

유행지역에서 온 외국인 노동자에서 진단된 폐포충낭종

-1예 보고 -

서 증 희* · 김 용 환*

Pulmonary Hydatid Cyst Found in a Foreign Worker from the Endemic Area

-A case report -

Jong-Hui Suh, M.D.*, Yong-Hwan Kim, M.D.*

Hydatid disease is a parasitic infection that is caused by the larval stage of *Echinococcus granulosus*. This disease is distributed worldwide, but it is rare in Korea. A 34-year old foreign male worker from Mongolia presented with cough and chest discomfort. Computed tomography of the chest showed a cystic mass in the upper lobe of the right lung. The cyst was surgically resected, and the pathological study confirmed a hydatid cyst. The patient was given albendazole postoperatively to prevent a relapse. We report here on a surgical case of pulmonary hydatid disease along with a review of the literature.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2008;41:527-531)

- Key words:**
1. Echinococcosis
 2. Cyst, lung
 3. Infection
 4. Parasite

증 례

국적이 몽골인 34세 남자가 1년 전부터 시작된 기침과 2개월간의 우측 흉부 불편감을 주소로 개인병원에서 단순 흉부촬영 및 흉부 전산화 단층촬영을 시행한 후 우폐 상엽에 난형종괴가 발견되어 내원하였다. 환자의 과거력에 특이사항은 없었다. 이학적 소견상 전신상태는 양호하였고, 청진 소견에서 호흡음은 정상이었으며 활력징후도 정상이었다. 말초 혈액검사에서 총 백혈구 수의 증가나 호산구 분획의 증가 소견도 없었고 그 외의 검사실 소견 모두 정상범위였다. 단순흉부촬영상 윤곽이 비교적 뚜렷한 난형 종괴가 관찰되었고(Fig. 1) 흉부 전산화 단층촬영에서 장축이 6 cm, 단축이 4.5 cm 크기의 동질성 음영의 낭

종으로 확인되었다(Fig. 2). 우폐 상엽에 발생한 기관지성 낭종(bronchogenic cyst)이 의심되었고 낭종의 감염이나 파열에 의한 합병증과 악성화로의 변형 등의 가능성을 고려하여 수술적 치료를 결정하였다. 수술은 이중관 튜브 삽입에 의한 전신마취 하에 좌측 횡외위로 5번째 늑골간을 통한 우측 측부개흉술을 통하여 시행하였다. 낭종은 우폐 상엽의 내측부 흉막 직하에 위치하며 기관과 식도에 인접하였다. 폐실질을 압박하고 있는 양상이었고 종격측 늑막과의 심한 미만성 유착이 있어 파열에 주의하며 박리를 시행하였다. 낭종내 함유물은 황백색의 장액성 액체로 감염 여부의 검사와 파열에 의한 오염방지와 수술 조작의 편이를 위해 낭종액을 천자 및 흡인하여 모았다. 육안적으로는 포충모래(hydatid sand)등의 소견을 볼 수 없었다.

*가톨릭대학교 의과대학 의정부성모병원 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Uijeongbu St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea

논문접수일 : 2008년 3월 3일, 심사통과일 : 2008년 5월 27일

책임저자 : 김용환 (480-821) 경기도 의정부시 금오동 65-1, 의정부성모병원 흉부외과

(Tel) 031-820-3586, (Fax) 031-847-2934, E-mail: cmccs@naver.com

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

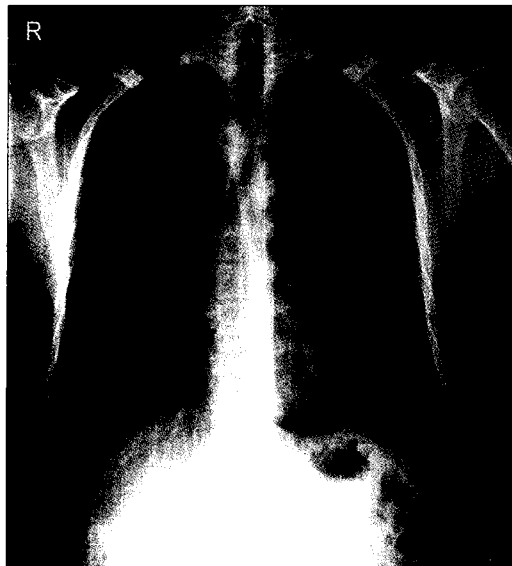


Fig. 1. Preoperative chest PA shows an oval mass in the right upper lung field.

폐나 흉강내에 딸낭(daughter cyst)은 존재하지 않았다. 저자들은 폐실질의 기관지성 낭종으로 판단하여 우상엽 췌기절제술을 통하여 병변을 제거하였으며 생리식염수를 이용한 세척과 폐절제 부위의 공기 누출의 확인 후 수술을 종료하였다. 절제 후에 절개된 낭종의 내면은 은백색으로 매끈하였고 기관지와 연결은 보이지 않았으며 낭종의 외막은 폐실질과 비교적 잘 분리되었다(Fig. 3A). 흡인해낸 낭종액과 절제된 낭종조직에서 다수의 두절(scolex)이 현미경적 검사에서 확인되어 폐포충증으로 확진할 수 있었다(Fig. 3B). 다른 장기의 감염을 확인하기 위하여 간 및 복부에 대한 초음파 검사를 시행하였으나 특이소견은 없었다. 술 후 경과는 양호하였고 별다른 합병증 없이 15병일에 퇴원하였다. 수술 후 확인한 결과, 2년 전 산업연수생으로 국내에 입국한 환자는 몽골에서 개와 말을 사육하는 환경에서 자랐으며 말과 양고기 섭취도 빈번하였다고 하였다. 재발 방지를 위해 1개월간 예방적으로 알벤다졸을 하루 800 mg, 2회 분복의 용량으로 투여하였으며 현재 9개월간 재발의 소견 없이 추적관찰 중이다.

고 찰

포충증(hydatosis)은 양, 소 등의 가축과 개를 많이 사육하는 중동, 지중해 연안지역, 호주, 뉴질랜드, 남미지역 등에 다발하며 발생지가 전세계적으로 널리 퍼져 있으나 국



Fig. 2. Preoperative chest CT shows a large single homogenous cyst.

내에서는 매우 드문 질환이다. 조충류(Cestoda)의 일종인 단방조충(*Ecchinococcus granulosus*)의 유충감염에 의한 인수공통질환(Zoonosis)으로서, 드물게는 다방조충(*Echinococcus multilocularis*)에 의하기도 한다[1]. 특히 폐에 발생한 포충증에 대하여는 정경영 등이 1983년 최초로 기생충학적으로 확인된 증례 2예를 보고하였으며, 이중 1예는 감염경로가 불명확한 국내 감염이었고 1예는 중동파견 근로자의 수입감염이었다[2]. 이후 약 4예의 폐포충증의 증례가 추가 보고되었으며 모두 중동지역으로의 파견근무력이 있는 한국인이었다[1,3,4]. 80년대에 잦았던 중동취업은 그 수가 줄어 들었으나 오히려 유행지역에서 입국한 외국인노동자의 국내 취업이 늘어남에 따라 해당 지역의 풍토병인 포충낭종에 대한 이해와 관심이 필요한 시점으로 생각된다.

인체 감염의 대부분을 차지하는 단방조충의 생활사를 보면, 성충은 주된 종숙주(definite host)인 개 등의 소장내에 기생하면서 대변을 통하여 충란을 배출하고 이에 오염된 풀이나 흙, 물 등에 의해 중간숙주(intermediate host)인 양, 소, 말 등의 가축이나 사람(accidental host)에 침입한다. 이들 충란은 소장상부에서 부화하여 육구자충(oncosphere)이 된 후 소장벽을 뚫고 문맥순환계를 따라 내장장기 기관으로 이동하며, 주로 간이나 폐에서 포충낭종을 형성한다[1,4]. 인체의 감염은 주로 개와의 접촉에 의하거나 오염된 물이나 채소, 음식 등을 통해 문맥순환계를 따라 감염되지만 간의 모세혈관을 그냥 통과하거나 흉종격동(thoracoabdominal)임파선 및 흉관과 연결되는 위, 십이지장 주위의 임파선을 침습하여 간의 감염 없이 폐에 단

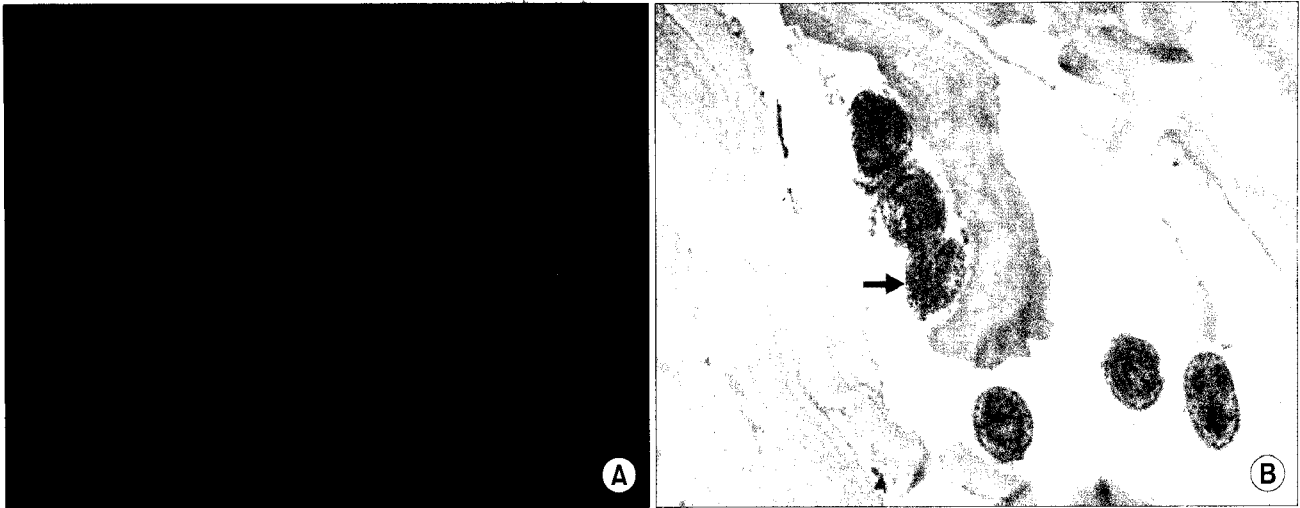


Fig. 3. (A) Gross findings of resected cyst (black arrow). (B) Microscopic finding shows scolices (black arrow) in the hydatid fluid (H&E, x200).

독으로 발생할 수 있다. 드물게는 공중에 떠도는 충란이 흡인되어 직접 감염된다고도 한다[4]. 성인에서는 간의 포충낭종이 가장 흔하며(50~60%), 폐가 두번째 호발부위(10~30%)로 알려져 있으나 소아에서는 폐에 가장 호발한다[5].

파열되지 않은 폐포충낭종의 경우 대개 무증상으로 우연히 발견되지만 크기가 커짐에 따라 기계적 압박에 의한 기침, 흉통, 객혈 등의 증상이 있을 수 있으며 파열되는 경우 갑작스런 기침과 발열, 두드러기 반응부터 천식발작, 치명적인 과민반응까지 임상양상과 중증도가 다양하게 나타날 수 있다. 폐포충낭증은 60% 가량이 우측폐를 침범하고, 하엽을 침범하는 경우가 60%, 다발성 낭종이 30%, 양측성 병변이 20%로 보고되고 있다[5]. 폐포충낭증의 20~40%에서 간에 병변이 동반될 수 있다[5]. 매우 드문 경우이지만, 폐실질에 발생한 경우외에 기관지내의 포충낭종이나 간이나 우측심장에 발생한 포충낭종에 의한 폐색전, 폐엽간(fissure)에 생긴 포충낭종, 흉막, 흉벽, 종격동 및 횡경막의 포충낭종, 심장포충낭종과 같은 비전형적인 양상으로도 보고되고 있다. 이런 경우에도 폐실질 병변과 마찬가지로 대개 수술적 치료가 원칙이며 발생부위에 따라 수술방법이 결정된다[6].

진단은 일차적으로 자세한 문진과 일반흉부촬영으로도 본 질환을 의심할 수 있다. 일반흉부촬영상 낭종벽의 석회화는 드물며, 전산화 단층촬영으로 딸낭의 유무나 파열의 여부 등 종괴의 특징과 위치를 파악하는 것이 진단과 수술적 치료계획의 수립에 도움이 된다. 혈액학적 검사상

포충낭 내의 항원물질 누출이 있는 경우에만 15% 이내에서 호산구의 증가소견이 있을 수 있고, 혈청학적 검사 역시 폐포충낭종의 경우 감수성과 특이성이 낮아 진단적 가치는 떨어진다고 한다. 주의할 점은 진단 목적의 경피적 폐침흡인술이나 기관지경을 이용한 생검은 낭종의 파열로 인한 질식, 과민반응 혹은 파종의 위험성이 있으므로 피하여야 한다[4,6].

치료는 내과적 치료와 외과적 치료로 생각할 수 있으며, 간의 포충낭종의 경우 경피적흡인술과 낭종 내로의 경화제 투여 및 알벤다졸을 이용한 약물치료로 좋은 치료 성적을 보이고 있으나 폐의 포충낭종의 경우 폐실질은 보존하면서 단방조충의 완전제거가 가능한 수술적 치료가 우선적으로 고려된다[5]. 외과적 치료의 목적은 낭종의 완전제거, 파열에 의한 전신적 전이의 방지, 공간점유 병변의 제거, 이차적인 감염 등의 합병증을 방지하는 것이다 [1]. 수술은 낭종의 절개 없이 적출함을 원칙으로 하나 침범된 장기, 낭종의 위치, 크기, 수 및 합병증의 유무에 따라 술식이 정해지게 된다. 방법으로는 폐엽절제술, 췌기절제술 등과 같이 폐실질을 포함하여 절제하는 방법과, 폐실질을 최대한 보존하기 위하여 낭종의 외막을 형성하는 pericystic layer를 박리하여 절제하는 방법(pericyclectomy), pericystic layer를 남겨둔 채 낭종을 제거하고 남은 공간을 흡수성 봉합사를 이용하여 폐색 시켜주는 방법(intact endocystectomy and capitonnage) 또는 낭종액의 천자 및 흡인술 후에 절개하여 링포셉을 이용하여 천공에 주의하며 germinative layer를 원형겸자(ring forceps)로 제

거하여 주는 방법(cystotomy) 등 다양한 술식이 사용될 수 있다[4,5,7]. 어떤 술식을 사용할 지는 외과의의 경험에 따라 결정할 수 있으며 수술 시 낭종의 파열 및 낭종액의 누출에 의한 늑막강 내의 오염과 재발을 막기 위해 최대한 주의하여야 한다. 본 증례의 경우 저자들은 포충낭종의 가능성을 생각하지 못 하였으며 낭종액을 흡인해 내는 것이 수술조작이 용이할 것으로 판단하였으나 폐포충증의 수술에 있어 추천할 바는 아닌 것으로 생각된다. 수술시야에서 천자 및 흡인하는 경우나 파열로 인한 오염이 우려되는 경우에는 부작용이 적은 1% 포름알데하이드 용액, 3% 생리식염수 용액 또는 고장식염수(10, 20, or 33%)등을 사용하여 주위 조직을 보호하고 낭종의 불활성화를 유도하는 것이 추천된다[4,5]. 양측성 병변의 경우 정중 흉골절개를 이용하여 동시에 치료하기도 하며 단계적인 측부개흉술을 통하여 순차적으로 양측의 낭종을 절제할 수도 있다. 보통 낭종의 크기가 큰 쪽, 또는 감염되어 있는 낭종을 우선적으로 치료하며, 한쪽에 파열이 있는 경우에는 추가적인 파열을 막기 위해 파열이 안 된 쪽의 병변을 먼저 치료한다. 다른 장기에 포충낭종이 동반된 경우, 간과 폐에 발생한 경우에는 동시에 치료를 진행하기도 하나 일반적으로 폐의 병변을 가장 먼저 치료한다 [5,7]. 알벤다졸을 이용한 술전 내과적 치료는 낭종의 파열 위험성을 높인다는 보고가 있어 추천되지 않으며 필요한 경우 반드시 입원한 상태에서 투약하는 것이 좋다 [7,8]. 술 후 내과적 치료는 다발성 또는 재발성 병변의 경우나 술전 파열이나 수술시의 낭종액의 흉강내 누출로 인하여 오염 혹은 이차감염이 우려되는 경우 최소 1개월에서 3개월간의 알벤다졸 투약이 추천되고 있다[5,7]. 완전 절제시 좋은 결과를 기대할 수 있으며 수술 사망률은 1~

2%, 재발률도 1~3%로 낮게 보고되고 있다[5].

국내 거주자의 유행지역으로의 여행 및 이주, 유행지역으로부터의 국내 이주 등이 늘어나고 있는 추세임을 감안하면 원인이 불명확한 폐 또는 간의 낭종성 병변으로 내원한 환자의 경우 자세한 문진과 과거력 조사 및 포충낭종의 가능성에 대한 고려가 필요할 것으로 보인다.

참 고 문 헌

1. Jung BH, Kim TH, Kang JS, et al. *A case of pulmonary and hepatic hydatid cystic disease.* Korean J Intern Med 1993;45:550-5.
2. Chung KY, Lee DY, Hong PW, Chung HJ, Choi IJ, Min DY. *Surgical treatment of pulmonary hydatid cysts: two cases report.* Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1983;16: 518-25.
3. Kwon WS, Kim OJ, Park HJ, et al. *Pulmonary hydatid cyst: one case report.* Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1988;21:918-23.
4. Suh ES, Kim H, Kang JH, et al. *Pulmonary hydatid cyst: two cases report.* Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1989;22: 483-93.
5. Morar R, Feldman C. *Pulmonary echinococcosis.* Eur Respir J 2003;21:1069-77.
6. Kilic D, Tercan F, Sahin E, Bilen A, Hatipoglu A. *Unusual radiologic manifestations of the echinococcus infection in the thorax.* J Thorac Imaging 2006;21:32-6.
7. Kavukcu S, Kilic D, Tokat AO, et al. *Parenchyma-preserving surgery in the management of pulmonary hydatid cysts.* J Invest Surg 2006;19:61-8.
8. Kurkcuoglu IC, Eroglu A, Karaoglanoglu N, Polat P. *Complications of albendazole treatment in hydatid disease of lung.* Eur J Cardiothorac Surg 2002;22:649-50.

=국문 초록=

포충증은 단방조충의 유충감염에 의한 기생충 질환으로 전세계적으로 발생하고 있으나 국내에서는 매우 드문 질환이다. 34세 몽고 남성이 기침과 흉부불쾌감을 주소로 내원하였고 흉부 전산화 단층촬영에서 우폐 상엽에 낭종이 발견되었다. 낭종은 우폐 상엽의 췌기절제술로 제거되었고 병리학적 검사상 포충낭종으로 확진되었다. 술 후 재발 방지를 위하여 알벤다졸을 투약하였다. 유행지역에서 온 외국인의 폐포충증 1예를 수술 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

- 중심 단어 : 1. 포충증
2. 폐낭종
3. 감염
4. 기생충