

ÜRETER DUPLİKASYONLU GREFT BÖBREKLERDE NAKİL TECRÜBEMİZ

OUR EXPERIENCE IN THE TRANSPLANTATION OF GRAFT KIDNEYS WITH URETER DUPLICATION

Yücel YÜKSEL

Antalya Medicalpark Hastanesi, University Of Kyrenia

Cite this article as: Yüksel Y. Our Experience In The Transplantation Of Graft Kidneys With Ureter Duplication. Med J SDU 2019; 26(2): 195-200.

Öz

Amaç

Kronik böbrek yetmezliğinin en etkili tedavisi böbrek naklidir. Böbrek nakli sonrası ürolojik komplikasyonlar morbiditeyi arttırmaktadır. Üreter duplikasyonu (ÜD), böbrek donörlerinde üst üriner sistemin en sık görülen anomalisidir. ÜD prevalansı % 0.6 - % 1 arasında değişmektedir. ÜD'li böbrek greftlerinde yapılacak üreter-mesane anastomoz tekniği ile ilgili görüş birliği yoktur. Bu çalışmamızda, kliniğimizde yapılmış olan ÜD'li renal transplantasyon tecrübelerimizi ve sonuçlarımızı paylaşmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Ocak 2013 - Aralık 2017 tarihleri arasında Antalya Medicalpark Organ Nakli Bölümü'nde ÜD'li greft böbrek ile nakil yapılan hastaların sonuçları retrospektif olarak analiz edildi. Hastaların yaş, cinsiyet, donör türü, donör yaşı, donör ameliyatının tipi, böbrek nakli sonrası takip süresi, ortalama ameliyat süresi, böbrek nakli öncesi diyaliz türleri, böbrek nakli sayısı, böbrek nakli sonrası üriner komplikasyonlar, kreatinin düzeyi, greft sağ kalımı, hasta sağ kalımı değerlendirildi.

Bulgular

Merkezimizde Ocak 2013- Aralık 2017 tarihleri arasında 2039 böbrek nakli yapıldı. Olguların 28 (% 0,1)'inde ÜD saptandı. Hastaların ortalama yaşı 38.07 ± 14.7 (8y-60y), erkek/kadın oranı 1.1'di. Böbrek alıcılarının 15'i erkek 13'ü kadın, böbrek donörlerinin 22'si canlı, 6'sı kadavraydı. Donörlerde kadın/erkek oranı

3 olarak saptandı. Ortalama donör yaşı 48.6 ± 15.5 (14y-81y) olarak belirlendi. On üç hasta preemtif, 14 hasta hemodiyaliz alırken 1 hasta da periton diyalizi yapmaktaydı. Ortalama ameliyat süresi 80.6 ± 13.4 dk (65dk-109dk) ölçüldü. Bir hastada böbrek nakli sonrası 2. ayda idrar kaçağı oluştu (%3,5). Diğer hastalarda üriner komplikasyon saptanmadı.

Sonuç

Böbrek nakil ameliyatlarında greft böbreklerde ÜD, böbrek nakli için engel kabul edilmemelidir. Tecrübelerimize göre ÜD olan greft böbreklerde tek ostiumlu Lich Gregoir üreteroneosistostomi yönteminin 2 adet double-j stent kullanılarak yapılması diğer yöntemlere göre daha güvenlidir.

Anahtar Kelimeler: Böbrek transplantasyonu, üreter duplikasyonu, üreteroneosistostomi, komplikasyon.

Abstract

Objective

The most effective treatment of chronic renal failure is kidney transplantation. Urological complications that seen after kidney transplantation increase the morbidity. Ureter duplication (UD) is the most common anomaly of the upper urinary tract in donor kidneys . There is no consensus on how to perform ureter bladder anastomosis in kidney grafts with double ureters. In this study, we aimed to share our experience and results of renal transplantation with grafts having UD anomaly performed in our clinic.

İletişim kurulacak yazar/Corresponding author: dryucelyuksel@gmail.com

Müracaat tarihi/Application Date: 18.12.2018 • **Kabul tarihi/Accepted Date:** 04.02.2019

©Copyright 2018 by Med J SDU - Available online at <http://dergipark.gov.tr/sdutfd>

©Telif Hakkı 2018 SDÜ Tıp Fak Derg - Makaleye <http://dergipark.gov.tr/sdutfd> web sayfasından ulaşılabilir.

Material and Methods

Between January 2013 and December 2017, the results of transplantations at Antalya Medical Park Transplantation Center with kidney grafts which had ureteral duplication were analyzed retrospectively. Age, sex, donor type, age of donor, type of donor operation, duration of renal transplantation, mean operation time, pre-renal dialysis types, number of kidney transplants, urinary complications after kidney transplantation, creatinine level, graft survival and patient survival were evaluated.

Results

Between January 2013 and December 2017, 2039 kidney transplantation were performed in our transplantation center. UD was detected in 28 cases (0.1%).

The mean age of donors was 48.6 ± 15.5 (14-81). The mean operative time was 80.6 ± 13.4 min (65min-109 min). Urinary leakage occurred in one patient (3.5%) within the 2 months after renal transplantation. There were no urinary complications in other patients.

Conclusion

In renal transplantation, the graft with ureteral duplication should not be considered as an obstacle for renal transplantation. We experienced that Lich Gregoir Ureteroneocystostomy method with single-ostium by using two double-j stents in the kidney grafts with UD is safer than other methods.

Keywords: Kidney transplantation, Ureter duplication Ureteroneocystostomy, Complications

Giriş

Kronik böbrek yetmezliği hastaları için en uygun sosyoekonomik, fiziksel ve psikolojik sonuçlar sağlayan tedavi böbrek naklidir (1-3). Böbrek nakli sonrası ürolojik komplikasyonlar, hastanede kalış süresini ve morbiditeyi arttırmaktadır (4-6). Ürolojik komplikasyonlar % 2.5 - % 30 arasında görülür (5-7). Bu komplikasyonlar başlıca idrar kaçağı, üreter obstruksiyonu, uzun kalan üreterin king yapması, üreteral striktür ve vezikoüreteral darlıktır (5,7,8). İdrar kaçağı anastomoz edilen üreterin distalindeki nekroza bağlıdır. Donör nefrektomi esnasında üreterdeki vasküleritenin bozulması nekroza neden olur (5). Böbrek alıcısının; yaşı, böbrek yetmezliği süresi, diyabetik hasta olup olmaması, uzamış soğuk iskemisi süresi de üriner komplikasyonlara neden olabilir (8).

ÜD böbrek donörlerinde üst üriner sistemin en sık görülen anomalisidir (9,10). ÜD prevalansı % 0.6-% 1 arasında değişmektedir (9,11,12). ÜD kadınlarda erkeklerden 2 kat daha sık gözlenir ve % 15 oranında bilateraldir (5). Çoğunlukla asemptomatiktir ancak tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonlarına (İYE) neden olabilir. ÜD'de üreter, mesanedeki normal anatomik lokalizasyonunun yerine mesane arkasına, üretraya ya da genital organlara açılabilir (4,5).

ÜD'li böbrek greftlerinde yapılacak üreteroneostostomi (ÜNS) için hangi cerrahi tekniğin kullanılması gerektiği ile ilgili literatürde tam bir görüş birliği yoktur (2,6).

Biz bu çalışmamızda, kliniğimizde yapılmış olan ÜD'li böbrek transplantasyon tecrübelerimizi ve sonuçlarımızı paylaşmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Ocak 2013 - Aralık 2017 tarihleri arasında Antalya Medicalpark Organ Nakli Bölümünde ÜD'li greft böbrek ile nakil yapılan hastaların sonuçları retrospektif olarak analiz edildi. Hastaların yaş, cinsiyet, donör türü, donör yaşı, donör ameliyatının tipi, böbrek nakli sonrası takip süresi, ortalama ameliyat süresi, böbrek nakli öncesi diyaliz türleri, böbrek nakli sayısı, böbrek nakli sonrası üriner komplikasyonlar, kreatinin düzeyi, greft sağ kalımı ile birlikte hasta sağ kalımı değerlendirildi. Çalışmaya alınan tüm hastaların yazılı onamı alındı. Çalışma onayı Antalya Medicalpark Hastane Kompleksi Etik Kurulu'ndan alındı. (EtikKurul No: 2018/01). Bu çalışma, 1975 Helsinki Deklarasyonunun etik kurallarına göre yazıldı.

Bulgular

Merkezimizde Ocak 2013- Aralık 2017 tarihleri arasında 2039 böbrek nakli yapıldı. Olguların 28 (% 0,1)'inde ÜD saptandı. Hastaların ortalama yaşı 38.07 ± 14.7 (8y-60y). Erkek/kadın oranı 1.1'di. Böbrek alıcılarının 15'i erkek 13'ü kadın, böbrek donörlerinin 22'si canlı, 6'sı kadavraydı. Donörlerde kadın/erkek oranı 3olarak belirlendi. Ortalama donör yaşı 48.6 ± 15.5 (14y-81y). 13 hasta preemtif, 14 hasta hemodiyaliz alırken 1 hasta da periton diyalizi yapmaktaydı. Böbrek alıcı ve vericilerinin demografik özellikleri Tablo 1' de gösterilmiştir. (On dört yaşındaki donör kadavra donördü). Canlı donörlerin 4'üne açık cerrahi, 18'ine laparoskopik donör nefrektomi yapıldı. Ortalama ameliyat süresi 80.6 ± 13.4 dk (65 dk-109 dk) olarak ölçüldü. Dört hastaya 2.kez böbrek nakli yapıldı. Böbrek nakli sonrası ortalama takip süresi 37.1 ± 15.4 ay (9 ay-59 ay). Takiplerde böbrek nakli sonrası 2 hastada; 3. hafta ve 2. ayda (kadavradan nakil yapılan) greft kaybı oluştu. Böbrek nakli sonrası ort. 9. ayda (3 ay-14 ay) fırsatçı

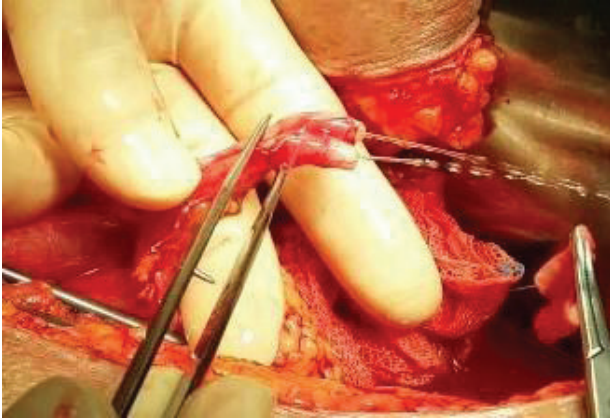
enfeksiyon ve kardiyak (miyokard enfarktüsü) nedenlere bağlı olarak 4 hasta yaşamını kaybetti. Son poliklinik kontrollerinde 22 hastanın kreatinin değerleri ort. 1.4 ± 0.8 (0.5-4.2) mg/dl olarak bulundu. Bir (% 3.5) hastada transplantasyon sonrası 2.ayda idrar kaçağı görüldü ve hastaya tekrar ÜNS yapıldı. Bu hastanın kontrollerinde idrar kaçağı gözlenmedi. ÜD olan 1 hasta, ciddi İYE nedeniyle hospitalize edilerek antibiyoterapi verildi. Diğer 21 hastada ise anastomozu bağı nakil sonrası cerrahi komplikasyon gözlenmedi.

Cerrahi Teknik: Tüm hastalarda üreter – mesane anastomozu tek cerrah (YY) tarafından aynı teknik kullanılarak yapıldı. (Resim 1). Renal arter ve ven anastomozları yapıp perfüzyon sonrası, her iki üreter, mesane anastomozu için yeterli uzunlukta kesildi ve birbirlerine bakan medial kenarlarından üreterotomi yapıldı (Resim:2). Takiben her iki üreter 6-0 poliadiaksonon (PDS) ile üreteroplasti yapılarak birleştirildi ve üreterler tek lümen haline getirildi. Mesane anastomoz için hazırlandıktan sonra anastomoz için

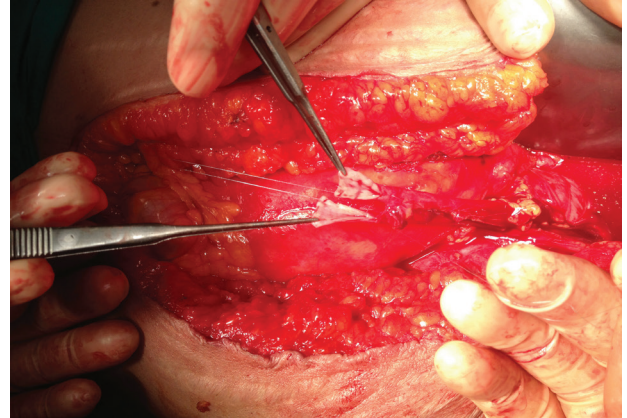
yaklaşık 1.5- 2 cm' lik sistotomi insizyonu yapıldı. Mesane - üreter anastomozu için 6-0 PDS kullanıldı. İki üretere de double-j stent konuldu (Resim:3). Anastomoz işlemi bittikten sonra üretral kateter ile mesane doldurularak anastomoz kaçak yönünden kontrol edildi. (Resim:4). Mesaneden üretere idrar reflüsünü engellemek için 4-0 polygactin ile anastomoz hattı üzerine tünel oluşturularak anastomoz sonlandırıldı. Tüm hastalarda 'Urotech GmbH-Medi Globe Str. 1-5, 83101 (Achenmuhle, Germany) White Star' 4.7F, 15-cm' marka double - J stent kullanıldı. Stentler postoperatif 21.günde çekildi.

Tartışma

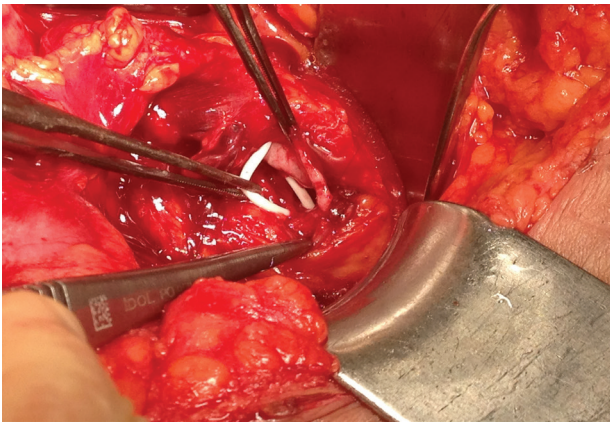
Ürolojik komplikasyonlar böbrek nakli sonrası morbiditeye, gecikmiş greft fonksiyonuna, greft kaybına hatta hastaların kaybedilmesine neden olabilir (8,13). Anastomozdaki yetersizlik, idrar kaçağına bunun sonucunda İYE ve greft rejeksiyonuna neden olabilir. Ürolojik komplikasyonların en büyük nedeni ÜNS'deki



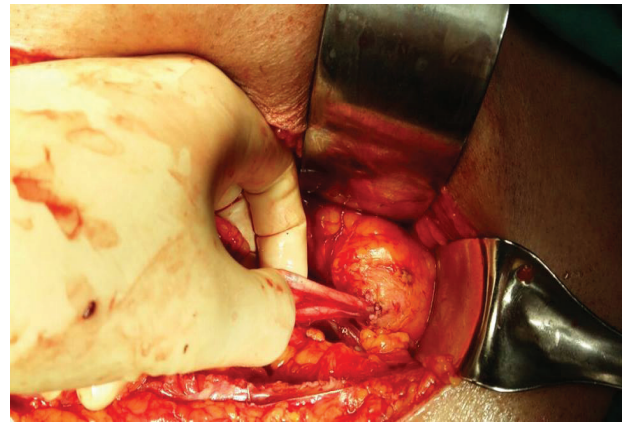
Resim 1
Çift Üreterli Transplante Böbrek Perfüzyon Sonu



Resim 2
Üreteroplasti



Resim 3
Üreter Anastomozu



Resim 4
Anastomoz Sonu

Tablo 1 Hastaların Demografik Özellikleri

	Alıcı			Donör	
Yaş	38 ± 14 (8-60)			48.6 ±15.5 (14-81)	
Cinsiyet	Erkek	Kadın		Erkek	Kadın
	15	13		7	21
Diyaliz Türü	Preemp.	HD	PD	Canlı	Kadavra
	13	14	1	22	6

HD: Hemodiyaliz, PD: Periton diyalizi

Tablo 2 Üreter Duplikasyonlu Böbrek Nakli Yapılan Çalışmalar

	Çalışma Yılları	Hasta Sayısı	Ü.D'li vaka sayısı	Greft Kaybı	Mortalite	UNS Tekniği	DJS Kullanımı	Komplikasyon	n	%	
Ghazanfer (1)	1996-2011	2365	56	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Tek ostiumlu LG ve ayrı ayrı LG yapılmış fakat sayılar belirtilmemiş	Belirtilmemiş	İdrar kaçağı	4	7	
								Stenoz	1	1	
Lasaponara (2)	1997-2011	1368	12	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Tek Ostiumlu LG	11	YOK			
						Ayrı Ayrı LG	1				1
Sulikowski (3)	1983-2004	1167	12	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Tek Ostiumlu LG	8	İdrar Kaçağı	3	37	
						U Stich	4	2	Reflü	2	25
									İdrar Kaçağı	1	25
Albert (5)	1995-2012	1588	11	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Tek Ostiumlu LG	4	YOK			
						Ayrı Ayrı PL	2				1
						Ayrı Ayrı LG	5				3
Haferkamp (9)	1967-1997	1470	19	7	2	Tek Ostiumlu LG	10	8	Stenoz	1	10
						Ayrı Ayrı LG	9	Kullanılmamış	Reflü	1	10
									Stenoz	1	11
									Reflü	1	11
Hedari (14)	1990-2008	Belirtilmemiş	12	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Tek ostiumlu LG	12	12	Taşa bağlı obstruksiyon	1	8
Çalışmamız	2013-2017	2039	28	2	4	Tek ostiumlu LG	28	28	İdrar Kaçağı	1	3
Toplam			150						17	11	

cerrahi teknik ve greftin çıkarılması sırasında üreterin kanlanması bozulmasına bağlıdır (8,13).

Böbrek naklinde üreter ile mesane arasında çeşitli anastomoz teknikleri tanımlanmıştır (9). Böbrek naklinde üreter ile mesane arasında en sık yapılan anastomoz teknikleri intravezikal yapılan Leadbetter-Politano (LP) ve ekstravezikal yapılan Witzel, Sampson, Röhl, Taguchi (U Stich) ve Lich Gregoir (LG) ÜNS'dir (9,13,14). Tek üreterli böbreklerde de hangi yöntemin kullanılması gerektiği hakkında görüş birliği yoktur ancak tek üreterli böbreklerde en çok tercih edilen teknik LG ÜNS' dir (6,9,15).

ÜD'li böbrek nakli hastalarında tek üreterli nakil has-

alarına göre enfeksiyon, idrar kaçağı, üreter nekrozu ve hidronefroz daha sık gözlenir (1). Böbrek naklinde greft böbreğe ait anatomik varyasyonlar greft ömrünü ve nakil başarısını olumsuz etkiler.

Bizim serimizde ise ÜD anomalisi % 0.1 saptanmıştır. ÜD anomalisi çoğunlukla asemptomatiktir, semptomatik olduğu zamanlarda ise İYE, üriner sistemde taş oluşumu ve vezikoüreteral reflüye neden olabilir (1,5). Literatür'de böbrek nakli ve ÜD birlikteliği ile ilgili sınırlı sayıda çalışma vardır.

Haferkamp, 19 vakalık ÜD'li böbrek nakli vaka serisinde 10 hastada tek ostiumlu LG ÜNS, 9 hastada her iki üreteri ayrı ayrı LG yöntemi ile ÜNS yapmış; tek

ostiumlu LG ÜNS hastalarından 1 vakada darlık ve 1 vakada reflü, ayrı ayrı yapılan ÜNS'lerde ise yine 1 hastada reflü ve 1 hastada darlık saptanmıştır. Bu vakalarda yapılan ÜNS tekniğinin hangi kritere göre seçildiği hakkında açıklama yapılmamıştır. Vakaların 30 yıllık takiplerinde ÜD olan hastalardan, 1 hasta böbrek nakli sonrası 2.ayda miyokard enfaktüsü nedeniyle kaybedilmiş, 7 hasta da greft kaybı nedeniyle tekrar diyalize başlamıştır (9). Tek ostiumlu yapılan ÜNS'lerde ve ayrı ayrı yapılan ÜNS'lerde de double-j stent kullanılmıştır. Bu çalışmada ayrı ayrı anastomoz yapılan grupta % 22, tek ostiumlu yapılan grupta % 20 oranında üriner komplikasyon saptanmış ve her 2 grup arasında üriner komplikasyonlar açısından fark saptanmamıştır (5,9). Bizim çalışmamız Haferkamp'ın çalışmasına göre hem yapılan nakil sayısı açısından hem de ÜD sayısından daha fazladır ve komplikasyonumuz daha azdır, ama takip süreleri daha kısadır. Haferkamp'ın çalışması 30 yıllık bir çalışmadır ve muhtemelen ÜNS'ler farklı cerrahlar tarafından yapılmıştır. Bizim çalışmamızda tüm anastomozlar tek cerrah tarafından yapıldığı için, artan tecrübe ile beraber üriner komplikasyonların azaldığına inanmaktayız.

Ghazanfer ve ark.'nın 1996-2011 yılları arasında iki merkezden yapılan, pelvikalisel sistem anomalisi olan 76 vakanın 56 sında komplet üreter duplikasyonu saptanmıştır. Diğer 20 vakada duplike pelvikalisel sistem ve diğer anatomik varyasyonlar görülmüştür. Bu seride, idrar kaçağı % 4, striktür % 1.5 toplam komplikasyon % 5.5 olarak saptanmıştır (1). ÜD olan böbrek alıcıları ile tek üreterli böbrek alıcıları karşılaştırılmış; greft sağ kalımı, hasta sağ kalımı ve üriner komplikasyonlar açısından iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır (1).

Alberts ve ark. yaptığı 1588 böbrek nakil hastasından 12 vakada ÜD saptanmıştır. Bu vakalardan 1'inde tek üreter bağlanarak anastomoz yapılmamıştır ve çalışma 11 hasta ile sunulmuştur. Hastaların 7 'sinde her iki ureter ayrı ayrı anastomoz edilmiştir. Dört vakada üreterler tek ostiumla birleştirilerek double-j stent kullanılarak anastomoz yapılmıştır (5). Ayrı ayrı yapılan anastomozlardan 2'sine LP yöntemi kullanılarak ÜNS yapılmış ve bu hastalardan 1'inde double-j stent kullanılmıştır. Diğer 5 hasta ayrı ayrı LG yöntemi ile anastomoz edilmiştir, 3'ünde double-j stent kullanılmıştır. Bu vakalarda idrar kaçağı, stenoz ya da vezikoüreteral reflü komplikasyonları ile karşılaşılmalıdır. Takip süresince kaç hastada greft kaybı ya da mortalite olduğu belirtilmemiştir. Ayrıca ÜD'deki ÜNS yöntemleri birbirleriyle karşılaştırılmış ve 2 yöntem arasında istatistiksel olarak fark bulunamamıştır (5). Her iki grupta hasta sayısı az olduğu için iki farklı ameliyat yöntemini karşılaştırmanın anlamlı olmayacağı kanı-

sındayız. Bizim serimizdeki hasta sayısı fazla olmakla beraber istatistiksel olarak diğer yöntemlerle karşılaştırmak için yeterli değildir fakat tecrübelerimiz nadir görülen bu anomalide iki üreterin birleştirilmesinin literatürdeki diğer çalışmalarla kıyaslandığında daha iyi sonuçlar verdiğinin kanısındayız.

Heidari ve ark., 1990-2008 yılları arasında anastomoz tekniği olarak her 2 üretere üreteroplasti uyguladığı ve takiben tek lümenle LG ÜNS yaptığı 12 vakalık bir çalışmada, üreter-mesane anastomozunda tüm hastalarda bizim çalışmamızda olduğu gibi 2 adet double-j stent kullanmıştır. Takiplerinde bir hastada greft böbrekteki taşla bağlı üriner obstüksiyon gelişmiş fakat uzun dönem takip süresince greft kaybı ya da mortalite oluşmamıştır (14). Sonuçları bizim çalışmamıza benzerdir, bu çalışma da her iki üreterin birleştirilip tek ağızla ÜNS yapılmasını önermektedir.

Benzer bir çalışmada 12 ÜD'li greft böbreğin 11 tanesinin üreterleri ayrı ayrı, 1 tanesinde ise üreterler birleştirilerek tek ostiumlu ÜNS yapılmıştır. Bütün hastalarda üreter-mesane anastomozunda 2 adet double j stenti kullanılmış. Fakat bu çalışmada 4 hastada greft kaybı gözlenmiştir. Hastaların 11'inde her 2 üreter mesaneye ayrı ayrı LG ÜNS ile anastomoz edilmiş olup 1 hastada mesane çok küçük olduğu için her iki üreter birleştirilerek LG ile mesaneye anastomoz edilmiştir. Erken dönemde üriner komplikasyon olmamıştır. İlk yılda 7 hastada İYE oluşmuş, 4 hastada infeksiyonlar ve diğer nedenlerden dolayı greft kaybı olmuştur (2).

On iki ÜD saptanan 1167 vakalık böbrek nakil serisinde, 12 greft böbreğin 8'inde her 2 üreter birleştirilip tek ostium haline getirildikten sonra double-j stent kullanılarak LG ÜNS yapılmıştır. Bu hastaların 3'ünde idrar kaçağı (%38), 2'sinde vezikoüreteral reflü (%25) saptanmıştır. Kalan 4 hastanın üreterleri Taguchi (U Stich) yöntemi ile double j stenti kullanılarak mesaneye anastomoz edilmiştir. Bu hastaların 1'inde idrar kaçağı, 1'inde vezikoüreteral reflü olmak üzere % 50 oranında ürolojik komplikasyon gözlenmiştir (3). Takip eden yıllarda greft kaybı ya da mortaliteden bahsedilmemiştir. Bu çalışmalarda hastalara hangi kriterlere göre hangi ÜNS tekniğinin yapıldığı ve double-j stent kullanımı hakkında açıklama yapılmamıştır.

Literatürde yayınlanan düşük hasta sayılı çalışmalarda böbrek nakli sonrası ÜD anomalisi olan hastalarda üriner sistem enfeksiyonu, hidronefroz, üreter nekrozu ve idrar kaçağı gibi komplikasyonların tek toplayıcı sistemi olan böbrek nakli alıcı hastalarına göre daha sık görüldüğü belirtilmiştir (1,3,5,16). Fakat hasta potansiyeli fazla olan ve ÜD'li greft böbreklerle daha sık

karşılaşan tecrübeleri merkezlerde bu hastaların böbrek nakilleri komplikasyonsuz olarak yapılabilir.

Böbrek nakli sonrası idrar kaçağı, tekrar operasyon gerektiren hastanede yatış süresini uzatan, bazen de greft kaybına neden olan bir komplikasyondur (16). Böbrek nakli sonrası tek üreterli vakalarda idrar kaçağı görülmesi %25'dir (8). ÜD olan vakalarda tek ostiumlu ÜNS yönteminde %38, Taguchi yöntemi ile yapılan ÜNS'de % 25'dir (3,5). Bizim çalışmamızda bu oran %3.6 saptandı.. Nadir görülen bir anomali oluşu nedeniyle seri düşük görülebilir fakat vaka sayımız düşük olmakla birlikte literatür taramalarında diğer serilerden daha çoktur. Serimizdeki ÜD'li vakalar ile literatürdeki tek üreterli vakalardaki üriner kaçak oranı benzer gözükmektedir bu sonuç dikkat çekicidir. Bu bulgu ÜD olgularının her iki üreterin tek ağızla birleştirilip double- j stent üzerinden LG ÜNS ile güvenle anastomoz yapılabileceğini göstermektedir.

Böbrek nakli sonrası üreter stenozu postoperatif geç görülen bir komplikasyondur, tek üreterli olgularda %3 ile 13 arasında görülür (17). Üreter iskemisi, şiddetli rejeksiyon, uzun kalan üreterin king yapması, immünsupresyon ve BK virus üreter stenozuna neden olabilir (7). ÜD'li vakalarda Haferkamp'ın çalışmasında üreteral striktür tek ostiumlu seride % 10, ayrı ayrı anastomoz yapılan seride % 11 (toplamda %21), Heidarinin serisinde tek ostiumlu vakalarda % 8 (üreter taşına bağlı) saptanmıştır (5,9,14). Bizim çalışmamızda hiçbir hastada darlık gelişmemiş olması dikkat çekicidir. Yapılan tekniğin burada önemli olduğunu düşünmekteyiz. İki üreter ucunun birleştirilmesi ile daha geniş bir lümen oluşturmada ve de bunun sonucunda nakil sonrası üreter darlığını daha az görmemize neden olduğunu düşünmekteyiz. Bizim serimizde şimdilik darlığın görülmemesinin bir diğer nedeni takip süremizin kısa olması olabilir, Haferkamp'ın çalışması 30 yıllık, Heidarinin çalışması ise 18 yıllık takip edilen hastalardan oluşmaktadır. Üreter Duplikasyonlu Böbrek Nakli Yapılan Çalışmalar Tablo 2'de gösterilmiştir

Sonuç

Kronik böbrek yetmezliğinin en iyi tedavi yöntemi böbrek naklidir. Kronik böbrek yetmezliği olan hastalar için son derece önemli kadavra ya da canlı donörden greft böbreklerde ÜD böbrek nakli için engel kabul edilmemelidir. Tecrübelerimize göre ÜD olan greft böbreklerde tek ostiumlu LG ÜNS yönteminin 2 adet double-j stent kullanılarak yapılması, diğer yöntemlere göre daha güvenlidir.

Kaynaklar

1. Ghazanfar A, Zaki MR, Pararajasingam R, Forgacs B, Tavakoli A. Outcome of kidney transplant with double ureter: a multicenter study. *Exp Clin Transplant*. 2015;13(2):152–6.
2. Lasaponara F, Dalmaso E, Bosio A, Pasquale G, Sedigh O, Santia S, et al. Kidney transplant grafts with complete ureteral duplication. *Exp Clin Transplant*. 2013 ;11(6):507–09.
3. Sulikowski T, Zietek Z, Ostrowski M, Kamiński M, Sieńko J, Romanowski M, et al. Experiences in kidney transplantation with duplicated ureters. *Transplant Proc*. 2005 ;37(5):2096–99.
4. Sarier M, Demir M, Goktas S, Duman I, Buyukkinaci M, Yuksel Y, et al. Results of Real-time Multiplex Polymerase Chain Reaction Assay in Renal Transplant Recipients With Sterile Pyuria. *Transplant Proc*. 2017 ;49(6):1307–11.
5. Alberts VP, Minnee RC, van Donselaar–van der Pant KAMI, Bemelman FJ, Zondervan PJ, Laguna Pes MP, et al. Duplicated Ureters and Renal Transplantation: A Case-Control Study and Review of the Literature. *Transplantation Proceedings*. 2013;45(9):3239–44.
6. Kayler L, Kang D, Molmenti E, Howard R. Kidney transplant ureteroneocystostomy techniques and complications: review of the literature. *Transplant Proc*. 2010 42(5):1413–20.
7. Sözen H, Onaran M, Özen O, Dalgıç A. Urologic Complications After Renal Transplant: A Single-Center Experience. *Exp Clin Transplant*. 2017
8. Dinçkan A, Tekin A, Turkyılmaz S, Kocak H, Gurkan A, Erdogan O, et al. Early and late urological complications corrected surgically following renal transplantation. *Transpl Int*. 2007 ;20(8):702–07.
9. Haferkamp A, Dörsam J, Möhring K, Wiesel M, Staehler G. Ureteral complications in renal transplantation with more than one donor ureter. *Nephrol Dial Transplant*. 1999 ;14(6):1521–24.
10. Uchida J, Naganuma T, Machida Y, Kitamoto K, Yamazaki T, Iwai T, et al. Modified extravesical ureteroneocystostomy for completely duplicated ureters in renal transplantation. *Urol Int*. 2006;77(2):104–06.
11. Nagashima N, Saitoh N, Arai T, Watanabe T, Koyama I. Double ureteroneocystostomy for duplicated allograft ureters in renal transplantation. *Transplant Proc*. 2003 ;35(1):334–36.
12. Genyk Y, Knight R, deCsepel J, Burrows L. Successful transplantation of pediatric en bloc kidneys with bilateral double ureters. *Transpl Int*. 1999;12(4):281–82.
13. Alberts VP, Idu MM, Legemate DA, Laguna Pes MP, Minnee RC. Ureterovesical anastomotic techniques for kidney transplantation: a systematic review and meta-analysis. *Transpl Int*. 2014 ;27(6):593–605.
14. Heidari M, Gharaati MR, Iran-Pour E, Simforoosh N, Zare S, Basiri A. Transplantation of kidneys with duplicated ureters. *Scand J Urol Nephrol*. 2010 ;44(5):337–40.
15. Yuksel Y, Tekin S, Yuksel D, Duman I, Sarier M, Yucetin L, et al. Optimal Timing for Removal of the Double-J Stent After Kidney Transplantation. *Transplant Proc*. 2017 ;49(3):523–27.
16. Birkan Bozkurt MT. Modified Extravesical Ureteroneocystostomy in Cadaveric Kidney Transplantation with Completely Duplicated Ureters: A Case Report. *Journal of Transplantation Technologies & Research*. 2014;04(02). (<http://omicsonline.org/open-access/modified-extravesical-ureteroneocystostomy-in-cadaveric-kidney-transplantation-with-completely-duplicated-ureters-a-case-report-2161-0991.1000131.php?a-id=26341> adresinden ulaşılmıştır).
17. Salamanca-Bustos JJ, Gomez-Gomez E, Campos-Hernández JP, Carrasco-Valiente J, Ruiz-García J, Márquez-López FJ, et al. Initial Experience in the Use of Novel Auto-expandable Metal Ureteral Stent in the Treatment of Ureter Stenosis in Kidney Transplanted Patients. *Transplant Proc*. 2018 ;50(2):587–90.