

## 肺胞虫囊腫의 手術治驗 2 例

정경영 \* · 이두연 \* · 홍필훈 \*

정현구 \*\* · 최인준 \*\* · 민득영 \*\*\*

- Abstract -

### Surgical Treatment of Pulmonary Hydatid Cysts - Two Cases Report -

Kyung Young Chung, M.D.,\* Doo Yun Lee, M.D.,\* Pill Whoon Hong, M.D.\*

Hyun Joo Chung, M.D.,\*\* In Joon Choi, M.D.,\*\* Duk Young Min, M.D.\*\*\*

Hydatid cystic disease of the lung is rare in Korea. Recently, the authors encountered 2 patients with this disease who were treated surgically with a successful outcome in both. The first patient, a 27 year old housewife never traveled outside Korea and the second, 25 year old man had a history of spending a year in Kuwait.

These 2 cases are the first documented cases of pulmonary hydatidosis among Koreans reported in the literature.

#### 緒 論

Hydatidosis (胞蟲症)는 양, 소 등의 가축과 개를 많이 사육하는 지중해 연안지역, 호주, New Zealand, 南 美 지역에 多發하며, 드물게 北美지역에서도 보도된 바 있다<sup>1,16)</sup>. 이 질환은 한국에서는 매우 드문 것으로 인정되고 있으며, 특히 肺胞虫囊腫 (Pulmonary Hydatid Cyst)에 대하여는 아직 보고된 바 없다.

최근 연세의료원 흉부외과에서는 2명의 肺胞虫囊腫 환자에서 肺葉절제술로써 좋은 수술결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

\* 연세대학교 의과대학 흉부외과학교실

\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Yonsei University, College of Medicine,

\*\* 연세대학교 의과대학 병리학교실

\*\* Department of Pathology, Yonsei University, College of Medicine.

\*\*\* 연세대학교 의과대학 기생충학교실

\*\*\* Department of Parasitology, Yonsei University, College of Medicine.

#### 症 例 1

김 ○ 숙, 여자, 27 세

본 환자는 약 3년간의 右側下部胸痛을 주소로 1983년 3월 2일 본원 내과에 입원하였다.

과거력상 특별히 개나 양 등의 가축과 접촉한 경험이 없었고 비교적 건강히 지냈으며, 폐결핵이나 고혈압은 없었다. 3년전 多發性관절통으로 모 대학병원에서 류마치스성관절염이라는 진단하에 치료를 받았으나, 이후 右側下部胸痛이 나타나고 이胸痛은 상기도감염시 심해졌다 한다. 당시 간기능검사 所見은 정상이었으나, 간장이 좋지 않은 것 같아 본인이 입원 당시까지 간장약을 복용하여 왔다 한다. 1982년 8월에 두번째 아기의 분만후부터胸痛이 점차 심해지고 쉽게 피로감을 느꼈으나, 오히려, 기침, 가래나 혈담 등의 증상은 없었다.

가족력상 胞蟲症 多發 지역에 여행을 했거나 특이 질병을 앓은 사람은 없었다.

입원 당시 理學的 所見은 혈압 130 / 90mmHg, 맥박수 90 회 / 분, 호흡수 22 회 / 분이었고, 체온은 37 °C였다. 만성병색을 보였으며, 右下部肺野에서 호흡음과 聲音震

類이 감소되어 있었다. 右側늑골하방으로 1cm 정도 간장이 축지되었으나, 표면은 부드러웠고 痛覺은 없었다. 그밖에 이상 所見은 발견할 수 없었다.

입원 당시 檢査所見은 Hb: 13.5 gm%, Hct: 41.5%, WBC: 8400 이었고, Segment Neutrophil: 70%, Lymphocyte: 21%, Monocyte: 4%, Eosinophil: 0%였으며, 혈청전해질, 尿, 간기능 그리고 신기능검사所見 모두 정상범위였다. 대변 검사상 蟲卵이나 기생충은 보이지 않았다. 간디스토마와 페디스토마의 피부반응검사, 객담의 결핵균 및 암세포 검사, 임신검사와 Human Chorionic Gonadotropin titration은 모두 음성하였고, HBs Ag은 음성인 반면 Anti HBs AgAb는 양성이었다.

胸部X-線 (Fig.1)과 胸部컴퓨터단층촬영 (Fig.2) 상 右肺中葉內에 비교적 윤곽이 뚜렷하고 주위 조직과 경계가 분명한 약 5×3cm, 4×3cm 정도 크기의 卵型 종괴가 2개 있었고, 종괴 내부의 밀도는 낮은 것으로 나타났다. 기관지경검사상 기관지內에는 이상 所見이 없었고, 右肺中葉기관지를 통하여 trans-bronchial lung biopsy를 시행하였으나, 현미경적 所見은 만성 비특이성염증세포의 침윤 이외에 특별한 것이 없었다. 심전도 所見은 정상이었다.

이상의 검사로 右肺中葉의 囊腫 진단하에 1983년 3월 14일 수술을 시행하였다.

#### 手術所見

기관삽관전신마취하에 우측 제 6 늑간을 통하여 開胸하였다.



Fig.1. (症例 1) 手術前 A.胸部後前 및 B.右側面X-線 사진

늑막에는 협착이나 肥厚등의 병소가 전혀 없었으며, 右肺中葉의 內側分節에 5×4×3cm, 外側分節에 4×3×3cm 크기의 囊腫塊가 있었고 囊腫의 cavity wall은 백색으로 비교적 두꺼운 편이었다. 葉間의 협착은 없었으며, 용이하게 右肺中葉의 절제를 시행하였다.

#### 病理學的 所見

육안적 所見: 절제된 右肺中葉은 13.5×8×5cm로 두개의 囊成腫塊는 內側分節과 外側分節에 있었으며, 크기

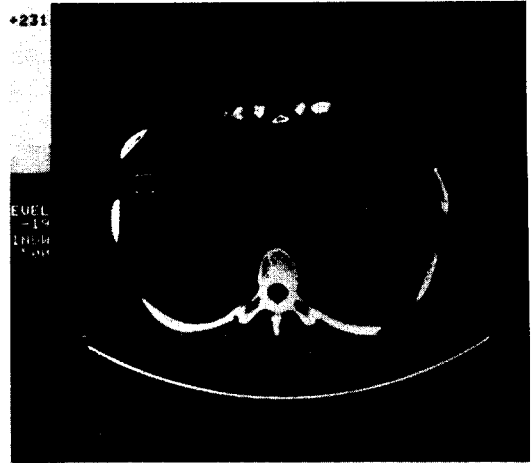


Fig.2. (症例 1) 手術前 胸部컴퓨터단층촬영 所見

는 각각 5×4×3 cm, 4×3×3 cm로 모두 늑막하에 위치하였고, 기관지와 연결은 없었다 (Fig.3). 内側分節의 囊成腫塊를 절개하니 연황색의 장액성 액체와 좁쌀알 같은 수백개의 과립이 쏟아져 나왔다. 또 囊의 内面은 회백색으로 평활하였고 주변의 갈회색 섬유조직과 박리가 용이하였다. 外側分節의 囊成腫塊에는 囊内의 내용물이 남아 있지 않았으나, 내벽의 특성은 内側分節의 腫塊와 동일하였다.

顯微鏡所見: 囊成腫塊内的 장액성 액체와 좁쌀알 같은 과립은 신선한 상태의 echinococcus의 두절 (Scolex)로 鈎 (hooklet)와 석회화 소체들을 볼 수 있었고 (Fig. 4), 囊胞의 내면은 한층의 배상피와 핵이 없는 laminated cuticle로 구성되어 있었으며, 그 바깥쪽에는 숙주의 반응으로 인한 섬유조직의 막이 존재하였다 (Fig. 5). 또 囊胞壁 일부에서는 이물질 반응을 보였으며, 그

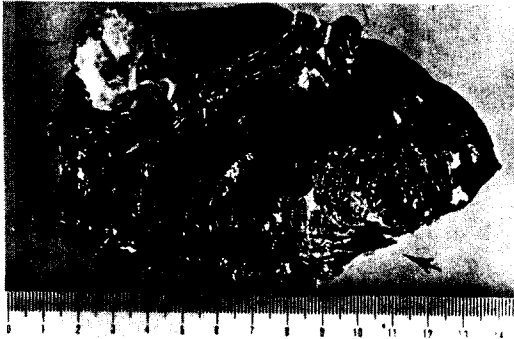


Fig.3. (症例1) 右肺中葉의 단면으로 두개의 囊成腫塊를 관찰할 수 있다.

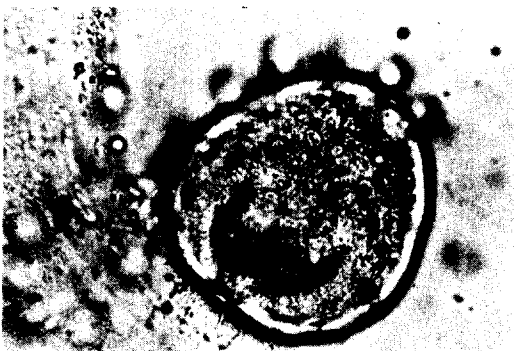


Fig.4. (症例1) 囊腫内部의 Hydatid fluid에서 신선한 상태의 두절과 鈎 (hooklet), 석회화 소체들을 볼 수 있다 (H-E, x400).

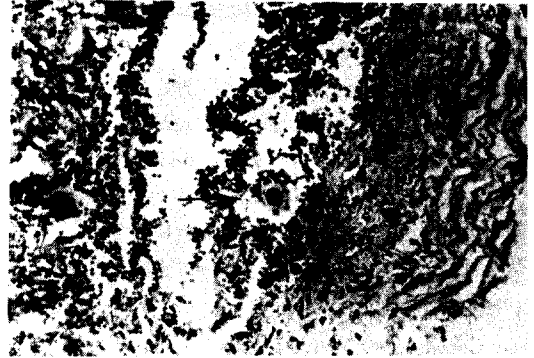


Fig.5. 두꺼운 섬유조직의 벽 아래 蟲體의 두절을 관찰할 수 있다 (H-E, x 100).

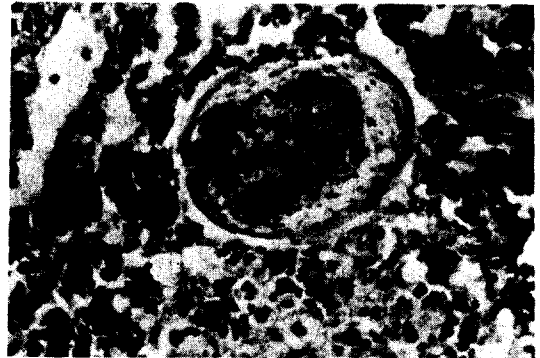


Fig.6. (症例1) 폐조직内に 들어간 蟲體의 두절로 주위의 이물질 반응은 관찰할 수 없었다 (H-E, x400).

하부 폐조직内に 蟲體의 두절들이 관찰되었으나, 주위 조직의 반응이 전혀 없는 것으로 미루어 보아 수술후 囊腫 절개중 유입된 것으로 생각된다 (Fig.6). 蟲囊内에는 여러 단계의 두절들과 파괴된 brood capsule이 보였다.

#### 手術後 經過

수술후 3일째까지 흉부단순 X-線상 左肺下葉野에 煙霧가 있고, 熱이 있었으나 점차 없어졌으며, 수술후 시행한 간장단층촬영 所見은 정상이었다. 수술후 14일째 합병증 없이 퇴원하였다. 수술후 일일 Mebendazole 1200mg을 부여하였으며, 수술후 6개월간의 외래를 통한 원격조사 동안 경과 양호하다.

#### 症 例 2

최 ○ 환, 남자, 25 세

본 환자는 약 8개월간의 右側胸痛과 압박감, 그리고 운동성 호흡곤란을 주소로 1983년 5월 24일 본원 내과에 입원하였다.

과거력상 1972년 일산화탄소 중독으로 본원에 입원 치료 받은 이외에 비교적 건강하였고, 1980년에 1년간 「쿠웨이트」에서 근무한 경험이 있으며, 가족력상에는 특이 사항이 없었다.

입원 당시 理學的 所見은 혈압 110/60mmHg, 맥박수 72회/분, 호흡수 22회/분이었고, 체온은 36.8°C였다. 경부 및 쇄골상부 임파선은 촉진되지 않았고, 右中下部肺野에서 호흡음과 聲音震顫이 감소된 이외에 특이한 이상 所見은 발견할 수 없었다.

입원 당시 檢査所見은 Hb:13.5 gm%, Hct:40.3%, WBC:7600 이었고, Segment Neutrophil:63%, eosinophil:10%, Lymphocyte:27%로서 eosinophil의 증가를 보였다. 혈청진해질, 尿, 간기능 그리고 신기능검사 所見은 모두 정상범위였다. 대변 검사상 蟲卵이나 기생충은 보이지 않았다. 간디스토마와 폐디스토마의 피부 반응검사, 객담의 결핵균 및 암세포 검사 모두 음성이었다고 심전도검사 所見도 정상이었다.

胸部X-線 (Fig.7) 과 胸部컴퓨터단층촬영 (Fig.8) 상 右肺下葉에 비교적 윤곽이 뚜렷하고, 벽이 두꺼운 커다란 卵型 종괴가 있었고, 그 크기는 약 15×15×10 cm정

도였으며, 종괴 内部의 밀도는 낮은 것으로 나타났다.

상기 所見으로 Pulmonary Sequestration을 제외하기 위하여 흉부대동맥조영술을 시행하였으나, 정상 所見이었고 간장단층촬영 所見 역시 정상이었다.

이상의 檢査로 右肺下葉의 囊腫 진단하에 1983년 6월 2일 수술을 시행하였다.

### 手術所見

기관삼관 전신마취하에 右側 제 6 늑간을 통하여 開胸하였다. 右肺下葉部位의 늑막이 후면과 측면에서 협착되어 있었고, 右肺下葉은 15×15×10 cm 크기의 囊成腫塊에 의하여 상부로 밀려 압박되어 있는 모양이었다. 囊腫의 cavity wall은 백색이며, 비교적 두꺼운 편이었고 늑막하에 있었으며, 횡경막 및 종격동늑막과 일부 유착되어 있었다. 囊腫塊를 포함하여 右肺下葉의 절제를 시행하였다.

### 病理學的 所見

육안적 所見; 절제된 右肺下葉은 15×15×10 cm로 하나의 커다란 囊成腫塊에 의하여 肺실질이 압박되어 있었고, 右肺下葉 전체가 腫塊에 의하여 채워져 있는 양상이었다 (Fig.9). 腫塊는 늑막하에 위치하였고, 기관지 외의 연결은 없었다. 囊成腫塊를 절개하니 症例 1과 같은 연황색의 장액성 액체와 좁쌀알 같은 수백개의 과립

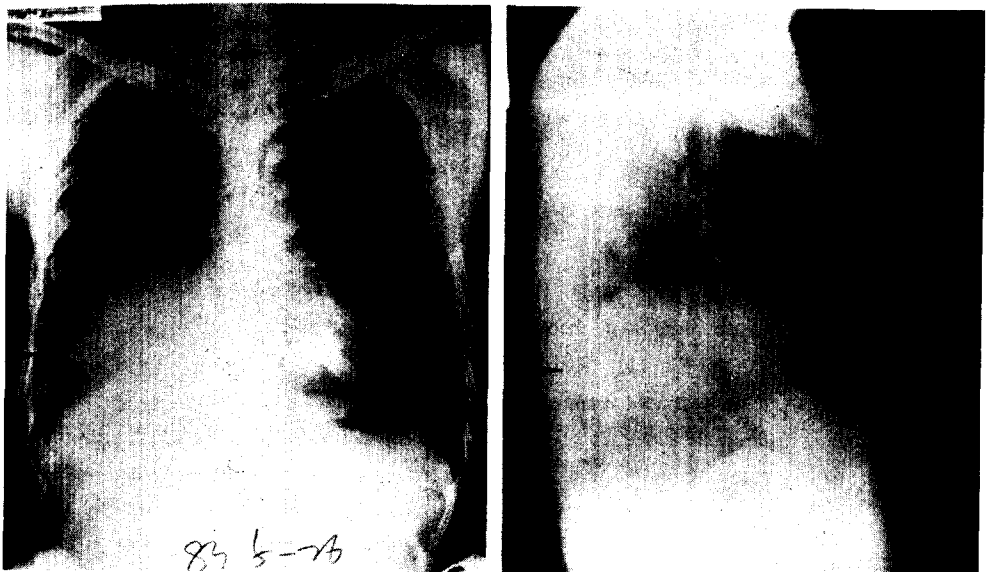


Fig.7. (症例 2) 手術前 A.胸部後前 및 B.右側面X-線 사진

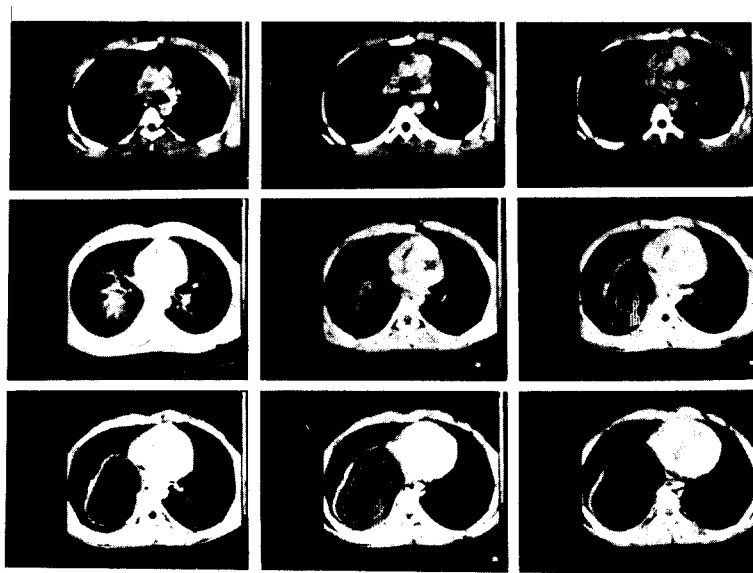


Fig. 8. (症例 2) 手術前 胸部컴퓨터단층촬영 所見



Fig. 9. (症例 2) 右肺下葉의 단면으로 하나의 커다란 囊成腫塊를 보인다.

(Hydatid sand)이 쏟아져 나왔고, 내벽은 회백색으로 평활하였다 (Fig. 10).

현미경 所見: 囊成腫塊内の 좁쌀알 같은 과립은 신선한 상태의 echinococcus의 두절 (Scolex)로 鉤 (hooklet)와 석회화 소체들을 볼 수 있었고 (Fig. 11), Hydatid cyst에서 특징적으로 볼 수 있는 laminated membrane, germinal layer, pericystic layer 등의 3개의 층을 囊胞 内面에서 볼 수 있었다 (Fig. 12).

#### 手術後 經過

수술후 경과는 양호하였으며, 수술후 11일째 합병증 없이 퇴원하였다. 수술후 일일 Mebendazole 600mg을

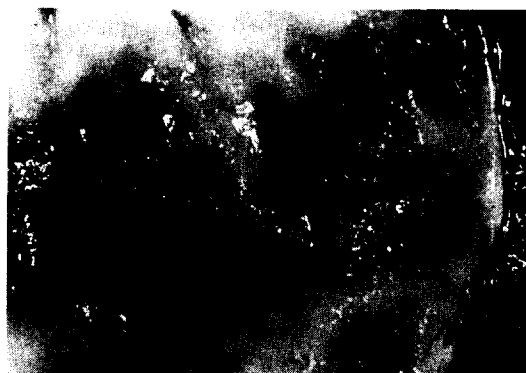


Fig. 10. (症例 2) 囊成腫塊의 内面 所見으로 장액성의 Hydatid fluid와 좁쌀알 같은 Hydatid sand를 보여 주고 있다.

투여하였고, 수술후 3개월간의 외래를 통한 원격조사 동안 경과 양호하다.

#### 기생충학적 所見

두 환자에서 제거된 囊成腫塊内の 장액성 액체 (Hydatid fluid)에서 Hydatid sand라고 불리는 鉤 (hooklet)와 흡반 (sucker)을 가진 전형적인 echinococcus의 두절이 무수히 관찰되었다 (Table 1). 두절에는 invaginated와 evaginated 두가지 형태가 있으며, 症例 1, 2의 경우 鉤가 내부에 위치한 invaginated 형태의 두절

이었다 (Fig.13).

## 考 案

肺胞蟲囊腫은 한국에서는 매우 드물며, 小林<sup>6)</sup>은 한국인의 포충감염이 2예 있었다고 하나 확실한 기술을 확인할 수 없으며, 於菟<sup>11)</sup>가 보고한 3예의 人體胞蟲症中 1예는 임상적으로만 진단되었던 것이었고, 1예는 일본인의 일본내에서의 감염예였으며, 나머지 1예는 28세된 서울 여자로 腎膿腫, 慢性膀胱炎 치료시 腎盂造影法 (pyelography) 시행중 우연히 간장우염에 석회화된 胞蟲囊을 발견하였다고 하나 기생충학적으로 진단된 바 없다. 1962년 정진택<sup>4)</sup> 등의 논문에서 발생된 1예 보고가 있으나, 역시 기생충학적으로 확인된 바 없다. 그러나 최근 보고에<sup>8,13)</sup> 의하면 제주도의 소, 면양 등에서도 echinococcus가 발견되었으며, 중등등지로의 胞蟲症 多發 지역에 취업 및 왕래가 잦아짐에 따라서 한국에서도 점차 그 예가 증가되리라는 예상이다.

Hydatidosis (胞蟲症)의 病因體는 echinococcus로서, 成體는 육식동물의 소화기관에서 살며, 두절은 2개의 鈎와 같은 구조로 되어 있고, 體節은 3~4개의 輪으로 구성되어 있으며, 여기에 卵이 들어 있다. 이 卵이 대변과 함께 배설되어 대지에 음식물을 오염시키고, 이것을 초식동물이 섭취하면 초식동물의 내장에서 幼蟲 (Larvae) 혹은 囊腫 (Hydatid)으로 자라게 되며, 이 감염된 내장을 육식동물이 다시 섭취하므로써 幼蟲 일생의 한 cycle이 이루어진다. 사람은 음료수나 식품, 혹은 개 또는 양과의 직접적인 접촉에 의하여 감염될 수 있다. 卵이 人體의 위장에 들어오면 腸管壁과 門脈系 정맥을 통하여 간장에 도달하여 囊腫을 형성하며, 간장을 지나치는 경우 폐에 정착하여 囊腫을 형성할 수 있다. 이외에 임파관을 통하여 기관지로 직접 감염되는 경우도 알려져 있다<sup>17)</sup>

肺胞蟲囊腫의 진단은 Casoni's test 또는 Weinberg's test 등의 피부반응 검사가 있으나, 감응성이 떨어지며, 肺胞蟲囊腫 多發 지역에서는 胸部 X線 검사만으로 98%까지 정확한 진단이 가능했다고 보고하고 있으나<sup>2)</sup>, 저자들의 환자의 경우 手術前 肺胞蟲囊腫의 가능성은 짐작도 하지 못하였다.

囊腫은 매해 2~3mm에서 5cm까지 다양하게 성장을 하며, 증상을 나타내기까지는 평균 약 3~5년이 필요하다고 한다. 증상은 기도 또는 중격동 구조물을 압박하거나 囊腫이 파열되지 않으면, 가볍다고 하며, 手術한 예에서



Fig.11. (症例 2) 신선한 상태의 두절로 鈎 (hooklet)와 석회화 소체들을 볼 수 있다(H-E, X 400)

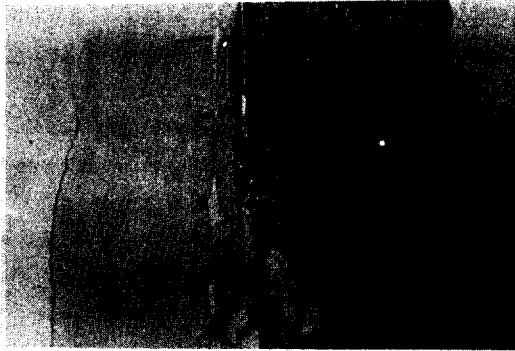


Fig.12. (症例 2) 肺胞蟲囊腫의 內壁으로서 左로부터 laminated membrane, germinal layer, pericystic layer를 보여 준다 (H-E, X 100).

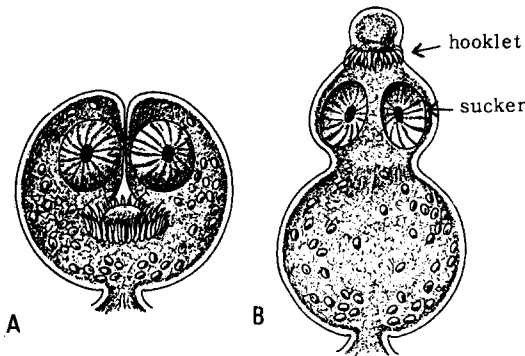


Fig.13. Hydatid cyst의 두절 (scolex)로서 hooklet와 sucker를 보여 준다. 두절은 A, invaginated B, evaginated 두가지 형태로 존재한다 (X 400).

Table I. Hydatid sand의 크기 및 Hooklet의 수와 길이

	증례 1 (Mean ± SEM)	증례 2 (Mean ± SEM)
Hydatid sand의 폭 (micron)	136.69 ± 16.12	107.07 ± 7.33
Hydatid sand의 높이 (micron)	151.13 ± 19.82	141.83 ± 11.51
Hooklet의 수 (number)	30.5 ± 2.06	30.0 ± 1.61
Hooklet의 길이 (micron)	29.00 ± 6.32	20.3 ± 0.58

SEM: Standard Error of Mean

14~23%에서는 아무런 증상이 없었고, 기침 (60%), 흉통 (53%), 가래 (41%), 발열 (35%) 순으로 증상이 나타나고 囊腫의 파열시 과민성 반응을 일으켜 사망하는 경우도 있다고 보고하고 있다<sup>2)</sup>.

胞蟲症의 50~80%는 간장에서 發生하고 10~30%만이 肺에서 發生하며, 약 20%에서는 多發性으로 發生한다. 肺에서 病發하는 부위의 빈도는 右肺下葉이 약 33%로 가장 많은 빈도를 보이고 이외의 左肺下葉, 左肺上葉 순의 발생빈도를 보인다<sup>2,10)</sup>. Echinococcus 幼蟲의 肺 침윤 經路는 幼蟲이 門脈系정맥을 통해 간장에 침윤되지 않고 간정맥과 하공정맥을 거쳐 침윤하는 것과, 흉관을 통한 임파선 순환을 거쳐, 내경정맥, 우심방, 우심실을 통하는 경우가 있을 수 있고, 드물게는 흡입을 통한 幼蟲의 직접 감염도 보고되고 있다<sup>1,2,9)</sup>. 또한 원발성 囊腫에서의 전이로 2차적으로 肺胞蟲囊腫이 형성될 수 있다는 보고도 있다<sup>1)</sup>. 이런 경우 원발성 囊腫은 64%가 심장에, 26%가 간장에 그리고 10%는 장골에 위치하였다고 한다. 저자의 경우 肺 이외의 장기에서는 전혀 囊腫 형성의 증거를 찾지 못하였다.

치료는 외과적 치료와 Mebendazole을 사용하는 내과적 치료가 있으나, 내과적 치료는 아직까지 외과적 치료가 곤란한 多發性 胞蟲症인 경우 이외에는 불확실한 방법인 것으로 알려져 있고<sup>3,7,16)</sup>, 외과적 치료만이 효과적이라 한다.

외과적 치료의 목표는 기생충의 완전제거, 수술대에서의 囊腫 파열과 파열에 따른 播種을 방지하고, 잔류 窩洞의 摘除에 있다. 외과적 치료는 크게 肺실질을 가능한 살리는 보존적 치료와 全肺절제술, 肺葉절제술 등의 根治的 치료가 있으나, enucleation (적출)<sup>10,17,18)</sup>, Wedge resection 또는 1953년 Figuera<sup>2)</sup>에 의해 고안된 Trocar-suction cup 등을 사용한 Puncture and Aspiration 등의 보존적 치료가 권유되는 추세이다<sup>2,10,11,16,18)</sup>. 폐의 Segmental resection (分節절제술)은 分節 전체를

침범한 커다란 단순 囊腫時 또는 分節에만 국한된 염증을 동반한 囊腫時 시행하며, 肺葉절제술은 肺葉의 50% 이상을 침범한 커다란 囊腫일 경우, 術前 치료에도 반응이 없는 심한 화농을 동반한 囊腫, 한 肺葉에 국한된 多發性 囊腫, 기관지 확장증, Pulmonary fibrosis (예섬유증) 또는 출혈 등의 囊腫으로 인한 속발증의 병발시에 시행한다<sup>1)</sup>. 본 보고의 경우는 두 예에서 모두 단일 肺葉을 50% 이상 침범한 커다란 囊腫이어서 肺葉절제술의 매우 좋은 적용이 되었다.

Puncture and Aspiration 잔류 窩洞에 대한 처치의 방법으로는 0.5% AgNO<sub>3</sub>, Formalin, Form aldehyde 또는 가장 후유증이 적어서 많이 사용되고 있는 고장식염수를 사용하여 Hydatid 流體를 精製하는 방법과 잔류 窩洞의 内面에서부터 윤상봉합을 하여 窩洞을 없애는 Capitonage, Pericystic membrane을 절제하는 방법, 그리고 잔류 窩洞을 늑막쪽으로 뒤집어 주는 방법이 있다<sup>1,2,14)</sup>. 이때 주의할 점은 수술 및 마취시 肺胞蟲囊腫이 기관지나 늑막으로 파열되어 播種이 되고, 심한 경우 과민성 반응을 일으키는 것이다. 手術前에 기관지경을 사용 생검해서는 안되는 이유도 囊腫의 파열 방지에 있다.

手術後 재발율은 낭종의 파열 후에 手術한 경우 5.0~9.3% 정도이고, 파열이 안된 경우에는 재발한 예가 없음을 보고하고 있다<sup>2,18)</sup>. 저자의 경우 2예에서 모두 파열 前에 手術을 시행하였으며, 手術後 예방 조치로 Mebendazole을 복용하도록 하였고, 아직 원격조사의 기간이 짧으나 현재까지 재발된 증거는 보이지 않고 있다.

## 結 論

연세대학교 흉부외과에서는 1983년 3월 및 6월에 27세 여자와 25세 남자에서 肺胞蟲囊腫으로 肺葉절제

술을 시행하였고 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## REFERENCES

1. Aletras H, Symbas PN: *Hydatid Disease of the Lung*. In Shields TW(ed): *General Thoracic Surgery Philadelphia, Lea and Febiger, 1983, pp645-647.*
2. Ayuso LA, Peralta GT, Lazaro RB, Stein AJ, Sanchez JA, Americh DF: *Surgical treatment of pulmonary hydatidosis. J Thorac Cardiovasc Surg 82:569, 1981.*
3. Bekhti A, Schaaps JA, Capron M, Dessaint JP, Santoro F, Capron A: *Treatment of hepatic hydatid disease with Mebendazole. Br Med J 2:2047, 1977.*
4. 정진택, 최병부 : 늑막에 발생한 Echinococcus cyst 의 1 예. *군진의학*, 9 : 57, 1962
5. Fraser RG, Pare JAP: *Echinococcosis (Hydatid disease)*. In Fraser RG, Pare JAP(eds): *Diagnosis of Diseases of the Chest. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1978, pp867-873.*
6. 小林晴治郎 : 조선에서의 인체 기생충의 개관. *일본 의학 및 건강보험*, 3213 : 1049-1053, 1940
7. Heath DD, Chevis RAF: *Mebendazole and hydatid cysts. Lancet 2:218, 1974.*
8. 이제구 : 면양에서 발견된 Echinococcus 의 포충에 대하여. *기생충학잡지*. 13:184, 1975
9. Leroux BT: *Pulmonary hydatid disease. Thorax 27:365, 1972.*
10. Lichter I: *Surgery of pulmonary hydatid cyst-the Barrett technique. Thorax 27:529, 1972.*
11. 於宛四郎 : 조선에서의 축우 이외 가축, 야수 및 인류 포충증 기타 1, 2 문제. *일본수의학잡지* 6 (3) : 175-177, 1944
12. Sarsam A: *Surgery of pulmonary hydatid cysts. J Thorac Cardiovasc Surg 62:663, 1971.*
13. 서병설, 오문유. 조승열 : 제주도에서 발견된 위립 조충 포낭에 대하여. *기생충학잡지* 13(1):85, 1975
14. Takaro T: *Pulmonary Echinococcosis*. In Sabiston DC, Spencer FC(eds): *Surgery of the Chest. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1983, pp571-573.*
15. Wilson JF, Rausch RL: *A clinical trial of Mebendazole in the treatment of alveolar hydatid disease. Am Rev Resp Dis 118:742, 1978.*
16. Wilson JF, Diddams AC, Rausch RL: *Cystic hydatid disease in Alaska. A review of 101 cases of Echinococcus Granulosus Infection. Am Rev Resp Dis 98(1):1, 1968.*
17. Wolcott MW, Harris SH, Briggs JN, Dobell ARC, Brown RK: *Hydatid disease of the lung. J Thorac Cardiovasc Surg 62:465, 1971.*
18. Xanthakis D, Ethimiadis M, Papadakis G, Primikiriou N, Chassapakis G, Roussaki A, Veranis N, Akriakis A, Aligizakis CJ: *Hydatid disease of the chest. Thorax 27:517, 1972.*