

## الاختلالات الوعائية عند مرضى زرع الكلية

إعداد طالب الدكتوراه

عاصم حبيب ناصر\*

ومشاركة الأستاذ المساعد الدكتور

سمير العنزوي\*\*\*

إشراف الأستاذ الدكتور

إبراهيم برغوث\*\*

### الملخص

خلفية البحث وهدفه: تعدُّ الاختلالات الوعائية من الاختلالات المهمة بعد زرع الكلية والتي تؤثر في بقيا المريض وبقيا الطعم . هناك عوامل متعددة تؤدي دوراً في حدوث هذه الاختلالات مثل العوامل التقنية والعوامل التشريحية. هدف الدراسة: هدفت الدراسة إلى تحديد نسبة حدوث الاختلالات الوعائية عند مرضى زرع الكلية فضلاً عن الأعراض والعلامات المميزة لهذه الاختلالات ووسائل التشخيص وطرائق العلاج والنتائج.

مواد البحث وطرائقه: أجريت دراسة راجعة (استعادية) Retrospective Study لـ 288 مريضاً أجري لهم عملية زرع الكلية في وحدة زرع الكلية في مشفى المواساة الجامعي بدءاً من شهر كانون الثاني عام 2007 وحتى كانون الأول عام 2009. جميعهم من متبرعين أحياء (أقارب وغير أقارب). أجري إيكو دوبلر بعد أسبوع من العمل الجراحي بشكل روتيني للمرضى جميعهم، وفي حالات معينة كان يُجرى عند تطور أعراض وعلامات تشير إلى مشكلات وعائية.

النتائج: شخصت /5/ حالات خثرة شريان كلوي (بنسبة 1,7 % من المرضى)، و/4/ حالات خثرة وريد كلوي (بنسبة 1,3 % من المرضى)، و/7/ حالات تضيق شريان كلوي (بنسبة 2,4 % من المرضى) تضمنت المعالجة توسيعاً بالبالون عبر الجلد Percutaneous Transluminal angioplasty PTA، وكذلك إعادة المفاغرة الوعائية مكان التضيق عبر الفتح الجراحي أو استئصال الخثرة الوعائية مع المحافظة على الطعم فضلاً عن استئصال الكلية المزروعة.

الاستنتاج: كانت نسبة حدوث الاختلالات الوعائية في هذه الدراسة أقل من النسب المذكورة في معظم الدراسات العالمية، وقد يكون مرد ذلك إلى أننا لا نجري زرع كلية من متبرعين جثث Cadaveric donors بل فقط من متبرعين أحياء Living Donors. إن الوسيلة التشخيصية الوحيدة لدينا كانت الإيكو دوبلر الملون ولم يستعمل مرنان الأوعية أو الطبقي المحوري متعدد الشرائح.

إن التداخل الجراحي المبكر يمكن أن يكون إجراءً إنقاذياً يجري من خلاله تدبير المشكلة الوعائية والمحافظة على الطعم.

\* قسم الجراحة البولية - كلية الطب البشري - جامعة دمشق.

\*\* أستاذ - قسم الجراحة البولية - كلية الطب البشري - جامعة دمشق.

\*\*\* أستاذ مساعد - قسم الجراحة البولية - كلية الطب البشري - جامعة دمشق.

## Vascular Complications in Kidney Transplant Patients

Assem Nasser\*

Ibrahim Barghouth\*\*

Sameer Enzawi\*\*\*

### Abstract

**Background & Objective:** vascular complications are impotent after kidney Transplantation, They influence on patient and graft survival . There are a lot of factors that play are a role in incidence of these vascular compilations as technical and anatomical ones .

**Aim of study :** the aim is to determine the incidence of vascular complications in kidney transplant patients in addition to signs and symptoms related to these complications, diagnosis modalities, management and results.

**Materials & Methods:** A retrospective study, including 288 kidney transplant patients , has been performed in Kidney Transplantation Unit in Al-Mouassat University Hospital, from January 2007 until December 2009, all of them are from living donors (relative and non-relative) . Duplex Doppler Ultrasound has been performed routinely one week postoperatively for all patients . In certain cases we performed Ultrasound when signs and symptoms indicated to vascular problems.

**Results:** five cases of renal artery thrombosis (1,7 % of patients), four cases of renal vien thrombosis (1,3 % of patients), 7 cases of renal artery stenosis (2,4 % of patients), The management includes PTA (percutaneous transluminal angioplasty), revision of amastomosis, renal venotomy or arteriotomy and removal of clot, and graft nephrectomy .

**Conclusion:** the incidence of vascular complications in this study is less than that of most international studies, may be the cause is that we use only living donors, not cadaveric ones . The only diagnosis modality is duplex Doppler Ultrasound, we didn't use MRA (Magnetic Resonance Angiogram) or multislices CT. Early surgical exploration may be a salvage procedure leading to management of vascular problem and prevention of graft toss.

\* Department of Surgery, Faculty of Medicine, Damascus University.

\*\* Professor of Urology, Faculty of Medicine, Damascus University.

\*\*\* Professor Assistant of Urology, Faculty of Medicine, Damascus University.

**مقدمة:**

المزروعة، أو عوامل تتعلق بنوع المثبطات المناعية المستخدمة، كما هي الحال في السيكلوسبورين المتهّم بشدة بإحداث خثرة الوريد الكلوي<sup>8</sup>.

**المرضى والطرائق:**

تشمل هذه الدراسة الراجعة (الاستيعادية) Retrospective Study المرضى المجرى لهم زرع كلية في وحدة زرع الكلية في مشفى المواساة الجامعي بدءاً من بداية شهر كانون الثاني عام 2007 وحتى نهاية كانون الأول عام 2009، وعددهم 288 مريضاً وفق الجدول رقم (1)

تعتبر الاختلاطات الوعائية من الاختلاطات المهمة والخطيرة التي قد تؤدي إلى فقدان الطعم وبحسب الدراسات العالمية المنشورة<sup>1,2,3,4</sup> فإن نسبة حدوث خثرة الوريد الكلوي المرجع (4-6%) ونسبة حدوث خثرة الشريان الكلوي هي (1-3%)، أمّا نسبة حدوث تضيق الشريان الكلوي فهي (3-4%). تؤدي كثير من العوامل دوراً مهماً في الاختلاطات الوعائية، منها العوامل التقنية الجراحية أو العوامل التشريحية<sup>3,4</sup> كتعدد الشرايين أو الأوردة في الكلية

**الجدول رقم (1) يبين مرضى زرع الكلية بحسب السنوات**

عدد الإناث	عدد الذكور	عدد المرضى الكلي	
27	62	89	2007
26	69	95	2008
29	75	104	2009

المفتوحة، أو عن طريق تنظير البطن أو مدخل أمامي تحت ضلعي خارج بريتوان. زُرعت الكلية في الحفرة الحرقفية بالطريقة التقليدية بعد إجراء شق موريسون ومفاغرة الشريان الكلوي على الشريان الحرقفي الظاهر أو الباطن ومفاغرة الوريد الكلوي على الوريد الحرقفي الظاهر. أمّا المفاغرة الحالية فقد جرت بالطريقة خارج المثانة Extravesical technique بحسب طريق Barry أو Lich-Gregoire وفق الجدول رقم (2).

كانت أعمار المتبرعين وسطيّاً (27 ± 3 سنوات)، أمّا أعمار الأخذين وسطيّاً (42 ± 2 سنة) والحالات جميعها تمت من متبرعين أحياء (أقارب وغير أقارب). كانت مدة المتابعة وسطيّاً فهي (6 أشهر) وكانت بروتوكولات التنشيط المناعي تعتمد على المعالجة الثلاثية (بريدلون + سيكلوسبورين أو برغراف + MMF أو راباميون). وكانت نسبة التوافق النسيجي  $\frac{2}{6}$  على الأقل، جرى استئصال كلية المتبرع عبر مدخل خاصرة بالجراحة

**الجدول رقم (2) يبين معلومات عن المرضى المشمولين بالدراسة**

معلومات عن مرضى زرع الكلية المشمولين بالدراسة	
3 ± 27 سنة	عمر المتبرع (وسطيّاً)
2 ± 42 سنة	عمر الأخذ (وسطيّاً)
240 / 48	متبرعون أحياء قريب / غير قريب
6 أشهر	مدة المتابعة (وسطيّاً)
- مدخل خاصرة تقليدي: 251 - تنظير بطن: 23 حالة - مدخل أمامي: 14 حالة	تقنية استئصال كلية المتبرع
35 / 253	الكلية المستأصلة من المتبرع: جهة يسرى / جهة يمنى
41 / 247	جهة الزرع عند الأخذ: حفرة حرقفية يمنى / حفرة حرقفية يسرى
57 / 231	المفاغرة الشريانية على الشريان: الحرقفي الباطن (نهائية - نهائية) / الحرقفي الظاهر أو المشترك (نهائية جانبية)
على الوريد الحرقفي الظاهر (نهائية - جانبية)	المفاغرة الوريدية
82 / 206	مفاغرة الحالب Barry / Lich-Gregoire

وكذلك شخصت (5) حالات خثرة شريان كلوي (بنسبة 1,7 % من المرضى)، أُجري التدخل الجراحي عند المرضى جميعهم وكانت النتيجة استئصال الكلية المزروعة وفقدان الطعم في أربع حالات، والمحافظة على الطعم في حالة واحدة فقط وفق الجدول رقم (4).

شخصت سبع حالات تضيق شريان كلوي باستعمال الإيكو دوبلر الملون كوسيلة تشخيصية، وذلك بعد ترقى أرقام الكرياتينين عند هؤلاء المرضى، أو عدم تراجع هذه الأرقام بشكل جيد بعد الزرع. كان التدبير بإجراء الفتح الجراحي عند أربعة مرضى، وإجراء التوسيع بالبالون عبر الجلد عند مريضين، وبالمراقبة الحذرة surveillance عند مريض واحد، والنتيجة شفاء وتحسُّن تام عند خمسة مرضى، وعدم تحسن الحالة دون تدهورها عند مريض واحد، وكذلك موت أحد المرضى بعد ستة أسابيع من المراقبة بسبب صمة رئوية الجدول رقم (5).

أجري إيكو دوبلر ملون ونايض بعد أسبوع من الجراحة وبشكل روتيني للمرضى المشمولين بالدراسة وفي بعض الحالات عند ظهور علامات وأعراض مرضية، أُجري الإيكو دوبلر قبل مرور أسبوع على الجراحة وتكرر بحسب الحاجة.

#### النتائج:

لقد شخصت 16 حالة اختلاط وعائي من أصل 288 مريضاً (بنسبة 5,5 %) من بينها 4 حالات خثرة وريد كلوي (بنسبة 1,3 % من المرضى)، أُجري التداخل الجراحي في الحالات جميعها والنتيجة المحافظة على الطعم عند مريض واحد بعد إجراء التداخل الجراحي المبكر واستئصال الخثرة الوريدية، أمَّا المرضى المتبقين فقد جرى استئصال الكلية المزروعة لديهم وعاد اثنان منهم إلى التحال الدموي، أمَّا المريض الثالث فقد توفي بعد أربعة أسابيع بسبب قصور قلبي تنفسي وفق الجدول رقم (3).

الجدول رقم (3) يبيِّن معلومات عن المرضى الذي شخص لهم خثرة وريد كلوي

معلومات عن المرضى الذين شخص لهم خثرة وريد كلوي					
مرضى (1)	مرضى (2)	مرضى (3)	مرضى (4)		
عمر المريض	34 سنة	52 سنة	48 سنة	27 سنة	مرضى (4)
جنس المريض	أنثى	أنثى	أنثى	ذكر	
التشخيص	شك سريري قوي استدعى الاستئصال الجراحي الإسعافي	إيكودوبلر	إيكودوبلر	إيكودوبلر	
التدبير	فتح جراحي واستخراج الخثرة من الوريد الكلوي مع المحافظة على الطعم	فتح جراحي واستئصال الكلية المزروعة	فتح جراحي واستئصال الكلية المزروعة	فتح جراحي واستئصال الكلية المزروعة	
النتيجة	تمت المحافظة على الطعم وتخرج المريض من المشفى بحالة حسنة ووظيفة كلوية جيدة	فقدان الطعم وتوفي المريض بعد 4 أسابيع بسبب قصور قلبي تنفسي	فقدان الطعم وعودة المريض إلى التحال الدموي	فقدان الطعم وعودة المريض إلى التحال الدموي	

جدول رقم (4)

معلومات عن المرضى الذين شخص لهم خثرة شريان كلوي					
مرضى (1)	مرضى (2)	مرضى (3)	مرضى (4)	مرضى (5)	
عمر المريض	27 سنة	58 سنة	41 سنة	32 سنة	24 سنة
جنس المريض	ذكر	ذكر	ذكر	ذكر	أنثى
درجة القرابة	غير قريب	غير قريب	غير قريب	شقيق	غير قريب
التشخيص	إيكودوبلر ملون	إيكودوبلر ملون	إيكودوبلر ملون	إيكودوبلر ملون	إيكودوبلر
التدبير	استئصال الطعم بعد أسبوعين من الجراحة (المريض لديه حالة تصلب عصيدي شديد)	استئصال الطعم بعد 48 ساعة من العمل الجراحي	تدخل جراحي بعد 6 ساعات من العمل الجراحي واستخراج الخثرة الشريانية	بعد 24 ساعة استخراج الخثرة الشريانية وإعادة المفارقة على الشريان الحرقفي الظاهر، ثم وبعد 5 أيام استئصال الطعم	استئصال الطعم بعد 5/ أيام من العمل الجراحي
النتيجة	فقدان الطعم وعودة المريض إلى التحال الدموي	فقدان الطعم وعودة المريض إلى التحال الدموي	المحافظة على الطعم وتخرج المريض من المشفى بعد أسبوعين بوظيفة كلوية جيدة	فقدان الطعم وعودة المريض إلى التحال الدموي	فقدان الطعم وعودة المريض إلى التحال الدموي

## الجدول رقم (5)

المرضى الذين شخص لهم تضيق الشريان الكلوي							
مرضى (1)	مرضى (2)	مرضى (3)	مرضى (4)	مرضى (5)	مرضى (6)	مرضى (7)	
عمر المريض	21 سنة	59 سنة	28 سنة	51 سنة	54 سنة	62 سنة	48 سنة
جنس المريض	ذكر	ذكر	أنثى	ذكر	ذكر	ذكر	ذكر
درجة القرابة	غير قريب	غير قريب	غير قريب	غير قريب	غير قريب	غير قريب	غير قريب
طريقة التشخيص	إيكودوبلر ملون	إيكودوبلر ملون	إيكودوبلر ملون	إيكودوبلر ملون	إيكودوبلر ملون	إيكودوبلر ملون	إيكودوبلر ملون
التدبير	PTA	PTA	فتح جراحي بعد أسبوعين من الزرع وفك التصاقات حول المفاعة دون إعادتها	فتح جراحي بعد 5 أيام من الزرع وإعادة المفاعة على الشريان الحرقفي الظاهر	فتح جراحي بعد أسبوع وإعادة المفاعة Revision	فتح جراحي بعد عشرة أيام وإعادة المفاعة Revision	مراقبة
النتيجة	شفاء وتراجع أرقام الكرياتينين	شفاء وتراجع أرقام الكرياتينين	بقاء أرقام الكرياتينين دون تحسنها ودون تدهورها	بقاء أرقام الكرياتينين دون تحسنها ودون تدهورها	شفاء وتراجع أرقام الكرياتينين	شفاء وتراجع أرقام الكرياتينين	موت المريض بعد ستة أسابيع بسبب قصور قلبي تنفسي

## المناقشة:

وكذلك التهاب الحويضة والكلية والكلية<sup>16,17,18,19,20,22,23</sup>، لذلك

يجب ربط الموجودات الصدوية بالموجودات السريرية للحصول على التشخيص الدقيق.

بعض موجودات الإيكو دوبلر موضحة في الشكل رقم (1) والشكل رقم (2).

صورة إيكو دوبلر ملون للكلية المزروعة عند المريض الرابع من مرضى خثرة الوريد الكلوي تظهر انعدام الجريان في الوريد الكلوي الرئيسي.



الشكل رقم (1)

عند المريض السابق نفسه صورة إيكو دوبلر تظهر جرياناً انبساطياً راجعة على مستوى الشرايين بين الفصوص ( interlobular arteries level )

إن نسب الاختلاطات الوعائية في هذه الدراسة هي أقل من النسب المذكورة عالمياً<sup>5,6,7,9,10</sup> وقد يكون مرد ذلك إلى أن الحالات المدروسة عندنا جميعها هي من متبرعين أحياء، ولا وجود لمتبرعين جثث Cadaveric donors. إن وجود السيكلوسبورين ضمن البروتوكول المطبق لثبات المناعة يزيد نسبة حدوث خثرة الوريد الكلوي<sup>4,11,12,13</sup> وتؤدي العوامل التشريحية كتعدد الشرايين وتعدد الأوردة في الكلية المأخوذة من متبرع حي دوراً في زيادة الخطورة للإصابة بالاختلاطات الوعائية<sup>5,10</sup>. وبالنسبة إلى خثرة الوريد أو الشريان الكلوي فإن التشخيص المبكر كان عاملاً مهماً للمحافظة على الطعم، وفي حال تأخر التشخيص كان فقدان الطعم أمراً محتملاً. تشمل الموجودات باستعمال الإيكودوبلر الملون والناضغ غياب الجريان داخل الشريان (في حال خثرة الشريان الكلوي) وارتفاع مشعر المقاومة داخل الشرايين داخل الكلية (في حال خثرة الوريد الكلوي) وانخفاض مشعر المقاومة داخل الشريان الكلوي (في حال تضيق الشريان الكلوي)<sup>3,5,14,15,16,21</sup>، علماً أن الموجودات الصدوية السابقة ليست نوعية للاختلاطات الوعائية إذ قد تشاهد في الرفض الحاد والنخر الأنبوبي الحاد والانسمام الحاد بالسيكلوسبورين،

الطبقي المحوري متعدد الشرائح مع الحقن، أو ومضان كلية بالنظائر المشعة، ذلك أن هذه الوسائل التشخيصية غير متوافرة بشكل ميسر دائماً. إن التشخيص المبكر ومن ثمَّ التداخل العاجل هو النقطة الأساسية Key point في المحافظة على الطعم، فقد تم أنقذ الطعم بعد حدوث خثرة الوريد أو الشريان الكلوي في حالتين فقط و الحالات الأخرى جميعها انتهت باستئصال الكلية المزروعة وفقدان الطعم.



الشكل رقم (2)

### الاستنتاج:

لقد اعتمدت هذه الدراسة في التشخيص على الإيكودوبلر الملون فقط، ولم تستخدم مرنان الأوعية أو التصوير

### References

- 1- Akbar SA, Jafri SZ, Amendola MA, et al: complication of renal transplantation . Radiographics, 2005 25 : 1335 – 1356.
- 2- Audard V, Matignon M, Henery F, et al: Risk factors and long-term outcome of transplant renal artery stenosis in adult recipient after treatment by percutaneous transluminal angioplasty. Am J Transplant, 2006, 6: 95-99.
- 3- Baxter GM: Imaging in renal transplantation . Ultrasound, 2006, Q19: 123-138.
- 4- Beecroft Jr, Rajan DK, Clarc TW, et al: Efficacy and safty of tacrolimus compared with cyclosporine micro emulsion in kidney transplantation: 1-year Results of large multicenter trail . Transplantation, 2004, 77: 1221-1228.
- 5- Carter JT, Freise CE, Me Taggart RA, et al: procurement of kidney multiple renal arteries is associated with increased ureteral complication in the recipient. Am J Transplant, 2005, 5: 1312-1318.
- 6- Voiculescu A, Schmitz M, Hollenbeck M, et al: Management of arterial stenosis affecting kidney graft perfusion: a single – center study in 53 patients . Am J Transplant, 2005, 5: 1731-1738.
- 7- Andrassy J, Zeier M, Andrassy K: Do we need screening for thrombophilia prior to kidney transplantation? Nephrol Dial Transplant, 2004 , 19(Suppl4):iv 64-iv-68.
- 8- Buturovic -Ponikvar J: Renal transplant artery stenosis. Nephrol Dial Transplant, 2003, 18(Suppl5):v-74- v-77.
- 9- Cancarini GC, Sandrini S, Setti G, et al: Transplantation outcome in patients on PO and 110. Contrib Nephrol, 2006, 150:259 -270.
- 10- Carter IT, Freise CE, Mctaggart RA, et al: Laparoscopic procurement of kidneys with multiple renal arteries is associated with increased ureteral complications in the recipient. Am J Transplant, 2005, 5:13 12-13 18.
- 11- Friedman GS, Meier- Kricsche HU, Kaplan B, et al: Hypercoagulable states in renal transplant candidates: impact of anticoagulation upon incidence of renal allograft thrombosis. Transplantation, 2001, 72:1073- 1078.
- 12- Garovic VD, Textor SC: Renovascular hypertension and ischemic nephropathy, Circulation, 2005, 112:1362-1.174.
- 13- Irish A: Hypercoagulability in renal transplant recipients: identifying patients at risk of renal allograft thrombosis and evaluating strategies for prevention . Am J Cardiovasc Drugs, 2004, 4: 139-149.
- 14- Kujovich JL: Thrombophilia and thrombotic problem in renal transplant patients. Transplantation, 2004, 77:959-964.
- 15- Kusy T, Verran D , Stewart G, et al: Increased risk of hemorrhagic complication in renal allograft recipients receiving systemic heparin early Posttransplantation . Transplant Proc, 2005, 37: 1026\_1028.
- 16- Melamed ML, Kim HS, Jaar BG. et al: Combined percutaneous mechanical and chemical thrombectomy for renal vein thrombosis in kidney transplant recipients. Am J Transplant, 2005, 5:621-626.
- 17- Ramirez PJ, Gohh RY, Kestin A. et al: Renal allograft loss due To proximal extension of ileofemoral deep venous thrombosis. Clin Transplant, 2002, 16:310-313.

- 18- Zhang R, Leslie B, Boudreaux JP, et al: Hypertension after kidney transplantation: impact. pathogenesis and therapy. Am J Med Sci, 2003, 325: 202- 208.
- 19- Peter J.Morris, Stuart J.Knechtle , Richard DM.Allen. Kidney Transplantation Principles and practice, vascular complications after kidney Transplantation, 2008, Chapter 26-P 439-461.
- 20- Tolyor KJW, Morse SS,Rigsby CM , Bia M, Schiff M, vascular complications in renal allograft: Detection with duplex Doppler US, Radiology ,1987;162: 31\_38.
- 21- Aktas S,Boyvat F, Sevmis S, Moray G, Analysis of vascular complications after renal transplantation , Transplantation Proceedings, (Mar2011), 43 (2) , 557-61.
- 22- P.Efrasio, B.Parada, P. Moreira, P. Nunes, Surgical complications in 2000 Renal Transplants, Transplantation Proceedings,(January 2011), Volume 43, Issue 1, Pages 142-144 .
- 23- Javid Safa, Nariman Nezami, MK Tarzamni, Post – transplant urological and vascular complications, Saudi journal of Kidney Diseases and Transplantation, 2009,volume :20 , Issue: 5, Page 867-871.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2011/1/24.

تاريخ قبوله للنشر 2011/4/25.