au don mais ont été signalées pour prévoir le geste chirurgical.



Anatomie modale :

A droite : Angio-scanner en reconstructions MIP 3D. Distribution normale des artères rénales avec défauts parenchymateux du rein gauche en polaires supérieur et inférieur correspondant à des kystes rénaux.

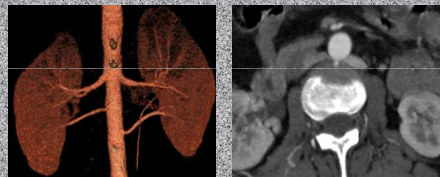
A gauche : Angioscanner en reconstruction VRT



Variantes anatomiques:

A droite : Angioscanner en reconstructions 3D MIP et :Division précoce à moins de 1 cm de l'artère rénale gauche.

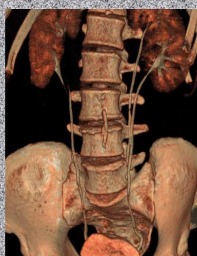
A gauche : Angioscanner en reconstructions VRT : deux artères hilaires droites de même calibre .



Variantes anatomiques:

A droite : Angioscanner en reconstructions VRT : deux artères accessoires polaires inférieures, une à droite et une à gauche

A gauche : Angioscanner en coupes axiales MIP; veine rénale gauche rétro-aortique .



Variantes anatomiques:

Uro-scanner en reconstruction VRT: duplicité urétéro-pyélo-calicelle bilatérale incomplète.

## CONCLUSION

Le bilan radiologique pré-greffe dans la transplantation rénale à donneurs vivants permet une évaluation morphologique pour préparer la procédure chirurgicale. L'angio-scanner rénal est l'examen de référence, l'optimisation de la technique au profit de la sécurité du donneur reste la règle. Une analyse méticuleuse et exhaustive permet une approche chirurgicale planifiée et sécurisée.

## DISCUSSION

L'imagerie de la transplantation rénale a une place prépondérante pour la sélection du donneur vivant en précisant la cartographie artérielle, veineuse ainsi que la morphologie rénale et des voies excrétrices, cette imagerie est essentiellement tomodynamométrique avec des protocoles d'acquisitions précis.

Le scanner avec injection est l'examen de base dans le bilan pré-greffe; l'IRM est une alternative chez les patients non encore dialysés.

La technique doit être la moins irradiante possible pour le donneur vivant en permettant une analyse vasculaire parfaite pour planifier en toute sécurité le geste chirurgical.

Toujours dans un souci de réduction de l'irradiation, l'utilisation d'une acquisition sans injection afin de détecter les lithiases et les calcifications vasculaires est préconisée, d'un temps artériel tardif qui permet d'analyser à la fois les artères et les veines rénales et d'un dernier temps excrétoire (tardif) pour l'étude des voies excrétrices.

L'angio-scanner doit être méticuleusement analysé en coupe natif et en s'aidant des reconstructions multiplanaires, 3D et du VRT pour apporter le maximum de renseignements sur:

- Le parenchyme : position, anomalie (fer à cheval ...), tumeur, état du rein controlatéral.
- Les artères : athérome, sténose, bifurcation précoce ou trajet atypique, artères accessoires.
- Les veines : veines accessoires (génitale, surrénalienne, lombaire), trajet atypique (circum ou rétro-aortique), bifurcation précoce.
- La voie excrétrice : sténose de la JPU, duplication, lithiase.

L'imagerie permet le choix du rein le plus approprié au prélèvement et l'anticipation des difficultés opératoires qui peuvent être liées à une anatomie particulière.

**Les points à renseigner dans le compte rendu :**

- Analyse du parenchyme rénal : La taille des reins en précisant les mensurations, les contours, la différenciation cortico-sinusal, la présence d'une anomalie kystique ou tumorale.
- Recherche des calculs.
- Etude systématique coté par coté ( à droite et à gauche)
- Analyse artérielle :
  - anatomie normale et variantes des artères rénales, présence d'un seul tronc ou de multiples troncs et décrire leurs trajets, les mensurations ( longueur et diamètre).
  - Présence ou absence d'une artère polaire accessoire.
  - Recherche de la bifurcation en regard du hile ou d'une division précoce pré-hilaire.
- Anomalies veineuses :
  - Anatomie et variantes des veines rénales (veines rénales multiples, veine collectrice, anomalie complexe rétro ou circumaortique)
  - Mensurations ( longueur et diamètre).
  - Abouchement au niveau de la VCI.
- Variante anatomique de l'arbre urinaire : Rechercher une duplication urétérale (contre-indications à la transplantation).

## REFERENCES

- 1 - J. Hubert, J.L. Descotes Bilan pré-greffe Progrès en Urologie (2003), 13, 1079-1092
- 2 -HALPERN EJ, NAZARIAN LN, WECHSLER RJ, MITCHELL DG, OUTWATER EK, LEVIN DC, GARDINER GA JR, FELDMAN HI US. CT, and MR evaluation of accessory renal arteries and proximal renal arterial branches. Acad Radiol 1999, 6 : 299-304.
- 3-CARMAN TL, OLIN JW, CZUM J Noninvasive imaging of the renal arteries Urol Clin N Am 2001, 26 : 815 - 826
- 4 - DEL PIZZO JJ, SKLAR GN, YOU-CHEONG JW, LEVIN B, KREBS T, JACOBS SC Helical computerized tomography arteriography for evaluation of live renal donors undergoing laparoscopic nephrectomy J Urol. 1999; 162 : 31 - 34
- 5 - Uday D, Patil Ashok Ragavan Nadaraj Keshava Murthy Ravi Shankar Bahar BastaniSudarshan H. Ballal Helical CT angiography in evaluation of live kidney donors . Nephrology Dialysis Transplantation, Volume 16, Issue 9, 1 September 2001, Pages 1900-1904.
- 7-WALKER TG, GELLER SC, DELMONICO FL, WALTMAN AC, ATHANASOULIS CA. Donor Renal Angiography: Its Influence On The Detection To Use The Right Or The Left Kidney. AJR1988 ; 151 : 1149-115