

Derleme

# Yöremizin Endemik Paraziter Hastalığı: Kist Hidatik

Fuat Sayır, Ufuk Çobanoğlu

## Özet

Ekinokokkosiz insanlarda kist formasyonu ile kendini gösteren bir helmint olan Ekinokokkosiz tarafından oluşan, en sık rastlanan paraziter enfeksiyondur. Ülkemiz ve bölgemiz için önemli bir sağlık sorunudur. Koyun ve sığır yetiştiriciliğinin olduğu ülkelerde endemik cerrahi bir sorundur. Hastalık Galen ve Hipokrat zamanından beri bilinmektedir. Kist vücutta herhangi bir lokalizasyonda yerleşebilir ancak en sık karaciğer ve akciğeri tutmaktadır. Klinik bulguları yerleştiği bölge ve kistin çapı ile ilişkilidir. Radyolojik bulguları başlıca, özellikle perforasyon ve süper-enfeksiyon gibi kist komplikasyonlarının varlığında tesbit edilir. Akciğer parenkimini maksimum ölçüde korumaya yönelik cerrahi eksizyon başlıca tedavi olmaya devam etmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Hidatik kist, kapitonaj, andazol, endemic

Kist hidatik hastalığı, bilinen en eski hastalıklardan biridir. Echinococcosis ya da hidatidosis olarak bilinir. Hastalık zoonotik bir enfestasyon olup, en yaygın etken, Echinococcus türü olan Echinococcus Granulosus'un yol açtığı bir hastalıktır. İlk kez 1695 yılında Hartman tarafından tanımlanmıştır. Hartman, köpeklerde ilk defa bu hastalığı tanımlarken, Rudolphi 1808 yılında insanlarda görülen Echinococ için kist hidatik hastalığını tanımlamıştır. Hastalık antik çağlardan beri bilinmektedir. Hipokrat, bu hastalık için karaciğer su ile dolarak yırtılırsa, hastanın karnı su ile dolar ve hasta ölür şeklinde bir aforizma ile hastalığın antik çağlardan beri bilindiğini göstermiştir. Hastalık her yaşta görülebilmekle beraber, genç yaşlarda ve erkeklerde daha sık görülmektedir. Kırsal kesimlerde, hayvancılıkla uğraşılan ve özellikle kontrolsüz hayvan kesiminin yapıldığı yörelerde çok daha sık görülmektedir (1).

Hastalık, ülkemizde Avrupa ve diğer gelişmiş ülkelere göre on kat daha fazla görülmektedir. Hastalığın prevalansı 100.000'de 50, insidensi ise

100.000'de 2-12 arası oranlarda bildirilmektedir. Türkiye'de insidensi %14 olarak bildirilmektedir (1).

Ancak bölgesel farklılıklar ve görülme insidensinde ciddi oranlarda farklılıklar mevcuttur. Özellikle Van yöresi ve Doğu-Güneydoğu Anadolu bölgeleri hastalığın endemik olarak bulunduğu yörelerdir. Bu bölgelerde prevalans değerleri 100.000'de 300-400'lere kadar çıkmaktadır. Tüm gelişmiş tanı ve tedavi yöntemlerine rağmen %3.5-18 arasında morbidite ve %0-2 arası oranlarda mortalite söz konusudur (2).

Hastalık %75 oranında karaciğerde, %15 oranında akciğerde görülmekle beraber vücudun tüm doku ve organlarında görülebilmektedir (3). Karaciğer tutulumunun yanı sıra akciğerde de tutulum varlığı %6-34 oranlarına ulaşabilmektedir (4). Hastalık, erişkinlerin aksine çocuklarda daha çok akciğere yerleşmektedir (5). Akciğer kistleri %30 olguda çok sayıda, %20 olguda bilateral yerleşim gösterir. Olguların %60'ında alt loblar tutulur.

## Patofizyoloji

Echinococcosis, bir çeşit parazit olan Echinococcus'un içinde yer alan parazitlerin erişkin formlarının kesin konaklarda, metasesod formu olan larvalarının ise ara konaklarda yerleşerek yol açtığı, dünyada yaygın olarak görülen enfeksiyonları tanımlamaktadır. Kesin konaklardaki enfeksiyonlara Echinococcus denilirken, ara konakta larva formunun neden

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi AD.

**Yazışma Adresi:** Dr.Fuat SAYIR

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi AD. Van/TÜRKİYE

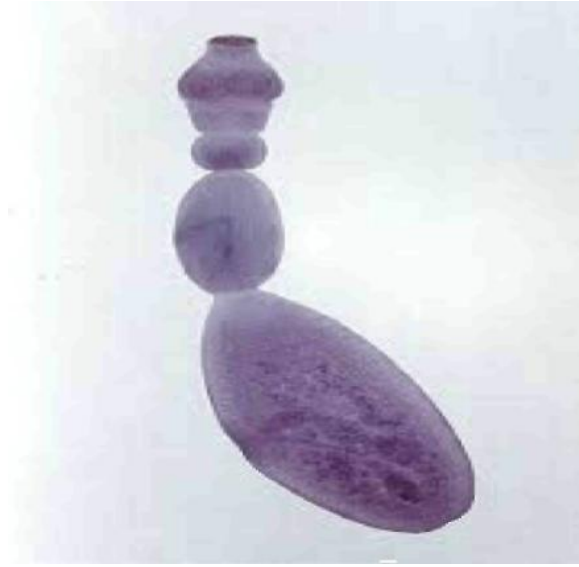
Tlf: +904322150473/6231

E-mail: sayirfuat@yahoo.com

Makalenin Geliş Tarihi: 13.10.2011

Makalenin Kabul Tarihi: 07.02.2012

olduğu enfeksiyona kistik Echinococcosis, hidatik kist hastalığı, hidatidosis gibi isimler verilmektedir. Echinococcus Multilocularis'in tür tayini E. Granulosus'un tanımlanmasından çok sonra (1954'lerde) ortaya konulmuşken, E. Granulosus'un tür tayini 1853'te Siebold tarafından tanımlanmıştır. Daha az görülen diğer Echinococcus formları olan Vogeli ve Oligarthus ise sırasıyla 1966 ve 1978'de tanımlanmıştır. Echinococcus erişkinleri birkaç mm uzunluğunda 2-6 segmentli sestod'lardır. Baş yapısı olan skoleks üzerinde 4 vantuz ve çift sıralı çengel taşıyan rostelyum bulunur (Resim 1).



Resim 1. Echinococcus sestod formu.

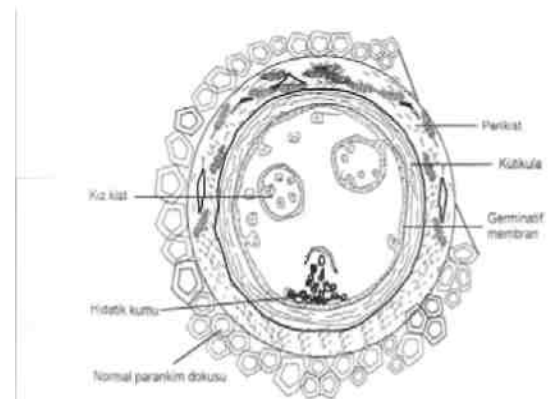
Gövde (strobila) parazit boyunun yarısından daha uzundur. Bu segmentte 200-800 yumurta bulunur. Yumurtalar embriyonlardan oluşur ve embriyonlar kuru toprakta, don koşullarında 2 hafta canlı kalabilir. Kaynatılmayla 1 dakikada ölür. Yumurtalar son konaktan atıldıklarında, içlerinde ara konaklar için enfektif olan, tam gelişmiş embriyonlar bulunur (6, 7).

Echinococcus türleri yaşam döngülerini tamamlayabilmek için 2 farklı konağa ihtiyaç duyarlar. Köpekgiller, tilkiler, kedigiller bağırsaklarında erişkin formları taşırlar. Erişkin formlar bağırsak içeriği ile beslenir ve dokuları istila etmezler. Bu nedenle asemptomatiklerdir. Echinococcosun larva evresi olarak bilinen metasesod yapı, gelişebilmek için farklı konak türlerine ihtiyaç duyar (8, 9). İnsanlar dahil çok sayıda memeli, metasesod için ara konaktır.

Son konak dışkılarıyla dış ortama atılan enfektif yumurtaların bulaşmasından sonra serbestleşen onkosfer çengellerini kaybederek, yerleştiği dokuda dördüncü günde 40µ çapa ulaşır ve içinde

kist boşluğu oluşmaya başlar, yedinci günde belirgin veziküler kist hidatik kabarcığı gelişir. Onuncu günde çimlenme zarının gelişimi ve çimlenme çekirdeklerinin oluşumu izlenir, 30'uncu günde kist çeperinin konağa ait fibröz doku tabakası ile çevrenmesiyle kist oluşumu tamamlanmış olur. Ünloküler yapıdaki E. Granulosus larvası içte çimlenme zarı (germinatif tabaka) ve dışta çok katlı kütikula ile çevrenmektedir. Mukopolisakkarit yapıdaki hücresiz kütikül tabakası hem destekleyici özelliktedir, hem de canlı olan çimlenme zarından tomurcuklanarak aseksüel yolla çoğalan protoskoleksleri korumaktadır. Konağa ait fibröz doku en dışta, ilk ikisini çevreler. Antijenik özellikte olan berrak kist sıvısında tuzlar, enzimler, proteinler ve toksik maddeler bulunmaktadır. Taneli yapıda ince bir zar olan germinatif tabaka, kist içine ve bazen dışa doğru tomurcuklanma gösterir. Protoskoleks oluşumu kız vezikül oluşumunu sağlar. Kız veziküller bulaşta önemli rol oynar ve her kız vezikül ana kistin kopyası gibidir.

Kist duvarı üç tabakadan oluşur: 1) Perikistik membran: Bu, ektokist olarak da bilinir. Tamamen konak hücrelerden oluşur. Konak dokunun kiste karşı oluşturduğu bir inflamatura cevap neticesinde ortaya çıkar. 2) Laminer membran: Perikistik tabaka ile germinatif tabaka arasında bulunur. 3) Germinatif membran: Canlı ve doğurgan bir membrandır. Bu tabakadan protoskoleks (hidatik kum) ve kız veziküller oluşmaktadır. Protoskoleks bulunan kistler, fertil kistlerdir (Resim 2).



Resim 2. Kist duvarı tabakaları.

Kist sıvısının özellikleri şöyle sıralanabilir: 1) Renksiz, kokusuz, sterildir. 2) Dansitesi 1008-1015 arasındadır. 3) Kandakine eşdeğer sodyum, potasyum, klorid ve karbondioksit içerir. 4)

Anaflaksi gelişiminden sorumlu antijenite özelliği taşır.

Akciğer kistleri diğer organ ve doku kistlerine göre daha hızlı büyüme eğilimindedir. Bunda akciğer dokusunun elastikiyetinin ve negatif basıncın etkisi olduğu belirtilir. Kist çapı yıllık ortalama birkaç milimetreden 5 cm'ye kadar büyüyebilmektedir. Doubling time yaklaşık 5-6 ay olarak bilinmektedir. On cm çaplı bir kist ortalama 400 ml kist sıvısı içerir. Kist hidatik çeşitli nedenlerle rüptüre olur. Hidatik kist rüptürü sonrası, çevre parenkimde sekonder Echinococosis oluşabilir. Nadiren damar içi rüptüre bağlı olarak embolizasyon gelişebilir. Rüptür sonrası sekonder enfeksiyona bağlı akciğer absesi ve intraplevral rüptüre bağlı hidropnömotoraks görülebilir.

### Bulaş ve Yerleşim

Son konak dışkılarıyla dış ortama atılan yumurtalar ağız yoluyla sular ve besinlerle alınarak larvalar insan ve diğer ara konaklarda gelişim göstermeye başlar. Bazen köpeklerle yakın temasta kirlenen ellerin ağza götürülmesiyle de bulaş olabilmektedir. Solunum yoluyla inhalasyonla ve fetüsa transplasental geçiş yoluyla bulaş olabilmektedir. Bağırsak duvarına sindirim yoluyla yerleşen larvalar vantuzlarıyla bağırsak duvarına yapışmakta ve kan ile karaciğere ulaşabilmektedir. Akciğerlere hematojen yolun yanı sıra lenfatik yol, transdiyafragmatik yol, nadiren de solunum yoluyla geçiş olabilmektedir.

### Klinik

İnsanlarda kist hidatiğin inkübasyon süresi değişkendir ve çoğu kez birkaç yılı alabilir. Akciğer kist hidatiğinde karakteristik semptom yoktur. Klinik belirtiler kistin lokalizasyonuna ve büyüklüğüne bağlı olarak değişiklik gösterir. Örneğin gözde lokalize bir kistin semptom vermesi, kist çok küçük boyutlarda iken ortaya çıkabilirken, karaciğer ya da akciğerdeki kistin semptom vermesi yıllar alabilir. Akciğer periferinde yerleşimli kistler çoğunlukla asemptomatikken, santral yerleşimli büyük kistlerde komşu organ basısına bağlı olarak semptomlar ön plandadır. En sık görülen semptomlar öksürük, yan ağrısı ve hemoptizidir. Nadiren masif hemoptizi gözlenebilir. Akciğer kist hidatikli olguların %2-9'unda görülen kaya suyu ve membran ekspektorasyonu (hidatoptizi) hastalığın patognomik bulgusu olup, kistin bronşa rüptüre olmasıyla ortaya çıkar. Bazen ekspektorasyon sırasında trakeal obstrüksiyon gelişmekte ve ciddi solunum sıkıntısı ortaya

çıkabilmektedir. Dispne, bronkospazm ve ani ölümler görülebilir. Bazen ağır hipersensitivite durumları ortaya çıkabilir. Kist rüptürünün sınırlı, bağlantılı ve tam olmak üzere 3 tipi vardır (10). Endokist yalnızca perikist içine rüptüre olur ve kist içeriği çevre dokuya sızmazsa buna sınırlı rüptür denir. Kist içeriğinin bronşa, plevral boşluğa, kan dolaşımına rüptürü, bağlantılı rüptür olarak adlandırılır. Hem endokistin ve hem de perikistin yırtılması tam rüptür olarak adlandırılır. Rüptüre kistler hızlı enfekte olmaya eğilimlidirler. Bu olgularda ateş, öksürük, mukopürülan balgam tabloya eklenir. Akciğer absesi ortaya çıkabilir. Plevral yapışıklıkları olmayan ve plevraya açılan olgularda hidropnömotoraks gelişebileceğinden tablo daha dramatik olabilir. Şiddetli dispne, siyanoz, hipotansiyon ve şok meydana gelebilir. Plevral kontaminasyon neticesi olgularda ampiyem gelişebilir. Lokalizasyon ve kistin büyüklüğüne göre Horner sendromu veya vena cava süperior obstrüksiyonu oluşturabilirler. Bazen rüptür sonrası etrafa yayılan kız veziküller hastalığın çevre dokulara yayılmasına sebep olabilir. Nadiren hayatı tehdit eden masif hemoptizi gelişebilir.

### Tanı

Tanı, sıklıkla direkt akciğer grafisi ile konabilmektedir. Laboratuvar çalışmaları radyolojik yöntemlerin tamamlayıcısıdır. Perfore kistlerde kaya suyu ekspektorasyonu anamnezi ve balgam muayenesinde skolekslerin görülmesi patognomiktir. Akciğer grafisindeki bulguların yanı sıra toraks tomografisi kistin diğer kitlelerden ayırımında sık kullanılır.

Casoni ve Weinberg kompleman fiksasyon testleri günümüzde yerlerini serolojik testlere bırakmıştır. İndirekt hemaglütinasyon testi, ELİSA ve immünelektroforez gibi testler sık kullanılmaya başlanmıştır. Bununla birlikte kliniğimizde hiçbir olguya bu testleri uygulama gereği duymadık. Tanıya klinik ve radyolojik bulgularla vardık. İndirekt hemaglütinasyon testi %66-100 oranında spesifite ve %1-2 oranında yanlış pozitifliğe sahiptir. Olguların %20-34'ünde görülen eozinofili başka birçok hastalıkla karışabilmektedir.

### Radyoloji

Posterior-anterior akciğer grafisi komplike olmamış intakt kistlerin tanısında önemli bir tanı aracıdır. İntakt kistler düzgün sınırlı, oval ya da sferik homojen dansite artışı şeklinde bulgu verir (Resim 3).



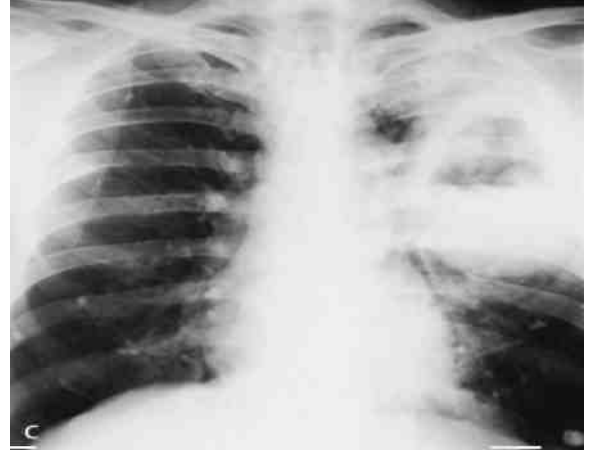
Resim 3. Sağ akciğerde intakt kist hidatik (Düzgün sınırlı dansite artışı).



Resim 4. Sol akciğerde kist hidatik (Hilal arazi).

Ancak bazen radyolojik olarak diğer nodüler lezyonlardan ayırt edilemezler. Direkt grafide kistte perforasyon ya da enfeksiyon olması durumunda radyografik görünümde değişikliğe yol açarlar. Akciğer kist hidatiğindeki kalsifikasyon nadirdir (11). Kalsifikasyon %0.7 oranlarında görülür. Bilgisayarlı tomografi (BT), hidatik kistin tanısında radyografilere göre daha yüksek duyarlılık ve özgüllüğe sahiptir (5). Lezyonun kistik oluşu BT ile anlaşılabilir. Ruptür, kist hidatiğin en sık görülen komplikasyonudur. Buna bağlı olarak radyolojik tetkiklerde çok değişken imajlar tesbit edilir. İntakt kistlerde derin inspiryumda lezyonun daha oval görülmesi “Escudero-Nemerow arazi” olarak adlandırılır. Apikal kistler Pancoast tümörünü taklid edebilir. Perikist ile membran arasında hava girdiğinde intakt kistin üzerinde hilal şeklinde gölge oluşur (Hilal arazi, Moon sign) (Resim 4). Bu bulgu, kistin rüptüre olacağını işaretler. Rüptüre bağlı olarak kaya suyu ekspektore edildiğinde

membranın kaya suyu üzerindeki görünümü Nilüfer arazi (Water-Lily sign) olarak isimlendirilir (Resim 5). Plevral perforasyon oluşan olgular, pnömotoraksın radyolojik bulgularıyla karşımıza çıkar. Bu durumda tüp konulduğunda kollabe akciğerde kist poşu gözlenemeyebilir. Tüp drenajından sonra akciğer expanse olduğunda tanı konulabileceği gibi ayırıcı tanıda BT yardımcı olabilir. Toraks BT, hidatik kistin küçük çaplı olduğu olgularda erken tanı için ve rüptür olmuş kistlerin diğer akciğer hastalıkları ile karışabilecek radyografik görünüm verdiğinde durumlarda ayırıcı tanıya imkan vermektedir. BT, kistin boyutları ve vital yapılara olan komşuluğuyla ilgili de bilgi verir. Plevral tabloyu aydınlatılabilir.



Resim 5. Sol akciğerde rüptüre hidatik kist (Nilüfer arazi).



Resim 6. Kist kavitesinden kütikula ve germinatif membran tabakasının çıkarılması.

### Tedavi

Pulmoner kist hidatik hastalığında temel tedavi cerrahidir. Albendazol ve mebendazol gibi

benzimidazol bileşiklerinin pulmoner kist hidatik tedavisinde kullanıldığı çalışmalarda hastaların küçük bir kısmında yanıt alındığı bildirilmekle birlikte kesin kürabilite ancak cerrahi tedavi ile mümkün olmaktadır. Yine bu ilaçlarla ilgili bazı çalışmalarda rekürrens riskinin azaldığı bildirilmektedir. Kliniğimizdeki uygulamada cerrahi sonrası mutlak şekilde tedaviye andazol da eklenmektedir. İntakt kistlerde cerrahi öncesi andazolün kisti perfore etme riskinden dolayı bu ilacı kullanılmamaktadır. Bu ilaçların karaciğer fonksiyonlarını etkilemesi nedeniyle dikkatle kullanılması gerekmektedir. Ayrıca takip edilmesi gereken diğer bir yan etki de bu ilaçların nötropeni yapmasıdır. Dünya Sağlık Örgütü bu grup ilaçların inoperabl olgularda veya birden fazla organda kist hidatik mevcudiyetinde kullanılmasını önermektedir. Mebendazolün 50-200 mg/kg/gün dozda 6 ay, albendazolün ise 10 mg/kg/gün dozda kullanılmaları tavsiye edilir.

Karaciğer kistlerinde uygulanan perkütan drenaj, akciğer kistlerinde anaflaksi, asfiksi, bronşial diseminasyon, abseleşme gibi komplikasyonlar nedeniyle kontrendikedir. Cerrahi tedavide uygun interkostal aralıktan posterolateral torakotomi kesisi kullanılarak girişim yapılır. Karaciğer kubbe kistlerinde torakofrenotomi uygun vakalarda denenebilir. Bilateral akciğer kistlerinde 2-4 hafta arayla 2 seans halinde girişim yapılır. Uygun bilateral olgularda median sternotomi de denenebilir. Cerrahide temel prensip, mümkün olduğunca, fonksiyonel akciğer dokusuna zarar vermeden kistin çıkarılması ve kalan kavitenin oblitere edilmesidir (Resim 6). Perez Fontana tekniği de denilen kistotomi+kapitonaj tekniği, en sık uygulanan cerrahi tekniktir. Operasyon sırasında perikistik alana kontaminasyonun önlenmesi (germisid ajanlar kullanılarak) ve kist poşunun irrigasyonu sağlanmalıdır. Ayrıca basit, periferik yerleşimli kistlerde kistektomi, enükleasyon ya da basit wedge rezeksiyonlarla da cerrahi tedavi uygulanabilir. Kliniğimizde germisid ajan olarak betadin kullanılmaktadır ve nüks oranımızın düşük olması nedeniyle betadin kullanımını tavsiye ediyoruz. Literatürde bildirilen (%2.7) nüks oranlarından daha az oranda (%1.4) nüksümüzün olması bizi, betadine alternatifsiz kullanmaya yöneltmiştir. Kapitonajın yapıp yapılmaması konusu tartışmalara yol açmış olmakla beraber kliniğimizde kapitonaj uygulamadığımız olgularda uzayan hava kaçağı, ampiyem, bronkoplevral fistül, uzun süre hastanede kalma ve retorakotomi gereksinimindeki artış gibi nedenlerle kapitonajın mutlaka yapılması gerektiğine inanıyoruz. Kist hidatik tedavisinde

parenkim koruyucu girişim yapılması gereğinden yola çıkılarak özellikle rezeksiyondan kaçınılması gereğini düşünüyoruz. Yine de nadiren şiddetli kanama, bronşektazi gelişmiş olması, preoperatif medikal tedaviye cevap vermeyen pulmoner enfeksiyon durumlarında, akciğer fibrozisi ve aynı lobda multipl kist varlığında rezeksiyon yapılabilir. Kliniğimizde cerrahi ile tedavi edilen 412 kist hidatikli olgudan yalnızca ikisine rezeksiyon yapılmıştır.

Van'da 2003-2011 yılları arasında Göğüs Cerrahisi ameliyatlarının yapıldığı iki merkezdeki kist hidatik ameliyatlarını geriye dönük olarak incelediğimizde Van Devlet Hastanesi ve Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde ameliyat edilen kist hidatikli 412 hasta (196 bayan, 216 erkek; ort. yaş 23.6 yıl; yaş dağılımı 3-78 yıl) opere edildiğini gözlemledik. Serimizde mortalite gözlenmedi. Morbidite oranı, %8.7 olarak belirlendi. Serimizde 73 (%17.7) olgu asemptomatik dönemde tesbit edildi. Yörenin sosyo-kültürel ve sosyo-ekonomik düzeyinin düşük olması nedeniyle çoğu hastalıkta olduğu gibi, akciğer kistli olguların da hekime ulaşması, ya da ilgili branş hekimine ulaşma süreci gecikebilmektedir. Bu durum hastalığın daha ileri aşamalara ulaşmasına yol açmaktadır. Hastalarımızın 339'u (%82.2) başvuru anında bir veya birden fazla semptomla müracaat etmişti. Öksürük (%51.2), hemoptizi (%39.5), ateş, nefes darlığı, göğüs ağrısı sırasıyla en sık karşılaştığımız semptomlardı. Çalışmamızda 208 olguda (%50.4) sağ akciğer yerleşimi, en sık olarak da sağ alt lob yerleşimi (92 olgu, %22.3) görüldü. Serimizde kist hidatiğin genç yaş grubunda çok daha sık görüldüğünü gözlemledik. Yaş dağılımını değerlendirdiğimizde 162 olgu (%39.3) olgu, 16 yaş altı idi. 16-35 yaş arası olgu sayısı 172 (%41.7) olarak bulundu. Akciğer artı karaciğer kist hidatikli olgu sayısı 42 idi. Kliniğimizde tercih edilen başlıca cerrahi teknik, klasik kistotomi artı kapitonaj işlemi idi (322 olgu, %78.1). Diğer prosedürler 48 olguda (%11.6) kistotomi, 12 olguda (%2.9) wedge rezeksiyon, 6 olguda (%1.4) enükleasyon, 22 olguda (%5.3) dekortikasyon, 2 olguda lobektomi (%0.04). Sağ ya da sol akciğerde tek hidatik kist lezyonu 326 olguda (%79.1), 86 olguda da (%20.8) multipl kist (tek tarafta çoklu ya da çift taraftı çoklu kist) mevcuttu. 11 olgu, hidropnömotoraksla başvurmuştu. İntakt kistli 236 (%57.2) olguda, kistin çapı incelendiğinde, 10 cm ve üzeri boyuta ulaşmış kistli olgu sayısı 46 idi. Bunlar dev kist hidatikli olarak değerlendirildi. Olgularımızın ortalama hastanede kalış süresi 7.6 gün olarak belirlendi. Hastalar

postoperatif peryotta ortalama 3.8 yıl (3 ay-9 yıl arası) bir süreyle izlendiler. Bu peryotta 6 hastada rekürrens tesbit edildi (%1.4). Serimizdeki olguların %42.7 (176 olgu)'si rüptüre olup, bunların da %40.9'u (72 olgu) enfekteydi.

Hidatik kistte komplikasyon oranı %12.9-19 arasında bildirilmektedir. Bizim serimizdeki olgularda morbiditemiz %8.7 oldu. Oranımızın nisbeten düşük oluşunu yöremizin kist hidatik enfestasyonu açısından endemik oluşuna ve bu nedenle edinilen cerrahi deneyime bağlıyoruz. Literatürde bildirilen mortalite %2'yi geçmez. Serimizde hiçbir olguda mortalite gözlenmedi.

### Korunma

Parazitin biyolojik yaşam siklusunun kırılması hastalığın kontrolünde çok önemlidir. Bu bağlamda insanlarla bir arada bulunan köpeklerin aşılması ve hijyeni çok önemlidir. Sokak köpekleri ile mücadele edilmelidir. Mezbahalar ıslah edilmeli ve hayvan kesimleri kontrol altında yapılmalıdır.

### A parasitic disease which is endemic in our region: Hydatid cyst

#### Abstract

*Echinococcosis is a common parasitic disease manifesting as a cyst formation in humans and animals, caused by the platyhelminth Echinococcus and it is an important health problem in our country and our region. Echinococcosis remains an endemic surgical problem in countries where sheep and cattle raising is carried out. This disease has been known since the time of Galen and Hippocrates. Although the cysts can be observed in any localization, the most common affected organs are liver and lungs. Clinical findings are associated with localization and size of the cysts. Radiological findings in pulmonary disease are determined mainly by the presence or absence of complications, particularly rupture and super-infection. Surgical excision of pulmonary hydatidosis with maximum preservation of lung parenchyma is the main stay of treatment.*

**Key words:** *Hydatid cyst, capitonage, andasole, endemic*

### Kaynaklar

1. Yüksel M, Kalaycı G. Akciğer kist hidatiğinin cerrahi tedavisi. In: Yüksel M, Kalaycı G eds. Göğüs Cerrahisi. İstanbul, Özlem Grafik Matbaacılık, 2001:647-658.
2. Şahin E, Kaptanoğlu M, Nadir A, Ceran C. Travmaya bağlı bir akciğer kist hidatiğirüptürü: Olgu sunumu. Ulus Travma Derg 2006; 12:71-75.
3. Tor M, Ozvaran K, Ersoy Y, Senol T, Altuntas N, Kiliçoğlu G, et al. Pitfalls in the diagnosis of complicated pulmonary hydatid disease. Respir Med 2001; 95(3):237-239.
4. Kanat F, Turk E, Arıbaş OK. Comparison of pulmonary hydatid cysts in children and adults. ANZ. J Surg 2004; 74: 885-889.
5. Turgut AT, Altınok T, Topçu S, Koşar U. Local complications of hydatid disease involving thoracic cavity: Imaging findings. Eur J Radiol 2009; 701:49-56.
6. Romig T. Epidemiology of Echinococcosis. Langenbecks Archives of Surgery 2003; 388: 209-217.
7. Eckert J, Deplazes P. Biological, epidemiological and clinical aspects of echinococcosis, a zoonosis of increasing concern. Clinical Microbiology Reviews 2004; 17:107-135.
8. Fisser A. Larval Cestodes. In: Collier L, Balows A, Susman M, eds. Topley and Wilsons Microbiology and Microbial Infections, 9th ed. Philadelphia, Arnold, 1988. p. 539-560.
9. Craig PS, Rogan MT, Campos Ponce M. Echinococcosis: Disease, detection and transmission. Parasitology 2003; 127:5-20.
10. Köktürk O. Akciğer Hidatik Kist Hastalığı. In: Solunum Sistemi Enfeksiyonları. Ekim N, Uçan ES, eds. 2001; 557-605.
11. Turgut AT, Altın L, Topçu S, Kiliçoğlu B, Aliinok T, Kaptanoğlu E, et al. Unusual imaging characteristics of complicated hydatid disease. Eur J Radiol 2007; 63(1):84-93.