

CANLIDAN BÖBREK TRANSPLANTASONUNDA EKTRAVESİKAL ÜRETERONEOSİSTOSTOMİNİN KOMPLİKASYONLARI

COMPLICATION OF EXTRAVESICAL URETERONEOCYSTOSTOMY IN LIVING DONOR RENAL TRANSPLANTATION

NANE İ., KADIOĞLU T.C., KOÇAK T., ANDER, H., TEFEKLİ A.H.

ÖZET

Böbrek transplantasyonunda, üriner sistem rekonstrüksiyonu anti-reflüksif üreteroneosistostomi şeklinde yapılmakta ve genellikle ekstrasvesikal teknikler tercih edilmektedir.

Anabilim Dalımızda, 15 yılda 241 canlıdan böbrek transplantasyonu gerçekleştirilmiş ve tüm olgularda Lich-Gregoir tekniğinin bir varyantı sayılabilecek ekstrasvesikal üreteroneosistostomi uygulanmıştır. Tüm olgular düzenli bir şekilde 1-15 yıl süre ile takip edilmiştir.

Olgularımızın 14'ünde (% 5.8) postoperatif dönemde ürolojik komplikasyon gözlenmiştir. Tümü erken dönemde tespit edilen 5 üriner fistül olgusu (% 2) cerrahi olarak eksplore edilmiş ve 3 olguda anastomoz yenilenmiş, diğer 2 olguda ise nativ üreter ile piyeloüreterostomi yapılmıştır. Post-operatif VUR saptanan 9 (% 3.7) olgunun 1'inde üreteroneosistostomi yenilenmiş, 2'sinde ise ilk etapta subüreteral Teflon enjeksiyonu denenmiş, buna refrakter 1 olguda intravesikal üreteroneosistostomi (Politano-Leadbetter) yapılmıştır. Üretra darlığına sekonder olduğu düşünülen VUR'lü 1 olguda, reflü, endoskopik internal üretrotomiye takiben kaybolmuştur. Nativ böbreklerine VUR saptanan 2 olgudan 1'ine nefrektomi yapılmıştır. Cerrahi düşünülmeyen 3 olgu ise yakın takip altında izlenmektedir.

Renal transplantasyon sonrası ürolojik komplikasyon oranı literatürde % 7 olarak bildirilmekte ve bunlara iskeminin sebep olduğu ileri sürülmektedir. Böbrek alınırken üreterin hazırlanması ve özellikle distal periüreteral yağ dokusunun korunması, anastomoz tekniği, vasküler yapı varyantları, rejeksiyon ve medikasyon, iskemiye belirleyen sebeplerdir.

ABSTRACT

Reconstruction of urinary system during renal transplantation is usually performed with anti-refluxive ureteroneocystostomy techniques and extra-vesical methods are usually preferred.

Between 1983-1997, 241 renal transplantations from living donors were performed at our institution. a variation of Lich - Gregoir technique was used as ureteroneocystostomy method in all cases.

A total of 14 (5,86%) urologic complications were observed. Urinary fistula developed in 5 (2%) cases that were all diagnosed during the early postoperative term and were explored surgically. The ureteral anastomosis was renewed in 3 while the remaining 2 in 9 (3,7%) cases. Renewing the extravascular ureteroneocystostomy successfully treated postoperative VUR to the transplanted kidney in 1 case. Subureteral Teflon injection was performed in 2 patients; but for one of them only intravesical ureteroneocystostomy (Politano-Leadbetter) resolved the VUR. VUR, considered to be secondary to urethral stricture, resolved after endoscopic internal urethrotomy. Nephrectomy was performed in 1 patient with VUR to his native kidney. The remaining 3 cases who did not need surgical intervention are followed-up.

Urologic complications after renal transplantation are reported to be %7 and ischemia is blamed to be their major contributing factor. Moreover, preparation of the native ureter during donor nephrectomy and preservation of distal periurethral fatty tissue, technique of anastomosis, variations in vascular anatomy, rejections and medications are the factor determining the ischemia.

ANAHTAR KELİMELEER: Böbrek, Transplantasyon, üreteroneosistostomi

KEY WORDS: Kidney, Transplantation, ureteroneocystostomy

Dergiye geliş tarihi: 2.3.1999

Yayına kabul tarihi: 28.4.1999

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı / İstanbul

Türk Üroloji Dergisi: 25 (2): 193-197, 1999

193

GİRİŞ

Böbrek transplantasyonları sonrası gelişen ürolojik komplikasyonlar, greft sürvisini belirgin şekilde kısaltmasa da, morbiditeyi etkilemektedir.^{1, 2, 3} Bu nedenle, üriner sistem rekonstrüksiyonunda, üriner obstrüksiyona sebep olmayacak ve vesikoüreteral reflüyü önleyecek ureteroneosistostomi teknikleri uygulanmalıdır.^{4, 7} Üretero-üreterostomi ve piyeloüreterostomi gibi alternatifler ise kısa veya iskemik allograft üreterleri veya çok düşük mesane kapasitesinde kullanılabilir.⁸

Üreteroneosistostomi amacıyla farklı intra ve ekstra vesikal üreter reimplantasyonu yöntemleri tarif edilmiştir. Hızlı ve güvenli olması, minimal invazifliği ve başarılı sonuçları dolayısıyla ekstrasvesikal teknikler tercih edilmektedir.^{4, 7} Günümüzde en sık kullanılan yöntem, ilk kez Lich, Howerton ve Davis ile Gregoir ve Van Regemeter tarafından tarif edilmiştir.^{9,10} Kısaca Lich-Gregoir olarak adlandırılan bu tekniğin avantajları, kolay beslenebilen kısa donör üreterinin yeterli olması, geniş sistostomi insizyonunun gerekmemesi, postoperatif kanama, obstrüksiyon ve reflü riskinin azlığı ve girişimin kısa sürmesidir. Bu yöntemle üreter ve mesane fistülleri de azalmıştır. Tek dezavantajı ise, ilerde gerekebilecek sistoskopilerde, transplante üreter orifisinin tanınmaması ve kateterizasyonundaki zorluklardır.

Bu çalışmada, canlıdan böbrek transplantasyonu serimizde, Lich-Gregoir tekniğinin bir varyantı sayılabilecek ekstrasvesikal ureteroneosistostomi yöntemimize ait sonuçlarımızı ve ürolojik komplikasyon oranımızı bildirmeyi amaçladık.

MATERYAL ve METOD

Anabilim Dalımızda, 1983 ve 1997 yılları 241 canlıdan böbrek transplantasyonu yapılmıştır. Olguların yaş ortalamaları 31.5 ± 10.6 yıl olup, 160'ı erkek, 81'i kadındır. Tüm olgular operasyonlarından sonra 1-15 yıl süre ile renal ultrason ve renal fonksiyon testleri ile takip edilmiş, gerekli hastalara voiding sistouretrografi (VCUG) çekilmiştir.

Üriner sistemin rekonstrüksiyonu amacı ile, tüm olgularda Lich-Gregoir tekniğinin bir varyantı sayılabilecek ekstrasvesikal ureteroneosistostomi yöntemi kullanılmıştır.^{6, 9, 10, 11} Üreteral sonda yardımı ile mesane yaklaşık 200-300 cc. doldurulur ve ipsilateral iliak fossada mesane posterolateral duvarına 3-4 cm'lik bir insizyonun ardından seroza ve detrusor lifleri mukozaya dek diseke edilir. Bu sırada mukozaya hasar vermemeye ve mukoza üzerinde hiçbir detrusor lifi bırakmamaya özen gösterilir. Rahat anastomoz sağlamak amacı ile detrusor mümkün olduğu kadar mukoza üzerinden sıyrılır. Damar anastomozları tamamlandıktan sonra distal üreterin ucuna tespit sütürü konulur ve medial kenarı yaklaşık 1 cm spatule edilerek mesane insizyonunun kaudalinde açılan yaklaşık 1 cm'lik açıklığa 4/0 veya 5/0 krome katgut sütür materyalleri ile müko-müköz anastomoz edilir. Üreterde torsiyon ve anastomozda gerginlik olmamasına dikkat edilir.

Kalın mesane duvarı ve mukoza ödemi nedeniyle üreteral obstrüksiyon ve idrâr fistülü olabileceği düşünülen vakalarda double-J üreteral stent konulmuştur. Mesane ve üreter mukozaları arasında yapılan anastomoz ardından, detrusor adalesi, özellikle üreterin girdiği noktalarda obstrüksiyon yapmayacak şekilde, 3/0 veya 4/0 Vicryl sütür materyali ile üreter üzerinden separe sütürler ile kapatılarak anastomoz tamamlanır.

Tüm vakalarda emici dren konulur ve üreteral sonda ortalama 5-7 gün tutulur.

SONUÇLAR

Lich-Gregoir metodunun bir modifikasyonu olan ekstrasvesikal ureteroneosistostomi tekniğimizde, olguların % 5.8'inde (n: 14) ürolojik komplikasyon saptanmıştır.

Olguların 5'inde (% 2) üriner fistül gelişti ve tümü postoperatif erken dönemde tanı konularak cerrahi olarak eksplore edildi. Bu vakaların hepsinde kaçak ureteroneosistostomi anastomozundaydı. Bu vakaların 3'ünde üreteral anastomoz yenilendi ve diğer 2'sinde ise nativ üreter kullanılarak piyeloüreterostomi yapıldı.

Olgularımızın 9'unda (% 3.7) postoperatif vesikoureteral reflü (VUR) saptandı. Bu vakaların 4'ünde ilgili semptomlar mevcuttu. Diğer 4'ü ise sık üriner infeksiyon nedeniyle çekilen VCUG sırasında saptandı. Bir vakada ise posterior üretral striktüre bağlı VUR saptandı ve bu endoskopik üretral üretrotomiyi takiben 3 ay içinde ortadan kalktı.

Post-operatif VUR 2 olguda nativ böbreklerdeydi. Her 2 olgunun da pre-operatif grade 1 VUR'sü olduğu retrospektif olarak tespit edildi. Bu olguların 1'inde natif böbrek nefroureterektomisi yapıldı. Diğer 1 ise cerrahi müdahale gerektirmedi.

Transplante böbreğe olan VUR 1 vakada ekstrasvesikal üreteroneosistostomiyi yenileme ile tedavi edildi. İki vakada subureteral Teflon enjeksiyonu yapıldı ancak bu vakaların 1'inde VUR devam ettiğinden intravesikal üreteroneosistostomi (Politano-Leadbetter) operasyonu yapıldı ve başarılı sonuç alındı.

Belirgin semptomları olmayıp, sadece sık tekrarlayan üriner infeksiyonlar nedeniyle tarama VCUG'leri sırasında saptanan 3 VUR olgusunda cerrahi tedavi gerekmedi ve bunlar yakın takibe alındı.

Olguların 71'inde (% 29), o anki cerrahi şartlara göre double-J üreteral stent kullanılmış ve bunlar 3-4 hafta sonra endoskopik yöntemle alınmıştır.

Hiçbir olguda üreteral stenoz gelişmemiş ve ürolojik komplikasyonlara bağlı transplante böbrek kaybı gözlenmemiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Renal transplantasyonda, antireflü üreter anastomozları mesane kubbesine yapılan direkt anastomozlara tercih edilmektedir. Günümüzde renal transplantasyonda en çok tercih edilen üreteroneosistostomi teknikleri, intravezikal teknik olarak Politano-Leadbetter ve ekstrasvesikal teknik olarak Witzel-Sampson-Lich ve Lich-Gregoir metodlarıdır. Ekstrasvesikal tekniklerin üstünlüğü, minimal invaziv olmaları, başarı ile uygulanabilmeleri ve özellikle reflülü çocuklarda % 97 oranında başarılı olduğunun literatürde gösteril-

mesidir. Modifiye Lich tekniğinde sadece küçük bir sistotomi gerekli olup bu ekstrasvesikal üreteroneosistostomi tekniğinde diğer tekniklere göre daha kısa üreter kullanımı gerektiğinden üreter nekrozu riski belirgin olarak azalmaktadır. Üreterin arteriyel beslenmesinin özellikleri nedeniyle üreteroureteral ve üreteropelvik anastomozlarda daha yüksek fistül ve geç stenoz riski vardır.

Üreteral anastomozlardan sonra komplikasyonlar peroperatif, erken ve geç postoperatif olmak üzere 3 ayrı dönemde görülebilir. Üreter reimplantasyonunun erken komplikasyonları üriner fistül gelişmesi, obstrüksiyon ve reflüdür.^{5, 12} Renal transplantasyon sonrası üreter anastomozunda oluşabilecek komplikasyonların çoğu beslenme bozukluğunu bağlı olduğundan donör nefrektomisi sırasında üreter, periüreteral alveolar doku ile birlikte hazırlanmalıdır. Distal periüreteral yağ dokusunun gereğinden fazla diseksiyonu distal üreterin kanlanması bozar ve anastomozun kaçırmasına ve obstrüksiyonuna neden olabilir.¹²

Erken komplikasyon olarak üreter obstrüksiyonu, teknik hata, mukoz tıkaçlar, ödem, subtrigonal kanama, kan pıhtıları oluşması, mesane spazmları, fark edilmemiş donör böbrekte taş ve graft etrafındaki ödem nedeni ile oluşabilir. Postoperatif obstrüksiyonların çoğu hafif seyreder, asemptomatiktir ve spontan olarak geriler. Semptomların ağır seyretmesi ve gerilememesi halinde stent konulması gerekebilir. Nicol ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada renal transplantasyonda ürolojik komplikasyon insidansını düşürmek için profilaktik olarak rutin double-J üreteral stent kullanımı önerilmiştir.¹³ Bizim serimizde 71 vakada (% 29) double-J üreteral stent kullanılmıştır.

Muhtemelen komplikasyonlu vakaların az sayıda olması nedeniyle serimizde double-J üreteral stent kullanılan ve kullanılmayan hastalar arasında postoperatif ürolojik komplikasyon oranında farklılık gözlenmemiştir.

İdrar fistülü oluşması ciddi bir erken dönem komplikasyonudur. Literatürde idrar fistülünün immünsüpresyon altındaki hastalarda ciddi mortalite nedeni olduğu yaklaşık % 50 vakada graft kaybına neden olduğu ve bu durumun renal transplantasyon sonrası tüm vakaların % 1-5'in-

de görüldüğü bildirilmiştir.^{5, 12, 14} Günümüzde artan cerrahi deneyim, daha kaliteli dializ şartları ve daha spesifik ve düşük doz immünsüpresyon sayesinde idrar fistülü insidansında belirgin azalma gerçekleşmiştir. Tünel yöntemi uygulanan üreter anastomozlarında maksimum 1 cm.lik nekroz mevcudiyetinde fistül oluşmaksızın dokunun iyileşebileceği gösterilmiştir.

Üreter obstrüksiyonunun geç sebepleri peri-üreteral fibrozis, taş, tümör, fungus topları, lenföskel oluşması ve distal üreterin iskemisine bağlı striktür gelişmesidir.¹² Üreterin gereğinden laterale implante edilmesi veya mesanenin dolması ile açılanma oluşması intermitten obstrüksiyon nedenleridir. İntermitten obstrüksiyonun kronikleşmesi halinde revizyon gerekebilir. Cerrahi anastomoz tekniğimiz ve donör böbrek ve üreterini çevre alveolar dokusu ile birlikte çıkartmamız nedeni ile literatürdeki bazı serilerde görülen obstrüksiyon oranları serimizde görülmemiştir.

Anastomoz bölgesinde ciddi bir komplikasyon olarak striktür oluşması hastaların % 1-5.5'unda hatta uzun dönemde % 10'unda ortaya çıkabilir.¹² Serimizde üreter etrafındaki alveolar dokunun intakt çıkarılması sayesinde böyle bir komplikasyon ile karşılaşılmaştır. Üreter orifisinde oluşabilecek strüktürler endoskopik insizyon veya perkütan üreteral dilatasyon sonrası stentleme veya açık cerrahi ile giderilebilir. Renal transplantasyon sonrası gelişen ürolojik komplikasyonların tedavisinde perkütan tekniklerde değerli bir alternatif tedavi modalitesidir.^{15,16}

Renal transplantasyon sonrası vezikoüreteral reflü henüz tam olarak detaylandırılmamıştır. Geniş serilerde majör komplikasyon olarak bilateral obstrüksiyon ve idrar fistülü bildirildiğinden vezikoüreteral reflünün önemi tartışmalı kalmıştır.¹⁷ Genel ürolojik görüşe göre mesanedeki enfekte idrar veya yüksek basınçlı reflü grafta zarar verebilir. Çoğu erken dönem reflüsü düşük dereceli olup trigonal ödeme bağlı olarak geçicidir. Geç bir komplikasyon olarak süren reflüler, genellikle yetersiz submukozal uzunluk veya tüneldeki yetersiz kas desteğine bağlıdır. Transplantasyon sonunda vezikoüreteral reflünün ortaya çıkmasını önlemek için preoperatif olarak mesane fonksiyonları dikkatli olarak değerlendiril-

melidir. Özellikle idrarı olmayan hastalarda dikkatli olarak değerlendirilmeli ve mesanede yüksek miktarda rezidü idrar bulunması ve nörojen mesane elimine edilmelidir. Eğer reflünün yüksek işeme basıncına bağlı olduğu anlaşılırsa augmentasyon sistoplasti veya mesane boynu obstrüksiyonunun giderilmesi ve temiz intermitten kateterizasyon düşünülmelidir. Tedavide kullanılan diğer teknikler ise reflüksif olmayan nativ üretere üreteroüreterostomi ve submukozal enjeksiyondur. Özellikle pediatrik grupta VUR'nün cerrahi düzeltilmesi enfeksiyon komplikasyonu olanlara kısıtlanmalıdır, çünkü reimplantasyon üreterin geniş oranda mobilizasyonuna neden olmakta ve fonksiyonel obstrüksiyona yol açabilmektedir. Serimizde transplante böbreğe reflü saptanan 3 vakada cerrahi tedavi uygulanmıştır. Ekstravezikal üreteroneosistostominin yenilenmesi 1 vakada transplante böbreğe postoperatif oluşan vezikoüreteral reflüyü ortadan kaldırmıştır. İki vakada subüreteral Teflon enjeksiyonu uygulanmış fakat bunların birinde intra ve ekstra vezikal üreteroneosistostomi (Politano-Leadbetter) transplante böbreğe olan reflüyü gidermek için gerekli olmuştur.

Günümüzde vezikoüreteral reflünün grafta olan etkisi hakkında tartışmalı yayınlar mevcuttur. VUR ile üriner sistem infeksiyonları arasındaki ilişkinin tam olarak ortaya konmaması, bu konudaki çelişkileri artırmaktadır. Bazı küçük serilerde antireflü tekniği uygulamaksızın yapılan anastomozlarda VUR yüzdesinin daha fazla olmadığı iddia edilmesi de bu tartışmayı artırmıştır.^{5,12,17,18} Standart antireflü anastomozlara göre daha fazla reflü yüzdesine neden olmayan non antireflü anastomoz bildiren küçük serilerin yayınlanması bu tartışmayı daha da artırmıştır. Pyelonefrit ve septik idrar yolu infeksiyonları önemli fakat sık rastlanmayan (% 0.1-4.7) transplantasyon sonrası sorunlardır.²⁰ Birçok seride reflü saptanan renal transplantasyon hastalarında üriner idrar yolu infeksiyonu insidansının artmadığı bildirilmiştir.^{16,22} Buna karşılık bazı serilerde reflünün üriner infeksiyon varlığında daha yüksek oranda rastlandığı bildirilmektedir.^{3, 17, 20, 22} Bunlara rağmen reflü saptanan hastalarda reflü saptanmayanlara göre graft sürvi oranının düşmesi reflünün uzun dönem graft fonksiyonunda prognostik bir faktör olduğunu ve önlen-

mesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Persistan reflü geri dönüşümsüz üst üriner sistem hasarına ve dolayısıyla graft kaybına neden olmaktadır. Bu nedenle renal transplantasyonda reflünün önlenmesi ana hedeflerden bir olmalı ve antireflüksif üreteral anastomozun gerçekleşmesine önem verilmelidir.

KAYNAKLAR

- 1- Pleass H.C.C., Clark K.M., Rigg K.S. et al.: Urologic complications after renal transplantation: A prospective randomized trial comparing different techniques for ureteric anastomosis and the use of prophylactic ureteric stents. *Transplant. Proc.* 27: 1091, 1995.
- 2- Shoskes D.A., Hanbury D., Cranston D., et al.: Surgical complications after renal transplantation. *J Urol.* 153: 18, 1995.
- 3- Mastrosimone S., Pignata G., Maresca M.C. et al: Clinical significance of vesicoureteral reflux after kidney transplantation. *Clin. Nephrol.* 40(1): 38, 1993.
- 4- Madhavi R., Khamar A.: Ureteral complications after renal transplantation: review of preventive measures. *Transplant. Proc.* 29: 3075, 1997.
- 5- Thrasher J.B., Temple D.R., Spees E.K.: Extravesical versus Leadbetter-Politano ureteroneocystostomy: a comparison of urologic complications in 320 renal transplant. *J. Urol.* 144: 1105, 1990.
- 6- Abed J.F., Hussey J.L.: A modification of extravesical ureteroneocystostomy in kidney.
- 7- Konnak J.W., Herwig K.R., Finkbeiner A., et al: Extravesical ureteroneocystostomy in 170 renal transplant patients. *J. Urol.* 113: 299, 1975.
- 8- Walsh P.C., Retik A.B., Vaghan E.D., Wein A.J.: *Campbell's Urology*, 7th Edition, Philadelphia, Pennsylvania, 1998, sayfa, 518.
- 9- Lich R., Howerton L.W., Davis L.A.: Recurrent uro-sepsis in children. *J. Urol.* 86: 554, 1961.
- 10- Gregoir W., VanRegemont G.V.: Le reflux vésico-ureteral congenital. *Urol. Int.* 18: 122, 1964.
- 11- Lapointe, S.P., Barrieras D., Leblanc B., Williot P.: Modified Lich-Gregoir ureteral reimplantation: experience of Canadian center. *J. Urol.* 159: 1662, 1998.
- 12- Odland M.D.: Renal transpantation. *Surg. Clin. North Ame.* '8(1); 55, 1998.
- 13- Nicol D.L., P'Ng K., Hardie D.R., Wall D.R., Hardie I.A.: Routine use of indwelling ureteral stents in renal transplantation. *J. Urol.* 150: 1375, 1993.
- 14- Junjie M., Jian X., Lixin Y., Xiewen B.: Urological complications and effects of double-J catheter in ureterovesical anastomosis after cadaveric kidney transplantation. *Transp. Proc.* 30: 3013, 1998.
- 15- Streem S.B., Novick A.C., Steinmüller D.R., et al: Percutaneous techniques for the management of urological renal transplant complications. *J. Urol.* 135: 456, 1986.
- 16- Campbell S.C., Streem S.B., Zelch M., et al: Management of urologic complications with percutaneous techniques. *J. Urol.* 150: 1115, 1993.
- 17- Engelstein D., Dorfman B., Yussim A., et al: A critical appraisal of vesicoureteral reflux in Long-term transplantation recipients. *Transp. Proc.* 29: 136, 1997.
- 18- Grünberger T., Gnant M., Saunter T., et al: Impact of VUR on graft survival in renal transplantation. *Transp. Proc.* 29: 136, 1997.
- 19- Park C.H., Ryu K.S., Kim W.H. et al: VUR following renal taransplantation: significance and risks. *Transp. Proc.* 26: 2191, 1994.
- 20- Neuhaus T.J., Schwöbel M., Schlumpf R., et al.: Pyelonephritis and vesicoureteral reflux after renal transplantation in young children. *J. Urol.* 157: 1400, 1997.
- 21- Franz M., Klaar U., Hofbauer K., et al: Incidence of urinary tract infections and vesicoureteral reflux: a comparison between conventional and anti-refluxive technique of ureter implantation. *Transp. Proc.* 24: 2773, 1992.
- 22- Stephen P.D., Vinocur C.', Hanevold C., et al: Pyelonephritis following pediatric renal tranplan: increased incidence with vesicoureteral reflux. *J. Ped. Surg.* 22: 1095, 1987.