

Basit Böbrek Kistlerinin Tedavisinde Perkütan Nefrostomi Kateteri ile Drenaj ve %96'lık Etanolle Skleroterapi: Pilot Çalışma

Percutaneous Nephrostomy and Sclerotherapy with 96% Ethanol for Treating Simple Renal Cysts: Pilot Study

Mustafa Kadihasanoğlu¹, Mete Kilciler², Özcan Atahan³

Öz / Abstract

Amaç: Basit böbrek kistlerinin tedavisinde perkütan nefrostomiyle drenaj ve %96'lık etanol ile skleroterapinin etkinlik ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntemler: 2011-2014 yılları arasında üroloji polikliniğine başvuran semptomatik böbrek kisti olan 34 hasta çalışmaya dahil edildi. Yaş ortalaması 52,3±4,6 yıl (39-72 yıl) olan hastaların tamamında yan ağrısı şikayeti mevcuttu. İşlem ultrason kılavuzluğunda ve sonrasında floroskopi kontrolünde kist içerisine 18 G anjiyografi iğnesi girilip kılavuz tel yardımıyla 14 Fr perkütan nefrostomi kateteri yerleştirilerek yapıldı. Sonrasında kist içerisine kontrast madde verilerek kaçak olup olmadığını gözlemek için kontrol grafisi çekildi. Daha sonra kist içerisine %96'lık etil alkol aspire edilen sıvının %10'u kadar enjekte edildi. İşlem sonrası hergün perkütan nefrostomi kateterinden aynı miktar alkol verildi ve gelen mayı miktarı takip edildi. Gelen miktar 50 mL'nin altına düşene kadar işleme devam edildi. 6. ay ve 1. yılın ardından yıllık takipleri ultrasonografi (USG) / bilgisayarlı tomografi (BT) ile yapıldı.

Bulgular: Hastaların tamamında perkütan giriş sağlandı. Kistlerin tamamı unilateral ve tek kist olup ortalama kist çapı 9,1±3,2 cm (7-16 cm) idi. Boşaltılan sıvı volumü medyan 212 mL (200-1600 mL), enjekte edilen etanol miktarı medyan 54 mL (20-160 mL) idi. Radyolojik iyileşme 6. ayın sonunda %94,1 ve 1. yılın sonunda %91,2 iken semptomatik gerileme %83,3 hastada mevcuttu. Hiçbir hastada major komplikasyon görülmezken 6 hastada medikal tedavi ile düzelen minör komplikasyonlar (ağrı) izlendi.

Sonuç: Semptomatik basit böbrek kistlerinin tedavisinde perkütan nefrostomiyle drenaj ve %96'lık etanol ile skleroterapi etkin, ucuz, güvenli sonuçları olan minimal invaziv bir tedavi yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: Basit böbrek kisti, perkütan nefrostomi, skleroterapi, etil alkol

Introduction: The objectives of this study were to evaluate the safety and efficacy of aspiration with percutaneous nephrostomy tube and sclerotherapy with 96% ethanol for a simple renal cyst.

Methods: Between 2011 and 2014, 34 patients with symptomatic renal cysts were included in the study. The mean age was 52.3±4.6 years (range, 39–72 years). The patients had only flank pain. The procedure was performed with ultrasound guidance and under fluoroscopic control. After the puncture using an 18-G angiography needle, the guidewire was advanced to the collecting system. A 14-Fr nephrostomy catheter was then advanced over the guidewire. After cystography, 96% ethanol was injected into the cyst and drained amount 10%. We continued to daily inject the same amount of ethanol postoperatively until the drainage was <50 mL. Six months and yearly follow-up were performed using ultrasound.

Results: Percutaneous access was achieved in all patients. Cysts were unilateral and single, with a mean diameter of 9.1±3.2 cm (range, 7–16 cm). The median drained volume was 212 mL (200–1600 mL), and the median injected ethanol volume was 54 mL (20–160 mL). Radiological improvement at the end of the sixth month and first year was 94.1% and 91.1%, respectively; 83.3% of patients had symptomatic decline. No major complication was observed after the procedure. Six patients had minor complications (pain) that resolved with medical treatments.

Conclusion: Treating symptomatic simple renal cysts by aspiration with percutaneous nephrostomy tube and sclerotherapy with 96% ethanol was an efficient, cheap, safe and minimally invasive treatment alternative.

Keywords: Simple renal cyst, percutaneous nephrostomy, sclerotherapy, ethanol

Giriş

Basit böbrek kistleri sıklıkla görülen ve genellikle asemptomatik olan silindirik epitel içeren benign karakterde kistlerdir (1, 2). Görülme sıklığı yaşla birlikte artmaktadır ve yapılan çalışmalarda 40'lı yaşlarda %40 ve 50 yaş üzerinde %50 oranında görülmektedir (2, 3). Böbrek kistlerinin çoğu asemptomatik olsa da bazı hastalarda yan ağrısı ve hematurisi gibi şikayetlerle kist rüptürü, hemoperitonyum ve hipertansiyon gibi bulgular da görülebilir (4).

Böbrek kistleri semptomatik olduklarında birçok çeşit yöntemle tedavi edilebilirler. Kistler ağrıyla semptomatik olabilecekleri gibi kanama veya süperenfeksiyonla da semptomatik olabilirler (5). Bunlar açık, laparoskopik, endoskopik veya perkütanöz yöntemlerle tedavi edilebilirler (6, 7). Perkütan olarak sadece kist aspirasyonu sonucunda canlı kalan kist duvarı nedeniyle tekrar sıvı birikimi olabileceğinden perkütan yöntemler daha çok tanı amaçlı kullanılmaktadır (8). Nüksü azaltmak için sonrasında sklerozan ajan enjeksiyonu da uygulanabilmektedir. Endoskopik olarak da kistin marsupiyalizasyonu veya eksizyonu ve açık ve laparoskopik yöntemlerle kist duvarının çıkartılması sıkça uygulanan tedavi seçenekleridir. Bunların arasında perkütanöz kist aspirasyonu ve sklerozan madde enjeksiyonu ile yapılan skleroterapi daha az ağrıya ve kanamaya neden olması ve daha kısa hospitalizasyon süresi ve hatta ayaktan hastalara bile yapılabilmesi sebebiyle en çok tercih edilen tedavi seçeneğidir (9). Daha önce yapılan çalışmalarda perkütan skleroterapinin uygulaması kolay, etkin ve uygun maliyetli bir tedavi olduğu gösterilmiştir (10).

¹Istanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

²Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

³Kemerburgaz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

Address for Correspondence

Yazışma Adresi:

Mustafa Kadihasanoğlu
E-mail: kadihasanoglu@gmail.com

Received/Geliş Tarihi:
14.01.2016

Accepted/Kabul Tarihi:
19.02.2016

© Copyright 2016 by Available online at
www.istanbulmedicaljournal.org

© Telif Hakkı 2016 Makale metnine
www.istanbultipdergisi.org web sayfasından
ulaşılabilir.

Skleroterapi, kist içini döşeyen epitelin yok edilerek sıvı üretiminin engellenmesi ve adezyon sağlanmasıdır (9). Etanol ile yapılan skleroterapide protein denatürasyonu meydana gelir ve hücre ölümlüyle sonrasında fibröz skor dokusu oluşur (8). Sklerozan ajan olarak bizmut fosfat, minosiklin, etanolamin oleat, povidon iyodin, tetrasiklin, iyotlu yağ ile birlikte siyanoakrilat, sodyum tetradesil, hipertonic salin, etanol ve asetik asit kullanılmıştır (11). Sklerozan ajan seçiminde etkinliğin yanında en az sistemik etki gösteren, lokal komplikasyona neden olmayan, her yerde bulunabilen ve uygun maliyetli olması önemlidir. Perkütan olarak kistin aspire edilmesinin ardından uygulanan skleroterapinin etkinliğini arttırmak amacıyla perkütan nefrostomi kateteri konulup hem kistten gelen sıvı miktarı takibi yapılabilir hem de sklerozan tedavi devam edilmiş olur.

Bu çalışmamızda semptomatik basit böbrek kisti nedeniyle perkütan giriş yapılarak kisti aspire edilen hastalara skleroterapi uygulandı ve kist içine perkütan nefrostomi kateteri yerleştirilip kistten gelen sıvı miktarı anlamlı derecede azalınca kadar sklerozan tedaviye devam edildi.

Yöntemler

Kliniğimizde Kasım 2011 ve Mart 2014 tarihleri arasında ultrasonografi eşliğinde perkütan giriş yapılarak kist aspirasyonu ve perkütan nefrostomi kateteri aracılığıyla sklerozan terapi uygulanan 19'u kadın 15'i erkek ortalama yaşları $52,3 \pm 4,6$ (39-72) yıl olan 34 semptomatik böbrek kisti hastasına ait veriler retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların tümünde ultrasonografi ve/veya kistte toplayıcı sistemle ilişkisi olduğuna dair bir şüphe olduğunda bilgisayarlı tomografiyle (BT) saptanmış Bosniak sınıflandırmasına göre sınıf I, 5 cm'den büyük çapta ve semptomatik basit böbrek kisti mevcuttu. Hastalara operasyon öncesinde operasyonla ilişkili genel bilgiler, meydana gelebilecek komplikasyonlar ve alternatif tedavi yöntemleri anlatıldı. Hastaların bilgilendirilmiş onamları alındı ve kanama parametreleri kontrol edildikten sonra operasyona alındı.

Hastalara lokal anestezi altında ultrasonografi eşliğinde perkütan giriş yapılarak kist aspire edildi; sklerozan terapi uygulandı ve perkütan nefrostomi kateteri takılarak kist içinden gelen sıvı 50 mL/gün'ün altına inene kadar skleroterapiye devam edildi. Kist volumü daha önce literatürde tarif edildiği üzere $V = d^3/6$ (d =küre şeklinde kabul edilen kistin en büyük çapı ve küre şeklinde olmayan kistler için $d = (\text{uzunluk} \times \text{genişlik} \times \text{derinlik})/3$) olarak hesaplandı (12).

Pron pozisyonunda yatan hastanın giriş bölgesi ultrasonografiyle tespit edildikten sonra lidokainle lokal anestezi uygulandı. Daha sonra ultrasonografi eşliğinde 18 G anjiyografi iğnesiyle perkütan olarak kist girişi sağlandı. İğneden kist sıvısının gelmesiyle kiste girildiğinden emin olunuldu. Kist içinden gelen tüm sıvı miktarı takip edilerek ilk gelen 10 mL kist sıvısı hem sitolojik hem de biyokimyasal inceleme için alındı. Alınan iki mL daha kist sıvısı %95 etanol ile karıştırılarak sıvı içerisinde protein olup olmadığı değerlendirildi. Presipitasyon görülmesi durumunda kist sıvısında protein pozitif kabul edildi. Kist sıvısında protein izlenmeyen hastalar içeriğin renal toplayıcı sistemle bağlantılı olduğu ve sıvının idrar olabileceği kabul edilerek skleroterapiye alınmadı. Bizim çalışmamızda hiçbir hastamızda presipitasyon görülmedi. Bu değerlendirmeden sonra skleroterapiye karar verilen hastalara iğne

içinden 0,038 in sensör kılavuz tel (Boston Scientific, Natick, MA) gönderildi. Daha sonra 8, 10, 12 Fr dilatatörlerle dilatasyon yapıldı ve 14 Fr perkütan nefrostomi kateteri kist içine yerleştirildi. Kateterin kist içinde olduğu ve kist duvarının bütünlüğü nefrostomi kateteri içinden verilen kist içinden gelen sıvının yaklaşık %10'u kadar %50 oranında serum fizyolojik ile dilüe edilmiş non-iyonik kontrast materyal ile floroskopik kistografi çekilerek kontrol edildi. Kontrast maddenin kist dışına çıkmadığı ve kist sınırlarının net olarak belirdiği gözlemlendi. Daha sonra verilen kontrast materyal verilecek olan sklerozan ajanın dilüe olmaması için nefrostomi kateterinden tamamen boşaltıldı. Nefrostomi kateteri içinden kist içinden gelen sıvının %10'u kadar %96'lık etil alkol yavaşça enjekte edildi. Daha sonra alkolün 20 dakika kist içerisinde beklemesi sağlandı. Tüm alkol geri alınıp perkütan nefrostomi kateterinin de ucuna torbası bağlandı. Hastalar iki saat gözlem altında tutuldu ve problemi olmayan hastalar ertesi gün tekrar gelmek üzere evlerine gönderildi. Daha sonra hastalar hergün kontrol edilip kist içinde gelen sıvı 50 mL/gün altına inene kadar %96'lık alkol ilk verilen miktar kadar verilerek skleroterapiye devam edildi.

İstatistiksel analiz

Hastalar tedavi bitip nefrostomi kateteri çıkartıldıktan sonra 6 ve 12. aylarda kontrole çağrıldı ve ultrasonografiyle kist değerlendirildi. Sonuçlar ortalama $\pm$ standart sapma veya medyan olarak verildi. Başarı açısından karşılaştırma ki-kare testi kullanılarak yapıldı. İstatistiksel analiz için Stata 11 paket programı kullanıldı. $P < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Kistlerin 14 tanesi alt polde, 13 tanesi orta polde ve 7 tanesi de üst poldeydi. Hastalar medyan 10 (3-12) ay takip edildi. Hastalara ait veriler Tablo'da özetlenmiştir. Ortalama kist boyutu tedavi öncesinde $9,1 \pm 3,2$ cm (7,1-16 cm) ve medyan kist hacmi de 254 mL (65-1380 mL) olarak hesaplandı. Kist içinden aspire edilen medyan sıvı hacmi de 212 mL (200-1600 mL) olarak ölçüldü. Tüm hastaların kist içinden alınan sıvılarının sitolojik incelemesi malignite açısından negatif geldi. Biyokimyasal değerlendirmede de kist içeriği serum içeriğiyle aynı olduğu görüldü. Hastaların hiçbirinde operasyon sırasında herhangi bir komplikasyon gözlenmedi. Postoperatif dönemde perkütan nefrostomiye bağlı olarak 6 hastada ağrı şikayeti oldu. Bunlar da oral analjezik ile tedavi edildi.

Tablo. Hastalara ait genel bilgiler

Karakteristikler	
Hasta sayısı (n)	34
Cinsiyet (erkek/kadın)	15/19
Taraf (sağ/sol)	16/18
Lokasyon (üst/orta/alt)	7/13/14
Ortalama boyut (cm)	$9,1 \pm 3,2$
Medyan hacim (mL)	254
Medyan boşaltılan sıvı hacmi (mL)	212
Ortalama uygulanan seans (n)	$2,7 \pm 1,3$
Başarı	
6. ay (%)	94,11
12. ay (%)	91,17

Radyolojik iyileşme 6. ayın sonunda %94,1 ve 1. yılın sonunda %91,2 iken semptomatik gerileme %83,3 hastada mevcuttu. Bölgelere göre incelediğimizde üst poldeki kistlerin 6'sı, orta poldeki kistlerin 13'ü ve alt poldeki kistlerin de 14 tanesi 6. ayın sonunda ultrasonografide gözlenmedi. Bölgeler arasında başarı açısından fark olmadığı gözlemlendi ($p=0,14$). Birinci yıl kontrollerinde üst ve alt pollerde değişim olmazken orta pol kistlerden birinin büyümeye başladığı izlendi. Böylelikle başarı oranı tümünde %91,2 olarak gerçekleşti.

Tartışma

Basit böbrek kistleri benign kitleler olup çoğunlukla insidental olarak ultrasonografiyle veya BT ile tespit edilirler (1). Böbrek kistlerinin etiyojisi kesin olarak bilinmemekle beraber distal kıvrımlı tubülün obstrüksiyonu ve iskemisinin neden olabileceği iddia edilmektedir (13). Kistlerin çoğu asemptomatik olup düzenli olarak takip edilmeleri malign dönüşümün yakalanması açısından yeterlidir. Bazılarıysa ağrı, hematüri, hipertansiyon, tekrarlayan enfeksiyon ve obstrüktif nefropatiye neden olabildiklerinden tedavi edilmeleri gerekebilir (14). Semptomatik renal basit kistler birçok çeşit cerrahi ve perkütan endoskopik yöntemle tedavi edilebilir. Skleroterapi veya terapisiz perkütan aspirasyon, açık veya laparoskopik marsupiyalizasyon, perkütan endositolizis ve kist eksizyonu bu tedaviler arasında sıralanabilir (15). Açık başta olmak üzere cerrahi girişimler özellikle yaşlı insanlarda morbidite ve hatta mortaliteye neden olabileceklerinden önerilmemektedir (16). Renal kistler perkütan aspirasyona uygun lokalizasyonda bulunduklarından minimal invaziv şekilde hasta tarafından kolaylıkla tolere edilerek ultrasonografi yardımıyla ve hastanede kalınması gerekmeden güvenli ve etkin biçimde aspire edilebilirler (17). Sklerozan ajan kullanılmadığında yapılan aspirasyonun vakaların ortalama %30-78'inde tekrar ettiği bildirilmektedir (18). Rekürrensi önlemek ve girişimin başarısını arttırmak için birçok sklerozan ajan denenmiştir.

Basit böbrek kistlerinin rekürrensini önlemek için kullanılan sklerozan ajanlar bizmut fosfat, minosiklin, etanolamin oleat, povidon iyodin, etanol, tetrasiklin, iyotlu yağ ile birlikte siyanoakrilat, sodyum tetradesil, hipertonic salin ve asetik asittir. Bu ajanlar kistin içini döşeyen epiteli yok ederler ve kistin iç yüzeyinde lokal enflamasyon oluşturarak duvarların adezyonuna neden olurlar (9). Bu ajanların seçiminde neden olabileceği enfeksiyon ve hemoraji gibi komplikasyonlar, her yerde bulunup bulunamayacağı ve uygun maliyetli olup olmadıkları önemlidir. Çalışmaların çoğu etanol enjeksiyonu ile sadece aspirasyona göre daha başarılı sonuçlar verdiği gösterilmiştir (4, 9, 14). Fakat fenol veya etanolün çevre dokulara sızması lokal doku korozyonları gibi minör komplikasyonlara neden olabileceği gibi aseptik abse ve şiddetli merkezi sinir sistemi depresyonu gibi major komplikasyonlara da neden olabilir (9). Bizim de hastalarımızın tedavisinde etanol kullanmış olmamıza rağmen hiçbir hastamızda böyle bir komplikasyona rastlanılmadı. Etanol enjeksiyonunun direk iğneden değil de daha geniş çaplı perkütan nefrostomi kateterinden verilmiş olması, kist içerisinde yüksek basınç oluşturmayacak kadar etanol verilmesi ve tekrardan aynı kateter üzerinden etanolün geri alınması bu komplikasyonları önlemiş olabilir. Ayrıca kist içerisinde etanol 20 dakika bekletilerek daha yüksek derecede başarı elde edilmiştir.

Sonuç

Perkütan girişle nefrostomi kateteri konularak yapılan renal basit kist tedavisi etkin, düşük maliyetli ve güvenilir bir tedavi yöntemidir.

Etik Komite Onayı: Çalışmanın retrospektif tasarımı nedeniyle etik komite onayı alınmamıştır.

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

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - Ö.A.; Tasarım - M.K., Ö.A.; Denetleme - Ö.A.; Kaynaklar - M.K.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - M.K.; Analiz ve/veya Yorum - M.K., Ö.A.; Literatür Taraması - M.K., M.Ki.; Yazıyı Yazan - M.K.; Eleştirel İnceleme - M.Ki., Ö.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını bildirmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was not received due to the retrospective nature of this study.

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

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - Ö.A.; Design - M.K., Ö.A.; Supervision - Ö.A.; Funding - M.K.; Data Collection and/or Processing - M.K.; Analysis and/or Interpretation - M.K., Ö.A.; Literature Review - M.K., M.Ki.; Writing - M.K.; Critical Review - M.Ki., Ö.A.

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

Kaynaklar

1. Laucks SP, Jr., McLachlan MS. Aging and simple cysts of the kidney. Br J Radiol 1981; 54: 12-4. [CrossRef]
2. Akinci D, Akhan O, Ozmen M, Gumus B, Ozkan O, Karcaaltincaba M, et al. Long-term results of single-session percutaneous drainage and ethanol sclerotherapy in simple renal cysts. Eur J Radiol 2005; 54: 298-302. [CrossRef]
3. Yoo KH, Lee SJ, Jeon SH. Simple renal cyst sclerotherapy with acetic acid: our 10-year experience. J Endourol 2008; 22: 2559-63. [CrossRef]
4. De Dominicis C, Ciccariello M, Peris F, Di Crosta G, Sciobica F, Zuccala A, et al. Percutaneous sclerotherapy of simple renal cysts with 95% ethanol followed by 24-48 h drainage with nephrostomy tube. Urol Int 2001; 66: 18-21. [CrossRef]
5. Lucey BC, Kuligowska E. Radiologic management of cysts in the abdomen and pelvis. AJR Am J Roentgenol 2006; 186: 562-73. [CrossRef]
6. Amar AD, Das S. Surgical management of benign renal cysts causing obstruction of renal pelvis. Urology 1984; 24: 429-33. [CrossRef]
7. 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]
8. Arbaş BK, Dingil G, Doğan K. Abdominal basit kistlerde perkütan skleroterapi: Literatür ve deneyimlerimiz. Acta Oncologica Turcia 2007; 40: 1-4.
9. Brown B, Sharifi R, Lee M. Ethanolamine sclerotherapy of a renal cyst. J Urol 1995; 153: 385-6. [CrossRef]
10. Consonni P, Nava L, Scattoni V, Bianchi A, Spaliviero M, Guazzoni G, et al. [Percutaneous echo-guided drainage and sclerotherapy of symptomatic renal cysts: critical comparison with laparoscopic treatment]. Arch Ital Urol Androl 1996; 68: 27-30.

11. Cheng D, Amin P, Ha TV. Percutaneous sclerotherapy of cystic lesions. *Semin Intervent Radiol* 2012; 29: 295-300. [\[CrossRef\]](#)
12. 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. [\[CrossRef\]](#)
13. Cho DS, Ahn HS, Kim SI, Kim YS, Kim SJ, Jeon GS, et al. Sclerotherapy of renal cysts using acetic acid: a comparison with ethanol sclerotherapy. *Br J Radiol* 2008; 81: 946-9. [\[CrossRef\]](#)
14. el-Diasty TA, Shokeir AA, Tawfeek HA, Mahmoud NA, Nabeeh A, Ghoneim MA. Ethanol sclerotherapy for symptomatic simple renal cysts. *J Endourol* 1995; 9: 273-6. [\[CrossRef\]](#)
15. Busato WF, Jr., Bettega LB. Percutaneous endocystolysis, a safe and minimally invasive treatment for renal cysts: a 13-year experience. *J Endourol* 2010; 24: 1405-10. [\[CrossRef\]](#)
16. Kropp KA, Grayhack JT, Wendel RM, Dahl DS. Morbidity and mortality of renal exploration for cyst. *Surg Gynecol Obstet* 1967; 125: 803-6.
17. Fontana D, Porpiglia F, Morra I, Destefanis P. Treatment of simple renal cysts by percutaneous drainage with three repeated alcohol injection. *Urology* 1999; 53: 904-7. [\[CrossRef\]](#)
18. Hanna RM, Dahniya MH. Aspiration and sclerotherapy of symptomatic simple renal cysts: value of two injections of a sclerosing agent. *AJR Am J Roentgenol* 1996; 167: 781-3. [\[CrossRef\]](#)