

폐포충낭종

— 2예 보고 —

서의수·김혁·강정호·지행옥·전석철^{**}
이중달^{***}·민덕영^{****}·김재창^{*****}

— Abstract —

Pulmonary Hydatid Cyst — Two Cases Report —

Eui Soo Suh, M.D.* , Hyuck Kim, M.D.* , Jung Ho Kang, M.D. *
Heng Ok Jee, M.D. *, Suk Chul Jun, M.D. **, Jung Dal Lee, M.D., ***
Duk Young Min, M.D. ****, Jae Chang Kim, M.D. *****

Echinococcal or hydatid cyst is one of the most important zoonoses and commonly seen throughout the world, especially sheep and cattle raising areas, but rare in Korea.

The causative organism, Echinococcus granulosus, is a small tapeworm and dogs are the usual source of infestation.

Lung is the second most common focus for this disease, after liver.

Recently, with increasing numbers of Koreans visiting to those endemic countries especially Middle East, the reports of hydatidosis are increasing.

Authors experienced two cases of pulmonary hydatid cyst in the 31 year old male and 44 year old male who had a history of spending 2~3 years in Middle East. we found them in incidental routine chest X-ray.

- * 한양대학교 의과대학 흉부외과학교실
- * Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, School of Medicine, Hanyang University.
- **한양대학교 의과대학 방사선과학교실
- ** Department of Diagnostic Radiology, School of Medicine, Hanyang University.
- ***한양대학교 의과대학 병리학교실
- *** Department of Pathology, School of Medicine, Hanyang University.
- ****한양대학교 의과대학 기생충학교실
- **** Department of Parasitology, School of Medicine, Hanyang University.
- *****영동포방사선과의원, 서울
- ***** Private Clinic of Young-deung-po Radiology, Seoul

1989년 5월 31일 접수

서 론

포충낭종(hydatid cyst)은 Echinococcus의 유충에 의한 인수공통질환(Zoonoses)으로서 지중해연안, 남아메리카, 오스트랄리아, 뉴질랜드, 중동등 목축업이 발달한 지방의 풍토병이다.

현재 전세계에 널리 퍼져있으나 국내에서는 매우 드문 질환으로 알려져 있으며 근래 중동지방의 해외취업 등 국제교류가 빈번해지면서 점차 증가추세에 있다.

저자들은 금번 본병원에서 병리조직학적으로 확인된 폐포충낭종 2예(1예는 1985년 9월 결핵 및 호흡기

질환 잡지에 발표됨²¹⁾를 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례 1

송 ○현, 남자, 31세

본 환자는 무증상으로 건강진단을 받기위한 흉부 X-선상 우연히 난형종괴가 발견되어 1985년 7월 12일 본원 내과에 입원하였다. 과거력상 폐결핵, 당뇨병, 고혈압은 없었으며 1981년 7월부터 1983년 7월까지 중동지역에 취업하였으며 취업 당시 양고기를 즐겨 섭취하였었다. 2년 사이에 5~6 kg의 체중감소외에는 특이한 증상은 없었으며, 가족력상 특이한 사항은 없었다.

입원당시 이학적 소견은 혈압 110/70 mmHg, 맥박수 60회/분, 호흡수 20회/분이었고 체온은 36.4°C였다. 대체로 건강하게 보였으며 우측 흉부표면에 약간의 팽창이 있었으며 좌측 전폐역에서 수포음이 청진되는 것 외에는 특이소견은 없었다.

입원당시 검사소견은 Hb:14.6 gm %, Hct:42 %, WBC:9,700, Poly:68 %, Lymphocyte:29 %, Monocyte:2 %, Eosinophil: 2 %였으며 뇨검사, 혈청전해질검사, 간기능검사, 신장기능검사등은 모두 정상범위였다. 대변검사상 충란이나 기생충은 발견되지 않았다. 단순흉부 X-선(Fig. 1) 및 흉부컴퓨터단층촬영(Fig. 2)상 좌측 설상엽에 장축이 5 cm, 좌측후기저엽에 장축이 8.2 cm크기의 윤곽이 비교적 뚜렷하고 주위조직과 경계가 분명한 동질성 음영의 난형종괴가 2개 있었다.

심전도상 정상이었으며 1985년 7월 18일 진단목적으로 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/l이었고 악성세포나 기생충은 발견되지 않았다. 환자는 경피적 폐침흡인술을 시행후 3일동안 39°C 까지의 고열, 기침, 오한등이 있었으며 7월 20일 진단 및 치료를 위하여 흉부외과로 전과되어 7월 23일 수술을 시행하였다.

수술소견

기관삽관 전신마취하에 좌측제 6늑간을 통하여 개흉하였다. 미만성 늑막유착이 있었으며 특히 하엽에 염증반응과 함께 늑막유착이 있었다. 또한 성인주먹보다 큰 낭종이 하엽의 후기저엽에 위치하였으며 심막, 늑막 및 횡경막과 견고하게 유착되어 있었다. 수술은 좌상엽의 낭종적출술과 좌하엽의 폐엽절제술을 시행하였다.

병리학적 소견

육안적소견으로 절제된 좌하엽은 16×10×10 cm으로 낭성종괴는 후벽에 있었으며 7.5×4.5×3.5 cm으로 내용물은 남아있지 않았다. 낭의 내면은 은백색이고, 빛나면서 탄력성이 있었다. 낭의 외면은 더러운 초록갈색을 나타냈다.



Fig. 1. 수술전 흉부후전 및 좌측면 엑스선 사진

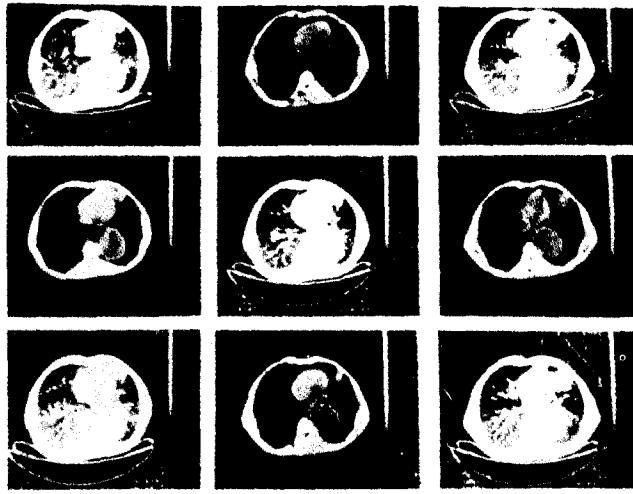


Fig. 2. 수술전 肺부 컴퓨터 단층촬영소견

현미경소견으로 낭의 내면은 생식총이 결손된 이후 되고 적층된 호산구성대 같은 구조를 나타내고, 바깥 쪽에는 속주의 반응으로 인한 섬유조직의 막이 존재하였다. 폐실질부에는 많은 염증세포의 침윤이 있었고 낭종내액에서 두절(scolex)과 구(hooklet)를 관찰할 수 있었다(Fig. 3,4).

수술후 경과

수술후 3일째 흉부단순X선상 병소병변부는 보이지 않았고, 수술후 7일째 시행한 복부초음파검사상 정상이었으며 수술후 11일째 특별한 합병증없이 퇴원하였다. 퇴원시 효과는 의심스러우나 재발방지를 위하여

Praziquantel 4,500 mg 을 5일간 복용토록 하였다.

증례 2

허 ○수, 남자, 44세

본환자 역시 무증상으로 운전면허 적성검사를 받기 위한 흉부X선상 우연히 난형종괴가 발견되어 개인병원을 경유, 1989년 3월 4일 본원 흉부외과에 입원하였다. 과거력상 폐결핵, 당뇨병, 고혈압은 없었으며 가족력상 특이사항은 없었다.

입원당시 이학적소견은 혈압 130/90 mmHg, 맥박수 82회/분, 호흡수 20회/분, 체온 36.2°C였으며 정상호흡음 및 정상심음등 특이소견은 없었다.

입원당시 검사소견은 Hb:15.3 gm %, Hct:46.3 %, WBC:7,800, Poly:64 %, Lymphocyte:32 %, Monocyte:2 %, Eosinophil:1 %였으며 ESR은 8 mm/hr였다. 뇨검사, 혈청진해질검사, 간기능검사등은 모두 정상범위였다. 객담의 결핵균 및 암세포검사는 음성이었으며 심전도검사도 정상이었다. 폐기능검사도 시행하였는데 FEV₁%가 69.3 %로 약간의 기류폐쇄소견외에는 정상이었다. 개인병원에서 찍은 1985년 6월 15일 흉부 X선소견상(Fig. 5) 우상엽에 8×7 cm정도의 동질성 음영의 주위 폐조직과 경계가 분명한 난형종괴가 있었고 1987년 9월에 찍은 사진(Fig. 6)에서는 종괴가 10.5×9 cm정도로 커져 있으며 1989년 3월 5일 입원당시의 사진(Fig. 7)에서는 12×10 cm정도로 더 커지고 종괴위로 또 하나의 작은 종괴(Daughter cyst)가

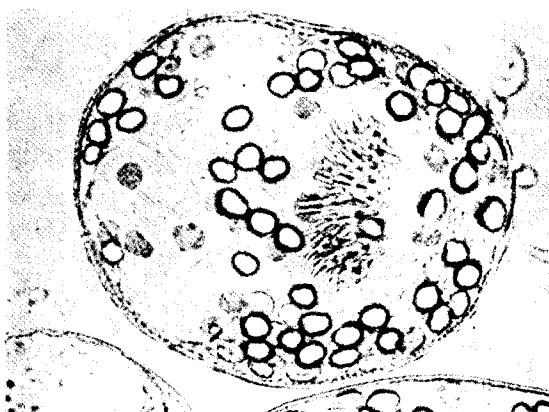


Fig. 3. 낭종내부의 Hydatid fluid에서 두절구를 볼 수 있다($\times 400$).

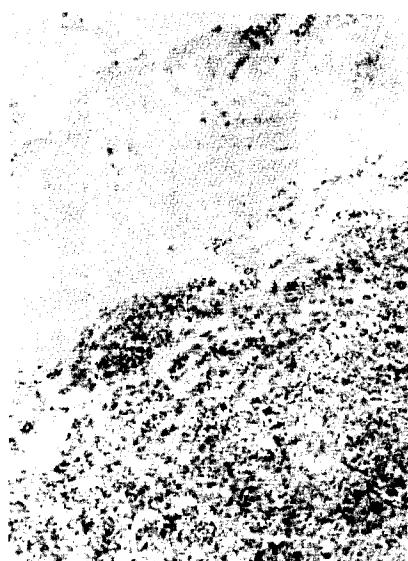
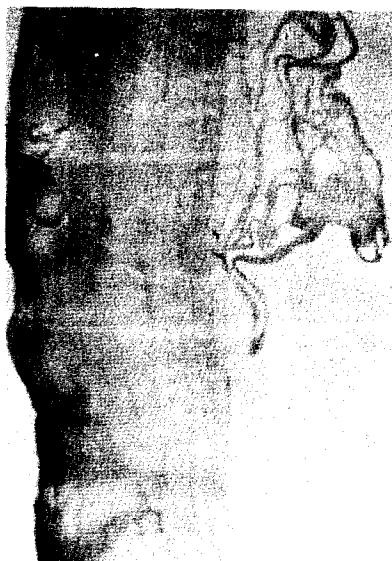


Fig. 4. 폐포충낭종의 laminated membrane과 제조직내 염증세포침윤을 관찰할 수 있다(H-E, $\times 100$).



Fig. 5. 출전 단순흉부사진 1985년 6월



Fig. 6. 출전 단순흉부사진 1987년 9월

생겨 있었다.

상기와 같은 소견으로 폐종양이라고 생각하고 1989년 3월 6일 투시하에 경피적 폐침흡인술을 시도하려고 하였으나 찌르는듯 중 폐종양 때와는 다르게 침으로 닿는 느낌이 낭종을 찌를 때와 같이 부드럽고 저항이 없어 즉각 폐침흡인술을 중지하고 환자에게 과거력을 다시 물어본 결과 1982년 12월부터 1985년 1월까지 사우디에 취업, 중장비 운전을 한 경력이 있었다. 환자의 과거력과 검사소견들을 다시 검토하고 폐포충낭종이

라는 진단하에 즉각 수술을 시행하였다.

수술소견

기관삽관 전신마취하에 우측 제5늑간을 통하여 개흉하였다. 미만성 늑막유착이 있었으며 우폐상엽안에 $10 \times 8 \times 8$ cm정도의 큰 낭종이 폐실질을 압박하고 있었고 우폐중엽은 허탈되고 발육부전으로 인하여 너무 작았다(Fig. 8). 수술은 낭종이 파열되지 않도록 늑막



Fig. 7. 술전 단순흉부사진 1989년 3월



Fig. 8. 수술장면

유착을 조심스럽게 제거한뒤 주위에 패드를 깔고 우폐상엽 및 우폐중엽의 폐엽절제술을 시행하였다. 그리고 절제된 조직의 낭종을 즉각 천자하여 기생충학 검사를 시행하였다.

기생충학적 소견

낭종내액(hydatid fluid)은 연황색의 투명한 장액성 액체였으며 여기에서 Hydatid Sand라고 불리우는 구(hooklet)와 흡반(sucker)을 가진 전형적인 *Echinococcus*의 두절(scolex)이 무수히 관찰되었다(Fig. 9).

또한 Hydatid Sand의 크기는 폭 110.78μ (mean), 높이 148.86μ (mean)이었으며 구(hooklet)의 수는 26.1(mean), 길이 22.9μ (mean)였다(Table 1).

병리학적 소견

육안적 소견으로 절제된 폐조직의 커다란 낭성종파는 내용물이 거의 없었으며 기관지와의 연결은 없었다. 절개된 낭종의 내면은 회백색으로 약간 오돌오돌하였으며 낭종은 폐실질과 비교적 잘 분리되었다(Fig. 10).

Table 1. Hydatid sand의 크기 및 Hooklet의 수와 길이

	Mean \pm SEM
Hydatid sand의 폭(micron)	110.78 ± 2.31
Hydatid sand의 높이(micron)	148.86 ± 2.28
Hooklet의 수(number)	26.1 ± 2.97
Hooklet의 길이(micron)	22.9 ± 3.81

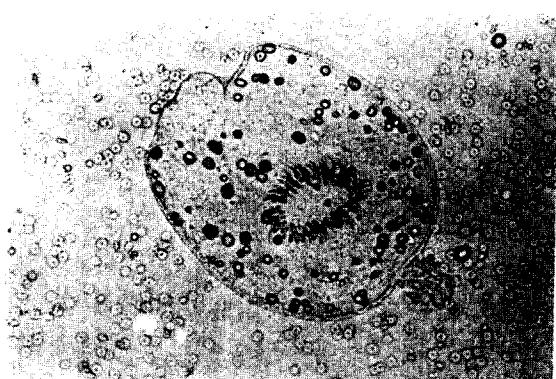


Fig. 9. 포충낭종에서 분리된 포충사(hydatid sand × 400)



Fig. 10. 포충낭종의 내면

현미경 소견은 낭종내액(hydatid fluid)에서 역시 구와 흡반을 가진 Echinococcus의 두절이 관찰되었으며 포충낭종에서 특징적으로 볼수 있는 생식층(Germinal layer), Laminated membrane, Percystic layer등의 세 층을 볼수 있었으며 폐실질부에서는 많은 염증세포의 침윤이 있었다(Fig. 11).

수술후 경과

수술후 단순흉부 X-선(Fig. 12) 병소병변부는 보이지 않았고 수술후 15일째 시행한 복부초음파 및 간동위 원소주사상 정상소견이었으며, 환자는 술후 16일째 특별한 합병증없이 퇴원하였다. 퇴원시 효과는 의심스러우나 Praziquantel 3,000 mg 을 1회 투여하고 현재 외래 추적관찰 중이다.

고 찰

포충낭종(hydatid cyst)은 목축업이 성행하는 지역에서 호발하는 인수공통질환(Zoonoses)의 일종으로 단방조충(Echinococcus granulosus), 다방조충(E. Multilocularis or alveolaris) 및 E. vogeli의 유충에 의한 인체감염을 통칭하나 대부분 단방조충(E. granulosus)감염이어서 이것이 대표되고 있다^{1,2)}.

만연지역을 살펴보면 단방조충은 지중해 연안국가, 남아메리카, 오스트랄리아, 뉴질랜드, 남부 및 북부 아프리카, 중동지역이며 미국을 비롯한 서방여러나라에서도 점차 증가추세에 있고 현재 전세계에 널리 퍼져있다. 다방조충은 알라스카, 소련, 중부유럽등이고

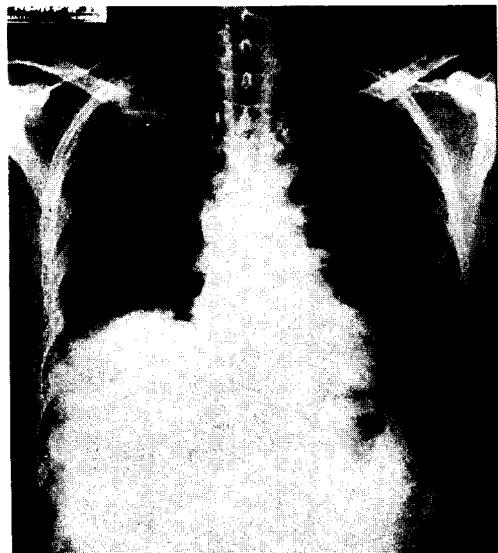


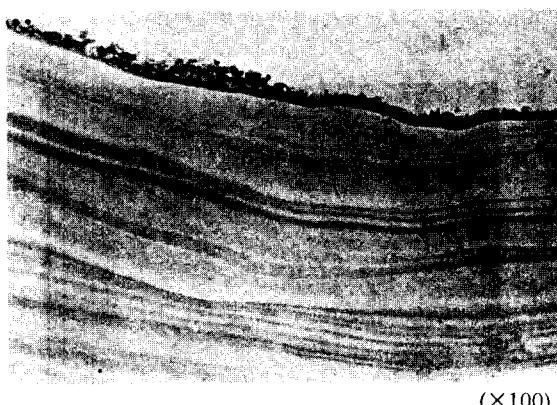
Fig. 12. 출후 단순흉부사진

E. vogeli는 콜롬비아등에서 비교적 최근에 알려져 있다^{1,2,11,12,13)}.

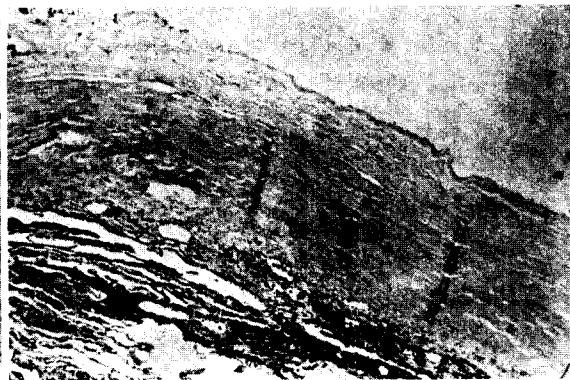
국내에서는 매우 희귀한 질환으로 인체발병의 예는 기생충학적으로 증명되지 않은 8예와, 증명된 폐포충낭종 4예 및 간포충낭종 2예가 보고되어 있다^{21~26)}.

1970년대이후 중동지역을 비롯한 해외진출이 많은 시점에서 다른 열대성 질병과 마찬가지로 이 질병에 대해 관심을 가져야 할것으로 생각된다.

성충 Echinococcus granulosus는 종숙주인 개, 이리, 늑대, 여우등 개과의 육식성 동물의 소장에 기생한다. 길이 3~6 mm정도의 작은 기생충으로 두절, 미성숙편절, 성숙편절, 수태편절의 4부분으로 되어 있



($\times 100$)



($\times 400$)

Fig. 11. 포충낭종의 germinal layer, laminated membrane, pericystic layer 및 폐조직내 염증세포 침윤을 관찰할 수 있다.

으며 두절(scolex)에는 윤상으로 배열된 25~50개의 구(hooklet)와 4개의 흡반(sucker)이 있으며 이 안에 충란이 들어 있다. 충란은 30~38 μm정도로 다른 촌충과 흡사하여 구별하기 힘들다.

성숙후 원위부위의 수태편절이 떨어지면서 감염성의 충란이 종숙주의 대변을 통해 외계로 나오면, 이것에 오염된 물이나 음식물을 중간숙주인 양, 염소, 소, 돼지등 가축동물과 야생초식동물들이 섭취하여 소장 상부에서 부화하여 육구유충(onscosphere)이 되고, 이 육구유충은 소장벽을 뚫고 문맥순환계를 따라 내장장기인 간이나 폐로 주로 가서 포충낭종(hydatid cyst)을 형성한다. 포충낭은 생식층(germinal layer)과 번식포 및 두절을 포함한 낭액으로 구성되어 있으며 번식포와 2,3세대 딸포낭(daughter cyst)들이 생식층으로부터 자라나온다. 그 외층은 무세포의 하얀 유리질층으로 병리학적으로 부정형의 호산기성 물질의 동심성 대(band)로 이루어진 Laminated membrane으로 되어있고 낭액(hydatid fluid)에는 두절부와 부정형의 잔설, 유리된 구(hooklet)로 이루어진 포충사(hydatid sand)를 보인다. 포충낭종은 수년이상 천천히 성장하고 이러한 포충낭종이 형성된 중간숙주를 종숙주가 먹었을 때 소장에서 성충이 되어 5개월 내지 2년 정도 살게되며 한 Cycle을 이루게 된다^{2,3,4)}(Fig. 13).

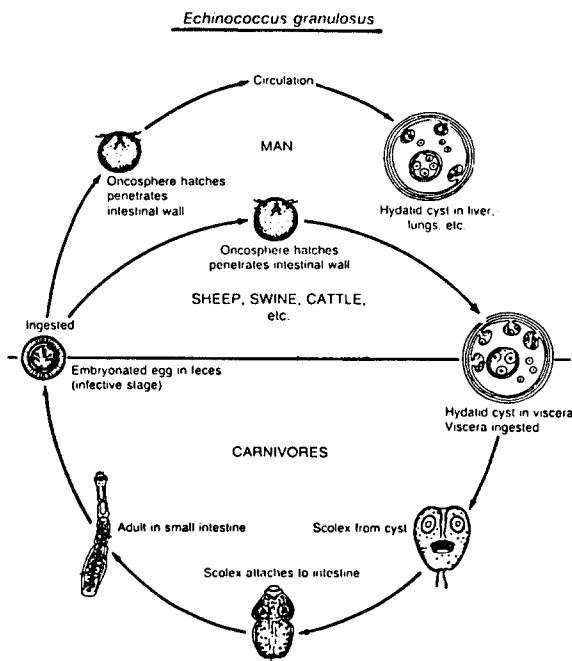


Fig. 13. 생활사(life cycle)

인체의 감염은 주로 개와의 접촉에 의하거나 오염된 물이나 채소, 음식 등을 통해 감염되며 공중에 떠도는 충란이 호흡시에 들어와도 감염된다고 한다^{4,13)}.

포충낭종은 20세 미만에서 호발하여 특히 어린이는 위생관념이 약해 호발연령층으로 인정되고 있다¹³⁾.

포충낭종은 60~70 %가 간장에 20~30 %는 폐, 나머지 5~10 %는 신장, 근육, 비장, 뇌등에서 발생하고 약80 %가 단일기관에서 발생하며 약20 %는 다발성으로 발생하는데 폐포충낭종의 경우 간장이 83.3 %로 가장 많이 동반되었다^{27,28,29)}.

폐포충낭종은 20~30대의 남자에서 호발하며 부위 별로는 우폐에 61.1 %, 좌폐에 31.1 %, 양폐에 8.8 %가 발생하였으며 특히 우폐하엽이 가장 많은 빈도를 보였다^{4,13)}. 이는 우폐가 좌폐보다 더 많은 혈류량이 순환되기 때문이라 사료된다^{2,5,13)}.

폐포충낭종은 주로 문맥순환계를 따라 감염되지만 간의 모세혈관을 그냥 통과하거나 흉종격동(thoracoabdominal)임파선 및 흉관(thoracic duct)과 연결되어 있는 십이지장주위나 위주위의 임파선을 통해 침습하여 간장의 감염없이 폐에 단독으로 발생할수 있으며 드물게는 흡입을 통한 직접감염도 보고되어 있다¹³⁾.

단방조충(E. granulosus)에 의한 단방낭종(unilocular cyst)은 충란의 침입후 약 5개월후면 1cm정도의 전형적인 포충낭종을 형성하여 1년에 1~2cm정도 커진다고 한다^{4,5)}. 발견당시 보통 5cm내외이나 20cm가 넘는 것도 있으며 5~20년에 이러한 크기에 이른다. 그러나 우리나라에 보고된 환자들의 경우 3년 내외에 10cm정도의 크기에 이른것으로 간주된다.

간장과 같은 고형의 장기에서와는 달리 폐포충낭종은 석회화나 daughter cyst형성은 드물다고 하며 단일성 폐포충낭종은 보통 원발성인 반면에 다발성 폐포충낭종은 원발성이거나 단순낭종으로부터 합병증으로 생긴 속발성인 경우가 많다고 하며 다발성낭종의 크기가 비슷할때는 원발성인 경우가 많다고 한다⁴⁾.

임상증상으로는 흉통, 기침, 각혈이 폐포충낭종의 중요한 삼주징증상(symptom triad)이지만 보통의 합병증없는 단순낭종(simple cyst)은 무증상이 대부분이며 있어도 기계적 압박이 결과로 생기는 경미한 증상들이고 파열되거나 낭종주위로의 감염등 합병증이 생긴 낭종(complicated cyst)은 기침, 흉통, 발열, 각혈 및 과민반응등의 증상이 있으며 때로는 전신성 과민증이나 파열로 인해 낭액이 일시에 기관지로 들어가 질식에 의하여 사망할수도 있다^{6,7,9,12)}. 파열로 인한

직접 사망율은 25 %에 이른다는 보고도 있다^{30~33)}.

파열 및 감염으로 인한 합병증으로는 자연기흉, 늑막수, 기관지늑막류(BPF), 농흉, 출혈, 흉벽기형 및 간-담도루, 간-폐 기관지루동이 종종 보고되고 있으며¹²⁾ 이러한 합병증의 발생빈도는 저자에 따라 큰 차이를 보이고 있으나 장기간 추적조사 후의 포총낭종의 전체적인 사망율은 7~10 %이며 간-폐-횡경막포총낭종의 사망율은 최근까지도 높아 13.6 % 혹은 14.6 %로 보고하고 있다¹⁹⁾. Anaphylaxis는 전체적으로 0~8 %정도 발생한다고 하며, 심한 합병증이 생기는 전체적인 비율은 보통 10~20 %정도라고 보고하고 있다⁶⁾. 또한 어떤 이유로든 낭액이 흘러나옴으로 인한 파민반응(anaphylactic reaction)의 발생율은 저자에 따라서 너무 큰 차이로 보고하고 있는데 50 %정도라는 보고도 있고 전혀 발생치 않았다는 보고도 있다⁶⁾.

이차적 및 재발성 낭종이 생기는 전체적인 비율은 2~14 %이며 수술후 재발율은 낭종의 파열후에 수술한 경우 5~9.3 %정도이며 파열이 안된 경우에는 재발에 가 없음을 보고하고 있다^{2,7)}.

진단을 하기 위해서는 역할적 요인(epidemiological factor), 과거력(history), 그리고 높은 임상적 의심(high index of clinical suspicion)이 먼저 필요하며¹⁹⁾ 흉부 X-선검사가 가장 중요한 진단방법으로 알려져 있다^{6,19)}. 폐포총낭종 만연지역에서는 흉부 X-선검사만으로 98 %까지 정확한 진단을 했다는 보고도 있다^{2,5)}.

흉부 X-선상 초승달모양의 음영(crescent sign)은 외막의 파열로 인해 소량의 공기가 낭포와 숙수조직 사이로 스며나와 낭포주위에 있을때 보이며 Water-lily or Camalote sign은 파열로 인해 낭액이 일부소실되면서 파열된 낭포마이 부유하여 특징적인 air fluid level을 형성한 것이며 Ivanissevich sign은 파열후 염증반응이 동반되면서 낭포외막의 경계가 불분명해진 것인데 결핵성 병소나 암으로 오인할 수도 있다^{6,7)}. 그 외 간-폐, 간-늑막을 침범한 형태에서는 chimney image, boulder sign등을 볼수 있다¹⁹⁾.

흉부 X-선상 감별해야 할 질환으로서는 기관지낭종(Bronchogenic cyst), 파오종(Hamartoma), 유피낭종(Dermoid cyst), 기형종(Teratoma), 흉곽내갑상선종(Intrathoracic goiter), 동맥류(Aneurysm), 등의 양성종양과 폐암, 결핵종(Tuberculoma), 폐농양등 염증성 질환 및 횡경막 탈장(Diaphragmatic hernia)과도 감별하여야 한다^{8,9,13)}.

그 외 진단방법으로는 혈액검사에서 말초혈액검사상 백혈구의 증가, 호산구의 증가가 있을수 있으나 특이한 검사수단은 되지 못하며¹³⁾, 객담, 변, 소변검사에서 두점을 발견할 수 있다.

Casoni's Skin test 또는 Weinberg's test등의 피부반응검사와 Complement fixation test, Indirect Hemagglutinin test, Latex agglutination test등의 혈청검사를 시행하기도 하나 감수성과 특이성이 낮아 진단가치가 떨어진다고 한다^{4,5,10,31)}. 그러나 Casoni's skin test와 Indirect Hemagglutinin test를 같이하면 92 %정도의 양성을 보인다는 보고도 있다³⁴⁾. 최근의 낭포액 항원을 이용한 면역전기영동법(imunoelectrophoresis test)상 arc 5의 존재가 포총낭의 가장 특이한 혈청학적 진단이고(85 %의 양성반응), enzyme linked immunolectro diffusion assay를 적용시 더 민감하고 신속한 검사법이 될 수 있다고 한다^{15,34)}.

그 밖에 흉부컴퓨터단층촬영, 초음파검사, 동위원소주사, 기관지조영술등을 필요에 따라 진단목적으로 시행할 수 있다^{9,19)}. 그러나 주의할 것은 진단목적으로 경파적 폐침흡인술이나 기관지경을 이용한 생검은 파열로 인한 질식 및 과민반응(Anaphylaxis)의 위험성이 있으므로 금기이다¹⁹⁾.

낭종이 늑막강내로 파열되었을 때는 응급수술이 요하기도 하며 기관지내로 파열되었을 때는 자세배농법(postural drainage)과 항생제를 10~15일간 사용한 뒤 수술을 한다. 또한 파열되면 과민반응을 막기 위한 내과적치료를 즉각 시행하고 항생제는 Penicillin이 choice이다^{7,13)}.

외과적치료는 외과적치료와 내과적치료가 있는데 외과적 치료가 효과적이고 표준치료로 되어 있으며^{4,5)}, 유행지역에서는 애방이 치료보다 더 중요한데 환경위생을 철저히 하고 동물들은 bunamidine hydrochloride, praziquantel등의 구충제로 치료하여야 한다¹³⁾.

외과적치료의 목적은 ①낭종의 완전제거 ②수술대위에서 낭종의 파열 및 파종방지 ③남은 공간의 폐쇄 ④감염방지, 기관지부의 폐쇄, 폐의 재팽창등이며^{2,7)}. 외과적 쇠출시는 낭종의 절개없이 적출함을 원칙으로 하나 침범된 장기, 위치, 크기, 낭종의 수, 합병증의 유무등에 따라 술식이 결정된다⁹⁾.

1884년 Thomas에 의해 처음 수술이 시도된 이후 Barrett & Thomas(1952)의 Barrett technique등 여러 사람에 의해 술식이 변형되었으며, 현재 크게 두가지로 나뉘어져 있는데 첫째, 적출술(enucleation), 설상

절제술(wedge resection), 분절절제술(segmentectomy), 폐엽절제술(lobectomy), 전폐절제술(pneumonectomy)등 절제술 둘째, 낭종의 천자및 흡인술 등이다²⁾.

수술시 낭종파열의 위험이 있을때에는 파열이 되더라도 낭액이 폐로 부터 중력에 의해 흘러 나오도록 환자의 머리를 낮추고 기관내삽관(endotracheal intubation)보다는 기관지삽관(bronchial intubation)을 하고 수술시야를 고장식염수등을 적신 패드나 프라스틱 보호막으로 싸서 합병증이 발생치 않도록 주의를 해야하며 파민반응을 대비한 내과적 약물등을 준비하여야 한다^{3,14)}.

외과적 치료는 크게 폐실질을 가능한 살리는 보존적 치료와 침범된 폐실질을 모두 절제하는 근치적 치료가 있는데⁷⁾ 적출술(enucleation), 설상절제술(wedge resection) 또는 1953년 Figuera에 의해 고안된 Trocar-suction cup을 이용한 천자및 흡인술등의 보존적 치료가 권유되는 추세이며^{2~6)}, 분절에만 국한된 염증을 동반하거나 분절전체를 침범한 단순낭종인 경우에는 분절절제술을 시행하며, 폐의 50% 이상을 침범한 커다란 낭종, 심한 감염이나 기관지확장증, 폐섬유증 또는 출혈등의 합병증을 동반한 낭종인 경우에는 폐엽절제술등 근치적치료를 시행한다^{2,4)}. 또한 pericytic membrane을 절제하고 낭종척출(capitonnage)을 하는 Pérez-Fontana procedure라는 솔식도 있는데 잔류와동을 늑막쪽으로 뒤집고 흉강내를 높은 음압(-30 mmHg)을 유지시켜 남은 공간의 폐쇄를 용이케하고 좋은성적을 얻었다는 보고가 있다^{2).}

Puncture Aspiration후 잔류와동에 대한 처치법으로는 0.5% AgNO₃, 2% Formalin, Form aldehyde, 3% NaCl, 고장식염수(10, 20, or 33%), Hydrogen peroxide 등을 사용하여 살균 및 정제하는 방법이 있는데 3% NaCl, Hydrogen peroxide나 고장식염수가 후유증이 적어 많이 사용하고 있다^{1,2,9,19)}.

약물치료제로는 Benzimidazole계열의 약제인 Mebendazole(Vermax)이 1974년 처음 임상적으로 사용된 이래 Albendazole, Flubendazole, Fenbendazole등이 효과가 있다는 보고가 있다^{2,16)}.

내과적 치료는 전신적으로 퍼져 수술이 불가능하거나 수술위험이 높은 사람, 수술전이나 수술중 파열로 인해 파종되었을때 예방적으로 사용할수 있으나^{9,16,17)} 대량으로 투여해야 함으로 인한 호흡구감소증, 혈소판 및 적혈구감소증 골수억제의 독작용이 있으며

많은 경우 치료에 실패했다는 보고들도 있다^{35,36)}.

일반적으로 최근 보고에 의하면 Mebendazole(Vermax)의 용량은 25~50 mg/kg/day를 1~3개월간 투여함을 권하고 있고^{20,34)}, 또한 개의 감염에는 Praziquantel(5 mg/kg)이 가장 우수한 구충제로 알려져 있으며 최근 이 약제에 대한 연구가 진행중이고 실험적으로 효과가 있다는 보고가 있다¹⁸⁾.

저자들의 경우 2예에서 수술후 예방조치로 praziquantel을 20~40 mg/kg/day로 1~5일간 사용하였다.

다른 기생충질환과 마찬가지로 포충낭종도 치료보다 예방이 더 우선적이라 생각된다. 손을 깨끗이 씻고, 음식물을 익혀 먹는등 청결과 위생적인 생활이 중요하며 집에서 기르는 개는 정기적인 대변검사와 구충제를 투여하고 분변을 모아 태워야 한다. 또한 풍토병으로 알려진 만연지역에서는 양이나 소의 시체를 태워거나 여우등 육식동물이 먹지못하게 하여야 한다^{16,29)}. 또한 중동등 만연지역으로 해외취업이 많아지고 해외여행등으로 국제교류가 많아짐에 따라 우리나라에서도 발병율이 증가하리라 생각된다.

결 론

한양대학병원 흉부외과에서는 1985년 7월 및 1989년 3월에 31세의 남자환자와 44세의 남자환자에서 폐포충낭종 2예를 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

- Aletras H, Symbas PN: *Hydatid Disease of the Lung*. in Shields TW(ed): *General Thoracic Surgery*. Philadelphia, Lea and Febiger, 1983, pp645-647.
- Ayuso LA, Peralta GT, Lazaro RB, Stein AJ, Sanchez JA, Americh DF: *Surgical treatment of pulmonary hydatidosis*. J Thorac Cardiovasc Surg 82:569, 1981.
- Lichter J: *Surgery of pulmonary hydatid cyst-the Barrett technique*. Thorax 27:529, 1972.
- Sarsam A: *Surgery of pulmonary hydatid cysts*. J Thorac Cardiovasc Surg 62:663, 1971.
- Wolcott MW, Harris SH, Briggs JN, Dobell ARC, Brown RK: *Hydatid disease of the lung*. J Thorac

- Cardiovasc Surg* 62:465, 1971.
6. 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.
 7. Xanthakos D, Ethimiadis M, Papadakis G, Primikirios N, Chassapakis G, Roussaki A, Veranis N, Akriva kis A, Aligizakes CJ: *Hydatid disease of the chest, Thorax* 27:517, 1972.
 8. Katz, R., M.D., Murphy, S., M.D., and Kosloske, A., M.D.: *Pulmonary Echinococcosis: A Pediatric Disease of the Southwestern United States. Pediatrics*, Vol.65, No.5, 1003-1006, 1980.
 9. Hicken NF, McAllister AJ, Carlquist JH, Madsen F: *Echinococcosis of the liver and lung. Am J Surg* 112:823, 1966.
 10. 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.
 11. Tregut H, Schulze K, Hubener KH, Andrasch R: *Pulmonary involvement by echinococcus alveolaris. Radiology* 137:37, 1980.
 12. Crausaz, P.H.: *Surgical Treatment of Hydatid Cyst of the Lung and Hydatid Disease of the Liver With Intrathoracic Evolution, J. THORAC. CARDIOVASC. SURG.* 53:116-129, 1967.
 13. Aytac A, Yurdakul Y, Ikitler C, Olga R, Saylam A: *Pulmonary hydatid disease. Report of 100 patients. Ann Thorac Surg* 23:145-151, 1977.
 14. Raventos J, Nogueras FM, Rius J, Lorenzo T: *Hydatid disease of the liver with thoracic involvement. Surg Gynecol Obstet* 143:570, 1975.
 15. Varela-Díaz VM et al: *Evaluation of three immuno-diagnostic tests for human hydatid disease. Am J Trop Med Hyg* 24:312, 1975.
 16. Davidson RA: *Issues in clinical parasitology: The management of hydatid cyst. Am J Gastroenterol* 79:397, 1984.
 17. Mulhall PP: *Treatment of a ruptured hydatid cyst of lung with mebendazole. Br J Dis Chest* 74:306, 1980.
 18. Thompson RCA: *Praziquantel adversely affects protoscoleces of Echinococcus granulosus in vitro. J. Helminthol* 60:279-286, 1986.
 19. Freixinet JL et al: *Hepaticothoracic Transdiaphr-*
 - agmatic Echinococcosis. Ann Thorac Surg* 45:426-429, Apr 1988.
 20. Peleg H, Best LA, Gaitini D: *Simultaneous operation for hydatid cyst of right lung and liver. J Thorac Cardiovasc Surg* 90:783, 1985.
 21. 박성수, 김동선, 이민교, 이동후, 이정희, 김창호, 전석철, 민득영: 폐포충낭종 1예. 결핵 및 호흡기 질환 32(3) : 203, Sep. 1985.
 22. 정경영, 이두영, 홍필훈, 정현구, 최인준, 민득영: 폐포충낭종의 수술치료 2예. 대한 흉부외과학회지 16 (4) : 518, Dec. 1983.
 23. 任大淳, 金梗來, 吳承憲, 孫善英, 李昱龍, 韓大錫, 金誠圭, 李沅永, 金起鎬: 폐 위립조충증 2예. 대한 내과학회지 28(2) : 291, 1985.
 24. 이진, 구본일, 손광현, 고일향: *Pulmonary Echinococcosis. 인제의학* 7(1) : 107, 1986.
 25. 김용일, 김상윤, 유은실, 김수태: *Echinococcal Cyst of the liver with ultrastructural observation. 대한병리학회지 초록집 A50*, 1986.
 26. 전우규, 강진호, 김향, 이만호, 정을순, 이상종, 배원길, 김명숙: 간포충낭종 1예. 대한내과학회집지 34(2) : 259, 1987.
 27. Binford CH, Connor DH: *Pathology of tropical and extraordinary diseases. Washington, Armed Forces Institute of Pathology*, 1976, pp530~533
 28. Schilles E: *Echinococcus in North America. Am J Intern Med* 52:464, 1976.
 29. Sawyer JC Schantz P, Schwabe CW, Newbold MW: *Identification of Transmission Foci of Hydatid Disease in California. Public Health Reports* 84:531, 1969.
 30. 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
 31. Spencer H: *Pathology of the lung, Great Britain, Pergamon Press*, 1985, pp394~400
 32. Honma K: *Hepatic alveolar echinococcosis invading pancreas, vertebrae and spinal cord. Hum Pathol* 13:944, 1982.
 33. Wilson JF, Rausch RL: *Alveolar hydatid disease: A review of clinical features of 33 indigenous cases of Echinococcus multilocularis infection in alaskan Eskimos. Am J Trop Med Hyg* 29:1340, 1980.
 34. Wilson Davidson M, Lausch RL: *A Clinical Trial of Mebendazole in the treatment of Alveolar Hyd-*

- atid Disease. *Am Rev Resp Dis* 118:747, 1987.
35. Levin MH, Weinstein RA, Axelrod JL, Schantz PM: Severe, reversible neutropenia during high dose mebendazole therapy for echinococcosis. *J AMA* 249:2929, 1983.
36. Gil-Grande LA: Treatment of liver hydatid disease with mebendazole: A prospective study of thirteen cases. *Am J Gastroenterol* 78:584, 1983.