

# 간기관지루가 합병된 화농성 간농양 1예

김신희 · 박세윤 · 김민진 · 김지현 · 이세환 · 전민혁 · 김홍수

순천향대학교 의과대학 내과학교실

## A Case of Pyogenic Liver Abscess Complicated by Hepatobronchial Fistula

Hepatobronchial fistula, an anatomic communication between the liver parenchyma and the bronchial tree, is a rare condition, which usually develops as a complication of amoebiasis, hydatid cysts, and trauma. We report on a case of a pyogenic liver abscess complicated by a hepatobronchial fistula, which responded well to treatment with antibiotics and percutaneous drainage. A 36-year-old male patient presented with a two-week history of dry cough, shortness of breath, right side abdominal pain, and fever. Chest computed tomography scan showed a heterogeneously enhanced abscess measuring approximately 6 cm in the right liver dome. Percutaneous drainage was performed and antibiotics were administered against Group C Streptococcus cultured from the abscess. After nine days of therapy, repositioning of the drainage catheter was performed and the patient coughed suddenly during injection of contrast media, and communication from abscess to bronchus was discovered. While maintaining abscess drainage and antibiotic therapy, the fistula diminished gradually and disappeared completely with resolution of the liver abscess.

**Key Words:** Liver abscess, Pyogenic, Bronchial fistula

## 서론

화농성 간농양은 영상의학 검사와 경피적 도관 배액술의 발전과 항균제 투여로 진단과 치료에서 진보가 있었지만 간혹 합병증이 발생하는 경우도 있다. 화농성 간농양에 동반되는 합병증으로는 호흡기계 합병증(90%)이 가장 많고 그 중에서도 늑막삼출이 대다수를 차지한다[1]. 그러나, 농양과 기도 간의 교통인 간기관지루가 형성되는 경우는 매우 드물다. 저자들은 발열과 기침으로 내원한 환자에서 간농양과 이에 동반된 간기관지루를 진단하고 항생제 투여와 간농양에 대한 배액술로 성공적으로 치료한 증례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고한다.

## 증례

36세 남성이 3주전부터 오른쪽 가슴통증, 우상복부 통증이 발생하였고, 내원 2

Shin Hee Kim, Se Yoon Park, Min Jin Kim, Jihyun Kim, Sae Hwan Lee, Min Hyok Jeon and Hong Soo Kim

Department of Internal Medicine, Soonchunhyang University College of Medicine, Cheonan, Korea

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Copyright © 2012 by The Korean Society of Infectious Diseases | Korean Society for Chemotherapy

Submitted: March 11, 2011

Revised: June 7, 2012

Accepted: June 8, 2012

Correspondence to Sae Hwan Lee, M.D.

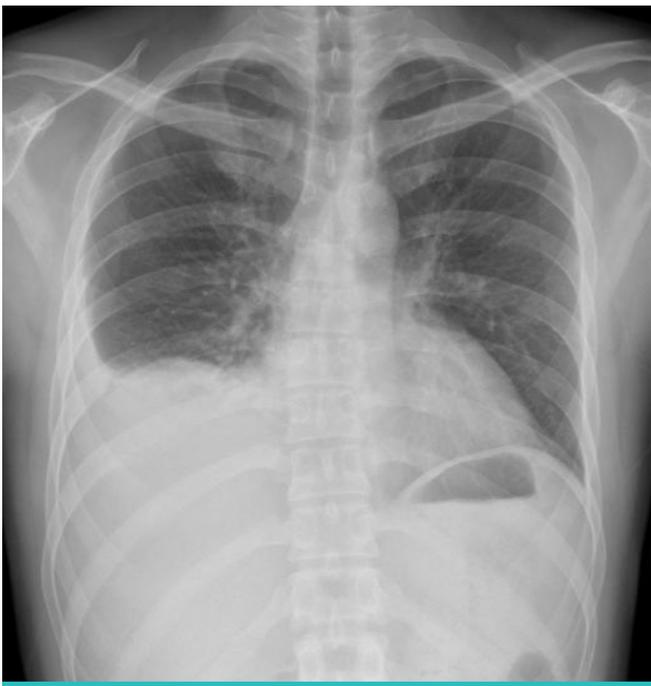
Department of Internal Medicine, Soonchunhyang University College of Medicine, Cheonan Hospital 8 Soonchunhyang 2gil, Dongnam-gu, Cheonan 330-721, Korea

Tel: +82-41-570-3692, Fax: +82-41-574-5762

E-mail: [stevesh@sch.ac.kr](mailto:stevesh@sch.ac.kr)

[www.icjournal.org](http://www.icjournal.org)

주전부터 마른기침, 내원 3일전부터 호흡곤란 및 간헐적인 열감이 있어 호흡기 내과 외래를 통하여 입원하였다. 내원 당시 활력징후는 혈압 130/80 mmHg, 체온 36.6°C, 맥박 80/min이었으며 급성 병색 소견을 보이고 있었다. 흉부 우하부의 호흡음이 감소되어 있었고 간중대 소견은 보이지 않았으나 우상복부 및 측부에 압통 소견을 보였다. 말초혈액 검사에서 백혈구 16,800/mm<sup>3</sup> (중성구 82.2%, 림프구 10.6%, 단핵구 6.9%), 혈색소 11.3 g/dL, 헤마토크릿 37.2%, 혈소판 444,000/mm<sup>3</sup>이었고, 생화학 검사에서 총단백 7.5 g/dL, 알부민 3.0 g/dL, AST 32 IU/L, ALT 55 IU/L, ALP 602 IU/L, rGT 383 IU/L, 총 빌리루빈 1.2 mg/dL, C-반응성 단백질은 258 mg/L였다. 입원 당시 시행한 혈액과 객담 배양 검사에서 분리된 균주는 없었다. 단순 흉부촬영에서 우측 폐하부의 음영을 소실시키는 다량의 흉수가 관찰되어(Fig. 1) 흉강 천자 검사를 시행하였다. 흉수는 육안으로 관찰하였을 때 불투명한 황색의 액체였고, pH 7.0, 백혈구 6,900/mm<sup>3</sup>, 당 138 mg/dL, LDH 흉수/혈청 비율 2.38, 단백 흉수/혈청 비율 1.53으로 삼출성 흉수였으며, ADA 22.9 U/L로 측정되었다. 흉수 그람염색에서는 세균은 보이지 않았으며 배양검사에서도 분리된 균이 없었다. 흉부 전산화 단층 촬영에서 우측 흉막강에 흉수저류가 관찰되었고 간 우엽에 큰 저음영의 종괴가 보였으며 내부에는 여러 개의 격막이 관찰되었다(Fig. 2). 이에 간농양과 이에 동반된 반응성 흉수로 진단하고 간 농양에 경피적으로 배액관을 삽입하였다. 배액관을 삽입할 때 화농성의 액체가 흡인되었으며, 이 검체로 시행한 균 배양 검사에서 Group C Streptococcus가 배양되었다. 배액관 삽입 7일째 날 배액 양이 감소되어 시행한 복부 전산화 단층촬영에서 간 우엽 횡경막 직하부에 위치한 농양은 크기가 감소되지 않아 경피적 도관 배액술을 다시 시행하였다. 도관을 거치한 후 조영

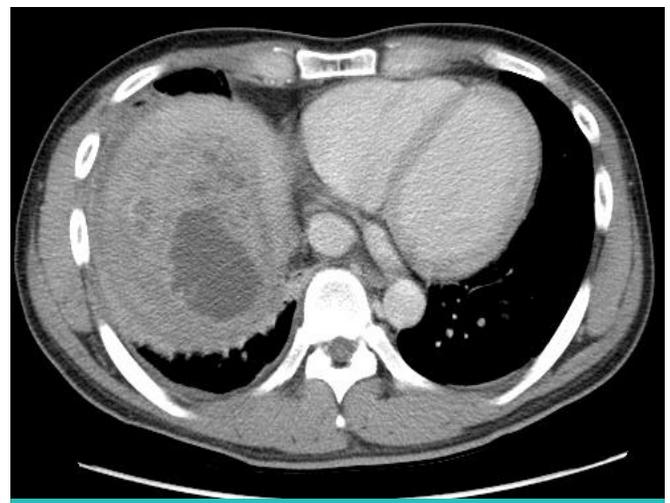


**Figure 1.** Chest radiograph shows costophrenic angle blunting at the right hemithorax with a small amount of fissural effusion and passive atelectasis in Rt. chest.

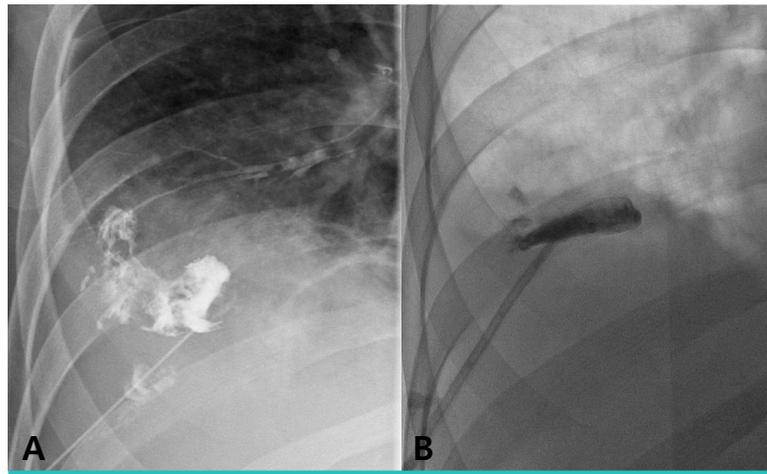
제를 삽입하자 환자는 심한 기침을 호소하였으며 투시 영상에서 기관지가 조영되었다(Fig. 3A). 경피적 도관 배액을 유지하고 ceftriaxone 과 metronidazole 투여하면서 기침과 발열이 호전되고 백혈구 및 C-반응성 단백질 수치가 점차 감소되었다. 입원 12일째 다시 발열이 있어 약열로 간주하고 piperacillin/tazobactam으로 변경하였다. 입원 29일째 도관을 통하여 시행한 투시영상에서 농양의 크기가 감소되고 농양과 기관지 사이의 교통이 사라졌음이 확인되어 도관을 제거하고(Fig. 3B), cefditoren 100 mg 하루 3회 경구 투여로 변경하여 퇴원하였다. 퇴원 2주 후 외래에서 추적관찰 하였을 때, 임상 증상과 혈액검사 모두 개선되었으며 복부 전산화 단층 촬영에서 간 농양과 우측 흉수의 호전을 확인하였다.

## 고찰

화농성 간농양에서 발생할 수 있는 가장 흔한 합병증은 호흡기계 합병증으로 간농양 전체 합병증의 30%를 차지하고 그 중 늑막삼출과 폐렴의 빈도가 가장 높다[1]. 간기관지루는 간실질과 기관지 사이에 해부학적 연결 통로가 형성되는 질환으로 포자충낭, 아메바 간질환 및 간농양, 담관의 폐쇄 등에 의해 발생할 수 있고 간암의 냉동치료, 경동맥 색전술 등의 치료에 의한 합병증으로 발생하는 경우도 보고 되고 있다 [2-6]. 화농성 간농양에서 자연적인 기도로의 파급 혹은 간기관지루의 발생은 매우 드물고 저자들이 문헌을 검색하였을 때 국내에서는 한례만 보고되어 있었다[7]. 본 증례에서는 치료 시작 9일 후 경피적 배액 도관을 새로이 삽입하기 위해 시행한 조영술에서 우연히 간과 기관지 사이의 연결이 발견되었다. 기존 증례와는 달리 일차 배액술 시행 시 간기관지루를 발견하지 못한 이유는 카테터가 농양 집의 하부에 위치하였으며, 농양 집 내에는 많은 격막이 존재하여 농양 집의 상부 혹은 누공과의 교통이 원활치 못했기 때문인 것으로 생각된다. 비록 아메바에 대한 혈청 검사가 시행되지는 못하였지만, 배액관을 삽입할 때 얻은 노



**Figure 2.** Chest computed tomography shows a huge heterogeneously enhanced mass with multiple septums measuring 5.9 cm x 4.9 cm x 3.5 cm at the right lobe of liver.



**Figure 3.** (A) Tubogram performed during repositioning of the pigtail catheter shows a fistula between the hepatic abscess and bronchial tree. (B) Follow-up tubogram taken after six weeks shows that the hepatobronchial fistula had disappeared.

란색의 고름에서 Group C Streptococcus가 분리되었기 때문에 아메바 간농양보다는 화농성 간농양으로 진단하는 것이 합당한 것으로 판단하였다.

아메바 간농양 환자 501명의 흉부 합병증에 대해 분석한 연구에서는 175명의 환자에서 기도로의 직접 파급을 통한 간기관지루의 형성이 확인되었음을 보고하였으며 이는 횡격막의 피사부분을 통한 농양의 파열에 기인한다 하였다[3]. 이차적으로 발생한 농흉으로 인하여 간기관지루가 발생하였다는 보고도 있으나 그 기전은 분명하지 않다[7-11]. 추정되는 발생 기전으로는 횡격막의 파열 혹은 직접적인 교통으로 인해서 발생한다는 견해가 있으며, 화농성 간농양 초기에 간 실질의 화농성 변화가 간의 림프류에 변화를 일으켜 림프관을 통해서 폐에 염증이 파급되어 발생된다는 주장이 있다[7-9].

간기관지루의 증상으로는 급속 맛 혹은 생선 맛을 동반한 기침이 특징적이며 검정색의 악취가 나는 화농성 객담을 배출하거나 객혈을 호소하는 경우도 있다[3, 7, 9-12]. 그러나 증상만으로 간기관지루의 존재를 예측하기는 어려워 농양에 대한 반복적인 흡인과 세척 중에 우연히 발견되는 경우도 있다[10]. 본 증례에서도 특징적인 맛이나 악취가 나는 객담 소견은 관찰되지 않았고 마른 기침과 가벼운 호흡곤란을 호소하는 등 간 농양에 합병된 늑막삼출에 의한 증상과 유사하여 간기관지루로 인한 증상을 의심하기 어려웠다. 이는 누공의 크기나 간기관지루를 통하여 기관지로 배액 되는 농양의 양이 비교적 적어 증상 발생이 경미하였을 것으로 판단되며 이로 인해 간기관지루의 발견이 지연되었다고 생각된다.

지금까지의 보고된 증례들은 주로 농양 조영술을 통해서 간과 기관지 사이의 교통이 형성된 것을 발견할 수 있었으며 조영제 주입 시에 환자는 발작적인 기침을 호소하는 경우가 특징적이었다[10, 11]. 간혹 외상으로 인하여 다른 장기의 수술적 치료가 필요한 경우 적극적인 개흉술로 우측 횡격막의 결손을 확인한 경우도 있다[11].

과거 간농양에 의해 발생한 간기관지루는 농양과 누공에 대한 외과적 배농 및 교정을 통해 치료하는 것이 필요하다고 하였으나 최근에는

고식적 치료법인 적절한 항생제의 사용과 농양의 경피적 배액만으로도 성공적인 치료가 가능하다고 보고되고 있다[7, 9-11]. 간기관지루 합병 시 항균제 사용 기간을 좀 더 오랫동안 유지해야 한다는 보고도 있지만[9] 다른 보고들에서는 고식적 치료, 즉 약 6주 간의 항균제의 사용과 간농양에 대한 적절하고도 반복적인 경피적 배액만으로도 간기관지루와 그와 연관된 증상이 호전되었고 영상의학검사에서 그 누관이 사라짐을 확인하였다[7, 9, 10]. 본 증례에서는 4주 간의 항균제 정주 투여와 경피적 배농을 시행하여 누관의 소실을 확인하였고, 나머지 2주 간은 경구 항균제로 바꾸어 통원치료 하였다. 경피적 배액과 항균제 투여 중 추적 영상의학검사를 통하여 누관의 소실을 확인하는 것이 치료 반응과 계획의 평가와 수립에 필요할 것으로 판단된다.

화농성 간농양 환자가 기침과 호흡곤란과 같은 호흡기 증상을 호소할 경우, 비교적 흔하게 볼 수 있는 합병증인 늑막 삼출의 병발을 우선 생각해야 되겠지만, 드문 합병증인 간기관지루에 의한 호흡기 증상일 가능성도 고려하여야 할 것이다.

## References

- Han SY. Liver abscess. *Korean J Hepatol* 2006;12(Supp 1):S5-17.
- Borrie J, Shaw JH. Hepatobronchial fistula caused by hydatid disease. *The Dunedin experience 1952-79. Thorax* 1981;36:25-8.
- Ibarra-Pérez C. Thoracic complications of amebic abscess of the liver: report of 501 cases. *Chest* 1981;79:672-7.
- Tak WY, Jo CM, Keum MS, Kim DH, Kweon YO, Kim SK, Choi YH, Chung JM. A case of transcatheter arterial embolization-induced hepatobronchial fistula in a patient with hepatocellular carcinoma. *Korean J Hepatol* 1999;5:55-8.
- Sikma MA, Coenen JL, Kloosterziel C, Hasselt BA, Ruers TJ. A breakthrough in cryosurgery. *Surg Endosc* 2002;16:870.

6. Kim JH, Bae SH, Bae YS, Lee KJ, Hong JH, Yoon JB, Je IS. A hepatobronchial fistula in a patient with cholangiocarcinoma. *Korean J Med* 2009;77(Suppl 5):S1137-41.
7. Jee MG, Choi YJ, Baik SK, Yoon SJ, Kim HS, Lee DK, Kim YJ. A case of hepatobronchial fistula in liver abscess. *Korean J Med* 2003;65(suppl 3):S703-6.
8. Okuda K, Kanda Y, Fukuyama Y, Sumikoshi T. Spontaneous hepatobronchial communications preceding pyothorax in a patient with suspected liver abscess. A case report. *Gastroenterology* 1973;65:124-9.
9. Moawad F, Truesdell A, Mulhall B. A "fishy" cough: hepatobronchial fistula due to a pyogenic liver abscess. *N Z Med J* 2006;119:U1906.
10. Ala A, Safar-Aly H, Millar A. Metallic cough and pyogenic liver abscess. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2001;13:967-9.
11. Nesper M, McGahan JP. Hepatobronchial fistula with percutaneous pyogenic abscess drainage of the liver. *Gastrointest Radiol* 1985;10:129-31.
12. Huch Böni RA, Peter J, Marincek B. Amebic abscess of the liver manifested by "hemoptysis": US, CT, and MRI findings. *Abdom Imaging* 1995;20:214-6.