

간수흉 1예

연세대학교 원주의과대학 진단방사선과학교실

홍인수 · 양학석 · 성기준 · 김명순

= Abstract =

A Case of Hepatic Hydrothorax

In Soo Hong, M.D., Hak Suk Yang, M.D., Ki Joon Sung, M.D. and Myung Soon Kim, M.D.

Department of Diagnostic Radiology, Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju, Korea

Hepatic hydrothorax is defined as the presence, in a cirrhotic patient, of a large pleural effusion in the absence of primary pulmonary or cardiac disease.

Pleural effusions occur in 5% to 10% of patients with cirrhosis of the liver. The effusions are usually right-sided, but may be bilateral or left-sided.

The precise mechanism of fluid accumulation is not clear.

We reported a case of right hepatic hydrothorax occurring in the liver cirrhosis with ascites. Diagnosis was confirmed by the intraperitoneal and intrapleural injection of radioisotope ^{99m}Tc-tin colloid that demonstrated the one-way transdiaphragmatic flow of fluid from the peritoneal to pleural cavities.

서 론

간수흉은 일차적인 폐나 심장질환 원인 없이 간경변증 환자에서 다량의 흉막유출이 생기는 경우로 정의하며¹⁾, 간경변증 환자의 약 0.4~12.2%에서 발생하는 것으로 보고 되고 있으며²⁾ 보통 우측에 많이 발생하고^{3,4)} 그 정확한 기전은 아직 규명되고 있지 않다^{2,4,5)}.

간수흉의 진단중 동위원소 진단법은 방사성동위원소를 복강내에 주입한뒤 복강에서 흉강내로 동위원소의 이동을 확인하게 되는데 이 방법은 다른 진단방법보다는 간단하며 정확하게 진단할 수 있는 방법이라 하겠다^{6,7)}.

저자들은 연세대학교 원주의대 진단방사선과학교실 에서 비교적 드문 질환인 간수흉 1예를 방사성동위원소 검사로 진단하여 수술로 그 치유를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고한다.

증 례

환자는 36세된 여자로서 약 5개월간의 호흡곤란및 복부 팽만을 주소로 연세대학교 원주의대 원주기독병원 응급 실로 내원하였다. 환자는 과거력상 5개월전에 간경변증을 진단 받았으며 3개월전에는 상기증상으로 입원하여 우측 흉관삽입으로 다량의 흉막유출을 배출한뒤 증세 호전이 있어 퇴원한 적이 있었다.

입원당시 시행한 이학적및 혈액학적 검사에서는 간경변증 소견외에 폐나 심장의 이상소견은 없었다. 입원당시 촬영한 흉부 X-선 사진에서는 다량의 우측 흉막유출이 발견되었으며 폐나 심장의 방사선학적 이상 소견은 보이지 않았다(Fig. 1). 입원 당일 흉강및 복강천자를 시행하여 증세의 일시적 호전이 있었지만 다시 증가하는 흉막유출로 증상이 나빠졌으며 그 후 반복적인 흉강및 복강천자로 증세의 호전및 악화가 2개월간 계속되었다. 입원 2개월째 간수흉 의심하에 이를 확진하기 위해 방사

성동위원소검사를 시행하였는데 사용한 기기는 Siemens Orbiter Digitrac 7500 이었다. 주사방법은 환자를 왕위위로 눕힌뒤, $^{99m}\text{Tc-tin}$ colloid 5 mCi를 복강내에 주입하여 15분, 30분, 1시간, 2시간의 전면 영상사진을 얻었다. 15분 영상에서 부터 방사성동위원소가 복강에서 우측 흉강내로 이동되는 소견을 관찰할수 있었으며 (Fig. 2), 시간이 지남에 따라 이 소견이 비교적 뚜렷해졌다. 다시 5일 후 같은 종류와 양의 동위원소를 우측 흉강내에 주입하여 같은 시간의 영상사진을 얻었는데, 이때는 흉강에서 복강으로의 동위원소 이동 소견은 보이지 않았다(Fig. 3). 진단후 12일째 수술을 시행하였는데 횡격막에 특별한 결손부위는 없었고 Methylene Blue를 복강내 주입하여 흉강측 횡격막에서 이 염료가 스며나오는 소견을 확인한뒤 흉막유착술(Pleurodesis)을 시행하였다. 수술후 환자 증세는 점차 호전되었으며 수술후 1주일에 다시 시행한 방사성동위원소 검사에서 동위원소의 이동은 없었다(Fig. 4). 그 후 2개월간의 추적조사에서 흉막유출은 재발되지 않았다.

고 안

간수흉은 일차적인 폐나 심질환의 원인 없이 대부분

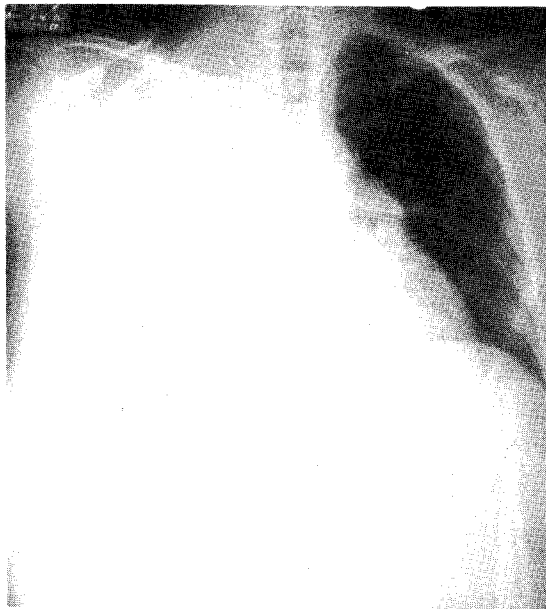
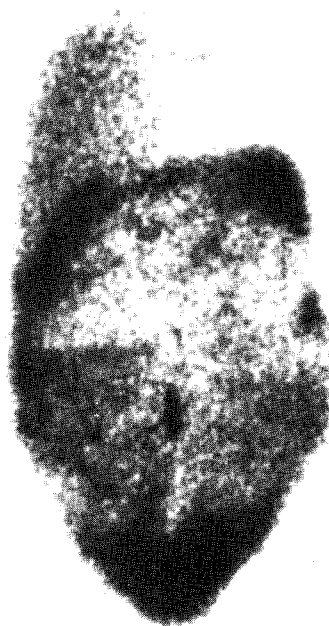
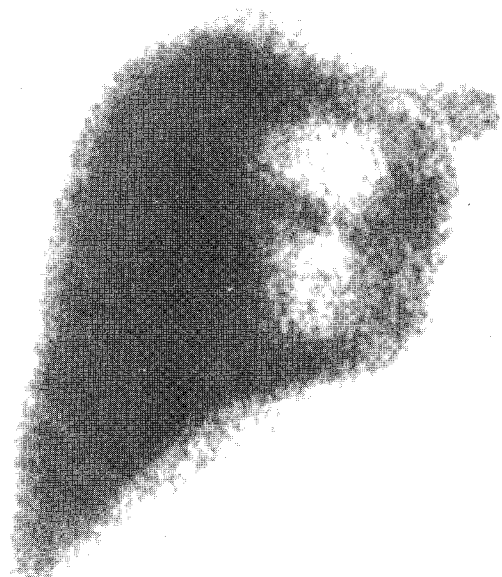


Fig. 1. The chest PA shows a large pleural effusion on the right.



Ant

Fig. 2. Anterior scan of abdomen and thorax 15 minutes after intraperitoneal injection of 5 mCi $^{99m}\text{Tc-tin}$ colloid reveals passage of the radionuclide activity into the Rt. pleural cavity.



Ant

Fig. 3. Anterior scan of thorax 15 minutes after intrapleural injection of 5 mCi $^{99m}\text{Tc-tin}$ colloid reveals accumulation of radionuclide activity within the Rt. pleural cavity.



Ant

Fig. 4. Anterior scan of abdomen and thorax 1 week after pleurodesis: The migration of the radionuclide activity through the diaphragm is not revealed.

복수를 동반한 간경변증 환자에서 다량의 흉막유출이 있는 경우를 말하며¹⁾ 때로는 복수가 없는 간경변증 환자에서도 그 발생이 보고되어 왔다^{6,8,9)}. 발생빈도로는 0.4%에서 12.2%까지 보고되고 있으나²⁾ 대개는 간경변증 환자의 약 5~10%에서 발생하는 것으로 되어 있다⁴⁾. 흉막유출의 위치는 우측이 67%로 가장 많고 양측과 좌측이 각각 17%로 발생되고 있으며³⁾ 국내에서도 복수를 동반한 간경변증 환자에서 우측의 흉막유출이 복강내 복수의 이동으로 발생한 예를 방사성동위원소 검사로 확진하여 보고한 바가 있다¹⁰⁾.

간수흉의 기전은 아직 정확히 규명되고 있지 않으나^{2,4,5)}, 1991년 Alberts등²⁾이 설명한 기전들로는 (1) 저알부민증과 교질삼투압의 저하로 인한 혈장에서 생성된다는 설, (2) 간문맥과 기정맥 사이에 결문합(Collateral Anastomoses) 결과로 고혈압의 기정맥에서의 혈장 누출설, (3) 흉관에서의 림프 누출설, (4) 횡격막의 림프 통로를 따라 복강에서 흉강내로 체액 이동설, (5) 횡격막 결손을 통한 직접적인 복강내 체액의 이동설등의 다섯가지라고 설명하면서 각 기전들의 부당성과 타당성등을 지적하였고 이중 가장 가능성이 있는 것으로 횡격

막 결손을 통한 체액 이동설을 제시하였다. 이전에도 이런 횡격막 결손은 여러 저자들에 의해 조직학적으로 증명되었었다^{3,8,11~13)}. 횡격막 결손의 크기는 보통 1mm (0.035~5.0 mm)이며²⁾, 결손 발생의 설명으로는 복수등에 의한 복부팽만으로 횡격막이 얇아지면서 건부위의 교원섬유(Collagen Fiber)가 분리되면, 복강내 복막이 흉강내로 돌출되어 수포(Bleb)를 형성하고 갑작스런 힘이 복부에 가해지거나 기침등에 의한 복압 증가때 수포가 흉강내로 터져서 생긴다고 하였다¹⁴⁾.

흉막유출이 우측에 잘생기는 이유로는 좌측보다는 우측의 횡격막에 림프관이 더욱 풍부하게 발달되어 있으며⁵⁾, 우측보다 좌측 횡격막이 더 두껍고 근육이 많아 횡격막 결손을 일으키는 수포가 좌측에서는 드물게 형성된다고 하였다⁷⁾.

간수흉의 진단으로 공기, 색소, 동위원소등을 복강내에 주입하여 흉강내로 이런 물질의 이동을 확인하면 진단할 수가 있는데 그 중 방사성동위원소를 이용하는 진단방법이 제일 간단하고 빠르며 안전하게 확진할 수 있는 방법으로 알려져 왔다^{6,7)}. 또한 방사성동위원소의 활성도 및 이동 속도를 관찰하여, 수분내에 동위원소 이동이 이루어지면서 복강내와 흉강내의 활성도가 같으면 횡격막 결손에 의한 것이고, 복강내보다 흉강내 활성도가 적고 이동이 상당한 시간내에 이루어 지면 횡격막의 림프배액에 의한 것으로 감별이 될 수도 있다고 하였다⁵⁾.

본 증례의 경우 방사성동위원소를 복강내에 주입한 후 약 15분서 부터 복강내 보다 약한 활성도의 동위원소가 흉강내로 이동하는 것이 관찰되었으며 수술시에도 뚜렷한 횡격막 결손부위가 없었기 때문에 횡격막 결손에 의한 원인 보다는 림프배액에 의한 원인인 것으로 추정되었다.

간수흉의 치료로는 복수를 감소하기 위한 목적으로 염분이나 수분의 제한, 이뇨제 사용등의 내과적 치료와, 증상이 급성인 경우의 흉강천자의 일시적 치료, Tetracycline 같은 경화약을 이용한 내과적 흉막유착술, 횡격막 결손시의 외과적 수술및 외과적 흉막유착술, 복강내와 정맥사이의 관상입 방법등이 있다^{2,6)}. 내과적 흉막유착술시에는 방사성동위원소를 이용하여 복강내에서 흉강내로의 이동은 있지만 흉강내에서 복강내로 이동이 없는 즉 한 방향의 이동을 확인 하는 것이 경화약으로 인한 복강내 장기 손상이나 합병증을 예방할 수 있는 좋은 방법이라 하였다⁷⁾.

본증례의 경우 방사성동위원소를 이용한 진단방법이 병의 확진뿐만 아니라 흉막유착술후의 치료효과 판정에도 아주 유용한 방법인 것을 보여 주었다.

결론적으로 간경변증이 흔한 우리나라에서는 폐나 심장 원인 없이 흉막유착이 있는 경우에는 간수흉을 의심하여야 하고, 이의 진단을 위해 방사성동위원소를 이용하는 진단방법이 비교적 안전하면서도 빠르며 간단하게 확진할 수 있는 가장 좋은 방법이라 하겠다.

REFERENCES

- 1) Morrow CS, Kantor M, Armen RN: *Hepatic hydrothorax. Ann Intern Med* 49:193-203, 1958
- 2) Alberts WM, Salem AJ, Solomon DA, Boyce G: *Hepatic hydrothorax: Cause and management. Arch Intern Med* 151:2383-2388, 1991
- 3) Lieberman FL, Hidemura R, Peters RL, Reynolds TB: *Pathogenesis and treatment of hydrothorax complicating cirrhosis with ascites. Ann Intern Med* 64:341-351, 1966
- 4) Celli BR: *Disease of the diaphragm, Chest wall, pleura, and mediastinum. In: Wyngaarden JB, Smith LH, Jr., Bennett JC, eds. Cecil textbook of medicine. 19th ed. Philadelphia: Saunders, 1992, p 447*
- 5) Verreault J, Lepage S, Bisson G, Plante A: *Ascites and right pleural effusion: Demonstration of a peritoneo-pleural communication. J Nucl Med* 27: 1706-1709, 1986
- 6) Rubinstein D, McInnes IE, Dudley FJ: *Hepatic hydrothorax in the absence of clinical ascites: Diagnosis and management. Gastroenterology* 88:188-191, 1985
- 7) Recoskie MJ, Picard D, Picard M, Carrier L, Chartrand R: *Demonstration of abnormal peritoneal communication in patients with ascites. Clin Nucl Med* 15:97-100, 1990
- 8) Kirsch CM, Chui DW, Yenokida GG, Jensen WA, Bascom PB: *Case Report: Hepatic hydrothorax without ascites. Am J Med Sci* 302:103-106, 1991
- 9) Davila F: *Massive hepatic hydrothorax without ascites: The complexities and "costs" of management. Am J Gastroenterol* 83:333-334, 1988
- 10) Lee SW, Ko YT: *Scintigraphic demonstration of transdiaphragmatic migration of ascites. The Korean Journal of Nuclear Medicine* 22:223-224, 1988
- 11) Lieberman FL, Peters RL: *Cirrhotic hydrothorax. Arch Intern Med* 125:114-117, 1970
- 12) Chen A, Yat-Sen H, Yen-Chang T, Hung-Shang T, Tung-Chao C: *Diaphragmatic defect as a cause of massive hydrothorax in cirrhosis of the liver. J Clin Gastroenterol* 10:663-666, 1988
- 13) Nakamura R, Hara H, Adachi H, Zen E, Tanaka Y, Ijichi H: *A case of hepatic hydrothorax. Jpn J Med* 24:169-173, 1985
- 14) Ross J, Forber JE: *Right sided spontaneous pneumothorax complicating therapeutic pneumoperitoneum. Am Rev Tuberc* 63:67-75, 1951