

Kısa Bilimsel Çalışma / Short Communication

İki zürafanın akciğerinde karşılaşılan hidatid kistler

Mehmet Fatih BOZKURT¹, Mehmet Eray ALÇIĞIR², Nihat YUMUŞAK³, Atilla KAYA⁴,
Arda Selin COŞKAN², Osman KUTSAL⁵

¹Afyon Kocatepe Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Afyonkarahisar; ²Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara; ³Harran Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa; ⁴Ankara Atatürk Hayvanat Bahçesi, Ankara; ⁵Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Ankara.

Özet: Çalışmada, 28 yaşlı erkek ve 33 yaşlı dişi iki Afrika zürafasının akciğerlerindeki hidatid kistler makroskopik ve histopatolojik olarak değerlendirildi. Her iki hayvanın akciğerlerinde, 3-10 cm çaplarında, çok sayıda kistlerle karşılaşıldı. HE (hematoksilen-eozin) ve PAS (periodik asit Schiff) ile boyanan dokuların histopatolojik incelemelerinde kistlerde germinatif membran ve protoskoleks içeren üreyici kapsüller görüldü. Kistlerin çevresinde mononükleer hücreler ile yabancı cisim dev hücrelerinden oluşan granülomatöz yangı tablosu mevcuttu. Sonuç olarak, iki zürafada akciğer dokusunda görülen hidatid kistler patomorfolojik olarak tanımlandı.

Anahtar sözcükler: Akciğer, hidatid kist, patoloji, zürafa.

Hydatid cysts on lungs of two African giraffe

Summary: In the study, hydatid cysts were evaluated macroscopically and histopathologically on the lungs of 28-year-old male and 33-year-old female, two African giraffes. It was encountered with multiple cysts, which varied 3-10 cm in diameter, on lungs of both animals. Histopathologically, germinative membrans and brooding capsules including protoscolex were seen on tissue sections of lungs that were stained by HE (hematoxylin-eosin) and PAS (periodic acid Schiff). Granulomatous inflammation consisting of mononuclear cell infiltrations and foreign body type of giant cells was attended at the margins of cysts. As a result, hydatid cysts were described pathomorphologically on lungs of two giraffes.

Key words: Giraffe, hydatid cysts, lung, pathology.

Tenidae ailesinden olan *Echinococcus granulosus* ve *Echinococcus multilocularis*'in son konakları karnivorlardır. Doğal arakonakları ise *E. granulosus*'un ruminantlar; *E. multilocularis*'in kemirgenlerdir. Her iki etkenin de arakonaklarda oluşturduğu larval form hidatid kist olarak bilinir ve çok çeşitli hayvanlar ile insanlarda görülebilmektedir (1, 3, 4, 8). Kelly ve ark., (1968), ilk kez zürafada fertil kistleri böbrek, karaciğer ve akciğerde tanımlamışlardır. Ankara Atatürk Orman Çiftliği'ne ait Afrika orijinli iki zürafanın (*Giraffa camelopardalis*) nekropsileri Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı'nda yapıldı. Her iki zürafanın da akciğerinde rastlantısal olarak karşılaşılan hidatid kistlerin makroskopik ve mikroskopik bulguları tanımlandı.

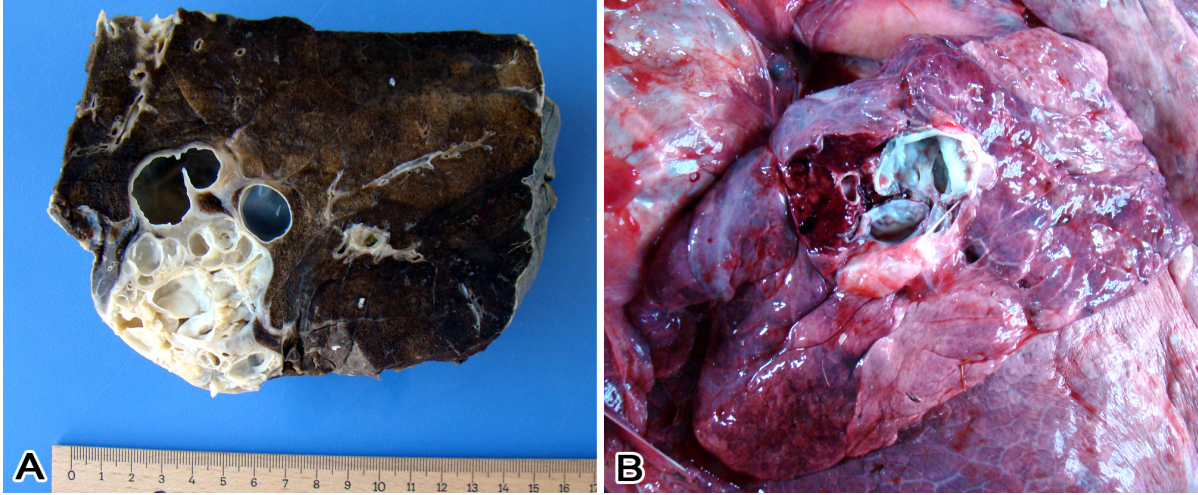
Yirmisekiz yaşlı ve erkek olan birinci zürafanın akciğerlerinde, yüzeyden taşkın, çapları 3-10 cm arasında değişen, boz-beyaz renkte, fluktuant kıvamlı ancak yüzeyi sertçe, 2 tanesi sol loblarda, 3 tanesi sağ loblarda, dağınık halde yerleşmiş toplam 5 adet kiste rastlandı. Kesit yüzleri incelendiğinde, içlerinden akışkan, berrak görünüşte bir sıvının geldiği, iç-içe geçmiş çok sayıda

kistik (multikistik) yapılardan oluştuğu gözlemlendi (Şekil 1A).

Otuzüç yaşlı ve dişi olan ikinci zürafanın akciğerlerinde ise kolaylıkla fark edilen, 4-10 cm çaplarında, tek bir boşluğu bulunan, duvarları kalın, iç yüzünü beyaz zarsı bir yapının kapladığı, içerisinden saman sarısı renginde, akışkan ve berrak bir sıvı bulunan, sol kranial akciğer lobunda 1, sol diaframatik lobda 2, sağ kranial lobda 2 ve sağ diaframatik lobda 2 adet olmak üzere toplam 7 adet kiste rastlandı (Şekil 1B).

Lezyonlu bölgelerden alınan doku örnekleri formalinde tespit edilip rutin doku takibine alındı ve parafinde bloklandı. Doku kesitleri HE (hematoksilen-eozin) ve seçilen kesitler PAS (periodik asit Schiff) yöntemleri ile boyandı.

Mikroskopik olarak birinci zürafadan alınan doku kesitlerinde kistin bulunduğu bölümlerin etrafında bulunan alveoller atalektazikti. Kistler tipik görünümünde olup PAS ile pozitif boyanan kalınca bir duvara sahipti. Kist duvarının iç yüzünü döşeyen ince germinatif katmana tutunmuş halde, içlerinde 6-8 adet protoskoleks

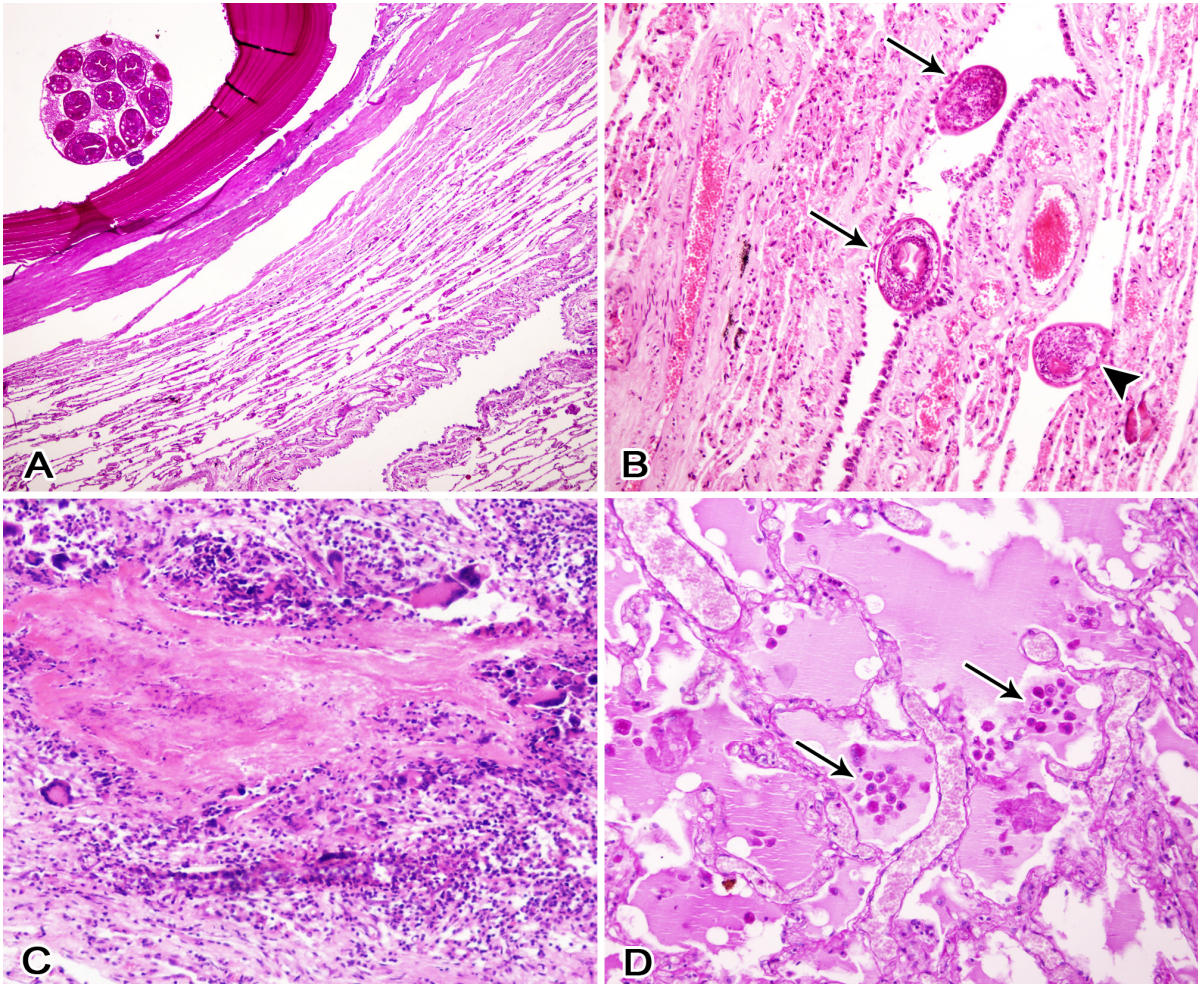


Şekil 1A: İlk zürafa akciğerinde iç-içe geçmiş, çok sayıda kistlerden oluşan görünüm.

Figure 1A: Interconnected multicysts on lungs of the first giraffe.

Şekil 1B: İkinci zürafanın akciğerinde rastlanan tek boşluklu kistik görünüm.

Figure 1B: Unilocular cysts on lungs of the second giraffe.



Şekil 2A: Kist duvarında germinatif katmana tutunmuş, içlerinde protoskoleks bulunan üreyici kapsüller. PAS, 40x.

Figure 2A: Brooding capsules containing of protoscoleces which clung to germinative membran on cystic wall, PAS, 40x.

Şekil 2B: Bronşiolde (okbaşı) ve alveol içinde (oklar) protoskoleksler, HE, 100x.

Figure 2B: Protoscoleces in lumina of bronchioles (arrowhead) and alveoles (arrows), HE, 100x.

Şekil 2C: Kist çevresinde lenfosit, makrofaj ve yabancı cisim dev hücrelerinden oluşan yangısal reaksiyon, HE, 100x

Figure 2C: Inflammatory reaction composed of lymphocytes, macrophages and foreign body type of giant cells around the cyst, HE, 100x.

Şekil 2D: Alveoler makrofajların sitoplazmalarında kiste ait PAS pozitif materyal (oklar), PAS, 200x.

Figure 2D: PAS (+) material in cytoplasm of alveolar macrophages (arrows), PAS, 200x.

bulunan üreyici kapsüller dikkati çekti (Şekil 2A). Söz konusu protoskolekslere serbest bir biçimde alveoller ve bronşiyoller içinde de rastlandı (Şekil 2B). Kistin çevresinde ise makrofaj, lenfosit ve yabancı cisim dev hücrelerinden oluşan yangısal bir reaksiyon görüldü (Şekil 2C). Bu yangı hücreleri etraflarından fibrosit, fibroblast ve kollagen demetlerce kuşatılıyordu. Ayrıca hem yabancı cisim dev hücrelerinin hem de bölgeye yakın bulunan alveoler makrofajların sitoplazmalarında kist duvarına ait PAS pozitif materyal mevcuttu (Şekil 2D).

İkinci zürafadan alınan doku kesitlerinde ise kistler tek boşlukluydu. İlk incelenen olgudakine benzer şekilde kist duvarının iç yüzünde protoskoleksleri içeren üreyici kapsüller vardı. Kistleri saran yangısal hücre reaksiyonunun etrafında yine bağdokudan kalınca bir kapsül dikkati çekti.

Ruminantlarda *E. granulosus*'a bağlı oluşan kistler %60-70 oranında karaciğerde, %20-25 oranında akciğerde ve %10 oranında diğer organ ve dokularda rastlanır (1). *E. granulosus*'un oluşturduğu kistlerin içinde berrak akışkan sıvı bulunur ve tek boşluklu bir yapıdadır. *E. multilocularis*'in kistleri ise koyu kıvamlı içerikle doludur ve birbirleriyle bağlantısı olan çok boşluklu bir görünümündedir. Mikroskobik olarak *E. granulosus* kistleri arakonakçı tarafından fibröz bir dokuyla kuşatılır. Bu fibröz doku *E. multilocularis*'te ya yoktur ya da zayıf şekillenmiştir (9). Birinci zürafada görülen yan yana şekillenmiş kistler *E. multilocularis* kistlerini andırırsa da kist sıvısının akışkan olması, kistlerin birbirinden bağımsız olması ve histolojik olarak konakçı tarafından oluşturulan fibröz dokunun varlığı nedenleriyle bu tanıdan uzaklaşmıştır. Bazı araştırmacılar özellikle sığır, koyun gibi çift tırnaklılarda *E. granulosus*'a ait kistlerin bazen anormal şekilde çok boşluklu kistleri andırır biçimde geliştiğinden söz etmişlerdir (2, 6). Doğanay ve ark., (1990); bir su aygırının akciğerinde benzer şekilde kistler saptamış ve atipik hidatid kist olarak tanımlamıştır. Bu tip kistlerin gelişimiyle ilgili kist çeperinde daha az dirençli noktalardan dışarı çıkan kız keselerinin ekzojen olarak gelişip yeniden kist haline geldikleri belirtilmiştir. Bu durum netlik kazanmamakla birlikte konakçının türü, lokalize olduğu doku-organ ve enfeksiyonun şiddetine bağlanmıştır (2, 6-8). İkinci zürafada ise klasik *E. granulosus* kisti makroskobik ve mikroskobik bulguları görülmüştür.

Sonuç olarak çalışmada bildirilen fertil kistlerin aynı ortamda bulunan iki zürafada ortaya çıkması, ikisinde de sadece akciğerde lokalize olması ve morfolojik yapılarından dolayı bulguların paylaşılması anlamlı bulunmuştur.

Teşekkür

Katkılarından dolayı Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı'na teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. **Anonim** (2005): *Echinococcosis, hydatidosis, hydatid disease*. Center for food Security and Public Health, College of Veterinary Medicine, Iowa State University. Erişim adresi: <http://www.cfsph.iastate.edu> Erişim tarihi: 17.03.2009
2. **Dobberstein I., Pallaske G, und Stünzi H** (1962): *Handbuch der speziellen pathologischen anatomie der haustiere*. Paul Parey, Berlin, 6. Auflage, 263.
3. **Doğanay A, Köküslü C, Kutsal O** (1990): *Bir su aygırında atipik hidatik kist olgusu*. Ankara Üniv Vet Fak Derg, **37**, 589-598.
4. **FAO** (1982): *Echinococcus/hydatidosis: surveillance, prevention and control*. FAO/UNEP/WHO guidelines. FAO Animal Production and Health Paper. No. 29. Rome.
5. **Kelly JD, Boray JC, Dixon RT** (1968): *Fertile hydatid cysts in the giraffee*, Aust Vet J, **44**, 525.
6. **Obhayashi M, Rausch RL, and Fay FH** (1971): *On the ecology and distribution of Echinococcus spp. (Cestoda: Taeniidae) and characteristics of their development in the intermediate host. II. Comparative studies on the development of larval E. multilocularis Leuckart, 1863, in the intermediate host*. Jap J Vet Res, **19**, Suppl. No.3, 1-53.
7. **Schantz PM, Chai J, Craig PS, Eckert J, Jenkins DJ, Macpherson CNL, Thakur A** (1995): *Epidemiology and control of hydatid disease*. Thompson RCA, Lymbery AJ (Eds.), *Echinococcosis and hydatid disease*. CAB International, Wallingford, 231-233.
8. **Rausch RL** (1986): *Lifecycle patterns and geographic distribution of Echinococcus species*. In RCA. Thompson, ed. *The Biology of Echinococcus and Hydatid Disease*, London, UK, George Allen&Unwin. 44-80.
9. **Thompson RCA** (2001): *Echinococcosis*, Chapter 22. *Principles and Practice of Clinical Parasitology*. Editor: Gillespie S and Pierson RD. John Willey and Sons Ltd. 585-612

Geliş tarihi: 28.07.2009 / Kabul tarihi: 07.01.2010

Yazışma Adresi

Araş. Gör. Mehmet Fatih Bozkurt
Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Patoloji Anabilim Dalı,
Ahmet Necdet Sezer kampüsü – Afyonkarahisar
e-posta: fbozkurt@gmail.com