

Renal Transplantasyon Sonrası Üreter Komplikasyonları

Ureteral Complications Following Renal Transplantation

Serdar Kaçar* Alp Gürkan* Can Varılsüha* Cezmi Karaca*
Muharrem Karaoğlan* Aziz Peker** Taner Divrik**

SSK Tepecik Eğitim Hastanesi, İzmir
* Organ Nakil Servisi, ** Üroloji Kliniği

ÖZET

Amaç: Renal transplantasyonun en önemli sorunlarından biri ürolojik komplikasyonlardır. Ünitimizde yapılan böbrek nakilleri sonrası görülen üreter komplikasyon oranları, nedenleri ve tedavi modalitelerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Kasım 1994 – Kasım 2002 tarihleri arasında 57'si kadavra, 134'u canlı donörden, laparoskopik ve açık yöntemle alınan böbreklerle renal transplantasyon uyguladığımız toplam 191 (11-55 yaş) olgu transplantasyon sonrası gelişen üreter komplikasyonları açısından retrospektif olarak değerlendirildi. Komplikasyon gelişen ve gelişmeyen olgular yaş, cinsiyet, verici tipi, nefrektomi yöntemi yönünden karşılaştırıldı.

Bulgular: Kadavra vericili transplantasyonda 4 (%7.0), canlı donörlerden yapılanlarda ise 12 (%8.9) hastada olmak üzere toplam 16 (%8.3) hastada üreter komplikasyonu görüldü. Hastaların 6 (%3.8)'sında dikiş yetmezliği, bir (%0.6)'inde üreter orta bölümde transplantasyon sırasında oluşan yaralanma, 6 (%3.8) hastada ise ureteroneosistostomide obstrüksiyon ve 3 (%1.8) hastada üreter nekrozu saptandı. 16 hastanın 15'inde komplikasyon için uygulanan cerrahi girişim sonrası sorunla karşılaşılmadı. 15 hastanın komplikasyon için uygulanan ameliyattan sonra 1-73 ay arasında değişen izlem süreleri boyunca serum kreatinin düzeyleri 1.3-1.9 mg/dl arasında seyretti. Bir hasta postoperatif birinci günde kaybedildi.

Sonuç: Böbreğin çıkartılması sırasında üreter damarlarının korunması üreter komplikasyonlarının önlenmesinde en önemli adımdır. Ancak komplikasyon sonrası cerrahi tedavi için erken davranılmalı ve komplikasyonların onarımlarında üretere stent konmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Böbrek transplantasyonu, cerrahi tedavi, üreter komplikasyonları

SUMMARY

Aim: Ureteral complications are the most challenging, serious complications seen in renal transplant patients. In this study our aim was to evaluate the ureteral complications seen in our transplant patients.

Methods: We reviewed the 191 patients who had had a renal transplantation between November 1994 – November 2002, for ureteral complications. 57 of the transplanted kidneys were from cadaveric and 134 were from live donors. Patients with complications were compared with patients without complications in terms of age, sex, donor and nephrectomy type.

Results: Four (7.0%) cadaveric-donor and 12 (8.3%) live-donor renal transplant patients, a total of 16 (8.3%), encountered ureteral complications. 6 (3.8%) patients had suture dehiscence, one (0.6%) iatrogenic perforation, 6 (3.8%) obstruction of ureterovesical anastomosis, and 3 (1.8%) ureter necrosis. 15 of the 16 patients who

underwent surgery for those complications left the hospital without any problem. The patients were followed up for 1 to 73 months and their serum creatinine levels were found to be between 1.3 and 1.9mg/dl within the follow-up period. One patient died on postoperative first day.

Conclusion: Preservation of ureteral vascularization during nephrectomy is important in preventing urological complications. Complications should be treated immediately by surgery and ureter should be stented.

Key Words: Kidney transplantation, surgical treatment, ureteral complications

Başvuru tarihi: 06.11.2003

SSK Tepecik Hast Derg 2003;13(3):143-148

Renal transplantasyon sonrası gelişen önemli teknik sorunlardan biri de üreter komplikasyonudur. Bu komplikasyon, enfeksiyon açısından yüksek risk taşıyan immunosüpresyonlu hastalarda çok ciddi problemlere yol açabilmektedir. Üreter adventisyası içindeki damarların zedelenmesi veya kanlandığı ana damarla ilişkilerinin kesilmesi sonucu oluşan iskemi, üreter komplikasyonlarının en önemli nedenidir (1). Ayrıca üreter anastomozunun tipi ve üreter stenti kullanılması da bu sorunun gelişmesinde belirleyici olmaktadır (2-4).

Yeni immünoşüpresif protokollerle böbrek kaybının çok azaldığı canlı donör transplantasyonlarında bu sorunun daha sık görülmesi, bu teknik problemin önemini daha da artırmaktadır (5,6). Bu komplikasyonun tedavisinde benimsenen farklı stratejiler mevcuttur (3,4,7,8).

Servisimizde yaptığımız 191 renal transplantasyonlu olguda karşılaştığımız üreter komplikasyonları, tanı yöntemleri, komplikasyonlara etkili olan faktörler ve tedavi stratejileri açısından inceledik.

HASTALAR VE YÖNTEM

Hastanemiz Organ Nakli Birimi'nde Kasım 1994-Kasım 2002 yılları arasında renal transplantasyon uyguladığımız 191 olgu (11-55 yaş) transplantasyon sonrası üreter komplikasyonları yönünden değerlendirildi. Çalışmaya alınan olguların genel özellikleri Tablo 1'de verildi.

191 hastanın 176 (%92.1)'sına Lich-Gregoir yöntemi ile üreteroneosistostomi, 15 (%7.9)'ne ise üreteroüreterostomi uygulandı. Anastomoz güçlüğü yaşanan ve/veya rutin dışı işlem

Tablo 1. Çalışma grubunun genel özellikleri.

Olgu sayısı	191
Cinsiyet (K/E)	81/110
Yaş (yıl)*	30.8 (11-55 arası)
Verici	
Canlı n(%)	134 (71)
Kadavra n(%)	57 (29)
Üreter komplikasyonu n (%)	16 (8.3)

* Ortalama (aralık)

(üreteroüreterostomilerde) yapılan olgularda "double-j" stent uygulandı. Tüm üreteroüreterostomilerde ve üreteroneosistostomilerin ikisinde (%1.1) anastomoz stent eşliğinde yapıldı. Stentler ameliyat sonrası 4-8 hafta arasında değişen sürelerin sonunda çekildi. Tüm hastalarda transplante böbrek loju emici silikon kateter ile drene edildi.

Hastaların tümüne steroid, azatioprin veya miko-fenolat mofetil ve kalsinörin inhibitörlerinden oluşan üçlü immünoşüpresif protokol uygulandı. Gecikmiş böbrek fonksiyonu olan hastalarda ise poliklonal antikor preparatları ile indüksiyon tedavisine başlanıp, serum kreatinin düzeyi 3 mg/dl'nin altına düşünceye kadar kalsinörin inhibitörleri verilmedi.

Silikon drenden idrar gelmesi, ultrasonografik incelemede böbrek çevresinde saptanan sıvıdan ponksiyonla idrar elde edilmesi veya ^{99m}Tc-DTPA dinamik renal sintigrafide ektravazasyon idrar kaçığı olarak değerlendirildi. Ultrasonografi ve dinamik renal sintigrafi incelemeleri sonrası üreter obstrüksiyonu tanısı kondu.

İstatistiksel değerlendirmede SPSS 8.0 paket programı ile Pearson ki-kare testi kullanıldı.

BULGULAR

Onaltı (%8.3) hastada üreter komplikasyonu görüldü. Hastaların tümü Lich-Gregoir yöntemi ile üreteroneosistostomi yapılan hastalardı. Kadavra vericili transplantasyonda 4 (%7.0), canlı donörlerden yapılanlarda ise 12 (%8.9) hastada üreter komplikasyonu görüldü. Canlı donörlerden yapılan nakillerde üreter komplikasyon görülme oranları; laparoskopik donör nefrektomi yöntemi ile böbrek alınan 30 hastada %16.6 (5 hasta), açık donör nefrektomi ile böbrek alan 104 alıcıda ise %6.7 (7 hasta) olarak hesaplandı. Laparoskopik yöntem ile nefrektomi yapılan alıcılardaki komplikasyonların üçü laparoskopik yöntemi kullandığımız ilk 10 hastada görüldü.

Kadavra ve canlı vericili transplantasyonlar arasında üreter komplikasyon oranları açısından anlamlı fark bulunmadı. Ancak, açık ve laparoskopik nefrektomi yöntemleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.01$) (Tablo 2).

Onaltı üreter komplikasyonlu hastanın 6 (%3.8)'sında dikiş yetmezliği ile üreteroneosistostomide kaçak, bir (%0.6)'inde üreter orta bölümde transplantasyon sırasında oluşan yaralanma, 6 (%3.8) hastada üreterde obstrüksiyon ve 3 (%1.8) hastada ise üreter nekrozu saptandı.

Üreter komplikasyonu gelişen 12 canlı vericili hastanın dökümü ve yapılan tedaviler Tablo 3'de, 4 kadavra vericili hastanın dökümü ve yapılan tedaviler ise Tablo 4'te verilmiştir. Tüm ameliyatlarda "double-j" stent kullanıldı.

Üreterde obstrüksiyon gelişen 6 hastanın 5'inde obstrüksiyon anastomozdaydı. Obstrüksiyon bunların ikisinde ilk haftanın içinde, 3'ünde ise 1. ve 7. aylar arasında gelişmişti. Altıncı hastada ise obstrüksiyon proksimal üreterdeydi.

Onaltı üreter komplikasyonlu hastanın 4'ünde eşlik eden vasküler komplikasyonlar da vardı. Bir hastada postoperatif 1. gün kanama, bir hastada postoperatif 4. ay renal arter anastomozunda darlık, bir diğerinde postoperatif 5. gün hematoma ve sonucuda erken dallanan bir üst pol

Tablo 2. Komplike olguların genel özellikleri ile komplikasyon sayısı arasındaki ilişki.

		Hasta sayısı	Komplikasyon sayısı (%)	p
Verici yaş (yıl)	<10	6	0(0)	>0.05
	11-30	28	3(10.7)	
	31-60	125	11(8.8)	
	>60	16	3(18.7)	
Alıcı yaş (yıl)	<30	99	7(7.0)	>0.05
	>30	92	10(10.8)	
Verici tipi	Kadavra	56	4(7.1)	>0.05
	Canlı	135	12(9.6)	
Ameliyat tipi	Laparoskopik	30	5(16.6)	<0.01
	Açık	105	8(7.6)	
Anastomoz tipi	Lich-Gregoir	176	17(9.6)	>0.05
	Üreteroneosistostomi	15	0(0)	
Renal arter sayısı	Tek	156	15(9.6)	>0.05
	Çoğul	35	2(5.7)	
Graft fonksiyonu	Hemen	160	14(8.7)	>0.05
	Gecikmiş	31	3(9.6)	
Vasküler komplikasyonlar	Var	18	4(22.2)	>0.05
	Yok	173	13(7.5)	
Akut rejeksiyon	Var	20	4(20.0)	>0.05
	Yok	171	13(7.6)	

Tablo 3. Üreter komplikasyonu gelişen canlı vericili hastaların dökümü.

Hasta	Komplikasyon	Tedavi	İzlem (ay)
SY	Dikiş yetmezliği	Primer tamir	75
NB	Dikiş yetmezliği	Primer tamir	68
FB	Dikiş yetmezliği	Üreteroüreterostomi	56
ÖG	Dikiş yetmezliği	Primer tamir	30
YK	Orta bölümde iyatrojenik yaralanma	Primer tamir	27
FA	Dikiş yetmezliği	Kateterizasyon daha sonra darlık nedeniyle 6. ayda Üreteroneosistostomi	26
EÖ	Anastomoz darlığı	Üreteroneosistostomi	13
ŞD	Dikiş yetmezliği	Primer tamir	14
ZK	Anastomoz darlığı	Üreteroüreterostomi	12
İÇ	Anastomoz darlığı	Üreteroneosistostomi	12
MK	Üreter nekrozu	Piyeloüreterostomi	7
AV	Anastomoz darlığı	Üreteroneosistostomi	3

Tablo 4. Üreter komplikasyonu gelişen kadavra vericili hastaların dökümü.

Hasta	Komplikasyon	Tedavi	İzlem (ay)
AY	Üreter proksimalinde darlık	Striktüroplasti	37
AOY	Anastomoz darlığı	Üreteroneosistostomi	7
CY	Üreter nekrozu	Piyeloüreterostomi	1
CB	Üreter nekrozu	Piyeloüreterostomi	1

arterinin istenmeden kesilmiş olması söz konusu idi.

Onaltı hastanın 15'inde komplikasyon için uygulanan cerrahi girişim sonrası sorunla karşılaşmadı. Onbeş hastanın komplikasyon için uygulanan ameliyattan sonra 1-73 ay arasında değişen izlem süreleri boyunca serum kreatinin düzeyleri 1.3-1.9 mg/dl arasında seyretti. Aylık periyodlarla yapılan ultrasonografilerde böbreklerde ve üreterlerde patolojik değişiklik saptanmadı. İzlem süresi içinde tekrar üreter problemi çıkmadı. 3. haftada anastomozla birlikte tüm üreterde nekroz saptanıp nativ üretere anastomoz yapılan bir hasta postoperatif 1. gün ani bilinç kaybı ve genel durum bozukluğu ile kaybedildi.

TARTIŞMA

Üreter komplikasyonları böbrek transplantasyonunun en sık karşılaşılan, ancak greft kaybının en az olduğu cerrahi sorunudur. Büyük serilerdeki

insidansı %2-15 arasında değişmektedir (1-9). Bu geniş aralığın, canlı veya kadavra vericili ağırlıklı transplantasyon yapılmasına bağlı olduğunu düşünüyoruz. Canlı donörlerden yapılan transplantasyonlarda ürolojik komplikasyon görülme sıklığı, kadavra vericili transplantasyonlara göre daha azdır (5). Ancak, serimizde canlı vericili transplantasyonlardaki yüksek komplikasyon oranının nedeni laparoskopik yöntemle nefrektomi yapılmasına bağlıdır. Açık yöntemle alınan böbrek ile yapılan nakillerde ise üreter komplikasyonu oranımız, kadavra transplantasyonlardaki orandan daha az olmasına karşın aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Bunun da nedeni kadavra vericisinden organ çıkartırken böbreğin damarlanmasına canlı vericilerdeki kadar özen göstermemizdir.

Laparoskopik donör nefrektomi 1995 yılında Ratner tarafından ilk defa uygulandıktan sonra son yıllarda tüm dünyada giderek daha fazla kullanılan bir yöntem olmuştur (10). Vericinin normal yaşamına erken dönmesi, ameliyat

sonrası dönemdeki ağrının ve komplikasyonların azlığı ve kozmetik nedenler bu yöntemin önemli yararlarından bazılarıdır. Ancak ürolojik komplikasyonların, açık yöntemle göre daha fazla olması tek dezavantajı olarak bildirilmektedir (11-13). 241 olgulu bir çalışmada laparoskopik donör nefrektomi yapılan grupta üreter komplikasyonu %11.2 bulunurken, açık yöntem uygulanan grupta ise bu oran %3.4 olarak saptanmıştır (12). Bu komplikasyon oranı tekniği öğrenme döneminden sonra %7 civarına inmiştir. Aynı zamanda nefrektomi sırasında gonadal venin de üreterle beraber çıkartılmasının bu oranın düşmesine yardımcı olduğu belirtilmektedir.

Laparoskopik donör nefrektomi ülkemizde sadece ünitemizde yapılmaktadır (14). Serimizde laparoskopik yöntemle çıkartılmış böbrek naklindeki yüksek komplikasyon oranı da yöntemi öğrenme periyoduna rastlamaktadır. Üreter komplikasyonlarının üçü, bu yöntemi uyguladığımız ilk 10 hastamızda görüldü. Daha sonra yapılan 20 olgunun sadece ikisinde (%10) görülmesi laparoskopik yöntemin üreter komplikasyonları açısından da güvenilir bir yöntem olduğunu göstermektedir.

En sık rastlanılan ürolojik komplikasyonlar idrar kaçağı ve üreter obstrüksiyonudur. İdrar kaçağı tanısında ultrasonografi ile birlikte radyonükleer maddelerle yapılan sintigrafik çalışmalar yardımcı olmaktadır. Anastomozdaki küçük kaçakların tedavisi için uzun süreli mesane kateterizasyonu veya perkütan yöntemlerle anterograd drenaj önerilmektedir (3). Bu yöntemlerle hastaların yarısında başarılı sonuçlar elde edildiği iddia edilmektedir. Biz ise mesane kateterizasyonunu kısa bir süre uyguladıktan sonra idrar kaçağının devam etmesi halinde cerrahi tedavi yöntemlerine baş vurmaya uygun görmekteyiz. İdrar kaçağı olgularımızdan ilk birkaç hastaya sistoskopi yardımı ile retrograd drenaj sağlamaya çalışmamıza karşın ancak bir olguda başarılı olabildik. 1 hasta dışında cerrahi girişim yaptığımız tüm hastalarda başka bir sorun ile karşılaşmadık.

Üreter komplikasyonları açısından ureteroneostostomi tekniklerini karşılaştıran çalışmalarda Lich-Gregoire tekniği ile Politano-Leadbetter

teknikleri arasında belirgin bir fark bulunmamıştır (2-4,15). Ancak, Politano-Leadbetter tekniğinde, bu yöntemin idrar miktarı fazla olan hastalarda sorun yaratabileceği ve bir stent konmasının yararlı olacağı bildirilmektedir (3). Ayrıca primer olarak ureteroüreterostomi yapılan olgularda da idrar kaçak oranının yüksek olduğu ve anastomozun bir stentle korunması gerektiği iddia edilmektedir (3,16).

Biz hastalarımızda Lich-Gregoire tekniğini tercih ettik. Üreterin kısa çıkartılması nedeniyle mesaneye yetişmeyen veya polikistik böbrek nedeniyle nefrektomi yapmak zorunda kaldığımız 15 hastada ureteroüreterostomi tekniğini uyguladık ve bu hastaların hepsinde üretere stent koyduk. Ayrıca, Lich-Gregoire tekniği uygulayıp, mesane mukozasının ileri derecede frajil olduğu 2 hastamıza da stent uygulamasında bulunduk. Bu hastalarımızın hiç birinde idrar kaçağı oluşmadı.

Üreter stentlerinin rutin kullanılmasını öneren ve bu uygulamanın erken dönem ürolojik komplikasyon oranını düşüreceğini savunan bir çok çalışma vardır (17,18). Ancak, stent kullanımına bağlı infeksiyon ve stentin tıkanması gibi komplikasyonlar da bildirilmektedir (19). Lich-Gregoire tekniğinin kullanıldığında rutin olarak stent konulmasının gerekmediğini, ancak, rutin dışı anastomozlarda (üreteroüreterostomi veya piyeloüreterostomi gibi), anastomozun güvenli olmadığı düşünüldüğünde veya komplikasyon sonrası onarımlarda stent kullanılmasının iyi olacağını düşünüyoruz.

Böbrek nakillerinde karşılaşılan ürolojik komplikasyonlarının tedavisinde önce mesaneye geniş bir foley kateterin konması ve yapılabilirse üretere retrograd olarak stent konulması, yapılamıyorsa vakit geçirmeden cerrahi olarak onarım yoluna gidilmesi gerektiğine inanıyoruz. Cerrahi öncesi perkütan yöntemler ile başarılı sonuçlar alındığını gösteren bir çok çalışma (3,20,21) olmasına karşın, bir çok hastanın ileride cerrahi onarıma gereksinim duyacağını bildiren çalışmalar da (4) vardır. Ünitemizdeki teknik zorluklar nedeniyle perkütan stentleme yöntemini uygulayamamaktayız ve retrograd olarak üretere stent koyduğumuz bir hastaya da daha sonra cerrahi tedavi uygulamak zorunda kaldığımız

dan mesane kateterizasyonu ile engelleyemediğimiz olgularda erken cerrahi tedaviyi yeğlemekteyiz.

Cerrahi tedavide uygulanacak yöntem patolojinin lokalizasyonuna göre değişmektedir. Distal üreterdeki patolojiler için en uygun yöntem üreterovesikal reimplantasyondur. Ancak takılan böbrek ureteri bu işlem için uygun olmadığı durumlarda hastanın kendi ureteri kullanılabilir. Kendi ureterinin kullanılmadığı durumlarda ise mesane duvarından Boari flebi ile başarılı sonuçlar elde edilebileceği bildirilmektedir (3).

Sonuç olarak, böbrek nakillerinde ürolojik komplikasyonlardan kaçınmak için üreter damarlarının diseksiyon sırasında korunmasına özen gösterilmelidir. Rutin olarak kullanılsa da komplikasyonların onarımlarında üretere stent konmalıdır. Greft kaybını önlemek için ürolojik komplikasyonların tedavisinde aktif davranılmalı ve cerrahi tedaviye erken başvurulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Kahan BD, Ponticelli C. Surgical complications. In: Kahan BD, Ponticelli editors. Principles and Practice of Renal Transplantation. London: C. Martin Dunitz; 2000. p. 219-50.
2. Butterworth PC, Horsburgh T, Veitch PS, Bell PR, Nicholson ML. Urological complications in renal transplantations: Impact of a change of technique. *Br J Urol* 1997;79:499-502.
3. el-Mekresh M, Osman Y, Ali-el-Dein B, el-Diasty T, Ghoneim MA: Urological complications after living-donor renal transplantation. *Br J Urol* 2001;87: 295-306.
4. Hakim NS, Benedetti E, Pirenne J, Gillingham KJ, Payne WD, Dunn DL, et al. Complications of ureterovesical anastomosis in kidney transplant patients: The Minnesota experience. *Clin Transplant* 1994;8: 504-7.
5. Loughlin KR, Tilney NL, Richie JP. Urologic complications in 718 renal transplant patients. *Surgery* 1984;95:296-302.
6. Cimic J, Meuleman EJH, Oosterhof GON, Hoitsma AJ. Urological complications in renal transplantations: A comparison between living-related and cadaveric grafts. *Eur Urol* 1997;31:433-5.
7. Salomon L, Saporta F, Amsellem D, Hozneck A, Colombel M, Patard JJ. Result of pyeloureterostomy after ureterovesical anastomosis complications in renal transplantation. *Urology* 1999;53:908-12.
8. Gogus C, Yaman O, Soygur T, Beduk Y, Gogus O. Urological complications in renal transplantation: Long-term follow-up of the Woodruff ureteroneocystostomy procedure in 433 patients. *Urol Int* 2002;69:99-101.
9. Kecec Y, Tokyay R, Tavli S, Bilgin N, Haberal M. Urological complications in 884 consecutive transplants. *Transplant Proc* 1992;24:1870-1.
10. Ratner LE, Ciseck LJ, Moore RG, Cigarroa FG, Kaufman HS, Kavoussi LR. Laparoscopic live donor nephrectomy. *Transplantation* 1995;60:1047-9.
11. Philosophe B, Kuo PC, Schweitzer EJ, Farney AC, Lim JW, Johnson LB: Laparoscopic versus open donor nephrectomy: Comparing ureteral complications in the recipients and improving the laparoscopic technique. *Transplantation* 1999;68:497-502.
12. Kuo PC, Cho ES, Flowers JL, Jacobs S, Bartlett ST, Johnson LB. Laparoscopic living donor nephrectomy and multiple renal arteries. *Am J Surg* 1998; 176: 559-63.
13. Ruiz-Deya G, Cheng S, Palmer E, Thomas R, Slakey D. Open donor, laparoscopic donor and hand assisted laparoscopic donor nephrectomy: A comparison of outcomes. *J Urol* 2001;166:1270-4.
14. Gürkan A, Kaçar S, Karaca C, Varlısüha C, Karaoğlan M, Doğan M. Laparoskopik Donör Nefrektomi. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 2001;17:351-6.
15. Mahdavi R, Khamar A. Ureteral complications after renal transplantation: Review of preventive measures. *Transplant Proc* 1997;29:3075-6.
16. Dreikorn K. Problems of the distal ureter in renal transplantation. *Urol Int* 1992;49:76-89.
17. Koosenlin LC, Bewick M, Koffman CG. Primary use of a double J silicone ureteric stent in renal transplantation. *Br J Urol* 1993;72:697-701.
18. Benoit G, Blanchet P, Eschwege P, Alexandre L, Bensadoun H, Charpentier B. Insertion of a double pigtail ureteral stent for the prevention or urological complications in renal transplantation: A prospective randomized study. *J Urol* 1996;156:881-4.
19. Nicol DLP, 'Ng K, Hardie DR, Wail DR, Hardie IR. Routine use of indwelling ureteral stents in renal transplantation. *J Urol* 1993;150:1375-9.
20. Shokeir AA, el-Diasty TA, Ghoneim MA. Endourologic management or ureteric complications after live-donor kidney transplantation. *J Endourol* 1993;7:487-91.
21. Campbell SC, Streem SB, Zelch M, Hodge E, Novick AC. Percutaneous management of transplant ureteral fistulas: Patient selection and long-term results. *J Urol* 1993;150:1115-7.

Yazışma adresi:

Dr. Alp GÜRKAN
SSK Tepecik Eğitim Hastanesi
Organ Nakli Servisi, İzmir
Tel: 232- 4338696
e-mail: alpgurkan@superonline.com
