

Renal transplantasyon sonrası gelişen üreteral komplikasyonların tedavisinde perkütan antegrad üreteral stent yerleştirilmesi

Cüneyt Aytekin, Fatih Boyvat, İlteriş Tekin, Levent Oğuzkurt

AMAÇ

Post-transplant üreteral komplikasyonların tedavisinde perkütan antegrad üreteral stent yerleştirilmesinin tedavideki etkinliği araştırıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Renal transplantasyon sonrası üreteral komplikasyon saptanan 11 hastada ikinci bir cerrahi operasyondan kaçınmak için perkütan antegrad yolla üreteral stent yerleştirildi. Tüm hastalarda perkütan nefrostomi veya nefroüreterostomi kateterinin yerleştirilmesini takip eden 3-12 gün sonra antegrad yolla double J üreteral stent yerleştirildi. Stenoz olgularında stent yerleştirilmesinden önce balon dilatasyonu uygulandı. Üreteral stentler 1-13 ay (ortalama 4.5 ay) sistemde bırakıldı. Hastalarda bu süre zarfında ultrasonografi ve gereken olgularda antegrad pyelografi ile takip edildiler.

BULGULAR

Üreteral stenozla bağlı yetersiz renal fonksiyonu olan 5 hastanın tamamında balon dilatasyonu ve stentleme sonrasında renal fonksiyonlar normal değerlere yaklaştı. Takiplerde hiçbir hastada restenoz saptanmamakla birlikte iki hastada kronik rejeksiyona bağlı greft kaybı gerçekleşti. Üreteral kaçağı olan altı hastadan beşinde takipte kaçağın tamamen kaybolduğu ve renal fonksiyonların stabil seyrettiği saptandı. Bir hastada kaçağın tekrarlama sebebiyle cerrahi tedavi uygulandı.

SONUÇ

Renal transplantasyon sonrası üreteral komplikasyon gelişen hastalarda perkütan antegrad üreteral stent yerleştirilmesi işlemi basit, güvenli ve etkili bir tedavi seçeneğidir.

Üreteral stenoz ve kaçak, renal transplantasyonlardan sonra görülen en sık ürolojik komplikasyonlar olup, sıklıkları %2 ile %13 arasında değişmektedir (1-4). Greft böbreğin kaybına kadar gidebilen sonuçlara yol açan bu komplikasyonların tedavisinde üretero-neosistostomi ve pyeloüreterostomi gibi cerrahi yöntemler uygulanmaktadır (2). Ancak bu hastalarda operasyon sonrası komplikasyon sıklığı oldukça yüksektir. Son yıllarda, cerrahiye alternatif olarak üreteral komplikasyonların tedavisinde girişimsel radyolojik yaklaşımlar ön plana çıkmaktadır.

Bu çalışmada renal transplantasyon sonrası gelişen üreteral stenoz ve kaçak olgularında, tedavide perkütan antegrad üreteral stent yerleştirilmesinin etkinliği araştırıldı.

Gereç ve yöntem

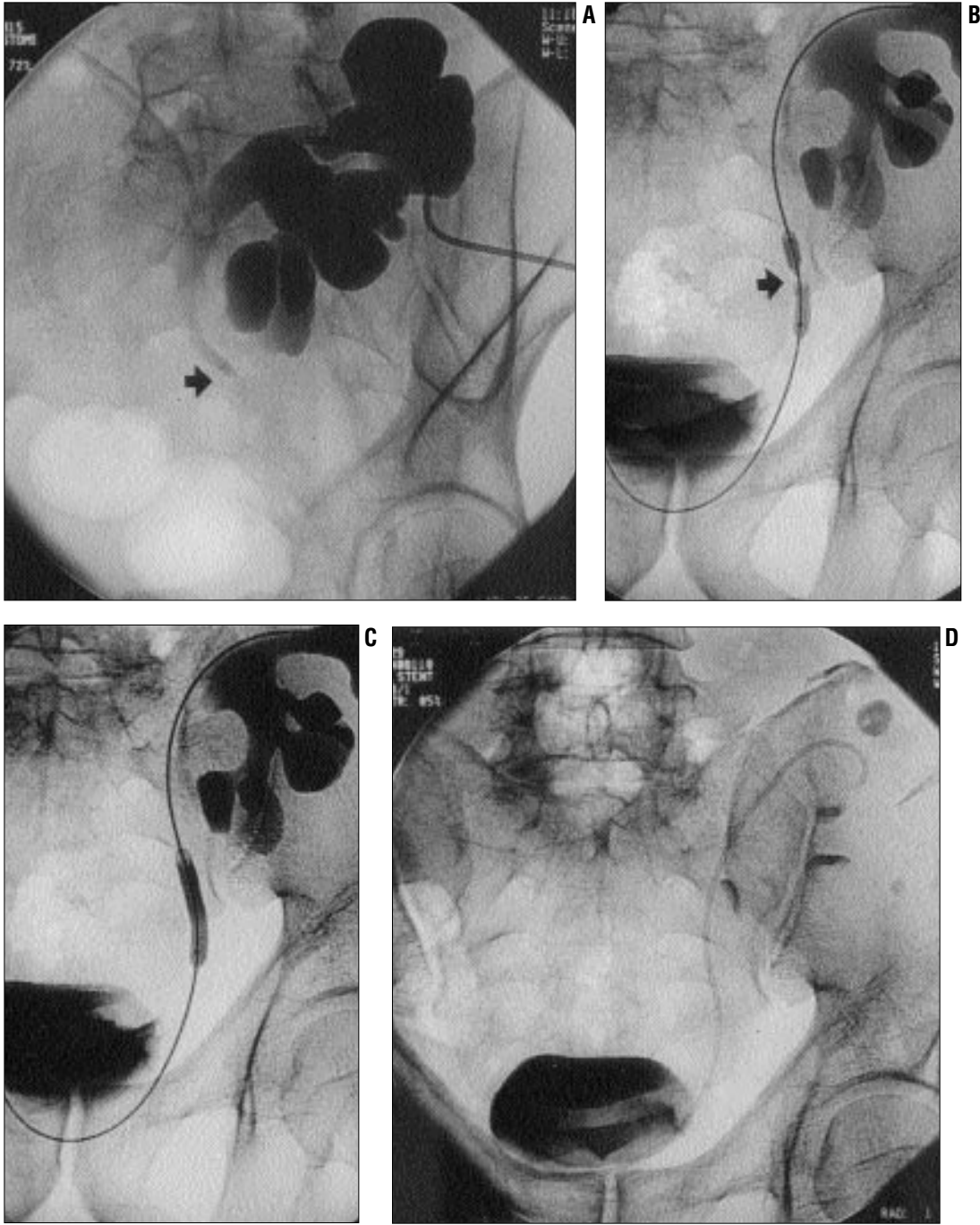
Ocak 1997-Haziran 2000 tarihleri arasında hastanemizde böbrek nakli uygulanmış 194 hastanın verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların 11'inde (%5.5) transplantasyon sonrası üreteral komplikasyon geliştiği saptandı. Bu olguların 6'sında üreteral kaçak, 5'inde ise üreteral stenoz mevcuttu. Olguların tamamına perkütanöz antegrad üreteral stent yerleştirilmesi işlemi uygulandı. Klinik bulgular, ultrasonografi (US) incelemesi ve sintigrafik tetkikler sonucunda üreteral stenoz veya kaçak düşünülen olgulara lokal anestezi ve intravenöz sedasyonu takiben 21-gauge iğne ile US ve floroskopi kılavuzluğunda transplante böbrek toplayıcı sistemine girilerek antegrad pyelografi tetkiki elde olundu. Üreteral stenoz veya kaçak tanısı doğrulandı. Daha sonra iğne içerisinden 0.018 inch guide wire ilerletilmesini takiben iğne çekildi. 4F dilatör ve 6F vasküler kılıftan oluşan koaksiyel sistemin (Uresil-Skokie, ABD) yerleştirilmesinden sonra 0.035 inch guide wire yardımıyla toplayıcı sisteme 8-F ya da 10-F perkütan nefrostomi kateteri (Flexima, Boston Scientific, Watertown, MA, ABD) bırakıldı. Nefrostomi kateterinden opak madde verilerek antegrad pyelografi tekrarlandı. Üreteral stenoz veya kaçağın kesin lokalizasyonları tespit edildi (Resim-1A ve 2A). Nefrostomi kateteri sistemde bırakılarak işlem tamamlandı. Üriner drenajın nefrostomi kateterinden sağlandığı 3-12 gün arasında değişen süre zarfında idrar çıkışı takip edilen tüm hastalarda, böbrek fonksiyon değerlerinde değişik oranlarda düzelmeler kaydedildi. Ultrasonografik olarak üreteral kaçak olgularında mevcut olan perirenal ve pelvik sıvı kolleksiyonlarının belirgin olarak azaldığı belirlendi. Klinik ve laboratuvar bulguları düzelen hastanın, ikinci seansta, nef-

C. Aytekin(✉), F. Boyvat
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara Hastanesi,
Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara

İ. Tekin
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara Hastanesi, Üroloji
Anabilim Dalı, Ankara

L. Oğuzkurt
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adana Turgut Noyan
Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Adana

Gelişi: 02.08.2000 / Kabulü: 15.05.2001

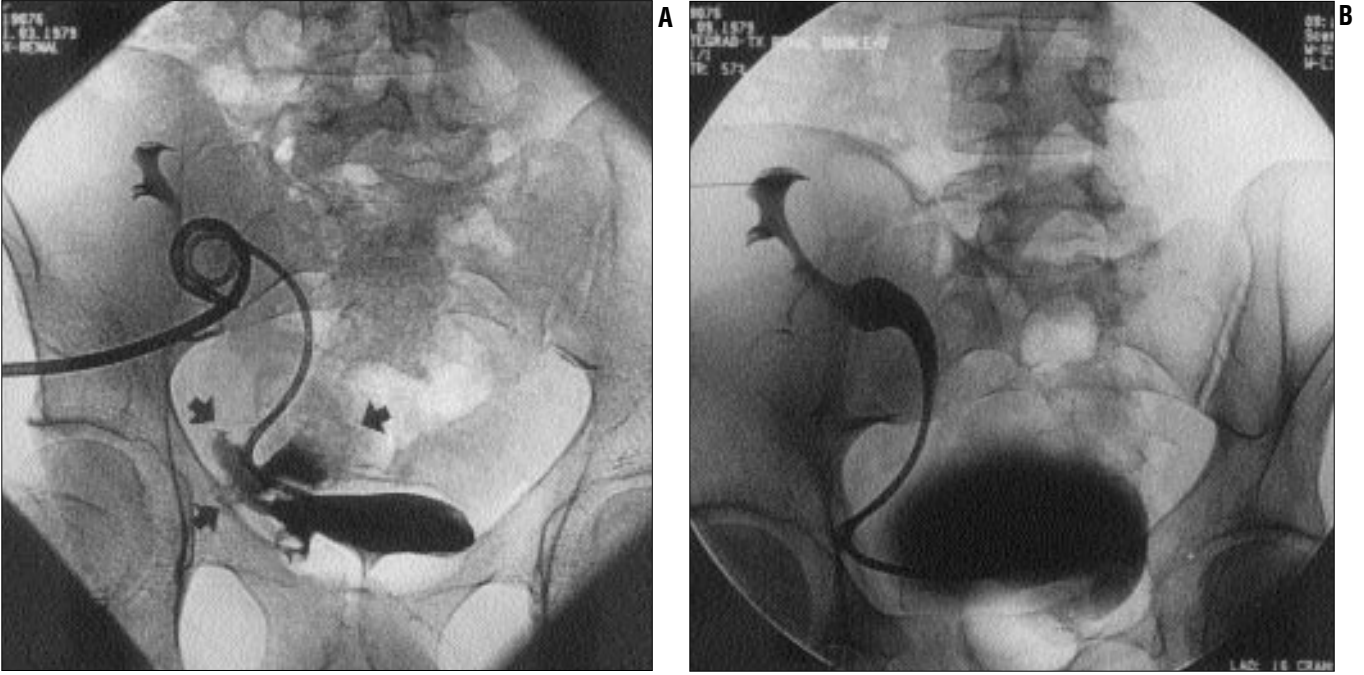


Resim 1. Renal transplantasyondan 1 ay sonra hidronefroz gelişen 45 yaşında erkek hasta. **(A)** Nefrostomi kateteri takılmasından sonra elde olunan antegrad pyelografide; üreter orta kesiminde ciddi stenoz (*ok*) ve buna bağlı toplayıcı sistemde dilatasyon mevcut. **(B)** Balon ile dilatasyon sırasında stenozun balon üzerinde oluşturduğu indentasyon (*ok*) izlenmekte. **(C)** Balon tamamen şişirildikten sonra indentasyonun kaybolduğu izlenmekte. **(D)** Dilatasyonu takiben yerleştirilen üreteral stent görüntülenmekte. Hastanın stent çıkarıldıktan sonraki 2 yıllık takibinde stenoz tekrarı saptanmadı.

rostomi kateteri 9F peel-away sheath (Cook, Bjaeverskov) ile değiştirildi ve güvenlik amacıyla bir adet kılavuz tel böbrek toplayıcı sistemine bırakıldı. Sheath içerisinden ilerletilen ayrı bir kılavuz tel ile problemlü üreter segmenti geçilerek mesaneye ulaşıldı. Üreteral stenoz olgularında stenotik segment, 6 veya 7 mm balon çapı olan balon kateterlerle dilate edildi (Resim

1B,1C). Tüm olgularda böbrek toplayıcı sisteminden mesaneye uzanan 8F double J üreteral stent (Optimed, Almanya) kılavuz tel üzerinden ilerletilerek renal pelvise yerleştirilmesini takiben işlem tamamlandı. Hastanın klinik durumuna göre, takip eden 2-7 gün boyunca hastalarda US ve gereken olgularda nefrostomi kateteri yardımıyla elde olunan antegrad pyelog-

ramlar ile değerlendirildi. Bu sürenin sonunda nefrostomi kateteri kapatılan hastaların 1 veya 2 gün boyunca idrar çıkışları ile klinik ve laboratuvar bulguları izlendi ve patoloji saptanmayan hastaların nefrostomi kateterleri çekildi. Üreteral stentler, üriner sistemde 1-13 ay (ortalama 4.5 ay) kaldı. Bir hastada oklüde olan ve iki hastada süreleri dolan üreteral stentler yine an-



Resim 2. Renal transplantasyon sonrası post-op 2. gününde dreninden bol miktarda idrar gelen 29 yaşında erkek hasta. **(A)** Üreteral stent yerleştirildikten hemen sonra perkütan nefrostomi kateterinden elde olunan görüntüsünde distal üreteral kaçak (*oklar*) izlenmekte. **(B)** Üreteral stent yerleştirilmesinden 7 ay sonra elde olunan kontrol antegrad pyelogramda kaçak saptanmadı.

tegrad yolla değiştirildi. Stent çıkarıldıktan sonra olgular 2 ay-3 yıl (ortalama 16 ay) US ile takip edildi. Gereken olgularda sintigrafik inceleme yapıldı. US ve sintigrafik incelemeler sonunda şüphede kalınan olgularda antegrad pyelografi işlemi uygulandı (Resim-2B).

Bulgular

Perkütan antegrad stent yerleştirilmesi işlemi uygulanan hastaların hiçbirisinde işlem sırasında ve sonrasında üreteral perforasyon ve sepsis gibi majör komplikasyon saptanmamıştır. En sık rastlanan komplikasyon olan hematüri hastaların 7'sinde izlenmiş olup, işlemden 1-5 gün sonra tamamen kayboldu. Takiplerde, 6 üreteral kaçak olgusundan 5'inin perkütanöz tedavi ile düzeldiği saptandı. Sadece bir olguda üreteral kaçığın tekrarlanması nedeniyle cerrahi revizyon uygulandı. Üreteral stenoz olgularının tamamında stenotik segmentlerin tamamen düzeldiği ve hidronefrozun kaybolduğu izlendi. Ancak, perkütan antegrad stent yerleştirilmesi ile aynı günlerde elde olunan biyopsileri kronik rejeksiyon prosesi ile uyumlu olarak değerlendirilen iki üreteral stenoz

olgusunda, takipte stenoz tekrarı izlenmemekle birlikte, işlemden 8 ay ve 1 yıl sonra transplante böbrekler tamamen çalışmaz hale geldi.

Tartışma

Üreteral stentler, sıklıkla üreteri ilgilendiren cerrahi işlemlerde, üreterin iyileşmesi sırasında üriner drenajı sağlamak ve lümen kalibrasyonu korumak amacıyla kullanılırlar. Ayrıca pelvik malign tümörleri, travma ya da inflamatuvar değişikliklere bağlı üreteral stenozlarda da kullanılan stentler, genellikle retrograd sistoskopik yolla yerleştirilirler. Ancak son yıllarda, perkütan nefrostominin yaygınlaşmasıyla antegrad yaklaşımla üreteral stentlerin yerleştirilmesi ve değiştirilmesi, retrograd yaklaşıma alternatif oluşturmaktadır (5,6). Özellikle genel anesteziye gereksinim olmaması, morbiditenin daha düşük oluşu ve hastanede kalış süresinin kısalığı nedeniyle uygun vakalarda tercih edilmektedir.

Renal transplantasyon yapılan hastalarda, takipte ortaya çıkan pek çok vasküler ve non-vasküler komplikasyonların tedavisinde olduğu gibi, üreteral stenoz ve kaçak olgularında da

perkütan girişimsel tekniklerle başarılı sonuçlar bildirilmektedir (3-5,7,8). Bu hastalarda ikinci bir cerrahi tedaviden sıklıkla kaçınılmaktadır. Üreteral stenoz ve kaçığın tedavisinde ilk aşama olarak gerçekleştirilen perkütan nefrostomi, idrar drenajını sağlayarak böbrek fonksiyon değerlerini normal sınırlara döndürmektedir. Ayrıca daha sonra gerçekleştirilecek balon dilatasyonu ve takiben double J stent yerleştirilmesi işlemlerinde giriş yolu olarak kullanılmaktadır. Üreteral stent yerleştirilmesi işleminden sonra da yerinde bırakılan nefrostomi kateteri sayesinde, kontrol antegrad pyelografi ile stentin durumunun değerlendirilmesine ve gerekiyorsa pozisyonunun değiştirilmesi veya yenisinin takılması gibi yeni işlemlere olanak sağlanmaktadır.

Üreteral stenoz, renal transplantasyon sonrası karşılaşılan en sık problemlerden biri olup, genellikle iskemiye sekonderdir (2). Transplant böbrek denerve olduğu için, greft kaybedilene kadar hasta asemptomatik kalabilir. Sıklıkla idrar çıkışında azalma nedeniyle yapılan ultrasonografik incelemede saptanır. Üreteral stenoz sıklıkla vezikoüreteral anastomoz hattın-

da veya pyeloureteral bileşkededir. Transplantasyondan hemen sonra oluşan stenoz genellikle anastomoz hatında sınırlıdır. Bununla birlikte böbrek naklinden yıllar sonra da oluşabilir ki bu durumda uzun bir segmentte izlenir. Üreteral stenozun etyolojisinde tekrarlayan üriner enfeksiyonlar, cerrahi teknik gibi birden çok etken yer almaktadır. Ancak en önemli faktör, immünolojik problemler olup rejeksiyona sekonder stenoz gelişen olgularda tedavide her ne kadar balon dilatasyonu ve antegrad stent yerleştirilmesi ile erken dönemde problem çözülmüş olsa da uzun dönemde greft böbreğin kaybı sıklıkla engellenememektedir. Bizim çalışmamızda üreteral stenozu nedeniyle idrar çıkışı azalan ve hidroüreteronefrozu gelişen 5 hastanın hepsinde, balon dilatasyonu ve takiben antegrad stent yerleştirilmesi işleminden sonra idrar çıkışları ve böbrek fonksiyon değerleri normale döndü. Ancak aynı dönemde transplant böbreklerini biyopsi yapılan ve sonucu rejeksiyon süreci ile uyumlu gelen iki hastanın greft böbrekleri takipte tamamen fonksiyonlarını yitirdi.

Üreteral kaçak, renal transplantasyon sonrası görülebilen bir diğer ürolojik komplikasyon olup, sıklıkla uygulanan cerrahi teknik ile ilişkilidir. Erken post-op dönemden itibaren ultrasonografi ile perirenal alanda ve pelviste, kaçağın büyüklüğü ile orantılı, serbest sıvı görünümü saptanabilmektedir. Ancak bu durum üreter kaçağına spesifik değildir. Tanıda sintigrafik inceleme yöntemlerinden de faydalanılmaktadır. Ancak üreteral kaçak kesin tanısı ve lokalizasyonun tespiti hemen daima antegrad pyelografi ile olmaktadır. Antegrad pyelografi ile

aynı seansta gerçekleştirilen perkütan nefrostomi kateteri takılması ve takiben antegrad üreteral stent yerleştirilmesi ile tedavi de gecikmeden gerçekleştirilebilmektedir. Stent yerleştirdiğimiz 6 olgudan 5'inde başarılı sonuç alınmış olup, bu hastaların takiplerinde herhangi bir ürolojik problemle karşılaşmamıştır. Sadece bir olguda cerrahi revizyona ihtiyaç duyulmuştur.

Üreteral komplikasyon nedeniyle tedavi edilen olgularda takipte genellikle US ve sintigrafik incelemeler yeterli olmaktadır. Ancak her iki inceleme yönteminde de şüphede kalınan olgularda antegrad pyelografi ile az miktarda kontrast madde verilerek kesin sonuçlar elde edilebilmektedir. Bu inceleme yöntemi invazif olmakla birlikte toplayıcı sisteme ince iğne (21 veya 22-gauge) ile girilmesi majör

komplikasyon riskini oldukça azaltmaktadır. Ayrıca trans böbreğin nativ böbreklere oranla cilde yakın yerleşimli olması nedeniyle iğnenin ultrasonografi kılavuzluğunda daha rahat izlenebilmesi de komplikasyonları azaltan bir başka faktördür. Ancak tüm bunlara rağmen kanama ve sepsis gibi ciddi komplikasyonların trans böbreğin kaybına kadar gidebilecek sonuçlara yol açabileceği göz önünde bulundurulmalı ve işlem deneyimli eller tarafından gerçekleştirilmelidir.

Sonuç olarak, renal transplantasyon yapılan hastalarda oluşan üreteral komplikasyonların tedavisinde perkütan antegrad stent yerleştirilmesi, oldukça güvenli ve etkili bir tedavi yöntemi olup, bu hastaları ikinci bir operasyonun getirebileceği ek komplikasyonlardan kurtarabilmektedir.

PERCUTANEOUS ANTEGRADE URETERAL STENT PLACEMENT IN PATIENTS WITH URETERIC COMPLICATIONS AFTER RENAL TRANSPLANTATION

PURPOSE: To evaluate the efficacy of percutaneous antegrade ureteral stent placement for treatment of post-transplant ureteral complications.

MATERIALS AND METHODS: Eleven patients (leak, n=6; stenosis, n=5) with post-transplant ureteric complications were treated with antegrade ureteral stent placement to obviate secondary operative intervention. In all patients a percutaneous nephrostomy or nephroureterostomy catheter was inserted into the collecting system. The leak or obstruction was confirmed by means of antegrade pyelography. Ureteral double J stent placement was then performed by a stricture was dilated with a balloon catheter before ureteral stenting. Duration of stents ranged from 1 to 13 months (median: 4.5 months).

RESULTS: In all patients with impaired renal functions secondary to ureteral stenosis or leak, percutaneous ureteral stent placement returned renal function to normal levels in a few days. Although no restenosis was detected in any patient, graft loss due to chronic rejection was seen in two patients. The post-transplant ureteral leak healed with no recurrence in 5 out of 6 patients. Only one patient underwent reoperation.

CONCLUSION: The technique of percutaneous antegrade ureteral stent placement is simple, safe and effective in the treatment of patients with ureteral complications after renal transplantation.

TURK J DIAGN INTERVENT RADIOL 2001; 7:380-383

Kaynaklar

1. Kashi SH, Lodge JPA, Giles GR, Irving HC. Ureteric complications of renal transplantation. Br J Radiol 1992; 70:139-143
2. Faenza A, Nardo B, Catena F, et al. Ureteral stenosis after kidney transplantation. A study on 869 consecutive transplants. Transplant Int 1999; 12:334-340.
3. Locke JR, Noe HN. Management of obstruction and resultant complications in transplant kidney by endoscopic and percutaneous techniques. Urology 1987;

30:43-45.

4. Bhagat VJ, Gordon RL, Osorio RW, et al. Ureteral obstructions and leaks after renal transplantation: outcome of percutaneous antegrade ureteral stent placement in 44 patients. Radiology 1998; 209:159-167.
5. List A. Interventional radiology in the treatment of ureteric complications in transplant kidneys. Australas Radiol 1989; 33:255-258.
6. Mitty HA, Train JS, Dan SJ. Placement of ureteral stents by antegrade and retrograde

techniques. Radiologic Clinics of North American 1986; 4.

7. Lojonapiwant B, Mital D, Fallon L, et al. Management of ureteral stenosis after renal transplantation. J Am Coll Surg 1994; 179:21-24.
8. Smith TP, Hunter DW, Letourneau JG, et al. Urine leaks after renal transplantation: value of percutaneous pyelography and drainage for diagnosis and treatment. AJR 1988; 151:511-513.