

BÖBREK NAKLİ SONRASI ÇİFT J STENT KULLANIMININ ETKİLERİ EFFECTS OF USING A DOUBLE J STENT AFTER RENAL TRANSPLANTATION

Erkan DEMİR, Barış KUZGUNBAY, Uğur ERKEN
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, ADANA

ABSTRACT

Introduction: In modern urology, ureteral stents are playing significant role in avoiding complications after endoscopic or open surgery. In this study, the association between double J stent and ureteral complications, urinary tract infections and creatinine levels in renal transplant recipients after renal transplantation was prospectively assessed.

Materials and Methods: Between January 2002 and March 2005, 60 recipients after renal transplantation from relative living donors in Cukurova University were observed prospectively. Lich-Gregoir reimplantation was used as ureteroneocystostomy technique. 4.8 French 12 cm double J stent was placed in 30 recipients (Group I). No double J stent was placed in 30 recipients (Group II). Double J stents were removed 14 days after renal transplantation. More than 10⁵ colonies of bacteria in urine culture were considered as urinary tract infection. The creatinine levels and urine volumes of recipients were documented for 7 days postoperatively.

Results: There was no difference between two groups according to age, sex, donor's age, operation time and cold ischemia time. Ureteral complications were seen in 6 recipients in group II (no double J) while no complication was seen in group I (p=0.024). Urinary tract infection occurred in 6 recipients in group I and in 3 recipients in group II (p=0.72). The average creatinine level in group I was lower than group II in postoperative 1st, 2nd and 3rd days (p=0.024, p=0.029 and p=0.041) while there was no significant difference preoperatively (p=0.688). There was no significant difference between two groups in after postoperative 4th, 5th, 6th and 7th days (all p>0.05). The average urine volume in group I was more than group II in postoperative 1st day (p=0.017).

Conclusion: Ureteral complications after renal transplantation may cause graft loss and mortality. The ureteral stents were used successfully to avoid and reduce the complications. Some centers have suggested that brief stenting could stop minor leakage due to partial disruption of the ureterovesical anastomosis and prevent early obstruction secondary to anastomotic edema or small tunnel hematoma. However, using double J stent routinely was not suggested in some centers because of the stent complications like urinary tract infection, hematuria, stent migration, stone formation, frequency, flank pain, suprapubic pain, dysuria, reflux, stent fracture. As a result, we believe that the double J stents have a significant role in avoiding the ureteral complication and in forming the ureterovesical anastomosis. However, double J stents have to be removed as soon as possible in the recipients who are under serious immunosuppressive treatment. Further studies with larger series are necessary to confirm these results.

Key words: Renal transplantation, Double J stent

ÖZET

Böbrek nakli yapılan alıcılarda görülen üreteral istenmeyen yan etkilerin, idrar yolu enfeksiyonunun ve kreatinin seviyelerinin DJ stenti ile ilişkisini prospektif olarak araştırmayı amaçladık

Ocak 2002-Mart 2005 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi'nde canlı akrabadan böbrek nakli yapılan erişkin 60 alıcı prospektif olarak değerlendirildi. Otuz alıcıya (grup I) 4.8 French 12 cm çift J stent konuldu, 30 alıcıya (grup II) ise çift J stent konmadı. Çift J stent 14. günde çekildi.

İki grup arasında yaş, cinsiyet, donör yaşı, operasyon süreleri ve soğuk iskemi süreleri açısından fark yoktu. Çift J stent konan alıcılarda herhangi bir üreteral istenmeyen yan etki görülmezken, Çift J stent konmayan 6 alıcıda üreteral istenmeyen yan etki görüldü (p=0.024). Çift J stent konan alıcıların 6'sında idrar yolu enfeksiyonu görülürken, çift J stent konmayan alıcıların 3'ünde idrar yolu enfeksiyonu görüldü (p=0.72). İki grup arasındaki operasyon öncesi ortalama kreatinin değerleri arasında fark yokken (p=0.688), ameliyat sonrası 1., 2. ve 3. günlerde Grup I'deki kreatinin düzeylerinin daha düşük olduğu görüldü (p=0.024, p=0.029 ve p=0.041). Dördüncü günden sonra kreatinin düzeylerinde ise farkın kaybolduğu görüldü (p>0.05). Ameliyat sonrası 1. gün idrar miktarının grup I'de daha fazla olduğu görüldü (p=0.017).

Üreteral istenmeyen yan etkilerin önlenmesinde ve üreterovezikal anastomozun yeterli bir çapta güvenle oluşturulması açısından çift J stentlerin önemli bir role sahip olduğu kanaatindeyiz. Bunun yanında, yoğun

Dergiye Geliş Tarihi: 19.07.2005

Yayına Kabul Tarihi: 08.11.2005 (Düzeltilmiş hali ile)

immüsupresif tedavi altındaki böbrek nakli alıcılarında çift J stentin mümkün olan en kısa zamanda çekilmesi uygun olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Böbrek nakli, Çift J stent

GİRİŞ

Üreteral çift J (ÇJ) stentler, modern ürolojide gerek endoskopik gerekse açık operasyonlar sonrasındaki istenmeyen yan etkilerin önlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır^{1,2}. Üreteral istenmeyen yan etkiler böbrek nakli sonrası %1-21.4 arasında görülme sıklığıyla en sık karşılaşılan ürolojik istenmeyen yan etkilerdir³⁻⁵.

Böbrek nakli alıcılarında yapılan bazı çalışmalar, stent yerleştirilmesinin üreteral istenmeyen yan etkileri azalttığını gösterirken^{6,7}; bazı çalışmalar ise hematüri, yan ağrısı, stent migrasyonu ve artmış idrar yolu enfeksiyonu nedeniyle ÇJ stentlerin gerekli olmadığını savunmuşlardır^{8,9}.

Biz bu çalışmada, böbrek nakli yapılan alıcılarda görülen üreteral istenmeyen yan etkilerin, idrar yolu enfeksiyonunun ve kreatinin seviyelerinin ÇJ stentler ile ilişkisini prospektif olarak araştırmayı amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Ocak 2002-Mart 2005 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi'nde canlı akrabadan böbrek nakli yapılan erişkin 60 alıcı prospektif olarak değerlendirildi. Tüm böbrek nakli alıcılarında üreteroneostomi tekniği olarak Lich-Gregoir reimplant tekniği kullanıldı. Otuz alıcıya (Grup I) 4.8 French 12 cm ÇJ stent takıldı, 30 alıcıya (Grup II) ise ÇJ stent takılmadı (hastalar randomize olarak seçildi). Üreter mesane mukozasına 5/0 vicryl ile anastomoz edildi. Tüm alıcılara operasyon başlamadan önce uygun üretral kateter konuldu, operasyon lojuna ise hemovac dren yerleştirildi.

Operasyon sabahı başlanıp, operasyon sonrası 3 gün boyunca alıcılara profilaktik ceftriakson günlük 2 gram olarak verildi. Enfeksiyonu olmayan hastalara 3 günden sonra profilaksi/supresyon tedavisi uygulanmadı. Enfeksiyon gelişen hastalara kültür antibiyogram sonuçlarına göre uygun antibiyotik başlandı. İmmüsupresif tedavi olarak tüm alıcılara tacrolimus, mikofenolat mofetil ve prednison başlandı.

Tüm RT alıcılarının üretral kateterleri ortalama 7. günde çekildi. ÇJ stentler ise 14. günde lokal anestezi altında rigid sistoskop ile çekildi. Alıcıla-

rın operasyon sonrası 1.gün, 1.hafta ve 2. hafta idrar kültürleri alındı. Tam idrar tetkiki için idrar, alıcıların üretral kateteri varken kateterden, kateter çekildikten sonra ise orta akım idrarı olarak alındı. İdrar yolu enfeksiyonu tanısı, idrar kültüründe 10^5 'in üzerinde bakteri üremesiyle konuldu.

Üreteral istenmeyen yan etki olarak veziko-üreteral kaçak tanısı; drenden gelen sıvının serum biyokimyası ile eş zamanlı karşılaştırılması ve kreatinin değerinin seruma göre 3 kat daha yüksek olmasıyla, obstrüksiyon ise; ultrasonografi (hidronefroz saptanması) ve diüretikli böbrek sintigrafisi (DTPA) yapılarak konuldu. Tüm alıcıların operasyon sonrası 7 günlük kreatinin değerleri ve idrar miktarları kaydedildi.

İki grup arasındaki karakterlerin ve istenmeyen yan etkilerin karşılaştırılmasında chi-square ve t testi kullanıldı.

BULGULAR

İki grup arasında yaş, cinsiyet, donör yaşı, operasyon süreleri ve soğuk iskemi süreleri açısından fark yoktu (Tablo 1). Daha önce çalışmaya alınmış 2 alıcıdan birinde akut rejeksiyon, diğerinde ise akciğer enfeksiyonu gelişmesi nedeniyle çalışmadan çıkarıldı (60 alıcı dışındaki 2 alıcı).

Alıcı karakterleri	Grup I	Grup II	p
Cinsiyet (E/K)	20/10	20/10	1.00
Yaş (yıl)	37±8.2	39±7.4	0.71
Donör yaşı (yıl)	48±9.6	46±10	0.67
Operasyon süresi (dk)	170±12	165±14	0.25
Soğuk iskemi süresi (dk)	50±5.1	52±4.8	0.40

Tablo 1. Grup I ve II'deki cinsiyet, yaş, operasyon süreleri ve soğuk iskemi süreleri

ÇJ stent konan 30 böbrek nakli alıcısında üreteral herhangi bir istenmeyen yan etki görülmedi. Stent konmayan 30 alıcının 3'ünde üreterovezikal kaçak, 3'ünde ise üreterovezikal darlık saptandı ve iki grup arasındaki fark anlamlıydı ($p=0.024$) (Tablo 2). Üreterovezikal kaçak saptanan 2 alıcıya endoskopik yolla ÇJ stent yerleştirildi, 1 alıcıya ise açık operasyonla reanastomoz yapıldı ve takiplerde idrar kaçağı kesildi. Üreterovezikal darlık olan 3 alıcıya ise önce balon dilatasyon yapıp, ardından

ÇJ stenti yerleştirildi. Bu 6 alıcının kateterleri 3 hafta tutuldu ve 3.ay takiplerinde herhangi bir problemleri yoktu.

Üreteral istenmeyen yan etkiler	Grup I (n=30)	Grup II (n=30)	P
Üreterovezikal kaçak	0	3	0.024
Üreterovezikal obstrüksiyon	0	3	
Toplam	0	6	

Tablo 2. Grup I ve II’de görülen üreteral istenmeyen yan etkiler

Grup II’de üreteral istenmeyen yan etki gelişen bu 6 alıcı idrar yolu enfeksiyonu açısından Grup I ile karşılaştırılırken çalışmaya alınmadı. İdrar yolu enfeksiyonu Grup I’de 6 alıcıda görülürken, Grup II’de 3 alıcıda görüldü. İki grup arasında enfeksiyon açısından fark yoktu (p=0.72). Grup I ve II’de görülen idrar yolu enfeksiyonuna yol açan etken mikroorganizmalar Tablo 3’te gösterilmiştir.

İYE etkenleri	Grup I (n=30)	Grup II (n=24)	P
Escherichia Coli	2	1	0.72
Enterobacter Sp	2	-	
Staphylococcus epidermidis	1	-	
Pseudomonas aeruginosas	1	1	
Klebsiella pneumoniae	-	1	
Toplam	6	3	

Tablo 3. Grup I ve II’de görülen idrar yolu enfeksiyonu (İYE) sayıları ve etkenleri

Operasyon öncesi Grup I ve II’deki ortalama kreatinin (Cr) değerleri arasında fark yok iken (p=0.688), operasyon sonrası 1., 2. ve 3. günlerde Grup I’deki kreatinin düzeylerinin daha düşük olduğu görüldü (p=0.024, p=0.029 ve p=0.041). 4. günden sonraki kreatinin düzeylerinde ise farkın kaybolduğu görüldü (Tablo 4).

	Grup I	Grup II	P
A.Ö.	8.1±2.1	7.8±2.4	0.688
A.S. 1.gün	3.8±1.4	4.3±1.8	0.024
A.S. 2.gün	2.9±1.5	3.2±1.6	0.029
A.S. 3.gün	1.3±0.8	1.6±1.1	0.041
A.S. 4.gün	1.28±0.9	1.33±1.2	0.086
A.S. 5.gün	1.16±0.8	1.19±0.9	0.112
A.S. 6.gün	1.10±0.9	1.13±0.5	0.120
A.S. 7.gün	1.01±0.4	1.11±0.3	0.108

Tablo 4. Grup I ve II’deki ameliyat öncesi (A.Ö.) ve ameliyat sonrası (A.S.) ortalama kreatin düzeyleri

İki grup arasındaki günlük idrar miktarları ortalamaları karşılaştırıldığında ilk gün anlamlı bir fark olduğu (p=0.017), fakat 2. günden itibaren farkın kaybolduğu görüldü (Tablo 5).

	Grup I	Grup II	p
1.gün	10728	7954	0.017
2.gün	7344	6591	0.061
3.gün	5487	5031	0.078
4.gün	5192	4908	0.069
5.gün	4807	4773	0.121
6.gün	4354	4458	0.413
7.gün	4398	4401	0.368

Tablo 5. Grup I ve II’deki günlük idrar miktarlarının ortalama değerleri (ml)

TARTIŞMA

Üreteral istenmeyen yan etkiler böbrek nakli sonrası sık karşılaşılan ürolojik problemler olup; bu durum bazen graft kaybına, hatta bazen de mortaliteye neden olabilir¹⁰. Üreteral stentler bu istenmeyen yan etkileri önlemek veya azaltılmasını sağlamak amacıyla başarıyla kullanılmıştır¹¹.

Bazı merkezler üreteral istenmeyen yan etkilerin sıklığını azalttığından dolayı rutin olarak ÇJ stent kullanırken^{6,7,9,12}, bazı merkezler idrar yolu enfeksiyonu, hematüri, stent migrasyonu, taş formasyonu, suprapubik ağrı, dizüri gibi stent istenmeyen yan etkileriyle birlikte, üreteral istenmeyen yan etkilerin sıklığında bir fark bulunmaması nedeniyle rutin ÇJ stent kullanılmasını önermemişlerdir¹³⁻¹⁵. Bizim çalışmamızda ÇJ stent takılmayan 30 alıcının 6’sında üreteral istenmeyen yan etki gelişti ve bu durum ÇJ stent takılan alıcılarla karşılaştırıldığında anlamlı bulundu. İki grup arasında, idrar yolu enfeksiyonu açısından fark bulunmadı. Bunda ÇJ stentin uzun süre bırakılmamış olması etken olabilir. Yiğit ve arkadaşlarının böbrek nakli alıcıları üzerindeki yaptığı çalışmada; ÇJ stent 6-8 hafta tutulmuş ve alıcıların %40’ında idrar yolu enfeksiyonu gözlenmiştir¹⁶.

Kumar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, üreterovezikal anastomozdaki minimal kaçaklarda ve anastomotik ödeme bağlı erken obstrüksiyonların önlenmesinde ÇJ stentler başarıyla kullanılmıştır¹⁷. Vezikoüreteral anastomozun kolay bir şekilde yapılmasına olanak sağlaması ve yeterli bir çap oluşturmaya garanti altına alması açısından da ÇJ stentler kolaylık sağlar⁷.

Böbrek nakli sonrası bol diürece giren alıcılarda, ÇJ stentlerin kullanılmış olması böbrek pelvisinde yüksek basınç oluşmasını önler⁷. Moray ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, kreatinin seviyelerindeki düşüşün ÇJ kullanılmış alıcılarda kullanılmayanlara göre daha hızlı olduğu gösterilmiştir¹⁸. Bizim çalışmamızda da operasyon sonrası ilk 3 gün içerisindeki kreatinin seviyelerindeki düşüşün, ÇJ kullanılan alıcılarda daha hızlı olduğu yönündeydi. Buna neden olarak da, özellikle ilk gündeki idrar miktarının grup I'de daha fazla olması gösterilebilir. Yine bir çalışmada, üreteral istenmeyen yan etkilerin önlenmesi ve hızlı bir diürezin sağlanması neticesinde ÇJ stent konan böbrek nakli alıcılarında operasyon sonrası hastanede yatış süreleri de daha kısa bulunmuştur¹⁹.

Sonuç olarak, üreteral istenmeyen yan etkilerin önlenmesinde ve üreterovezikal anastomozun yeterli bir çapta güvenle oluşturulması açısından ÇJ stentlerin önemli bir role sahip olduğu kanaatindeyiz. Bunun yanında, yoğun immünsupresif tedavi altındaki böbrek nakli alıcılarında ÇJ stentin mümkün olan en kısa zamanda çekilmesi uygun olacaktır. Daha fazla böbrek nakli alıcısı üzerinde yapılacak çalışmalarla bu durum daha iyi belirlenecektir.

KAYNAKLAR

- 1- Micali S, Carli P, Miano R, et al: Double-J ureteral stents an alternative to external urinary stents in orthotopic bladder substitution. *Eur Urol.* 39: 575-579, 2001.
- 2- Harmo W, Sershon D, Blute L, et al: Ureteroscopy current practice and long-term complications. *J Urol.* 157: 28-32, 1997.
- 3- Mangus RS and Haag BW: Stented versus nonstented extravesical ureteroneocystostomy in renal transplantation: A metaanalysis. *Am J Transplant.* 4: 1889, 2004.
- 4- Briones-Mardones G, Burgos-Revilla FJ, and Pascual-Santo J: Comparative study of ureteral anastomosis with or without double-J catheterization in renal transplantation. *Actas Urol Esp.* 25: 499, 2001.
- 5- Khaulí RB and Ayvazian PJ: Modified extravesical ureteroneocystostomy and routine ureteral stenting in renal transplantation: Experience in 300 consecutive cases. *Transplant Proc.* 33: 2665, 2001.
- 6- Kumar A, Kumar R and Bhandari M: Significance of routine JJ stenting in living related renal transplantation a prospective randomized study. *Transplant Proc* 30: 2995-2997, 1998.
- 7- Benoit G, Blanchet P, Eschwege P, et al: Insertion of a double pigtail ureteral stent for the prevention of urological complications in renal transplantation a prospective randomized study. *J Urol.* 156: 881-884, 1996.
- 8- Bassiri A, Amiransari B, Yazdani M, et al: Renal transplantation using ureteral stents. *Transplant Proc.* 27: 2593-2594, 1995.
- 9- Dominguez J, Clase C, Mahalati K, et al: Is routine ureteric stenting needed in kidney transplantation? A randomized trial. *Transplantation.* 70: 597-601, 2000.
- 10- Shoskes DA, Hanbury D and Cranston D: Urological complications in 1000 consequent renal transplant recipients. *J Urol.* 153: 18, 1995.
- 11- Install RL, Bell R and Hutchinson BG: A method for the treatment of ureteric complications following renal transplantation. *Aust N Z J Surg.* 65: 654, 1995.
- 12- Pleass H, Clark K, Rigg K, et al: Urologic complications after renal transplantation a prospective randomized trial comparing different techniques of ureteric anastomosis and the use of prophylactic ureteric stents. *Transplant Proc.* 27: 1091-1092, 1995.
- 13- French C, Acott P, Crocker J, et al: Extravesical ureteroneocystostomy with and without internalized ureteric stents in pediatric renal transplantation. *Pediatr Transplant.* 5: 21-26, 2001.
- 14- Nicol D and Hardie D: Routine use of indwelling ureteral stents in renal transplantation. *J Urol.* 150: 1375-1379, 1993.
- 15- Salomon L, Saporta F, Amsellem D, et al: Results of pyeloureterostomy after ureterovesical anastomosis complications in renal transplantations. *Urology.* 53: 908, 1999.
- 16- Yigit B, Aydın Ç, Berber İ ve ark: Renal transplant hastalarında double J stent kullanımının ürolojik komplikasyon oranına etkisi. *Türk Üroloji Dergisi.* 26: 236-238, 2000.
- 17- Kumar A, Verma B, Srivastava A, et al: Evaluation of the urological complications of living related renal transplantation at a single center during the last 10 years impact of the double-J stent. *J Urol.* 164: 657-660, 2000.
- 18- Moray G, Yagmurdu MC, Sevmis S, et al: Effect of Routine Insertion of a Double-J Stent after Living Related Renal Transplantation. *Transplant Proc.* 37: 1052-3, 2005.
- 19- Salahi H, Malek-Hosseini S, Ghahramani N, et al: The efficacy of ureteral stents in prevention of urological complications in renal transplantation. *Transplant Proc.* 33: 2668, 2001.