

* Anahtar Kelimeler: Skleroterapi, hidrosel, sodyum tetradecyl sulfat; Key Words: Schlerotherapy, hydrocele, sodium tetradecyl sulphate; Alındığı Tarih: 07 Kasım 2003; Dr. Mehmet Kalkan, Dr. Hakkı Uzun, Doç. Dr. Ali Ulvi Önder, Dr. Cabir Alan, Prof. Dr. Armağan Öner, Prof. Dr. Vural Solok: İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul; Yazışma adresi (Address): Dr. Mehmet Kalkan, İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, 34303, Cerrahpaşa, İstanbul.

ASPIRASYON VE %3 SODYUM TETRADECYL SULFATE İLE SKLEROTERAPİNİN HİDROSEL TEDAVİSİNDEKİ ETKİNLİĞİ *

Mehmet KALKAN, Hakkı UZUN, Ali Ulvi ÖNDER

Cabir ALAN, Armağan ÖNER, Vural SOLOK

Background And Design.- We evaluated the success, complications and cost-effectiveness of aspiration and schlerotherapy in treatment of hydrocele. Between December 1998 and March 2001 we performed aspiration and schlerotherapy in 38 patients and 40 hydrocele cases. 16-18 canule was used for aspiration, then schlerosant agent (%3 sodium tetradecyl sulphate) mixed with saline and anesthetic drug was given through the same canule . Patients used prophylactic antibiotic after the procedure. We followed up the patients with physical examination 2, 6 months and yearly.

Results.- Mean patient age was 45,7 (17-72) years, follow up period was 31,9 (12,3-46,7) months and the measured mean aspirated hydrocele volume was 192,5 cc (50-520). We repeated the treatment for 15 of 21 cases which recurrence was seen. 26 of 40 (%65) hydrocele aspiration was successful. The success rates for the aspirated volume below and above 150 cc were found %67,8 and %25,9 respectively, and statistically significant (chi square -p=0,02). In 2 patients postprocedure inguinal pain was controlled with NSAID and

epididymitis was diagnosed in 1 patient. In cytologic examination no malignant cells were present and positive cultures were noted in only 2 patients. Costs of hydrocelectomy, aspiraton -schlerotherapy and second procedure were 450 \$, 80 \$, and 30 \$ respectively. The total cost in the schlerotherapy group: total cost of (first procedure + second procedure + failed cases (if surgery performed)) is $(40 \times 80 \$) + (15 \times 30 \$) + (14 \times 450 \$) = 9950 \$$. This result which we found was 55,3 % of the total cost of 40 hydrocelectomies $(40 \times 450 \$ = 18000 \$)$.

Conclusion.- Aspiration and schlerotherapy is the first choice of treatment because of its success, easily performability, low morbidity and cost-effectiveness.

Kalkan M, Uzun H, Önder A. U, Alan C, Öner A, Solok V. Success Of Aspiration And Schlerotherapy With %3 Sodium Tetradecyl Sulphate In Hydrocele Treatment. Cerrahpaşa J Med 2004; 35:

Hidrosel tedavisinde sıklıkla uygulanan prosedür cerrahidir. ABD’de sigorta aracılığı ile 1995’de 10132 hidroselektomi vakası tespit edilmiş¹. Her yaş grubunda cerrahi tedavinin uzun dönem sonuçları memnun edicidir. Fakat anestezi gereksinimi, postoperatif rahatsızlık ve normal aktiviteye dönüş zamanı hasta için önemlidir. Çok eski zamanlardan beri aspirasyon ve skleroterapi hidrosel tedavisinde uygulanan yöntem olup bu konuda çeşitli sonuçlar rapor edilmiştir.^{2,3} Biz hidrosel tedavisinde aspirasyon ve %3 sodyum tetradecyl sulfate ile skleroterapinin etkinlik, güvenlik ve maliyetini araştırdık.

YÖNTEM VE GEREÇLER

Kliniğimizde Aralık 1998 - Mayıs 2001 tarihleri arasında ortalama yaşı 45,7 yıl (17-72) olan 38 erkek, 40 hidrosel (2 bilateral) olgusuna aspirasyon ve skleroterapi uyguladık. Olgulara işlem öncesi herhangi bir tedavi uygulanmamıştı. Olguların 3’ünde hernirafi, 2’sinde varikoselektomi, birer olguda da skrotal eksplorasyon, retroperitoneal fibrozis ve

travma anamnezi vardı. Geri kalan 32 olguda hidrosel idiopatik kabul edildi. Klinik değerlendirmede genitoüriner fizik muayene yapıldı. Hidrosel varlığı olguların tümünde skrotal ultrasonografi ve transluminasyon ile konfirme edildi. Aspirasyon sonrası hematosel, spermatosel (epididimal kist) olarak değerlendirilenler çalışma dışı tutuldu. Sklerozan ajan olarak %3 Sodyum Tetradecyl Sulfate (piyasa adı Trombovar), 2 cc'lik ampüllerden 1 veya 2 ampul kullanıldı. 150 cc'den fazla hidrosel sıvısı aspire edilen 22 vakada 2 ampul (4 cc), 150 cc'den az sıvı aspire edilen 18 vakada 1 ampul (2 cc) sklerozan ajan kullanıldı. Sklerozan maddeyle aynı miktarda steril salin solusyonu ve 3/2 oranında %2'lik lidokain ilave edildi. Rekürrens görülen 21 (%52,5) olgunun 15'ine (%71,4) ilk uygulamadan ortalama 3,1 ay (1-5,8) sonra tekrar aspirasyon ve skleroterapi uygulandı. İkinci uygulamalarda yine aspire edilen sıvı miktarına bağlı olarak uygulanacak sklerozan madde miktarı belirlendi. Olgulara 48 saat sonra telefon ile ulaşıldı ve işleme bağlı oluşabilecek komplikasyonlar sorgulandı. Tüm olgular uygulama sonrası 2, 6 ve 12. aylarda fizik muayene ile değerlendirilmek üzere kontrole çağrıldı. Kontrole gelemeyen olgulara telefonla ulaşılarak skrotal patolojileri sorgulandı.

Uygulamada, hasta muayene masasında sırtüstü pozisyonda yatırıldı. Bu hastaya ve uygulayan hekime işlem kolaylığı sağladı. Hidrosel olan tarafın skrotum cildi povidone-iodine ile temizlenerek steril delikli örtü yerleştirildi. 16 veya 18 gauge intravenöz kanül ile testisten uzak olacak şekilde ve yerçekimi dikkate alınarak skrotumun alt kısmından hidrosel kesesine girildi. Hidrosel sıvısı aspire edilerek sitolojik ve mikrobiyolojik inceleme için steril enjektörlere 10 cc'lik örnekler alındı. İntravenöz kanül fikse edilmedi. İntravenöz kanülün tunika vaginalis yaprakları arasındaki konumunun bozulmamasına dikkat edildi. Tüm sıvı enjektörle aspire edilip toplam volüm kaydedildi. Sıvının tamamen bittiği görüldükten sonra sıvı volumüne göre hazırlanan solusyon (2 veya 4 cc %3 sodyum tetradecyl sulfate, salin solusyonu ve %2 lidokain) intravenöz kanülden verildi. İntravenöz kanül geri çekildi ve kanül yerinde olabilen minimal kanama steril tamponla kolaylıkla

kontrol edildi. Uygulama sırası ve sonrası hastanın ağrısı sorgulandı. Olgulara işlem sonrası 5 günlük oral antibiyotik profilaksisi uygulandı.

Başarı, palpasyonla skrotal sıvı olmayışı ve tam hasta memnuniyeti ile, başarısızlık ise palpasyonla skrotal sıvı birikiminin tespit edilmesi ile subjektif olarak değerlendirildi. Olguların yaşı, aspire edilen hidrosel volumü ve volumün 150 cc altı ve üstü oluşu parametrelerinin başarı oranına etkisi incelendi. Ayrıca aspirasyon ve skleroterapi ile hidroselektomi maliyetleri karşılaştırıldı.

Sonuçların değerlendirilmesinde istatistiksel analiz olarak 1-tailed student t testi kullanıldı.

BULGULAR

38 olgu, 40 hidrosele aspirasyon ve skleroterapi uygulandı ve ortalama 31,9 ay (12,3-46,7) takip edildi. İlk uygulamada hidrosel volümü ortalama 192,5 cc (50-520 cc) olarak hesaplandı. Tek uygulama ile 19 olguda (%47,5) başarı sağlandı ve bunların hidrosel volümü 155,8 cc (50-500 cc) olup yaş ortalaması 37,6 (17-68) idi. İlk uygulama sonuçları Tablo 1’de görülmektedir.

Rekürrens görülen 21 (%52,5) vakanın 15’ine (%71,4) tekrar aspirasyon ve skleroterapi uygulandı (ortalama 1,4 uygulama). Bu olguların yaş ortalaması 53,1 yıl (17-72) olup hidrosel volümü ortalama 225,7 cc (50-520 cc) olarak ölçüldü. İkinci uygulama yapılan 15 olgunun hidrosel volümlerine baktığımızda başlangıç volüm ortalaması 240,6 cc (50-520) iken ikinci uygulamalarında volüm ortalamalarının 133,0 cc’ye (30-250) düştüğü görüldü. İlk uygulamada başarılı olan olguların yaş ortalamaları 37,5 yıl iken başarısız olunan olgularda 53,1 yıldır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,008$).

İlk uygulamada başarılı olan ve olmayan gruplar arasında volüm açısından istatistiksel anlamlı fark bulunmadı ($p=0,058$). Fakat bu değer istatistiksel anlamlılığa çok yakın tespit

edildi. Başarılı grupta ortalama volüm 155,8 cc iken, başarısız grupta 225,7 cc bulundu. İkinci uygulamada 15 olgudan başarılı olunan 7'sinde (%46,6). hidrosel volümü ortalama 100 cc (50-130 cc) olarak bulundu. İkinci uygulama sonuçları Tablo 2'de görülmektedir. Toplam 40 hidroselin 26'sında (%65) 1 veya 2 uygulama ile başarı sağlandı. 14 hidrosel olgusunda başarı sağlanamadı. Bunlardan 6'sı ilk uygulama sonrası ikinci uygulamayı kabul etmeyenler, 8'i ise ikinci uygulama sonucunda da başarısız olunan olgulardır. Uygulama sayısına ve hidrosel olgusuna göre sonuçlar Tablo 3'de görülmektedir.

55 uygulama sonunda başarısız olunan 29 işlemde (%52,7) hidrosel volümü ortalama 208,1 cc (30-520) iken başarılı olunan 26 işlemde (%47,3) hidrosel volümü ortalama 140,8 cc (50-500)'dir. Total 55 uygulamada başarılı olan ve olmayan gruplar arasında volüm açısından fark istatistiksel anlamlıdır ($p=0.019$).

İlk uygulamada hidrosel volümünün 150 cc altı veya üstü oluşuna göre iki çalışma grubu oluşturulduğunda uygulanan skleroterapinin başarı oranları sırasıyla %88,9, %50 olup aralarındaki bu fark istatistiksel anlamlıdır ($p=0.028$ ki-kare).

Toplam 55 uygulamadaki hidrosel volümünün 150 cc altı veya üstü oluşuna göre ayrılan grupların başarı oranları sırasıyla %67,8 ve %25,9 olup aralarında istatistiksel anlamlı fark vardır ($p=0.002$, ki kare).

Rekürrens görülen 21 olgunun 6'sı ikinci uygulamayı kabul etmediğinden hidroselektomi önerildi. Hidroselektomi uygulanan 2 olguda operasyon anında sklerozan maddenin görülür etkisine rastlanmadı. Tüm olgular işlemi iyi tolere etti. Olguların hiçbirisi işlem sonrası operasyonu ön planda tercih edeceğini ifade etmedi. 4 olguda inguinal bölgeye yayılan sıcaklık hissi ve bunların 2'sinde hafif ağrı oluştu. Tüm bu şikayetler NSAID tedavisi ile kolaylıkla kontrol altına alındı. İşlem sonrası önerilen antibiyotiği kullanmadığı tespit edilen 1 olgu ikinci gün testiste ağrı ile başvurdu ve epididimit tanısı konup antibioterapi uygulandı. Diğer olgularda ateş ve komplikasyon

görülmedi. Olguların hiçbirinde işlem sonrası hematosel, hematoma oluşmadı. İlk uygulamada başarısız olunanların hiçbirisi ağrı sebebiyle ikinci uygulamayı reddetmedi.

Aspirasyon sıvılarının sitolojik incelemesinde malign hücre görülmedi. Mikrobiyolojik incelemede bir olguda siprofloksasine duyarlı alfa hemolitik streptokok, diğer bir olguda gentamisine duyarlı pseudomonas üredi.

Fakültemiz Mayıs 2002 birim fiyatları dikkate alındığında hidroselektominin maliyeti 450 dolar (\$) olarak hesaplandı (Hastane ücreti, anestezi ve cerrahi ücretleri sırasıyla 200 \$, 75 \$ ve 175 \$'dır). Aspirasyon ve skleroterapide ise bu maliyet 80 \$, ikinci uygulamanın işleme getirdiği ek maliyet 30 \$'dır. Buna göre aspirasyon ve skleroterapi uygulaması tercih edilen olgularımızın toplam maliyeti: İlk uygulama toplam maliyeti + ikinci uygulama toplam maliyeti + başarısız olguların tümüne cerrahi uygulandığı kabul edildiğinde toplam maliyet ile hesaplandığında $(40 \times 80 \$) + (15 \times 30 \$) + (14 \times 450 \$) = 9950 \$$ 'dır. Bu, 40 hidroselektomi maliyeti olan $(40 \times 450 \$)$ 18000 \$'ın %55,3'üdür.

TARTIŞMA

1932'lerde hidroselektomi sonrası hastanede ortalama 1 hafta kalınır ve 6-12 hafta istirahat dönemi geçirilirdi.⁴ 1960'larda Lord kendi ismiyle anılan cerrahi yöntemini tanımladı. Lord'a göre hidroselin radikal tedavisi kansız bir ameliyattır.⁵

Birçok çalışma sonucunda hidroselin tunika vaginalisin visceral tabakasının sıvıyı absorbe edememesinden kaynaklandığı gösterilmiştir.^{6,7} Bu yüzden yüzyıllardır sıvı artışını sınırlandırmak için çeşitli ajanlar injeksiyon yöntemiyle kullanılmıştır.² Buna rağmen şu ana kadar yaygın kabul gören bir ajan bulunmamaktadır.

Skleroterapi sonrası patolojik incelemede inflamatuvar cevaba bağlı gelişen bir fibrin birikimi görülmektedir. Teorik olarak kollajen üretimi tunika vaginalisin sekretuar kapasitesini bloke etmektedir.

Hidrosel tedavisinde aspirasyon ve sklerozan madde injeksiyonu son 60 yıldır kullanılmıştır. Bu ana kadar quinine, sodium morrhuate, phenol, polidocanol, tetracycline ve sodium tetradecyl gibi ajanlar kullanmıştır. %2,5'lik tetrasiklin bir zamanlar plevral kavitenin sklerozu için popülerdi. Birçok ürologa göre iyi bir sklerozan ajan ağrısız, etkili, nontoksik olmalı ve sistemik yayılımı olmamalıdır.⁴ Bu çalışmada venöz varikozitelerin skleroterapisindeki başarısından dolayı sodium tetradecyl sulfate seçildi. Aspirasyonda kelebek iğnenin kullanımı nadiren de olsa testise zarar verip hematozele yol açabilir. Çalışmamızda 16 veya 18 gauge intravenöz kanül kullanıldı ve böylelikle iğnenin çıkarılması ile geride sadece yumuşak bir kanül kaldığından testis korundu.

Aspirasyon ve skleroterapi ile ilgili birbirinden farklı sonuçlar bildirilmiştir. En az 18 ay takibi olan bu çalışmaların başarı oranları %34 ile %100 arasında değişmektedir. (Tablo 4)⁸⁻¹² Bu çalışmalarda uygulama tekrarı en az 1-25 arasında değişmektedir. Çalışmamızda bu sayıyı 2 ile sınırlı tuttuk. Fracchia ve arkadaşlarının %3 Sodyum Tetradecyl Sulfate'ı sklerozan ajan olarak kullandıkları çalışmalarında başarı % 61 olarak tespit edilmiş.¹³ Bizim serimizde, fizik muayenede hidrosel ele gelmemesi başarı olarak tanımlandı ve %65 olarak bulundu. Yine aynı çalışmada hidrosel volümü 150 cc altında olanlarda başarı oranı %64, 150 cc üstünde ise %50 olarak bildirilmiş. Çalışmamızda ise bu oranlar sırasıyla % 67,8 ve 25,9 olarak tespit edildi. Aspire edilen hidrosel volümü 150 cc üstü olan olgularda başarı, her iki çalışmada da belirgin düşük olduğu gözlemlenmektedir. Fracchia ve arkadaşlarının çalışmasında yaş faktörü dikkate alınmamıştır. Serimizde ise ilk uygulamada başarılı olunan olguların yaş ortalaması rekürrens görülen olgulara göre daha düşük olduğu görüldü (sırasıyla 37,6 ve 53,1 yıl).

İlk uygulamada başarısız olunan olguların ikinci uygulamada tespit edilen volüm azalması ve volümün başarı ile direkt ilişkisinin istatistiksel olarak gösterilmesi ikinci uygulamadan kaçınılmaması gerektiğini düşündürmektedir. Toplam başarının ikinci uygulama ile birlikte artması bu düşünceyi desteklemektedir.

Klinik randomize bir çalışmada aspirasyon, aspirasyon + skleroterapi ve aspirasyon + cerrahi arasında karşılaştırma yapılmış. 6 aylık takip sonucunda aspirasyon + skleroterapinin aspirasyon + cerrahi tedavi ile sonuçları eşit bulunmuş. (%89-100)¹⁴ Ancak 40 olgunun 11'inde 3 kez injeksiyon yapılmış.

En fazla kullanılmış sklerozan ajanlardan biri olan tetrasiklin ile yapılan çalışmalarda en önemli sorun olarak skrotum ve alt batında ağrı bildirilmiştir. Beraberinde hematoma ve epididimite de rastlanılmış.¹⁵⁻¹⁹ Çalışmamızda bu tür komplikasyonları önlemek için sklerozan ajana %2'lik lidokain ilave ettik ve tüm olgulara işlem sonrası oral antibiyoterapi uyguladık. Bu önlemlerimiz neticesinde sadece antibiyotiği kullanmayan bir olguda epididimit gelişti ve yalnızca 4 olguda NSAID ile kolaylıkla kontrol ettiğimiz inguinal bölgeye yayılan sıcaklık hissi ve bunların 2'sinde hafif ağrı oluştu. Hiçbir olguda büyük bir komplikasyona rastlamadık. Bu sonuçlar sodyum tetradecyl sülfat'ın güvenilir olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda aspirasyon ve skleroterapi tedavisinin hidroselektomiye göre daha ekonomik olduğu tespit edildi. Tek uygulamada aspirasyon ve skleroterapinin maliyeti 80 \$ iken hidroselektomi maliyeti 450 \$'dır. Başarısız olgularda hidroselektomi yapıldığını kabul ettiğimizde bile aspirasyon ve skleroterapi uygulamamızın toplam maliyeti 9950 \$ olarak hesaplanmaktadır. Bu maliyet hidroselektomi tercih edilseydi oluşacak toplam maliyetin %55,3'üdür. Bu ise tedavi seçiminde maliyet gözönüne alındığında aspirasyon ve skleroterapinin belirgin bir ekonomik avantaja sahip olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda %3'lük sodyum tetradecyl sülfat ile aspirasyon ve skleroterapi etkin ve güvenli bir yöntem olarak bulunmuştur. İşlem sonrası komplikasyon oranlarının düşük olması, anestezi ve hospitalizasyon gerektirmemesi, olguların işlemi kolaylıkla tolere edebilmesi, maliyetinin anlamlı düşük olması cerrahi tedaviye üstünlükleridir.

İlk uygulamada başarısız olunan olgularda ikinci uygulamadan kaçınılmamalıdır. Genç hastalarda ve özellikle 150 cc altındaki hidrosel volümlerinde başarı oranı

yükseltmektedir. Bu nedenle bu hasta grubunda tedavide ilk seçenek olabilir.

ÖZET

Hidrosel tedavisinde aspirasyon ve skleroterapinin etkinliğini, komplikasyonlarını ve maliyetini değerlendirdik.

Aralık 1998-Mayıs 2001 tarihleri arasında 38 hastada, 40 hidrosel olgusuna aspirasyon ve skleroterapi uyguladık. 16-18 gauge IV kanül ile aspirasyon uygulandı ve aynı kanül yolu ile sklerozan ajan (%3 sodyum tetradecyl sulfate), izotonik ve anesteziik madde ile karıştırılıp loja verildi. İşlem sonrası profilaktik antibiyotik kullanıldı. Hastalar 2, 6 ay ve yıllık kontrollerde fizik muayene ile takip edildi.

Ortalama hasta yaşı 45,7 (17-72) yıl, izlem süresi 31,9 ay (12,3-46,7) ve hidrosel volümü 192,5 cc (50-520) idi. Rekürrens görülen 21 olgunun 15'ine ikinci uygulama yapıldı. 40 hidroselin 26'sında (%65) başarı sağlandı. Toplam 55 uygulamada hidrosel volümünün 150 cc altı veya üstü oluşuna göre başarı oranları sırasıyla %67,8 ve %25,9'dur ve istatistiksel olarak anlamlıdır (ki kare-p=0,02). 2 hastada NSAID ile kontrol edilen inguinal ağrı, 1 hastada epididimit gelişti. Sıvıların sitolojik incelemesinde malign hücre görülmeyip, kültürde iki hastada üreme saptandı. Hidroselin cerrahi tedavisi 2002 birim fiyatlarıyla 450 \$, aspirasyon ve skleroterapi 80 \$ ve ikinci uygulamanın işleme getirdiği ek maliyet 30 \$'dır. Buna göre aspirasyon ve skleroterapi uygulaması tercih edilen olgularımızın toplam maliyeti: ilk uygulama toplam maliyeti + ikinci uygulama toplam maliyeti + başarısız olguların tümüne cerrahi uygulandığı kabul edildiğinde toplam maliyet ile hesaplandığında $(40 \times 80 \$) + (15 \times 30 \$) + (14 \times 450 \$) = 9950 \$$ 'dır. Bu, 40 hidroselektomi maliyeti olan $(40 \times 450 \$)$ 18000 \$'ın %55,3'üdür.

Uygulama kolaylığı, tedavi etkinliği, düşük morbidite ve maliyeti nedeniyle aspirasyon ve skleroterapi hidrosel tedavisinde ilk tercih olmalıdır.

KAYNAKLAR

1. BMAD Data, Health Care Financing Administration, 1995.
2. Landes R, Leonhardt, KO: The history of hydrocele. *Urol Surv* 1967; 17: 135.
3. Epstein A, Novicki D: Management of hydroceles. *AUA Update Series Vol VII* lesson 19; 1988.
4. Kilbourne NJ, Murray, CJ et al: Researches in new solutions for injection treatment of hydrocele; results compared with operation. *California West Med* 1932; 37: 3.
5. Lord P.H.: A bloodless operation for he radical cure of idiopathic hydrocele. *Brit J Surg* 1964; 51: 914.
6. Huggins CB, Entz FH et al: Absorbtion from normal tunica vaginalis testis, hydrocele and spermatocoele. *JUrol* 1931; 25: 447.
7. Rinker JR, Allen L et al: A lymphatic defect in hydrocele. *Amer Surg* 1951; 17: 681.
8. Ewell GH, Marquart CR, Sargent JC et al: End results of the injection f hydrocele. *J Urol* 1940; 44: 741.
9. Robertson JP: The treatment of large hydroceles by injection of sodium morrhuate. *Amer J Surg* 1941; 53: 421.
10. Nash JR. Sclerotherapy for hydrocele and epididymal cysts: a 5 years study. *Brit Med J* 1984; 288: 1652.
11. Hu KN, Khan GS, Gounder M et al: Scleortherapy with tetracycline solution for hydrocele. *Urology* 1984; 24: 572.
12. Stattin P, Karlberg L, Damber JE et al: Long term outcome of patients treated for hydrocele with the sclerosant agent sodium tetradecyl sulphate. *Scan J Urol Nephrol* 1996; 30: 109.

13. Fracchia JA, Armenakas NA, Kohan AD et al: Cost-effectivite hydrocele ablation. JUrol 1998; 159: 864-867.
14. Roosen JU, Larsen T, Iversen E et al. A comparison of aspiration, antazoline sclerotherapy and surgery in the treatment of hydrocele. Brit J Urol 1991; 68: 404.
15. Breda G, Giunta A, Gherardi L et al: Treatment of hydrocele: Randomized prosprective study of simple aspiration and sclerotherapy with tetracycline. Br J Urol 1992; 70: 76-77.
16. Sankari BR, Boullier JA, Garvin PJ et al: Schlerotherapy with tetracycline for hydroceles in renal transplant patients. J Urol 1992; 148: 1188-1189.
17. Rencken RK, Bornman N, Reif S et al: Schlerotherapy for hydroceles. J Urol 1990; 143: 940.
18. Badenoch DF, Fowler CG, Jenkins BJ et al: Aspiration and instillation of tetracycline in the treatment of testicular hydrocele. Br J Urol 1987; 59: 172.
19. Özkan S, Bircan K, Özen H: Treatment of testicular hydrocele with tetracycline schlerotherapy. Int Urol Nephrol 1990;22:67.

Tablo 1: İlk uygulama sonrası sonuçlar

Sonuç	Başarı	N (%)	19 (47,5)
		Volüm (cc)	155,8 (50-500)
	Başarısız	N (%)	21 (52,5)
		Volüm (cc)	225,7 (50-520)
Toplam		N (%)	40 (100)

Tablo 2: İkinci uygulama sonrası sonuçlar

Sonuç	Başarı	N (%)	7 (46,6)
		Volüm (cc)	100 (50-130)
	Başarısız	n (%)	8 (53,4)
		Volüm (cc)	161 (30-250)
Toplam		n (%)	15 (100)

Tablo 3: Uygulama sayısına ve hidrosel olgusuna göre sonuçlar

		Başarı	Başarısız	Toplam
		n (%)	N (%)	n(%)
Uygulama	İlk	19	21	40
	ikinci	7	8	15
Toplam				
n (%)	Uygulama sayısına göre	26 (47,3)	29 (52,7)	55 (100)
	Hidrosel olgusuna göre	26 (65)	14 (35)	40 (100)

Tablo 4: Farklı çalışmalarda kullanılan sklerozan ajanlar ve başarı oranları

Yazar	Hasta Sayısı	Sklerozan ajan	Uygulama sayısı	Takip (ay)	Başarı (%)
Ewell ve ark.	165	Kinin	3	84	96
Robertson ve ark.	7	Moruat sodyum	1-5	24	100
Nash ve ark.	38	fenol	1-25	60	34
Hu ve ark.	24	Tetrasiklin	1-4	40	92
Stattin ve ark.	106	Tedradecyl	1-4	40	92
Fracchia ve ark.	47	Tedradecyl	1-2	40	61