

# Böbrek Transplantasyonu Sonrası Erken Dönem Cerrahi Komplikasyonlara Cerrahi Deneyimin Etkisi

## THE EFFECT OF SURGICAL EXPERIENCE TO EARLY SURGICAL COMPLICATIONS IN RENAL TRANSPLANTATION

Dr. Okan ERDOĞAN, Dr. Alihan GÜRKAN, Arş. Gör. Hüseyin ALAKUŞ,  
Dr. Taner ÇOLAK, Dr. Alper DEMİRBAŞ, Dr. Mustafa AKAYDIN

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD ve Organ Nakli Ünitesi, Antalya

### ÖZET

**Amaç:** Renal transplantasyon sonrası erken dönem cerrahi komplikasyonların gelişimini etkileyen faktörleri değerlendirmek.

**Durum değerlendirmesi:** Renal transplantasyonu sonrası uzun dönem sonuçların başarısında erken dönem cerrahi komplikasyonların etkisi önemlidir.

**Gereç ve Yöntem:** 13 Mayıs 2000-22 Mayıs 2002 tarihleri arasında kadavra (59 hasta) ve canlı (58 hasta) vericili renal transplantasyon uygulanan toplam 117 hastanın verileri geriye dönük olarak incelendi. Hastaların 40'ı kadın (%34), 77'si erkek (%66) yaş ortalaması  $34.7 \pm 11.3$  yılı (10-59 yıl). Tüm hastalarda vasküler anastomozlar için iliak damarlar kullanıldı ve üreteroneosistostomi tüm hastalarda ekstravezikal antireflü tekniği (Lich-Gregoir tekniği) ile gerçekleştirildi. Hastalar ameliyat sonrası dönemde doppler ultrasonografi, renal sintigrafi, klinik ve laboratuvar bulguları eşliğinde takip edildi. Canlı ya da kadavra vericili olması, cerrahi deneyim, cerrahin deneyimi ve vasküler anomalilerin cerrahi komplikasyonların gelişimindeki etkileri incelendi. Verilerin karşılaştırılmasında ki-kare veya Fisher exact test istatistiksel yöntemleri kullanıldı.  $p < 0.05$  değeri anlamlı kabul edildi.

**Bulgular:** Toplam 12 hastada komplikasyon gelişti (%10). Komplikasyonlar sırasıyla 9 hastada üreteroneosistostomi kaçağı, 2 hastada renal arter trombozu ve 1 hastada kanama idi. Kadavra ve canlı vericili renal transplantasyon uygulanan hasta grupları arasında komplikasyonlar açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ( $p=0.15$ ). İlk 30 hasta ile sonraki hastalar (87 hasta) kıyaslandığında komplikasyon oranları bakımından farklılık anlamlı bulundu ( $p=0.047$ ). Ameliyatı yapan cerrahin deneyimine göre komplikasyonlar değerlendirildiğinde aradaki fark anlamlı bulunmadı ( $p=1$ ).

**Sonuç:** Renal transplantasyon sonrası erken dönem cerrahi komplikasyonların gelişiminde kurumsal cerrahi deneyim en önemli belirleyici faktördür.

**Anahtar kelimeler:** renal transplantasyon, komplikasyon, cerrahi deneyim

### SUMMARY

The effect of early surgical complications is an important factor on the success of long-term results after renal transplantation. The purpose of this study was to determine the effect of surgical experience to early surgical complications in renal recipients. Between May 13, 2000 and May 22, 2002, 117 patients underwent renal transplantation at our institution, including 77 male (66%) and 40 female (34%) with a mean age 34 years. Living related and cadaveric renal transplantation were performed in 58 and 59 cases respectively. Iliac vessels were used for vascular anastomosis and extra peritoneal ureteroneocystostomy was performed by Lich-Gregoir technique for urinary reconstruction in practically all the cases. The patients were followed by doppler ultrasound, renal scan, symptoms and laboratory findings. During observation 12 complications (10%) developed, including urinary leakage (9 cases), renal artery thrombosis (2 cases) and bleeding (1 case). During the early postoperative



period no graft and patient was lost due to surgical complications. We used  $\chi^2$  or Fischer exact test to determine significant risk factors and outcomes. There was a significant difference between the initial period (30 cases) and the further period (87 cases) ( $p=0.047$ ). The complication rate was not found significantly different when the donor origin was considered ( $p=0.15$ ).

We conclude that instutional surgical experience is the most important factor in occurring early surgical complications after renal transplantation.

**Key words:** renal transplantation, complication, surgical experience

## GİRİŞ

Renal transplantasyon (Tx) son dönem böbrek yetmezliğinin tedavisinde yaklaşık 40 yıldır kullanılan tedavi şeklidir. Günümüzde ülkemiz dahil dünyada pek çok merkezde çok düşük komplikasyon oranları ile uygulanmaktadır. Renal Tx'un uzun dönem başarısını etkileyen en önemli faktörlerden birisi de erken dönem ameliyat sonrası klinik seyirdir. İdrar kaçağı, obstrüksiyon, vasküler komplikasyonlar, loj enfeksiyonu, ameliyat sonrası kanama, kesi yeri komplikasyonları, lenfösel ve hematüri bilinen en önemli cerrahi komplikasyonlardır. Ürolojik komplikasyonlar bunlar arasında en sık görülenidir. Ameliyat sonrası hastanın seyrinde bu komplikasyonların erken fark edilmesi ve düzeltici işlemlerin yapılabilmesi greftin fonksiyonel kalmasını sağlar. Vericinin yaşı, uygulanan cerrahi teknik, hasta yaşı, daha önce geçirilmiş operasyonlar, vericinin kadavra ya da canlı olması, cerrahi ekibinin deneyimi ve vasküler anomaliler komplikasyonların gelişiminde etkili olabilecek faktörlerdir.<sup>[1-3]</sup> Bu çalışmada renal transplantasyon sonrası gelişen cerrahi komplikasyonlara etki eden faktörler incelendi.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada 13 Mayıs 2000-22 Mayıs 2002 tarihleri arasında son dönem böbrek yetmezliği tanısıyla renal Tx uygulanan 40'ı kadın 77'si erkek 117 olgu retrospektif olarak incelendi. Bu hastalardan 59'una kadavra vericili, 58'ine canlı akraba vericili renal Tx gerçekleştirildi. Hastaların yaş ortalaması  $34.7 \pm 11.3$  yıldır (10-59).

**Kadavra ameliyatı:** Beyin ölümü tanısı konan ve organ bağıışı yapılan hastalar değerlendirilmeye alındı. Aktif enfeksiyon varlığı tespit edilmeyen, 70 yaş altında olan, negatif viral serolojiye sahip (HBsAg, HCV, HIV negatifliği), intravenöz ilaç ve ya uyuşturucu alışkanlığı olmayan ve malignite

bulguları saptanmayan hastalar uygun kadavra vericisi olarak kabul edildi. I. kuşak sefalosporin (sefazolin) profilaksisi sağlanarak ameliyata alındılar. Multi organ çıkarımının koşulları yerine getirilerek her iki böbrek vasküler yapıları ve üreterleri korunarak çıkartıldı. Hipotermik perfüzyon için tüm kadavralarda UW solüsyonu ve gerektiğinde Euro collins solüsyonu kullanıldı. Masa cerrahisi ile Tx' a uygun hale getirilen organlar + 4°C'de steril koşullarda Tx aşamasına kadar bekletildiler.

**Canlı donör nefrektomi:** Arter anomalisi varlığı (polar arter, birden fazla renal arter), renal pelvis ve ureter anomalisi varlığı, sintigrafik ölçümde hesaplanan GFR değeri, geçirilmiş operasyonlar dikkate alınarak nefrektomi yapılacak taraf belirlendi. Gerekli hazırlıkları yapılan ve Tx'a uygun olduğuna karar verilen canlı akraba vericileri Tx adayı hastalar ile aynı seansta ameliyata alındılar. Genel anestezi altında aynı taraf lomber insizyon yapılarak extra peritoneal yaklaşımla donör nefrektomi uygulandı.

**Alıcı ameliyatı:** Genellikle genel anestezi altında yapıldı. Nativ nefrektomi planlanan hastalarda orta hat kesisi tercih edildi. Bunun dışındaki hastalarda transplant böbreğin yerleştirilmesi planlanan tarafta pubik tüberkülün hemen üzerinden başlayan anterior-süperior iliak çıkıntının üzerine kadar uzanan curvilinear kesi kullanıldı. Daha önce geçirilmiş cerrahi girişimler ve cerrahın tercihi-ne bağlı olarak bu keside değişiklikler yapıldı. Tüm hastalara anestezi induksiyonundan önce 3. kuşak sefalosporin ile antibiyotik profilaksisi uygulandı. Ekstraperitoneal yaklaşımla iliak arterler ve ven disseke edildi. Kadavradan sağlanan organlarda renal arter eksternal iliak artere uç-yan, canlı vericili organlarda ise hipogastrik artere uç-uca anastomoz yapıldı. Birden fazla arter varlığında genellikle aortadan çıkarılan Carrel patch kullanıldı. Renal ven eksternal iliak vene uç-yan anastomoz yapıldı. Birden fazla renal ven varlığında aksesuar venler bağlandı. Üreterin mesaneyeye anasto-



mozu Lich tekniği olarak tanımlanan ekstraperitoneal antireflü reimplantasyon yöntemi ile yapıldı. Operasyonu yapan cerrah tarafından, üreteroneosistostomi anastomozunun riskli olabileceği düşünülen hastalarda (üreter anomalisi, mesane duvarında geçirilmiş enfeksiyona sekonder bulgular ya da geçirilmiş ameliyat) anastomoz hattına 4-6 mm double J stent yerleştirildi. Loj irriga edilerek bir adet dren yerleştirildi ve ameliyat sonlandırıldı.

**Ameliyat sonrası takip:** Hastalar ameliyat sonrası dönemde servis takibine alındı. 1. 3. ve 5. günlerde sintigrafik inceleme ve doppler ultrasonografisi ile takip edildiler. Klinik olarak idrar miktarında azalma veya kesilme, lojda ağrı ve ödem, loj dreninden gelen sıvıda kreatinin yüksekliği, labium veya scrotumda ödem, laboratuvar olarak serum kreatininde yükselme, radyolojik olarak ultrasonografide mesane etrafında sıvı kolleksiyonu veya sintigrafide ekstrasvazyonun görüntülenmesi durumunda üreteroneosistostomi kaçığı düşünüldü. Bu hastalarda doğrudan eksplorasyon kararı verildi. Üreteroneosistostomi kaçığının nedeni genellikle üreter alt ucunda iske mi ya da mesane mukozasındaki primer operasyonda fark edilmeyen laserasyonlardı. Anastomoz revizyonu stent üzerinden (double J) mesane duvarında yeni açılan bir stoma üzerinden gerçekleştirildi. İlk anastomozda oluşturulan mesane duvarındaki defekt primer kapatıldı. İdrar kaçığı olmayan hastalarda 5. gün mesane kateterleri çekildi. İdrar kaçığı nedeniyle revizyon uygulanan hastalarda ise mesane kateteri 10 gün yerinde bırakıldı. Tüm hastalar 1. gün mobilize edildi. Antibiyotik tedavisi 5. gün sonlandırıldı. İkinci gün oral gıda alınmaya geçildi. Doppler ultrasonografi ile takipte arter akımında azalma ya da arter veya arterlerden herhangi birisinin görüntülenmemesi sonucunda doğrudan eksplorasyon uygulandı. Vasküler revizyon uygulanan hastalarda ameliyat sonrası profilaktik antikoagülan tedavi uygulandı.

**İmmünsüpresyon protokolü:** Kadavra vericili hastalarda metilprednizolon, poliklonal antikor (ATG, Thimoglobulin) ve siklosporin/takrolimus, canlı vericili hastalarda metil prednizolon, siklosporin/takrolimus uygulandı. Bu protokole ek olarak tüm hastalara mikofenolat mofetil verildi.

**İstatistiksel yöntem:** Verilerin karşılaştırılmasında  $\chi^2$  ve Fisher exact test kullanıldı,  $p < 0.05$  değerleri anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Kadavra ve canlı verici ameliyatları, ikisi transplantasyon tecrübesi olan cerrahlar tarafından yapıldı. İdrar kaçığı 1-8. günler arasında (medyan 5. gün) tespit edildi. İlk 30 hastadan 5'inde (%17), sonraki 87 hastadan 4'ünde (%5) idrar kaçığı gelişti. Oranlar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0.047$ ). Kadavra vericili 59 Tx'dan 6'sında (%10), canlı vericili 58 Tx'dan 3'ünde (%5) idrar kaçığı izlendi. Bu farklılık ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p=0.25$ ). İdrar kaçığı nedeni, hastaların 7'sinde üreter alt uç iskemisi, ikisinde ise mesane mukozasındaki gözden kaçan laserasyonlardı. Tüm revizyonlar double J kateter üzerinden mesane duvarında açılan ayrı bir alandan gerçekleştirildi.

İki hastada renal arter trombozu saptandı. Tanı Doppler incelemesi ile konuldu. Her iki hastada birden fazla renal arter mevcuttu. Revaskülarizasyon her iki hastada başarılıydı. Greft kaybı veya yandaş bir komplikasyon gelişmedi. Bu hastalar onarım sonrası heparinize edildiler. Bir hasta ise renal arter hiler dallarından olan kanama nedeniyle ameliyat sonrası 8. saatte yeniden ameliyat edilerek kanama kontrolü sağlandı.

## TARTIŞMA

Tx sonrası erken dönem cerrahi komplikasyonlar greft kaybına, hatta bazen hasta kaybına neden olabilecek ciddi sonuçlar doğurması bakımından özel öneme sahiptir. Bu komplikasyonlardan en sık karşılaşılanı ürolojik komplikasyonlardır. Renal Tx'in ilk yapıldığı yıllarda %10-30 arasında bildirilen oranlar, son yıllarda %5'in altına düşmüştür.<sup>[2,3]</sup> Ürolojik komplikasyonlar temel olarak teknik problemlere bağlı gelişir. Gogus ve arkadaşları renal Tx uyguladıkları hastalarda ürolojik komplikasyon oranlarını %4.23 olarak tespit etmişler, bu oranın düşük olmasını da yaptıkları Woodruff üreteroneosistostomi tekniğine bağlamışlardır.<sup>[4]</sup> Üreterin hasar görmesinde rejeksiyonun katkısı tam olarak ortaya konulamamıştır. Erken dönem komplikasyonlar arasında makroskopik hematüri, idrar kaçığı, üreter obstrüksiyonu, mesane çıkış darlığı ve veziköüreteral reflü bildirilmektedir. Bunlardan en sık görüleni erken dönemde karşılaşılan idrar kaçıklarıdır. Çoğunlukla neden, organ çıkarılması sırasında üreterin devaskülarize edilmesi ya da anastomoz sırasında gözden kaçan la-



serasyonlardır. Bizim çalışma grubundaki 9 (%7.6) hastadan 7'sinde idrar kaçağının nedeni üreter iskemisi, 2'sinde ise gözden kaçan mesane mukozasındaki laserasyonlardı. İdrar kaçağının saptanma zamanı ortalama 5 gündü (1-8 gün). Literatürde bu zamanın 275 güne kadar olabileceği bildirilmiştir.<sup>15</sup> Shoskes ve arkadaşları üreteroneostomiyi Politano-Leadbetter tekniği ile yapmışlar ve yüksek doz steroid verilen hastalarda %10, düşük doz steroid verilen hasta grubunda ise %4 ürolojik komplikasyon oranı saptamışlardır. Politano-Leadbetter tekniği, Lich tekniği ve üreteroüreterostomiyi kıyaslayan çalışmalarda en düşük idrar kaçağı riskinin Lich tekniği uygulanan hastalarda elde edildiği bildirilmektedir.<sup>15,6,71</sup> Biz bu nedenle tüm hastalarımızda Lich tekniğini kullandık ve renal sintigrafi ile ekstravazasyonun saptanmasıyla tanıyı doğruladık. Endoskopik girişimler idrar kaçaklarına yaklaşımda kullanılabilir. Ancak mesane kubbesinde yapılan anti-reflü tekniği kullanılan üreteroneostomilerde (Lich tekniği) endoskopik olarak üretere retrograd stent konulması oldukça zordur. Antegrad perkütan girişimlerde morbidite ve mortalite riski yüksek olması nedeniyle pek tercih edilmemektedir. Mesaneden kaynaklanan kaçaklar kontrollü drenaj ve üriner kateter yardımıyla genellikle spontan olarak kapanırlar. Cerrahi eksplorasyon bu hastaların immünsüpre hastalar olması dolayısıyla diğer yöntemlere göre daha çok tercih edilmektedir.<sup>11,5,71</sup> Nitekim idrar kaçağı gelişen tüm hastalarımızda cerrahi eksplorasyon ve anastomoz rekonstrüksiyonu tercih edilmiştir. Bunun bir başka nedeni de kaçakların erken dönemde tespit edilebilir olması dolayısıyla cerrahi eksplorasyonun daha kolay başarılabilmesini sağlamıştır. Tüm anastomoz rekonstrüksiyonlarında double J stent uygulanmış, mesane kateteri 10 gün yerinde bırakılmış, üçüncü haftanın sonunda da endoskopik olarak tüm stentler çıkartılmıştır. İdrar kaçak gelişiminde cerrahi deneyimin rolü konusunda literatürde sağlıklı veri yoktur. Bizim hasta popülasyonu dikkate alındığında yapılan ilk 30 vakada bu komplikasyon sıklığının yüksek oranda görülmesi cerrahi deneyimin önemli olduğunu gösterir. Verilerin kadavra ya da canlı oluşları bakımından yapılan değerlendirmede de idrar kaçağına etkisinin olmadığı görülmektedir. Ürolojik komplikasyonların özellikle erken dönemde oluşan idrar kaçaklarının uzun dönem greft fonksiyonları üzerine etkisinin olmadığını bildiren çalışmalar çoğunlukta'dır.<sup>17,8,91</sup> Bizim hastalarımızda bu yönden bir gö-

rüş bildirmemiz takip süremizin kısıllığı nedeniyle şu an için mümkün değildir.

Tx sonrası dönemde greft kaybının en önemli nedenlerinden birisinin greft arter trombozu olduğu bildirilmektedir.<sup>110-111</sup> Arter trombozunun en önemli nedenlerinden bir tanesi kullanılan cerrahi teknik, arter anomalileri ve hem alıcıda hem de vericideki arterlerin kalitesidir. Erken arter trombozu çoğunlukla böbreğin yerleştirilmesi sırasında vasküler yapıların açılması ya da torsiyona uğratılmasıyla birlikte olur. Multiple arter varlığı ve aterosklerotik hastalık daha nadiren arter trombozu nedeni olarak bilinmektedir. Literatürde OKT3 kullanımı sonrası gelişen akut arter trombozu bildirilmiştir.<sup>112</sup> Arteriyel ya da venöz tromboz genellikle Tx'dan sonraki ilk 2-3 gün içerisinde oluşur. Geç dönem arter trombozları arter stenozu ya da anjiyografi-anjiyoplasti girişimlerine sekonder gelişir. Görülme sıklığı %0.5-8 arasında bildirilmektedir. Klinik olarak akut gelişen anüri, greftte büyüme, serum kreatinin değerinde artış ve lokal ağrı klinik bulgularıdır. Doppler ultrasonografi ile ya da sintigrafik olarak vasküler akımın gösterilememesi ya da böbreğin görüntülenememesi tanı koydurucudur. Çok şüpheli durumlarda anjiyografik değerlendirme gerekli olabilir. Tedavi trombektomi ve altta yatan sebebin düzeltilmesine dayanır. Erken dönemde renal arter trombozu gelişen 2 hastamızda da multiple renal arter trombozu vardı. Her iki hasta da Doppler ultrasonografi ile tanı konularak erken dönemde ameliyata alındılar, trombektomi ve reanastomoz tedavide başarılı oldu. Her iki hastada da ameliyat sonrası dönemde 10 gün süre ile anti-coagulan tedavi uygulandı. Greft kaybı olmadı.

Ameliyat sonrası erken dönemde kanama saptanan hastamızda kanama nedeni, perfüzyon sonrası vazokonstriksiyon nedeni ile gözden kaçan hiler arter dallarından birisiydi. Hipotansiyon, taşikardi ve hematokrit değerinde düşme saptanması üzerine loj ultrasonografisinde perirenal hematoma tespit edildi. Hasta ameliyat sonrası 8. saatte yeniden ameliyata alınarak hemostaz sağlandı. Bu hastamızda da greft kaybı ya da fonksiyon gecikmesi gerçekleşmedi.

Tüm cerrahi girişimler için bireysel tecrübe ve formal eğitimin yanında kurumsal deneyimin önemli olduğu gerçeği herkes tarafından kabul edilmektedir. Tx gibi multidisipliner yaklaşımın zorunlu olduğu alanlarda kurumsal deneyimin başarılı sonuçların elde edilmesinde önemi daha da artmaktadır. Nitekim çalışmamızın sonuçlarına



bakıldığında, ilk 30 hastadaki komplikasyon oranlarımızın, daha sonra yapılan 87 hasta ile kıyaslandığında anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir. Vericilerin kadavra ya da canlı olması ve bireysel tecrübenin sonuçlarda anlamlı bir katkısının olmadığı görülmektedir. Ülkemiz koşullarına göre değerlendirildiğinde organ nakli tedavisinin belirli merkezlerde yoğunlaşmasının hem sonuçların daha istenen düzeyde olmasına hem de bilimsel bilgi birikiminin uluslararası standartlarına uygun seviyeye ulaşmasına önemli katkısının olacağı düşüncesindeyiz.

## KAYNAKLAR

1. Odland MD.: Surgical technique/posttransplant surgical complications. The Surgical Clinics of North America. Renal transplantation 1998; 55-60.
2. Shoskes DA., Hanbury D., Cranston D., Morris PJ.: Urological complications in 1000 consecutive renal transplant recipients. J. Urol. 1995 Jan; 153(2 pt1):537.
3. Gil Martinez P., Liedana Torres JM., Roncales Badal A., Rioja Sanz C., et al.: Analysis of our series of kidney transplants: urologic complications and survival. Actas Urol. Esp. 1998 Apr; 22(4): 326-35(abstract)
4. Gogus C., Yaman O., Soygur T., Beduk Y., Gogus O. : Urological complications in renal transplantation: long-term follow-up of the Woodruff ureteroneocystostomy procedure in 433 patients. Urol. Int . 69(2):99-101. 2002
5. Lapointe SP., Charbit M., Jan D., Lortat-jacob S., Michel JL.,Beurton D. Et. Al.: Urological complications after renal transplantation using ureteroureteral anastomosis in children. J. Urol. 166(3):1046-8, Sep 2001.
6. Nuininga JE, Feitz WF, van Dael KC, de Gier RP, Cornelissen EA.:Urological complications in pediatric renal transplantation. Eur. Urol. 2001 May; 39(5):598-602.
7. Lyerova L.,Lacha J., Skibova J., Teplan V., Vitko S., Schuck O.: Urinary tract infection in patients with urological complications after renal transplantation with respect to long-term function and allograft survival. Ann. Transplant. 6(2):19-20.2001.
8. Van Rooijen JH., Kirkels WJ., Zietse R., Roodnat JL, Weimar W., Ijzermans JN.: Long-term graft survival after urological complications of 695 kidney transplantations. J.Urol. 2001 Jun; 165 (6 pt1):1884-7.
9. Tanabe K., Takahashi K., Kawaguchi H., Ito K., Yamazaki Y., Toma H.: Surgical complications of pediatric kidney transplantation : a single center experience with the extraperitoneal technique. J. Urol. 1998 Sep; 160(3 pt 2) :1212-5.
10. Rouviere O., Berger P., Beziat C., Garnier JL., et.al.: Acute Thrombosis of renal transplant artery : graft salvage by means of intra-arterial fibrinolysis. Transplantation 2002 Feb 15; 73(3):403-9.
11. Emiroğlu R., Karakayalı H.,Sevmiş S., Arslan G., Haberal M.: Vascular complications in renal transplantation. Transplant Proc. 2001 Aug; 33(5):2685-6.
12. Shankar R., Bastani B., Salinas ML., Sudarshan B.:Acute thrombosis of the renal transplant artery after a single dose of OKT3. Am. J. Nephrol. 2001 Mar-Apr;21(2): 141-4

## KATKIDA BULUNANLAR

### Çalışmanın düşünülmesi ve planlaması:

Dr. Okan Erdoğan, Dr. Alper Demirbaş

### Verilerin elde edilmesi:

Arş. Gör. Hüseyin Alakuş, Dr. Alihan Gürkan

### Verilerin analizi ve yorumlanması:

Dr. Taner Çolak, Dr. Mustafa Akaydın

### Yazının kaleme alınması:

Dr. Alihan Gürkan, Dr. Okan Erdoğan

### İstatistik değerlendirme:

Dr. Taner Çolak

## YAZIŞMA ADRESİ

Okan ERDOĞAN  
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Genel Cerrahi AD 07070 Dumlupınar, Antalya  
Telefon: 0242- 227 43 43 / 23113  
Faks: 0242- 227 44 44  
e-posta: okaner7@yahoo.com