

## OGMENTASYON YAPILAN MESANELERDE RENAL TRANSPLANTASYON : HACETEPE DENEYİMİ

### RENAL TRANSPLANTATION AFTER BLADDER AUGMENTATION: HACETEPE EXPERIENCE

Cem AKBAL\*, Serdar TEKGÜL\*\*, Seza ÖZEN\*\*\*, Rezzan TOPALOĞLU\*\*\*, Nesrin BEŞBAŞ\*\*\*, Aysin BAKKALOĞLU\*\*\*, İlhan ERKAN\*\*, Mehmet BAKKALOĞLU\*\*,

\* Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilimdalı, \*\* Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilimdalı, \*\*\* Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilimdalı Pediatrik Nefroloji ve Römötoloji Bölümü,

#### ÖZET

Günümüzde mesane dinamiği bozuk olduğu için ogmentasyon yapılmış olgularda böbrek transplantasyonu giderek yaygınlaşan bir uygulama olmasına rağmen literatürde az sayıda olgu ve kısa takip süresine dayanan raporlar bildirilmektedir. Bu çalışmamızda ogmentasyon sonrası transplantasyon yapılmış olgulardaki deneyimimizi paylaşmayı amaçladık. Merkezimizde Kasım 1975 - Ekim 2002 tarihleri arasında 43 pediatrik olguya renal transplantasyon yapılmıştır. Bunlardan mesane dinamiği bozuk 3 olguya önceden ogmentasyon sistoplasti yapılarak mesanelerinin kapasite ve kompliansı düzeltilmiş, daha sonra kadavradan renal transplantasyon uygulanmıştır.

Takip süresi ortalama 17 ay (8-24). Bütün ogmentasyonlar olgular dialize girmeden önce gerçekleştirilmiştir. Olgulardan hiçbirine immünosupresif tedavi dışı bir tedavi verilmedi. Ogmentasyon sonrası kazanılan kapasite tahmini mesane kapasitesinin ortalama % 100 (90-110) dür. Ogmentasyon sonrası kapasitedeki kompliansın ogmentasyon öncesi sonuçlarına oranı ortalama 7,6 (5-10) dur. Ogmentasyon sonrası transplantasyona kadar geçen süre ortalama 47 ay (24-60 ay) dir. Olgulardan ikisi "Mitrofanoff" lanndan 3-6 XI arayla Temiz aralıklı kateterizasyon (TAK) yaparken bir olgu TAK a gerek duymadan üretral yoldan idrarını rezidü süz yapabilmektedir. Üç olguda da transplante böbrekler sorunsuz olarak fonksiyon görmektedir. Ortalama kreatinin 0,8 mg/dl (0,7-0,9) dir. Hiç bir hastada cerrahi komplikasyon gözlenmedi.

Ogmentasyon ve TAK ile iyi depolayan ve boşaltabilen bir mesane dinamiği sağlandığında transplante böbrek etkilenmemektedir. Olgularımızda TAK herhangi bir ek morbidite getirmemiştir. Ogmentasyon, mesane dinamiği bozuk olan olgularda da renal transplantasyonu hastaya ek bir morbidite getirmeden mümkün kılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Böbrek transplantasyonu, ogmentasyon

#### SUMMARY

Today still there remains some questions about renal transplantation to the ones who had bladder augmentation due to improper bladder dynamics. From a lot of centers the reports with small numbers and short follow up periods are reported. Here we share our experience about the transplantation patients whose bladders were augmented.

Between November 1975 and October 2002, 43 pediatric renal transplantations were performed. 3 of these had previous augmentation cystoplasty and the compliance and the capacity of the bladders were increased and transplantations were done from cadaver.

Mean follow up time was 17 months (8-24 months). All the patients underwent augmentation cystoplasty before end stage renal disease period. Those patients were undertaken only immunosuppressive treatment. The achieved capacity after augmentation was 100 % (90-110 %) of expected capacity for age. Achieved compliance at capacity more than 7,6 times (5-10) of preaugmentation compliance. Those patients underwent cadaver renal transplantation mean of 47 months (24-60 months) after augmentation cystoplasty. Two of those patients did clean intermittent catheterization (CIC) 3-6XI times a day and last one no need of CIC. Those transplanted kidneys were functioning properly with mean creatinin rate of 0,8 mg/dl (0,7-0,9 mg/dl). No surgical complications were observed in any of the cases.

Although the case number is limited, with appropriate drainage of augmented bladders, the transplanted kidney is not affected. No infection was encountered due to CIC and no metabolic abnormality was observed. As a result in the cases which bladder dynamics are impaired augmentation and transplantation together increase the quality of life.

**Key Words:** Renal Transplantation, augmentation

## GİRİŞ

Doğumsal veya kazanılmış alt üriner sistem fonksiyon kayıpları zamanla üst üriner sistemde etkilemekte ve bu olgularda kronik böbrek yetmezliği (KBY) sonucunda böbrek nakli gerekliliği doğurmaktadır (1). Çocuklarda nörojenik mesaneye bağlı KBY oranı % 20-40 dır (2). Başarılı bir böbrek naklinin olmazsa olmaz kuralları; idrar yolu enfeksiyonu olmaması, üriner sistemde taş oluşmaması ve fonksiyonel bir alt Üriner sistem olmasıdır. Bu gereklilikler de mesane dinamiği bozuk olgularda başarısız olabilecek bir böbrek naklinin yapılmasını mortalite ve morbidite açısından sorgulanmaktadır.

Alt üriner sistem bozukluklarıyla giden hastalıklarda tedavi genellikle ogmentasyona gitmekte bu sayede alt üriner sistem basınçları düşürülüp kontinans kazanılması ve üst üriner sistemin korunarak hastanın yaşamını sürdürmesi sağlanabilmektedir. Bu olgularda da renal transplantasyon yapılabileceği bildirilmektedir (3). Günümüzde mesane dinamiği bozuk olduğu için ogmentasyon yapılmış olgularda böbrek transplantasyonu uygulaması giderek yaygınlaşan bir uygulama olmasına rağmen literatürde hala az sayıda olgu ve kısa takip süresine dayanan raporlar sunulmaktadır (4). Biz bu çalışmamızda ogmentasyon sonrası transplantasyon yapılmış olgulardaki deneyimimizi paylaşmayı amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Merkezimizde Kasım 1975 - Ekim 2002 tarihleri arasında 43 pediatrik olguya renal transplantasyon yapılmıştır. Yaş ortalaması 13,6 (10-17) olan iki posterior urethral valv (PUV) ve bir meningomyeloseli olan mesane dinamiği bozuk üç olguya önceden ogmentasyon sistoplasti yapılarak mesanelerinin kapasite ve kompliansı

düzeltilmiş, daha sonra kadavradan renal transplantasyon uygulanmıştır. Bütün hastalar ogmentasyon cerrahisi öncesinde böbrek fonksiyon testleri, üst üriner sistem değerlendirmesi, idrar yolu enfeksiyonu ve mesane dinamikleri açısından videoürodinami ile değerlendirildiler.

### Videoürodinami

Kontrast madde ile dilüe edilmiş vücut sıcaklığındaki serum fizyolojik Koff formülüne göre hesaplanmış yaşa göre mesane kapasitesinin %10 dakikada gidecek şekilde mesaneye verildi (5). İlk işeme hissi, tuvalete gitme isteğinin olduğu zamanki kapasite ve kaçırma anındaki basınçlar dikkatle kaydedildi. Tahmini mesane kapasitesi Koff formülüne göre (yaş+2) X 3 formülü ile hesaplandı. Vesiköüretal reflü (VUR) birlikteliği, rezidüel idrar miktarı, mesane boyununun anatomisi floroskopi eşliğinde incelendi..

Maksimum antikolinerjik tedavi ve temiz aralıklı kateterizasyon (TAK) altında üçer aylık periyotlarla kontroller sırasında üst üriner sistemi bozulan, inkontinansı devam eden ve idrar yolu enfeksiyonları önlenemeyen olgularda ameliyatın avantaj ve dezavantajları anlatıldıktan sonra ogmentasyon cerrahisi için olurları alındı. Olgular ameliyat sonrasında TAK a devam ettiler.

Ogmentasyon öncesi mesane kapasiteleri ortalaması tahmini kapasitesinin % 35 (%30-%46) i iken, kapasitedeki kompliansları olması gerekenin beş kat altında 2 (1-3) ml/cm-H<sub>2</sub>O idi. Bütün olgularda ogmentasyon öncesi düşük dereceli (Grade I-III) reflü mevcuttu.

Olgulardan PUV ve sol grade II VUR u olan olguya Gastrosistoplasti ve "Mitrofanoff"(Apendiks ten yapılan mesane ile cilt arasında kateterize edilerek idrarın boşaltılmasını sağlayan bir üriner diversiyon yöntemi)

**Tablo I:** Olguların Özellikleri

OLGU	YAŞ	PATOLOJİ	OGMENTASYON TİPİ	OGMENTASYON ÖNCESİ KAPASİTE-SONRASI KAPASİTE	OGMENTASYON SONRASI KOMPLİANS TA DÜZELME ORANI	OGMENTASYON-DİYALİZ ARASI GEÇEN SÜRE	TRANSPLANTASYON KADAR GEÇEN SÜRE
1	14E	PUV/ BİLG II VUR	ILEAL OGMENTASYON + MITROFANOF F	%46-%110	X10	11 AY	24 AY
2	10E	PUV/ SOL G II VUR	GASTRİK OGMENTASYON + MITROFANOF F	% 30- % 90	X8	14 AY	60 AY
3	17 K	MMS/ BİLG III VUR	ILEAL OGMENTASYON	%30- % 100	X5	15 AY	57 AY

PUV:Posterior uretral valf TAK:Temiz aralıklı kateterizasyon MMS: Meningomyelosel

prosedürü uygulanırken diğer iki olguya ileal ogmentasyon ile beraber erkek olana "Mitrofanoff" prosedürü uygulandı. Olguların özellikleri **Tablo I** de gösterilmiştir.

### **BULGULAR**

Takip süresi ortalama 17 ay (8-24). Bütün ogmentasyonlar diyalize girmeden önce uygulanmıştı. Olgulardan hiçbirine immünoşüpresif tedavi dışı bir tedavi verilmedi.

### **OGMENTASYON SONUÇLARI**

Ogmentasyon sonrası kazanılan kapasite tahmini mesane kapasitesinin ortalama % 100 (90-110) dür. Ogmentasyon sonrası kapasitedeki kompliansın ogmentasyon öncesi sonuçlarına oranı ortalama 7,6 (5-10) dur. Ogmentasyon sonrası olgularda VUR kaybolmuştur.

### **İDRAR DRENAJ**

Ogmentasyon sonrası transplantasyona kadar geçen süre ortalama 47 ay (24-60 ay) dir.

Olgulardan ikisi "Mitrofanoff" larından 3-6 XI arayla TAK yaparken diğeri TAK a gerek duymadan üretral yoldan idrarını rezidüsz yapabilmektedir.

### **İMMÜNOŞÜPRESİF TEDAVİ**

Transplantasyon sonrası olgularda Prednisone, Mycophenolate mofetil ve Tacrolimus immünoşüpresif tedavi olarak uygulandı.

### **GREFT YASAMI**

Üç olguda da transplante böbrekler sorunsuz olarak fonksiyon görmektedir. Ortalama kreatinin 0,8 mg/dl (0,7-0,9) dir.

### **KOMPLİKASYON**

**Cerrahi:** Hiç bir olguda cerrahi komplikasyon gözlenmemiştir.

**Medikal:** Bir numaralı olgu bir kez idrar yolu enfeksiyonu nedeniyle hospitalize edilip intra venöz antibiyotik tedavisine alındı. Bu dönemde böbrek fonksiyon testleri bir miktar bozulsada takipte normal değerini

korudu.

Ayrıntılı sonuçlar **Tablo II** de gösterilmiştir.

### **TARTIŞMA**

Stephenson tarafından ilk ogmente mesaneye drene olan renal transplantasyon yapılması sonrasında bu tip hastalarla ilgili birçok sınırlı hasta sayısında transplantasyonlar başarıyla uygulandı (4-6). Zamanla kazanılan tecrübe ve artan cerrahi teknik ile de greft ve hasta yaşam sürelerinin artmasının gösterilmeside doğumsal veya kazanılmış alt üriner sistem fonksiyon kayıpları olan ve KBY sürecindeki hastalarda ogmentasyon ve transplantasyon birlikteliğini savunur hale geldi (7). Mesane dinamiği bozuk olan olgularda ilk tedavi seçeneği TAK ve antikolinerjik tedavi olmakla beraber bu hastaları büyük bir kısma yeterli derecede dinamiği düzelemeyen mesaneleri olduğu için mesane ogmentasyonuna gitmektedir. Mesane dinamikleri bozuk olgularda da ogmentasyonun transplantasyondan önce yapılması veya transplantasyonla beraber yapılması hala tartışmalıdır. Ogmentasyonun transplantasyonla beraber yapılması hastanın greft böbreğinden gelecek idrar ile ogmente olan mesanenin yıkanması sağlanacak ve taş oluşumu ve ogmente mesanenin konstrükte olması önlenecektir. Bu ekolün unutulmaması gereken dezavantajları vardır. Transplantasyon sonrası alınacak immünoşüpresif tedavi gerek ogmente mesanenin iyileşmesini geciktirirken erken cerrahi komplikasyonlarla beraber enfeksiyon ve sepsis oranlarını artıracaktır. Alfrey ve arkadaşlarının 8 transplant hastalarının sonuçlarını sunarken 5 hastada transplant öncesinde ogmentasyon yaptıklarını ve bunlarda komplikasyonların daha az olduğunu söylerken transplant ve ogmentasyonun beraber yapıldığı diğer Üç olguda birinin sepsise girdiği, diğerrinin öldüğü ve sonuncusunda 6 ay sonra transplante böbreğini kaybettiğini bildirilmektedir (8). Bizde bu

TabloII: Ayrıntılı Sonuçlar

<b>OLGU</b>	<b>İZLEM</b>	<b>SON KREATİNİN (mg/dl)</b>	<b>İMMÜNOŞÜPRESYON</b>	<b>SONUÇ</b>
<b>1</b>	<b>13 AY</b>	<b>0,8</b>	Prednisone, Mycophenolate mofetil ve Tacrolimus	<b>6X1 TAK İLE NORMAL</b>
<b>2</b>	<b>24 AY</b>	<b>0,9</b>	Prednisone, Mycophenolate mofetil ve Tacrolimus	<b>3X1 TAK İLE NORMAL</b>
<b>3</b>	<b>14 AY</b>	<b>0,7</b>	Prednisone, Mycophenolate mofetil ve Tacrolimus	<b>NORMAL</b>

TAK:Temiz aralıklı kateterizasyon

tecrübeler doğrultusunda tüm hastalarımıza transplantasyon öncesi ogmentasyon uyguladık ve transplant sırasında allograft üreten ogmente mesanenin mesane kısmına Lich-Gregoir tip ureteroneosistostomi tekniği ile anastomoz yaptık. Ogmente mesanelerinde oluşabilecek mukus ve buna bağlı taş oluşumunu önlemek için mesanelerin hartada bir yıkamalarını önerdik ve takipte bir komplikasyonla karşılaşmadık.

Ogmentasyon sonrası yapılan videoürodinamilerde düzelen mesane dinamiği ile beraber ogmentasyon öncesi VUR lan kaybolduğu için supresif tedavi verilmeyen üç olgudan sadece birinde hospitalizasyon gerektiren semptomatik İYE gelişti ve İV antibiotik ile tedavi edildi.

Sınırlı hasta sayımız ve takip süresi göz önünde bulundurulduğunda hiç bir olguda greft rejeksiyonu olmaması iyi drene olan bir transplante böbreğin ogmente mesaneyle gerekli koşullar sağlandığında beraber yasaya bileceğini göstermektedir. Amerikan Transplantasyon Derneğinin raporuna göre üriner kondüiti olan 55 olgunun hiç birisinde enfeksiyona bağlı greft kaybı gözlenmezken, greft kaybının en önemli nedeninin rejeksiyon olduğu söylenmiştir. Bununda enfeksiyonlar sırasında olabilecek skar oluşumunun immünosupresif tedaviye bağlı olarak normalden az olmasından dolayı böbrek fonksiyonlarının korunmasının nedeninin bu olabileceği bildirilmiştir (6).

Diğer bir konu da immünosupresif tedavi alan bu olgularda ileal-mesane anastomozunda normalde beklenen 5-29 yıl sonraki adenokarsinom gelişme olasılığının bunlarda daha erken olma ihtimalidir. Power in önerdiği yıllık sistoskopi kontrolleri olmasına rağmen bir diğer ogmente mesaneli olgularda olduğu gibi bu amaçla yapılacak sistoskopilerin 5 yılda bir yapılması gerektiğini düşünüyoruz (9-10).

Olgularda takip sırasında ogmente mesanelerde gözlenebilecek komplikasyonlardan hiç birini görmedik (11-12-13).

Bütün bu veriler doğrultusunda uygun koşul ve titiz bir takip sonrasında ogmente mesaneye iyi drene olabilen bir transplante böbreğin mortalite ve morbiditesinin bu olgulara kazandırdığı hayat kalitesine karşılık kabul edilebilir olduğunu düşünüyoruz.

#### KAYNAKLAR

- 1 Martin GM, Castro NS, Castello AV, Abal CV, Rodriguez SJ, Novo DJ. Enterocystoplasty and renal transplantation. J Urol 2001; 165:393-396.
- 2 Sheldon CA, Gonzales R, Bums MW, Gilbert A, Buson H, Mitchell ME. Renal transplantaion in to the dysfunctional bladder: the role of adjunctive bladder reconstruction. J Urol 1994;152:972-975.
- 3 Churchill BM, Jayanti RV, Mclori GA, Khoury AE. Pediatric renal transplantation into the abnormal urinary tract. Pediatr Nephrol 1996;10:113-120.
- 4 Stephenson TP, Salaman JR, Stone AR et al. Urinarytract reconstruction before renal transplantation. Transplant Proc 1984;16: 1340-1341.
- 5 Koff S A. Estimating bladder capacity in children.Urology 1983;21:248-251.
- 6 Hatch DA, Koyle MA, Baskin SA. et al. Kidney transplantation in children with urinary diversion or bladder augmentation. J Urol 2001;165:2265-2268.
- 7 Benfield MR, McDonald R, Sullivan EK et al. The 1997 annual renal transplantation in children report of the North American Pediatric Renal Transplant Cooperative study (NAPRTCS). Pediatr Transplant 1999;3(Suppl 1): 27-32.
- 8 Alfrey EJ, Salvatierra O Jr, Tanney DC. et al. Bladder augmentation can be problematic with renal failure and renal transplantation. Pediatr Nephrol 1997; 11: 672-675.
- 9 Shokeir AA, Sharmaa M, El-Mekresh MM, El- Baz M, Goneim MA. Late malignancy in bowel segments exposed to urine without faecal stream. Urology 1995;46:657-661.
- 10 Power RE, O'Malley KJ, Khan MS, Murphy DM, Hickey DP. Renal transplantation in patient with augmentation cystoplasty. BJU International 2000;86:28-31.
- 11 Shekarriz B, Upadhyay J, Demirbilek S, Barthold JS, Gonzalez R. Surgical complications of bladder augmentation: Comparison between various enterocystoplasties in 133 patients. J Urol 2000;55:123-128.
- 12 Khoury JM, Timmon SL, Lorbel L, et al. Complications of enterocystoplasty. J Urol 1992;147:38-41.
- 13 Mundy AR, Nurse DE., Calcium balance, growth and skletal mineralization in patients with cystoplasties. J Urol 1992;69:257-259.