



# Comparison of single-session aspiration and ethanol sclerotherapy with laparoscopic de-roofing in the management of symptomatic simple renal cysts

## *Semptomatik basit böbrek kistlerinin tedavisinde tek seans perkütan aspirasyon ve etanol skleroterapisi ile laparoskopik de-roofing yönteminin karşılaştırılması*

Ozan Efesoğlu<sup>1</sup>, Mesut Tek<sup>2</sup>, Murat Bozlu<sup>2</sup>, Hasan Erdal Doruk<sup>2</sup>

### ABSTRACT

**Objective:** The aim of the study was to compare the efficacy and cost-effectiveness of single-session aspiration and ethanol sclerotherapy with laparoscopic de-roofing in the management of symptomatic simple renal cysts.

**Material and methods:** Between March 2010 and December 2012, patients with simple renal cysts presenting with pressure and pain symptoms were divided into two groups. In Group 1 following local anesthetic administration, single session percutaneous aspiration with 95% ethanol sclerotherapy (n=38) and in Group 2 transperitoneal laparoscopic de-roofing under general anesthesia (n=42) were performed. The data were evaluated retrospectively and demographic characteristics, duration of operation and hospitalization, complication rates, cost effectiveness, radiological and symptomatic success rates at six month- follow-up were compared between the two groups.

**Results:** The mean age and gender of the patients, cyst diameter, side and localization of the cyst and indications for intervention were similar in two groups. The median course of treatment and hospitalization were significantly decreased in Group 1 (respectively 33 min versus 59 min and 6 hours versus 24 hours, p<0.001). As complications in Group 1 fever in two patients (5.3%) and in Group 2 bleeding requiring transfusion in one patient (2.4%) were observed (p=0.495). Total cost was calculated as \$ 131.7 in Group 1 and \$ 729.8 in Group 2. After the sixth month follow-up control radiological success rates were found to be significantly higher in Group 2, while symptomatic success rate is similar in both groups (63.2% versus 95.2%, p<0.001; 94.7% versus 97.6%, p=0.498, respectively).

**Conclusion:** Single-session percutaneous aspiration with alcohol sclerotherapy and laparoscopic de-roofing are safe and effective methods in the treatment of symptomatic simple renal cysts. While radiological recurrence rate was higher in single session percutaneous aspiration with alcohol sclerotherapy, however similar symptomatic recurrence rates were seen with laparoscopy. Therefore single session percutaneous aspiration combined with alcohol sclerotherapy seems to be an important option in the treatment of simple renal cysts when considering the duration of the operation, hospitalization and total costs of the process.

**Key words:** Cystic renal diseases; efficiency; healthcare costs; laparoscopic surgery; sclerotherapy.

### ÖZET

**Amaç:** Çalışmamızın amacı semptomatik basit böbrek kistlerinin tedavisi için uygulanan tek seans perkütan aspirasyon ve alkol skleroterapisi ile laparoskopik de-roofing yöntemlerini etkinlik ve maliyet açısından karşılaştırmaktır.

**Gereç ve yöntemler:** Mart 2010-Aralık 2012 tarihleri arasında pelvikalisijel sisteme bası ve ağrı semptomları nedeniyle lokal anestezi ile tek seans perkütan aspirasyon ve %95 etanol skleroterapisi uygulanan 38 hasta (Grup 1) ile genel anestezi altında transperitoneal laparoskopik de-roofing yapılan 42 hastanın (Grup 2) bilgileri retrospektif olarak değerlendirilerek her iki grup demografik özellikler, işlem ve hastanede kalış süresi, komplikasyon oranları, maliyet ile altı aylık takipteki radyolojik ve semptomatik başarı oranları açısından karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Her iki gruptaki olguların yaş, cinsiyet, kist boyut, taraf ve yerleşimi ile müdahale endikasyonları benzer olarak saptandı. Ortanca işlem ve hastanede kalış süreleri Grup 1'de istatistiksel anlamlı olarak daha azdı (sırasıyla 33 dk'ya karşılık 59 dk, 6 saate karşılık 24 saat; p değerleri <0,001). Komplikasyon olarak Grup 1'de iki hastada (%5,3) ateş, Grup 2'de ise bir hastada (%2,4) transfüzyon gerektiren kanama saptandı.

<sup>1</sup>Clinic of Urology, Toros State Hospital, Mersin, Turkey

<sup>2</sup>Department of Urology, Mersin University Faculty of Medicine, Mersin, Turkey

**Submitted:**  
03.09.2014

**Accepted:**  
05.01.2015

**Correspondence:**  
Ozan Efesoğlu,  
Clinic of Urology, Toros State  
Hospital, Mersin, Turkey  
Phone: +90 505 746 24 94  
E-mail: oefesoğlu@yahoo.com

©Copyright 2015 by Turkish  
Association of Urology

Available online at  
www.turkishjournalofurology.com

( $p=0,495$ ). Toplam maliyet Grup 1'de 131.7 \$, Grup 2'de ise 729.8 \$ olarak hesaplandı. Altıncı ayda yapılan kontrolde radyolojik başarı oranı Grup 2'de istatistiksel anlamlı olarak daha fazla, semptomatik başarı oranının ise her iki grupta benzer olarak saptandı (sırasıyla %63,2'ye karşılık %95,2,  $p<0,001$ ; %94,7'ye karşılık %97,6,  $p=0,498$ ).

**Sonuç:** Tek seans perkütan aspirasyon ve alkol skleroterapisi ile laparoskopik de-roofing semptomatik basit böbrek kistlerinin tedavisinde etkin ve güvenli tedavi yöntemleridir. Radyolojik nüks oranı daha yüksek olmakla beraber semptomatik nüks oranı laparoskopi ile benzer olan tek seans perkütan aspirasyon ve alkol skleroterapisi, işlem ve hastanede kalış süreleri ile toplam maliyet de göz önüne alındığında, basit böbrek kistlerinin tedavisinde halen önemli bir tedavi seçeneği olarak görünmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Böbrek kisti; etkinlik; tedavi maliyeti; laparoskopik cerrahi; skleroterapi.

## Giriş

Basit böbrek kisti, böbreğin en sık görülen iyi huylu patolojisidir. Basit böbrek kistleri her yaşta görülebilmekle beraber görülme sıklığı, sayı ve çapı yaşla birlikte artma eğilimindedir. Kırk yaşından sonra her beş kişiden birinde, altmış yaşından sonra ise üç kişiden birinde basit böbrek kistine rastlanmaktadır.<sup>[1]</sup> Basit böbrek kistleri tek katlı yassı veya kübik epitelle döşeli, düzgün yüzeyli ve şeffaf bir kapsül içerisinde plazma benzeri berrak veya saman sarısı renkte sıvı ihtiva ederler. Genellikle oval ya da halka şeklindedirler, sıklıkla soliter ve unilateralmakla beraber multipl ve/veya bilateral de olabilirler. Oluşum mekanizması ve kökeni tam olarak aydınlatılmamış olmakla beraber böbrek tübüllerinde herhangi bir düzeyde gelişen obstrüksiyon ve anormal hücrel proliferasyona bağlı sıvı birikiminin basit böbrek kistlerine neden olduğu düşünülmektedir.<sup>[1,2]</sup>

Basit böbrek kistleri sıklıkla semptom vermezler ve genellikle başka nedenlerle yapılan radyolojik incelemeler sırasında tesadüfen saptanırlar. En sık gözlenen semptom yan ağrısıdır. Kitle etkisine bağlı olarak pelvikalisial sistem obstrüksiyonu ve batında ele gelen kitle, toplayıcı sisteme açıldığında hematüri, segmental iskemi ve renal/segmental arter basısına sekonder renin artışına bağlı hipertansiyon gözlenebilen diğer semptomlardır.<sup>[2,3]</sup> Semptom vermeyen basit böbrek kistleri tedavi gerektirmez. Ancak, analjeziklere cevap vermeyen ağrı ve diğer semptomların varlığında kiste müdahale edilmedir. Basit böbrek kistlerinin tedavisinde kullanılan yöntemler; perkütan aspirasyon, perkütan aspirasyon ve sklerozan madde enjeksiyonu, laparoskopik ve açık cerrahi girişimlerdir.<sup>[4]</sup>

Çalışmamızın amacı semptomatik basit böbrek kistlerinin tedavisi için uygulanan tek seans perkütan aspirasyon ve alkol skleroterapisi ile laparoskopik de-roofing yöntemini etkinlik ve maliyet açısından karşılaştırmaktır.

## Gereç ve yöntemler

Mart 2010-Aralık 2012 tarihleri arasında yan ağrısı ve/veya pelvikalisial sisteme basının etiyojik nedeni olarak, ürünler ultrasonografi (USG) ve kontrastsız/kontrastlı bilgisayarlı

tomografi (BT) ile yapılan değerlendirme sonucunda, böbrek kisti saptanan ve ağrı kontrolü için birinci basamak tedavisi olan nonsteroidal antiinflamatuvar ilaçlardan fayda görememesi üzerine perkütan aspirasyon/etanol skleroterapisi veya laparoskopik de-roofing operasyonu uygulanan olgular retrospektif olarak değerlendirilerek Tablo 1'de sunulan kriterlere göre çalışmaya alındı. Yalnız basit böbrek kisti olan hastalar (Bosniak Sınıf 1 kategorisi) çalışmaya dahil edildi, Bosniak Sınıf 2 ve daha üst kategori kisti olan hastalar ise çalışma dışı bırakıldı.

**Tek seans perkütan aspirasyon ve %95 etanol ile skleroterapi (Grup 1):** Hastalara kistin olduğu taraf üstte kalacak şekilde yan pozisyon verildi ve USG kılavuzluğunda subkostal alandan kiste giriş açısı tespit edilerek 10 mL %2'lik prilokain hidroklorür kullanılarak lokal anestezi uygulandı. Gerekli temizlik ve örtümü takiben 2,5-5,0 MHz konveks prob kullanılarak USG kılavuzluğunda 18G Chiba iğnesi ile kiste girilerek içerik aspire edildi. Sıvının ilk 30 mL'si sitolojik, mikrobiyolojik ve biyokimyasal incelemelere tabi tutulmak üzere ayrıldı. Kist içeriğinin tamamının boşaltılmasını takiben aspire edilen sıvı hacminin 1/4'ü kadar (maksimum 100 mL) %95'lik etanol kist içerisine enjekte edildi. Etanolün tüm kist yüzeyine teması amacıyla hastalar aralıklı olarak sırtüstü, yüzüstü, sağ ve sol yan tarafına 5'er dakika yatırıldı. Sklerozan madde 20 dk sonra USG eşliğinde 18G Chiba iğnesi ile boşaltıldı. Komplikasyon gelişen iki hasta dışındaki olgular 6 saatlik gözlemi takiben, oral antibiyotik ve analjezik reçete edilerek taburcu edildi.

**Laparoskopik transperitoneal de-roofing (Grup 2):** Hastalara genel anestezi altında nazogastrik tüp ve üretral sonda takılması ve 45° semilateral dekübit pozisyonu verilmesini takiben umblikus altından Veress iğnesi ile peritona girilerek CO<sub>2</sub> gazı ile 20 mm Hg'lık basınçta pnömoperitoneum oluşturuldu. İlk trokar Veress iğnesinin girildiği noktadan 10 mm'lik kamera trokarı olarak girildi. Daha sonra 5 mm'lik iki trokar, direkt görüş altında, ksifoid ile umblikusun arasındaki mesafenin ortası ve umblikus hizasında midklavikuler hatta yerleştirildi. Trokar girişleri sonrasında intrapertoneal basınç 12 mmHg'ya düşürüldü. Omentum karın duvarı yapışıklıklarından ayrıldı, told hattı açılarak kolon mediale devrildi. Gerota fasyası geçilerek kist açığa çıkarıldı ve kistin açılmasını takiben duvarı normal böbrek parankiminin 1-2 mm uzağından kotere bağlı laparoskopik makas ile eksize edilerek çıkartıldı. İrrigasyon ve

**Tablo 1. Çalışmaya dahil olma ve dışlanma kriterleri**

Dahil olma kriterleri	Dışlanma kriterleri
Kistin Bosniak Sınıf 1 kategorisinde olması	Kistin Bosniak Sınıf 2 ve daha üzeri kategoride yer alması
Kistin kortikal yerleşimli olması	Kistin parapelvik yerleşimli olması
En az 6 aylık klinik ve radyolojik takip varlığı	Kiste yönelik müdahale öyküsünün varlığı

kanama kontrolü yapılarak 5 mm trokar girişinden loja dren olarak Nelaton sonda yerleştirildi, intrabdominal gaz boşaltıldı ve trokar girişleri kapatıldı. Aspire edilen sıvı sitolojik, mikrobiyolojik ve biyokimyasal incelemelere, kist duvarı ise patolojik değerlendirmeye tabi tutulmak üzere ayrıldı. Komplikasyon gelişen bir hasta dışındaki tüm olgularda dren ertesi sabah alınarak hastalar oral antibiyotik ve analjezik reçetesi ile taburcu edildi.

Hastaların demografik ve operatif veri kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. Altı aylık takipte, ağrının ortadan kalkması semptomatik başarı, görüntüleme yöntemleri ile pelvikalisiel sistem obstrüksiyonunun gerilemesi ve başlangıç kist boyutunda %50'nin üzerinde küçülme ise radyolojik başarı olarak kabul edildi.<sup>[4-6]</sup> İşlem maliyetleri '25.07.2014 tarihli Değişiklik Tebliği İşlenmiş Güncel 2013 Sağlık Uygulama Tebliği' esasları uyarınca hesaplandı. Her iki grup demografik özellikler, işlem ve hastanede kalış süresi, komplikasyon, maliyet ile semptomatik ve radyolojik başarı oranları açısından karşılaştırıldı.

### İstatistiksel analiz

Demografik ve operatif verilerin karşılaştırılmasında Paired-Samples t Test, başarı yüzdelerinin karşılaştırılmasında ise frekans dağılımına göre ki-kare (Pearson Chi-Square), Likelihood Ratio veya Fisher's Exact Testleri kullanıldı. İstatistik analizlerde SPSS versiyon 11.5.2.1 (Statistical Package for the Social Sciences Inc, Chicago, ABD) paket programı kullanıldı ve p değeri 0,05'den küçük ise sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Sürekli değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ortalama  $\pm$  standart sapma (SS) veya ortanca, kategorik değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ise frekans ve yüzde (%) olarak tablo halinde sunuldu.

### Bulgular

Tüm olguların yaş ortalaması 52,4 $\pm$ 12,5 (21-74) yıldır. Yaş ortalaması 53,2 $\pm$ 13,7 (dağılım: 21-74) yıl olan 22'si (%57,9) erkek 16'sı (%42,1) kadın toplam 38 hastaya perkütan aspirasyon ve etanol ile skleroterapi uygulandı. Ortalama boyutu 9,5 $\pm$ 2,9 cm ve 28'i (%73,7) sağ, 10'u (%26,3) sol böbrekte yerleşimli olan kistlerden 7'si (%18,4) üst polde, 15'i (%39,5) orta ve 16'sı (%42,1) alt polde lokalize idi. Olgulardan 36'sına (%94,7) analjeziklere cevap vermeyen yan ağrısı, 2'sine (%5,3) ise kistin pelvikalisiel sisteme bası yapması nedeniyle müda-

hale edildi. Ortanca işlem süresi 33 (dağılım: 28-43) dakika ve hastanede kalış süresi 6 (dağılım: 6-24) saat olarak hesaplandı. Komplikasyon olarak 2 olguda (%5,3) intravenöz hidrasyon ve parasetamol ile kontrol altına alınan ateş gözlemlendi.

Yaş ortalaması 51,1 $\pm$ 11,6 (dağılım: 25-71) yıl olan 23'ü (%54,8) erkek 19'u (%45,2) kadın toplam 42 hastaya laparoskopik transperitoneal de-roofing uygulandı. Ortalama boyutu 8,5 $\pm$ 2,7 cm ve 31'i (%73,8) sağ, 11'i (%26,2) sol böbrekte yerleşimli olan kistlerden 9'u (%21,5) üst polde, 14'ü (%33,3) orta ve 19'u (%45,2) alt polde lokalize idi. Olgulardan 38'ine (%90,5) analjeziklere cevap vermeyen yan ağrısı, 4'üne (%9,5) ise kistin pelvikalisiel sisteme bası yapması nedeniyle müdahale edildi. Ortanca işlem süresi 59 (dağılım: 50-102) dakika, dren alınma zamanı 6 (dağılım: 6-48) saat ve hastanede kalış süresi 24 (dağılım: 24-72) saat olarak hesaplandı. Komplikasyon olarak bir olguda (%2,4) hemoglobin/hematokrit değerlerinde azalma ve drenen aşırı kanama görülmesi üzerine kan transfüzyonu ve açık cerrahi yöntem ile kanama kontrolü yapıldı.

Olguların özellikleri ile operatif sonuçlar Tablo 2 ve 3'de özetlenmiştir. Altıncı ayda yapılan kontrolde semptomatik ve radyolojik başarı oranları Grup 1 ve 2'de sırası ile 94,7'ye karşılık %97,6 (p=0,498) ve %63,2'ye karşılık %95,2 (p<0,001) olarak saptandı.

### Tartışma

Basit böbrek kistlerinin USG veya BT eşliğinde iğne ile aspirasyonu ve dekompresyonu oldukça basit ve minimal invaziv bir yöntemdir. Ancak yalnız kist içeriğinin aspire edildiği serilerde %90'a varan oranlarda nüks bildirilmiştir.<sup>[7]</sup> Bu nedenle aspirasyona ek olarak kist içerisine, kaviteyi döşeyen sekreteruar epitelyum hücrelerinde hasara neden olan, sklerozan madde verilerek başarı şansı artırılmak istenmiştir. İlk olarak 1981 yılında Bean basit böbrek kisti tedavisinde aspirasyon ile birlikte %95 etanolün sklerozan olarak kullanımını tanımlayarak başarı oranının %97'ye yükseldiğini bildirmiştir.<sup>[8]</sup> İlerleyen yıllarda glukoz, sodyum marfuat, lipidol, fenol, tetrasiklin, minosiklin-HCl, bizmut fosfat, üre kolohidrolaktat, polidokanol, pantopak, asetik asit, povidon-iyot, etanolamin oleat, OK-432 ve n-butyl siyanoakrilat gibi birçok sklerozan madde bu amaçla kullanılmıştır.<sup>[2,4,7]</sup> Literatürde kullanılan sklerozan ajanların hiçbirinin diğerine göre üstün olduğu gösterilmemiştir

ve aspirasyon/skleroterapi ile basit böbrek kistlerinin tedavisinde %3-100 arasında değişen oranlarda nüks yüzdeleri bildirilmiştir.<sup>[2,6,8,9]</sup> Ancak, genel olarak başarı oranı %70-95'dir.<sup>[10]</sup> Ayrıca, bazı otörler çoklu seans perkütan skleroterapi yöntemi ile nüks oranının tek seans aspirasyon/skleroterapiye oranla daha da azaldığını bildirmekle beraber hastanede kalış süresinin daha uzun olması ve yerleştirilen katetere bağlı rahatsızlık bu yöntemin önemli dezavantajlarıdır.<sup>[11]</sup> Aspirasyon/skleroterapi ile tedavide komplikasyon oranı oldukça düşüktür (%1,3-20) ve konservatif tedavi ile kontrol altına alınabilen ağrı, ateş, hematüri ile perirenal hematoma en sık gözlenen komplikasyonlardır.<sup>[10]</sup> Ancak, komşu organ yaralanması, pnömotoraks ve müdahale gerektiren hematoma ile uzun dönemde

sklerozan maddenin toplayıcı sisteme açılması sonucunda gelişen üreteropelvik darlık da gözlenebilen nadir ve ciddi diğer komplikasyonlardır.<sup>[6,7]</sup> Serimizde de literatür verileri ile uyumlu olarak aspirasyon/skleroterapi grubunda semptomatik ve radyolojik nüks oranları %5,3 ve %36,8, komplikasyon (ateş) oranı ise %5,3 olarak saptandı.

Tablo 2. Olguların özellikleri

	Grup 1 (n:38)	Grup 2 (n:42)
Yaş (yıl, ortalama±SS)*	53,2±13,7	51,1±11,6
Cinsiyet (n, Erkek/Kadın)*	22/16	23/19
Kist çapı (cm, ortalama±SS)*	9,5±2,9	8,5±2,7
Taraf (n, sağ/sol)*	28/10	31/11
Yerleşim (n, üst pol/orta/alt pol)*	7/15/16	9/14/19
Müdahale endikasyonu (n, ağrı/bası)*	36/2	38/4

\*Her iki grup arasında p>0,05. SS: standart sapma

Tablo 3. Operatif sonuçlar

	Grup 1	Grup 2
İşlem süresi (dk, ortalanca)*	33	59
Hastanede kalış süresi (sa, ortalanca)*	6	24
Komplikasyon (%)**	5,3	2,4
Toplam maliyet (\$)*	131,7	729,8
İşlem ücreti (\$)	121,4	
Gündüz yatak ücreti (\$)	2,9	
Malzeme ücreti (\$)	7,3	
Operasyon ve hastane bakım/ yatak ücreti (\$)		348,2
Laparoskopi sarf malzeme ücreti (\$)		381,6
Ortalama fatura tutarı (komplikasyon maliyeti dahil, \$*)	131,9	737,1

\* Her iki grup arasında p<0,05, \*\*p=0,495

Tablo 4. Basit böbrek kisti tedavisinde aspirasyon/skleroterapi ile laparoskopik cerrahi karşılaştıran çalışmalar

Yazar	Çalışma dizaynı ve Karşılaştırılan teknikler	Takip süresi	Sonuç ve öneriler
Huang ve ark. <sup>[5]</sup>	Non-randomize kontrollü çalışma Perkütan aspirasyon + povidon iyot skleroterapisi (n:10) ile laparoskopik unroofing (n:10)	3 ay	Tedavi başarısı (kistin en büyük çapında %50'den daha fazla küçülme ve semptomların ortadan kalması) %20'ye karşılık %100. Basit böbrek kistlerinin tedavisinde ilk seçenek laparoskopi.
Okeke ve ark. <sup>[9]</sup>	Non-randomize kontrollü çalışma Perkütan aspirasyon + %95 etanol skleroterapisi (n:6) ile laparoskopik de-roofing (n:7)	17 ay	Aspirasyon/skleroterapi grubundaki hastaların tamamında ağrı nüksü var. Laparoskopi grubunda ise hiçbir hastada ağrı nüksü yok. Laparoskopik de-roofing yöntemi aspirasyon/ skleroterapiden daha etkin.
Agarwal ve ark. <sup>[15]</sup>	Randomize kontrollü çalışma Perkütan aspirasyon + %1 polidakanol skleroterapisi (n:20) ile laparoskopik de-roofing (n:20)	3 ay	Komplet regresyon (kistin en büyük çapında %50'den daha fazla küçülme ile ağrının ortadan kalkması) oranları %90'a karşılık %95. Aspirasyon/skleroterapi grubunda ayrıca %5 parsiyel regresyon (yalnız ağrının ortadan kalkması). Her iki yöntemin tedavi etkinlikleri benzerdir ve ayrıca aspirasyon/skleroterapi daha düşük morbidite ile hastanede kalış süresine sahip.
Shao ve ark. <sup>[16]</sup>	Retrospektif çalışma Perkütan aspirasyon + %95 etanol skleroterapisi (n: 986) ile laparoskopik de-roofing (n:208)	12 ay	Her iki grubun komplet regresyon oranı benzer, aspirasyon/ skleroterapi grubunda işlem süresi daha kısa iken nüks oranı daha yüksek. Ancak, büyük boyutlu kistlerde laparoskopi daha üstün.

Basit böbrek kistleri tedavisinde laparoskopik dekortikasyon, minimal invaziv ve etkin bir yöntem olarak, ilk kez 1992 yılında Hulbert tarafından tanımlanmıştır.<sup>[12]</sup> Genel olarak, literatürde bildirilen semptomatik ve radyolojik başarı oranları %90'lardadır.<sup>[7,13]</sup> Açık cerrahiye kıyasla etkinliği benzer olan laparoskopik cerrahi daha az iş gücü kaybı ve hastanede kalış süresi, yüksek hasta memnuniyet oranı ile minimal morbidite ve mortaliteye sahip minimal invaziv bir tekniktir. Önemli dezavantajları ise operasyon süresi ve işlem maliyeti olarak bildirilmekle beraber artan cerrahi deneyim ve gelişen ekipmanlar sayesinde ameliyat süresi açık cerrahi ile karşılaştırılabilir düzeye gelen laparoskopik cerrahi tüm bu parametreler göz önüne alındığında açık cerrahiden üstün bir yöntem olarak görülmektedir.<sup>[7,10,12]</sup> Literatürde yer alan laparoskopik renal kist dekortikasyonu serileri genellikle küçüktür ve komplikasyon oranları %0-43 arasında değişen oranlarda, ortalama %23,4 olarak, bildirilmiştir.<sup>[14]</sup> En sık gözlenen komplikasyon kanamadır. Doku/organ yaralanmaları, enfeksiyon/peritonit, trokar yerinden fıtlık, açık cerrahiye geçiş, idrar kaçağı ve üretral striktür gözlenebilen diğer komplikasyonlardır.<sup>[10,14]</sup> Serimizde de literatür verileri ile uyumlu olarak laparoskopik transperitoneal de-roofing uygulanan olgularda semptomatik ve radyolojik nüks oranları %2,4 ve %4,8, komplikasyon (kanama) oranı ise %2,4 olarak saptandı.

Laparoskopik cerrahideki gelişmeler öncesinde semptomatik basit böbrek kistlerinin tedavisinde ilk basamak perkütan aspirasyon ve sklerozan madde enjeksiyonu iken son yıllarda laparoskopik cerrahinin ilk basamak olması gerektiğini bildiren çalışmalar yayımlanmaya başlamıştır.<sup>[5,9]</sup> Ancak, literatürde basit böbrek kistleri tedavi yöntemlerinden aspirasyon/skleroterapi ile laparoskopik cerrahiye karşılaştıran sınırlı sayıda çalışma bulunması ve bu yayınlarda tedavi sonuçlarının değerlendirilmesinde 'başarı' kavramının standart bir tanımının olmayışı mevcut çalışmaların yorumlanmasını güçleştirmektedir (Tablo 4).<sup>[5,9,15,16]</sup> Çalışmamız ve mevcut hemen tüm serilerde görüleceği üzere ne şekilde tanımlanırsa tanımlansın laparoskopi ile yüksek başarı oranı elde edilmektedir. Bu tekniğin en önemli dezavantajı ise maliyet olarak görülmektedir. Aspirasyon/skleroterapi uygulanan hastalarda, bazı yayınlarda aksi bildirilmekle beraber, birçok yayında çalışmamıza benzer olarak yüksek oranda parsiyel/semptomatik başarı (ağrı kontrolü) sağlandığı bildirilmekle beraber ağrı kontrolü ile birlikte kistin küçülmesi ve/veya ortadan kalması olarak tanımlanabilen komplet/radyolojik başarı oranının düşük oluşu ve yüksek nüks oranları bu tekniğin en önemli dezavantajı olarak görülmektedir.

Aspirasyon/skleroterapi öncesi kist içerisine kontrast madde verilerek yapılan floroskopi ve laparoskopi esnasında kist duvarının açılmasını takiben üreter kateterinden metilen mavisi verilerek yapılan direkt gözlem kistlerin toplayıcı sistemle ilişkisini değerlendiren altın standart yöntemlerdir. Çalışmamızda işlem

öncesi rutin yapılan kontrastsız/kontrastlı BT ile kistin toplayıcı sistem ile ilişkisinin değerlendirilmiş olması, hiçbir hastada işlem sonrası idrar kaçağı oluşmamış olsa da, çalışmamızı sınırlayan bir faktördür.

Sonuç olarak, çalışmamız ve mevcut seriler birlikte değerlendirildiğinde basit böbrek kistlerinin tedavisinde amaç ağrının ortadan kaldırılması ise, özellikle yaşlı hastalarda, düşük morbidite ve hospitalizasyon süresi ile maliyet göz önüne alınarak aspirasyon/skleroterapinin; tedavi başarısızlığı riski ve uzun dönemde oluşabilecek nüksler göz önüne alındığında ise, özellikle genç ve/veya kist boyutu büyük hastalarda, laparoskopinin ilk seçenek olarak uygulanması daha akılcı görünmektedir. Ancak, basit böbrek kistlerinin tedavisinde birinci seçeneğin hangi yöntem olması gerektiği ile ilgili daha fazla vaka sayısı ile uzun takip süreli prospektif, randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Ethics Committee Approval:** At the time of this study, ethics committee approval was not needed for retrospective studies in our university.

**Informed Consent:** Written informed consent was obtained from patients who participated in this study.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept - O.E.; Design - O.E.; Supervision - M.T., M.B., H.E.D.; Funding - O.E., M.T.; Materials - O.E., M.T., H.E.D.; Data Collection and/or Processing - O.E., M.T.; Analysis and/or Interpretation - O.E., M.T., M.B., H.E.D.; Literature Review - O.E.; Writer - O.E., M.T.; Critical Review - M.B., H.E.D.; Other - O.E., M.T., M.B., H.E.D.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest was declared by the authors.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study has received no financial support.

**Etik Komite Onayı:** Çalışmanın yapıldığı tarihte üniversitemizde retrospektif klinik çalışmalar için etik kurul onayı gerekmemekte idi.

**Hasta Onamı:** Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir - O.E.; Tasarım - O.E.; Denetleme - M.T., M.B., H.E.D.; Kaynaklar - O.E., M.T.; Malzemeler - O.E., M.T., H.E.D.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - O.E., M.T.; Analiz ve/veya yorum - O.E., M.T., M.B., H.E.D.; Literatür taraması - O.E.; Yazıyı yazan - O.E., M.T.; Eleştirel inceleme - M.B., H.E.D.; Diğer - O.E., M.T., M.B., H.E.D.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

## Kaynaklar

1. Terada N, Ichioka K, Matsuta Y, Okubo K, Yoshimura K, Arai Y. The natural history of simple renal cysts. *J Urol* 2002;167:21-3. [\[CrossRef\]](#)
2. Pope JC. Renal dysgenesis and cystic disease of the kidney. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, editors. *Campbell-Walsh Urology*. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2012.p.3162-96. [\[CrossRef\]](#)
3. Caglioti A, Esposito C, Fuiano G, Buzio C, Postorino M, Rampino T, et al. Prevalence of symptoms in patients with simple renal cysts. *BMJ* 1993;306:430-1. [\[CrossRef\]](#)
4. Huang YH. Which method is better for simple renal cysts, percutaneous aspiration or laparoscopic unroofing? *JTUA* 2007;18:203-5.
5. Huang KH, Chen CH, Chang SC, Chueh SC, Huang CY, Pu YS, et al. Treatment of symptomatic large simple cysts of the kidney -A comparison of povidone-iodine sclerotherapy with laparoscopic unroofing. *JTUA* 2006;17:14-7.
6. Hamid A, Wani MS, Thakur N, Wazir BS, Shaheen F, Mir MF. Percutaneous aspiration and single-session ethanol sclerotherapy for symptomatic simple renal cortical cysts. *Turkish Journal of Urology* 2012;38:149-53. [\[CrossRef\]](#)
7. Agarwal MM, Hemal AK. Surgical management of renal cystic disease. *Curr Urol Rep* 2011;12:3-10. [\[CrossRef\]](#)
8. Bean WJ. Renal cysts: Treatment with alcohol. *Radiology* 1981;138:329-31. [\[CrossRef\]](#)
9. Okeke AA, Mitchelmore AE, Keeley FX, Timoney AG. A comparison of aspiration and sclerotherapy with laparoscopic de-roofing in the management of symptomatic simple renal cysts. *BJU Int* 2003;92:610-3. [\[CrossRef\]](#)
10. Stern JM, Zeltser IS, Lotan Y, Cadeddu JA. Laparoscopic renal cyst decortication. In: Nakada YS and Hedican S, editors. *Essential Urologic Laparoscopy: The Complete Clinical Guide*. New York: Humana Press; 2010.p.59-78. [\[CrossRef\]](#)
11. Chung BH, Kim JH, Hong CH, Yang SC, Lee MS. Comparison of single and multiple sessions of percutaneous sclerotherapy for simple renal cyst. *BJU Int* 2000;85:626-7. [\[CrossRef\]](#)
12. Hulbert JC. Laparoscopic management of renal cystic disease. *Semin Urol* 1992;10:239-41.
13. Atug F, Burgess SV, Ruiz-Deya G, Mendes-Torres F, Castle EP, Thomas R. Long-term durability of laparoscopic decortication of symptomatic renal cysts. *Urology* 2006;68:272-5. [\[CrossRef\]](#)
14. Matsumoto ED, Cadeddu JA. Laparoscopic reconstructive renal surgery. In: Wetter PA, Kavic MS, Levinson CJ, Kelley WE, McDougall EM, Nezhat C, editors. *Prevention and Management of Laparoendoscopic Surgical Complications*. Miami: Society of Laparoendoscopic Surgeons; 2005.p.253-7.
15. Agarwal M, Agrawal MS, Mittal R, Sachan V. A randomized study of aspiration and sclerotherapy versus laparoscopic deroofing in management of symptomatic simple renal cysts. *J Endourol* 2012;26:561-5. [\[CrossRef\]](#)
16. Shao Q, Xu J, Adams T, Tao S, Cui Y, Shen H, et al. Comparison of aspiration-sclerotherapy versus laparoscopic decortication in management of symptomatic simple renal cysts. *J Xray Sci Technol* 2013;21:419-28.