

**T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI**

**BÖBREK NAKLİ SONRASI DOUBLE J STENT KOYULAN
VE KOYULMAYAN HASTALARIN KARŞILAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Erman ALÇI

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Cüneyt HOŞCOŞKUN

İZMİR - 2013

ÖNSÖZ

Tez çalışmam boyunca bu sürecin daha düşünce aşamasından en sonuna dek benden değerli fikirlerini, yardımlarını, mütevaziliğini, hoşgörüsünü ve güler yüzünü esirgemeyen Prof. Dr. Hüseyin Töz'e, cerrahi eğitimimde büyük katkısı olan beni her zaman cesaretlendiren tez danışmanım Prof. Dr. Cüneyt Hoşçoşkun'a, tez çalışmam süresince ne zaman ihtiyacım olsa her konuda bana fikir veren, bilgi ve deneyimini sonuna dek benle paylaşan Doç. Dr. Mümtaz Yılmaz'a, canlı vericili nakillerde donör nefrektomileri gerçekleştiren Doç. Dr. M. Sözbilen'e, cerrahi hayatım boyunca gerek benim gerekse diğer asistan arkadaşlarımla cerrahi eğitimine herşeyden fazla önem veren, bilimsellik adına kendisinden çok şey öğrendiğim, kendime güvenmem konusunda beni cesaretlendiren, sadece cerrahi alanda değil sosyal hayatımda da her konuda ağabeyim olarak fikrine her zaman başvurduğum, üzerimde çok büyük emekleri olan Doç. Dr. Özer Makay ağabeyime, cerrahi disiplinin ne kadar önemli olduğunu ama aynı zamanda bu disiplin içinde bile insanların abi kardeş ilişkisi kurabileceğini öğrendiğim, sadece cerrahi başarısıyla değil karakteriyle, hayata bakışıyla da bana her zaman örnek olan, hem sosyal hem de cerrahi hayatımda üzerimde yoğun emeği olan Doç. Dr. Özgür Fırat ağabeyime, ne kadar zor şartlarda çalışırsa çalışsın hiç kimseden yardımını esirgemeyen sakinliğiyle, mütevaziliğiyle, anlayışıyla karakteriyle bana hep örnek olan Doç. Dr. Levent Yeniay ağabeyime, sayısız kere uykusuz ve yorgun geceleri paylaştığım, ameliyathanede beraber sabahladığım tüm asistan arkadaşlarıma, benden önce uzmanlık eğitimini tamamlamış üzerimde emeği olan tüm ağabeylerime ve dostlarıma, üzerimde emeği olan kliniğimizin tüm hocalarına, serviste, yoğun bakımda, ameliyathanede omuz omuza çalıştığım, özellikle cerrahi eğitimime yeni başladığım o zor zamanlarda bana çok şey öğreten, acı, tatlı birçok anıyı zor çalışma şartlarında beraber paylaştığımız kliniğimizin tüm hemşirelerine, onlar olmadan sağlık sisteminin var olamayacağını çok iyi bildiğim dünyanın en onurlu işini en az ücret karşılığı yapan hastanemizin ve kliniğimizin tüm emekçilerine...

Son olarak da beni büyütüp, yetiştirip, bu günlere getiren, ne yaparsam yapayım asla haklarını ödeyemeyeceğim, asırlık koca bir çınar gibi hep yanı başımda olan ve ne zaman yağmur yağsa altına sığındığım, beni anlayan, her zaman koşulsuz arkamda olan anneme ve babama, tez çalışmam süresince dosya tarama aşamasında hafta sonlarını feda edip küçük bir arşiv odasında beni yalnız bırakmayıp emeğini, zamanını ve müthiş esprilerini esirgemeyen kardeşim Erhan Alçı'ya, bu tez çalışmasının her bir saniyesinde, dakikasında, gününde, ayında, harfinde, satırında emeği olan, beni hiç yalnız bırakmayan, en umutsuz olduğum anlarda elini omzumda hissettiğim, bugüne kadar sayısız güzel şey paylaştığım, benim için sadece varlığı bile çok değerli ve anlamlı olan, geleceği düşündükçe umutlanıp gülümsememe sebep olan Deniz Kabadayı'ya, bu ülkenin aydınlık yarınlara olan inancımın hiç bitmemesine sebep olan herkese ve herşeye, hayatımın büyük kısmını geçirmekten mutluluk ve gurur duyduğum güzel İzmir'ime ve bu şehrin onurlu insanlarına sonsuz teşekkürler...

Dr. Erman ALÇI

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR.....	iv
ÖZET	v
1.GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
3. GEREÇ VE YÖNTEM	30
4. İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER	35
5. BULGULAR	36
5.1 D-J (-) gruptaki hastaların klinik ve demografik özellikleri	45
5.2 Primer D-J grubundaki hastaların klinik ve demografik özellikleri	48
5.3 Sekonder D-J grubundaki hastaların klinik ve demografik özellikleri ...	51
6. TARTIŞMA	55
7. SONUÇ.....	72
8. KAYNAKLAR.....	73

KISALTMALAR:

KBH	:	Kronik böbrek hastalığı
KBY	:	Kronik böbrek yetmezliği
SDBY	:	Son dönem böbrek yetmezliği
BN	:	Böbrek nakli
D-J	:	Double-J stent
NKF/KDOQI	:	The national kidney foundation kidney disease outcomes quality initiative
GFR	:	Glomerüler filtrasyon oranı
HD	:	Hemodiyaliz
PD	:	Periton diyalizi
RRT	:	Renal replasman tedavisi
ÜÜS	:	Üreteroüreterostomi
ÜNS	:	Üreteroneosistostomi
Js	:	J şeklinde
PNL	:	Polimorf nüveli lökosit
PTA	:	Perkutan transluminal anjiyoplasti
RAS	:	Renal arter stenozu
RVT	:	Renal ven trombozu
MMF	:	Mikofenolat mofetil
TMP-SMX	:	Trimetoprim sulfametoksazol
VUR	:	Vezikoureteral reflü
CMV	:	Sitomegalovirüs
İYE	:	İdrar yolu enfeksiyonu
ATG	:	Anti timosit globulin
DGF	:	Gecikmiş greft fonksiyonu
VKİ	:	Vücut kitle indeksi

ÖZET

Kronik böbrek hastalığı (KBH), nefron sayısı ve nefron fonksiyonlarında azalma ile giden ve sıklıkla son dönem böbrek yetmezliğine (SDBY) sebep olan, pek çok etyolojik sebebi olan patofizyolojik bir süreçtir. Son dönem böbrek yetmezliği safhasına gelen hastalar periton diyalizi, hemodiyaliz ve böbrek naklini içeren renal replasman tedavilerinden biriyle hayatını idame ettirebilmektedir. Diyaliz hastaları ile böbrek nakli (BN) yapılmış hastaların karşılaştırıldığı bir çalışmada BN'nin 4 yıl sonunda tüm sebeplere bağlı ölüm oranını %68 azalttığı gösterilmiştir (3). Bu nedenle böbrek nakli tartışmasız bir şekilde en iyi renal replasman tedavisi olarak kabul edilmektedir. Renal transplantasyon, içinde ürolojik ve vasküler komponentleri içeren major bir cerrahi işlemdir. Renal transplantasyon sonrasında kanama, hematoma, lenfositik insizyonel herni ve yara enfeksiyonu gibi cerrahiye bağlı genel komplikasyonların yanında, üriner kaçak, üreteral obstrüksiyon ve taş oluşumu gibi ürolojik komplikasyonlar ve arteriyel veya venöz tromboz ya da darlık gibi vasküler komplikasyonlar görülebilmektedir.

Bu çalışma ile, EÜTFH Genel Cerrahi Kliniği'nde 2008-2011 yılları arasında böbrek nakli yapılan hastaların demografik özelliklerinin, cerrahi komplikasyonların, idrar yolu enfeksiyonunun, hematürinin, ve kreatinin seviyelerinin D-J stentler ile ilişkisini retrospektif olarak araştırmayı amaçladık.

Bizim sonuçlarımız böbrek nakli hastalarında cerrahi komplikasyon açısından düşük riskli hasta grubunda D-J stent kullanılmadan başarılı sonuçlar alınabileceğini ortaya koymuştur. Bu nedenle bizim tercihimiz seçilmiş yüksek riskli olgularda D-J stent kullanılması ve kadavradan yapılan nakillerde olası cerrahi komplikasyon riskini göz önünde bulundurarak D-J stent kullanma indikasyonlarının daha geniş tutulmasıdır. Sadece seçilmiş olgularda stent kullanılması, stent yerleştirmenin getirdiği sorunlardan korunarak cerrahi komplikasyonları azaltacaktır.

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Kronik böbrek hastalığı (KBH), nefron sayısı ve nefron fonksiyonlarında azalma ile giden ve sıklıkla son dönem böbrek yetmezliğine (SDBY) sebep olan, pek çok etyolojik sebebi olan patofizyolojik bir süreçtir. SDBY ise endojen renal fonksiyonun geri dönüşümsüz şekilde kaybı ve glomeruler filtrasyon hızının 15 ml/dk' nın altına düşmesi olarak tanımlanır. Kronik böbrek hastalığı (KBH) tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli ve yaygın bir sağlık sorunudur. 2010 yılında Türk Nefroloji Derneğinin ülkemiz genelinde yaptığı CREDIT çalışmasının verilerine göre ülkemizde KBH prevalansı % 15.7 bulunmuştur (1). Türk Nefroloji Derneği 2010 registry raporuna göre ülkemizde son dönem böbrek yetersizliği (SDBY) bulunan hasta sayısı ise yaklaşık 60.000 kadardır (2). Son dönem böbrek yetmezliği safhasına gelen hastalar periton diyalizi, hemodiyaliz ve böbrek naklini içeren renal replasman tedavilerinden biriyle hayatını idame ettirebilmektedir. Diyaliz hastaları ile böbrek nakli (BN) yapılmış hastaların karşılaştırıldığı bir çalışmada BN'nin 4 yıl sonunda tüm sebeplere bağlı ölüm oranını %68 azalttığı gösterilmiştir (3). Bu nedenle böbrek nakli tartışmasız bir şekilde en iyi renal replasman tedavisi olarak kabul edilmektedir.

Renal transplantasyon, içinde ürolojik ve vasküler komponentleri içeren major bir cerrahi işlemdir. Renal transplantasyon sonrasında kanama, hematoma, lenfositik, insizyonel herni ve yara enfeksiyonu gibi cerrahiye bağlı genel komplikasyonların yanında, üriner kaçak, üreteral obstrüksiyon ve taş oluşumu gibi ürolojik komplikasyonlar ve arteriyel veya venöz tromboz ya da darlık gibi vasküler komplikasyonlar görülebilmektedir.

Renal transplantasyona bağlı komplikasyonların sıklığı son 30 yılda azalmıştır (4) . Cerrahi tekniklerdeki ve immunsupresyon protokolündeki yenilikler, böbrek nakli sonrası görülen ürolojik komplikasyon oranlarını, 1970' lerdeki %20' lerden, 1990' lı yıllarda %10' lara düşürmüştür(5).

Üreteral double-J (D-J) stentler, modern ürolojide gerek endoskopik gerekse açık operasyonlar sonrasındaki istenmeyen yan etkilerin önlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır(6,7).

Üreteral istenmeyen yan etkiler böbrek nakli sonrası %1- 21.4 arasında görülme sıklığıyla en sık karşılaşılan ürolojik istenmeyen yan etkilerdir(8-10). Böbrek nakli alıcılarında yapılan bazı çalışmalar, stent yerleştirilmesinin üreteral istenmeyen yan etkileri azalttığını gösterirken(5,11); bazı çalışmalar ise hematüri, yan ağrısı, stent migrasyonu ve

artmış idrar yolu enfeksiyonu nedeniyle D-J stentlerin gerekli olmadığını savunmuşlardır(12,13).

Bu çalışma ile, EÜTFH Genel Cerrahi Kliniği'nde 2008-2011 yılları arasında böbrek nakli yapılan hastaların demografik özelliklerinin, cerrahi komplikasyonların, idrar yolu enfeksiyonunun, hematürinin, ve kreatinin seviyelerinin D-J stentler ile ilişkisini retrospektif olarak araştırmayı amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kronik Böbrek Hastalığı

2.1.1. Tanım

Kronik böbrek hastalığı (KBH); NKF/KDOQI 'nın yaptığı tanıma göre renal veya sistemik hastalıklar neticesinde ortaya çıkan, üç ay ve daha uzun süreli böbrek hasarı veya glomerüler filtrasyon hızının (GFR) 60 ml/dak/1.73 m²'nin altına düşmesi sonucunda böbrek fonksiyonlarının geri dönüşümsüz kaybı olarak tanımlanmıştır (14).

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) nedenleri arasında ilk üç sırada diabetes mellitus, kronik glomerülo nefrit ve hipertansiyon gelmektedir. KBH nadiren geri dönüşümlüdür ve böbrek fonksiyonlarındaki azalma ilerleyicidir, KBH'ya neden olan olay ortadan kalksa bile böbrek fonksiyonlarındaki azalma devam eder (15).

Geride kalan nefronlarda ortaya çıkan hiperfiltrasyon ile GFR'de geçici olarak artış ortaya çıkar, ancak bu adaptasyon mekanizması ilerleyici glomerüler skleroz ve interstisyel fibrozis ile sonuçlanır (15).

2.1.2 Sınıflaması

Toplum sağlığını tehdit eden tüm hastalıklarda olduğu gibi KBH için de hastalığı tanımlamak ve sınıflandırmak, hekimler ile hastalar arasındaki iletişimde ortak bir dil oluşturulması ve dünya çapında ortak bir tanı, takip ve tedavi şeması çizilmesi için önem arz etmektedir. KBH evrelemesi hesaplanan GFR'ye göre yapılmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Kronik böbrek hastalığının evreleri (14)

Evre	Tanımlama	GFR (ml/dk/1.73 m ²)
1	GFR normal ya da artmış, böbrek hasarı bulguları mevcut	≥90
2	Hafif azalmış GFR ile birlikte böbrek hasarı bulguları	60-89
3	Orta derecede azalmış GFR	30-59
4	İleri derecede azalmış GFR	15-29
5	Son dönem böbrek yetmezliği	<15 /veya diyaliz)

2.1.3 KBH'nın etyolojisi

Kronik böbrek hastalığına neden olan hastalıklar **Tablo 2**'de sınıflandırılmıştır.

Tablo 2. KBH'nın başlıca nedenleri (15)

<p><u>Glomerülopatiler</u></p> <p><u>Primer glomerüler hastalıklar</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Fokal ve segmental glomeruloskleroz• Membranoproliferatif glomerulonefrit• Ig A nefropatisi• Membranöz nefropati <p><u>Sekonder glomerüler hastalıklar</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Diyabetik nefropati• Amiloidozis• HIV ilişkili nefropati• Kollajen vasküler hastalıklar• Orak hücreli anemi
<p>Tubulointerstisyel nefrit</p> <ul style="list-style-type: none">• İlaç hipersensitivitesi• Ağır metaller• Analjezik nefropatisi• Kronik pyelonefrit
<p>Hereditör hastalıklar</p> <ul style="list-style-type: none">• Polikistik böbrek hastalığı• Medüller kistik hastalık• Alport sendromu
<p>Obstrüktif nefropatiler</p> <ul style="list-style-type: none">• Prostatik hastalıklar• Nefrolitiazis• Retroperitoneal fibrozis veya tümör• Konjenital nedenler
<p>Vasküler hastalıklar</p> <ul style="list-style-type: none">• Hipertansif nefroskleroz• Renal arter stenozu

2.1.4 KBH'nın Tedavisi

SDBY'ye ulaşan hastalarda tedavi seçenekleri; hemodiyaliz (HD), periton diyalizi (PD) ve böbrek nakli (BN) olmak üzere başlıca üç çeşittir.

Bunlar arasında BN en iyi ve başarılı yöntemdir çünkü diğer tedavi şekillerindeki aksine böbrek fonksiyonlarının bazıları değil tamamı yerine getirilir. Ayrıca diyaliz işleminin oluşturduğu fiziksel ve psikolojik zorluklar ortadan kalktığından yaşam kalitesi yükselir (16). Diyaliz tedavisi uygulamalarında, son yıllarda sağlanan tüm teknolojik ilerlemelere rağmen, hala bu hastaların ciddi ekonomik, sosyal, psikolojik sorunları vardır ve diyaliz hastalarında yaşam kalitesi; etnisite, cinsiyet, din gibi faktörlerden de etkilenmekle birlikte düşüktür.

Ülkemizde kronik böbrek hastalığı sıklığı giderek artmakta ve hem ülkemiz hem de dünya ekonomisi bu durumdan ciddi şekilde etkilenmektedir. Hemodiyaliz ve periton diyalizi SDBY hastalarında etkili bir tedavi seçeneği olmakla birlikte, bu tedavi seçenekleri ile doğal böbreklerin tüm işlevleri yerine getirilemediği için BN bu hasta grubunda tercih edilmesi gereken esas tedavi seçeneğini oluşturmaktadır. Ayrıca böbrek nakli, diğer tedavi seçenekleri ile karşılaştırıldığında hem daha ucuz, hem de hasta mortalite ve morbiditesi daha düşüktür.

2.1.5 Türkiye’de KBH ve BN

Türkiye’ de 31 Aralık 2011 itibarıyla kronik HD/PD programında izlenmekte olan veya fonksiyone greftle izlenmekte olan tüm hastaların (çocuk hastalar dahil) renal replasman tedavisi (RRT) tipine göre dağılımı tablo 3’de gösterilmiştir. (2)

Tablo 3.

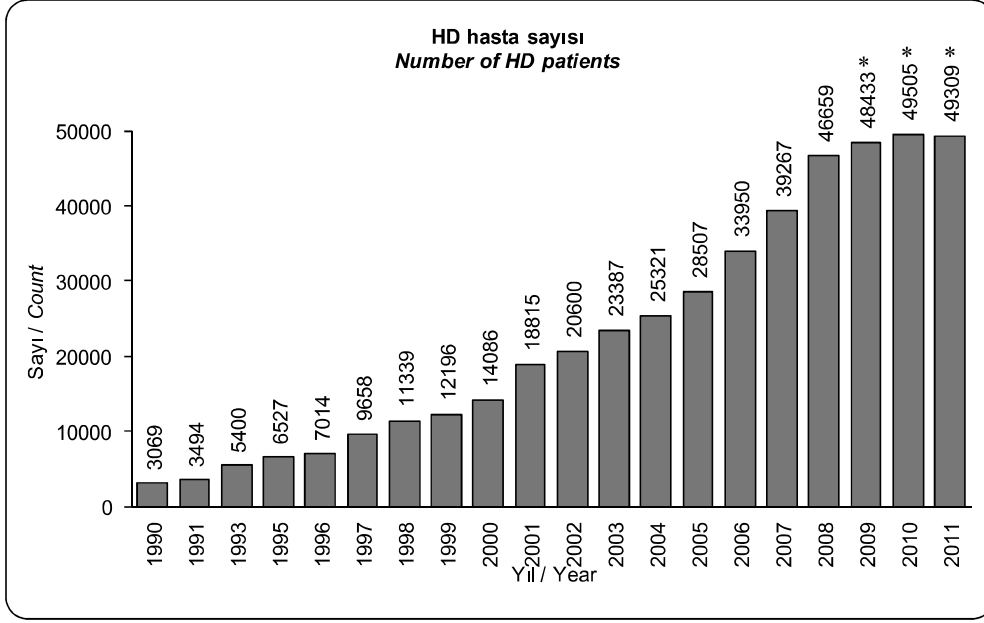
	Merkez sayısı <i>Number of centers</i>		n	%
	Erişkin <i>Adult</i>	Çocuk <i>Pediatric</i>		
HD	690	20	44106	81.7
PD	81	36	3933	7.3
Tx	35	18	5934	11.0
Toplam <i>Total</i>	806	74	53973	100.0

T.C. Sağlık Bakanlığı verilerine göre düzeltilmiş rakamlar
Numbers adjusted based on Turkish Republic Ministry of Health data.

	n	%
HD	49404	82.3
PD	5105	7.7
Tx	5934	9.9
Toplam <i>Total</i>	60443	100.0

Türkiye’de 2011 yılında RRT gerektiren son dönem kronik böbrek yetmezliği nokta prevalansı milyon nüfus başına 809 olarak saptanmıştır (bu sayıya çocuk hastalar dahildir). (2)

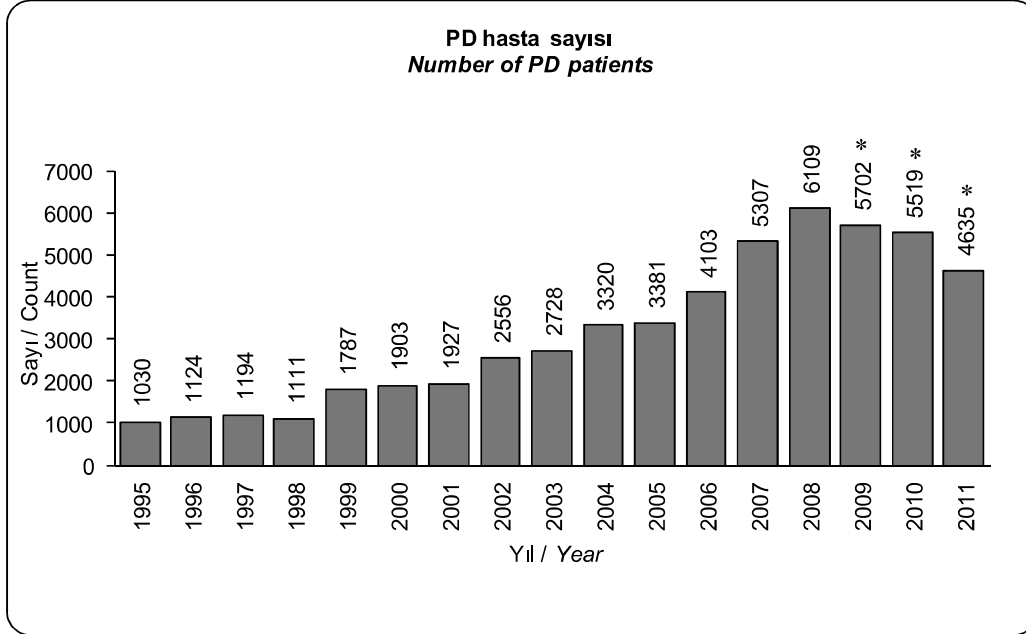
Türkiye’de 2011 yılında RRT insidansı 236 olarak hesaplanmıştır (bu sayıya çocuk hastalar dahildir) (yeni transplant yapılan vakalarda yalnızca preemtif olanlar hesaba dahil edilmiştir). (2)



* Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı verilerine göre düzeltilmiş rakamlardır.

* Numbers that are adjusted based on Turkish Republic Ministry of Health data.

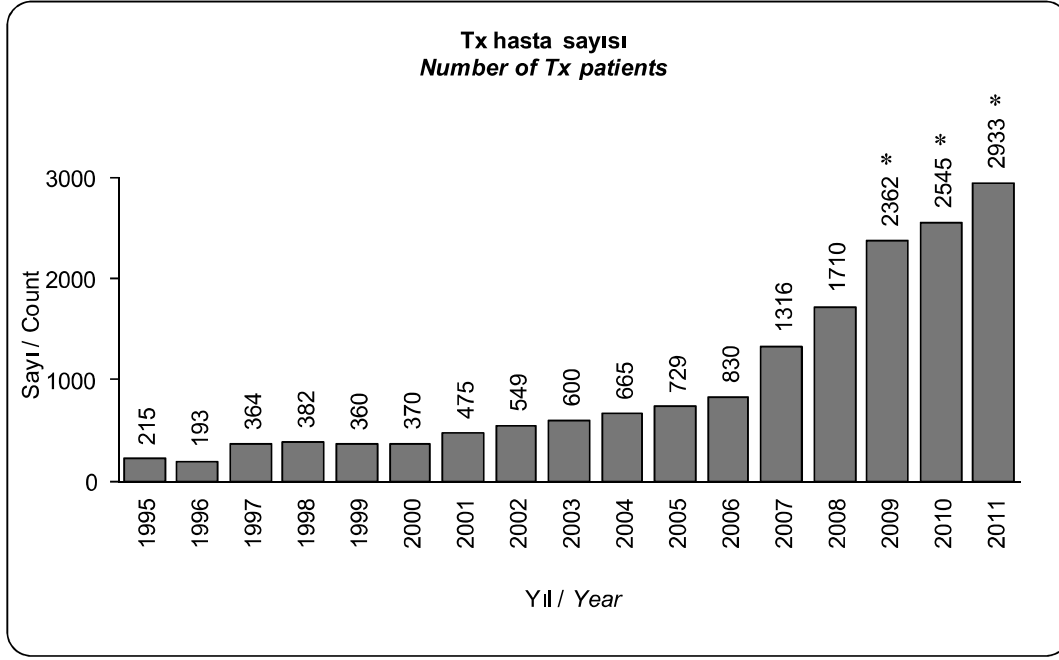
Şekil 1 (2)



* Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı verilerine göre düzeltilmiş rakamlardır.

* Numbers that are adjusted based on Turkish Republic Ministry of Health data.

Şekil 2 (2)



* Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı verilerine göre düzeltilmiş rakamlardır (insidans).
* Numbers that are adjusted based on Turkish Republic Ministry of Health data (incidence).

Şekil 3 (2)

Türkiye’de 31 Aralık 2011 itibariyle fonksiyone greftle izlenmekte olan BN hastalarının etyolojik nedenlere göre dağılımı tablo 4’ de gösterilmiştir. (2)

Tablo 4

	n	%
Glomerülonefrit <i>Glomerulonephritis</i>	850	16.8
Hipertansiyon* <i>Hypertension*</i>	791	15.7
Piyelonefrit <i>Pyelonephritis</i>	494	9.8
Diabetes mellitus	274	5.5
Tip 1 DM <i>Type 1 DM</i>	79	1.6
Tip 2 DM <i>Type 2 DM</i>	195	3.9
Polikistik böbrek hastalıkları <i>Polycystic kidney diseases</i>	174	3.4
Amiloidoz <i>Amyloidosis</i>	170	3.4
Renal vasküler hastalık <i>Renal vascular disease</i>	38	0.8
Diğer <i>Other</i>	489	9.7
Etyoloji bilinmiyor <i>Unknown etiology</i>	1614	31.9
Kayıp (bilgi yok) <i>Missing data</i>	159	3.1
Toplam <i>Total</i>	5053	100.0

* Hipertansiyonun tür olarak primer değil, kronik böbrek yetmezliğine bağlı oluşan sekonder hipertansiyon olduğuna dair kuvvetli şüpheler vardır.

Türkiye’ de 31 Aralık 2011 itibariyle kadavradan ve canlıdan yapılan toplam BN sayısı 7975 olup (Tablo 5), bu hastaların 5318’ i 31 Aralık 2011 tarihi itibariyle fonksiyone greftle izlenmektedir. (Tablo 6) (2)

Tablo 5

Yaş Age	Canlı Living		Kadavra Deceased		Toplam Total	
	n	%	n	%	n	%
0–19	444	5.6	102	1.3	546	6.8
20–44	3556	44.6	1302	16.3	4858	60.9
45–64	1543	19.3	626	7.8	2169	27.2
65–74	294	3.7	94	1.2	388	4.9
75+	14	0.2	0	0.0	14	0.2
Toplam Total	5851	73.4	2124	26.6	7975	100.0

Tablo 6

Yaş Age	Erkek Male		Kadın Female		Toplam Total	
	n	%	n	%	n	%
0–19	190	3.6	130	2.4	320	6.0
20–44	1671	31.4	1211	22.8	2882	54.2
45–64	959	18.0	681	12.8	1640	30.8
65–74	229	4.3	216	4.1	445	8.4
75+	23	0.4	8	0.2	31	0.6
Toplam Total	3072	57.8	2246	42.2	5318	100.0

Hemodiyaliz, ülkemizde en sık uygulanan RRT yöntemidir. (2)

Türkiye’ de SDBY etyolojisinde diabetes mellitus en sık rastlanan nedendir.

Etyolojide yüksek oranda bulunan hipertansiyonun primer mi, yoksa tespit edilmemiş başka bir sonuca göre gelişen renal yetersizliğe bağlı sekonder hipertansiyon mu olduğu tartışmalıdır. (2)

2.2. Böbrek Nakli

2.2.1. Tarihçesi ve önemi

Hayvanlarda ilk deneysel böbrek nakli 1902 de Viyana’ da Dr. Emerich Ulmann ve ABD de Alexis Carrel tarafından yapılmıştır. Her iki araştırmacı da ret olayının üzerinde durmamışlardı. Jaboulay tarafından 1906’da ilk kez insan üzerinde zenogreft renal transplantasyon gerçekleştirilmiştir (17).

1910 da Carrel otogreft ve allogreft arasındaki farka dikkat çekti. Kullandığı vasküler anastomoz teknikleri halen günümüzdeki tekniklere temel teşkil etmektedir. 1923 de Dr. Carl Williamson Mayo Klinik te otogreftle allogreft arasındaki histolojik farkları ve rejeksiyon histolojisini yayınladığı bir makalede tarif etmiştir (18).

İnsan üzerinde ilk allograft renal transplantasyonunun Rusya’da 1933 yılında Voronoy tarafından yapılması ile renal transplantasyon çalışmaları yeniden canlanmıştır (19). İlk başarılı böbrek nakli ise 1954’ te, tek yumurta ikizleri arasında Boston’da Peter Bent Brigham Hospital’ da J.E.Murray ve ekibi tarafından gerçekleştirildi.

Türkiye’de ilk canlıdan renal transplantasyon 1975’te, ilk kadavradan renal transplantasyon Avrupa Transplantasyon Birliği’nden alınan böbrekle 1978’de ve ilk yerli kadavradan renal transplantasyon 1979’da Dr. Haberal ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiştir (20). Böbrek nakli, hastalara daha iyi yaşam kalitesi sağlaması ve yaşam süresine katkısının daha fazla olmasının yanı sıra maliyetinin de daha düşük olması nedeni ile diğer renal replasman tedavilerinden daha üstündür. Diyaliz ile kıyaslandığında yaşa göre beklenen yaşam süresi

Tablo 7’de görüldüğü gibi BN hastalarında tüm yaş gruplarında belirgin olarak daha fazladır.

Tablo 7

Yaş	Normal kişi	Diyaliz hastası	Böbrek nakli
20-24	58	14	35
25-29	53	12	21
30-34	48	10	27
35-39	43	8	24
40-44	39	7	20
45-49	34	6	17
50-54	30	5	15
55-59	25	4	12
60-64	21	4	10

Böbrek nakli ilk yıl daha maliyetli gibi gözükse de takip eden yıllarda toplam maliyetin daha düşük olduğu açıkça ortaya çıkmaktadır.

Bu konu ile ilgili 2002’de Türkiye’de yapılan bir çalışma verileri de bunu doğrulamaktadır. Bu çalışmaya göre HD için maliyet 22,644 \$/yıl, PD için 22,350 \$/yıl ve BN için ilk yıl 23,393 \$, ikinci yıl ise 10,028 \$ olarak saptanmıştır (21).

Sonuç olarak SDBY’ nin en seçkin tedavisi böbrek naklidir. Buna bağlı olarak da ülkemizde BN yapılan hasta sayısının yıllar içerisinde artış gösterdiği gözlemlenmiştir.

2.2.2. Endikasyonlar - Kontrendikasyonlar

Kreatinin klirensi 10-15 ml/dk değerinin altına indiğinde SDBY hastalarında RRT’ ye başlanması gerekmektedir (22).

Glomerüler filtrasyon hızı 20 ml/dak’ nın altına inen SDBY hastaları T.C. Sağlık Bakanlığı bünyesindeki ulusal koordinasyon ağına kayıt yaptırabilmektedir.

Böbrek naklinin kesin kontrendikasyonları (23);

- Non-melanom cilt kanseri dışındaki aktif kanser hastalığı
- Aktif infeksiyon veya kronik tedavi edilmemiş infeksiyon
- Aktif tüberküloz
- Yeni geçirilmiş myokard enfarktüsü
- Ciddi kardiyomyopati
- Siroz veya ileri derecede karaciğer fibrozisi
- Aktif vaskülit veya glomerulonefrit
- Düzeltilemez alt üriner sistem hastalığı
- Primer oksalozis
- Aktif madde bağımlılığı
- AIDS
- Kontrol altında olmayan psikiyatrik hastalık
- Beklenen yaşam süresinin bir yıldan daha kısa olması
- Hastanın nakil sonrası ilaçları almasındaki ekonomik sorunlar
- Tedavilere uyumsuzluk

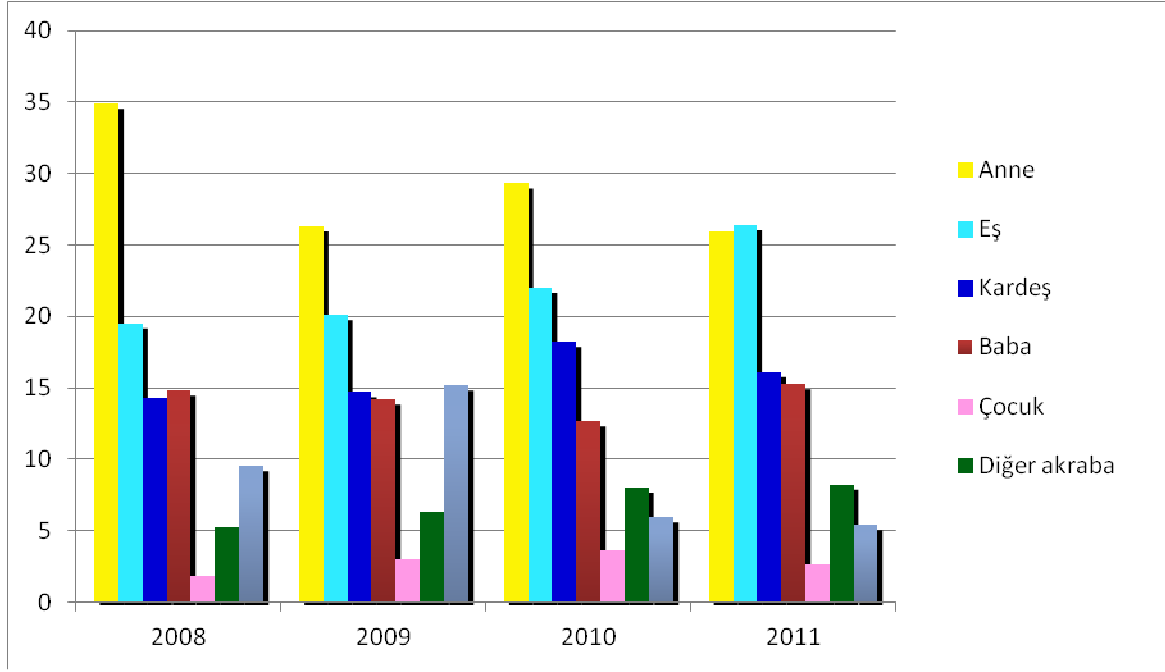
2.2.3. Donör seçimi

BN, beyin ölümü gerçekleşmiş kadavradan veya akraba, akraba dışı ve çapraz nakil şeklinde canlı vericiden yapılabilmektedir. Canlıdan yapılan BN elektif şartlarda yapılırken kadavradan yapılan BN acil şartlarda yapılmaktadır.

Amerika ve Avrupa’da kadavradan yapılan böbrek nakilleri canlıdan yapılan böbrek nakillerinden daha fazla sayıda iken ülkemizde canlıdan yapılan böbrek nakillerinin sayısı kadavradan yapılan nakillerin yaklaşık 4 katıdır (2,23).

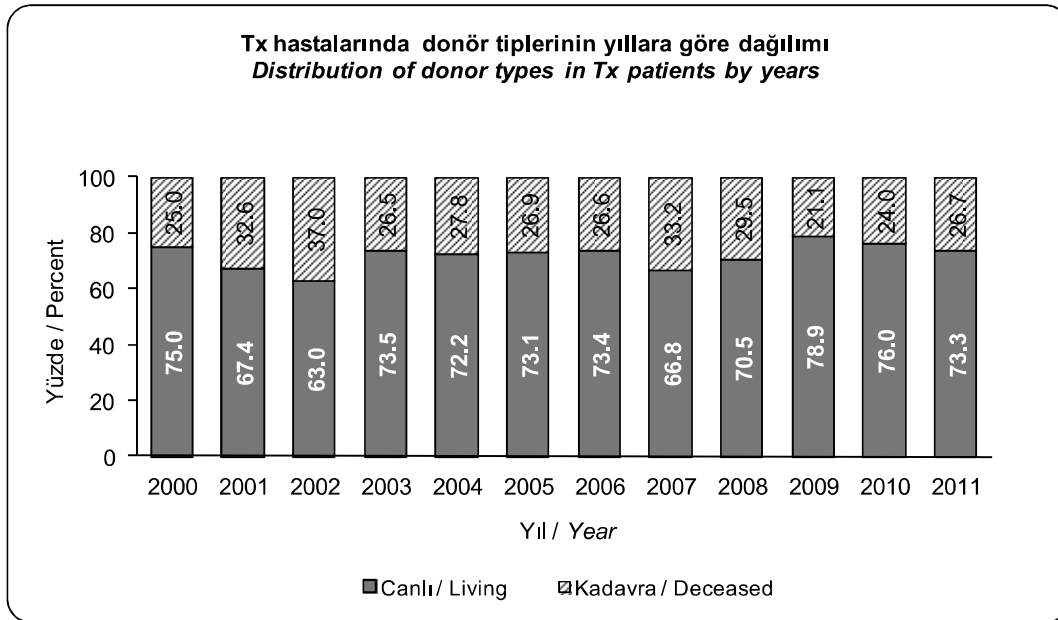
Bekleme listesindeki hasta sayısında hızla artış izlenmesinden dolayı kadavra vericinin bu ihtiyacı karşılaması olanaksız hale gelmekte ve bu durumda da canlı vericiler devreye girmektedir.

Şekil 4’de Türkiye’deki canlı verici tiplerinin yıllara göre dağılımı gösterilmektedir. (2)



Şekil 4

Şekil 5’de Türkiye’de BN hastalarında donör tiplerinin yıllara göre dağılımı gösterilmektedir (2).



Şekil 5

Canlı verici ile yapılan BN' nin kadavra ile nakile göre avantajları aşağıda sıralanmıştır (24);

- Operasyon zamanlamasının yapılabilmesi
- Alıcı ve vericinin optimum hazırlanması
- Kısa iskemi süresi
- Düşük oranda primer nonfonksiyon
- Daha iyi kısa dönem sonuçları (greft yaşam oranı %95' e karşın %90)
- Daha iyi uzun dönem sonuçları (greft yarı ömrü 12-20 yıla karşın 10-12 yıl)
- Böbreğin daha erken fonksiyon görmesi

2.2.4 Cerrahi Teknik

BN'nin ilk uygulandığı yıllarda transplantasyondan önce bilateral nefrektomi sıkça uygulanırdı fakat günümüzde çok nadir uygulanmaktadır.(25)

Nativ nefrektomi endikasyonları; (25)

- Şiddetli ağrıya, tekrarlayan enfeksiyonlara ve kanamalara sebep olan polikistik böbrek hastalığı
- Üreteral reflü ile ilişkili tekrarlayan enfeksiyonlar
- İskemik nativ böbrek ile ilişkili olabilecek şiddetli hipertansiyon

BN'nin cerrahi tekniği renal arter, renal ven ve üreterin anastomozunu kapsar. Genel kural olarak sol böbrek sağ iliak fossaya, sağ böbrek sol iliak fossaya yerleştirilir.Böylece anteriorda kalan renal pelvis ve posteriorda kalan vasküler yapılar daha sonraki perkutan girişimler için kolaylık sağlar.Ancak zorunlu durumlarda aynı tarafa da transplantasyon yapılabilir. Sağ veya sol vericili BN sonuçları birbirine yakındır. (26)

Ancak sol renal venin daha uzun olması ve derindeki eksternal iliak vene daha kolay anastomoz yapılabilmesinden dolayı sol böbrek daha çok tercih edilmektedir. Sağ BN' nde renal venin kısa olması vende gerginliğe, sağ renal arterin uzun olması ise arterde kinge neden olabilmektedir.

Kadavra veya canlı vericili BN' nde donör böbreği hastaya takılmadan önce arka masada mutlaka hazırlanmalıdır. Kadavradan veya canlıdan böbrek çıkarırken aksesuar arter ve vene, aterom plağına, pıhtı oluşumuna veya intimal flep diseksiyonuna dikkat edilmelidir. Böyle durumlarda arka masada yapılan işlemler ile ameliyat sonrası dönemde gelişecek olan komplikasyonların önüne geçilmiş olacaktır. Canlı vericili nakillerde gözden kaçan aksesuar üst pol veya alt pol arteri soğuk perfüzyon sırasında daha görünür hale gelecektir.

Transplant böbrek, oblik bir alt abdomen insizyonu ile iliak fossaya yerleştirilir.

Diseksiyon ,periton mediale retrakte edilerek gerçekleştirilir böylece böbreğin ekstraperitoneal bir pozisyonda uzanması sağlanır.(25) İliak arter ve venler tasarlanan özel anastomoz tipine göre mobilize edilir.

2.2.4.1 Ven anastomozu

Canlı vericili BN' nde, vericide multiple arter veya toplayıcı sistem anomalisi yok ise renal ven uzunluğu nedeni ile daha çok sol böbrek tercih edilmelidir.Kadavradan nakillerde ise bu ayırım yapılamamaktadır. Sağ renal venin kısa ve erken dallanması, duvar kalınlığının sol renal vene göre daha ince olması daha az tercih nedenidir. Ven anastomozu tercihan arter anastomozundan önce yapılmalıdır. Zira arka planda kalacak anastomozun önce yapılması cerraha teknik kolaylık sağlayacaktır.

Renal ven ile ana iliak ven veya eksternal iliak ven arasındaki uç yan anastomoz, anastomozun yapım kolaylığı ve böbreğin alacağı pozisyona göre operasyon sırasında değerlendirilmelidir. Çoğunlukla tercih edilen renal ven ile eksternal iliak ven arasında yapılan uç yan anastomozdur. Eğer bu uygulanamaz ise eksternal iliak ven dalları ve/veya internal iliak ven (hipogastrik ven) bağlanarak mobilize edilebilir. Ana iliak ven tıkalı ise vena kavaya renal ven ile uç yan anastomoz yapılır. Kadavra vericili nakillerde kısa renal ven vena kava parçası kullanılarak çeşitli venoplasti yöntemleri ile uzatılabilir. Anastomoz yapılacak alıcı venine satinski klempi longitudinal olarak yerleştirilir. Greft veninin çapına uygun olmak üzere uzunlamasına kesi yapılır. İçindeki kan yıkanır. Ven anastomozu 5/0 - 6/0 polipropilen sütür materyali ile devamlı ya da tek tek dikiş tekniği ile yapılır.

2.2.4.2 Arter anastomozu

Arter anastomozu, ven anastomozunun konumuna ve böbreğin iliak fossadaki yerleşimine göre iliak arterlere yapılır. Arter anastomozu, arter sayısına ve böbreğin alacağı pozisyona göre eksternal iliak artere uç yan şeklinde veya internal iliak artere uç uca anastomoz şeklinde uygulanabilir.

Renal arteri, internal iliak artere uç uca anastomose etmek alternatif bir tekniktir ancak bu teknik çoğu hastada daha zordur. (25)

Birden fazla arter varlığında;

- Eğer arter çapı 2 mm. den küçükse bağlanabilir (özellikle üst pol dalıysa)
- Eğer böbrek kadaverik bir donöre ait ise tüm arterleri kapsayacak şekilde donör aortunun geniş bir Carrel yamasını kullanmak genellikle mümkündür.
- Renal arterlerin hepsi iliak artere ayrı ayrı anastomose edilebilir
- Daha küçük olan arter dominant renal artere anastomose edildikten sonra geniş olan arter iliak artere anastomose edilebilir
- İki arterin uçları biraraya getirilip tek lumen halinde anastomose edilebilir. (25)

Alt pol arteri üreteri besleyebileceğinden mutlaka anastomose edilmelidir.

Küçük çocuk ve infantlarda eğer iliak damarlar yeterince geniş ise renal damarlar iliak damarlara uç-yan anastomose edilebilir ancak sıklıkla anastomoz için infrarenal vena kava ve aortu kullanmak gerekmektedir. (25)

Arter diseksiyonu yapılırken özellikle yaşlı alıcılarda ve uzun süre diyalizde kalan hastalarda intimal aterom plağı olabileceğinden diseksiyon dikkatli ve titiz yapılmalıdır. Ayrıca postoperatif lenfösel oluşumunu azaltmak için arter etrafındaki lenfatik kanallar kesilmemeli, eğer kesilirse dikkatle bağlanmalıdır. Mümkünse anastomoz yapılacak yer diseke edilmelidir. Anastomoz yapılacak alıcı arterine satinsky klemp longitudinal olarak yerleştirilir. İnternal iliak artere yapılacak anastomozda arter distali bağlandıktan sonra proksimaline klemp yerleştirilir ve kesilir. Arter anastomozu 6/0 - 7/0 polipropilen sütür materyali ile devamlı veya tek tek dikiş tekniği ile yapılır.

Reperfüzyon :

Arter ve ven anastomozu en kısa zamanda tamamlanmalıdır. Anastomoz süresinin uzaması greftte primer nonfonksiyona yol açabilir. Arter ve ven anastomozu tamamlandıktan sonra arter ve venin düzgün konumda olduğu tekrar kontrol edilmelidir. Daha sonra renal arter ve vene ikinci damar klemp konulur, önceden koyulan vasküler klempler açılarak kanama kontrolü yapılır. Bu aşamada böbrek henüz kanlanmamıştır. Arter ve ven anastomozlarında kanama kontrolü sağlandıktan sonra önce ven klemp sonra arter klemp açılarak böbreğin kanlanması sağlanır. Eğer her şey yolunda giderse birkaç dakika içerisinde böbrek parankiminin pembeleştiği ve idrar geldiği görülür. Eğer bu gözlenemez ise ilk önce renal arterde kanama kontrolü yapıldıktan sonra anastomoz hattının proksimalindeki iliak arterde atımın olup olmadığı kontrol edilmeli ve diğer olası sorunlar gözden geçirilmelidir.

Biyopsi :

Reperfüzyon sonrası protokol biyopsisi yapan merkezler sıfırıncı saat biyopsisini hep aynı polden (tercihan alt pol) tru-cut iğne biyopsisi şeklinde yapar.

2.2.4.3 Üreter anastomozu

Üriner yolun devamlılığı pyeloüreterostomi, üreteroüreterostomi (ÜÜS) ve üreteroneosistostomi (ÜNS) ile sağlanabilir.

En sık kullanılan teknik üreteroneosistostomidir. Üreteroneosistostomi için iki teknik tarif edilmiştir. Birincisi Politano-Leadbetter tekniğidir. Politano-Leadbetter tekniğinde mesane açıldıktan sonra mesane duvarında oluşturulan bir tünelden geçirilen üreter mesane tabanında orijinal üreter orifislerine yakın anastomoz yapılır. Uzun submukozal tünel oluşturulabilmesi ve retrograd üreteral kateterizasyona elverişli anatomi bu tekniğin avantajlarıyken, üreterde kinkleşme ve obstrüksiyon riski ve periton-barsak yaralanması riski ise dezavantajlarıdır (27,28)

Günümüzde en sık kullanılan üreteroneosistostomi tekniği ise Lich-Gregoir tekniğidir.

Bu teknik ekstravezikal bir tekniktir. Mesane ameliyat öncesi 250-300 ml. antibiyotikli

serum fizyolojik ile doldurulur ve foley kateteri klempe edilir. Mesane dolu iken mesane kubbesinde detrusör kasına 2-4 cm. uzunluğunda bir insizyon yapılarak detrusör dekole edilir ve mukoza insizyona doğru prolabe olur. Üreterin son 2-4 cm. lik kısmının mesane mukozası ve detrusör kası arasında kalması için antireflü işlemi planlanır. Üreter distali uzunlamasına 1 cm kesilerek anastomoza hazırlanır. Mesane mukozası distalden tercihan koter açılır. Mesaneden loja akan antibiyotikli serum fizyolojik bir taraftan aspire edilirken, diğer taraftan eş zamanlı foley klempini açılarak sıvının idrar torbasına boşalması sağlanır. Mukoza açıklığı üreter distalindeki açıklığa uygun anastomoz yapacak şekilde büyütülür. Üreter mukozaya 5/0 - 6/0 poliglaktin veya polipropilen sütür materyali ile devamlı veya tek tek anastomoz yapılır. Bu işlem üreteroneosistostomidir. Mesanenin açılmamasına bağlı hematüri ve spazm olmaması ve üretral-üreteral kateter gerekmemesi (günübirlik yöntem olması) Lich - Gregoir tekniğinin avantajlarıdır. (27,28)

Antireflü işlemi üreter distalinin mukozası ile musküler tabaka arasında kalmasıdır. Antireflü için kullanılan üreter uzunluğunun, üreter çapının 2,5-3 misli olması önerilir. Ancak pratikte 2-4 cm' lik uzunluk yeterli olmaktadır. Üreter distali mukozanın üzerinde ve musküler tabakanın altında olacak şekilde, 5/0 - 6/0 poliglaktin veya polipropilen sütür materyali ile devamlı veya tek tek dikişler ile kapatılarak antireflü işlemi tamamlanır.

Anastomoz tamamlanmadan D-J stent yerleştirilebilir, bu ekibin tercihi ve deneyimine bağlıdır. Böbrek iliak fossaya yerleştirilirken arter, ven ve üreterin doğru pozisyonda olduğuna ve king yapmadığına dikkat edilmelidir.

Double- J stent uygulaması :

1967'de Zimskind ve arkadaşları üreteral obstrüksiyonu bypass için ve üreterovajinal fistül tedavisi için uzun süreli silikon tüp uygulaması ile ilgili bir yayın yaptılar. (29)

Marmar (30) ve Orikasa ve ark. (31) bu modası geçmiş stentleri geliştirmek için yeni teknikler geliştirdiler.

McCullough (32) ilk başta, proksimal ucu renal pelvise yerleştirildikten sonra çoban değneği şeklini alan polietilen bir stentin kullanımını tarif etti.

Hepperlen ve ark. (33) standart bir "pigtail" polietilen anjiyografik kateteri ,Seldinger

tekniki ile pasaja izin veren ve proksimal değil de distal ayrılmayı engelleyen şekilde modifiye ettiler. Finney (34) her iki doğrultuda da migrasyonu engelleyecek şekilde silikon tübün iki ucuna da "Js" veya "pigtail" ekleyerek stentin gelişimini tamamladı.

Pigtail kateterler (D-J stent) günümüzde üroloji pratiğinde sıkça kullanılmaktalar. Daha sert poliüretan stentleri taşların içinden veya tıkanıklıklardan geçirmek daha kolay olsa da ,bunlar mesane irritasyonuna bağlı semptomlara daha sık sebep olmakta (35) ayrıca kırılma ve obstrüksiyona daha eğilimli olmaktadır (36,37). Günümüzde distal kısımlarına ekstra kıvrım ile daha çok uzama kapasitesi eklenen daha yumuşak silikon kateterler üretilmektedir. Üriner traktta yabancı bir cisim varlığında bir üriner enfeksiyon insidansı kaçınılmaz olmaktadır. Taş oluşumu, renal pelvis perforasyonu, üreter duvarından kan damarlarına ya da barsaklara erozyon oluşumu, stent kırılması ya da migrasyonu diğer komplikasyonlardır.(38)

Pigtail stentlerin ne kadar süre ile tutulması gerektiği konusunda farklı görüşler vardır.Ayrıca ne zaman kullanılması gerektiği ve hangi tip kateterin seçilmesi gerektiği konusunda da fikir ayrılığı vardır.

Üroloji pratiğinde obstrüksiyon ve üreteral kaçakta D-J stentlerin yararı net olarak bilinmektedir. Bu nedenle nakil cerrahları yaygın olarak D-J stent kullanımına yönelmiştir.

Ancak D-J stentin böbrek naklinde rutin kullanımı enfeksiyon, hematüri, stent unutulması, stent migrasyonu, taş oluşumu, stent kırılması gibi riskler ve ek maliyet nedeni ile tartışmalıdır.

2.2.5 BN sonrası cerrahi komplikasyonlar :

Renal transplantasyon, içinde ürolojik ve vasküler komponentleri içeren major bir cerrahi işlemdir. Bu prosedürün uygulandığı kronik böbrek yetmezliği hastaları, üremik, peritoneal diyaliz veya hemo-diyalize başlamak üzere olan, başlayan ya da devam eden ve beraberinde çeşitli metabolik hastalıkları da taşıyabilen (diyabet, kardiyovasküler ve immün sistem hastalıkları gibi) hastalardır. Bu nedenle, bu hastalar beslenme bozukluğu olan anemik, trombosit disfonksiyonu olan kanamaya meyilli ve iyileşme sorunu olan hastalardır.

Komplikasyonların sıklığı son 30 yılda azalmıştır (4). Bunun nedeni cerrahların deneyimlerinin artmasının yanında, gelişen radyolojik girişimler, özellikle minimal perkütan

girişimler ve Doppler USG'nin yaygın kullanıma girmesi ile acil ve yerinde bir müdahale sonucu iyi bir düzeye gelmiştir.

Komplikasyonlar nadirde olsa sonuçları itibari ile organ disfonksiyonuna ve/veya organ kaybına hatta hasta kaybına neden olduğundan, önemlidir. Cerrahi komplikasyonların oranı çeşitli kaynaklarda %5- 25 arasında gösterilmektedir.

BN sonrası meydana gelen cerrahi komplikasyonlar 3 nedenle önemlidir: Birincisi, hastanın fonksiyon gören tek böbreğinin transplante böbrek oluşudur. İkinci önemli nokta, renal fonksiyonda meydana gelen azalmanın nedenini greft rejeksiyonu gibi diğer nedenlerden ayırmadaki güçluktur. Üçüncü olarak, hasta aldığı immünosüpresif tedavi nedeniyle lokal ve sistemik enfeksiyonlara karşı dirençsizdir ve yara iyileşmesi zayıftır.

Renal Arter Trombozu

Görülme sıklığı %1'in altındadır. Küçük kalibrasyonlu arterlerde ve multipl renal arterlerde daha sık görülmektedir. İdrar çıkımının aniden durması durumunda allogreft disfonksiyonu, prerenal nedenler ve foley kateterin kontrolü ile diğer nedenler ekarte edildikten sonra acil Doppler USG ve renal sintigrafi (99m Tc DTPA) ve/ve acil anjiyografi ile tanı kesinleştirilir. Zayıf arteriyel akım derhal eksplorasyon gerektirir. Çünkü allogrefti sıcak iskemi süresine ve derecesine (komplet-inkomplet tromboz) bağlı olarak, progresif ve irreversibl değişikliklere uğratarak, sıklıkla primer nonfonksiyona ve nefrektomiye kadar götürür. Trombüse sepsis ilave olursa daha ağır (majör) bir komplikasyon olur. Mortalite %60'a yaklaşır (39)

Predispozan faktörler (40,41,42):

Cerrahi prosedüre ait nedenler:

Aşırı gergin anastomoz, diseksiyon sırasında arteriyel endotelin zedelenmesi, distalde intimal flep oluşması, yalancı lümen oluşması, perfüzyon esnasında intimal harabiyet, kötü cerrahi teknik sonucu ön ve arka duvarın birbirine dikilmesi, alıcı ve vericide aşırı aterom plağının var olması ve plak embolizasyonu, uzun renal arterde king, malrotasyon veya torsiyon oluşması, kan akımında türbülans ve staza neden olan sebepler.

Medikal nedenler:

Hiperakut akselere rejeksiyon sonucu; PNL infiltrasyonu, glomerüllerde ve vasküler yatakta akut akselere interstisyel hemoraji, arterit, ödem ve venöz konjesyon; lupus eritematozis veya antifosfolipid antikor sendromu gibi humoral faktörlerin eşlik ettiği otoimmün hastalıklarda hiperkoagülabilité nedenleriyle trombüs gelişebilir.

Yüksek doz siklosporin ve antilenfoid ilaçlar; platelet agregasyonu ve intrinsik faktörler ile faktör 8'i indükleyerek %7 oranında tromboza neden olmaktadır (43).

Alt polar arterin obstrüksiyonu, üreter ve toplayıcı sistemde nekroza ve fistüle neden olur. Üst polar arterde oluşacak trombüs, beslediği sahada infarkt, nekroz ve buna bağlı olarak fistül oluşturabilir (44)

Renal Arter Stenoza (RAS)

%2-10 arasında görülür (45). Zaman aralığı olarak 2 gün ile 22 ay arasındaki posttransplant dönemde görülmektedir. Böbrek arteri yalancı darlığı terimi iliak arterlerdeki aterosklerotik plaklar nedeni ile nakledilen böbrek arterinde kan akımı bozulmasını tanımlamak için kullanılmaktadır.

Kötü cerrahi teknik nedenlerin dışında, intraoperatif travmanın meydana getirdiği endotelyal hiperplazi sebep olabilmektedir. Bazı yazarlar uç-yan (end to side) yapılarına göre uç-uca yapılan anastomozda stenozun daha fazla görüldüğüne dikkat çekmiştir. Donörün aşırı uzun renal arterinin king ve angüstasyon oluşturması, akımda türbülansa yol açarak anastomozda darlık yaratabilir. Tanıda, tecrübeli bir radyolog elinde doppler USG %58 sensitiftir (46).

Ancak renal arteriyografi tanıda altın standarttır. Kaptoprilli renal sintigrafide kullanılabilir.

Stenozun yerine ve derecesine bağlı olarak 3 tedavi stratejisi vardır.

1- Medikal ajanlarla hipertansiyon kontrol altına alınır.

2- Cerrahi müdahale ile stenotik segment rezeke edilir. Uç-uca reanastomoz ya da

otojen ya da sentetik greftlerle by-pass yapılır.

- 3- Son zamanlarda perkutan translüminal anjiyoplasti (PTA) yapılarak "expandable" metalik vasküler stent yerleştirilmeye başlanmıştır. Bu yöntem başarı oranı yükseldikçe daha sık kullanılmaktadır. Bu metodla intimal yırtılma, stentte trombüs oluşması ve endotel hiperplazi gibi istenmeyen komplikasyonlar gelişebilmektedir (47).

PTA'nın güç ve riskli olduğu vakalarda ve uzun ve büküntülü stenoz vakalarında cerrahi yöntem uygulanmalıdır. Yapılan müdahalelerin başarısı için 2 kriter değerlendirilir:

Diyastolik kan basıncının 90 mmHg' nin altına inmesi (medikal tedavisiz), serum kreatininin normal değerlere dönmesidir (48).

Renal Ven Trombozu (RVT)

%0.3-4.2 arasında sıklıkta görülür (49). Ven trombozu erken meydana gelmesine rağmen genellikle greft kaybı ile sonuçlanır. Çünkü böbreğin venöz drenajı yalnızca renal ven tarafından sağlanır.

Predispozan faktörler:

Kötü cerrahi teknik; angüstasyon, king, anastomozda darlık, hematoma, lenfositik ve ürinoma bağlı kompresyon; özellikle küçük yaşlarda ciddi dehidratasyonlar, eritositoz, nefrotik sendrom gibi hipervizkozite bozukluklarıdır.

Tanıda ise Doppler USG veya renal sintigrafi ile erken tanı konulabilir. Duplex Doppler sonografide oldukça yüksek, keskin sistolik pikle birlikte, belirgin arteriyel akım ve venöz akımın komplet yokluğuyla birlikte diyastolik akımda plato görünür ama renal ven trombozu için diagnostik değildir (50).

Tedavi erken müdahale gerektirir. Trombektomi allogreftin korunmasını sağlar. Bununla beraber uzamış hipertansiyon ve küçük venöz yapılarıdaki pıhtılar çoğu zaman nefrektomi gerektirir. Renal venotomi takiben, pıhtının uzaklaştırılması ve böbreğin Collin's solüsyonu ile perfüzyonu operatif stratejidir (51). RVT'nin nonoperatif 4 gün arteriyel streptokinaz ile başarılı bir medikal yöntemle tedavi edildiği rapor edilmiştir (51).

Bu tür litik tedavi yöntemlerinde V. cava'ya filtre konularak pıhtı migrasyonu önlenir. Fakat hayatı tehdit eden kanama ve pıhtı migrasyonu önemli sorunlardır.

A-V Fistül

Perkütan iğne biyopsisi sonrasında gelişen iyatrojenik bir komplikasyondur. İğnenin renal arteriol ve venleri perforasyonu ile oluşur (52).

Renal arteriyogramda renal ve eksternal iliak venlerin çabuk vizüalize olması ile tanı konulur. Biyopsi sonrası hematüri ile kendini belli eder. Greftte üfürüm ve nadiren “thrill” alınır. Hızla greft fonksiyonları bozulur. Tedavi vasküler kaçığın derecesine bağlıdır. Embolizasyonla tedavi edilmeye çalışılır. Renal fonksiyonlarda bozulma, süperenfeksiyon ve dokuda infarkt gelişebilir. A-V fistül, allogreftin yaşam süresini belirleyen ciddi bir komplikasyondur.

Üreteral Obstrüksiyon

%2-10 sıklıkta görülür (53). Patoloji üriner sistemin herhangi bir seviyesinde görülebilir. Donör nefrektomi esnasında hiler ve üste periüretral dokunun dikkatsiz ve aşırı diseksiyonu, kanlanması yetersiz ve gereksiz uzunlukta üreteral segment ya da gergin kısa üretere bağlı komplikasyon gelişebilir. Cerrahi teknik olarak, Palitano-Leadbetter'da %9.4, Lich- Gregoir'da %3.4 oranında görülmektedir.

Hastada reflü ihtimali varsa en iyi teknik Palitano-Leadbetter' dır. Ancak bu teknikte üreterovezikal obstrüksiyon daha sık görülmektedir. Bunun sebebi king, submukozal darlık, kanama, üreter segmentinin submukozal kısmının uzun olmasındandır. Buna karşın idrar kaçağı ve veziko üreteral reflü Lich-Gregoir tekniğinde fazladır.

Üreteral nekroz her iki teknikte de eşit görülmektedir. Üreteral obstrüksiyon çok sık rastlanan komplikasyondur. Erken ya da geç dönemde görülebilir. USG, sintigrafi antegrad piyelografi ile tanı konulur. Antegrad piyelografi altın standarttır. Obstrüksiyonun lokalizasyonunu gösterir. Whitaker testinde, nefrostomi tüpüyle basıncın 22 cm-su üzerinde olması obstrüksiyonu gösterirken; 15 cm-su altında obstrüksiyon yoktur.

Tedavide direkt cerrahi yaklaşımla üreteroneostomi ve stent konulur. Nefrostomi 1 hafta, stent 4- 6 hafta tutulur. Konservatif yaklaşım; PTA ile antegrad dilatasyon, 6-8 mm' lik anjiyoplasti balon katateri ve D-J stent konulması, en az 35 gün tutulmasıdır. Bu yöntemin %78 başarı oranı vardır (54).

Ancak bazı zorlukları vardır. Uzun üreteral darlık, bu yöntemin uygulanmasını imkânsız hale getirmektedir. PTA kalıcı hematüri, perinefrik hematoma, üriner sepsise neden olabilir.

Eğer üreter sınırlı uzunlukta ise ya da stenotik segment uzunsa nativ üreter distali renal pelvise anastomoz edilir (piyeloüreterostomi). Nativ üreter uygun olmadığı durumlarda;

- 1- Direkt piyeloüreterostomi,
- 2- Boari flep uygulanabilir. Bakteriüri sistit veya reflü gibi istenmeyen yan etkiler olsa da sürekli nefrostomiye tercih edilir.

İdrar kaçağı

İdrar kaçağı mesane, üreter veya böbrek kaliksi seviyesinden olabilir. Tipik olarak BN' nden sonraki birkaç gün içinde veya böbrek işlevi gecikenlerde diürezin başlamasıyla ortaya çıkar. İdrar kaçağı üreteral anastomoz hattında aşırı diseksiyon nedeni ile kan damarlarının hasar görmesine bağlı nekroz sonucu olabilir. Verici üreterin distalindeki kan damarları genellikle organ çıkarılması sırasında hasar görürler. Drenaj sıvısında ölçülen keratinin düzeyinin plazma keratinin düzeyinden yüksek bulunması sızan sıvının idrar olduğunun bir kanıtıdır. Ameliyat alanı drene edilmemişse idrar kaçağı çok şiddetli ağrı, idrar geri emilimi nedeni ile plazma kreatinin seviyesinde yükselme ve ultrasonografide sıvı dansiteli bir kitle ile kendini belli edebilir. Eğer ultrasonografide sıvı kolleksiyonu tespit edilirse sıvı steril koşullar altında boşaltılmalı ve acil olarak kreatinin ölçümü için gönderilmelidir. Tedavide Foley kateteri mesane içi basıncı düşürerek kaçağı azaltabilir ve bazen durdurabilir. Perkütan antegrad nefrostomi kaçağın tanısında kullanılabilir ve idrar akımını kontrol etmeye yarayabilir. Bazı kaçaklar sadece eksternal drenaj ve stent yerleştirilmesi ile kesin olarak tedavi edilebilir. Bununla beraber yeterince hidronefroz mevcut olmadığından toplayıcı sisteme perkütan olarak ulaşmak zor olabilir. Eğer üreterde beslenme sorunu varsa perkütan tedavi hiç bir zaman çözüm olmayacak, ve bu yaklaşım kesin tedaviyi

geciktirecektir. Bu nedenlerle idrar kaçağında erken cerrahi girişim ve onarım genellikle gerekir (55).

Hemoraji

Ameliyat sonrası erken dönemdeki kanamalar, böbrek hilusunda ameliyat sırasında vasospazm nedeniyle görülemeyen küçük damarlardan olan kanamalardır. Postoperatif dönemde perfüzyon düzelince bu hiler damarlar kanayabilir. Bu tip kanamaları tanımak için ameliyat sırasında bir kaç saatte hastanın vital fonksiyonlarının yakından takibi ve seri hematokrit bakılması ve renal ultrasonografi gerekir. Ameliyat sonrası kanama riski, preoperatif pıhtılaşma parametrelerinin dikkatli değerlendirilmesi ile en aza indirilebilir. Aspirin ve antikoagülan ilaçlar organ nakli ameliyatı öncesinde kesilmelidir. Geç ortaya çıkan kanama mikotik anevrizma rüptürünün sonucu olabilir. Çok şiddetli olan kanamalarda genellikle arterin onarımını veya nefrektomi gerekebilir (55).

Lenfösel

Lenfösel, iliak damarların üzerinde seyreden, kesilmiş lenfatik damarlardan lenf sızması sonucu oluşan birikimdir. Organ naklinden sonraki bir kaç hafta içinde gelişebilir. Literatürde bildirilen lenfösel sıklığı %1 ile %10 arasında değişmektedir. Bazı lenfösel küçük ve asemptomatik olmakla birlikte diğer bazıları büyüktür ve klinik olarak belirti verirler. Genellikle lenfösel ne kadar büyükse ağrı, üreteral tıkanıklık ve venöz kompresyon yapma olasılığı ve tedavi gereksinimi o kadar yüksektir. İliyak damarların diseksiyonunu minimal düzeyde tutarak ve bütün lenfatikleri bağlayarak lenfösellerden kaçınmak mümkün olabilir (56).

Tedavi stratejisi semptomlara bağlıdır. Çoğu vaka radyolojik monitörizasyonla takip edilir. 8-12 f drenaj tüpüyle perkütan aspire edilir. USG ile negatifleşinceye kadar tutulur. Yinelemesi halinde %10 povidon iyodür solüsyonu kullanılır. Yüksek enfeksiyon riski mevcuttur. Nonenfektif olgularda intraperitoneal marsupializasyon (57) uygulanır. Açık cerrahi ya da laparaskopi yapılabilir. Lenfatik sıvı abdominal kaviteye geçip absorbe olur. 2-5 cm'lik pencere açılır. Kenarlarına absorbe olabilen sütür konulur. Son zamanlarda, özellikle sirolimus grubu ilaçların kullanılması ile lenfösel sıklığında artış (58) ve yara iyileşmesinde gecikme meydana gelmektedir.

Yara yeri komplikasyonları :

Yara yeri komplikasyonu BN sonrası en sık görülen komplikasyondur (%5). (59) Yara yeri komplikasyonlarını enfeksiyöz olan ve olmayan olarak ikiye ayırabiliriz. Enfeksiyöz olmayanlar yaranın ayrılması ve herniasyondur. Enfeksiyöz olmayan yara yeri komplikasyonları oranı %3-5 arasında olup, BN olmayan hastalar ile aynı orandadır. (60) Enfeksiyöz yara yeri komplikasyonu ise yüzeysel ve derin olmak üzere ikiye ayrılır. Derin yara yeri enfeksiyonundan idrar kaçağı sorumlu iken; yüzeysel yara yeri enfeksiyonundan ise cerrahi asepsi kurallarına uyulmaması sorumludur. Nakil hastalarında immünosupresif ilaç kullanımı ek bir risk faktörüdür. Ayrıca steroid, mikofenolat mofetil (MMF) ve sirolimus gibi ilaçlar yara iyileşmesinin gecikmesine ve diğer yara yeri komplikasyonlarına neden olur. (61)

Cerrahinin diğer vakalarında olduğu gibi BN' de de operasyon öncesi, operasyon anı ve operasyon sonrasında yara yeri enfeksiyonu gelişmemesi azami dikkat gerekmektedir. BN öncesi tanı koyulan enfeksiyon tedavi edilmeden nakil gerçekleştirilmemelidir. İdrar steril olduğu için nakil sırasında ameliyat alanının idrarla teması yarayı temiz kontamine yara grubuna sokar. Operasyon öncesi mesanenin antibiyotikli serum fizyolojik ile irriga edilmesi, özellikle oligürik, anürik hastalarda yara enfeksiyonunu azaltır.

Yara yeri komplikasyonlarının tanısı klinik bulgulara dayanır. Lokal ağrı, hassasiyet, şişkinlik, eritem bulguları gözlemlenir. Yüzeysel ve basit enfeksiyonda antibiyoterapi ve pansuman yeterlidir. Tedavinin yetersiz olduğu durumda yaranın ameliyathane koşullarında açılması, apsenin drene edilmesi, yıkanması, varsa nekrotik dokuların debridmanı ve dren yerleştirilmesi gerekir. Yara yeri ayrılmasının tanısı kolay olmakla birlikte, eğer cilt bütünlüğü korunmuşsa fasya ayrılmasının tanısı güçleşebilir. Yara akıntısı ve nadiren de buradan herniasyona bağlı ileus görülebilir.

Skrotal komplikasyonlar

1. Hidrozel,
2. Akut bakteriyel epididimit,
3. Akut bakteriyel prostatit' dir.

Üreterovezikal anastomoz nedeniyle kord ve elemanları mobilize edilir. Bazı vakalarda zorunluluk varsa bağlanır ve kesilebilir. Postoperatif 2-6. haftada tek taraflı hidrozel

gelişebilir. Translüminasyon testi ve USG ile tespit edilebilir. Küçükse ve asemptomatikse müdahale edilmez. Büyük ise hidroselektomi, aspirasyon-skleroterapi yapılır. Ciddi komplikasyonlarda testis atrofisi nekrozis, akut bakteriyel epididimit ve inatçı skrotal ağrı olur. Akut epididimit uzun süreli foley kateterizasyonu sonucu oluşur. Tedavide özellikle siprofloksasin grubu antibiyotikler kullanılır. Ağır vakalarda sepsisi önlemek için orşiektomi yapılabilir. Akut bakteriyel prostatit, asendan üretral enfeksiyon ile foley kateter sonucu oluşur. Nadir değildir. Kliniğinde perineal rahatsızlık mevcuttur. E. coli, K. pneumoniae, P. mirabilis, Pseudomonas aeruginosa, Enterik bakteriler, Serratia etkenler arasındadır. Ampirik olarak parenteral ampisilin-aminoglikozid başlanır. Kültür sonucuna kadar devam edilir. Oral antibiyotikle 30 gün tedavi sürdürülür.

Gastrointestinal komplikasyonlar

Böbrek nakli sırasında gastrointestinal komplikasyonlar nadir değildir. Bulantı ve kusma gibi basit sayılabilecek sorunlar, bu hastalara verilmesi gereken çok sayıda ilaç nedeniyle olabileceği gibi intestinal obstrüksiyon, peritonit, kolesistit, infeksiyöz gastrit, pankreatit, gastrik ülserasyon ve kolon perforasyonu gibi daha ciddi durumlar da ortaya çıkabilir. İmmüsupresyon altındaki hastalarda peritonitin tipik bulgu belirtileri silik olabileceğinden persistan karın ağrısı olan hastaların peritonit açısından değerlendirilmesi hayat kurtarıcı olacaktır. Yüksek mortaliden kaçınmak için vaktinde tanı ve cerrahi tedavi esastır (55).

2.2.6 BN sonrası idrar yolu enfeksiyonları

BN sonrası üriner sistem enfeksiyonları sıktır. İmmüsupresif etkili ilaçların dozlarının düşürülmesi ve profilaktik antibiyotik kullanımına rağmen transplantasyon yapılan hastaların % 35-80'inde bakteriüri mevcuttur. (62)

2.2.6.1 Bakteriyel kaynaklı idrar yolu enfeksiyonları

BN yapılan hastaların operasyondan itibaren karşılaştıkları en önemli komplikasyonlardan biri idrar yolu enfeksiyonlarıdır. İlk altı ayda yaklaşık % 30 hastada görülürler. Çoğu gram-negatif bakteriyemi ve transplant pyelonefritidir. Ancak profilaktik

olarak TMP-SMX ve florokinolon kullanımı bu komplikasyonları önemli derecede elimine etmiştir. Profilaksiye rağmen idrar yolu enfeksiyonu görülen hastalar mesane boşalmasında yetersizlik veya trakt obstrüksiyonu gibi fonksiyonel veya yapısal bozukluklar açısından değerlendirilmelidirler. Nakil sonrası 6. aydan sonra ise enfeksiyon sıklığı toplumdakine benzer olup idrar yolunda anomalisi olan veya kateterizasyon uygulanan hastalarda sıktır. Bu hasta grubunda antimikrobiyal tedavi 6. aydan sonrasında da devam ettirilebilir. (63)

BN sonrası ilk üç ayda idrar yolu enfeksiyonları ve relapsları sıktır. Ancak fistül ve obstrüksiyon benzeri komplikasyonlar yoksa pyelonefrit ve bakteriyemi görülme riski düşüktür, antibiyotiklere yanıt iyidir.

Bakteriyel kaynaklı idrar yolu enfeksiyonlarının risk faktörleri :

Alicıda görülen idrar yolu enfeksiyonunun en önemli nedenlerinden biri nakil edilen böbrekte enfeksiyon varlığıdır. Vericide idrar yolu enfeksiyonu olup olmadığı mutlaka detaylı olarak değerlendirilmelidir. Kadavra böbreğinin veninden gelen sızıntıdan ve böbreğin muhafaza edildiği steril torbadaki sıvıdan kültür gönderilmelidir.

Mesaneye konan kateterler ve üreterik stentler üroepitelyum üzerindeki glikozaminoglikan tabakaya hasar verebilir. Bu yabancı cisimler etrafında mikroorganizmaların yerleşebileceği bir mukus biyofilm tabakası oluşur. Renal transplantasyon yapılan hastaların bazılarında masif enfektif VUR, polikistik hastalık, enfekte taşlar ve özellikle diyabetik hastalarda papiller nekroz görülebilir. Ayrıca nöropatik mesane disfonksiyonu, intravezikal obstrüksiyon, azalmış mesane kompliyansı, rezidüel idrar ve buna bağlı VUR'u olan, transplantasyon yapıldıktan sonra temiz aralıklı kateterizasyon yapması gereken özellikle çocuk hastaların sıklığı artmıştır. Üriner diversiyon, mesane augmentasyonu ve substititsyonu yapılabilecek bu hastalarda bakteriüri sıktır ve antibiyotik tedavisi gereklidir. (64)

Bakteriyel kaynaklı idrar yolu enfeksiyonlarının greft üzerine etkileri

İdrar yolu enfeksiyonları greft yetmezliğine yol açabilir. Reflu nedeniyle pyelonefrit ve parankimal skar oluşabileceği düşünülmektedir.

Sitokinlerin, tümör nekroz faktör benzeri büyüme faktörlerinin ve serbest radikallerin etkisiyle de enfeksiyonlar greft yetmezliğine neden olabilirler. CMV enfeksiyonu için zemin oluşturarak akut transplant rejeksiyonuna yol açabilirler. Rejeksiyon ve enfeksiyonun

birbirinden ayrılması güç olabilir. (65)

Bakteriyel kaynaklı idrar yolu enfeksiyonlarının tedavisi :

Tedavide yaklaşım nakil yapılmamış hastalardaki gibidir ve 10-14 günlük kür uygulanır. Antibiyoterapi hastanın ihtiyacına göre parankime daha iyi penetre olabilen veya mukozal etkisi daha güçlü olan ilaçlar seçilerek planlanır. Florokinolonlar genellikle etkilidir. Transplantasyon sonrası ilk altı ayda görülen asemptomatik bakteriürilerin tedavisi yararlıdır. (66)

Bu hastalar cerrahi komplikasyonlar açısından araştırılmalıdır. TMP-SMX idrar yolu enfeksiyonlarının, Pneumocystis carinii pnömonilerinin ve diğer fırsatçı mikroorganizmaların enfeksiyonlarının önlenmesinde etkili olduğundan çoğu klinik tarafından tercih edilmektedir. Transplantasyon sonrası ilk 6 ayda, enfeksiyonun daha semptomatik geçmesi ve rejeksiyon riskinin yüksek olması nedeniyle düşük doz ko-trimaksazol önerilmektedir. Düşük dozda verildiğinde siklosporinle birlikte kullanımı nedeniyle oluşan yan etkileri görülmeyecektir. Transplant böbreğin bir segmenti veya tamamında arteriyel hasara bağlı beslenme bozukluğu yada infarkt varsa beslenemeyen ölü dokuda kommensal mikroorganizma kolonizasyonu görülebilir. Enfeksiyonun eradikasyonu için böbreğin tamamının ya da ilgili segmentin çıkartılması gereklidir.

2.2.6.2 Bakteriyel kaynaklı olmayan idrar yolu enfeksiyonları

Fungal enfeksiyonlar

Özellikle diyabetik hastalarda, kronik rezidüel idrarı olan veya idrar sondası olan hastalarda sıktır. Bu hastalarda asemptomatik enfeksiyonların dahi flukonazol, amfoterisin B ve flusitozin benzeri antifungaller ile tedavisi önerilmektedir. Sondanın genellikle çekilmesi gerekmektedir.

Şistozomiyazis

Aktif şistozomiyazis lezyonları olan hastalar tam olarak tedavi edildikleri takdirde böbrek vericisi veya alıcısı olabilirler. Bir aylık prazikuantil ve oksaminokin kombine tedavisi önerilir. Ancak enfekte hastalarda idrar yolu enfeksiyonları ve ürolojik komplikasyonlar daha sık görülür, siklosporinin gerekliliği daha fazladır. Tüm bunlara rağmen aktif şistozomiyazisin transplantasyonu engellemeyeceği düşünülmektedir. (67)

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya 1 Ocak 2008 - 31 Aralık 2011 yılları arasında EÜTFH Genel Cerrahi kliniğinde canlı ya da kadaverik vericiden BN yapılmış ve EÜTFH Nefroloji-Transplantasyon polikliniğinde takipli hastalar dahil edilmiştir. Hastaların operasyon sonrası 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay verileri retrospektif olarak tarandığı için bu bilgilere ulaşamayan, takipten kendi isteği ile çıkan ve erken dönemde greft kaybı ya da ölüm sebebiyle yeterli takip süresi olmayan hastalar bu çalışmaya dahil edilmemiştir. Hastaların BN yapıldığı tarihi, yaşı, cinsiyeti, BN öncesi boyu, BN öncesi kilosu, nakil sayısı, BN öncesi diyaliz tipi, BN öncesi diyaliz süresi, KBY etyolojileri, verici tipi, verici cinsiyeti, vericinin akrabalık derecesi, kadaverik vericilerin ölüm sebepleri, verici yaşı, expanded donör olup olmadığı, soğuk iskemi süresi, gecikmiş greft fonksiyonu olup olmadığı ve varsa süresi, BN sonrası aldıkları immunsupresif tedavi rejimleri, BN sırasında D-J stent konulup konulmadığı, konulduysa D-J stentin çekilme süresi, üreter anastomozunun tipi, hastanede kalış süresi, donör böbreğinin renal arter sayısı, BN sonrası cerrahi komplikasyon gelişip gelişmediği, eğer geliştiyse bu komplikasyonun ne olduğu ve ne zaman ortaya çıktığı, BN sonrası reoperasyon gerekip gerekmediği, eğer geliştiyse reoperasyon sebebi, reoperasyon zamanı ve reoperasyonda ne yapıldığı, BN sonrası perkutan nefrostomi veya perkutan drenaj kateteri takılmasının gerekip gerekmediği, BN sonrası İYE gelişip gelişmediği, eğer geliştiyse ilk gelişen İYE' nin etkeni, zamanı, tedavisinde ne kullanıldığı, tekrarlayan İYE olup olmadığı, BN sonrası hemokültürde üreme olup olmadığı, BN sonrası hematüri gelişip gelişmediği, BN sonrası akut rejeksiyon gelişip gelişmediği, BN sonrası CMV enfeksiyonu sebebiyle antiviral tedavi verilip verilmediği, BN sonrası dren çekim zamanı, BN öncesi kreatinin düzeyi, BN sonrası 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. aydaki kilo ve kreatinin düzeyleri, greft kaybı ve ölüm yaşanıp yaşanmadığı, eğer yaşanmışsa nedeni ve zamanına ait veriler EÜTFH Nefroloji-Transplantasyon polikliniği arşivindeki hasta takip dosyalarından elde edilmiştir.

3.1 Böbrek nakli yapılan hastalar ile ilgili tanımlamalar :

Expanded donör

60 yaş üzeri canlı vericiler veya 50-60 yaş arası olup da ölüm sebebi serebro vasküler-kardiyovasküler olaylar olan tüm kadaverik vericiler expanded donör kabul edildi.

Soğuk iskemi süresi

Kadaverik vericiden çıkarılan böbreğin hipotermik solüsyon ile yıkanmaya başlandıktan alıcıya takılmasına kadar geçen süre olarak kabul edildi. Canlı vericilerin soğuk iskemi süreleri çalışmaya dahil edilmedi.

D-J

D-J (-) terimi; ne ilk transplant operasyonu sırasında ne de takip süresi boyunca D-J stent koyulmayan hastaları ifade etmek için kullanıldı.

Primer D-J terimi; ilk transplant operasyonu sırasında D-J stent koyulan hastaları ifade etmek için kullanıldı.

Sekonder D-J terimi; ilk transplant operasyonu sırasında D-J stent koyulmayan ancak BN sonrası gelişen bir cerrahi komplikasyon sebebiyle tekrar opere edilip yapılan cerrahi prosedüre ek olarak D-J stent koyulan hastalar ile yine BN sonrası gelişen bir komplikasyon sebebiyle tekrar opere edilmeyip endoskopik olarak D-J stent yerleştirilen hastaları ifade etmek için kullanıldı.

Gecikmiş greft fonksiyonu

BN sonrasında ilk bir haftada bir veya daha fazla diyaliz ihtiyacının olması olarak kabul edildi.

Akut rejeksiyon

Posttransplant erken dönemde kreatinin yüksekliği saptanan hastaların yapılan böbrek biyopsi sonucuna göre akut hücresel veya humoral rejeksiyon olarak raporlanan sonuçlar akut rejeksiyon kabul edildi.

İYE

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.

Hematüri

BN sonrası ilk 3 aylık dönem içinde herhangi bir zamanda yapılan tam idrar tetkikinde mikroskopik olarak her sahada 5 ve üzeri eritrosit görülmesi olarak kabul edildi.

3.2 BN' de uygulanan operasyon tekniği :

Canlı vericilerde, renal anjiyografide herhangi bir damar veya üreter anomalisi ve/veya böbrek fonksiyonları arasında ciddi fark yoksa sol donör nefrektomi tercih edildi.

Vasküler anomali veya kompleks anatomi mevcut olanlarda ise sağ donör nefrektomi yapıldı. Donör nefrektomiler laparoskopik veya açık cerrahi yöntemle gerçekleştirildi.

Herhangi bir kontrendikasyon yoksa allogreft sağ iliak fossaya yerleştirildi.

Alıcı ve verici ameliyatları iki ayrı ameliyat odasında iki ayrı cerrahi ekip tarafından birbirlerine paralel olarak gerçekleştirildi. Tüm alıcılara operasyon öncesi üretral kateterizasyon uygulandı ve mesane ameliyat öncesi 250-300 ml. antibiyotikli serum fizyolojik ile doldurulup foley kateteri klempe edildi. Bir tarafta donör nefrektomisi uygulanırken, diğer tarafta nakledilecek böbreğin yerleştirileceği sağ veya sol iliak fossa hazırlandı.

Kadavra veya canlı vericili böbrek naklinde donör böbreği hastaya takılmadan önce mutlaka arka masada hazırlandı. Kadavradan veya canlıdan böbrek çıkarırken aksesuar arter ve vene, aterom plağına, pıhtı oluşumuna veya intimal flep diseksiyonuna dikkat edildi. Alıcının eksternal iliak arter, ven ve internal iliak arterinin etrafını saran lenfatikler 2/0 veya 3/0 ipekle ligatüre edilip hazırlandı. Donör nefrektomisi esnasında böbrek ve üreterin arteriyel beslenmesini azaltmamak için, nakledilecek böbreğin hilusu ve periüreteral yağ dokusuna mümkün olduğu kadar diseksiyon yapılmamaya özen gösterildi. Normal şartlar altında, vasküler anastomozu kolaylaştırmak ve üreterin doğru oryantasyonunu sağlamak için sağ böbrek grefti sol iliak fossaya, sol böbrek grefti ise sağ iliak fossaya yerleştirildi. Böbrek arteri eksternal iliak artere uç yan veya internal iliak artere uç uca, böbrek veni ise eksternal iliak vene uç yan anastomoz yapıldı. Böbrek arter ucu spatüle edildikten sonra anastomozun yapılacağı eksternal iliak artere, böbrek arteri çapına uygun genişlikte pencere açıldı. Spatüle edilen böbrek arterinin ucu, 6/0 veya 7/0 polipropilen sütür mataryeli ile açılan pencereye

devamlı ya da tek tek sütürler kullanılarak anastomoze edildi. Böbrek venin ucu spatüle edildikten sonra, anastomoz yapılacak vene yaklaşık 2 cm uzunluğunda, elips şeklinde pencere açılıp böbrek venin iki ucu, açılan pencereye 5/0 veya 6/0 polipropilen sütür materyali ile devamlı ya da tek tek sütürler kullanılarak anastomoze edildi. Daha sonra renal arter ve vene ikinci damar klempı koyuldu, önceden koyulan vasküler klempıler açılarak kanama kontrolü yapıldı.

Damar anastomozlarını takiben damar klempıleri açılıp üreterden idrar geldiği görüldü. Reperfüzyon sonrası nakil böbrek alt polünden sıfırncı saat protokol biyopsisi tru-cut iğne biyopsisi şeklinde yapıldı. Üriner yolun devamlılığı Lich-Gregoir tekniği kullanılarak üreteroneosistostomi şeklinde ya da uç uca üreteroüreterostomi şeklinde sağlandı. Cerrahi ekibin tercihine bağılı olarak bağızı hastalara üreter anastomozu tamamlanmadan D-J stent yerleştirildi. Operasyon sonlandırılmadan önce tüm hastaların operasyon lojuna dren yerleştirildi.

3.3 BN' de operasyon sonrası takip :

Operasyon sonrasında hastalar bir gün boyunca organ nakli yoğun bakımında takip edildiler. Herhangi bir problemi olmayan hastalar, posoperatif 1. günde kontrol renkli doopler USG ve renal sintigrafileri yapıldıktan sonra eğer herhangi bir patoloji saptanmamış ise servis izlemine alındılar.

Operasyon sabahı başlanıp, operasyon sonrası 1 gün boyunca alıcılara profilaktik sefazolin günlük 2 gram olarak verildi. Enfeksiyonu olmayan hastalara 1. günden sonra profilaktik tedavi uygulanmadı. Enfeksiyon gelişen hastalara kültür antibiyogram sonuçlarına göre uygun antibiyotik başlandı. Tüm alıcılara ATG veya basiliximab ile indüksiyon tedavisi ve sonrasında Tablo 8. de belirtilmiş olan immunsupresif ilaçlardan her bir gruptan bir ilaç tercih edilerek idame immunsupresif tedavi rutin olarak başlandı.

Tablo 8.

İdame immunsupresyon tedavisi			İndüksiyon tedavisi
1. Grup	2. Grup	3. Grup	ATG
Prednisolon	MMF	Siklosporin-A	Basiliximab
	Azatiyopürin	Takrolimus	
		Sirolimus	

Ayrıca tüm hastalara postop 1. günde asiklovir ve TMP-SMX ile Herpes simpleks ve PCP pnömonisi profilaksisi başlandı. Servis izleminde batın dreninin günlük drenajı 25 ml.'nin altına düştüğünde hastaların dreni çekildi.

Ameliyat sonrası dönemde drenen sıvı ekstravazasyonu saptanan olgularda üreterovezikal fistül, üreterovezikal darlık, distal üreter nekrozu ve lenfösel açıdan renkli doppler ultrason, sintigrafi, batın USG ve gerektiğinde bilgisayarlı tomografi çekilip tedavi planı belirlendi. Tedavide endoskopik veya açık cerrahi girişim uygulandı. Üreteral istenmeyen yan etki olarak veziko- üreteral kaçak tanısı; drenen 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. Operasyon sonrası dönemdeki takiplerde rejeksiyondan şüphe edildiğinde, allogreft biyopsileri yapıldı. Rejeksiyon varlığında metilprednizon ile üç günlük steroid pulse tedavisi, steroid dirençli rejeksiyonların tedavisinde ise ATG (Antitimosit globulin) kullanıldı.

4. İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER

Çalışmamızdaki verilerin değerlendirilmesi için IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 19.0 yazılım programı kullanıldı. İstatistiksel değerlendirme için Chi-Square testi, Kruskal-Wallis testi ve Mann-Whitney testi kullanıldı.

Bütün istatistiksel analizlerde anlamlılık değeri $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

5. BULGULAR

Bu çalışmada, 1 Ocak 2008 - 31 Aralık 2011 tarihleri arasında EÜTFH Genel Cerrahi kliniğinde canlı ya da kadaverik vericiden BN yapılmış ve EÜTFH Nefroloji-Transplantasyon polikliniğinde takipli 354 hastanın verileri retrospektif olarak taranmıştır. Bu hastalar içinden erken greft kaybı, ölüm, dış merkezde takip sebebiyle yeterli takip süresi bulunmayan 23 hasta çalışma dışında bırakılarak çalışmaya toplam 331 hasta dahil edilmiştir. Hastaların demografik ve klinik özellikleri tablo 9. , tablo 10. ve tablo 11' de gösterilmiştir.

Tablo 9.

	Transplant hastaları (n=331) (Mean±SD)
Yaş (yıl)	38,5 ± 11,4
Alıcı Cinsiyeti (K/E n,%)	132 / 199 (%39,9 / %60,1)
Tx sayısı (1. tx / 2. tx)	322 / 9 (%97,3 / %2,7)
Pretx HD (n,%)	240 (%72,5)
Pretx PD (n,%)	22 (%6,6)
Pretx HD+PD (n,%)	10 (%3)
Preemptif BN	59 (%17,8)
Pretx diyaliz süresi (ay)	43,2 ± 58,1
Canlı/Kadavra (n,%)	248 / 83 (%74,9 / %25,1)
Verici cinsiyeti (n,%) (Kadın/Erkek)	161 / 170 (%48,6 / %51,4)
Verici ile Akrabalık	
Kadavra	83 (%25,1)
Akraba	241(%72,8)
Akraba olmayan	7 (%2,1)

Tablo 9. (devam)

Kadavra ölüm sebebi	
Serebrovasküler olay	42 (%50,6)
Travma	36 (%43,4)
SVO dışı dahili hastalık	5 (%6,0)
Expanded donör	72 (%21,8)
Verici yaşı	47,5 ± 13,1
Soğuk iskemi (dk) (Kadaverik nakiller için)	1073,1 ± 615,5
DGF	50 (%15,1)
DGF süresi (gün)	13,0 ± 7,9
D-J yok	254 (%76,7)
D-J var	52 (%15,7)
Sekonder D-J	25 (%7,6)
D-J çekilme süresi (gün)	74,3 ± 65,1
Anastomoz tipi	
ÜNS	267 (%80,7)
ÜÜS	43 (%13,0)
ÜNS' den ÜÜS' ye çevrilen	20 (%6,0)
ÜÜS' den ÜS' ye çevrilen	1 (%0,3)
Hastanede kalış süresi (gün)	20,3 ± 15,0
Multiple renal arter	55 (%16,6)
Cerrahi komplikasyon	74 (%22,4)
Reoperasyon	60 (%18,1)
Perkutan nefrostomi	6 (%1,8)
İYE	105 (%31,7)
İlk İYE zamanı (gün)	104,8 ± 185,6
Tekrarlayan İYE	74 (%22,4)
Hemokültürde üreme (n,%)	12 (%3,6)
Hematüri	214 (%64,7)
Perkutan drenaj	30 (%9,1)
Dren çekim zamanı (gün)	12,3 ± 9,92
Akut rejeksiyon	118 (%35,6)
CMV enfeksiyonu	158 (%47,7)

Tablo 10. Hastaların preop, 3, 6, 9 ve 12. ay VKİ' leri

Süre	Hasta sayısı (n)	VKİ (kg. / m ²) (Mean±SD)
Pretx.	331	23,1 ± 3,8
3. ay	328	23,6 ± 3,5
6. ay	322	24,5 ± 3,7
9. ay	317	24,7 ± 3,8
12. ay	315	24,8 ± 4,1

Tablo 11. Hastaların preop, 3, 6, 9 ve 12. ay kan kreatinin düzeyleri

Süre	Hasta sayısı	Kreatinin (mg/dl) (Mean±SD)
Preop.	331	7,3 ± 2,2
3. ay	328	1,3 ± 0,6
6. ay	322	1,4 ± 0,6
9. ay	317	1,3 ± 0,6
12. ay	313	1,4 ± 0,8

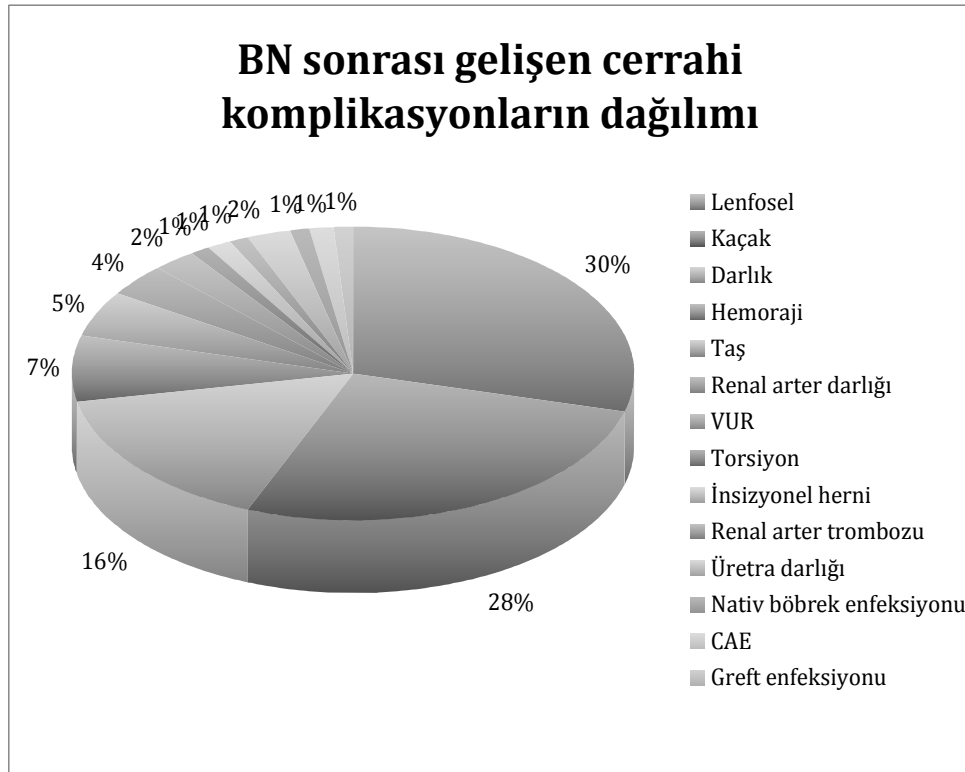
Hastaların 132' si kadın, 199' u erkek olup, yaş ortalamaları $38,5 \pm 11,4$ yıl idi. Nakil öncesi hastaların ortalama diyaliz süresi $43,2 \pm 58,1$ ay idi. Nakil öncesi RRT olarak 240 (%72,5) hasta HD, 22 (%6,6) hasta PD, 10 (%3) hasta ise HD+PD almıştı. 59 (%17,8) hastaya preemptif böbrek nakli yapıldı. Hastaların 9' una (%2,7) daha önce bir kere BN uygulanmıştı. Vericilerine göre değerlendirildiklerinde; 83 (%25,1) hastaya kadavradan, 248 (%74,9) hastaya ise canlıdan böbrek nakli yapılmıştı. Canlı vericilerde; 241(%72,8) hastaya akrabalarından, 7 (%2,1) hastaya ise akrabalık bağı olmayan kişilerden BN yapılmıştı. Vericilerin 161' i kadın (%48,6), 170' i (%51,4) erkek idi. Vericilerin 72' si (%21,8) expanded donör idi. Ortalama verici yaşı $47,5 \pm 13,1$ idi. BN sırasında hastaların 52' sine (%15,7) D-J stent koyuldu, 254' üne (%76,7) koyulmadı. 25 (%7,6) hastaya ise ilk operasyon esnasında D-J koyulmadı ancak gelişen çeşitli komplikasyonlar sebebiyle reopere edildikleri esnada veya reopere edilmeden endoskopik olarak sonradan D-J stent koyuldu (sekonder D-J). Sekonder

D-J koyulan 25 hastanın sadece 1' ine gelişen komplikasyon sebebiyle reoperasyon yapılmadan endoskopik olarak D-J stent yerleştirildi. D-J stent yerleştirilen hastaların, koyuldukları gün esas alınarak hesaplanan D-J stent çekim süresi ortalama $74,3 \pm 65,1$ gün idi. İlk operasyon esnasında üriner yolun devamlılığı 267 (%80,7) hastada üreteroneosistostomi , 43 (%13,0) hastada ise üreteroüreterostomi ile sağlandı. 20 (%6,0) hastada ilk operasyonda üreteroneosistostomi uygulanmasına rağmen gelişen çeşitli komplikasyonlar sebebiyle hastalar reopere edilip üreteroneosistostomi bozuldu ve anastomoz, üreteroüreterostomi haline getirildi. Sadece 1 hastada ise (%0,3) ilk operasyonda üreteroüreterostomi uygulanmasına rağmen takiplerinde üreterde taş oluşması ve üreterorenoskopi (URS) ile tedavide başarılı olunamaması sebebiyle hasta reopere edilip üreteroüreterostomi bozuldu ve anastomoz, üreteroneosistostomi haline getirildi. BN sonrası dönemde hastaların 50' sinde (%15,1) DGF görüldü ve DGF görülenlerde ortalama DGF süresi $13,0 \pm 7,9$ gündü. Soğuk iskemi süresi yalnızca kadavradan yapılan nakiller için değerlendirmeye alındı ve bu oran ortalama $1073,1 \pm 615,5$ dk. idi. Donör böbreklerinin 55'i (%16,6) multiple renal artere sahip idi ve bu multiple renal arterlerin tümü ya ayrı bir anastomoz şeklinde external iliak artere ya da dominant renal artere anastomoz edildi. Anastomoz edilmeyip ligatüre edilen aksesuar arterler multiple renal arter olarak değerlendirilmedi. Hastaların BN sonrası dren çekim zamanı ortalama $12,3 \pm 9,9$ gün, hastanede kalış süresi ise ortalama $20,3 \pm 15,0$ gündü. BN sonrası 214 (%64,7) hastada operasyon sonrası 0. gün ile 3. ay arasında hematüri geliştiği tespit edildi. 118 (%35,6) hastada akut rejeksiyon geliştiği gözlemlendi. BN sonrası gelişen komplikasyonlar sebebiyle 30 hastaya (%9,1) USG eşliğinde perkutan drenaj işlemi uygulandı. Perkutan nefrostomi hastaların 6'sında (%1,8) gerekli oldu ve bu perkutan nefrostomi yapılan hastaların tümü sekonder D-J stentli hastalar idi. Çeşitli enfeksiyon kaynaklarına bağlı olarak 12 (%3,6) hastanın hemokültürlerinde üreme oldu. BN sonrası 74 (%22,4) hastada cerrahi komplikasyon gelişti. Bu 74 hastanın 8' inde (%2,4) ise birden fazla komplikasyon geliştiği için BN sonrası görülen toplam komplikasyon sayısı ise 82 idi (tablo 12). BN sonrası en sık görülen cerrahi komplikasyon lenfosel idi (%7,2). Lenfosel 24 hastada komplikasyon olarak görüldü bu hastaların 9' u lenfosel sebebiyle reopere edilerek 6 hastaya açık fenestrasyon 3 hastaya ise lap. fenestrasyon uygulandı. BN sonrası ikinci sıklıkta görülen cerrahi komplikasyon ise üriner kaçak idi (%6,6). Toplam 22 hastada üriner kaçak gelişti bu hastaların 21' i üriner kaçak sebebiyle reopere edildi. 12 hastaya üreteroüreterostomi ve D-J stent yerleştirilmesi, 4 hastaya explorasyon, 2 hastaya üreter tamiri, 1 hastaya renal pelvise primer sütür konulması ve D-J stent yerleştirilmesi, 1 hastaya reanastomoz, 1 hastaya ise D-J stent yerleştirilmeden

sadece üreteroüreterostomi uygulandı. Bu hastalardan ikisi üriner kaçak sebebiyle ikinci kez reopere edilip birine explorasyon diğerine ise üreter tamiri uygulandı. BN sonrası üçüncü sıklıkta görülen cerrahi komplikasyon darlık idi (%3,6). Toplam 12 hastada darlık gelişti ve bu hastaların tümü darlık sebebiyle reopere edilerek 2 hastaya üreterotomi ve D-J stent yerleştirilmesi, 4 hastaya explorasyon, 5 hastaya üreteroüreterostomi ve D-J stent yerleştirilmesi uygulandı. Darlık sebebiyle reopere edildiği bilinen bir hastanın ise operasyon bilgilerine ulaşamadı. Darlık sebebiyle reopere edilip üreterotomi ve D-J stent yerleştirilmesi uygulanan hastalardan birinde yine darlık gelişmesi sebebiyle ikinci kez reoperasyon yapılarak üreteroüreterostomi uygulandı. 5 hastada hemoraji gelişti. Bunların tümü reopere edilerek 2 hastaya hematoma boşaltılması, 1 hastaya hemostaz, 1 hastaya explorasyon uygulandı. Hemoraji sebebiyle reopere edildiği bilinen bir hastanın ise operasyon verilerine ulaşamadı. Greft kaybı gelişen 4 hastaya, renal arter anastomoz yerinde anevrizma oluşan 1 hastaya ve greft enfeksiyonu gelişen 1 hastaya greft nefrektomi yapıldı. 2 hastada ürolitiazis gelişti bu hastaların birine üreterotomi ve D-J stent yerleştirilmesi, diğerine ise üreteroneostomi ve D-J stent yerleştirilmesi uygulandı. 4 hastada insizyonel herni gelişti bunların 3'üne elektif, birine ise inkarasyon sebebiyle acil şartlarda polipropilen greft ile herni onarımı uygulandı. 3 hastada cilt altı kolleksiyonu gelişti ve bu hastalara drenaj uygulandı. 1 hastaya renal arterde darlık, 1 hastaya peritonit, 1 hastaya torsiyon, 1 hastaya ise kreatinin yüksekliği sebebiyle explorasyon yapıldı. 1 hastaya, transplante böbrekte kitle gelişmesi sebebiyle reopere edilip parsiyel nefrektomi uygulandı. Bu hastanın patoloji sonucu indifferan küçük yuvarlak hücreli malign tümör olarak rapor edildi. Cerrahi alan enfeksiyonu ve yara yeri ayrılması gelişen 2 hastaya debridman uygulandı. Renal arterde tromboz gelişen 1 hastaya trombektomi uygulandı. Nativ böbrek enfeksiyonu gelişen 2 hastaya nativ nefrektomi yapıldı.

Tablo 12. BN sonrası görülen cerrahi komplikasyonlar

Cerrahi Komplikasyon	Hasta sayısı (n,%)
Lenfösel	24 (%7,2)
Kaçak	22 (%6,6)
Darlık	12 (%3,6)
Hemoraji	6 (%1,8)
Ürolitiazis	4 (%1,2)
Renal arter darlığı	3 (%0,9)
VUR	2 (%0,6)
Torsiyon	1 (%0,3)
İnsizyonel herni	1 (%0,3)
Renal arter trombozu	1 (%0,3)
Üretra darlığı	2 (%0,6)
Nativ böbrek enfeksiyonu	1 (%0,3)
Cerrahi alan enfeksiyonu	1 (%0,3)
Greft enfeksiyonu	1 (%0,3)

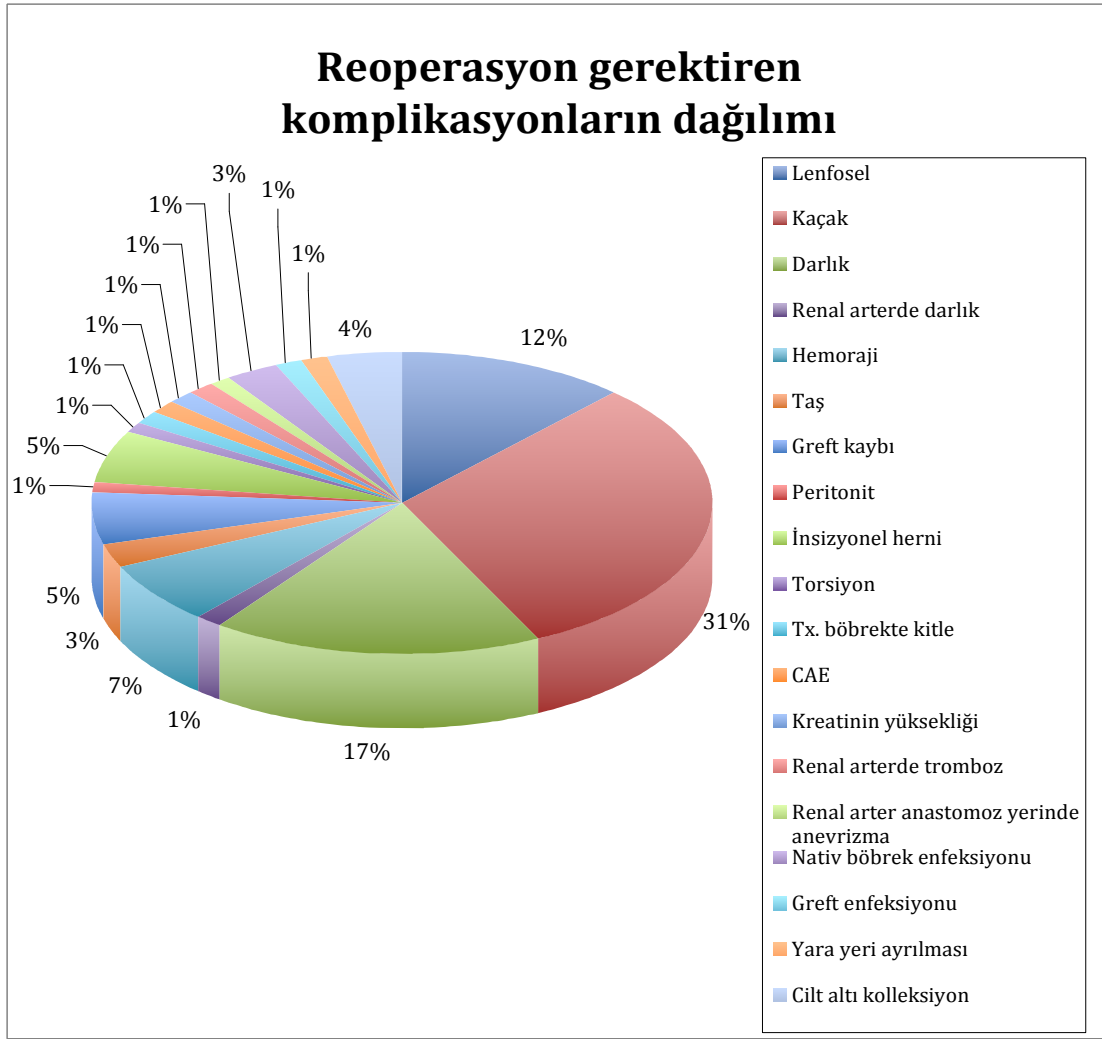


Şekil 6.

60 (%18,1) hasta gelişen çeşitli cerrahi komplikasyonlar sebebiyle bir ya da birden fazla kez reopere edildi. Tablo 13'de BN sonrası gelişen çeşitli komplikasyonlar nedeniyle reopere edilen hastaların reoperasyon sebepleri ve reoperasyonda yapılan işlemler gösterilmiştir.

Tablo 13. Reoperasyon sebepleri ve reoperasyonda yapılan işlem

Reoperasyon sebebi	Reopere edilen hasta sayısı (n,%)	Reoperasyonda yapılan işlem
Lenfösel	9 (%2,7)	6 Açık fenestrasyon 3 Lap. fenestrasyon
Kaçak	21 (%6,3)	12 ÜÜS + D-J 2 Üreter tamiri 4 Explorasyon 1 Renal pelvise primer sütün + D-J 1 Reanastomoz 1 ÜÜS 1 Üreter tamiri (Aynı hastaya 2.kez reop.) 1 Eksplorasyon (Aynı hastaya 2.kez reop.)
Darlık	12 (%3,6)	2 Üreterotomi + D-J 4 Explorasyon 5 ÜÜS + D-J 1 bilinmiyor 1 ÜÜS (Aynı hastaya 2.kez reop.)
Renal arterde darlık	1 (%0,3)	1 Explorasyon
Hemoraji	5 (%1,5)	1 Explorasyon 1 Hemostaz 2 Hematom boşaltılması 1 bilinmiyor
Taş	2 (%0,6)	1 Üreterotomi + D-J 1 ÜNS + D-J
Greft kaybı	4 (%1,2)	4 Greft nefrektomi
Peritonit	1 (%0,3)	1 Explorasyon
İnsizyonel herni	4 (%1,2)	4 Polipropilen greft ile herni onarımı
Torsiyon	1 (%0,3)	1 Explorasyon
Tx. böbrekte kitle	1 (%0,3)	1 Parsiyel nefrektomi
Cerrahi alan enfeksiyonu	1 (%0,3)	1 Debridman
Kreatinin yüksekliği	1 (%0,3)	1 Explorasyon
Renal arterde tromboz	1 (%0,3)	1 Trombektomi
Renal arter anastomoz yerinde anevrizma	1 (%0,3)	1 Greft nefrektomi
Nativ böbrek enfeksiyonu	2 (%0,6)	2 Nativ nefrektomi
Greft enfeksiyonu	1 (%0,3)	1 Greft nefrektomi
Yara yeri ayrılması	1 (%0,3)	1 Debridman
Cilt altı kolleksiyon	2 (%0,6)	2 Drenaj 1 Drenaj (Aynı hastaya 2.kez reop.)

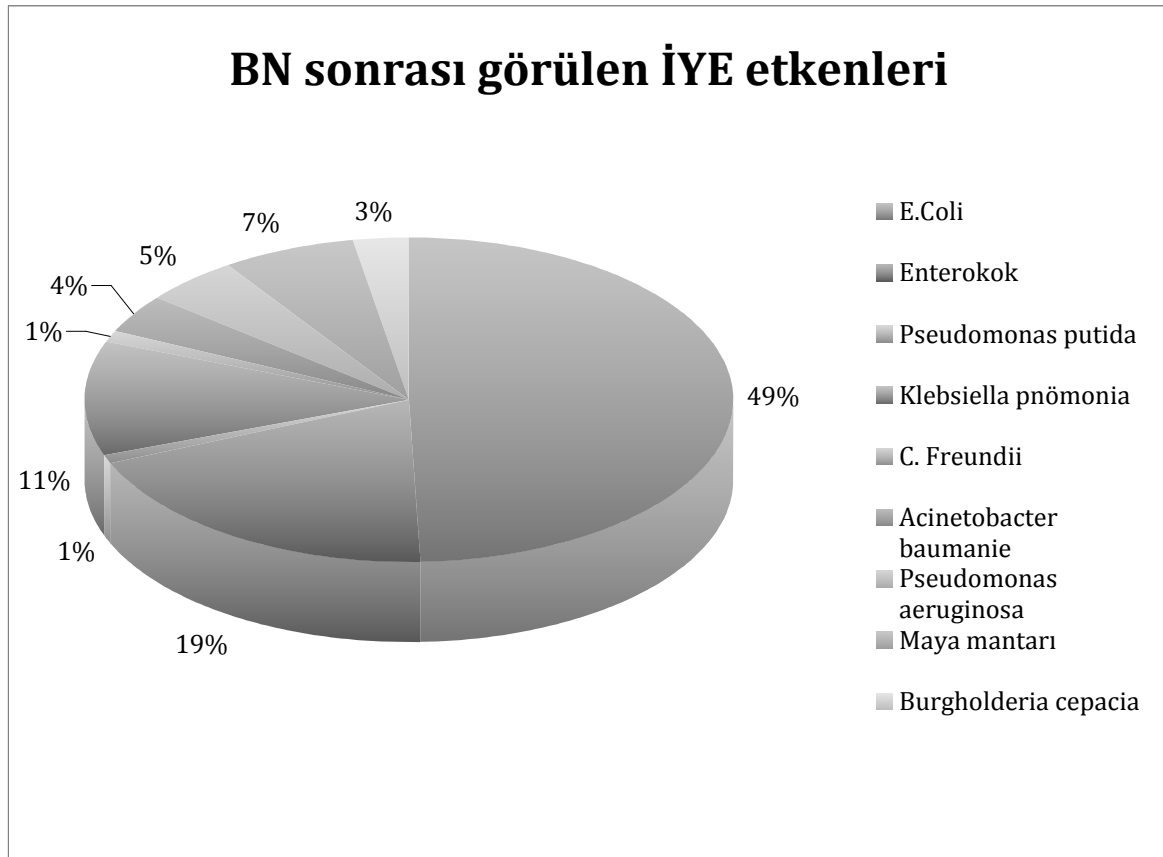


Şekil 7.

BN sonrası hastaların 105' inde (%31,7) İYE gelişti. Bu 105 hastanın 74' ünde (%22,4) ise tekrarlayan İYE gelişti. Tekrarlayan İYE gelişen hastalarda İYE zamanı, İYE etkeni ve İYE' de kullanılan antibiyotik verileri için ilk gelişen İYE bilgileri değerlendirmeye alındı. BN sonrası İYE görülme zamanı ortalama olarak $104,8 \pm 185,6$ gün idi. İYE gelişen hastalardaki İYE etkenleri tablo 15. de gösterilmiştir. BN sonrası İYE gelişen hastalarda İYE için kullanılan antibiyotikler tablo 16' da gösterilmiştir. BN sonrası en sık İYE etkeni E. coli (%15,7) idi. İkinci en sık İYE etkeni ise Enterokok' lar, üçüncü en sık İYE etkeni ise Klebsiella pneumoniae idi. Bu üç mikroorganizma dışında 7 (%2,1) hastada maya mantarı, 5 (%1,5) hastada Pseudomonas aeruginosa, 4 hastada (%1,2) Acinetobacter baumannii, 3 hastada Burkholderia cepacia, 1 hastada (%0,3) Citrobacter freundii, 1 hastada Pseudomonas putida BN sonrası gelişen İYE' de etken olarak görüldü. BN sonrası gelişen İYE' lerde kullanılan antibiyotikler tablo 15 ve şekil 9' da gösterilmiştir.

Tablo 14. BN sonrası İYE gelişen hastalardaki İYE etkenleri

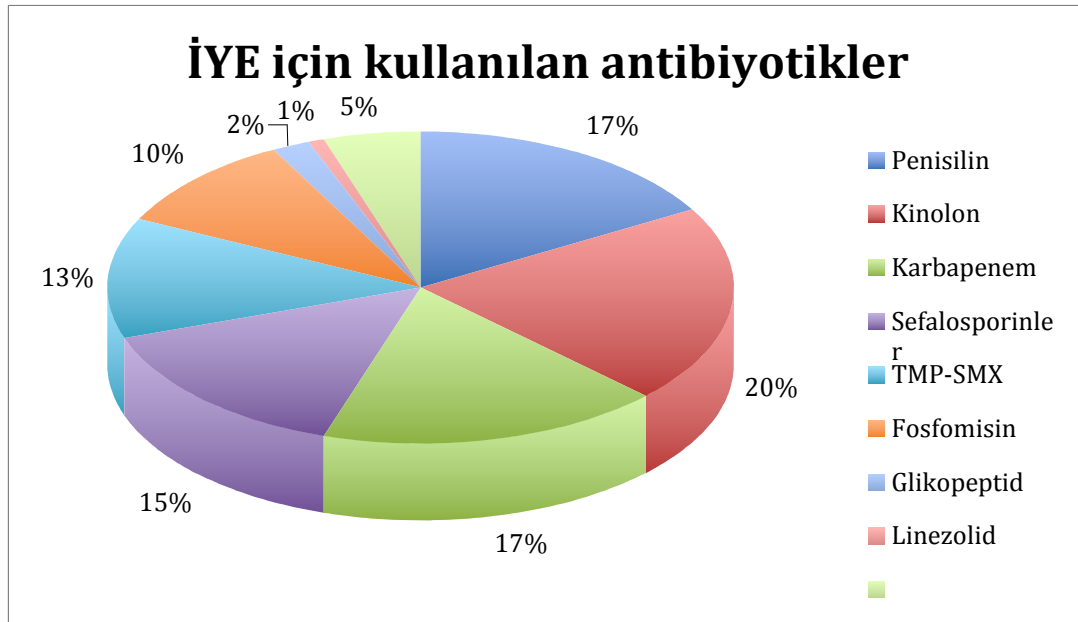
İYE etkeni	Hasta sayısı (n,%)
E.coli	52 (%15,7)
Enterokok	20 (%6,0)
Pseudomonas putida	1 (%0,3)
Klebsiella pnömonia	12 (%3,6)
C. freundii	1 (%0,3)
Acinetobacter baumannii	4 (%1,2)
Pseudomonas aeruginosa	5 (%1,5)
Maya mantarı	7 (%2,1)
Burkholderia cepacia	3 (%0,9)



Şekil 8.

Tablo 15. İYE için kullanılan antibiyotikler

İYE için kullanılan antibiyotik	Hasta sayısı (n,%)
Penisilin	17 (%5,1)
Kinolon	21 (%6,3)
Karbapenem	18 (%5,4)
Sefalosporinler	15 (%4,5)
TMP-SMX	13 (%3,9)
Fosfomisin	10 (%3,0)
Glikopeptid	2 (%0,6)
Linezolid	1 (%0,3)
Antifungal	5 (%1,5)



Şekil 9.

5.1 D-J (-) gruptaki hastaların klinik ve demografik özellikleri

Çalışmaya dahil edilen 331 hastadan 254'üne (%76,7) D-J stent koyulmadı (D-J (-) grup). Hastaların 99' u kadın (%39), 155' i (%61) erkek olup, yaş ortalamaları $37,7 \pm 11,5$ yılı idi. Nakil öncesi hastaların ortalama diyaliz süresi $36,6 \pm 52,8$ ay idi. Nakil öncesi RRT olarak

184 (%72,4) hasta HD, 13 (%5,1) hasta PD, 9 (%3,5) hasta ise HD+PD almıştı. 48 (%18,9) hastaya preemptif böbrek nakli yapıldı. Hastaların 4' üne (%1,6) daha önce bir kere BN uygulanmıştı. Vericilerine göre değerlendirildiklerinde; 55 (%21,7) hastaya kadavradan, 199 (%78,3) hastaya ise canlıdan böbrek nakli yapılmıştı. Canlı vericilerde; 193 (%75,9) hastaya akrabasından, 6 (%2,4) hastaya ise akrabalık bağı olmayan kişilerden BN yapılmıştı. Vericilerin 123' ü kadın (%48,4), 131' i (%51,6) erkek idi. Vericilerin 58' i (%22,8) expanded donör idi. Ortalama verici yaşı $48,0 \pm 12,6$ idi. İlk operasyon esnasında üriner yolun devamlılığı 251 (%98,8) hastada üreteroneostomi , 3 (%1,2) hastada ise üreteroüreterostomi ile sağlandı. BN sonrası dönemde hastaların 33' ünde (%13,0) DGF görüldü ve DGF görülenlerde ortalama DGF süresi $12,3 \pm 7,3$ gündü. Soğuk iskemi süresi yalnızca kadavradan yapılan nakiller için değerlendirmeye alındı ve bu oran ortalama $1118,4 \pm 707,4$ dk. idi. Donör böbreklerinin 37' si (%14,6) multiple renal artere sahip idi ve bu multiple renal arterlerin tümü ya ayrı bir anastomoz şeklinde external iliak artere ya da dominant renal artere anastomoz edildi. Anastomoz edilmeyip ligatüre edilen aksesuar arterler multiple renal arter olarak değerlendirilmedi. Hastaların BN sonrası dren çekim zamanı ortalama $10,9 \pm 8,2$ gün, hastanede kalış süresi ise ortalama $18,3 \pm 14,2$ gündü. BN sonrası 146 (%57,5) hastada operasyon sonrası 0. gün ile 3. ay arasında hematüri geliştiği tespit edildi. 96 (%37,8) hastada akut rejeksiyon geliştiği gözlemlendi. BN sonrası gelişen komplikasyonlar sebebiyle 19 hastaya (%7,5) USG eşliğinde perkutan drenaj işlemi uygulandı. Bu grupta hiçbir hastaya perkutan nefrostomi gerekli olmadı. Çeşitli enfeksiyon kaynaklarına bağlı olarak 3 (%1,2) hastanın hemokültürlerinde üreme oldu. Hastaların pretx, 3., 6., 9. ve 12. ay kreatinin düzeyleri tablo 16' da gösterilmiştir.

Tablo 16.

	Hasta sayısı (n)	Kreatinin düzeyi (mg/dl)
Pretx.	254	$7,3 \pm 2,2$
3. ay	253	$1,3 \pm 0,7$
6. ay	248	$1,4 \pm 0,6$
9. ay	243	$1,3 \pm 0,6$
12. ay	241	$1,3 \pm 0,7$

Hastaların pretx, 3., 6., 9. ve 12. VKİ'leri tablo 17' de gösterilmiştir.

Tablo 17.

Süre	Hasta sayısı (n)	VKİ (kg. / m²) (Mean±SD)
Pretx.	254	22,9 ± 3,8
3. ay	253	23,6 ± 3,6
6. ay	248	24,5 ± 3,8
9. ay	243	24,7 ± 3,9
12. ay	242	24,7 ± 4,2

30 hastada cerrahi komplikasyon gelişti (%11,8). En sık görülen cerrahi komplikasyon lenfosel idi (%7,0) BN sonrası D-J stent koyulmayan hastalarda gelişen cerrahi komplikasyonlar tablo 18' de gösterilmiştir.

Tablo 18.

Cerrahi Komplikasyon	Hasta sayısı (n,%)
Lenfosel	18 (%7,0)
Kaçak	2 (%0,8)
Darlık	1 (%0,4)
Hemoraji	2 (%0,8)
Ürolitiazis	0 (%0)
Renal arter darlığı	2 (%0,8)
VUR	2 (%0,8)
Torsiyon	1 (%0,4)
İnsizyonel herni	1 (%0,4)
Renal arter trombozu	1 (%0,4)
Üretra darlığı	1 (%0,4)
Nativ böbrek enfeksiyonu	0 (%0)
Cerrahi alan enfeksiyonu	1 (%0,4)
Greft enfeksiyonu	1 (%0,4)

22 hastada gelişen komplikasyonlar sebebiyle reoperasyon ihtiyacı oldu (%8,6). BN sonrası hastaların 66' sine (%25,9) İYE gelişti. Bu 66 hastanın 45' inde (%17,7) ise tekrarlayan İYE gelişti. Tekrarlayan İYE gelişen hastalarda İYE zamanı, İYE etkeni ve İYE' de kullanılan antibiyotik verileri için sadece ilk gelişen İYE bilgileri değerlendirmeye alındı. BN sonrası İYE görülme zamanı ortalama olarak $118,4 \pm 203,4$ gün idi. BN sonrası en sık İYE etkeni E. coli (%13,4) idi. İYE gelişen hastalardaki İYE etkenleri tablo 19' da gösterilmiştir.

Tablo 19.

İYE etkeni	Hasta sayısı (n,%)
E.coli	34 (%13,4)
Enterokok	13 (%5,1)
Pseudomonas putida	1 (%0,4)
Klebsiella pnömonia	8 (%3,1)
C. freundii	0 (%0)
Acinetobacter baumannii	2 (%0,8)
Pseudomonas aeruginosa	4 (%1,6)
Maya mantarı	4 (%1,6)
Burkholderia cepacia	0 (%0)

5.2 Primer D-J grubundaki hastaların klinik ve demografik özellikleri

Çalışmaya dahil edilen 331 hastadan 52' sine (%15,7) ilk operasyon sırasında D-J stent koyuldu (primer D-J grubu). Hastaların 23' ü kadın (%44,2), 29' u (%55,8) erkek olup, yaş ortalamaları $42,8 \pm 11,2$ yıl idi. Nakil öncesi hastaların ortalama diyaliz süresi $80,7 \pm 74,0$ ay idi. Nakil öncesi RRT olarak 41 (%78,8) hasta HD, 4 (%7,7) hasta PD almıştı. Hiçbir hasta RRT olarak HD+PD almamıştı. 7 (%13,5) hastaya preemptif böbrek nakli yapıldı. Hastaların 3' üne (%5,8) daha önce bir kere BN uygulanmıştı. Vericilerine göre değerlendirildiklerinde; 25 (%48,1) hastaya kadavradan, 27 (%51,9) hastaya ise canlıdan böbrek nakli yapılmıştı. Canlı vericilerde; 26 (%50,0) hastaya akrabasından, 1 (%1,9) hastaya ise akrabalık bağı olmayan kişilerden BN yapılmıştı. Vericilerin 25' i kadın (%48,1), 27' si (%51,9) erkek idi. Vericilerin 10' u (%19,2) expanded donör idi.

Ortalama verici yaşı $44,1 \pm 15,8$ idi. BN yapılan gün esas alınarak hesaplanan D-J stent çekim süresi ortalama $80,8 \pm 73,1$ gün idi. İlk operasyon esnasında üriner yolun devamlılığı 14 (%26,9) hastada üreteroneostomi , 37 (%71,2) hastada ise üreteroüreterostomi ile sağlandı. 1 hastada (%1,9) ise gelişen komplikasyon sebebiyle anastomoz tipi ÜÜS' den ÜNS' ye çevrildi. BN sonrası dönemde hastaların 15' inde (%28,8) DGF görüldü ve DGF görülenlerde ortalama DGF süresi $15,6 \pm 8,8$ gündü. Soğuk iskemi süresi yalnızca kadavradan yapılan nakiller için değerlendirmeye alındı ve bu oran ortalama $1020,6 \pm 375,6$ dk. idi. Donör böbreklerinin 12' si (%23,1) multiple renal artere sahip idi ve bu multiple renal arterlerin tümü ya ayrı bir anastomoz şeklinde external iliak artere ya da dominant renal artere anastomoz edildi. Anastomoz edilmeyip ligatüre edilen aksesuar arterler multiple renal arter olarak değerlendirilmedi. Hastaların BN sonrası dren çekim zamanı ortalama $15,3 \pm 12,8$ gün, hastanede kalış süresi ise ortalama $25,9 \pm 16,2$ gündü. BN sonrası 46 (%88,5) hastada operasyon sonrası 0. gün ile 3. ay arasında hematüri geliştiği tespit edildi. 13 (%25,0) hastada akut rejeksiyon geliştiği gözlemlendi. BN sonrası gelişen komplikasyonlar sebebiyle 7 hastaya (%13,5) USG eşliğinde perkutan drenaj işlemi uygulandı. Bu grupta hiçbir hastaya perkutan nefrostomi gerekli olmadı. Çeşitli enfeksiyon kaynaklarına bağlı olarak 4 (%7,7) hastanın hemokültürlerinde üreme oldu. Hastaların pretx, 3., 6., 9. ve 12. ay kreatinin düzeyleri tablo 20' de gösterilmiştir.

Tablo 20.

	Hasta sayısı (n)	Kreatinin düzeyi (mg/dl)
Pretx.	52	$7,1 \pm 2,1$
3. ay	50	$1,3 \pm 0,5$
6. ay	50	$1,3 \pm 0,5$
9. ay	50	$1,2 \pm 0,5$
12. ay	50	$1,4 \pm 1,3$

Hastaların pretx, 3., 6., 9. ve 12. VKİ'leri tablo 21' de gösterilmiştir.

Tablo 21.

Süre	Hasta sayısı (n)	VKİ (kg. / m²) (Mean±SD)
Pretx.	52	23,9 ± 3,7
3. ay	50	23,4 ± 3,2
6. ay	50	24,1 ± 3,3
9. ay	50	24,4 ± 3,3
12. ay	50	24,4 ± 3,6

19 hastada cerrahi komplikasyon gelişti (%36,5). En sık görülen cerrahi komplikasyon lenfosel (%11,5) ve kaçak (%11,5) idi. İlk operasyonda D-J stent koyulan hastalarda gelişen cerrahi komplikasyonlar tablo 22' de gösterilmiştir.

Tablo 22.

Cerrahi Komplikasyon	Hasta sayısı (n,%)
Lenfosel	6 (%11,5)
Kaçak	6 (%11,5)
Darlık	3 (%5,7)
Hemoraji	2 (%3,8)
Ürolitiazis	1 (%1,9)
Renal arter darlığı	1 (%1,9)
VUR	0 (%0)
Torsiyon	0 (%0)
İnsizyonel herni	0 (%0)
Renal arter trombozu	0 (%0)
Üretra darlığı	1 (%1,9)
Nativ böbrek enfeksiyonu	0 (%0)
Cerrahi alan enfeksiyonu	0 (%0)
Greft enfeksiyonu	0 (%0)

14 hastada gelişen komplikasyonlar sebebiyle reoperasyon ihtiyacı oldu (%26,9). BN sonrası hastaların 26' sinde (%50,0) İYE gelişti. 17 hastada (%32,7) ise tekrarlayan İYE gelişti. Tekrarlayan İYE gelişen hastalarda İYE zamanı, İYE etkeni ve İYE' de kullanılan antibiyotik verileri için ilk gelişen İYE bilgileri değerlendirmeye alındı. BN sonrası İYE görülme zamanı ortalama olarak $53,1 \pm 94,1$ gün idi. BN sonrası en sık İYE etkeni E. coli (%13,4) idi. İYE gelişen hastalardaki İYE etkenleri tablo 23. de gösterilmiştir.

Tablo 23.

İYE etkeni	Hasta sayısı (n,%)
E.coli	9 (%17,3)
Enterokok	6 (%11,5)
Pseudomonas putida	0 (%0)
Klebsiella pnömonia	3 (%5,8)
C. freundii	0 (%0)
Acinetobacter baumannii	2 (%3,8)
Pseudomonas aeruginosa	1 (%1,9)
Maya mantarı	2 (%3,8)
Burkholderia cepacia	3 (%5,8)

5.3 Sekonder D-J grubundaki hastaların klinik ve demografik özellikleri

Çalışmaya dahil edilen 331 hastadan 25' ine (%7,6) ilk operasyon esnasında D-J koyulmadı ancak gelişen çeşitli komplikasyonlar sebebiyle reopere edildikleri esnada veya reopere edilmeden endoskopik olarak sonradan D-J stent koyuldu (sekonder D-J grubu). Sekonder D-J koyulan 25 hastanın sadece 1' ine gelişen komplikasyon sebebiyle reoperasyon yapılmadan endoskopik olarak D-J stent yerleştirildi. Hastaların 10' u kadın (%40,0), 15' i (%60,0) erkek olup, yaş ortalamaları $38,5 \pm 9,2$ yıl idi. Nakil öncesi hastaların ortalama diyaliz süresi $32,8 \pm 41,7$ ay idi. Nakil öncesi RRT olarak 15 (%60,0) hasta HD, 5 (%20,0) hasta PD, 1 hasta (%4,0) HD+PD almıştı. 4 (%16,0) hastaya preemtif böbrek nakli yapıldı. Hastaların 2' sine (%8,0) daha önce bir kere BN uygulanmıştı. Vericilerine göre değerlendirildiklerinde; 3 (%12,0) hastaya kadavradan, 22 (%88,0) hastaya ise canlıdan böbrek nakli yapılmıştı. Sekonder D-J grubunda, canlı vericilerden yapılan böbrek nakillerinin tümünde nakil yapılan hastalar ile vericiler arasında akrabalık bağı bulunuyordu.

Vericilerin 13' ü kadın (%52,0), 12' si (%48,0) erkek idi. Vericilerin 4' ü (%16,0) expanded donör idi. Ortalama verici yaşı $49,2 \pm 11,1$ idi. D-J stentin reoperasyonla veya endoskopik olarak koyulduğu gün esas alınarak hesaplanan D-J stent çekim süresi ortalama $60,9 \pm 43,0$ gün idi. İlk operasyon esnasında üriner yolun devamlılığı 2 (%8,0) hastada üreteroneosistostomi , 3 (%12,0) hastada ise üreteroüreterostomi ile sağlandı.20 hastada (%80,0) ise gelişen komplikasyon sebebiyle anastomoz tipi ÜNS' den ÜÜS' ye çevrildi. BN sonrası dönemde hastaların 2' sinde (%8,0) DGF görüldü ve DGF görülenlerde ortalama DGF süresi $4,0 \pm 0$ gündü. Soğuk iske mi süresi yalnızca kadavradan yapılan nakiller için değerlendirmeye alındı ve bu oran ortalama $680,0 \pm 69,2$ dk. idi. Donör böbreklerinin 6' sı (%24,0) multiple renal artere sahip idi ve bu multiple renal arterlerin tümü ya ayrı bir anastomoz şeklinde external iliak artere ya da dominant renal artere anastomoz edildi. Anastomoz edilme yip ligatüre edilen aksesuar arterler multiple renal arter olarak değerlendirilmedi.

Hastaların BN sonrası dren çekim zamanı ortalama $19,8 \pm 13,7$ gün, hastanede kalış süresi ise ortalama $28,7 \pm 15,7$ gündü. BN sonrası 22 (%88,0) hastada operasyon sonrası 0. gün ile 3. ay arasında hematüri geliştiği tespit edildi. 9 (%36,0) hastada akut rejeksiyon geliştiği gözlemlendi. BN sonrası gelişen komplikasyonlar sebebiyle 4 hastaya (%16,0) USG eşliğinde perkutan drenaj işlemi uygulandı. 6 (%24,0) hastaya perkutan nefrostomi gerekli oldu. Çeşitli enfeksiyon kaynaklarına bağlı olarak 5 (%20,0) hastanın hemokültürlerinde üreme oldu. Hastaların pretx, 3., 6., 9. ve 12. ay kreatinin düzeyleri tablo 24' de gösterilmiştir.

Tablo 24.

	Hasta sayısı (n)	Kreatinin düzeyi (mg/dl)
Pretx.	25	$7,4 \pm 2,2$
3. ay	25	$1,2 \pm 0,4$
6. ay	24	$1,4 \pm 0,7$
9. ay	24	$1,3 \pm 0,4$
12. ay	22	$1,3 \pm 0,4$

Hastaların pretx, 3., 6., 9. ve 12. VKİ'leri tablo 25' de gösterilmiştir.

Tablo 25.

Süre	Hasta sayısı (n)	VKİ (kg. / m²) (Mean±SD)
Pretx.	25	23,6 ± 3,6
3. ay	25	23,8 ± 3,2
6. ay	24	25,0 ± 3,3
9. ay	24	24,9 ± 3,0
12. ay	23	25,3 ± 3,2

Sekonder D-J stentli hastaların tamamında cerrahi komplikasyon gelişti (%100,0). Bu 25 cerrahi komplikasyon gelişen hastanın 21' ine zaten herhangi bir cerrahi komplikasyon geliştiği için reopere edilerek yada endoskopik teknikle sekonder olarak D-J stent koyulmuştu ve bu 21 hastaya sekonder olarak D-J stent koyulmasından sonra bir daha herhangi bir cerrahi komplikasyon gelişmedi. Ancak 4 hastada sekonder olarak D-J stent koyulmasından sonra da cerrahi komplikasyon gelişti. Bu hastaların 3' ünde darlık, 1'inde ise nativ böbrek enfeksiyonu gelişti. En sık görülen cerrahi komplikasyon kaçak (%56,0) idi. Sekonder D-J stent koyulan gruptaki hastalarda gelişen cerrahi komplikasyonlar tablo 26' da gösterilmiştir.

Tablo 26.

Cerrahi Komplikasyon	Hasta sayısı (n,%)
Lenfösel	0 (%0)
Kaçak	14 (%56,0)
Darlık	9 (%36,0)
Hemoraji	2 (%8,0)
Ürolitiazis	3 (%12,0)
Renal arter darlığı	0 (%0)
VUR	0 (%0)
Torsiyon	0 (%0)
İnsizyonel herni	0 (%0)
Renal arter trombozu	0 (%0)
Üretra darlığı	0 (%0)
Nativ böbrek enfeksiyonu	1 (%4,0)
Cerrahi alan enfeksiyonu	0 (%0)
Greft enfeksiyonu	0 (%0)

24 hastada gelişen komplikasyonlar sebebiyle reoperasyon ihtiyacı oldu (%96,0). BN sonrası hastaların 13'ünde (%52,0) İYE gelişti. 12 hastada (%48,0) ise tekrarlayan İYE gelişti. Tekrarlayan İYE gelişen hastalarda İYE zamanı, İYE etkeni ve İYE' de kullanılan antibiyotik verileri için sadece ilk gelişen İYE bilgileri değerlendirmeye alındı. BN sonrası İYE görülme zamanı ortalama olarak $140,6 \pm 219,7$ gün idi. BN sonrası en sık İYE etkeni *Pseudomonas putida* (%16,0) idi. İYE gelişen hastalardaki İYE etkenleri tablo 27. de gösterilmiştir.

Tablo 27.

İYE etkeni	Hasta sayısı (n,%)
E.coli	2 (%8,0)
Enterokok	3 (%12,0)
<i>Pseudomonas putida</i>	4 (%16,0)
<i>Klebsiella pnömonia</i>	3 (%12,0)
<i>C. freundii</i>	0 (%0)
<i>Acinetobacter baumannii</i>	0 (%0)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0 (%0)
Maya mantarı	0 (%0)
<i>Burkholderia cepacia</i>	1 (%4,0)

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Son dönem böbrek hastalığında, genellikle glomerular filtrasyon oranı 10 ml/dak/1,73m² ve altına indiğinde böbrek yerine koyma tedavilerine başlanması gerekir. Bu hastalara önerilebilecek tedaviler diyaliz (hemodiyaliz ve periton diyalizi) ve böbrek naklidir. Son yıllardaki teknolojik gelişmelerle diyaliz tedavileri daha kolay ve rahat uygulanabilmekte ve klinik kullanıma sunulan ilaç tedavileriyle hastaların yaşam kalitesi ve süresinde olmaktadır. Ancak buna rağmen bu hastalar hala ekonomik, sosyal, psikolojik ve tıbbi açıdan pek çok sorunla karşı karşıya kalmaktadır.

İlk başarılı organ naklinin yapıldığı 1954 yılından bu yana, bu alanda kullanıma sunulan ilaçların da katkısıyla BN, son dönem böbrek yetmezliğinde en iyi tedavi seçeneğini oluşturmaktadır. Ülkemizde canlı vericiden ilk böbrek nakli 1975 yılında, kadavradan ise 1978 yılında, Haberal ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiştir (68). Son yıllarda özellikle canlı vericiden olmak üzere giderek daha fazla sayıda hastaya BN yapılmakta olup Türk Nefroloji derneğinin son verilerine göre, ülkemizde 2011 yılında 1163 BN gerçekleştirilmiştir.

BN, son dönem böbrek yetmezliği gelişen hastalarda, morbidite mortaliteyi azaltmasına rağmen, transplant sonrasında hastalarda istenmeyen komplikasyonlar oluşabilmektedir. Üreteral komplikasyonlar, BN sonrası sık karşılaşılan ürolojik problemler olup; bu durum bazen greft kaybına, hatta bazen de mortaliteye sebep olabilmektedir(69). Üreteral stentler bu istenmeyen yan etkileri önlemek veya azaltılmasını sağlamak amacıyla başarıyla kullanılmıştır(70). Bazı merkezler üreteral istenmeyen yan etkilerin sıklığını azalttığından dolayı rutin olarak D-J stent kullanırken(5,11,13,71) 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 D-J stent kullanılmasını önermemişlerdir(72-74).

Yaş

D-J (-) grubun yaş ortalaması 37,7±11,5 , median yaş 37,0 (12-68) idi. Primer D-J grubunun yaş ortalaması 42,8 ± 11,2 , median yaş 42,0 (24-71) idi. Sekonder D-J grubunun yaş ortalaması 38,5 ± 9,2 , median yaş 39,0 (24-54) idi. D-J (-) grup ile primer D-J grubu karşılaştırıldığında D-J koyulmayan grubun ortalama ve median yaş değerlerinin daha küçük olduğu görüldü. Bu farklılık daha genç hastalarda komplikasyon gelişme ihtimalinin daha

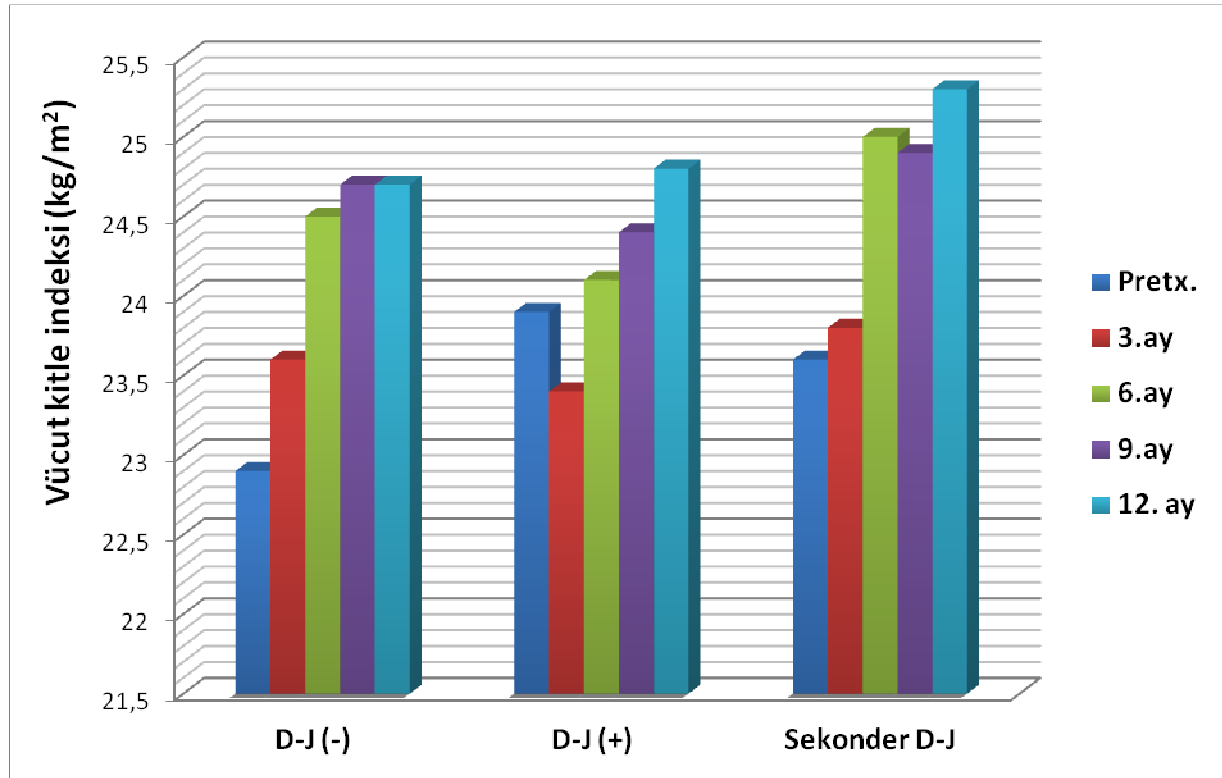
düşük olması sebebiyle D-J stent koyulmasına gereksinim duyulmamasından kaynaklanmış olabilir. D-J (-) grup ile primer D-J grubu arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,005$). Primer ve sekonder D-J gruplarını tek bir grup olarak birleştirir ve D-J stent koyulan hastalar ile koyulmayanları karşılaştırırsak; D-J stent koyulan hastaların ortalama yaşı 41,2 yıl, koyulmayanların 37,7 yıl idi ($p=0,015$).

Cinsiyet

BN yapılan hastalarda kadın / erkek dağılımı açısından D-J (-), primer D-J ve sekonder D-J gruplarında istatistiki olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,780$).

VKI

Her üç gruptaki hastaların BN öncesi, 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. aydaki VKİ'leri Şekil 10'da gösterilmiştir.



Şekil 10.

Her 3 grupta da ameliyat öncesi, 3. ay ve 6. aydaki VKİ'lerine göre hastaların 12. Aydaki VKİ'lerinin artış gösterdiği görüldü. Ancak gruplar arasında ameliyat öncesi (p = 0,088), 3. ay (p = 0,867), 6. ay (p = 0,467), 9. ay (p = 0,781) ve 12. aydaki (p = 0,761) VKİ'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı. Primer ve sekonder D-J gruplarını tek bir grup olarak birleştirir ve D-J stent koyulan hastalar ile koyulmayanları karşılaştırırsak; pretx. VKİ, D-J stent koyulan hastalarda ortalama 25,3 kg/m², koyulmayanlarda ise 24,4 kg/m² idi (p=0,07).

Tx Sayısı

Her üç grupta da hastaların büyük çoğunluğuna ilk kez BN yapıldı. D-J (-) grupta 4 hastaya daha önce BN yapılmıştı (%1,6), bu oran primer D-J grubu için %5,8 (3 hasta), sekonder D-J grubu için ise %8,0 (2 hasta) idi.

Primer D-J grubunda daha önce tx yapılan hasta oranı, D-J (-) grubuna göre daha yüksekti. Bu da daha önce bir hastaya BN ameliyatı uygulanmış ve çeşitli sebeplerden dolayı greft kaybı gelişmiş ise ikinci ameliyattan sonra daha yüksek komplikasyon gelişme ihtimali sebebiyle bu hastaların ikinci BN ameliyatında D-J stent tercih edilme oranının daha yüksek olmasından kaynaklanıyor olabilir. İkinci kez nakil yapılan hasta oranının sekonder D-J grubunda en yüksek olması, ikinci kez BN ameliyatı yapılan hastalarda ameliyat sonrası dönemde daha yüksek cerrahi komplikasyon gelişme oranına bağlı olarak gelişen komplikasyonlar sonrası bu hastalara sekonder olarak D-J stent koyulmasından kaynaklanıyor olabilir. Ancak tx. sayısı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,057). Primer ve sekonder D-J gruplarını tek bir grup olarak birleştirir ve D-J stent koyulan hastalar ile koyulmayanları karşılaştırırsak; daha önce transplant yapılma oranı D-J stent koyulan hastalarda %6,5 , koyulmayanlarda %1,6 bulundu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi (p=0,020).

Pretx Diyaliz Tipi

Her 3 grupta da BN öncesi dönemde RRT olarak en fazla HD tercih edildiği görüldü (%72,4 , %78,8 , %60,0). Pretx diyaliz tipi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,084).

Pretx Diyaliz Süresi

Primer D-J grubunda, hem D-J (-) gruba hem de sekonder D-J grubuna göre pretx. diyaliz süresi belirgin olarak daha yüksekti ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=,000$ / $p=0,015$).

Bunun sebebi zaten KBY'ye bağlı beslenme bozukluğu, anemisi, trombosit disfonksiyonu, kanamaya meyili, iyileşme sorunu olan ve beraberinde çeşitli metabolik hastalıkları olan (diyabet, kardiyovasküler ve immün sistem hastalıkları vb.) bu hastaların SDBY ile BN arasında geçen süre uzadıkça, KBY ve diyalizin olumsuz etkilerine daha uzun süre maruz kalmalarından ötürü ameliyat sonrası komplikasyon gelişme ihtimalinin artması ve bu yüzden diyaliz süresi uzun hastalarda D-J stent tercih edilme oranının artması olabilir.

D-J (-) grup ile sekonder grubundaki hastaların pretx diyaliz süreleri birbirine yakındı ve bu iki grup arasında pretx. diyaliz süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p=0,740$). Primer ve sekonder D-J gruplarını tek bir grup olarak birleştirir ve D-J stent koyulan hastalar ile koyulmayanları karşılaştırırsak; pretx. diyaliz süresi D-J stent koyulan grupta ortalama 65,2 ay, koyulmayan grupta 36,6 ay idi ($p=0,001$).

Verici Tipi (Canlı/Kadarva)

Kadaverik nakil oranı D-J (-) grupta %21,7 , primer D-J grubunda %48,1 , sekonder D-J grubunda ise %12,0 idi.

En fazla kadaverik nakil oranı primer D-J grubundaydı ve bu fark istatistiksel olarak da anlamlı idi ($p=,000$). Kadaverik nakil oranının en fazla primer D-J grubunda olmasının sebebi soğuk iskemi sürelerinin kadaverik nakillerde canlı vericili nakillere göre daha uzun olması ve buna bağlı olarak da kadaverik nakillerde DGF ve cerrahi komplikasyon ihtimalinin artmasına bağlı olarak D-J stent tercih edilme oranının daha yüksek olmasına bağlanabilir.

Verici Cinsiyeti

D-J (-) ve primer D-J gruplarında erkek vericiler çoğunlukta iken sekonder D-J grubunda kadın verici oranı daha yüksekti. Ancak verici cinsiyeti açısından üç grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı.

Verici Yaşı ve Expanded Donör

Çalışmamızdaki hastalarda kadaverik donörlerin yaş ortalamaları (41,3 yıl), canlı donörlerin yaş ortalamalarından (50,5) küçük idi. Verici yaşı açısından bakıldığında primer D-J grubu verici yaşının en düşük olduğu grup idi. Gruplar arasında verici yaşı ve expanded donör oranı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı (p=0,652).

Soğuk İskemi Süresi

Soğuk iskemi süresi tüm gruplar için sadece kadaverik nakil yapılan hastalar için değerlendirmeye alındı. Canlı vericili nakiller için soğuk iskemi süreleri değerlendirilmeye alınmadı. D-J (-) olan grupta soğuk iskemi süresi $1118,4 \pm 707,4$, median 1020 (480-5760) dk. idi. D-J (-) olan grup soğuk iskemi süresinin en yüksek olduğu gruptu. Gruplar arasında soğuk iskemi süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı (p=0,163). Primer ve sekonder D-J gruplarını tek bir grup olarak birleştirir ve D-J stent koyulan hastalar ile koyulmayanları karşılaştırırsak soğuk iskemi süresi D-J stent koyulan grupta ortalama 15,6 saat iken koyulmayanlarda 17,7 saat idi (p=0,01).

DGF

DGF, soğuk iskemi süresiyle yakından ilişkilidir. Soğuk iskemi süresi de kadaverik nakillerde canlı vericili nakillere göre beklenildiği gibi daha uzundur. Bu sebeple DGF'nin kadaverik nakillerde daha sık ortaya çıkması beklenir. Çalışmamızda en fazla kadaverik nakil primer D-J, en az kadaverik nakil ise sekonder D-J grubundadır. Bununla bağlantılı olarak DGF de ,en sık primer D-J grubunda (%28,8), en az sekonder D-J grubunda (%8,0) görülmüştür. Bu fark istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur (p=0,009). Çalışmamızda en fazla kadaverik nakil primer D-J, en az kadaverik nakil ise sekonder D-J grubunda olduğu için bununla paralel olarak yine DGF süresi en uzun grup primer D-J grubu, DGF süresi en kısa olan grubun da sekonder D-J grubu olduğu görülmüştür ve bu fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,036).

Primer ve sekonder D-J gruplarını tek bir grup olarak birleştirir ve D-J stent koyulan hastalar ile koyulmayanları karşılaştırırsak; DGF oranı D-J stent koyulanlarda %22,1, D-J stent koyulmayanlarda ise %13,0 olarak saptanmıştır (p=0,051).

D-J Çekilme Süresi

D-J çekilme süresi ; primer D-J grubunda ortalama $80,8 \pm 73,1$ gün , median 50 (16-373) gün ; sekonder D-J grubunda ise ortalama $60,9 \pm 43,0$ gün, median 47 (16-177) gün saptandı. Primer ve sekonder D-J gruplarını tek bir grup olarak birleştirirsek D-J stent koyulan hastalarda D-J çekilme süresi ortalama $74,3 \pm 65,1$ gün, median 48,5 (16-373) gün idi.

Üreter Anastomozu Tipi

D-J (-) olan grupta en sık anastomoz tipi ÜNS (%98,8), primer D-J grubunda ÜÜS (%71,2), sekonder D-J grubunda ise ÜNS' den ÜÜS' ye çevrilenler idi. Gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0,001$).

Hastanede Kalış Süresi

D-J (-) grupta hastanede kalış süresi ortalama $18,3 \pm 14,2$, median 15 (5-154) gün idi. Primer D-J grubunda hastanede kalış süresi ortalama $25,9 \pm 16,2$, median 20 (6-65) gün idi. Sekonder D-J grubunda hastanede kalış süresi ortalama $28,7 \pm 15,7$, median 27 (7-64) gün idi. D-J (-) olan gruptaki hastaların hastanede kalış süreleri primer ve sekonder D-J grubundaki hastalara göre belirgin düşük idi. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p = 0,000$). Bu sonuç primer ve sekonder D-J grubundaki hastalarda , D-J (-) gruba oranla daha yüksek komplikasyon oranı ve reoperasyon gereksinimini ortaya çıkmasına bunun da hastanede kalış süresinin uzamasına sebep olması ile ilişkili olduğu düşünüldü. Primer ve sekonder D-J grubundaki hastalar arasında hastanede yatış süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. ($p = 0,215$).

Multiple Renal Arter

Multiple renal arter oranı primer ve sekonder D-J grubunda, D-J (-) gruba göre daha yüksekti. Ancak gruplar arasında multiple renal arter oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p = 0,190$). Multiple renal arteri olan hastalarda, istatistiksel anlamlı bir fark olmasa da üreter nekrozu riski nedeni ile daha sık D-J stent yerleştirildiği gözlenmektedir.

Cerrahi Komplikasyon

BN sonrası cerrahi komplikasyon gelişme oranı D-J (-) olan grupta %11,8 , primer D-J grubunda %36,5 , sekonder D-J grubunda ise %100 idi. Çalışmamızda hastalar D-J stente göre sınıflandırılırken sekonder D-J grubuna dahil edilen hastalar BN sırasında ilk başta D-J stent koyulmayıp zaten postop. dönemde mutlaka bir cerrahi komplikasyon gelişmiş ve bu sebeple reopere edilerek veya endoskopik olarak D-J stent koyulmuş hastalar idi. Bu yüzden sekonder D-J grubunun tamamı cerrahi komplikasyon gelişmiş hastalardı.

Primer D-J grubundaki hastalar da genellikle postop dönemde cerrahi komplikasyon çıkma ihtimali yüksek hastaları içerdiği için D-J (-) olan gruba göre daha yüksek cerrahi komplikasyon oranına sahipti. Primer ve sekonder D-J gruplarındaki cerrahi komplikasyon oranı D-J (-) olan gruba göre belirgin yüksek idi ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=,000$). Primer ve sekonder D-J gruplarını tek bir grup olarak birleştirir ve D-J stent koyulan hastalar ile koyulmayanları karşılaştırsak cerrahi komplikasyon oranının D-J koyulanlarda %57,1 koyulmayanlarda ise %11,8 olduğunu görmekteyiz ve bu fark da istatistiksel olarak anlamlı idi ($p=,000$).

Cerrahi Komplikasyon Türü

D-J (-) olan grupta en sık görülen komplikasyon lenfösel (%7,0) idi. Primer D-J grubunda en sık görülen cerrahi komplikasyon lenfösel (%11,5) ve üriner kaçak (%11,5) idi. Sekonder D-J grubunda en sık görülen cerrahi komplikasyon üriner kaçak (%56,0) idi. Gruplar arasında cerrahi komplikasyon oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0,005$).

Reoperasyon Gereksinimi

Gelişen komplikasyonlara bağlı olarak reoperasyon gereksinimi D-J (-) grupta %8,7 , primer D-J grubunda %26,9 , sekonder D-J grubunda ise %96,0 idi. Sekonder D-J grubundaki hastalar zaten ilk başta D-J stent koyulmayıp sonradan mutlaka bir cerrahi komplikasyon gelişen ve bu sebeple endoskopik olarak ya da reoperasyonla sonradan D-J koyulan hastalar idi. Bu gruptaki 25 hastanın 24' ü (%96,0) reopere edilip yapılan cerrahi prosedüre ek olarak D-J koyulurken, sadece 1 hastaya reoperasyon yapılmadan endoskopik olarak D-J koyulmuştu (%4,0). Bu sebepten sekonder D-J grubunda reoperasyon oranının diğerlerine göre yüksek olması beklenen bir sonuç idi. D-J (-) olan grupta reoperasyon oranı diğer gruplara belirgin

düşük idi ve bu fark istatistiksel olarak da anlamlı idi ($p=,000$) Bunun sebebi komplikasyon oranı en düşük grubun D-J (-) olan grup olması ile açıklanabilir.

Primer ve sekonder D-J gruplarını tek bir grup olarak birleştirir ve D-J stent koyulan hastalar ile koyulmayanları karşılaştırırsak reoperasyon oranının D-J koyulanlarda %49,4 , koyulmayanlarda ise %8,7 olduğunu görmekteyiz ve bu fark da istatistiksel olarak anlamlı idi ($p=,000$).

Perkutan Nefrostomi

Perkutan nefrostomi ihtiyacı sadece sekonder D-J grubunda %24,0 oranında görüldü. Bunun sebebinin kaçak ve darlık komplikasyonlarının en fazla sekonder D-J grubunda görülmesi olduğu düşünüldü. Gruplar arasında perkutan nefrostomi ihtiyacı yönünden bulunan bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p < 0,001$). Primer ve sekonder D-J gruplarını tek bir grup olarak birleştirir ve D-J stent koyulan hastalar ile koyulmayanları karşılaştırırsak perkutan nefrostomi oranının D-J koyulanlarda %7,8 , koyulmayanlarda ise %0 olduğunu görmekteyiz ve bu fark da istatistiksel olarak anlamlı idi ($p=,000$).

İYE

İYE oranı D-J (-) olan grupta %26,0 , primer D-J grubunda %50,0 , sekonder D-J grubunda ise %52,0 idi. D-J stent koyulan hastalarda (primer veya sekonder) koyulmayan hastalara göre İYE oranlarının yüksek olmasının sebebi üriner traktta yabancı bir cisim varlığına bağlı olarak üriner enfeksiyon riskinin artması olabilir. Gruplar arasında İYE açısından bulunan bu fark istatistiksel olarak da anlamlıydı ($p=,000$).

Primer ve sekonder D-J gruplarını tek bir grup olarak birleştirir ve D-J stent koyulan hastalar ile koyulmayanları karşılaştırırsak İYE oranının D-J koyulanlarda %50,6 , koyulmayanlarda ise %26,0 olduğunu görmekteyiz ve bu fark da istatistiksel olarak anlamlı idi ($p=,000$).

İYE Zamani

D-J (-) grupta İYE ortaya çıkış süresi ortalama $118,4 \pm 203,4$, median 39 (1-1009) gün idi. Primer D-J grubunda İYE ortaya çıkış süresi ortalama $53,1 \pm 94,1$, median 27,5 (4-428) gün idi. Sekonder D-J grubunda İYE ortaya çıkış süresi ortalama $140,6 \pm 219,7$, median 42 (2-623) gün idi. Sekonder D-J grubunda İYE' nin en geç, primer D-J grubunda ise en erken

ortaya çıkması primer D-J grubunda sekonder D-J grubundan daha erken olarak ilk ameliyatta D-J koyulmasına, sekonder D-J grubunda ise ilk ameliyatta D-J koyulmayıp belli bir süre sonra gelişen komplikasyondan sonra primer gruba göre daha geç D-J koyulmasına ve bu yüzden de sekonder D-J grubunda İYE ortaya çıkış süresinin uzamasına bağlı olabilir. Ancak gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p=1,397$).

İYE Etkeni

Her üç grupta da en sık idrar yolu etkeni E. coli idi. Ancak gruplar arasında İYE etkeni açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p > 0,005$).

Tekrarlayan İye

Tekrarlayan İYE oranı D-J (-) olan grupta %17,7 , primer D-J grubunda %32,7 , sekonder D-J grubunda ise %48,0 idi. Tekrarlayan İYE oranlarının , İYE oranlarıyla benzer şekilde D-J (-) olan grupta primer ve sekonder D-J grubuna göre daha düşük olduğu görüldü. Bu fark istatistiksel olarak da anlamlı idi ($p=,000$). Tekrarlayan İYE oranının diğer gruplara göre belirgin az olmasının sebebi D-J (-) olan gruptaki ortalama hastanede kalış süresi ve cerrahi komplikasyon oranlarının diğer gruplara göre daha az olması olabilir.

Hemokültür

Hemokültür (+)' liği oranı D-J (-) olan grupta %1,2 , primer D-J grubunda %7,7 , sekonder D-J grubunda ise %20,0 idi.Hemokültür (+)' liğinin sekonder D-J grubunda diğer gruplara göre belirgin yüksek olmasının sebebi yine bu gruptaki hastanede kalış süresi, cerrahi komplikasyon, reoperasyon gereksinimi, İYE ve tekrarlayan İYE oranlarının diğer iki gruba göre daha yüksek olmasıyla açıklanabilir.Gruplar arasında hemokültür (+)' liği açısından bulunan bu fark istatistiksel olarak da anlamlı idi ($p < 0,001$).

Hematüri

Hematüri görülme oranı D-J (-) olan grupta %57,5 , primer D-J grubunda %88,5 , sekonder D-J grubunda ise %88,0 idi. D-J (-) olan gruptaki hematüri oranının primer ve sekonder D-J grubuna göre daha düşük olduğu görüldü ve bu fark istatistiksel olarak da anlamlı bulundu ($p=,000$). Bunun sebebinin yerleştirilen D-J stentin mekanik olarak üroepitelyumu travmatize etmesine bağlı olarak D-J koyulan hastalarda (primer veya sekonder) daha sık hematüri görülmesi olduğu düşünüldü.

PERKUTAN DRENAJ

Perkutan drenaj oranı D-J (-) olan grupta %7,5 , primer D-J grubunda %13,5 , sekonder D-J grubunda ise %16,0 idi. Gruplar arasında perkutan drenaj oranı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0,178$).

Dren Çekim Zamanı

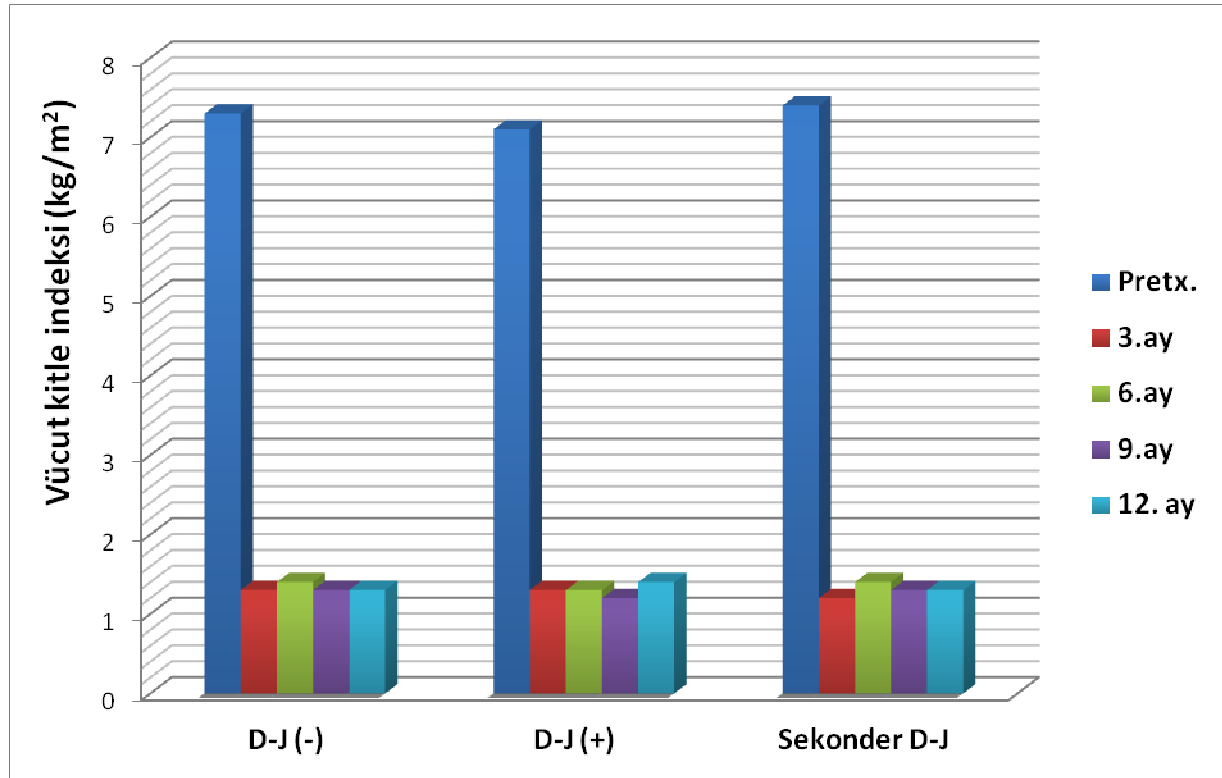
D-J (-) grupta dren çekim zamanı ortalama $10,93 \pm 8,2$, median 8 (2-76) gün idi. Primer D-J grubunda dren çekim zamanı ortalama $15,3 \pm 12,8$, median 10 (4-57) gün idi. Sekonder D-J grubunda dren çekim zamanı ortalama $19,8 \pm 13,7$, median 19 (5-63) gün idi. Sekonder D-J grubunda ortalama dren çekim süresi, D-J (-) olan gruba göre daha uzundu ve bu fark istatistiksel olarak da anlamlı idi ($p=,000$).

Akut Rejeksiyon

Üç grup arasında akut rejeksiyon açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,214$) . Primer ve sekonder D-J gruplarını tek bir grup olarak birleştirir ve D-J stent koyulan hastalar ile koyulmayanları karşılaştırırsak akut rejeksiyon oranı D-J stent koyulan grupta %28,6 iken koyulmayan grupta ise %37,8 idi ($p=0,139$).

Kreatinin DÜZEYLERİ

Her üç gruptaki hastaların BN öncesi, 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. aydaki kreatinin düzeyleri şekil 11' de gösterilmiştir.



Şekil 11.

Ancak gruplar arasında ameliyat öncesi ($p = 0,052$), 3. ay ($p = 0,469$), 6. ay ($p = 0,306$), 9. ay ($p = 3,069$) ve 12. aydaki ($p = 1,921$) kreatinin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.

D-J (-), primer D-J ve sekonder D-J gruplarının demografik ve klinik özellikleri tablo 28' de gösterilmiştir.

Tablo 28.

	D-J (-) (Mean±SD)	Primer D-J (+) (Mean±SD)	Sekonder D-J (Mean±SD)	p
Yaş (yıl)	37,7±11,5	42,8 ± 11,2	38,5 ± 9,2	
Alıcı Cinsiyeti (K/E n,%)	99 / 155 (%39 / %61)	23 / 29 (%42,2 / %55,8)	10 / 15 (%40 / %60)	0,780
Tx öncesi VKİ.	22,9 ± 3,8	23,9 ± 3,7	23,6 ± 3,6	
Tx sayısı (1. tx / 2. tx)	250 / 4 (%98,4 / %1,6)	49 / 3 (%94,2 / %5,8)	23 / 2 (%92,0 / %8,0)	0,057
Pretx HD (n,%)	184 (%72,4)	41 (%78,8)	15 (%60,0)	0,084
Pretx PD (n,%)	13 (%5,1)	4 (%7,7)	5 (%20,0)	
Pretx HD+PD (n,%)	9 (%3,5)	0 (%0)	1 (%4,0)	
Preemptif BN	48 (%18,9)	7 (%13,5)	4 (%16,6)	

Pretrix diyaliz süresi (ay)	36,6 ± 52,8	80,7 ± 74,0	32,8 ± 41,7	
Canlı/Kadavra (n,%)	199 / 55 (%78,3 / %21,7)	27 / 25 (%51,9 /%48,1)	22 / 3 (%88,0 / %12,0)	,000
Verici cinsiyeti (n,%) (Kadın/Erkek)	123 / 131 (%48,4 / %51,6)	25 / 27 (%48,1 / %51,9)	13 / 12 (%52,0 / %48,0)	0,940
Expanded donör	58 (%22,8)	10 (%19,2)	4 (%16,0)	0,652
Verici yaşı	48,0 ± 12,6	44,1 ± 15,8	49,2 ± 11,1	
Soğuk iskemi (dk) (Kadaverik nakiller için)	1118,4 ± 707,4	1020,6 ± 375,6	680,0 ± 69,2	
DGF	33 (%13,0)	15 (%28,8)	2 (%8,0)	0,009
DGF kaç gün	12,3 ± 7,3	15,6 ± 8,8	4,0 ± 0	
D-J çekilme süresi (gün)		80,8 ± 73,1	60,9 ± 43,0	
Anastomoz tipi				,000
ÜNS	251 (%98,8)	14 (%26,9)	2 (%8,0)	
ÜÜS	3 (%1,2)	37 (%71,2)	3 (%12,0)	
ÜNS' den ÜÜS' ye çevrilen	0 (%0)	0 (%0)	20 (%80,0)	
ÜÜS' den ÜNS' ye çevrilen	0(%0)	1 (%1,9)	0 (%0)	
Hastanede kalış süresi (gün)	18,3 ± 14,2	25,9 ± 16,2	28,7 ± 15,7	
Multiple renal arter	37 (%14,6)	12 (%23,1)	6 (%24,0)	0,190
Cerrahi komplikasyon	30 (%11,8)	19 (%36,5)	25 (%100)	,000
Reoperasyon	22 (%8,7)	14 (%26,9)	24 (%96,0)	,000
Perkutan nefrostomi	0 (%0)	0 (%0)	6 (%24,0)	,000
İYE	66 (%26,0)	26 (%50,0)	13 (%52,0)	,000
İlk İYE zamanı (gün)	118,4 ± 203,4	53,1 ± 94,1	140,6 ± 219,7	
Tekrarlayan İYE	45 (%17,7)	17 (%32,7)	12 (%48,0)	,000
Hemokültürde üreme	3 (%1,2)	4 (%7,7)	5 (%20,0)	,000
Hematüri	146 (%57,5)	46 (%88,5)	22 (%88,0)	,000
Perkutan drenaj	19 (%7,5)	7 (%13,5)	4 (%16,0)	0,178
Dren çekim zamanı (gün)	10,9 ± 8,2	15,3 ± 12,8	19,8 ± 13,7	
Akut rejeksiyon	96 (%37,8)	13 (%25,0)	9 (%36,0)	0,214

D-J (-), primer D-J ve sekonder D-J gruplarında görülen komplikasyonlar tablo 29' da gösterilmiştir.**Tablo 29.**

Komplikasyon	n	D-J tipi	n,%
Lenfösel	24	D-J (-)	18 (%75)
		D-J (+)	6 (%25)
		Sekonder D-J	0 (%0)
Kaçak	22	D-J (-)	2 (%9,1)
		D-J (+)	6 (%27,3)
		Sekonder D-J	14 (%63,6)
Darlık	13	D-J (-)	1 (%7,7)
		D-J (+)	3 (%23,1)
		Sekonder D-J	9 (%69,2)
Taş	4	D-J (-)	0
		D-J (+)	1 (%25,0)
		Sekonder D-J	3 (%75,0)
VUR	2	D-J (-)	2 (%100)
		D-J (+)	0
		Sekonder D-J	0
Renal arterde darlık	3	D-J (-)	2 (%66,7)
		D-J (+)	1 (%33,3)
		Sekonder D-J	0 (%0)
Torsiyon	1	D-J (-)	1 (%100)
		D-J (+)	0 (%0)
		Sekonder D-J	0 (%0)
İnsizyonel herni	1	D-J (-)	1 (%100)
		D-J (+)	0 (%0)
		Sekonder D-J	0 (%0)
Renal arter trombozu	1	D-J (-)	1 (%100)
		D-J (+)	0 (%0)
		Sekonder D-J	0 (%0)
Üretra darlığı	2	D-J (-)	1 (%50)
		D-J (+)	1 (%50)
		Sekonder D-J	0 (%0)
Nativ böbrek enfeksiyonu	1	D-J (-)	0 (%0)
		D-J (+)	0 (%0)
		Sekonder D-J	1 (%100)
Cerrahi alan enfeksiyonu	1	D-J (-)	1 (%100)
		D-J (+)	0 (%0)
		Sekonder D-J	0 (%0)
Graft enfeksiyonu	1	D-J (-)	1 (%100)
		D-J (+)	0 (%0)
		Sekonder D-J	0 (%0)
Hemoraji	6	D-J (-)	2 (%33,3)
		D-J (+)	2 (%33,3)
		Sekonder D-J	2 (%33,3)

İdrar kaçağı ve üreteral darlık nakil sonrası gözlenebilen önemli morbidite nedenlerinden biridir. Üreteral komplikasyonlar nadir de olsa organ kaybına neden olabilir. Üroloji pratiğinde üreteral sorunlar nedeni ile D-J stent yaygın olarak kullanılmaktadır. Peroperatif üreteral D-J stent yerleştirilmesi daha güvenli üreterovezikal anastomoz yapılmasını sağlar, idrar akımını kolaylaştırır, ödem veya ekstraüreteral bası sonucu gelişen obstrüksiyonu engeller, üreteral katlantı riskini azaltır ve anastomoz hattında gerginliği düşürür. Bu nedenle böbrek nakli hastalarında D-J stent kullanımı gündeme gelmiştir. Ancak D-J stent kullanımı enfeksiyon, hematüri, ağrı, stent unutulması, stent migrasyonu ve enkrüstasyonu gibi pek çok komplikasyona da neden olabilir(75). Allograft böbrekte stent komplikasyonu çok ciddi morbiditeye, nadirde olsa mortaliteye neden olabilir (11,76). Üreteral kateterlerin üreterin fizyolojisi üzerine etkileri ayrıntılı olarak araştırılmış, özellikle uzun süreli kateterizasyonların mukozal ödem, ülserasyon, inflamasyon ve hipoperistaltizme neden olduğu gösterilmiştir (77-78).

D-J stent kullanımının cerrahi komplikasyonlar üzerindeki etkisini araştırmak için yapılan randomize klinik çalışmalar ve kesitsel çalışmaların bir kısmı D-J stent kullanımını desteklerken bazıları da yararsız olduğu ve olası komplikasyonlar nedeni ile rutin D-J stent kullanımından uzak durulması gerektiğini ileri sürmektedir (11,71-13). Mangus ve Haag 2004 yılında yaptıkları metaanalizde ekstrevezikal üreteroneosistostomi yapılan 5 randomize klinik çalışma ve 44 klinik serinin değerlendirmesini yapmıştır (8). Randomize klinik çalışmalarda stent kullanılan hastalarda ürolojik komplikasyonlar %1,5 (6/407) bulunurken stentsiz olgularda bu oran %9,0 (35/389) olarak gözlenmiştir ($p<0,001$). Aynı şekilde klinik seriler değerlendirildiğinde bu oranlar sırası ile %3,2 (137/4245) ve %4,8 (433/9077) olarak bulunmuştur ($p=0,007$). Bu sonuçlara dayanarak yazarlar her hastada rutin D-J stent kullanılmasını önermiştir.

Wilson ve ark.nın yaptığı metanaalizde ise 7 randomize klinik çalışma değerlendirilmiştir (80,81). Bu 7 çalışmadan 6'sı D-J stent kullanımı ile birlikte ürolojik komplikasyonların azaldığını göstermekte, ancak sadece 4'ü rutin D-J stent kullanımını desteklemektedir. 1154 hastanın analizi sonucu D-J stent kullanımının majör ürolojik komplikasyonları azalttığı (RR: 0,24, $p=0,02$), buna karşılık profilaksi uygulanmaz ise idrar yolu enfeksiyonlarının stent yerleştirilen hastalarda daha sık gözlendiği bulunmuştur (RR:1,49, $p=0,03$). Stent yerleştirilen grupta 2 hasta enfeksiyon nedeni ile graftini kaybetmiştir. Yazarlar profilaktik trimetoprim/ sulfametaksazol kullanımının ve D-J stentin erken çekilmesinin idrar yolu enfeksiyonu riskini azaltacağını ileri sürmüştür (80,82). Bassiri ve ark. randomize klinik çalışmasında İYE insidansı D-J stent yerleştirilen hastalarda %5'ten %31'e yükselmiştir (12). Bizim çalışmamızda benzer şekilde BN sonrası İYE oranları D-J

stent koyulmayanlarda %26,0 iken koyulanlarda bu oran %50,6 idi ve bu fark istatistiksel olarak da anlamlı idi (p=,000).

Dominguez ve ark.nın yaptıkları randomize klinik çalışmada stent kullanılmayan hastalarda majör ürolojik komplikasyonlar %6,6 bulunurken, stent kullanılan hastalarda bu oran %3,6 olarak bulunmuştur (13). Yazarlar her hastada rutin D-J stent kullanılması yerine yüksek riskli seçilmiş olgularda D-J stent kullanmanın D-J stentin olası komplikasyonlarının önlenmesi açısından daha yararlı olacağını savunmuştur. Risk faktörü olarak kısa üreter, üreterin yeterince kanlanmaması, greft böbrekte özellikle alt pole giden çoklu arter bulunması, pediatrik kadavra böbrekler, alıcıda alt üriner sistem disfonksiyonu, küçük mesane ve nörojen mesane olması sayılabilir.

Osman ve ark.nın prospektif randomize çalışmasında ise stent kullanılan grupta ürolojik komplikasyonlar 48 hastadan 2 hastada gözlenirken, stent kullanılmayan 50 hastada ürolojik komplikasyon gözlenmemiştir (79). Buna karşılık antibiyotik profilaksisine rağmen idrar yolu enfeksiyonları stentli hastalarda %39,6 gözlenirken stent kullanılmayan hastalarda %18 olarak bulunmuştur. Haberal ve ark. tanımladıkları teknikle stent kullanmadan %2,4 majör ürolojik komplikasyon bildirmiştir. (83)

French ve ark. pediatrik transplantasyon hastalarında 32 stent kullanılarak yapılan nakillerle, stentsiz 32 hastanın sonuçlarını karşılaştırmıştır (72). Stent kullanılan 2 hastada idrar kaçağı gözlenirken, stent yerleştirilmeden yapılan nakillerde sadece 1 hastada obstrüksiyon saptanmıştır. French ve ark. aynı cerrahi ekibin üreter ameliyatlarını yapmasının komplikasyon oranlarını düşüreceğini belirtmiş, sadece seçilmiş olgularda stent kullanılmasını önermiştir.

Wilson ve ark.nın yaptığı metaanalizde alt grup analizleri deneyimli cerrahların yaptığı ameliyatlarda ürolojik komplikasyonların anlamlı şekilde daha az olduğu gösterilmiştir (80,81).

Bizim çalışmamızda D-J stent koyulan hastalarda cerrahi komplikasyon oranı koyulmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek idi (%57,1 / %11,8) (p=,000). Bunun sebebi de bizim çalışmamızda zaten D-J stentin daha çok cerrahi komplikasyon gelişme ihtimali yüksek olan hastalarda tercih edilmesiydi.

Bizim kliniğimizde BN uzun yıllardır rutin D-J stent kullanılmadan aynı cerrahi ekip tarafından yapılmaktadır. D-J stent, seçilmiş olgularda ve genellikle üreteroüreterostomi

yapılan hastalarda kullanılmaktadır. Bizim serimizde cerrahi komplikasyon oranı %22,4 olup literatürdeki diğer serilere göre daha yüksek idi (80,81,84). Bunun sebebi de literatürde cerrahi komplikasyon olarak sadece majör ürolojik komplikasyonların (kaçak, darlık, taş) çalışmalara dahil edilmesi idi. Oysa ki lenfosel bizim çalışmamızda en sık cerrahi komplikasyon olarak görülmekteydi ve bu da cerrahi komplikasyon oranlarının literatürdekilere göre daha yüksekmiş gibi görünmesine yol açmaktaydı. D-J stent kullanılmayan hastalarda cerrahi komplikasyon oranı %11,8 olup D-J koyulmayan canlı vericili nakillerde ise bu oran %8,2 bulunmuştur. Bu oranlar stent kullanılarak yapılan diğer serilerdeki nakil sonuçları ile karşılaştırılabilir (81). Stentle ilişkili komplikasyonların olmayacağı göz önünde bulundurulduğunda ürolojik komplikasyon açısından düşük riskli grupta stent kullanılmadan güvenli nakil yapılabileceği sonucu ortaya çıkmaktadır. Kadavra vericili nakillerde daha sık ürolojik komplikasyon görülmesi uzamış iskemi süresine veya üreterin kanlanması bozacak geniş hilus diseksiyonuna veya operasyonun acil şartlarda yapılmasına bağlı olabilir.

Dols ve ark. nın 342 canlı vericili BN yapılan hasta üzerinde yaptıkları retrospektif çalışmada (85) daha önce transplant yapılma oranı D-J stent koyulan hastalarda %11 , koyulmayanlarda %28 olacak şekilde anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu çalışmada perkutan nefrostomi yapılan hasta oranı D-J stent koyulan hastalarda %22,0 , koyulmayanlarda %19 idi. Yine bu çalışmada komplikasyonlar sebebiyle reoperasyon oranı D-J stent koyulan hastalarda %3,0 , koyulmayanlarda %5,0 idi.

Bizim çalışmamızda ise daha önce transplant yapılma oranı D-J stent koyulan hastalarda %6,5, koyulmayanlarda %1,6 bulundu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p=0,020$). Yine bizim çalışmamızda perkutan nefrostomi oranı D-J koyulanlarda %7,8 , koyulmayanlarda ise %0 idi ($p=,000$)

D-J stent, enfeksiyon sayısı ve ciddiyetini artmasına zemin hazırlayan yabancı bir cisim olduğu için greftin yanısıra alıcı için de anlamlı bir tehdit oluşturmaktadır (86,87,88). Bu riski azaltmak için 30 günden daha uzun süre tutulmamalıdır (87). Bizim çalışmamızda D-J stent koyulan hastalarda D-J stentin çekilme süresi ortalama $74,3 \pm 65,1$ gün, median 48,5 (16-373) gün idi.

Mathe ve ark.' nın yaptığı bir çalışmada (89) D-J stent koyulan hastaların ortalama yaşı 53,0 yıl, koyulmayanların 48,5 yıl idi ($p=0,003$). Pretx. VKİ, D-J stent koyulan hastalarda ortalama $25,3 \text{ kg/m}^2$, koyulmayanlarda ise $24,4 \text{ kg/m}^2$ idi ($p=0,07$). Pretx. diyaliz süresi D-J

stent koyulan grupta ortalama 79,3 ay, koyulmayan grupta 66,2 ay idi (p=0,008). Soğuk iskemi süresi D-J stent koyulan grupta ortalama 15,6 saat iken koyulmayanlarda 17,7 saat idi (p=0,01). Akut rejeksiyon oranı D-J stent koyulan grupta %22,9 iken koyulmayan grupta %34,6 idi (p=0,024). Aynı çalışmada İYE oranı D-J stent koyulan grupta %43,3 iken koyulmayan grupta %40,1 idi (p=0,65). En sık İYE etkeni Enterococcus sp. , ikinci en sık İYE etkeni ise E. coli idi.

Bizim çalışmamızda D-J stent koyulan hastaların ortalama yaşı 41,2 yıl, koyulmayanların 37,7 yıl idi (p=0,015). Pretx VKİ, D-J stent koyulmayan grupta 22,9 kg/m² , koyulanlarda 23,8 kg/m² idi (p=0,032).

Yine bizim çalışmamızda pretx. diyaliz süresi D-J stent koyulan grupta ortalama 65,2 ay, koyulmayan grupta 36,6 ay idi (p=0,001).Soğuk iskemi süresi ise D-J stent koyulan grupta ortalama 984,1 dakika iken koyulmayanlarda 1118,4 dakika idi (p=0,398). Akut rejeksiyon oranı D-J stent koyulan grupta %28,6 iken koyulmayan grupta %37,8 idi (p=0,139).

Bizim çalışmamızda hem D-J stent koyulan hem de koyulmayan gruplarda en sık İYE etkeni E. coli idi. Aki ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada (90) kadavaverik donör oranı D-J stent koyulan grupta %66,6 iken, koyulmayan grupta %26,8 saptanmıştır. Gomes ve ark.'nın çalışmasında (91) D-J stent koyulanlarda kadaverik donör oranı %96,7 iken koyulmayanlarda %89,9 idi.

Bizim çalışmamızda ise bu oran D-J koyulan hastalarda %36,4 iken koyulmayanlarda %21,7 idi (p=0,009). Bu fark ülkemizde yapılan böbrek nakillerinin çoğunluğunun canlıdan olmasına ve böbrek bağışının gerek yanlış dini inanışlara gerekse geleneksel örf ve adetlere bağlı olarak gereğinden çok az sayıda olmasına bağlanabilir.

Kadaverik nakil oranının D-J stent koyulanlarda anlamlı istatistiksel olarak anlamlı yüksek olmasının sebebi soğuk iskemi sürelerinin kadaverik nakillerde canlı vericili nakillere göre daha uzun olması ve buna bağlı olarak da kadaverik nakillerde DGF ve cerrahi komplikasyon ihtimalinin artmasına bağlı olarak kadaverik nakillerde D-J stent tercih edilme oranının daha yüksek olmasıdır.

Yine Gomes ve ark.'nın yaptığı çalışmada (91) DGF oranı, D-J stent koyulanlarda %22,5, D-J stent koyulmayanlarda ise %17,8 olarak bulunmuştur.Bizim çalışmamızda DGF oranı D-J stent koyulanlarda %22,1, D-J stent koyulmayanlarda ise %13,0 idi (p=0,051).

7. SONUÇ

Sonuç olarak randomize klinik çalışmalar üreteral stentlerin cerrahi sorunları azaltacağını, ancak başta idrar yolu enfeksiyonları olmak üzere pek çok komplikasyona neden olabileceğini göstermektedir. Bizim sonuçlarımız böbrek nakli hastalarında cerrahi komplikasyon açısından düşük riskli hasta grubunda D-J stent kullanılmadan başarılı sonuçlar alınabileceğini ortaya koymuştur. Bu nedenle bizim tercihimiz seçilmiş yüksek riskli olgularda D-J stent kullanılması ve kadavradan yapılan nakillerde olası cerrahi komplikasyon riskini göz önünde bulundurarak D-J stent kullanma indikasyonlarının daha geniş tutulmasıdır. Sadece seçilmiş olgularda stent kullanılması, stent yerleştirmenin getirdiği sorunlardan korunarak cerrahi komplikasyonları azaltacaktır.

Ancak bu çalışma geriye dönük bir değerlendirmedir. Bu nedenle alıcı ve vericiye ait risk etkenleri, immüsupresif ilaçlar ve dozları, kullanılan stentlerin cinsi gibi sonucu etkileyebilecek pek çok etkenin standardize edilememiş olması bu çalışmanın zayıf noktalarıdır.

Böbrek nakli hastalarında D-J stentin yeri hakkında kesin sonuca ulaşmak için stent kullanılmayan hastalar ile seçilmiş olgularda stent kullanılan grupların karşılaştırılacağı randomize klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

8. KAYNAKLAR

1. Suleymanlar G, Utas C, Arinsoy T, Ates K, Altun B, Altiparmak MR, et al. A population-based survey of Chronic Renal Disease In Turkey--the CREDIT study. *Nephrol Dial Transplant*. 2011 Jun;26(6):1862-71.
2. http://www.tsn.org.tr/folders/file/tsn_registry_2011.pdf
3. Wolfe RA, Ashby VB, Milford EL, Ojo AO, Ettenger RE, Agodoa LY, et al. Comparison of mortality in all patients on dialysis, patients on dialysis awaiting transplantation, and recipients of a first cadaveric transplant. *N Engl J Med*. 1999 Dec 2;341(23):1725-30.
4. Lee HM. Surgical techniques of renal transplantation. *Kidney Transplantation principles and practice*. (Ed) Morris PJ 3 rd ed. Chap 9 pp 215-233.
5. 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.
6. 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.
7. Harmo W, Sershon D, Blute L, et al: Ureteroscopy current practice and long-term complications. *J Urol*. 157: 28-32, 1997.
8. Mangus RS and Haag BW: Stented versus nonstented extravesical ureteroneocystostomy in renal transplantation: A metaanalysis. *Am J Transplant*. 4: 1889, 2004.
9. 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.
10. Khauli RB and Ayvazian PJ: Modified extravesical ureteroneocystostomy and routine ureteral stenting in renal transplantation: Experience in 300 consecutive cases. *Transplant Proc*. 33: 2665, 2001.

11. 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.
12. Bassiri A, Amiransari B, Yazdani M, et al: Renal transplantation using ureteral stents. *Transplant Proc*. 27: 2593-2594, 1995.
13. Dominguez J, Clase C, Mahalati K, et al: Is routine ureteric stenting needed in kidney transplantation? A randomized trial. *Transplantation*. 70: 597-601, 2000.
14. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice guidelines for Chronic Kidney Disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis*. 2002.;39(2):1-266.
15. Watnick S, Morrison G. Böbrek Hastalıkları. In: McPhee SJ, Papadakis MA, 4th editors. *Current Medical Diagnosis and Treatment*. 49 ed. Adana: Nobel Kitapevi, 2010; 816-49.
16. Matas AJ, Gillingham KJ, Humar A, Kandaswaswamy R, Sutherland DER, Payne WD ve ark. 2202 kidney transplant recipients with 10 years of graft function: what happens next? *Am J Transplant* 2008; **8**: 2410-2419.
17. Hamilton D. Böbrek transplantasyonu: Bir tarih. Çeviri: Önen K, Ar C. In: Morris PJ, 4. Baskı, Böbrek transplantasyonu, çeviri editörü: Ereğ E. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti 1-7, 1997.
18. Doç.Dr.M.İzzet Titiz Renal Transplantasyona Pratik yaklaşım. İstanbul 2004.11-12
19. DNH Hamilton, WA Reid. Yu. Yu. Voronoy and the first human kidney allograft. *Surgery, Gynecology & Obstetrics*, 159:289-94, 1984.
20. Haberal M, Sert S, Aybastı N, Gülay H, Gokçe O, Arslan G, Karamehmetoğlu M, Bilgin N. Living donor kidney transplantation. *Transplant Proc* 20:353-5, 1988.
21. Ereğ E, Süleymanlar G, Serdengeçti K. Nephrology, Dialysis and Transplantation in Turkey. *Nephrol Dial Transplant* 2002; 17(12): 2087-93.

22. Kopyt N. Management and treatment of chronic kidney disease. Nurse Pract. 2007 Nov;32(11):14-23.
23. www.unos.org. Transplantation outcomes.
24. Pham PT, Pham PA, Pham PC, Parich S, Danovitch G. Evaluation of Adult Kidney Transplant Candidates. Seminars in Dialysis 2010; 23(6): 595-605.
25. Jeffrey D. Punch. Current Diagnosis & Treatment Surgery. Lange' da. (Ed.) Gerard M. Doherty. 13. baskı. USA, The McGraw-Hill Companies, 2010; 1233-51
26. Phelan PJ, Shields W, O'Kelly P, Pendergrass M, Holian J, Walshe JJ, Magee C, Little D, Hickey D, Conlon PJ. Left versus right deceased donor renal allograft outcome. Transpl Int. 2009 Dec;22(12):1159-63.
27. Turk Urol Sem 2011; 2: 246-51 Vezikoureteral reflü tedavisine güncel yaklaşım Çocuklarda Vezikoureteral Reflü Tedavisinde Açık Cerrahi Teknikleri Fikret Fatih Öno¹, Şinasi Yavuz Öno² ¹Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul ²Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul
28. Gül O, Eroğlu M, Güvence N, Karabulut İ, Bakıtaş H, Özok U :Renal transplantasyonda Lich-Gregoir tekniği ile ekstravezikal üreteroneosistostomi, Türk Üroloji Dergisi: 26 (3): 344-346, 2000
29. Zimskind PD, Fetter TR, Wilkerson JL. Clinical use of long-termindwellingsiliconrubberureteralsplintsinserted cystoscopically.J Urol 1967;97:840-4.
30. Marmar JL. The management ofureteral obstruction with silicone rubber splint catheters. J Urol 1970;104:386-9.
31. Orikasa S, Tsuji I, Siba T et al. A new technique for transurethral insertion of a silicone rubber tube into an obstructed ureter.J Urol 1973;110:184-7.
32. McCullough DL. 'Shepherds crook' self-retaining ureteral catheter. Urologists Letter Club. 1974;32:54-5.
33. Hepperlen TW, Mardis HK, Kammandel H. Self-retained internal ureteral stents: a new

- approach. *J Urol* 1978;119:731-4.
34. Finney RP. Experience with new double J ureteral catheter stent. *J Urol* 1978;120:678-81.
 35. Drury EM. A dilating introducer sheath for the antegrade insertion of ureteral stents. *AJR* 1985;145:1274-6.
 36. Reznick RH, Talber HB. Percutaneous nephrostomy. *Radiol Clin North Am* 1984;22:393-406.
 37. Mardis HK, Kroeger RM, Hepperlen TW et al. Polyethylene double-pigtail ureteral stents. *Urol Clin North Am* 1982;9(i):95-101.
 38. Le Roy AJ, Williams HJ, Segura JW, Patterson DE, Benson RC Jr. Indwelling ureteral stents: percutaneous management of complications. *Radiology* 1986;158:219-22.
 39. Louridas G, Botha JR, Meyer AM, et al. Vascular complications of renal transplantation: the Johannesburg experience. *Clin Transplant* 1987;1:240-245.
 40. Belzer FO, Galss N, Sollinger H. Technical complications after kidney transplantation. *Kidney Transplantation Principles and Practice*. Morris PJ 3rd ed. 1988, Chap 22 pp 511-532.
 41. Tellis AV, Matas AJ, Veith FJ. Vascular complications of transplantation. *Organ transplantation and replacement*. (ed) Ce-riilli GJ 1988, Chap 27 pp.423-432.
 42. Odland MD. Surgical techniques posttransplant surgical complications. *Renal transplantation*. *Surgical Clinics of North America* 1998;78(1):55-60.
 43. Kahan BD. Cyclosporin. *N Engl J Med* 1989;32:1725-1738
 44. Benedetti E, Troppman C, Gillingham K, et al. Short and long term outcomes of kidney transplants with multiple renal arteries. *Annals of Surgery* 1995;221(4):406-416.
 45. Beniot G, Moukarzel M, Hiesse C, et al. Transplant renal artery stenosis: experience and comparative results between surgery and angioplasty. *Transplant Int* 1990;3:137-140.

46. Glicklich D, Telis VA, Quinn T, et al. Comparison of captopril scan and Doppler ultrasonography as screening tests for transplant renal arter stenosis. *Transplantation* 49:217-218.
47. Newman-Sanders APG, Gedroyc WG, Al-kutoubi MA, et al. The use of the expandable metal stents in transplant renal arter stenosis. *Clin Radiol* 1990;50:245-250.
48. Robert JP, Hocher NL, Fryd DS, et al. Transplant renal arter stenosis. *Transplantation* 1989;48:580-583.
49. Merion RM, Cakne RY. Allograft renal vein trombosis. *Transplant Proc.* 1985;17:1746-1750.
50. Baxter GM, Morley P, Dall B. Acute renal vein trombosis in renal allografts: a new Doppler ultrasonic findings. *Clin Radiol* 1972;43:125-127.
51. Chiu AS, Landsberg DN. Succesfull treatment of acute transplant renal vein thrombosis with selective streptokinase infusion. *Transplant Proc* 23:2297-3000.
52. Bennet LN, Wiener SN. Intrarenal arteriovenous fistula and aneurysm: a complication of the percutaneous renal biopsy. *Am J Roentgenol* 1965;95:372-382.
53. Kinnaert P, Hall M, Janssen F, et al. Ureteral stenosis after renal transplantation. *J. Urol* 133:17-20.
54. Smith TP, Hunter DW, Letourneau JG, et al. Urinary obstruction of renal transplants: diagnosis by antegrade pyelography and result of percutaneous treatment. *Am J Roentgenol* 1988;151:507-510.
55. Danovitch GM. *Handbook of Kidney Transplantation.* 2010.
56. Langer RM, Kahan BD. Incidence, therapy, and consequences of lymphocele after sirolimus-cyclosporine-prednisone immunosuppression in renal transplant recipients. *Transplantation.* 2002 Sep 27;74(6):804-8.
57. Byron RL ,Yonemoto RH, Davajan V et al. Lymphocysts: surgical correction and prevention. *Am J Obstet Gynecol* 1966;94:203-207.

58. Kahan BD. Increased frequency of lymphoceles under treatment with sirolimus following renal transplantation. *Lancet* 2000;356:194.
59. Mehrabi A, Fonouni H, Wente M, Sadeghi M, Eisenbach C, Encke J, Schmied BM, Libicher M, Zeier M, Weitz J, Büchler MW, Schmidt J. Wound complications following kidney and liver transplantation. *Clin Transplant*. 2006;20 Suppl 17:97-110. Review.
60. Humar A, Ramcharan T, Denny R, Gillingham KJ, Payne WD, Matas AJ. Are wound complications after a kidney transplant more common with modern immunosuppression? *Transplantation*. 2001 Dec 27;72(12):1920-3.
61. Dean PG, Lund WJ, Larson TS, Prieto M, Nyberg SL, Ishitani MB, Kremers WK, Stegall MD. Wound-healing complications after kidney transplantation: a prospective, randomized comparison of sirolimus and tacrolimus. *Transplantation*. 2004 May 27;77(10):1555-61.
62. Tolkoff-Rubin NE, Rubin RH. Urinary tract infection in the renal transplant recipient. In: Bergan T, ed. *Urinary tract infections*. Basel: Karger 1997, pp 27-33.
63. Rubin R. Infections in the organ transplant recipient. In: Rubin RH, Young LS, eds. *Clinical approach to infection in the compromised host*, 4th ed. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2002:573-679
64. Müller T, Arbeiter K, Aufricht C. Renal function in meningomyelocele: risk factors, chronic renal failure, renal replacement therapy and transplantation. *Curr Opin Urol* 2002; 12(6):479-84.
65. Steinhoff J, Einecke G, Niedstadt C, de Groot K, Fricke L, Machnik H, Sack. Renal graft rejection or urinary tract infection? The value of myeloperoxidase, C-reactive protein, and alpha2-macroglobulin in the urine. *Transplantation* 1997;64(3):443-7.
66. Snyderman DR. Posttransplant microbiological surveillance. *Clin Infect Dis* 2001;33 Suppl 1:S22-S25.
67. Mahmoud KM, Sobh MA, El-Agroudy AE, Mostaf FE, Baz ME, Shokeir AA, Ghoneim MA. Impact of schistosomiasis on patients and graft outcome after renal transplantation: 10 years' follow-up. *Nephrol Dial Transplant* 2001;16(11):2214-21.

68. Karakayali H, Haberal M. The history and activities of transplantation in Turkey. *Transplant Proc.* 2005;37(/):2905-8
69. T3-Shoskes DA, Hanbury D and Cranston D: Urological complications in 1000 consequent renal transplant recipients. *J Urol.* 153: 18, 1995.
70. T4-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.
71. 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.
72. 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.
73. Salomon L, Saporta F, Amsellem D, et al: Results of pyeloureterostomy after ureterovesical anastomosis complications in renal transplantations. *Urology.* 53: 908, 1999.
74. Nicol D and Hardie D: Routine use of indwelling ureteral stents in renal transplantation. *J Urol.* 150: 1375-1379, 1993.
75. Auge BK, Preminger GM: Ureteral stents and their use in endourology. *Curr Opin Urol* 2002; 12: 217-222
76. Singh V, Srinivastava A, Kapoor R, Kumar A: Can the complicated forgotten indwelling ureteric stents be lethal? *Int Urol Nephrol* 2005; 37: 541-546
77. Cormio L, Talja M, Koivusalo A, Makisalo H, Wolff H, Ruutu M: Biocompatibility of various indwelling double-j stents. *J Urol* 1995; 153: 494-496
78. Patel U, Kellett MJ: Ureteric drainage and peristalsis after stenting studied using colour doppler ultrasound. *Br J Urol* 1996; 77: 530-535

79. Osman Y, Ali-El-Dein B, Shokeir AA, Kamal M, El-Din AB: Routine insertion of ureteral stent in live-donor renal transplantation: Is it worthwhile? *Urology* 2005; 65: 867-871
80. Wilson CH, Bhatti AA, Rix DA, Manas DM: Routine intraoperative ureteric stenting for kidney transplant recipients. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; CD004925
81. Wilson CH, Bhatti AA, Rix DA, Manas DM: Routine intraoperative stenting for renal transplant recipients. *Transplantation* 2005; 80: 877-882
82. Kumar A, Verma BS, Srivastava A, Bhandari M, Gupta A, Sharma R: 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* 2000; 164: 657-660
83. Haberal M, Emiroglu R, Karakayali H, Torgay A, Moray G, Arslan G, Sozen H, Dalgic A: A corner-saving ureteral reimplantation technique without stenting. *Transplant Proc* 2006; 38: 548-551
84. Nane I, Kadioglu TC, Tefekli A, Kocak T, Ander H, Koksall T: Urologic complications of extravesical ureteroneocystostomy in renal transplantation from living related donors. *Urol Int* 2000; 64: 27-30
85. Dols LF, Terkivatan T, Kok NF, Tran TC, Weimar W, IJzermans JN, Roodnat JJ. Use of stenting in living donor kidney transplantation: does it reduce vesicoureteral complications? *Transplant Proc.* 2011 Jun;43(5):1623-6. doi: 10.1016/j.transproceed.2011.01.186.
86. Wilson CH, Bhatti AB, Rix DA, Manas DM. Routine intra- operative ureteric stenting for kidney transplant recipients (Re- view). *The Cochrane Library.* 2010 2).
87. Tavakoli A, Surange RS, Pearson RC, et al. Impact of stents on urological complications and health care expenditure in renal transplant recipients: results of a prospective, randomized clinical trial. *J Urol.* 2007;177:2260 –2264.
88. Ranganathan M, Akbar M, Ilham MA, et al. Infective complications associated with ureteral stents in renal transplant recipients. *Transplant Proc.* 2009;41:162–164.

89. Mathe Z, Treckmann JW, Heuer M, Zeiger A, Sauerland S, Witzke O, Paul A. Stented ureterovesical anastomosis in renal transplantation: does it influence the rate of urinary tract infections? *Eur J Med Res.* 2010;15:297-302.
90. Aki F T, Koni A, Günay M, Elhaj S, Bakkaloğlu M, Erkan İ. Böbrek nakli hastalarında seçilmiş olgularda üreter stent kullanımının ürolojik komplikasyonlar üzerine etkisi. *Turk Neph Dial Transpl* 2011; 20 (1): 83-87
91. Gomes G, Nunes P, Castelo D, Parada B, Patrão R, Bastos C, Roseiro A, Mota A. Ureteric stent in renal transplantation. *Transplant Proc.* 2013 Apr;45(3):1099-101. doi: 10.1016/j.transproceed.2013.02.086.