Çocuk Yaş Grubunda Tüberkülozu Taklit Eden Rüptüre Akciğer Kistik *Echinokokkosis* Olgusu

Ruptured Pulmonary Cystic *Echinococcosis* Mimicking Tuberculosis in Childhood: A Case Report

Elif Ünver Korğalı¹, Meriç Kaymak Cihan², Özgür Ceylan³, Melih Kaptanoğlu⁴

¹Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

²Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Pediatrik Hematoloji Bilim Dalı, Sivas, Türkiye

³Sivas Numune Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları, Sivas, Türkiye

⁴Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

Cite this article as: Ünver Korğalı E, Kaymak Cihan M, Ceylan Ö, Kaptanoğlu M. Çocuk Yaş Grubunda Tüberkülozu Taklit Eden Rüptüre Akciğer Kistik *Echinokokkosis* Olgusu. Türkiye Parazitoloj Derg 2017; 41: 126-9.

ÖZ

Kistik *echinokokkosis* (KE) zoonotik bir hastalık olup, ülkemiz gibi hayvancılıkla uğraşan bölgelerde endemik görülen bir sağlık problemidir. Çocuklarda en sık akciğer tutulumu görülür. Akciğerdeki kistler asemptomatik olabileceği gibi bazen de rüptüre olarak semptomatik hale gelirler. Rüptüre akciğer hidatik kistleri sıklıkla klinik ve radyolojik olarak tüberküloz (Tbc) ile karışabilmektedir. Bu yazıda 2 haftadan uzun süredir devam eden öksürük, ateş ve balgam şikayetiyle başvuran, akciğer grafisi ve toraks bilgisayarlı tomografisi (BT) öncelikle Tbc lehine yorumlanan fakat izleminde rüptüre akciğer KE tanısı ile opere edilen 8 yaşındaki kız hastayı sunuyoruz. Bu olgu ile solunum sistemi bulgularıyla başvuran ve hayvan ile temas öyküsü olan çocuklarda ayırıcı tanıda KE ve Tbc'nin mutlaka düşünülmesini ve tanının diğer mikrobiyolojik-serolojik testlerle desteklenmesi gerektiğini vurgulamak istedik.

Anahtar Kelimeler: Kistik *echinokokkosis*, tüberküloz, çocuk, ayırıcı tanı

Geliş Tarihi: 30.03. 2016

Kabul Tarihi: 03.08. 2016

ABSTRACT

Cystic *echinococcosis* (CE) is a zoonotic disease; in places such as Turkey where livestock is common, it is an endemic health concern. The most commonly involved organ is the lungs in children. Pulmonary cysts can be asymptomatic; in some cases, they may rupture and become symptomatic. Ruptured lung hydatid cysts may often be confused with tuberculosis (Tbc) radiologically and clinically. In this report, we present an 8-year-old female patient admitted with cough, fever, and sputum persisting since 2 weeks; her chest radiography and computed tomography (CT) findings initially indicated Tbc, but the follow-up surgery led to a diagnosis of ruptured lung CE. We want to emphasize that in children belonging to places where livestock is common, if respiratory symptoms are observed, CE and tuberculosis must be considered in the differential diagnosis, and the final diagnosis should be supported by other microbiological-serological tests.

Keywords: Cystic *echinococcosis*, tuberculosis, child, differential diagnosis

Received: 30.03. 2016

Accepted: 03.08. 2016

GİRİŞ

Kistik *Echinokokkosis* (KE; hidatik kist hastalığı veya hidatidoz) dünyada en yaygın ve ciddi insan sestot enfeksiyonudur. İnsanlarda, *Echinococcus granulosus*, hidatik kist hastalığına, *Echinococcus multilocularis* ise alveolar hidatik hastalığa yol açar (1). KE, Dünya Sağlık Örgütü tarafından özellikle Doğu Akdeniz bölgesindeki ülkeler için önemli bir sağlık sorunu olarak tanımlanmaktadır (2). Ülkemizde de sık gözlenen KE

insidansı 5-10/100.000 'dur (3). Çocuklarda en sık akciğer tutulumu gözlenir.

Dünya Sağlık Örgütü ve Sağlık Bakanlığı 2012 verilerine göre Türkiye'de tüberküloz (Tbc) insidansı 24/100.000'dur (4, 5). Özellikle çocukluk döneminde Tbc'nin mikrobiyolojik olarak saptanma oranlarının düşük oluşu, radyolojik ve klinik bulgularının nonspesifik olması tanıda güçlükler yol açmaktadır. Bu nedenle ülkemizde öksürük, ateş, dispne, hemoptizi gibi

Yazışma Adresi / Address for Correspondence: Elif Ünver Korğalı E.posta: elfkorgali@hotmail.com

DOI: 10.5152/tpd.2017.4811

©Telif hakkı 2017 Türkiye Parazitoloji Derneği - Makale metnine www.tparazitolog.org web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2017 Turkish Society for Parasitology - Available online at www.tparazitolog.org

bulgularla gelen çocuklarda KE ve Tbc açısından mutlaka ayırıcı tanı yapılmalıdır. Burada klinik ve radyolojik olarak Tbc düşündürülen bir rüptüre akciğer KE olgusunu sunarak her iki hastalığın tanıda akılda tutulması gerektiğini vurgulamak istedik.

OLGU SUNUMU

Sekiz yaşındaki kız hasta ara ara yükselen ateş, öksürük ve balgam şikayeti ile başvurdu. Hikayesinde öksürüğünün 6 aydır olduğu ancak son bir ayda arttığı, özellikle geceleri terlemesinin olduğu ve son aylarda kilo kaybettiği ifade edildi. Özgeçmişinde bilinen bir hastalığı olmayan çocuğun, kırsal bölgede yaşadığı ve kedi, köpek, koyun ve ineklerinin olduğu öğrenildi. Fizik muayenesinde nabız 96/dk, solunum sayısı 24/dk, arteriyel tansiyon 90/60 mmHg, vücut ısısı 36,8°C idi. Vücut ağırlığı 25 kg (25-50 p) ve boyu 125 cm (25-50 p) ölçüldü. Genel durumu iyi olan hastanın solunum sistemi muayenesinde sağ akciğer bazalinde solunum seslerinde azalma ve yer yer kreptan raller duyuldu. Diğer sistem muayeneleri doğaldı. Laboratuvar incelemesinde hemoglobin 13 gr/dL, lökosit sayısı 6970/mm³, trombosit sayısı 230000/mm³, periferik yaymada; %44 lenfosit, %50 parçalı, %1 eozinofil, %3 çomak, %2 monosit saptandı. Eritrosit sedimentasyon hızı 46 mm/saat ve C-reaktif protein (CRP) 21,4 mg/L (0-8 mg/L) idi. Kan biyokimya değerleri normaldi. Ön arka ve sağ yan akciğer grafisinde sağ akciğer orta zon lateralinde intraparakimal yerleşimli, yaklaşık 31,5 mm çapında belirgin duvar yapısı bulunan kaviter alan ile uyumlu görünüm ve çevresinde infiltratif alanlar saptandı (Resim 1). Hasta bronkopnömoni, Tbc, KE ön tanılarıyla yatırıl-

dı ve pnömonik infiltrasyonlara yönelik klaritromisin tedavisi (20 mg/kg/gün, iv) (Abbott S.p.A. Campoverde di Aprilia (LT), İtalya) başlandı. Kan ve balgam kültüründe üreme olmadı. Hidatik kist indirekt hemaglutinasyon (İHA) testi 1/160 titrede pozitif saptandı. Aşıları takvime uygun olarak yapılan hastanın tüberkülin deri testi (TDT) negatifti. Tbc açısından hastadan 3 gün üst üste ağılık mide suyu alındı ve bu örneklerde aside dirençli basil (ARB), Tbc Polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ve Tbc kültürü negatif saptandı. Toraks BT'nde (Brilliance 16, Philips Medial Systems, Amsterdam, Holland) sağ akciğerde tüm loplara tutan asiner nodüller imajlar ve endobronşial görünümle beraber sağ akciğer orta lopta yaklaşık 32x28 mm boyutunda kaviter lezyon ve inferiorunda düzensiz sınırlı yumuşak doku yapılanması gözlemlendi. Ayrıca pretrekeal, posterior mediastinal, subkarial, sağ hiler ve prevasküler alanlarda konglomerasyon gösteren çok sayıda lenf nodları saptandı (Resim 2). Toraks BT'de kesit alanına giren karaciğer sol lobta 2 cm çaplı kistik yapı izlenmesi üzerine yapılan abdominal ultrasonda (GE, Logic 9, Milwaukee, WI, USA) karaciğer sol lobda 23x13 mm boyutlarında bir adet tip 1 hidatik kist ile uyumlu kistik lezyon saptandı. Karaciğerdeki KE için tedavisine albendazol (15 mg/kg/gün, 2 dozda) (Biofarma İlaç, İstanbul, Türkiye) eklenen hasta, göğüs cerrahisi tarafından rüptüre akciğer KE tanısıyla opere edildi. Operasyon materyalinin patolojik değerlendirilmesi KE ile uyumlu bulundu. Takibinde komplikasyonu olmayan hasta albendazol tedavisi ile taburcu edildi. Medikal tedavinin 3. ayında yapılan kontrol ultrasonunda karaciğerdeki kist tip 4 hidatik kist ile uyumlu bulundu. Tedavisi 6 aya tamamlanan hastamızın herhangi bir şi-

Resim 1. a, b. Sağ akciğer orta lob lateralinde intraparakimal yerleşimli yaklaşık 31,5 mm çapında belirgin duvar yapısı bulunan kaviter alan ile uyumlu görünüm (rüptüre hidatik kist) ve çevresinde infiltratif alanlar (a), operasyondan 3 ay sonra kontrol akciğer grafisinde kaviter yapının ve infiltrasyonların kaybolduğuna ve skar dokusunun varlığına dikkat ediniz (b)

Resim 2. a, b. Toraks BT incelemesinde mediasten penceresinde sağ akciğer orta lobta yaklaşık 32x28 mm boyutunda kaviter lezyon ve inferiorunda düzensiz sınırlı yumuşak doku yapılanması (rüptüre hidatik kist) ve pretrekeal, posterior mediastinal, subkarial, sağ hiler ve prevasküler alanlarda konglomerasyon gösteren çok sayıda lenf nodları (a), parankim penceresinde kaviter lezyon ve etrafında yaygın infiltratif tutulum (b)

kayeti olmaksızın kliniğimizde takibi devam etmektedir. Bu olgu sunumu için hastamızdan ve babasından yazılı onam alınmıştır.

TARTIŞMA

Kistik ekinokokkozis, tüm dünyada önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Orta Doğu, Orta Asya, Güney Amerika, Akdeniz kıyıları, Avustralya ve Afrika ile birlikte ülkemiz de KE açısından endemik bölgeler arasında yer alır (1, 6).

Eccinococcus granulosus primer konakçısı olan köpek ve kurtlar, enfekte ara konakçıların (koyun, tavşan, domuz gibi) iç organlarının oral yolla alınmasıyla enfekte olurlar. *Echinococcus granulosus* tenyaları primer konakçının bağırsaklarında yaşar ve yumurtalar dışkıyla atılır. Bu yumurtalar enfekte köpeklerle direk temas veya kontamine olmuş su ve gıdaların tüketilmesiyle insanlar tarafından alınır. Gastrointestinal sistemde mide asidinin etkisiyle yumurtadan ayrılan embriyo vena porta veya lenfatik sistem yoluyla en sık karaciğere (%65) ve ikinci olarak akciğerlere (%25) yerleşir. Bu bölgelerde larva şeklini alarak hidatik kist oluşumuna yol açar. Hidatik kistler daha nadir olarak dalak, böbrek, kalp, kemik ve santral sinir sisteminde de gözlenebilirler (6, 7).

Kistik ekinokokkozis, çocuklarda erişkinlerden farklı olarak en sık akciğerlerde gözlenir. Çocukluk çağında saptanan akciğer hidatik kistlerinin %26,7-47 arasında değişen oranlarda rüptüre olduğu bildirilmiştir. Akciğerdeki intakt kistlerin aksine rüptüre kistler daha semptomatiktir (8). Kistin bronşlara açılmasıyla ağızdan kaya suyu benzeri sıvı ya da membran parçaları gelebilir, hastada pnömoni veya anafilaksi gelişebilir. Kistin plevral boşluğa açılmasıyla ise pnömotoraks, plevral efüzyon, ampiyem ve akciğer absesi gibi komplikasyonlar görülebilir. Öksürük, balgam, hemoptizi, ağızda tuzlu tat, dispne, göğüs ağrısı ve çoğunlukla sekonder bakteriyel enfeksiyon varlığında ateş gibi yakınmalar gözlenir (7). Olgumuz hastaneye ara ara yükselen ateş, öksürük ve balgam şikayetiyle başvurmuştu. Rüptüre KE'in hemoptizi, göğüs ağrısı, hidatik vomica gibi diğer bulguları yoktu. Akciğerlerde en sık etkilenen bölge sağ akciğer alt lobtur (9). Bizim hastamızda tutulan bölge benzer şekilde sağ akciğer ancak orta lobdu.

Kistik ekinokokkozis tanısı öncelikle radyolojik görüntüleme yöntemleriyle kist yapısının görülmesiyle konur. Akciğerdeki KE için tanıda en sık ve ilk kullanılan yöntem akciğer grafisidir. Grafide yuvarlak, düzgün sınırlı ve homojen dansiteli imajlar özellikle endemik bölgelerde intakt akciğer KE'i için patognomoniktir (8). Ancak kist rüptüre olduysa radyolojik görüntünün değişebileceği ve tanı konulmasının her zaman kolay olmayabileceği bildirilmektedir. Bilgisayarlı tomografi, kistin yapısını, çevre dokularla olan ilişkisini ve grafide görülemeyen küçük kistlerin saptanmasını sağlar (10). Olgumuzda çekilen toraks BT'de grafi bulgularına ek olarak pretrekeal, posterior mediastinal, subkural, sağ hiler ve prevasküler alanlarda çok sayıda lenf nodları saptandı. Bu bulguların ışığında hastamızda tümör, akciğer absesi ve ampiyem dışlanırken, klinik ve radyolojik olarak Tbc dışlanamadı.

Tüberküloz dünya genelinde yaygın bir enfeksiyondur ve özellikle gelişmekte olan ülkelerde mortalite ve morbiditeye neden olur. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre dünya nüfusunun üçte biri *Mycobacterium tuberculosis* ile enfekte ve her yıl dünya nüfusunun yüzde birinin Tbc basili ile enfekte olmaya devam ettiği bilinmektedir. Ülkemizde her yıl tanı konulan Tbc vakalarının

%5'i 15 yaş altındaki çocuklardır (5). Çocuklarda en sık görülen hastalık formu basil yükünün az olduğu primer Tbc'dir. Balgam çıkartamayan çocuklarda yeterli örneklerin alınamaması, basilin gösterilmesi ve üretilmesindeki zorluklar nedeniyle tanıda güçlükler yaşanmakta ve ayırıcı tanıya giren diğer hastalıkların çok iyi tanınması büyük önem kazanmaktadır. Tüberkülozun kesin tanısı kültürde basilin üretilmesidir ancak Tbc olan çocuklarda kültür pozitiflik oranları %30-40'ı geçmez. Açlık mide suyunda ARB saptanması ise %30-50 oranındadır. Bu nedenle çocuklarda Tbc tanısı genellikle birkaç bulgunun birlikteliği ile yapılır. Mutlaka aranması gereken anahtar bulgular; erişkin tüberkülozlu vaka ile temas öyküsü, 2 haftadan uzun süren öksürük, antibiyotiğe yanıtsız solunum sistemi bulguları ve ateş, kilo kaybı, iştahsızlık gibi klinik semptomlar, pozitif TDT ve radyolojik bulgulardır. Akciğer grafisinde en sık saptanan bulgu parankimal odak olsun ya da olmasın hiler lenfadenopatidir. Çocuklarda kaviter hastalık beklenmeyen bir bulgudur (11). Ancak çocukluk çağında pek çok hastalığın radyolojik bulgularının tüberkülozu düşündürebileceği unutulmamalıdır.

Akciğer KE'nde %20-40 oranında karaciğerde de kist saptanabileceği bildirilmiştir. Ülkemizde bu oran % 6-47 arasında değişmektedir (9). Radyolojik ve klinik bulgulara ek olarak başka bir organ tutulumu ve serolojik testlerin pozitifliği yanında hastada KE için risk faktörlerinin bulunması da tanıyı destekler. Olgumuzda radyolojik ve klinik bulgulara ek olarak IHA testinin pozitifliği, şüpheli hayvan temas öyküsü ve karaciğerde hidatik kist saptanması nedeniyle ön planda akciğer KE'i düşünüldü. Tüberkülozu destekleyen laboratuvar bulgusu ve Tbc temas öyküsü olmadığından, TDT negatif saptandığından ayrıca pnömonik infiltrasyonlar nonspesifik antibiyoterapiye yanıt verdiğinden hastamızda Tbc dışlanarak rüptüre akciğer KE tanısı konuldu.

Akciğer kistik ekinokokkozisinde de temel tedavi seçeneği halen cerrahi yaklaşım olarak kabul edilmektedir ve bizim hastamızda da uygulandığı şekilde çocuklarda kistotomi ve kapitonaj gibi parankim koruyucu teknik önerilmektedir (12). Karaciğer KE'nde ise genel kabul gören yaklaşım 5 cm'den küçük ve tip1 ya da tip 3a grubundaki kistlerin öncelikli olarak 3-6 aylık medikal tedavi ile izlenmesidir (13). İlk tercih ilaç albendazol olup, alternatif olarak mebendazol veya praziquantel denenebilir. İlaç tedavisi sırasında kiste küçülme, membran ayrılması ve kalsifikasyon gibi morfolojik değişiklikler görülür. Olgumuzda tedavinin 3. ayındaki kontrol ultrasonunda karaciğerdeki kiste kalsifikasyonlar görüldü ve tip 4, inaktif kist olarak yorumlandı. Albendazol tedavisi sırasında en sık bildirilen hepatotoksisite, lökopeni, trombositopeni ve alopesi gibi yan etkiler ise hastamızda gözlenmedi (12).

Özellikle rüptüre akciğer KE'in pnömoni, tüberküloz, akciğer absesi ve tümör ile karışabileceği belirtilmiştir (10). Zhang ve ark. (14) rüptüre KE tanısı ile izledikleri 38 hastanın 13'üne Tbc ve 11'ine pnömoni şeklinde yanlış tanı koyduklarını belirtmişlerdir. Çakır ve ark.(15) ise çalışmalarında Tbc tanısı koyup, antitüberküloz tedaviye yanıt alınamayan ve sonrasında KE tanısı ile izledikleri çocuk hastalarını sunmuşlardır.

SONUÇ

Ülkemiz gibi hem KE'in endemik olduğu hemde Tbc vakalarının sık görüldüğü yerlerde, 2 haftadan uzun süredir devam eden so-

lunum sistemi bulgularıyla başvuran her çocukta bu iki hastalık ayırıcı tanıda düşünölmelidir. Ruptüre Akciğer KE'inin radyolojik ve klinik olarak Tbc ile sıkça karışabileceğı unutulmamalıdır. Tanı konulurken, şüpheli hayvan teması ve Tbc'lu erişkinle temas mutlaka sorgulanmalıdır. Akciğer KE şüphesi olanlarda karaciğerin de ultrason ile değeriendirilmesi unutulmamalıdır. Tanı aşamasında görüntöleme yöntemleri yanında serolojik testler, TDT, açlık mide suyunda ARB aranması, Tbc, PCR ve Tbc kültüründen de yararlanılmalıdır.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı çalışmaya katılan hastanın velisinden alınmıştır.

Hakem Değeriendirmesi: Dış bağımsız.

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

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

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

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

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - E.Ü.K., M.K.C., Ö.C., M.K.; Design - E.Ü.K., M.K.C., Ö.C., M.K.; Supervision - E.Ü.K., M.K.C., Ö.C., M.K.; Funding - E.Ü.K., M.K.C., Ö.C., M.K.; Materials - E.Ü.K., M.K.C., Ö.C., M.K.; Data Collection and/or Processing - E.Ü.K., M.K.C., Ö.C., M.K.; Analysis and/or Interpretation - E.Ü.K., M.K.C.; Literature Review - E.Ü.K.; Writing - E.Ü.K.; Critical Review - E.Ü.K., M.K.C.; Other - E.Ü.K., M.K.C., Ö.C., M.K.

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. Fischer PR, Cabada MM, White AC. Echinococcosis (Echinococcus granulosus and Echinococcus multilocularis). Kliegman RM, Stanton BF, St Geme JW, Schor NF, editors. Nelson Textbook of Pediatrics. Philadelphia:Elsevier; 2016.p.1753-6.
2. Mahmodlou R, Sepehrvand N, Nasiri M. Saucerization: a modified uncapitonnage method of surgery for pulmonary hydatidosis. World J Surg 2013; 37: 2129-33. [CrossRef]
3. T. C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Zoonotik Hastalıklar Daire Başkanlığı Zoonotik Hastalıklar Hizmet İçi Eğitim Modülü, 2011 available from: (<http://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/ZoonotikHastaliklarKatilimciKitabi.pdf>).
4. Global tuberculosis report 2012World Health Organization - Geneva: The Organization, 2012 (WHO/HTM/TB/2012.6).
5. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Başkanlığı, Türkiye'de Verem Savaşı 2013 Raporu available from: (tuberkuloz.thsk.saglik.gov.tr).
6. Coyle CM. Echinococcosis. Jong EC, Stevens DL, editors. Netter's Infectious Diseases. Philadelphia: Elsevier; 2012.p.491-501.
7. Erol M. Akciğer Kist Hidatikleri. Journal of Clinical and Analytical Medicine. Online: 20.10.2010 available from: (<http://www.jcam.com.tr/files/KATD-451.pdf>).
8. Balci AE, Eren N, Eren Ş, Ülkü R. Ruptured Hydatid Cysts of the Lung in Children: Clinical Review and Results of Surgery. Ann Thorac Surg 2002; 74: 889-92. [CrossRef]
9. Tatar D, Şenol G, Güneş E, Ünsal S, Perim G. Diagnosis and Treatment of Pulmonary Cystic Hydatidosis. Indian J Pediatr 2008; 75: 1003-1007. [CrossRef]
10. Yiğithan A, Cevizci MN, Demir M, Demir B, Kılıç Ö. Complicated Pulmonary Hydatid Cyst. J Pediatr Inf 2013; 7: 72-5. [CrossRef]
11. Pamukçu Uyan A. Problems of Diagnosis in Childhood Tuberculosis. Güncel Pediatri 2008; 6: 26-30.
12. Santivanez S, Garcia HH. Pulmonary Cystic Echinococcosis. Curr Opin Pulm Med 2010; 16: 257-61. [CrossRef]
13. Nazlıgül Y, Küçükazman M, Akbulut S. Role of Chemotherapeutic Agents in the Management of Cystic Echinococcosis. Int Surg 2015; 100: 112-14. [CrossRef]
14. Zhang Q, Huang TM, Li BZ, Li ZL, Liao KX. Misdiagnosis of pulmonary hydatid cyst rupture: report of 38 cases. Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi 2003; 26: 474-6.
15. Çakır E, Kıyan G, Ersu R, Uyan ZS, Karadağ B, Karakoç F, et al. Endobronchial Lesion Suggesting the Endobronchial Tuberculosis Eventually Diagnosed as Hydatid Cyst: Case Report. Türkiye Klinikleri J Pediatr 2011; 20: 182-6.