

İzole böbrek hidatik kistlerinin kistektomi ve omentoplasti ile tedavisi

Treatment of isolated renal hydatid cysts with cyst excision and omentoplasty

Ozan Efesoy, Mesut Tek, Erim Erdem, Murat Bozlu, Selahittin Çayan, Erdem Akbay

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Mersin

Özet

Amaç: Hidatik kist, larval evredeki *Echinococcus* türlerinin neden olduğu parazitik bir hastalık olup dünyanın birçok bölgesinde önemli bir halk sağlığı sorunudur. Hidatik kist sıklıkla karaciğer ve akciğere yerleşir. İzole böbrek tutulumu nadir görülüp tüm hidatik kist vakalarının %2-4'ünde böbrek tutulumu mevcuttur. Çalışmamızın amacı izole böbrek hidatik kisti tedavisinde açık kistektomi ve omentoplasti operasyonunun tedavi etkinliğini değerlendirmektir.

Gereç ve yöntem: Nisan 1999 ve Haziran 2009 tarihleri arasında kliniğimizde izole böbrek hidatik kisti tanısı ile açık kistektomi ve omentoplasti operasyonu yapılan ve postoperatif dönemde takipleri olan 7 olgunun kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların demografik özellikleri, başvuru şikayetleri, klinik, laboratuvar ve radyolojik bulguları incelendi.

Bulgular: Toplam 7 olgunun 5'i kadın (%71.4), 2'si (%28.6) erkek, yaş ortalamaları 42.71±16.60 (dağılım 17-65) yıl ve takip süreleri 54.14±40.66 (dağılım 6-126) ay idi. Olguların 3'ü (%42.9) lomber ağrı yakınması ile kliniğimize müracaat ederken, 4'ünün (%57.1) herhangi bir şikayeti yoktu. Fizik muayene bulgusu olarak yalnız 1 olguda batında kitle saptandı. Olguların 3'ünde (%42.9) eozinofili, 5'inde (%71.4) *Echinococcus granulosus* için indirekt hemagglütinasyon testi pozitifliği tespit edildi. Olguların operasyon süreleri 109.29±39.63 (dağılım 70-180) dakika, hastanede kalış süreleri 3.14±1.07 (dağılım 2-5) gün idi. Olguların tamamı sağdır ve izlem süresince hiçbirinde postoperatif komplikasyon ve nüks görülmemiştir.

Sonuç: Açık kistektomi ve omentoplasti izole böbrek hidatik kistlerinin tedavisinde etkin bir cerrahi tekniktir.

Anahtar sözcükler: Böbrek; hidatik kist; kistektomi; omentum.

Abstract

Objective: Hydatid cyst is a parasitic infestation caused by the larval stage of *Echinococcus spp.* and a health problem in many parts of the world. Hydatid cyst is generally formed in the liver and lungs, while renal involvement is rare, comprising only 2% to 4% of cases. The aim of this study was to assess the efficacy of open cyst excision and omentoplasty surgery in the treatment of isolated renal hydatid cyst.

Materials and methods: Seven patients with isolated renal hydatid cyst treated in our clinic with open cyst excision and omentoplasty surgery between April 1999 and June 2009 were reviewed, retrospectively. The patients were evaluated for demographics, symptoms, clinical, laboratory and radiological findings.

Results: Of 7 patients, 5 (%71.4) were women and 2 (%28.6) were men. The mean age of the patients was 42.71±16.60 (range 17-65) years and follow-up period was 54.14±40.66 (range 6-126) months. The main clinical symptom was lumbar pain in 3 patients (42.9%), while 4 patients (57.1%) were asymptomatic. The only physical examination finding is abdominal mass in 1 patient. Eosinophilia was detected in 3 (42.9%) patients. A positive indirect hemagglutination test for *Echinococcus granulosus* was seen in 5 (%71.4) patients. The mean operation time was 109.29±39.63 (range 70-180) min and hospitalization time was 3.14±1.07 (range 2-5) days. There was no postoperative complication and recurrence was seen in follow-up period and all of the patients were alive.

Conclusion: Cyst excision and omentoplasty is an effective surgical technique for the treatment of isolated renal hydatid disease.

Key words: Cyst excision; hydatid cyst; kidney; omentum.

İnsanlık tarihi kadar eski bir hastalık olduğu düşünülen hidatik kist genellikle *Echinococcus granulosus* ve nadiren diğer *Echinococcus* larvalarının neden olduğu parazitik bir hastalık olup özellikle gelişmekte olan ülkelerde önemli bir halk sağlığı sorunudur.^[1]

Erişkin *Echinococcus* formları ana konak olan kedi, köpek ve kurt gibi et yiyen hayvanların ince bağırsak mukozalarında bulunur. Parazitin yumurtaları ana konaktan feçes yolu ile atılmakta ve ara konakçılar olan koyun, sığır ve domuz tarafından oral yolla alınmaktadır. Ara konakta larvalar yumurtadan çıkarak olgunlaşır ve kontamine ara konakçının ana konakçılar tarafından yenmesi ile döngü tamamlanır. İnsanlar bu döngüde rastlantısal ara konak olarak bulunurlar.^[1,2] İnsanlar *Echinococcus* yumurtaları ile enfekte olduğunda yumurtadan çıkan larvalar ilk önce duodenum duvarındaki venüller vasıtasıyla karaciğere taşınarak filtre edilirler. Karaciğerden kaçan larvalar da akciğerde filtre edilmektedir. Karaciğer ve akciğerlerdeki tutulumdan kurtulabilen larvalar ise sistemik dolaşıma geçerler ve tüm vücut dokularına yayılabilirler.^[2,3] Dolayısıyla hidatik kistin izole böbrek tutulumu nadir görülen bir klinik tablo olup tüm hidatik kist vakalarının %2-4'ünde böbrek tutulumu mevcuttur.^[4]

Bu makalede, kliniğimizde 1999-2009 yılları arasında izole böbrek hidatik kisti tanısı ile açık kistektomi ve omentoplasti operasyonu yapılan hastalar retrospektif olarak değerlendirilmiş ve olguların epidemiyolojik verileri ile tedavi etkinliği incelenmiştir.

Gereç ve yöntem

Nisan 1999 ve Haziran 2009 tarihleri arasında kliniğimizde izole böbrek hidatik kisti tanısı ile açık kistektomi ve omentoplasti operasyonu yapılan ve postoperatif dönemde takipleri olan 7 olgunun kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların demografik özellikleri, başvuru şikayetleri, klinik, laboratuvar ve radyolojik bulguları incelendi.

Cerrahi teknik

Preoperatif 1. günde 10 mg/kg/gün oral albendazol profilaksisi başlanılan olguların tamamında subkostal kesi ile ekstraperitoneal olarak böbreğe ulaşıldı ve kistin parçalanmasını engellemek amacıyla yapılan dikkatli diseksiyonlarla kist açığa çıkarıldı. Kist içeriği kontrollü bir şekilde aspire edildi. Kist alanı rezeksiyon öncesinde, germinal kısmı öldürmek amacıyla, skolesidial bir solüsyon olan hipertonic

sodyum klorid solüsyonu ile 5 dk yıkandı. Daha sonra kist açılarak mevcut kız veziküller ile germinatif membran çıkartıldı. Kistektomiyi takiben, oluşan rezidüel kavite omentum majustan hazırlanan flep ile dolduruldu. Kistin parçalanmadan çıkarıldığı vakalarda postoperatif dönemde antihelmitik tedaviye devam edilmezken, cerrahi yayılım gelişen olgulara ise 8 hafta idame antihelmitik tedavi uygulandı.

İstatistiksel analiz

Veriler *Statistical Package for the Social Sciences version 11.5.2.1* (SPSS Inc, Chicago, IL, ABD) kullanılarak analiz edildi. Tanımlayıcı veriler ortalama±standart sapma, yüzde ve oran olarak sunuldu.

Bulgular

Toplam 7 olgunun 5'i kadın (%71.4), 2'si (%28.6) erkek, yaş ortalamaları 42.71±16.60 (dağılım 17-65) yıl ve takip süreleri 54.14±40.66 (dağılım 6-126) aydır. Olguların 3'ü (%42.9) lomber ağrı yakınması ile kliniğimize müracaat ederken, 4'ü (%57.1) başka nedenlerle yapılan abdominal görüntüleme yöntemlerinde komplike böbrek kisti saptanması üzerine kliniğimize müracaat etmiştir. Fizik muayene bulgusu olarak yalnız 1 olguda batın sol üst kadranda kitle tespit edildi. Kliniğimize başvuru sırasındaki laboratuvar parametreleri değerlendirildiğinde; olguların 3'ünde (%42.9) eozinofili, 5'inde (%71.4) *Echinococcus granulosus* için indirekt hemaglutinasyon (İHA) testi pozitifliği saptandı. Olguların demografik özellikleri, başvuru şikayetleri, klinik, laboratuvar ve radyolojik bulguları Tablo 1'de özetlenmiştir.

Olguların operasyon süreleri 109.29±39.63 (dağılım 70-180) dakika, hastanede kalış süreleri 3.14±1.07 (dağılım 2-5) gün ve takip süreleri 54.14±40.66 (dağılım 6-126) aydır. Olguların tamamı sağ olup ve bu süre zarfında hiçbirinde postoperatif komplikasyon ve nüks görülmemiştir.

Tartışma

Hidatik kist koyun, sığır ve domuz yetiştiriciliğinin sık olduğu Güney Afrika, Avustralya, Yeni Zelanda, Güney Amerika ve Türkiye'nin de içinde bulunduğu bazı Akdeniz ülkelerinde endemiktir.^[2] Enfeksiyon sıklıkla karaciğer (%50-70), daha az sıklıkta akciğeri (%15-25) tutmakla beraber nadiren de olsa insan vücudundaki tüm doku ve organları tutabilir.^[1-3] Böbrek, ürogenital sistemde en sık tutu-

Tablo 1. Olguların demografik özellikleri, başvuru şikayetleri, klinik, laboratuvar ve radyolojik bulguları

Olgu	Yaş (yıl)	Cinsiyet	Başvuru şikayeti	Klinik bulgu	Laboratuvar bulgusu	Radyolojik bulgu	Etkilenen böbrek ve kist büyüklüğü
1	37	Kadın	Asemptomatik	Yok	Eozinofili	USG: Septalı kist BT: Etrafı kalsifiye, septalı kist	Sağ böbrek alt pol 6x4x5 cm
2	29	Erkek	Bilateral lomber ağrı ve kitle	Palpabl kitle	İHA (+) Eozinofili	USG: Kalın duvarlı, septalı kist IVU: Sol böbrekte çift toplayıcı sistem, orta-alt pol kalikslerinde distorsiyon ve kaliektazi BT: Duvarı minimal kontrast tutan multiloküler kist	Sol böbrek alt pol 11.5x8x5 cm
3	58	Kadın	Sağ lomber ağrı	Yok	İHA (+)	USG: Septalı, kompleks kist BT: Duvarı minimal kontrast tutan, içerisinde hipodens alanlar içeren septalı kist	Sağ böbrek üst pol 5.5x3.5x3.5 cm
4	44	Kadın	Asemptomatik	Yok	İHA (+)	USG: Etrafı kalsifiye, septalı, kompleks kist BT: Duvarı kalsifiye multiloküler kist, kist içerisinde hipodens alanlar	Sağ böbrek üst pol 6x4x3.5 cm
5	65	Kadın	Sol lomber ağrı	Yok	İHA (+) Eozinofili	USG: İçerisinde hiperekojen alanlar olan uniloküler kist BT: Uniloküler, içerisinde hipodens alanlar içeren kist	Sol böbrek üst pol 3.5x3x2 cm
6	49	Kadın	Asemptomatik	Yok	İHA (+)	USG: İçerisinde hiperekojen alanlar olan multiloküle kistler. BT: Etrafı kalsifiye, hipodens alanlar içeren septalı kist	Sol böbrek üst pol 4x4x2.5 cm
7	17	Erkek	Asemptomatik	Yok	Yok	USG : Kompleks kistler BT: Multiloküler septalı kist, içerisinde hipodens alanlar	Sol böbrek alt pol 6.5x4x4 cm

İHA: İndirekt hemaglutinasyon, USG: Ultrasonografi, BT: Bilgisayarlı tomografi.

lum gözlenen organ olup tüm hidatik kist vakalarının %2-4'ünde böbrek tutulumu mevcuttur.^[3,4] Böbrek tutulumu olan vakaların ise %44'ünde eş zamanlı böbrek dışı hastalık görülmektedir.^[5]

Hidatik kistlerin büyük çoğunluğu çok yavaş olarak büyürler ve yıllarca sessiz kalarak klinik belirti göstermezler. Tanı genellikle başka bir nedenle yapılan görüntüleme yöntemleri sonucunda rastlanılan olarak konur. Klinik belirtiler, büyüyen kistlerin lokalizasyonları ve boyutlarına bağlı olarak ortaya çıkar.^[2] En sık görülen yakınma batına yansıyabilen lomber ağrı olmakla beraber makroskopik hematüri, hidatüri, ele gelen kitle, halsizlik ve ateş sık görülen diğer yakınmalardır.^[5,6] Böbrek hidatik kistine özgü

bir bulgu olan hidatüri, vakaların %5-25'inde bildirilmiştir. Kistin toplayıcı sisteme açılması, skolekslerin idrara geçişi ile oluşur ve sıklıkla renal kolikle birlikte görülür.^[7] Çalışmamızdaki olguların da çoğunluğunda (%57.1) herhangi bir klinik belirti yoktu. Semptomatik olan hastalarda görülen tek yakınma ise lomber ağrı olarak belirlendi. Olguların hiçbirinde hematüri, hidatüri, halsizlik veya ateşe rastlanmamıştır. Kist boyutu 11.5x8x5 cm olan bir olguda ise fizik muayenede batın sol üst kadranda kitle saptanmıştır.

İdrar tetkiki, tam kan sayımı, Casoni intradermal deri testi, serolojik/immünolojik testler ile görüntüleme yöntemleri böbrek hidatik kistinden şüphelenilen olgularda hastalığın teyidi amacıyla kullanılan yön-

temlerdir.^[8] Hematüri, hidatüri ve albüminüri idrar tetkikinde rastlanılabilen bulgulardır. Böbrek hidatik kisti olan hastaların %20-50'sinde tam kan sayımında eozinofili saptanmaktadır. Ancak diğer parazit enfeksiyonlara bağlı yanlış pozitif sonuçlar olabileceği de unutulmamalıdır.^[9] Çalışmamızda eozinofili görülme oranı %42.9 olarak saptanmıştır.

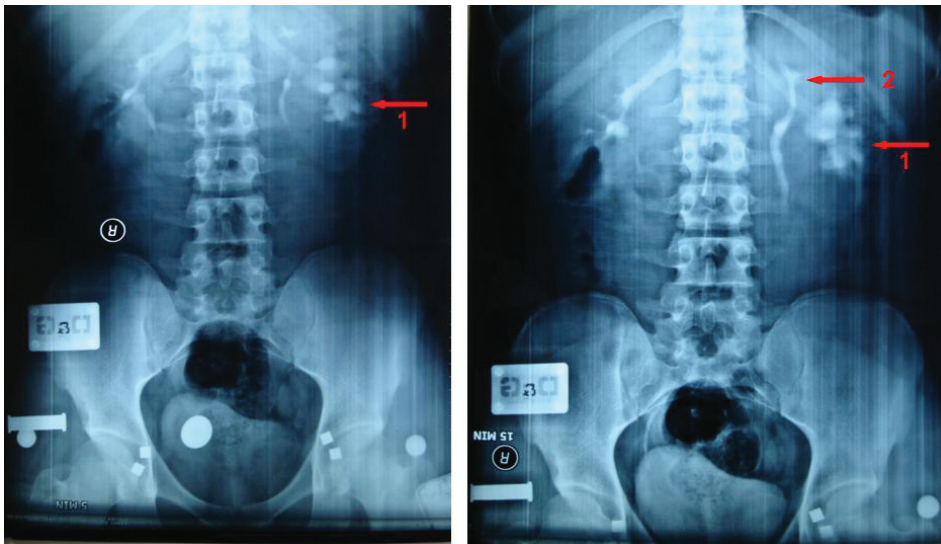
Geçmişte hidatik kist tanısında rutin olarak kullanılan Casoni intradermal deri testi yerini serolojik/immünolojik testlere bırakmıştır. Bu amaçla günümüzde kompleman fiksasyon testi, lateks agglütinasyon testi, İHA testi, kounter immünelektroforez, hidatik sıvı ve antijen 5 ile bağlı immünosorbent değerlendirme ve immünelektroforez ile termolabil arc-5 lipoprotein presipitasyonu kullanılmaktadır.^[11] İHA testi duyarlılığı en yüksek olan serolojik testtir (%75 sensitivite). Ancak dolaşımdaki immün komplekslere bağlı olarak yanlış negatif sonuçlar veya diğer parazit enfeksiyonlara bağlı yanlış pozitif sonuçlar görülebileceği de unutulmamalıdır.^[10] Serimizde ise olguların %71.4'ünde *Echinococcus granulosus* için İHA testi pozitifliği saptanmıştır.

Böbrek hidatik kistlerinin tanısında görüntüleme yöntemleri önemli rol oynar.^[11] Olguların %30-60'ında direkt grafide kist duvarına ait, yüzük şeklinde, kalsifikasyon görülebilir.^[1,12] Kalsifikasyonlar düz, laminalı veya amorf da olabilir. İntravenöz ürografide (IVU), kistin toplayıcı sisteme baskı yapması sonucu oluşan kaliks distorsiyonu veya kaliektazi

görülebilir (Şekil 1). Renal pelviste dolun defekti veya nonfonksiyone böbrek IVU'da nadiren de olsa rastlanılabilen bulgulardır.^[9] Ucuz, etkin ve noninvazif bir yöntem olan ultrasonografi (USG), tanıda ilk tercih edilmesi gereken görüntüleme yöntemidir. Böbrek hidatik kistleri USG'de uniloküler veya multiloküler görünümde olabilir. Ancak sıklıkla saptanan görüntü; içerisinde yüzen ekojeniteler olan ve eğrisel septalarla ayrılan multiloküle kistlerdir.^[13,14]

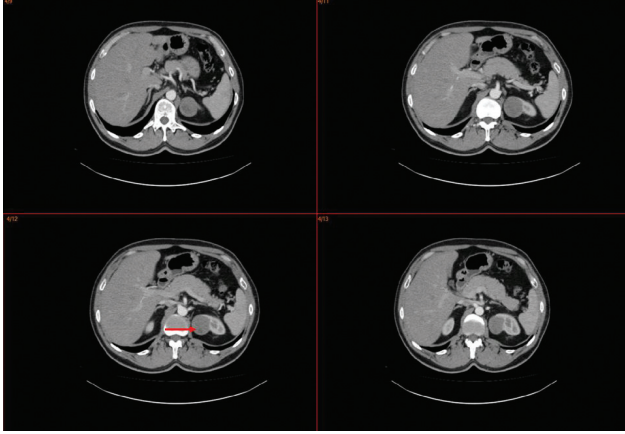
Bilgisayarlı tomografi (BT), görüntüleme yöntemleri içerisinde en yüksek özgüllük ve duyarlılığa sahip tetkiktir.^[6,8] Kız veziküllerin varlığı ve sayılarına bağlı olarak çeşitli tomografik görüntüler oluşmaktadır (Şekil 2, 3). Ancak genellikle iki tipik bulguya rastlanılır; multipl internal septasyonlar ve kız veziküllerin oluşturduğu, kist içeriğindeki sıvıya göre hipodens görünümde alanlar (rozet paterni). Kist duvarında kalsifikasyon ve intravenöz kontrast madde enjeksiyonunu takiben hidatik membranın artmış yoğunluğu BT'de saptanabilen diğer bulgulardır.^[15] Çalışmamızdaki olguların BT görüntülerinde; 6'sında (%85.7) multipl internal septasyonlar, 5'inde (%71.4) rozet paterni, 3'ünde (%42.9) kist duvarında kalsifikasyon ve 2'sinde (%28.6) intravenöz kontrast madde enjeksiyonunu takiben hidatik membranın artmış yoğunluğu saptanmıştır.

Olguların %85'inde tutulum tek böbrekle sınırlıdır. Bazen, olguların %15'inde, bilateral lezyon da görülebilir. Hidatik kist genellikle böbrekler ara-



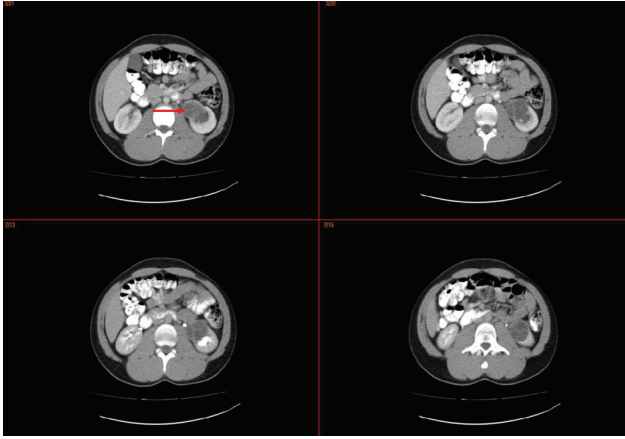
Şekil 1

Olgu 2'ye ait intravenöz ürografi görüntüsü. Bir (1) nolu ok sol böbrek ort-alt pol kalikslerindeki distorsiyon ve kaliektaziye, (2) nolu ok üst polü drene eden toplayıcı sistemi gösteriyor.



Şekil 2

Olgu 5'e ait bilgisayarlı tomografi görüntüsü. Sol böbrek üst polde 3.5x3x2 cm boyutlarında, içerisinde hipodens alanlar (ok) içeren uniloküler kist.



Şekil 3

Olgu 7'ye ait bilgisayarlı tomografi görüntüsü. Sol böbrek alt polde 6.5x4x4 cm boyutlarında, içerisinde hipodens alanlar (ok) içeren, septalı, multiloküler kist.

sında taraf tutmaz ve lezyonların %95'i 4-18 cm arasındadır.^[1,8] Serimizde olguların lezyon büyüklüğü 6.14 ± 2.61 (dağılım 3.5-11.5) cm ve lezyonların 3 olguda (%42.9) sağ, 4 olguda (%57.1) sol böbrekte lokalize olduğu saptandı.

Tüm bu yöntemlerin kullanılmasına rağmen, endemik bölgelerde dahi, preoperatif dönemde böbrek hidatik kistinin kesin tanısını koymak her zaman mümkün olmamaktadır.^[8] Ayrıca bazı uniloküler böbrek hidatik kistleri infekte kistler veya nekrotik/kalsifiye renal hücreli karsinom ile, multiloküler kistler ise kompleks (multiloküler) kistler veya böbrek hücreli kanserin kistik varyantı ile karışabilmektedir.^[1,4,16,17]

İzole böbrek hidatik kistlerinin tedavisinde bemidazol bileşikleri (albendazol, mebendazol) gibi antihel-

mitik ajanların tedavi etkinliği sınırlı ve başta karaciğer toksisitesi olmak üzere ciddi yan etkileri olduğundan tedavide altın standart cerrahi yöntemlerdir. Cerrahi tedavide amaç, hastayı kontamine etmeden kistin çıkarılmasıdır. Hidatik kist parçalandığında anafilaktik şok ve ölümlü sonuçlanabilen allerjik reaksiyonlara neden olabildiği ve ekilme/nüks ihtimalini arttırdığı için kistin parçalanmadan çıkarılması önem arzeder.^[2]

Preoperatif dönemde hidatik kist tanısı konulan hastalarda böbreğin korunması öncelikli hedef olmalıdır. Kistektomi ve rezidüel kavitenin pediküllü omentum ile kapatılması (omentoplasti) bu amaçla uygulanan basit ve etkin bir cerrahi tekniktir.^[18] Açık kistektomi öncesinde kist içeriğinin kontrollü olarak boşaltılması ve skolesidial bir solüsyonla yıkanması allerjik reaksiyon ve ekilme/nüks ihtimalini azaltmaktadır. Hipertonik (%30'luk) sodyum klorid, %0.5'lik gümüş nitrat, %2'lik formalin ve %1'lik iyodin bu amaçla kullanılan skolesidial ajanlardır.^[2,19] Serimizdeki olguların tamamına açık kistektomi ve omentoplasti yapılmış ve skolesidial ajan olarak hipertonik sodyum klorid kullanılmıştır. Olgularımızın hiçbirinde allerjik reaksiyon ve nüks gelişmemiştir.

Parsiyel nefrektomi, küçük ve periferik yerleşimli lezyonlarda, toplayıcı sistemle ilişkili olduğu düşünülen kistlerde ve tanısında şüpheli olan olgularda tedavi seçeneği olarak düşünülmelidir.^[1] Nefrektomi, preoperatif değerlendirmenin tam olmadığı olgularda sıklıkla uygulanan bir tedavi seçeneğidir. Ayrıca büyük lezyonlarda, toplayıcı sistemle ilişkili olduğu düşünülen kistlerde, kistin basınç atrofisine neden olduğu olgularda, nonfonksiyone böbrekteki kistlerde, parçalanmış, hemorajik veya enfekte kistler ile tanıda şüpheli olan olgularda da nefrektomi uygun bir seçenektir.^[1] Laparoskopik deneyimin artmasıyla birlikte, son yıllardaki yayınlarda laparoskopik kistektomi umut vaadeden bir yöntem olarak dikkat çekmektedir.^[20]

Güncel literatürde, preoperatif dönemde antihelmitik tedavi başlanması konusunda farklı görüşler olmakla beraber cerrahi yayılımın olmadığı hastalarda postoperatif dönemde antihelmitik tedaviye devam edilmesi önerilmemektedir.^[5,21] Ancak preoperatif dönemde antihelmitikler ile profilaksiye başlanması ve yalnız cerrahi yayılım olan vakalarda idame tedaviye devam edilmesi akılcı bir yaklaşım gibi görünmektedir.^[1,21] Çalışmamızdaki tüm olgulara profilaktik olarak 10 mg/kg/gün albendazol başlanmış ve yalnız cerrahi yayılım gelişen bir hastada 8 hafta

süreyle tedaviye devam edilmiştir. Tüm olgularımız halen sağdır ve hiçbirinde nüks gelişmemiştir.

Sonuç olarak, hidatik kist ülkemizde endemik olarak bulunmaktadır ve hastaların %2-4'ünde başta böbrek olmak üzere ürogenital sistem tutulumu mevcuttur. İzole böbrek hidatik kistlerinin öncelikli tedavisi cerrahidir. Açık kistektomi ve omentoplasti, basit ve etkin bir cerrahi tekniktir.

Çıkar çatışması

Yazarlar, herhangi bir çıkar çatışmasının söz konusu olmadığını bildirmişlerdir.

Kaynaklar

- Ozkan B, Sancaklı O, Citci S, Demirkesen O, Alici B. Böbreğin hidatik kist hastalığı. Cerrahpaşa Tıp Derg 2005;36:84-9.
- Schaeffer AJ, Schaeffer EM. Infections of the urinary tract. In: Vein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, editors. Campbell-Walsh Urology. 9th ed (Vol 1). Philadelphia: Saunders Elsevier; 2007. p. 223-303.
- Solok V, Oner A, Faruk A, Kural AR, Yalcin V. Kliniğimizde son 10 yılda görülen böbrek kist hidatiği olguları. Türk Üroloji Dergisi 1985;11:15-21.
- Adayener C, Akyol I, Berber U, Senkul T, Baykal K, Iseri C. Böbreğin hidatik kistini taklit eden multiloküler kistik kanser. Türk Üroloji Dergisi 2008;34:266-8.
- Horchani A, Noura Y, Kbaier I, Attyaoui F, Zribi AS. Hydatid cyst of the kidney. A report of 147 controlled cases. Eur Urol 2000;38:461-7.
- Gogus C, Safak M, Baltaci S, Turkolmez K. Isolated renal hydatidosis: experience with 20 cases. J Urol 2003;169:186-9.
- Afsar H, Yagci F, Aybasi N, Meto S. Hydatid disease of the kidney. Br J Urol 1994;73:17-22.
- Angulo JC, Sanchez-Chapado M, Diego A, Escibano J, Tamayo JC, Martin L. Renal echinococcosis: clinical study of 34 cases. J Urol 1997;157:787-94.
- Zargar-Shoshtari M, Shadpour P, Robat-Moradi N, Moslemi M. Hydatid cyst of urinary tract: 11 cases at a single center. Urol J 2007;4:41-5.
- Shetty SD, al-Saigh AA, Ibrahim AI, Malatani T, Patil KP. Hydatid disease of urinary tract: evaluation of diagnostic methods. Br J Urol 1992;69:476-80.
- Afsar H, Yagci F, Meto S, Aybasi N. Hydatid disease of the kidney: evaluation and features of diagnostic procedures. J Urol 1994;151:567-70.
- Gogus O, Beduk Y, Topukcu Z. Renal hydatid disease. Br J Urol 1991;68:466-9.
- Migaleddu V, Conti M, Canalis GC, Senarega R, Pretolesi F, Martinoli C, et al. Imaging of renal hydatid cysts. AJR Am J Roentgenol 1997;169:1339-42.
- Kilciler M, Bedir S, Erdemir F, Coban H, Sahan B, Ozgok Y. Isolated unilocular renal hydatid cyst: a rare diagnostic difficulty with simple cyst. Urol Int 2006;77:371-4.
- Hasni Bouraoui I, Jemni H, Arifa N, Chebil M, Ben Sorba N, Tlili K. Imaging of renal hydatid cyst based on a series of 41 cases. Prog Urol 2006;16:139-44.
- Uzun H, Kalkan M, Demirkesen O, Onder AU, Kural AR. Kistik böbrek hücreli kanserde bosniak sınıflamasının yeri. Türk Üroloji Dergisi 2003;29:268-71.
- Unal E, Koksall Y, Odev K, Gunel E, Yurtcu M, Keser M, et al. Böbrek tümörünü taklit eden çocukluk çağı izole böbrek kist hidatik olgusu. Türkiye Klinikleri J Pediatr 2007;16:269-72.
- Beyribey S, Coskun F, Cetinkaya M, Ozege E. Böbrek hidatik kistinin omentoplasti ile tedavisi. Türkiye Klinikleri J Med Res 1991;9:447-9.
- Beyribey S, Cetinkaya M, Adsan O, Coskun F, Ozturk B. Treatment of renal hydatid disease by pedicled omentoplasty. J Urol 1995;154:25-7.
- Bilen CY, Ozkaya O, Sarikaya S, Asci R, Buyukalpelli R. Laparoscopic excision of renal hydatid cyst in a preadolescent. J Pediatr Urol 2006;2:210-3.
- Sayilir K, Iskender G, Ogan C, Arik AI, Pak I. A case of isolated renal hydatid disease. Int J Infect Dis 2009;13:110-2.

Yazışma (Correspondence): Uzm. Dr. Ozan Efesoy.
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı,
33079 Mersin, Türkiye.
Tel: 0324 337 43 00-1735 e-posta: oefesoy@yahoo.com