

# Rüptüre Pulmoner Hidatik Kist Olgusunda Refrakter Anafilaktik Şok: Anestezi Yönetimi

## Refractory Anaphylactic Shock in a Ruptured Pulmonary Hydatid Cyst: Anesthetic Management

Ömer Kadir GÜRBÜZ<sup>a</sup>, Gamze DOĞAN<sup>a</sup>, Muhammed Fatih KURAK<sup>a</sup>, Ülkü ÖZGÜL<sup>a</sup>,  
Zekine BEGEÇ<sup>a</sup>

<sup>a</sup>İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Malatya, Türkiye

**ÖZET** Hidatik kist, *Echinococcus granulosus* kaynaklı paraziter bir hastalık olup sıklıkla karaciğer ve akciğerde görülür. Pulmoner hidatik kistlerin rüptürü sırasında gelişen anafilaksi, genellikle kist sıvısının salınımıyla tetiklenen ciddi bir komplikasyondur. Bu vaka, intraoperatif dönemde henüz kiste cerrahi müdahale edilmeden gelişen intraoperatif refrakter anafilaksi ve anestezi yönetimini ele almaktadır. Kist hidatik nedeniyle yapılan acil torakotomi ameliyatının başlangıcında gelişen refrakter anafilaktik şok vakasını bildiriyoruz. Adrenalin intravenöz bolus dozlarını takiben adrenalin infüzyonu başlandı. Solunumsal problem yaşanmadı. Adrenalin infüzyonu vaka boyunca devam etti. Hidatik kist cerrahisinde intraoperatif anafilaktik şok, ansızın gelişebilen ciddi bir komplikasyondur. Risk altındaki hastalarda anestezi ekibinin hızlı müdahaleye hazırlıklı olması gerektiği; geniş kanüllü damar yolu, santral venöz kateter ve invaziv arteriyel kan basıncı monitörizasyonu kullanımının önemli olduğu kanaatindeyiz. Bu vaka raporunda akciğer hidatik kistin cerrahi eksizyonu sırasında henüz kiste müdahale edilmeden gelişen anafilaktik reaksiyona ait anestezi deneyimimizi aktarmayı amaçladık.

**Anahtar Kelimeler:** *Echinococcosis*; anafilaksi; intraoperatif komplikasyonlar

**ABSTRACT** Hydatid cyst is a parasitic disease caused by *Echinococcus granulosus*, most commonly affecting the liver and lungs. Anaphylaxis triggered during the rupture of pulmonary hydatid cysts is a severe complication typically caused by the release of cyst fluid. This case highlights intraoperative refractory anaphylaxis and its anesthetic management, which occurred before any surgical intervention on the cyst. We report a case of refractory anaphylactic shock at the beginning of an emergency thoracotomy for hydatid cyst surgery. Intravenous bolus doses of epinephrine were followed by a continuous infusion. No respiratory complications occurred, and the infusion was maintained throughout the procedure. Intraoperative anaphylactic shock during hydatid cyst surgery is a sudden and critical complication. Preparedness for rapid intervention, including large-bore intravenous access, central venous catheters, and invasive arterial pressure monitoring, is crucial for high-risk patients. This case report shares our anesthetic experience managing an anaphylactic reaction during pulmonary hydatid cyst surgery before any cyst manipulation.

**Keywords:** *Echinococcosis*; anaphylaxis; intraoperative complication

Hidatik kist *Echinococcus granulosus* tarafından oluşturulan, genellikle karaciğerle akciğerlerde lokalize olan paraziter bir hastalıktır.<sup>1</sup> Bu hastalık, ülkemizin de içinde bulunduğu Akdeniz ülkelerinde yaygın olarak görülmektedir.<sup>1,2</sup> Pulmoner hidatik kistler, genellikle asemptomatik seyretmekle birlikte, kistlerin büyümesi, rüptürü veya enfestasyonu duru-

munda ciddi komplikasyonlara yol açabilir.<sup>3,4</sup> Kistin rüptürüyle gelişen anafilaktik şok, hayatı tehdit eden bir durum olup, sıklıkla kist sıvısının vücuda yayılmasıyla tetiklenir. Ancak, intraoperatif dönemde kiste henüz müdahale edilmeden gelişen anafilaktik şok vakaları oldukça nadirdir ve bu durum, anestezi yönetiminin zorluklarını gözler önüne sermektedir.<sup>5,6</sup> Bu

**Correspondence:** Ömer Kadir GÜRBÜZ  
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Malatya, Türkiye  
E-mail: omerkurbuz@gmail.com

Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Anesthesiology Reanimation.

Received: 24 Jan 2025

Received in revised form: 20 Feb 2025

Accepted: 03 Mar 2025

Available online: 27 Mar 2025

2146-894X / Copyright © 2025 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



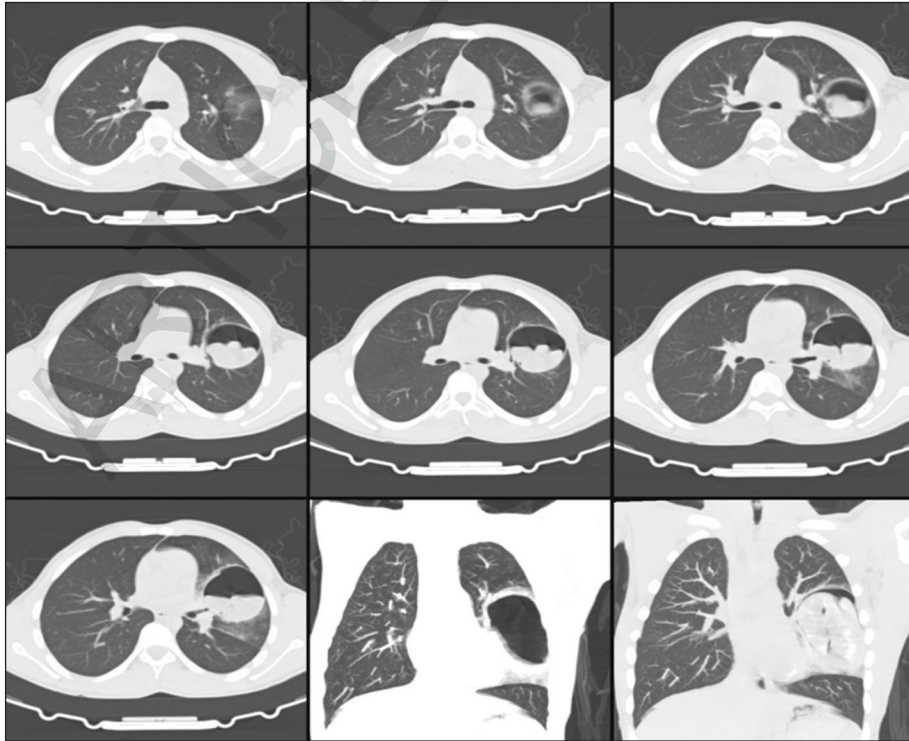
vaka raporunda, pulmoner hidatik kist cerrahisinde kiste müdahale edilmeden gelişen intraoperatif anafilaktik şoka ait anestezi deneyimimizi aktarmayı amaçladık.

## OLGU SUNUMU

Bu raporun yayınlanması için hastanın birinci derece akrabasından yazılı onam alındı. 16 yaşında, 65 kg erkek hasta, bilinen sistemik hastalık öyküsü yoktu. Acil servise vücudunda yaygın ürtikeryal döküntü ve ağızdan öksürmekle soğan zarı benzeri cisimlerin gelmesiyle başvurdu. Acil hekimi tarafından yapılan fizik muayenede Glasgow koma skalası (GKS) 15, ortalama kan basıncı (OAB) 70 mmHg, kalp atım hızı 85/dk, vücut sıcaklığı: 36,5 °C olarak saptandı. Oda havasında periferik oksijen saturasyonunun (SpO<sub>2</sub>) %90 olması ve solunum seslerinin sol akciğerde azalmış olması üzerine hastaya toraks tomografisi çekildi. Yapılan görüntülemelerde hastanın sol akciğer üst lobda 6.5x6x10 cm ebadında ince duvar yapısına sahip solid komponenti bulunan, bronş dalıyla ara planları silinmiş kistik lezyon görüldü (Resim 1).

Solunum desteği ihtiyacı olması üzerine, hastaya acil serviste deksametazon 6,5 mg intravenöz (IV), feniramin hidrojen maleat 45,50 mg IV/30 dk uygulandı ve hastaya çocuk cerrahisi tarafından acil operasyon planlandı.

Hasta ameliyathane odasına alındı. Non-invaziv rutin monitörizasyon (elektrokardiyogram, noninvaziv kan basıncı, nabız oksimetresi) uygulandı. Solunum sayısı 14/dk, SpO<sub>2</sub> %91, GKS 15, kan basıncı 100/59 mmHg, OAB 72 mmHg, kalp hızı 82 atım/dk olarak ölçüldü. Hasta 2 saat önce yağlı katı gıdalla beslenmişti. Pulmoner aspirasyon riskini azaltabilmek için induksiyon öncesi nazogastrik tüple mide içeriği drene edildi. Metoklopramid IV 10 mg/5dk uygulandı. Yatak başı 15° eğimle yukarıda olacak şekilde pozisyon verildi. 5 dk süreyle preoksijenize edildi. Anestezi induksiyonunda 130 mg propofol, 65 mg rokuronyum, 65 µg fentanil IV verildi. Krikoid bası uygulandı. 32 French sağ çift lümenli entübasyon tüpü ile hızlı seri entübe edildi. Anestezi idamesi için %50/%50 O<sub>2</sub>-hava karışımı içinde %2-3 sevofluran ve 0,1 µg/kg/dk remifentanil infüzyonu baş-



RESİM 1: Sol akciğerdeki kistik lezyonun tomografi kesitleri

landı. Sol radyal arter kanülasyonu ile invaziv kan basıncı monitörizasyonu yapıldı. Sol vena jugularis internaya ultrasonografi eşliğinde 7 French 3 yollu santral venöz kateter takıldı. Sağ el sırtına bir adet 18 Gauge periferik venöz kanül yerleştirildi. İdrar sondası takıldı. Hastaya sağ lateral dekübitus pozisyon verilerek cerrahiye başlandı. Cerrahi işlem başlayana kadar hemodinami ve solunum parametrelerinde bozulma olmadı. Cerrahi işlem başladıktan 5 dk sonra, cilt kesisi yeni yapılmışken kalp hızının artarak 105/dk'ya ulaşması ve kan basıncının 65/42 mmHg'ya OAB'nin 50 mmHg'ya hızla düşmesi üzerine IV efedrin 5 mg ve 500 mL %0.9 NaCl IV bolus uygulandı. Ortalama arter basıncı 65 mmHg'ye yükseldi, ancak kısa sürede yeniden 50 mmHg'nin altına geriledi. Cerrahi başladığında normal sınırlarda olan end-tidal CO<sub>2</sub>, kan basıncı düşüşüyle birlikte 21 mmHg'ya kadar düştü. Beraberinde hastanın boyun bölgesinde ürtikeryal döküntü, eritem meydana geldi. Klinik bulgular doğrultusunda hasta anafilaktik şok olarak değerlendirildi. İlk olarak IV yolla 20 µg adrenalin uygulandı ancak hemodinamik yanıt alınmaması üzerine ardışık olarak 2 kez daha 50 µg IV bolus adrenalin uygulandı. Hemodinamik stabilizasyonu sağlamak amacıyla hastaya ek olarak 1000 mL %0,9 NaCl solüsyonu IV bolus olarak infüze edildi. Havayolu basınçları normaldi ve oksijenasyonda problem gözlenmedi. Adrenalin 0,05 µg/kg/dk IV infüzyon başlandı, 0,1 µg/kg/dk'ya kadar çıkıldı. Ortalama arter basıncı 65 mmHg'ya ulaştı ve operasyon boyunca adrenalin doz titrasyonu bu seviyede tutuldu. Sol torakotomiyle kist içeriği aspire edildi. Kist bölgesi steril koşullarda %3 NaCl solüsyonu ve povidon-iyot ile irrigasyonla temizlendi. Sol toraks tüpü takıldıktan sonra cerrahi sonlandırıldı.

Yaklaşık 2 saat 15 dk süren operasyon boyunca toplam 3000 mL IV %0,9 NaCl verildi. 500 mL idrar çıkışı oldu. Cerrahi sahada yaklaşık 100 mL kanama mevcuttu. Vaka boyunca solunum parametreleri normaldi. Vaka bitiminde çift lümenli endotrakeal tüp, tek lümenli 7,5 mm kaflı endotrakeal tüple değiştirilerek hasta yeniden entübe edildi. Postoperatif dönemde hasta, 0,1 µg/kg/dk adrenalin infüzyonu altında entübe şekilde pediatrik yoğun bakım ünitesine transfer edildi. Postoperatif 4. saatte ekstübe edilen hastada adrenalin infüzyonu kademeli olarak

azaltılıp 5. saatte sonlandırıldı. Postoperatif 2. gün servise alınan hasta klinik olarak stabil seyretmesi üzerine 5. gün taburcu edildi.

## TARTIŞMA

Hidatik kist sıklıkla karaciğer, akciğer veya her iki organı birlikte tutar.<sup>7</sup> Pulmoner hidatik kistler asemptomatik olabileceği gibi öksürük, solunum sıkıntısı, göğüs ağrısı gibi semptomlarla da karşımıza çıkabilir. Enfeksiyon ya da kist duvarının bronş komşuluğu nedeniyle plevra ya da bronşa spontane rüptür görülebilir.<sup>8</sup> Acil servise vücudunda yaygın ürtikeryal döküntü ve öksürmekle ağzından soğan zarı benzeri cisimlerin gelmesiyle başvuran hastada hidatik kistin spontane rüptüre olduğu düşünüldü. Anafilaksi şüphesiyle hastaya, deksametazon, feniramin hidrojen maleat uygulandı.

Pulmoner hidatik kist cerrahisinde, diseksiyon sırasında kist içeriğinin bronşiyal yolla sağlam akciğere yayılmasını engellemek için etkili akciğer izolasyonu kritik öneme sahiptir. Pediatrik hastalarda bu amaçla çeşitli teknikler uygulanmaktadır. Tek lümenli endotrakeal tüp ile bronşiyal entübasyon, bronşiyal blokerler, endobronşiyal çift lümenli tüpler ve univent tüpler en sık kullanılan yöntemler arasındadır. Çift lümenli tüp, operasyon sırasında cerrahi alandaki akciğerin hem aspire edilmesini hem de pozitif basınçlı ventilasyon uygulanmasını sağlar. Akciğer kist hidatiği ameliyatlarında, kistin rüptüre olması durumunda, kist içeriğinin sağlam akciğere kaçışını önlemek amacıyla çift lümenli tüpler tercih edilen yöntemlerdendir.<sup>9</sup> Mevcut vakada, lateral dekübitus pozisyonunda cerrahi yapılacak olması, sıkça tüp içeriği aspirasyonu yapılacağı ön görülmesi ve bronşiyal yolla sağlam akciğere kistik yayılımı önlemek amacıyla çift lümenli tüp tercih edilmiştir.

Pulmoner hidatik kistlerin rüptürü, farklı alerjik reaksiyonlarla sonuçlanabilir. Bunların arasında anafilaktik şok en kritik olanıdır.<sup>11</sup> Sıklıkla perioperatif immünoglobulin E aracılığıyla gerçekleşen bu durumun patofizyolojisinde mast hücreleriyle bazofiller temel rol oynar. Bu hücrelerin uyarılması, histamin, triptaz, serotonin, trombosit aktive edici faktörler ve prostaglandinlerin salınımını tetikleyerek anafilaksinin akut kardiyovasküler ve pulmoner semptomları

nın ortaya çıkmasında etkili olur.<sup>10</sup> Kist içeriğinin serbest kalması, anafilaktik reaksiyonları tetikleyen önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir ve bu durum genellikle kist membranına müdahale sırada tespit edilir.<sup>12-14</sup> Ancak bu vaka raporunda sunulan intraoperatif anafilaktik şok, kist membranına henüz cerrahi müdahalede bulunulmadan meydana gelmiştir ve literatürde nadiren bildirilmiş bir durumu temsil etmektedir.<sup>11</sup> Şok tablosunun ansızın gerçekleşmesi anestezi yönetimi ve cerrahi hazırlıklar açısından büyük zorluk yaratmaktadır. Bu bağlamda, anestezi ekibinin hızlı ve doğru müdahale için hazırlıklı olması kritik bir önem taşımaktadır.<sup>15</sup> Bu vakada geniş kanüllü venöz yollar, santral venöz kateter ve invaziv arteriyel kan basıncı monitörizasyonu kullanımı hemodinamik istikrarın sağlanması ve komplikasyonların önlenmesinde hayati rol oynamıştır.

Sonuç olarak, anafilaktik şok kiste müdahale edilmeden de gelişebilir. Hidatik kist operasyonlarında anafilaksi gelişebileceği mutlaka akılda tutulmalı; preoperatif hazırlık ve intraoperatif anestezi yönetiminin hasta güvenliği için kritik önem taşıdığı kanaatindeyiz.

## Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

## Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

## Yazar Katkıları

**Fikir/Kavram:** Ömer Kadir Gürbüz, Ülkü Özgül; **Tasarım:** Ülkü Özgül, Ömer Kadir Gürbüz; **Denetleme/Danışmanlık:** Ülkü Özgül, Zekine Begeç; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Ömer Kadir Gürbüz, Muhammed Fatih Kurak, Gamze Doğan, Ülkü Özgül; **Analiz ve/veya Yorum:** Ömer Kadir Gürbüz, Ülkü Özgül; **Kaynak Taraması:** Ömer Kadir Gürbüz, Ülkü Özgül, Gamze Doğan, Muhammed Fatih Kurak; **Makalenin Yazımı:** Ömer Kadir Gürbüz, Ülkü Özgül; **Eleştirel İnceleme:** Ülkü Özgül, Ömer Kadir Gürbüz; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Ülkü Özgül, Ömer Kadir Gürbüz; **Malzemeler:** Ömer Kadir Gürbüz, Ülkü Özgül.

## KAYNAKLAR

- 1 Rawat S, Kumar R, Raja J, Singh RS, Thingnam SKS. Pulmonary hydatid cyst: review of literature. J Family Med Prim Care. 2019;8(9):2774-8. PMID: 31681642; PMCID: PMC6820383.
- 2 Tünger Ö. Dünyada kistik ekinokokkoz epidemiyolojisi [Epidemiology of cystic echinococcosis in the world]. Türkiye Parazitolojisi Derg. 2013;37(1):47-52. Turkish. PMID: 23619047.
- 3 Khalfallah I, Hajjej S, Ferchichi M, Boussetta A, Affes M, Louhaichi S, et al. Giant pulmonary hydatid cyst in children. Monaldi Arch Chest Dis. 2021;92(1). PMID: 34523320.
- 4 Aydın Y, Ulas AB, Ahmed AG, Eroglu A. Pulmonary hydatid cyst in children and adults: diagnosis and management. Eurasian J Med. 2022;54(Suppl1):133-40. PMID: 36655457; PMCID: PMC11163342.
- 5 Shameem M, Akhtar J, Bhargava R, Ahmed Z, Khan NA, Baneen U. Ruptured pulmonary hydatid cyst with anaphylactic shock and pneumothorax. Respir Care. 2011;56(6):863-5. PMID: 21333077.
- 6 Datta A, Goud SM, Mohapatra PR. Ruptured pulmonary hydatid cyst. J Glob Infect Dis. 2022;15(1):35-6. PMID: 37090148; PMCID: PMC10118214.
- 7 Aydın Y, Ogul H, Eren S. Hydatid cyst in multiple locations. Br J Hosp Med (Lond). 2023;84(5):1. PMID: 37235669.
- 8 Ataya J, Hanifa H, Ismail A, Ismail A. Ruptured hydatid cyst presenting with a hydropneumothorax in a 16-year-old boy: a case report from Syria. Int J Surg Case Rep. 2023;105:108034. PMID: 36965441; PMCID: PMC10073878..
- 9 Demirel EE, Turhan Ö, Erginel B, Mustafayeva N, Savran Karadeniz M. Anesthesia management in a pediatric patient with pulmonary hydatid cyst. Journal Of Cardio-Vascular-Thoracic Anaesthesia And Intensive Care Society. 2022;28(4):368-72. doi:10.14744/gkdad.2022.43043.
- 10 Tacquard C, Iba T, Levy JH. Perioperative anaphylaxis. Anesthesiology. 2023;138(1):100-10. doi: 10.1097/ALN.0000000000004419. PMID: 36413685.
- 11 Gelincik A, Ozseker F, Büyüköztürk S, Colakoğlu B, Dal M, Alper A. Recurrent anaphylaxis due to non-ruptured hepatic hydatid cysts. Int Arch Allergy Immunol. 2007;143(4):296-8. PMID: 17356297.
- 12 Arinc S, Kosif A, Ertugrul M, Arpag H, Alpay L, Unal O, et al. Evaluation of pulmonary hydatid cyst cases. Int J Surg. 2009;7(3):192-5. PMID: 19369124.
- 13 Kocaman OH, Günendi T, Dere O, Dörterler ME, Boleken ME. Pulmonary hydatid cyst in children: a single-institution experience. Cureus. 2022;14(7):e26670. PMID: 35949804; PMCID: PMC9357973.
- 14 Ruiz-Castro M, Vidal-Marcos A, De Frutos S, Infante B, Ramos-López MA, Sanz-García M. Shock anafilático por rotura traumática de quiste hidatídico hepático desconocido. Rev Esp Anestesiología Reanimación. 1997; 44: 321-323.
- 15 Gundappa P, Prakash D, Palankar N, Karanth S. Peri-operative refractory anaphylactic shock during hepatic hydatid cyst surgery. Anaesth Rep. 2022;10(2):e12183. PMID: 35937911; PMCID: PMC9343595.