

Akciğer Hidatik Kist Cerrahisinde Postoperatif Komplikasyonların Risk Faktörleri: Tanımlayıcı Araştırma

Risk Factors of Postoperative Complications in Pulmonary Hydatid Cyst Surgery: Descriptive Research

 Hıdır ESME^a,  Tolga SEMERKANT^a

^aSağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Şehir Hastanesi, Göğüs Cerrahi Kliniği, Konya, Türkiye

ÖZET Amaç: Akciğer hidatik kist cerrahisi sonrası morbidite %3-27 arasında değişirken, mortalite %0-2 arasındadır. Çalışmadaki amacımız, akciğer hidatik kist cerrahisi sonrası postoperatif komplikasyonlara neden olabilecek risk faktörlerini saptamaktır. **Gereç ve Yöntemler:** 2010 Ocak-2020 Aralık tarihleri arasında akciğer hidatik kisti nedeniyle opere edilen 137 hasta çalışmaya dâhil edildi. Hastaların yaş, cinsiyet, semptom, kan biyokimyasal değerleri, hidatik kistin büyüklüğü, yeri, rüptüre veya komplike olup olmadığı, cerrahi işlem, postoperatif komplikasyonlar, göğüs tüpü kalış süresi ve hastane yatış süresi hasta dosyaları incelenerek not edildi. Postoperatif komplikasyon gelişen hastalar Grup 1 olarak kabul edilirken, komplikasyon gelişmeyen hastalar Grup 2 olarak sınıflandırıldı. Postoperatif komplikasyonlar ile hastaların klinik ve radyolojik bulguları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığına bakıldı. **Bulgular:** Çalışmaya dâhil edilen 137 pulmoner hidatik kist hastasının 72'si (%52) erkek, 65'i (%47) ise kadın idi. Hastaların 9'unda (%6,5) ateletaksi, 6'sında (%4,3) 3 günden fazla süren hava kaçağı, 2'sinde (%1,4) pnömoni ve 2'sinde (%1,4) yara yeri enfeksiyonu olmak üzere toplam 19 (%13,8) hastada postoperatif komplikasyon saptandı. Postoperatif mortalite saptanmadı. İstatistiksel incelemede; postoperatif komplikasyon gelişimi ile kistin büyüklüğü, kistin komplike olması, kistin rüptüre olması ve cerrahi sırasında rezeksiyon uygulanması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. **Sonuç:** Artan kist boyutu, kistin perforasyonu veya komplike olmasının, cerrahi zorluklara ve postoperatif komplikasyon insidansında artışa yol açabileceği sonucuna varılmıştır. Büyük hidatik kistlerde tanı konulmaz cerrahi tedavi, perfore ve komplike hidatik kistlerde preoperatif yeterli tedavi, postoperatif komplikasyonları azaltabilir. Parankim koruyucu cerrahi her zaman önceliğimiz olmalıdır.

ABSTRACT Objective: Morbidity after lung hydatid cyst surgery ranges from 3% to 27%, while mortality is between 0% and 2%. Our aim in study is to determine the risk factors that may cause postoperative complications after lung hydatid cyst surgery. **Material and Methods:** 137 patients who were operated for lung hydatid cyst between January 2010 and December 2020 were included in the study. Age, gender, symptoms, blood biochemical values, size and location of the hydatid cyst, whether it was ruptured or complicated, surgical procedure, postoperative complications, chest tube length of stay, and hospital stay were noted by examining the patient files. Patients with postoperative complications were considered as Group 1, while patients without complications were classified as Group 2. It was investigated whether there was a significant relationship between postoperative complications and the clinical and radiological findings of the patients. **Results:** Of the 137 pulmonary hydatid cyst patients included in the study, 72 (52%) were male and 65 (47%) were female. Atelectasis in 9 (6.5%) patients, air leak lasting more than 3 days in 6 (4.3%), pneumonia in 2 (1.4%) and wound site in 2 (1.4%) patients. Postoperative complications were detected in a total of 19 (13.8%) patients. No postoperative mortality was detected. In the statistical analysis, a statistically significant difference was found between the development of postoperative complications and the size of the cyst, the complexity of the cyst, the rupture of the cyst and the application of resection during surgery. **Conclusion:** It was concluded that increased cyst size, perforation or complication of the cyst may lead to surgical difficulties and an increased incidence of postoperative complications. Surgical treatment as soon as the diagnosis is made in large hydatid cysts, and adequate preoperative treatment in perforated and complicated hydatid cysts can reduce postoperative complications. Parenchyma sparing surgery should always be our priority.

Anahtar Kelimeler: Ekinokokkoz; göğüs cerrahisi; komplikasyonlar

Keywords: Echinococcosis; thoracic surgery; complications

Hidatik kistler, akciğerin en yaygın parazitik hastalığıdır. Yeterli koruyucu hekimlik, çevre sağlığı ve veterinerlik hizmetlerinden yoksun tarım ülkele-

rinde önemli bir sağlık sorunudur. Hidatik hastalık, Türkiye'nin doğu ve güneydoğu bölgelerinde endemiktir. Akciğer hidatik kistinin tedavisi uygun hasta

Correspondence: Hıdır ESME

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Şehir Hastanesi, Göğüs Cerrahi Kliniği, Konya, Türkiye

E-mail: drhesme@hotmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Archives of Lung.

Received: 24 Jan 2022

Received in revised form: 17 Feb 2022

Accepted: 28 Feb 2022

Available online: 03 Mar 2022

2619-9459 / Copyright © 2022 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/>).

ve endikasyonlarda cerrahidir. Literatürde akciğer hidatik kist cerrahisi sonrası morbidite %3-27 arasında değişirken, mortalite %0-2 arasındadır.¹⁻³ Yüksek morbiditeye sahip akciğer hidatik kist cerrahisinde, postoperatif komplikasyonlara neden olabilecek risk faktörlerini bilmek ve önlem almak hastanede kalış ve maliyet açısından çok önemlidir. Çalışmamızdaki amacımız, akciğer hidatik kist cerrahisi sonrası postoperatif komplikasyonlara neden olabilecek risk faktörlerini saptamaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

2010 Ocak-2020 Aralık tarihleri arasında akciğer hidatik kisti nedeniyle opere edilen 137 hasta çalışmaya dâhil edildi. Çalışma, Helsinki Deklarasyonu 2008 Prensipleri'ne uygun olarak yapıldı. Çalışmaya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 25 Ekim 2021 tarih ve 21/624 kayıt no.lu karar ile onay verilmiştir. On sekiz yaşından küçük, bilateral hidatik kist olan, 10 cm'den büyük veya multipl hidatik kistli hastalar çalışmaya dâhil edilmedi. Hasta bilgileri; arşiv dosyaları ve otomasyon sistemindeki toraks bilgisayarlı tomografi (BT) raporları, ameliyat notları ve patoloji raporlarından elde edildi. Hastaların yaş, cinsiyet, semptom, kan biyokimyasal değerleri, hidatik kistin büyüklüğü, yeri, rüptüre veya komplike olup olmadığı, uygulanan cerrahi işlem, postoperatif komplikasyonlar, göğüs tüpü kalış süresi ve hastane yatış süresi hasta dosyaları incelenerek not edildi.

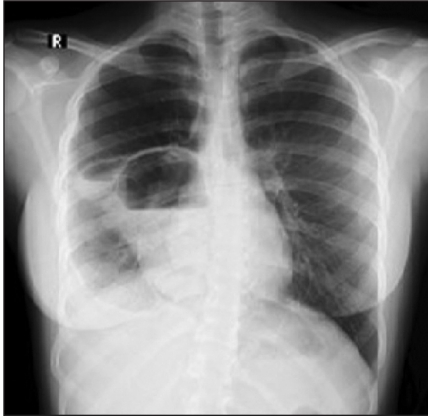
Tüm hastalarda posteroanterior (PA) akciğer grafisi ve toraks BT görüldü. Tüm hastalarda kas koruyucu torakotomi uygulandı. Tüm hastalardan Bilgilendirilmiş Onam Formu alındı. Cerrahi olarak parankim koruyucu, kistotomi ve kapitonajı içeren teknik uygulandı. Postoperatif antibiyotik olarak 1. kuşak sefalosporinler kullanıldı, ancak postoperatif komplikasyon gelişen hastalarda balgam, plevral mayi veya yara yeri kültürleri ve antibiyogram sonuçlarına göre antibiyoterapi düzenlendi. Hastalar ameliyat sonrası dönemde 10. gün kontrole çağrıldı. Ardından ilk 3 ay süresince her ay, sonraki dönemlerde 6 ay ara ile takibe alındı. Komplike hidatik kisti olan hastalarda postoperatif albendazol (10 mg/kg/gün) tedavisi, karaciğer enzimleri sıkı takip edilerek 3 ay süreyle verildi.

Postoperatif komplikasyon gelişen hastalar Grup 1 olarak kabul edilirken, komplikasyon gelişmeyen hastalar Grup 2 olarak sınıflandırıldı. Postoperatif komplikasyonlar ile hastaların klinik ve radyolojik bulguları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığına bakıldı. İstatistiksel analizlerde kategorik değişkenlerin karşılaştırılması amacıyla ki-kare testi kullanıldı. İki grup arasında sürekli değişkenlerin karşılaştırılması amacıyla Mann-Whitney U testi kullanıldı. Çalışmanın sonuçlarının özetlenmesinde, tanımlayıcı istatistik olarak kategorik değişkenler için frekans sıklıkları ve yüzdelikler, sürekli değişkenler için ise ortanca (minimum-maksimum) kullanıldı. Çalışmada istatistiksel anlamlılık sınırı $p < 0,05$ olarak alındı ve analizler için SPSS 22.0 paket programı kullanıldı.

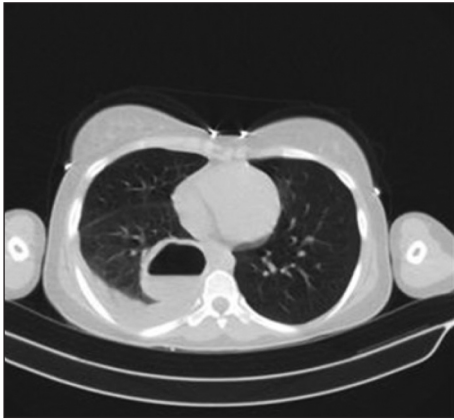
BULGULAR

Çalışmaya dâhil edilen 137 pulmoner hidatik kist hastasının 72'si (%52) erkek, 65'i (%47) ise kadın idi. Hastaların yaş ortalaması $37 \pm 9,2$ (19-67) idi. Hastaların 35'inde (%25,5) kistin çapı 5 cm'den büyük iken 102 (%74,5) hastada 5 cm'nin altında idi. Kistlerin 75'i (%54,7) alt loblarda iken; 62'si (%43,3) üst loblarda idi (sağda orta lob, solda lingula üst loba dâhil edildi). Kistlerin 85'i (%62) sağ tarafta iken; 52'si (%38) sol tarafta idi. Kistlerin 35'i (%25,5) rüptüre kist iken; 102'si (%74,5) intakt idi. Plevral efüzyon, hidropnömotoraks, ampiyem ve pnömoni gibi komplikasyon gelişen kistler komplike kistler olarak kabul edildi. Hastaların 13'ünde (%9) komplike kist saptandı (Resim 1 ve Resim 2). Lökosit sayısı ortalama $9,2 \pm 2,3$ $10^3/\mu\text{L}$ idi. Hastaların 4'ünde (%2,9) anatomik rezeksiyon uygulandı. İki hastada lobektomi, diğer 2 hastada ise segmentektomi uygulandı. Lobektomi uygulanan hastalar, komplike hidatik kiste sahip olup hemoptizi ile başvuran ve lobda destrüksiyonun olduğu hastalar idi. Segmentektomi uygulanan hastalar ise segment bronşunun kiste açıldığı ve bronşiyal fistül dikildiğinde segmentin reekspanse olmadığı hastalar idi. Göğüs tüpü kalış süresi $5,3 \pm 1,2$ idi.

Hastaların 9'unda (%6,5) atelektazi, 6'sında (%4,3) 3 günden fazla süren hava kaçağı, 2'sinde (%1,4) pnömoni ve 2'sinde (%1,4) yara yeri enfeksiyonu olmak üzere toplam 19 (%13,8) hastada postoperatif komplikasyon saptandı. Postoperatif mortalite



RESİM 1: Ampiyeme neden olan komplike hidatik kistin direkt posteroanterior akciğer grafisi görüntüsü.



RESİM 2: Ampiyeme neden olan komplike hidatik kistin bilgisayarlı tomografi görüntüsü.

saptanmadı. Hastanede kalış süresi $6,8 \pm 3,1$ gün idi. İstatistiksel incelemede, postoperatif komplikasyon gelişimi ile kistin büyüklüğü ($p=0,030$), kistin komplike olması ($p=0,032$), kistin rüptüre olması ($p=0,007$) ve cerrahi sırasında rezeksiyon uygulanması ($p=0,001$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. Postoperatif komplikasyon gelişimi ile yaş ($p=0,600$), cinsiyet ($p=0,275$), kistin yeri ($p=0,435$), kistin tarafı ($p=0,064$) ve lökosit sayısı ($p=0,230$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 1).

TARTIŞMA

Çalışmamızda, akciğer hidatik kist ameliyatı sonrası ortaya çıkan komplikasyonlar ile hastaların yaş, cinsiyet, kist çapı ve lokalizasyonu, kistin rüptüre veya

komplike olması, uygulanan cerrahi ve lökosit sayısı arasındaki ilişkiyi araştırdık. Kistlerin 5 cm'den büyük olmasının, rüptüre veya komplike olmasının ve cerrahi sırasında rezeksiyon uygulanmasının artmış postoperatif komplikasyonlarla anlamlı şekilde ilişkili olduğunu saptadık.

Büyük hidatik kistlerin kalp, özofagus, trakea ve akciğer parankimi gibi çevre doku ve organlara baskı yaptığı ve bu nedenle daha fazla komplikasyonlara yol açtığı bilinmektedir.⁴ Ayrıca 10 cm'den büyük olan dev hidatik kistler zorunlu akciğer rezeksiyonu gibi radikal girişimleri gerektirebilir. Ameliyat sonrası dev kistler hava kaçağı ve ampiyem gibi daha yüksek komplikasyon insidansı ile ilişkili olabilir.⁵⁻⁷ Ahmadinejad ve ark., kistin büyüklüğü ile postoperatif komplikasyon arasında istatistiksel korelasyon olduğunu bildirmişlerdir.⁸

Çalışmamızda, postoperatif komplikasyon gelişen 21 hastanın 7'si 5 cm'den büyük kiste sahipti ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardı.

Onal ve Demir, perforate hidatik kistlerin intakt kistlere kıyasla atelektazi, pnömotoraks ve bronkoplevral fistül gibi postoperatif komplikasyon riskinde artışa yol açtığını bildirmiştir.⁹ Yetmiş altı hastanın opere edildiği bir başka çalışmada, rüptüre olan hidatik kistlerin postoperatif komplikasyon gelişme oranının, intakt olanlara göre 33 kat daha fazla olduğu belirtilmiştir.⁸ Çalışmamızda, rüptüre hidatik kist ile postoperatif komplikasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardı. Plevral efüzyon, hidropnömotoraks, ampiyem ve pnömoni gibi

TABLO 1: Postoperatif komplikasyon ile klinik bulgular arasındaki ilişki.

	Grup 1 (n=21)	Grup 2 (n=116)	p değeri
Yaş	$39 \pm 3,5$	$35 \pm 2,7$	0,600
Cinsiyet (Erkek)	12	60	0,275
Kistin çapı (5 cm'den büyük)	7	28	0,030
Kistin lokalizasyonu (Alt lob)	13	62	0,435
Kistin tarafı (Sağ)	9	76	0,064
Rüptüre kist	9	26	0,007
Komplike kist	4	9	0,032
Rezeksiyon	2	2	0,001
Lökosit sayısı	$11 \pm 2,1$	$8 \pm 1,4$	0,230

komplikasyon gelişen kistler komplike kistler olarak kabul edilmektedir. Çalışmamızda, hastaların 13'ünde (%9) komplike kist saptandı. Postoperatif komplikasyon gelişen hastalarımızın %19'u komplike kist iken postoperatif komplikasyon gelişmeyen hastaların %7'si komplike kist idi. Komplike hidatik kistler ile postoperatif komplikasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardı. Perfore hidatik kistlerde çevre dokunun kist sıvısına bağlı olarak kimyasal irritasyonu veya çevre dokunun enfeksiyonu sonucu konsolide veya atelektazik alanlar olabilmektedir. Kliniğimizde, perfore veya komplike olan hidatik kistlerde operasyon öncesi en az 5 gün albendazol ve pnömoni tedavisi vermekteyiz. Bu tedavinin hem paraziter hastalığın yayılmasını engellemede hem de çevre parankim dokusunun iyileşmesine ve akciğerin postoperatif daha kolay ekspansiyon olmasına yardımcı olacağını düşünüyoruz.

Hidatik kistli hastalarda artmış eritrosit sedimentasyon oranı yaygın görülen bir laboratuvar bulgusudur.¹⁰ Çalışmalarda artmış eritrosit sedimentasyon oranı ile postoperatif komplikasyonlar arasında anlamlı korelasyon olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda bir enfeksiyon belirtici olarak kanda lökosit sayısı ile postoperatif komplikasyonlar arasında ilişkiyi saptamaya çalıştık, ancak anlamlı bir ilişki saptayamadık.

Kistotomi ve kapitonaj, akciğer hidatik kistlerinin cerrahi tedavisinde tercih edilen bir yöntemdir. Mümkün olduğunca parankim koruyucu cerrahi tercih edilmelidir. Akciğer lobunun %50'sinden fazlasını kaplayan tek veya multipl hidatik kistler veya lobda bronşektazi, pulmoner fibrozis ve masif hemoptiziye neden olan hidatik kistlerde cerrahi rezeksiyon yapılabilir. Kistotomi ve kapitonaj yöntemi, rezeksiyon ile karşılaştırıldığında postoperatif hava kaçağı, ampiyem ve ekspansiyon kusuru açısından mükemmel sonuçlara sahiptir.^{9,11} Çalışmamızda da elde edilen bulgular bu çalışma-

ların sonuçlarına benzer idi. Rezeksiyon grubu daha fazla postoperatif komplikasyonlara sahipti. Ancak Turna ve ark., postoperatif komplikasyon ve hastanede kalış süresi açısından kistotomi ve kapitonaj uygulanan hastalar ile parankim rezeksiyonu uygulanan hastalar arasında anlamlı bir fark olmadığını bildirmişlerdir.¹²

SONUÇ

Sonuç olarak çalışmamızda; artan kist boyutu, kistin perforasyonu veya komplike olmasının, cerrahi zorluklara ve postoperatif komplikasyon insidansında artışa yol açabileceği sonucuna varılmıştır. Büyük hidatik kistlerde tanı konulur konulmaz cerrahi tedavi, perfore ve komplike hidatik kistlerde preoperatif yeterli tedavi postoperatif komplikasyonları azaltabilir. Parankim koruyucu cerrahi her zaman önceliğimiz olmalıdır.

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: Hıdır Esme; **Tasarım:** Hıdır Esme; **Denetleme/Danışmanlık:** Hıdır Esme; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Hıdır Esme, Tolga Semerkant; **Analiz ve/veya Yorum:** Hıdır Esme, Tolga Semerkant; **Kaynak Taraması:** Hıdır Esme, Tolga Semerkant; **Makalenin Yazımı:** Hıdır Esme; **Eleştirel İnceleme:** Hıdır Esme, Tolga Semerkant.

KAYNAKLAR

1. Topçu S, Kurul IC, Taştepe I, Bozkurt D, Gülhan E, Cetin G. Surgical treatment of pulmonary hydatid cysts in children. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2000;120(6):1097-101. [[Crossref](#)] [[Pubmed](#)]
2. Kanat F, Turk E, Aribas OK. Comparison of pulmonary hydatid cysts in children and adults. *ANZ J Surg.* 2004;74(10):885-9. [[Crossref](#)] [[Pubmed](#)]
3. Burgos R, Varela A, Castedo E, Roda J, Montero CG, Serrano S, et al. Pulmonary hydatidosis: surgical treatment and follow-up of 240 cases. *Eur J Cardiothorac Surg.* 1999;16(6):628-34; discussion 634-5. [[Crossref](#)] [[Pubmed](#)]
4. Cobanoglu U, Asker S. Complications of hydatid cysts in the lung. *J Surg Surgical Res.* 2015;1(2):23-8. [[Link](#)]
5. Kuzucu A, Ulutas H, Reha Celik M, Yekeler E. Hydatid cysts of the lung: lesion size in relation to clinical presentation and therapeutic approach. *Surg Today.* 2014;44(1):131-6. [[Crossref](#)] [[Pubmed](#)]
6. Usluer O, Ceylan KC, Kaya S, Sevinc S, Gursoy S. Surgical management of pulmonary hydatid cysts: is size an important prognostic indicator? *Tex Heart Inst J.* 2010;37(4):429-34. [[Pubmed](#)] [[PMC](#)]
7. Ahmad M, Khan SA, Shah SZ, Nazar HS, Bilal A, Khan MA, et al. Effect of size on the surgical management of pulmonary hydatid cyst. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2014;26(1):42-5. [[Pubmed](#)]
8. Ahmadinejad M, Hashemi M, Azizollahi N. Evaluation of prognostic factors associated with postoperative complications following pulmonary hydatid cyst surgery. *Open Respir Med J.* 2020;14:16-21. [[Crossref](#)] [[Pubmed](#)] [[PMC](#)]
9. Onal O, Demir OF. The relation between the location and the perforation rate of lung hydatid cysts in children. *Asian J Surg.* 2018;41(5):422-6. [[Crossref](#)] [[Pubmed](#)]
10. Santosh T, Patro MK, Bal AK, Behera B. Hydatid cyst at unusual locations: report of two cases. *Human Pathology: Case Reports.* 2017;8:59-61. [[Crossref](#)]
11. Nabi MS, Waseem T. Pulmonary hydatid disease: what is the optimal surgical strategy? *Int J Surg.* 2010;8(8):612-6. [[Crossref](#)] [[Pubmed](#)]
12. Turna A, Yılmaz MA, Hacıbrahimoğlu G, Kutlu CA, Bedirhan MA. Surgical treatment of pulmonary hydatid cysts: is capitonnage necessary? *Ann Thorac Surg.* 2002;74(1):191-5. [[Crossref](#)] [[Pubmed](#)]