□ 증 례 □

폐포충낭종 1예

한양대학교 의과대학 내과학교실

박성수 · 김동선 · 이민교 · 이동후 · 이정희

흉부외과학교실

김 창 호

진단방사선과학교실

전 석 철

기생충학교실

민 득 영

= Abstract =

Pulmonary Hydatid Cyst

—One Case Report—

Sung Soo Park, M.D., Dong Sun Kim, M.D., Min Kyo Lee, M.D.

Dong Hoo Lee, M.D., Jung Hee Lee, M.D.

Department of Internal Medicine, Hanyang University, College of Medicine

Chang Ho Kim, M.D.

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery

Seok Chol Jeon, M.D.

Department of Diagnostic Radiology

Duk Young Min, M.D.

Department of Parasitology

Hydatid disease still remains an important public health problem in many sheep-rearing areas of the world, notably Uruguay, Argentine, North and South Africa, the Balkans, and the Middle East extending from the Eastern Mediterranean littoral to Pakistan.

Hydatoid cystic disease of the lung is rare in Korea.

The increasing incidence of hydatidosis in Korea should be of great concern to both physicians & public health officials because of increase of abroad employment into endemic area. The 31 year old man had a history of spending 2 years in Middle East.

One case of pulmonary hydrosis who were treated surgically with a sucessful outcome reported in the literature.

서 론

Hydatid disease(胞蟲疾患)은 양, 소등의 가축과

개를 많이 사육하는 중동, 호주, 뉴우지일란드, 동남 아프리카, 남미 중앙유럽 지역에 호발하며 미국에서 연 200예 진단되고 있다¹⁾. 폐포충낭종은 한국에서 매우 드문질환이다. 최근 한양대학병원 내과에서 폐포충낭

Fig. 1. 수술전 흉부후전 및 좌측면 엑스선 사진

Fig. 2. 수술전 흉부 컴퓨터 단층촬영소견

Fig. 3. 절제한 좌측하엽 및 적출술에 의한 폐포충낭종

Fig. 4. 낭종내부의 Hydatid fluid 에서 두절구를 볼 수 있다($\times 400$).

Fig. 5. 폐포충낭종의 laminated membrane 과 폐조직내 염증세포침윤을 관찰할 수 있다(H-E, $\times 100$).

Fig. 6. 수술후 흉부후전 엑스선 사진

증 1예를 확진하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

송 ○현, 남자, 31세

본 환자는 무증상으로 흉부 X선상 난형종괴로 인하여 1985년 7월 12일 본원 내과에 입원하였다. 과거력상 폐결핵 당뇨병, 고혈압은 없었으며, 1981년 7월부터 1983년 7월까지 중동지역에 취업하였으며, 취업당시 다량의 양고기를 섭취하였었다. 2년 사이에 5~6 kg의 체중감소 이외에 발열, 기침, 혈담, 가래, 흉통, 호흡곤란증등의 증상은 없었다. 가족력상 특이한 사항을 없었고, 직업은 양화기능공이었다.

입원 당시 이학적 소견은 혈압 110/70 mmHg 맥박수 60회/분, 호흡수 20회/분이었고 체온은 36.4°C였다. 대체로 건강하였으며, 우측 흉부표면의 약간의 팽창이 있었으며, 좌측 전폐역에서 수포음(rhouchi)을 청진할 수 있었다.

입원 당시 검사소견은 Hb: 14.6 gm%, Hct: 42%, WBC: 9,700, Poly: 68%, Lymphocyte: 29%, Monocyte: 2%, Eosinophil: 2%였으며, 뇨검사 혈청전해질 간기능검사, 신장기능검사 소견 모두 정상범위였다. 대변검사상 충란이나 기생충은 나타나지 않았다. 흉부 X선(Fig. 1) 및 흉부컴퓨터단층촬영(Fig. 2)상 윤곽이 비교적 뚜렷한 좌측 설상엽에 장축(長軸)이 5 cm 좌측 후기저엽에 장축이 8.2 cm 크기의 난형종괴 2개

가 있었고, Hounsfield units 은 각각 -9.7, -13.1 이었다. 심전도상 정상이었다. 1985년 7월 18일 투시하에 경피적 폐침흡인술을 시행하였다. 흡인액은 맑고 무색이었으며, SG: 1.008, Total protein: 12 mg% WBC: 0/mm³, RBC: 27/mm³ Sugar: 88 mg%, Chloride: 74 mEq/l 이었고. 배양시 박테리아는 자라지 않았었다. 진단 및 치료를 위하여, 1985년 7월 20일 흉부의과로 전과되어 1985년 7월 23일 수술을 시행하였었다.

수 술 소 견

기관삽관 전신마취하에 좌측 제 6 늑간을 통하여 개흉하였다. 미만성 늑막유착이 있었으며, 특히 하엽에 염증반응과 함께 늑막비후가 있었다. 오리알 크기의 낭종이 설상엽의 말초부에 위치하였으며, 심막(心膜)과 유착되어 있었다. 또한 성인주먹보다 큰 낭종이 하엽의 후기저엽에 위치하였으며, 심막 중격동, 하행대동맥을 덮고 있는 늑막, 그리고 횡격막과 견고하게 유착되어 있었다. 좌상엽의 적출술과 좌하엽의 폐엽절제술을 시행하였었다(Fig. 3).

병리학적 소견

육안적소견: 절제된 좌폐하엽은 16×10×10 cm로 낭성종괴는 후벽에 있었으며, 크기는 7.5×4.5×3.5 cm로 내용물은 남아 있지 않았었다. 낭의 내면은 은백색이고, 빛나면서 탄력성이 있었다. 낭의 외면은 더러운 초록갈색을 나타냈다.

현미경소견: 낭벽내면은 생식충이 결손된 비후되고 적출된 호산구성대같은 구조를 나타내고, 바깥쪽에는 숙주의 반응으로 인한 섬유조직의 막이 존재하였다. 폐 실질부에는 많은 염증세포의 침윤이 있었고, 낭종내액에서 두절과 구(句)를 관찰할 수 있었다(Fig. 4, 5).

수술후 경과

수술후 3일째 흉부단순 X선(Fig. 6)상 병소병변부는 보이지 않았고, 특별한 증상이나 합병증은 없었다. 수술후 7일째 시행한 초음파 검사상 간장 비장 제장 신장은 정상이었고, 수술후 11일째인 1985년 8월 3일 합병증없이 퇴원하였다.

고 찰

폐포충낭종은 한국에서는 매우 드물며 최근 제주도

Fig. 7. Life cycle.

의 소, 뎬양등에서 echinococcus 가 발견되었다는 보고가 있다^{2,3)}. 1983년 정경영등⁴⁾이 국내에서는 처음으로 기생생물학적으로 확인된 폐포충낭종 2예를 보고하였다. 성충 Echinococcus granulosus 는 길이가 5 mm 인 작은 기생충이며, 5~20개월 동안 개의 공장(空腸)에 거주한다. 두절과 경부과 미성숙편절, 성숙편절, 수태편절의 3개의 제절로 구성되어 있으며, 대변전후 수태편절이 분열되면서 난(卵)이 방출되고, 중간숙주에 의하여 섭취됐을시, 난으로부터 자충(仔蟲)이 탈출하여 장점막을 통과 문맥순환계로 들어간다. 대부분의 자충은 간장이나 폐에 의하여 여과되고 일부는 뇌, 신장, 뼈 등 일반순환계로 탈출한다. 식작용되지 않고, 파괴되지 않은 유충은 단방 포충낭으로 발전하고, 유충은 외경적충각피(外頸積層角皮)와 내경생식층(內頸生殖層)으로 구성되어 있는데, 번식포(繁殖胞)와 2,3세대 딸포낭들이 생식층으로부터 발전한다. 포충낭내 포충사(胞蟲砂)는 파괴된 번식포로부터 유리된 두절들로 구성되어 있다. 포충낭은 수년이상 천천히 성장하고, 포충낭이 개에 의하여 섭취되었을시, 한 cycle이 이루어진다(Fig. 7). 사람을 음료수나 식품, 혹은 개 또는 양과의 직접적인 접촉에 의하여 감염될 수 있다^{1,4-6)}. 폐포충낭종은 20세미만에 호발하며^{5,7,8)} 폐포충낭종의 진단은 포충낭이 파열되거나 포충낭액이 누출될시 혈청 immunoglobulin E치의 증가와 호산구증가와 함께 아나필락토이드반응이 나타날 수 있고, 파열로 인한 직접 사망율은 25%에 이른다^{1,9)}. 호산구증 다증은 환자의 25%~37.4%에서 나타난다^{1,10)}. 흉부X선검사로 단순포충낭은 대부분 진단할 수 있고, 폐포충낭종 다발지역에서는 흉부X선 검사만으로 98%까지 정확한 진단이 가능했다는 보고가 있다^{5,8)}. 합병증이 있는 폐포충낭종은 29%에서 water-lily sign, incarcerated membrane meniscus sign, air-fluid level, double arch of lvanissevich 등 낭종파열 sign이 나타나지마는, 폐의 다른 염증성질환과 폐의 악성병소병변부와 감별진단하여야 한다^{5,8)}. 객담, 변, 소변내에서 가끔 Ziehl-Neelsen 염색법에 의하여 두절을 발견할 수 있다. 그밖의 흉부컴퓨터단층촬영, 조음과점사, 혈관조영술을 진단목적으로 시행할 수 있다. Casoni's skin test 은 보고자에 따라 양성율을 40%~94.4%로^{7~13)} 보고되고 있고, 낭종제거후에도 수년동안 양성으로 남아있다⁷⁾. Casoni's skin test 은 두드러기, 기관지천식, 혈관신경부종, 고초열, 다른 기생충감염시 양성으로 나타날 수 있다. 혈청학적검사 방법으로 indirect hemagglutination 검사법은 간포충낭환자의 90%에서

양성율을 나타내고, 폐포충낭환자의 50~60%에서 양성으로 나타난다¹⁾. Complement-fixation test 은 약 50~60%에서 양성율을 나타낸다⁹⁾. 또한 번역전기영동법(immunoelectrophoresis test)상 arc 5의 존재가 포충낭의 가장 특이한 혈청학적 진단이고, enzyme-linked immunoelectrodiffusion assay 을 적용시 더 민감하고 신속한 검사법이 될 수 있다. Clq assay 은 포충낭의 수술제거후 병의 잔유 혹은 재발의 선별검사에 도움이 된다. 낭종의 평균성장속도는 년 지름이 1~2 cm 성장하고¹⁴⁾, 증상이 나타나기까지는 5~20년이 요한다 한다⁹⁾. 임상증상으로 흉통, 기침, 각혈이 폐포충낭종의 중요한 三主徵증상이지만⁵⁾, 파열되지 않은 낭종환자에서 무증상이 25.3%로 가장 많은 증상이었고, 호흡곤란증(6.6%) 기침(2.2%) 각혈 흉부동통 순이었고, 파열된 낭종환자에서는 기침이 40.7%로 가장 많았고 흉부동통(29.7%), 각혈(23.1%), 호흡곤란증(13.2%) 순이었다¹⁰⁾. 포충낭종은 60%가 간장에 발생하고 20%가 폐에, 신장 4%, 근육 4%, 비장 3%, 연조직 3%, 뇌 3%, 뼈 3%순이다¹⁵⁾. 폐의 발생하는 부위의 빈도는 우폐하엽이 38%로 가장 많은 빈도를 나타냈고 좌폐하엽, 좌폐상엽의 순이었고, 우폐가 좌폐보다 호발하는 이유는 우폐가 좌폐보다 더많은 혈류량이 순환하기 때문이다^{5,14)}. 파열되지 않은 포낭의 빈도가 51.5%이고 파열된 포낭의 빈도는 48.5%인데, 파열은 폐에서 73.4%로 가장 많았고, 단일포낭보다 다발성 포낭에서 더 많았었다¹¹⁾. 81%가 단일기관에 발생하고, 19%는 다발성기관에 수반되는데, 폐의 포충낭종이 동반된 장기는 간장이 83.3%로 가장 많았고 그 외 비장, 신장, 피하조직 순이었다^{11,14)}. Echinococcus multilocularis 은 독일북부, 스위스, 캐나다, 일본, 소련의 일부지역이 유행지역이고, Echinococcus granulosus 가 결합조직에 의한 뚜렷한 피낭성낭종을 형성하는 반면 Echinococcus multilocularis 은 악성종양과 유사하게 주위 숙주조직 외부로 분아(分芽)에 의하여 증식하여, 뇌, 폐, 여러 다른기관에 전이할 수 있고 보통 늦게 발견하기 때문에 외과적치유는 사실상 불가능하고 이병으로 인하여 흔히 사망할 수 있다¹⁶⁾. 저자의 경우 폐 이외의 장기에서는 전혀 낭종형성 증거를 찾지 못하였다. 유충의 폐침윤 경로는 문맥계정맥을 통하는 방법, 흉관을 통한임파선순환을 거치는 방법과 드물게는 흡입을 통한 유충의 직접감염도 보고되고 있다^{8,17,18)}. 치료는 외과적 치료와 내과적 치료가 있는데, 외과적치료가 효과적이고 표준치료가 되어 있다¹⁾. 외과적 치료의 궁극적 목적은 낭종의 완전제거,

수술대에서의 낭종의 파열과 파열로 인한 번종(播種) 방지, 낭종이 차지했던 공간의 폐쇄, 감염의 방지, 기관지루의 폐쇄, 폐의 재팽창을 이루기 위한 노력등이다^{8,10)}. 외과적 치료 여부는 침범된장기, 위치, 크기, 낭종의 수, 합병증의 유무에 의해 결정된다⁷⁾. 외과적 치료 방법으로 trocar-suction cup을 이용한 천자 및 흡인술⁸⁾, 전폐절제술, 폐엽절제술, 분절제술, 설상절제술등 절제술, pericyst cavity을 폐쇄 또는 개방하는 적출술등이 있는데^{8,14)} 낭종의 크기, 수, 편측 혹은 양측이든 상관없이 단순포충낭종과 파열과 경증의 감염증의 합병증을 동반한 포충낭종의 일부는 pericyst cavity을 폐쇄치 않고, 개방한채 적출술을 시행하는 것이 가장 만족할만한 술법이고, 심하게 감염된 낭종에 대하여서는 절제술이 더 좋다고 하였다¹⁴⁾.

Puncture와 aspiration 후 잔류와동(窩洞)에 대한 처치방법으로는 0.5% AgNO₃, Formalin, Formaldehyde 고장식염수를 사용하여 hydatid 유체를 정제하는 방법, capitonnage, pericystic membrane을 절제하는 방법, 잔류와동을 늑막쪽으로 뒤집는 방법등이 있다^{8,18)}. 수술후 합병증으로 상처감염, 출혈, 기관지 흉막피부부루, 무기폐, 농흉, 기흉, 늑막삼출증, 횡격신경마비, 경부교감신경마비, 혈전성정맥염, 스트레스케양 등이 있다⁸⁾. 수술후 재발율은 낭종의 파열후 수술한 경우 5~9.3%이고 파열이 안된 경우에는 재발율이 없다^{8,10)}. 내과적으로 mebendazole(Vermox)을 사용하는데 기생충에 의한 포도당흡수 및 이용에 영향을 준다¹⁹⁾. Mebendazole 사용시 생검상 포낭의 초기의 감소, 임상적호전 및 막의퇴화를 관찰할 수 있었고²⁰⁾, 외과치치전 파열된 폐포충낭종환자에서 mebendazole 투여시 낭종의 크기가 반으로 줄었다는 보고가 있다²¹⁾. 대량(大量)(14 g/day)의 투여시 골수억제로 인한 가역성의 호중구감소증 및 혈소판 적혈구의 감소가 있었다 하는 보고가 있다²²⁾. 저자들은 환자가 무증상이었고, 폐포충낭종이 국내에서는 매우 드문 질환이고 여러가지 혈청학적 검사를 시행할 수 없었기에 급기인데도 불구하고 경피적 폐집흡인술을 시행하였다. 중등등다발지역에 취업 및 왕태가 잦아짐에 따라 발병율이 증가하리라 생각되고 주지 하였으면 한다.

결 론

한양대학교 내과에서 1985년 7월 31세 남자에서 폐포충낭종으로 적출술 및 폐엽절제술을 시행하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) Petersdorf RG, Adams RD, Braunwald E, Isselbacher KJ, Martin JB, Wilson JD: Harrison's Principles of internal medicine. McGraw-Hill Book Company, 1983, pp.1237~1239
- 2) 이제구: 면양에서 발견된 Echinococcus 의 포충에 대하여. 기생충학잡지 13:184, 1975
- 3) 서병설, 오문유, 조승열: 제주도에서 발견된 위립조충성포낭에 대하여. 기생충학잡지 13(1):85, 1975
- 4) 정경영, 이두연, 홍필훈, 정현구, 최인준, 민득영: 폐포충낭종의 수술치험 2예. 대한흉부의과학회지 16(4):518, 1983
- 5) Wolcott MW, Harris SH, Briggs JN, Dobell ARC, Brown RK: Hydatid disease of the lung. J Thorac Cardiovasc Surg 62:465, 1971
- 6) Lichter I: Surgery of pulmonary hydatid cyst-the Barrett technique. Thorax 27:529, 1972
- 7) Hicken NF, McAllister AJ, Carlquist JH, Madsen F: Echinococcosis of the liver and lung. Am J Surg 112:823, 1966
- 8) Ayuso LA, Peralta GT, Lázaro RB, Stein AJ, Sánchez JA, Americh DF: Surgical treatment of pulmonary hydatidosis. J Thorac Cardiovasc Surg 82:569, 1981
- 9) Spencer H: Pathology of the lung, Great Britain, Pergamon Press, 1985, pp394~400
- 10) Xanthakis D, Efthimiadis M, Papadakis G, Primikiri N, Chassapakis G, Roussaki A, Veranis N, Akrivakis A, Aligizakis CJ: Hydatid disease of the chest. Thorax 27:517, 1972
- 11) Amir-Jahed AK, Fardin R, Farzad A, Bakshandeh K: Clinical echinococcosis. Ann Surg 182(5):514, 1975
- 12) Lass N, Laver Z, Lengy J: The immunodiagnosis of hydatid disease: Postoperative evaluation of skin test and four serological tests. Ann Allergy 31:430, 1973
- 13) Tregut H, Schulze K, Hübener KH, Andrasch R: Pulmonary involvement by echinococcus alveolaris. Radiology 137:37, 1980
- 14) Sarsam A: Surgery of pulmonary hydatid

- cysts. *J Thorac Cardiovasc Surg* **62**:663, 1971
- 15) Binford CH, Connor DH: Pathology of tropical and extraordinary diseases. Washington, Armed Forces Institute of Pathology, 1976, pp530~533
- 16) Perruchoud A, Gyr K, Huben P, Herzog H: Multiple pulmonary nodules in a young man. *Chest* **78**(6):837, 1980
- 17) Leroux BT: Pulmonary hydatid disease. *Throax* **27**:365, 1972
- 18) Aletras H, Symbas PN: Hydatid Disease of the Lung. In Shields TW(ed): General Thoracic Surgery Philadelphia, Lea and Febiger, 1983, pp645~647
- 19) Heath DD, Chevis RA: Mebendazole and hydatid cysts. *Lancet* **7874**:218, 1974
- 20) Wilson JF, Rausch RL: A clinical trial of mebendazole in the treatment of alveolar hydatid disease. *Am Rev Resp Dis* **118**:742, 1978
- 21) Mulhall PP: Treatment of a ruptured hydatid cyst of lung with mebendazole. *Br J Dis Chest* **74**:306, 1980
- 22) Levin MH, Weinstein RA, Axelrod JL, Schantz PM: Severe, reversible neutropenia during high-dose mebendazole therapy for echinococcosis. *JAMA* **249**(21):2929, 1983
-