

Mise en place d'une prothèse aortique et transplantation rénale simultanée

P. GIANELLO*, J.P. SQUIFFLET*, R. PONLOT**, M. STOFFEL*, G.P.J. ALEXANDRE*

* Service de transplantation et ** de chirurgie cardio-vasculaire, Université Catholique de Louvain, Cliniques St-Luc, Avenue Hippocrate 10, 1200 Bruxelles.

SUMMARY

Simultaneous aortic prosthesis introduction and renal transplantation.

P. GIANELLO, J.P. SQUIFFLET, R. PONLOT, M. STOFFEL, G.P.J. ALEXANDRE

A 44 year old man with end-stage renal failure from nephro-angiosclerosis and with an abdominal aortic aneurysm involving also the common iliac arteries simultaneously underwent an abdominal aneurysmectomy using a standard Dacron graft and a living related renal transplantation. An original technic was used in order to prevent an anastomotic stenosis of the artery: the donor's renal artery was sutured end- to side on the Dacron prosthesis via a venous patch from the donor's renal vein.

The post-operative course was uncomplicated; one year after the operation, the renal fonction is excellent (creatinine: 1,6 mg/dl) and the blood pressure is normal.

RÉSUMÉ

Mise en place d'une prothèse aortique et transplantation rénale simultanée.

P. GIANELLO, J.P. SQUIFFLET, R. PONLOT, M. STOFFEL, G.P.J. ALEXANDRE

Un patient âgé de 44 ans, présentant une insuffisance rénale terminale sur néphro-angiosclérose et un anévrisme de l'aorte abdominale intéressant les deux artères iliaques primitives a bénéficié dans le même temps opératoire du remplacement de cet anévrisme par une prothèse en Dacron et d'une transplantation d'un rein de donneur vivant haplo identique. Un procédé original a été utilisé en vue d'éviter le risque de sténose de l'anastomose artérielle: l'artère rénale a été implantée sur la prothèse en Dacron par l'intermédiaire d'un patch d'élargissement prélevé sur la veine rénale de la donneuse.

Aucune complication post-opératoire n'est survenue; un an après l'intervention, la fonction du greffon est excellente (créatinine sérique: 1,6 mg/dl), la tension artérielle est normale, et l'anastomose est parfaitement perméable.

Introduction

L'amélioration constante des résultats de la transplantation rénale, que ce soit avec un rein de donneur vivant ou un rein de cadavre, a pour conséquence un élargissement des indications: c'est ainsi que des patients insuffisants rénaux présentant d'importantes lésions vasculaires athéromateuses ne sont plus obligatoirement exclus d'une candidature à la greffe rénale.

Nous rapportons le cas d'un homme de 44 ans transplanté avec un rein de donneur vivant après mise en place, dans le même temps opératoire, d'une prothèse aortique; les risques opératoires sont évalués.

Observation

Monsieur Ann. G.F., né le 13/05/39, de groupe sanguin O Rhésus Positif, est pris en hémodialyse chronique en 1983 au terme d'une insuffisance rénale terminale sur néphro-angiosclérose maligne. Une hypertension artérielle sévère nécessite la prise d'un traitement hypotenseur majeur. En 1968, ce patient a subi, dans une autre institution, un pontage aorto-rénal droit, raison pour laquelle on pratiquera, au cours du bilan pré-greffe, une aortographie par cathétérisme de l'artère fémorale selon Seldinger. Un important anévrisme de l'aorte abdominale est mis en évidence: le collet se situe au niveau de l'artère mésentérique supérieure, sous l'émergence des artères rénales qui, par ailleurs, sont atrophiques. Cet anévrisme comprend, en aval, la bifurcation aorto-iliaque et les artères iliaques primitives, alors que les artères iliaques externes sont indemnes (fig. 1).

Aucune contre-indication au don de rein n'a pu être mise en

Tirés à part: P. GIANELLO, adresse ci-dessus.

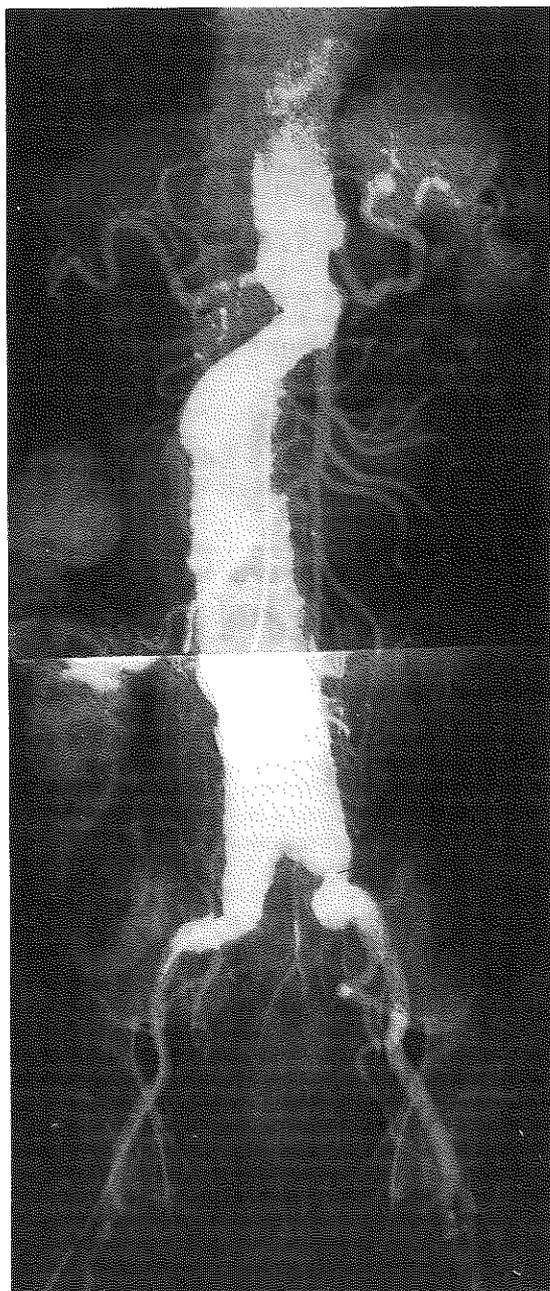


FIG. 1. — Artériographie par ponction type Seldinger : l'anévrisme aortique s'étend des artères rénales jusqu'aux artères iliaques primitives.

évidence chez la mère du patient, âgée de 66 ans, de groupe sanguin O, présentant un haplotype en commun avec le receveur ; le cross-match est négatif. Le 09/04/85, par voie de la parotomie médiane, après néphrectomie gauche on réalise la cure de l'anévrisme par mise en place d'une prothèse en Dacron de 25/12,5 mm de diamètre (Bard. Inc. Billerica M.A. U.S.A.). Celle-ci est anastomosée en amont, en termino-terminal (prolène 3/0), au niveau du collet de l'anévrisme et en aval, au niveau des deux artères iliaques externes par anastomose termino-latérale.

La transplantation rénale et la néphrectomie droites sont ensuite réalisées par voie extra-péritonéale classique.

L'artère rénale, d'un calibre de 6 mm de diamètre, est anastomosée en termino-latéral sur la branche droite de la prothèse en Dacron, grâce à un patch d'élargissement (diamètre d'environ 10 mm) prélevé sur la veine rénale de la donneuse ; la suture de ce patch veineux sur la prothèse sera réalisée par deux hémi-surjets de prolène 5/0 ; la suture artère rénale - patch veineux ayant été préalablement réalisée ex-vivo (le rein étant conservé dans une solution d'Eurocollins à 4°C) par deux hémi-surjets de prolène 7/0 (fig. 2). La veine rénale est réimplantée en termino-latéral sur la veine iliaque externe et l'uretère, à la face antéro-externe de la vessie, selon le procédé de Gregoir [5].

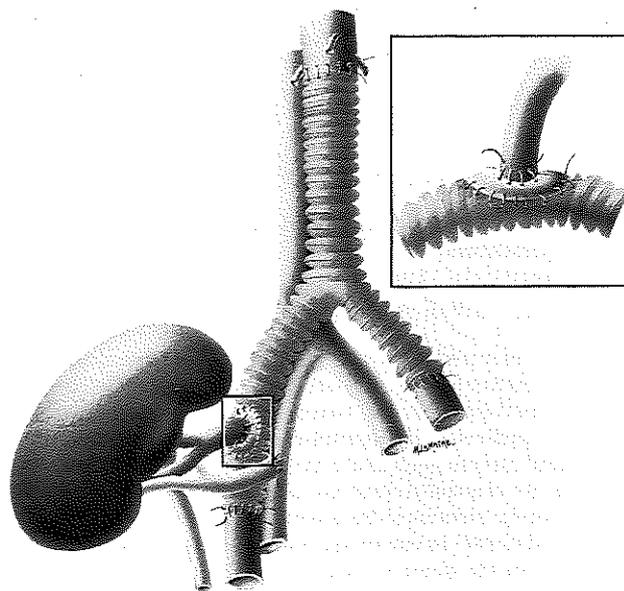


FIG. 2. — Schéma de l'intervention : remplacement du carrefour aortique par une prothèse en Dacron et transplantation rénale au niveau de la fosse iliaque droite. L'anastomose artérielle sur le Dacron est réalisée via un patch veineux d'élargissement.

Le traitement immunosuppresseur consiste en une association de sérum anti-lymphocytaire (Pressimum[®], Behring, Marburg, West Germany) à la dose de 25 mg/kg/j administré du jour -3 au jours +11, d'azathioprine (1 mg/kg), de cyclosporine A (10 mg/kg/jour), de méthylprednisolone (1g intra-veineux au jour 0) et de prednisolone à doses décroissantes (partant de 25 mg/j pour atteindre 10 mg/j au neuvième mois). Un anti-agrégant plaquettaire (dipyramidol : persantine[®]), à la dose de 240 mg/jour, y est associé. La reprise de la diurèse est immédiate et le taux de créatinine sérique est de 1,8 mg/dl au septième jour post-opératoire.

Trois mois plus tard, le patient présente une crise de rejet aigu traité avec succès par la méthylprednisolone (4,5 g IV en 5 jours) et l'irradiation du greffon (150 Rads).

Un an après la transplantation, la fonction rénale est stable (créatinine sérique : 1,9 mg/dl) ; la tension artérielle (150/90 mm Hg) est maintenue grâce à un traitement hypotenseur associant Adalat[®] 40 mg/jour, Tenormin[®] 100 mg/jour et Captopril[®] 2 x 25 mg/jour.

Le traitement immunosuppresseur d'entretien combine l'azathioprine (75 mg/j) à la cyclosporine (4 mg/kg/j) et la prednisolone

lone (10 mg/j). Une angiographie digitalisée de contrôle montre, à un an, la bonne perméabilité de l'anastomose rénale et l'absence de sténose au niveau de l'implantation de l'artère rénale sur la prothèse de Dacron (fig. 3).



FIG. 3. — L'angiographie digitalisée montre la perméabilité de l'anastomose artérielle à un an. Cette anastomose termino-latérale est de bon calibre, sans signe de sténose.

Commentaires

La découverte d'une lésion anévrysmale de l'aorte chez un homme jeune représente une indication opératoire formelle. Le risque de cette intervention était néanmoins accru chez notre patient du fait de l'insuffisance rénale chronique et de l'hypertension artérielle.

La stratégie que nous avons adoptée, à savoir la mise en place de la prothèse aortique dans le même temps opératoire que la greffe rénale, soulève deux questions : le traitement immunosuppresseur post-opératoire n'accroît-il pas le risque d'infection de la prothèse ?

L'anastomose entre l'artère du greffon et une prothèse en Dacron ne comporte-t-elle pas un risque élevé de thrombose ou de sténose ?

Chez l'animal immunodéprimé, la mise en place d'une prothèse vasculaire ne majore pas le risque infectieux. En effet, chez le chien recevant de l'azathioprine, le risque d'infection d'une prothèse vasculaire n'est pas supérieur à celui d'un groupe de chiens contrôle [10]. En clinique, la mise en place d'une prothèse en Dacron chez des transplantés rénaux a été rapportée sans mention d'infection de la prothèse : chez un patient (Sterioff et coll.), un carrefour aortique a été mis en place dans le même temps qu'une transplantation rénale de rein de cadavre [9] ; une trans-

plantation rénale a été réalisée chez 2 patients déjà porteurs d'un carrefour en Dacron implanté depuis plusieurs années [1, 3] ; enfin, la correction d'un anévrysme de l'aorte a été réalisée avec succès chez plusieurs patients porteurs d'un greffon rénal [2, 4, 7].

La réalisation d'une anastomose artérielle sur une prothèse vasculaire majore le risque immédiat de thrombose et ultérieurement de sténose puisque la paroi de la prothèse est progressivement colonisée [11].

Ce risque peut être minimisé lorsque l'anastomose artérielle est réalisée via un patch aortique (patch de Carrel) comme c'est le cas avec un rein de cadavre [6]. Ne disposant pas d'un tel patch lors d'une greffe de donneur vivant, nous avons recouru à un artifice technique original : le rein étant conservé dans une solution d'Eurocollins à 4°C, un patch d'élargissement a été suturé ex-vivo en utilisant un segment de veine du donneur. L'artère rénale du greffon a ainsi été anastomosée au patch veineux par 2 hémi-surjets de prolène 7/0. Ce patch veineux peut provenir de la veine rénale du donneur si l'on prélève le rein gauche, de la veine cave inférieure si l'on prélève le rein droit, ou d'une veine ovarienne ou spermatique de bon calibre. On peut ensuite implanter l'artère rénale via le patch d'élargissement sur la prothèse en Dacron et pratiquer une anastomose dont le diamètre est d'au moins 10 mm (fig. 2). L'évolution favorable de ce patient plus d'un an après l'intervention nous conforte dans le bien fondé de cette technique : le contrôle angiographique démontre la perméabilité parfaite de l'anastomose (fig. 3).

Ces deux risques potentiels écartés, il est important de noter que, dans notre expérience, la possibilité de réaliser une greffe à partir d'un donneur vivant permet d'assurer une reprise immédiate de la fonction du greffon dans 100 % des cas : ceci représente donc pour ce patient un avantage considérable [8].

De cette expérience, il y a lieu de retenir que les bons résultats de la transplantation rénale de reins de donneurs vivants permettent dans certains cas bien sélectionnés d'élargir les critères d'acceptabilité des candidats à la greffe rénale. La mise en place d'une prothèse artificielle en Dacron simultanément à la greffe ou ultérieurement ne majore probablement pas le risque infectieux. Nous proposons enfin que l'anastomose de l'artère rénale sur la prothèse en Dacron soit effectuée par l'intermédiaire d'un patch veineux d'élargissement afin de réduire le risque de sténose ou de thrombose artérielle.

Bibliographie

- [1] AHLMEN, J., HENRIKSSON, C., CLAES, G., GELIN, L.-E., THOREN, O. : Successful kidney transplantation in a man with Dacron « trouser ». *Scand. J. Urol. Nephrol.*, 1979, 13, 133-135.
- [2] CAMPBELL, D.A., LORBER, M.I., ARNESON, W.A., KIRSH, M.M., TURCOTTE, J.G., STANLEY, J.C. : Renal transplant protection during abdominal aortic aneurysmectomy with a pump-oxygenator. *Surg.*, 1981, 90, 559-562.
- [3] CERILLI, J., EVANS, W.E., VACCARO, P.S. : Successful simultaneous renal transplantation and abdominal aortic aneurysmectomy. *Arch. Surg.*, 1977, 112, 1218-1219.

- [4] GIBBONS, G.W., MADRAS, P.N., WHEELOCK, F.C., SAHYOUN, A.I., MONACO, A.P. : Aortoiliac reconstruction following renal transplantation. *Surg.*, 1982, *91*, 435-437.
- [5] KARTHEUSER, A.H., LEFEBVRE, Y.J., SQUIFFLET, J.P., PIRSON, Y., KHOURY, G.A., ALEXANDRE, G.P.J. : Anterior Extravesical Ureteroneocystostomy : The Procedure of Choice in Kidney Transplantation. *Transplant. Proc.*, 1985, *17*, 176-177.
- [6] MORRIS, P.J. *Kidney transplantation - Principles and Practice*. Second Edition - 1984 - Grune and Stratton (Harcourt Brace Jovanovich Publishers).
- [7] NUSSAUME, O., COUFFINHAL, J.C., MOULONGUET-DOLERIS, L., SRAER, J.D., ANDREASSIAN, B. : Cure d'un anévrysme de l'aorte abdominale en amont d'un rein transplanté. Protection rénale par un shunt inerte sous-clavio fémoral. *La Presse Médicale*, 1983, *24*, 1537-1539.
- [8] SQUIFFLET, J.P., PIRSON, Y., GIANELLO, P., LECLERCQ, B., STOFFEL, M., JAMART, J., LATINNE, D., ALEXANDRE, G.P.J. : One haplotype matched living related donor (LRD) transplantation : analysis of five successive protocols. *Transplant. Proc.*, 1986 (in press).
- [9] STERIOFF, S., ZACHARY, J.B., WILLIAMS, G.M. : Dacron vascular grafts in renal transplant patients. *Am. J. Surg.*, 1974, *127*, 525-528.
- [10] SWEAT, J.L., ALLEN, C.P., KWONG, K.H., PATTON, B.C. : Influence of preparation and Immunosuppression upon longevity of grafted aortic valves. *Arch. Surg.*, 1970, *101*, 658-659.
- [11] YATES, S.G., MAKAGAWA, Y., BERGER, K., SAUVAGE, L.R. : Surface thrombogenicity of arterial protheses. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 1973, *36*, 12-16.
-