

췌장강루의 전산화단층촬영 소견: 2예 보고¹

합진경

만성 췌장염에 동반된 늑막삼출은 반복적인 다량의 농성 또는 혈성 늑막삼출을 특징으로 하며 췌장강루 (pancreaticopleural fistula)가 원인 중의 하나로 알려져 있는데 이는 급성 췌장염에 동반되는 늑막삼출과는 다른 기전으로 생기며 특별한 치료가 요구된다. 저자는 임상적으로 복부증상이 없었던 2명의 만성췌장염 환자에 있어서 다량의 늑막삼출을 초래한 췌장강루를 전산화단층촬영으로 진단하였기에 문헌고찰과 함께 보고한다.

췌장염 환자 중 약 1-3%에서 반복적인 염증의 결과로 가성 낭종이 형성되는데 특히 알코홀성 췌장염에서는 12%로 그 빈도가 높다. 가성낭종은 주로 췌장주변부의 소망 또는 장간막을 따라 형성되며 후복막에서 횡격막 열공들을 통해 종격동 내의 가성낭종 또는 흉강 (pleural space)내로 누공을 형성하여 다량의 늑막삼출을 동반할 수 있다. 췌장강루는 전 세계적으로 약 98예 정도 보고된 췌장염의 드문 합병증으로 그 빈도는 췌장염성 가성낭종의 약 3%에서 생기는 것으로 보고되어 있다 (1, 2). 이에 대한 치료는 췌장염에 대한 내과 또는 외과적 처치로 이루어지는데 환자들의 약 50%에서는 임상적으로 복부증상이 흉부증상만으로 내원하기 때문에 이의 진단이 지연되는 경우 환자의 이환율 (morbidity)이나 사망율이 증가할 수 있다. 췌장강루는 늑막삼출액 내 amylase 농도가 매우 증가하거나 내시경적 췌담관조영술과 전산화단층촬영에서 췌장염 및 주위 가성낭종, 흉강내로 연결되는 누공을 발견할 때 진단되며 환자의 95%에서 방사선검사로 진단이 가능한 것으로 보고되어 있다 (1, 3, 4). 저자는 만성 알코홀성 췌장염에서 동반된 췌장강루 2예를 경험하였기에 보고하고자 한다.

증례 보고

증례 1

갑자기 시작된 호흡곤란으로 내원한 38세 남자환자로 환자는 만성 알코홀 중독자였다. 내원 당시 시행한 단순흉부 X선사진에서 우측 긴장성 늑막삼출을 보여 흉관삽입을 시행하여 치료 받았고 흉부 전산화 단층촬영에서 폐실질의 병변은 보이지 않았다. 5개월 후 시행한 단순흉부 X선 사진에서 다발성 공기수면상 (air-fluid level)을 보이는 늑막삼출이 다시 보였다 (Fig. 1A).

지속적인 발열로 시행한 복부초음파와 전산화단층촬영에서 췌장 두부주위에 낭종과 주췌장관의 확장이 보였고 췌장관에 직접 연결된 가성낭종이 하대정맥의 후벽을 따라 흉부로 진행하면서 누공을 통해 우측의 늑막삼출과 직접 연결되었다 (Fig. 1B, C). 늑막삼출액을 천자하여 검사한 결과 육안적으로는 농성 삼출액이었고 백혈구가 100,00/ml, 단백질 4.0g/dl, 당 18 mg/dl이었고 amylase가 12,000 Somogyi U/L 이상이었다. 환자는 만성췌장염에 대하여 비경구적 영양 (parenteral nutrition)을 시행한 후 퇴원하였고 추적 관찰한 복부초음파에서 가성낭종의 크기가 감소하였고 그 전에 보이던 누공은 관찰되지 않았다.

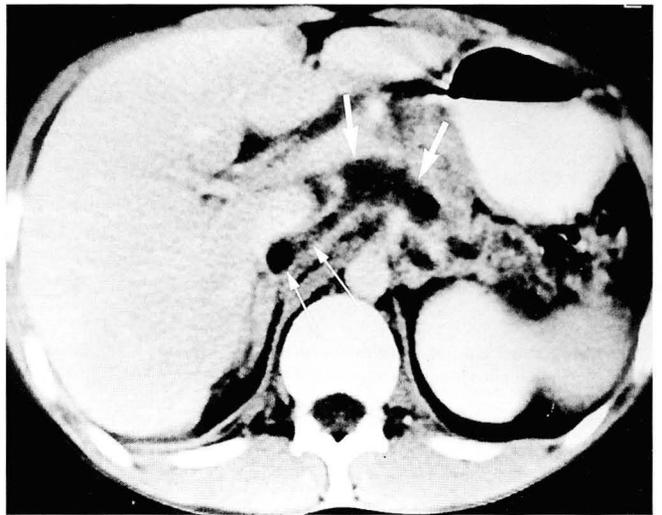
증례 2

약 1달간의 호흡곤란과 기침을 주소로 내원한 44세 남자환자로 약 3개월 전부터 폭음한 경력이 있었다. 내원 당시 좌측 긴장성 늑막삼출을 보였고 복부 전산화 단층촬영에서 췌장 체부와 비장 주위에 가성낭종을 보였고 횡격막의 식도열공 (esophageal hiatus)을 통해 좌측 흉강으로 연결되는 누공이 관찰되었다 (Fig. 2). 환자는 흉관삽입으로 치료받았으나 1달 후 공기-수면상을 보이는 좌측 늑막삼출이 재발하였고 이 때 시행한 늑막액 천자에서 육안적으로 혈성삼출액 (hemorrhagic exudate)으로 백혈구가 150/ml, 단백질 2.7g/dl, 당 123 ml/dl이었고 늑막액의 amylase 농도는 측정하지 않았다. 혈청 내 lipase 674U/L, amylase 436 Somogyi U/L였고 환자는 비경구영양치료 후 퇴원하였고 추적 단순흉부 X선 촬영은 시행하지 않았다.

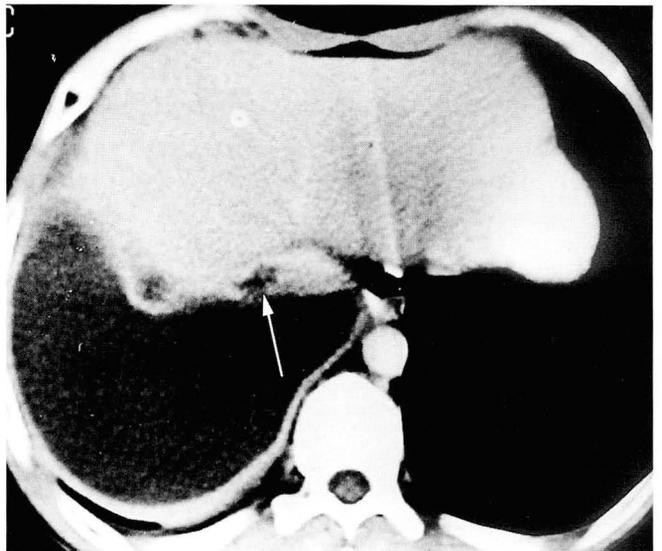
고찰

췌장염 환자의 14-53%에서 단순흉부검사상 폐늑막병변을 동반되며 이중 3-17%에서 늑막병변이 나타나는데 (5) 이는

¹ 춘천의료원 진단방사선과
이 논문은 1996년 8월 28일 접수하여 1996년 11월 25일에 채택되었음.



B



C

A

Fig. 1. 38-year-old-man with dyspnea.
A. Initial chest radiograph (not shown) showed massive right-side pleural effusion which was treated with chest tube insertion. Five months later, right hydro-pneumothorax developed again, showing multiple air-fluid levels.
B, C. Axial CT scans at the level of celiac axis (**B**) and dome of the liver (**C**) show dilated main pancreatic duct (thick arrows) which is connected with retrocaval space and the right pleural space through a fistulous tract (thin arrows).



A

B

Fig. 2. 44-year-old-man with dyspnea and cough.
 Axial CT scan at the level of distal esophagus (**A**) shows pseudocysts in the lesser sac and perisplenic space which continue to be seen between aorta and esophagus (arrows).
 Note large amount of left side pleural effusion (**B**).

해부학적 구조상 췌장과 늑막이 횡격막을 사이에 두고 근접해 있는 것과 관계있다 (sympathetic exudate). 췌장염에 동반되는 늑막삼출은 좌측(60%) 또는 양측성(10%)으로 나타나는데 특히 만성췌장염에 수반되는 늑막염의 경우 다량의 반복적인 늑막삼출로 나타나며 흉관 삽입 후에도 재발이 흔하다 (1, 6, 7, 8). 만성췌장염에서의 늑막삼출의 기전은 1) 횡격막을 통한 임파관의 연결, 2) 췌홍강루, 3) 횡격막의 대동맥 또는 식도열공을 통한 췌장액의 증격동 내로의 이동 후 흉강 내로의 파열 등이다 (7, 8). 환자의 약 50%에서만이 과거 반복적인 췌장염 경력을 가지고 있고 복부증상을 보이는 경우는 약 18%로 대부분의 경우 체중감소, 발열과 같은 전신증상과 호흡곤란, 흉통, 기침 등의 흉부증상으로 내원하기 때문에 때로는 진단이 어렵다 (1).

췌홍강루로 인한 늑막삼출은 대부분 농성 또는 혈성 삼출액으로 생화학검사에서 늑막삼출액 내의 amylase 농도와 단백질 성분이 증가하는데 이러한 경우, 식도파열 및 기타 암전이 등을 감별하여야 한다. 그러나 대부분 환자의 증상 및 과거력으로 감별이 되며 혈청 amylase의 농도가 400 Somogyi U/L 정도로 약간만 증가한다 (9). 반면에 만성췌장염의 경우 늑막삼출액 내의 amylase 농도가 5000-6000 Somogyi U/L 이상으로 많이 증가하며 혈청 내 효소 농도도 함께 비례적으로 증가한다 (1, 9).

췌홍강루 환자에 대한 치료는 근본적으로 췌장염에 대한 내과적 치료 또는 중재적 방사선 검사나 수술로서 이루어지기 때문에 이에 대한 정확한 진단과 주변병소의 확인은 환자의 치료 방향 결정과 예후에 매우 중요하다 (1, 10). 방사선검사 중 내시경적 췌담관조영술은 췌담관의 변화, 동반된 담석 또는 췌담관 기형들을 관찰할 수 있으며 특히 흉강내로 연결되는 누공을 직접 확인할 수 있는 장점을 가지나 약 5%에서는 시술후 췌담관염을 유발할 수 있어 전산화 단층촬영에서 진단이 어려운 경우에 한해 시행하는 것을 권장하고 있다 (1). 전산화단층촬영은 비침습적으로 시행할 수 있어 췌장염의 합병증이 의심되는 환자에서 우선적으로 시행할 수 있고 췌장의 형태변화, 가성낭종, 종괴, 석회화 등을 관찰하는데 유용하며 가성낭종을 동반하면서 횡격막 열공들을 통해 흉강내로 직접 연결되는 누공을 발견할 때 췌홍강루를 확진할 수 있으며 보조적으로 늑막천자를 시행하여 진단할 수 있다. 췌홍강루의 진단율은 내시경적 췌담관조영술에서는 약 80%로 췌장관과 흉강 사이의 누공의 발견율은 59%, 가성낭종의 발견은 8%로 떨어지는 반면에, 전산화 단층촬영에서는 90%에서 진단 할 수 있고 가성낭종과 누공의 발견율은 각각 79%, 42%로 내시경적 췌담관조영술에 비해 누

공 자체의 발견율은 약간 떨어지나 췌장주위의 병변 또는 그 주위기관과의 관계를 관찰할 수 있으며 특히 흉강 내로의 누공의 위치를 관찰하는데 매우 유용하다 (1, 3, 7). 본 증례에서는 2예 모두 전산화단층촬영에서 췌장염으로 인한 췌관의 변이, 하대정맥과 식도열공을 통하여 췌장주변의 가성낭종과 흉강 내로 직접 연결되는 누공을 관찰하여 방사선학검사로 먼저 진단할 수 있었고 이 중 1예에서는 방사선 검사 후 시행한 늑막액의 amylase 농도가 매우 높게 증가되어 내과적 치료 후 추적 복부 초음파에서 늑막액의 양이 감소하고 복부내 가성종괴가 소실된 것을 확인 할 수 있었다.

결론적으로 복부의 증상이 없더라도 반복적인 다량의 농성 또는 공기-수면상 늑막삼출을 보이는 환자에서 만성췌장염에 따른 췌홍강루를 감별진단으로 고려해야 하며 이로 인한 늑막삼출의 경우 췌장염에 대한 근본적인 치료가 선행되어야만 한다. 이러한 경우 늑막삼출의 amylase 농도를 측정하고 전산화 단층촬영을 시행하여 정확한 진단이 될 때 환자에 대한 적절한 치료가 이루어 질 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Rockey DC, Cello JP. Pancreaticopleural fistula: Report of 7 patients and review of the literature. *Medicine* 1990;69: 332-344
2. Sankara S, Walt AJ. The nature and unnatural history of pancreatic pseudocysts. *Br J Surg* 1975; 62: 37-44
3. McCarthy S, Pellegrini CA, Moss AA, et al: Pleuropneumonic fistula: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography and computed tomography. *AJR* 1984; 142: 1151-1154
4. Louie S, McGahan JP, Frey C, Cross CE. Pancreatic pleuropericardial effusions: Fistulous tracts demonstrated by computed tomography. *Arch Inter Med* 1985; 145: 1231-1234
5. Kaye MD. Pleuropulmonary complications in pancreatitis. *Thorax* 1968; 23: 297-305
6. Anderson WJ, Skinner DB, Zuidema GD, Cameron JL. Chronic pancreatic pleural effusions. *J Gynaecol Obstet* 1973; 137: 827-830
7. Tombroff M, Loicq A, de Koster JP, Engleholm L, Govaerts JP. Pleural effusion with pancreaticopleural fistula. *Br Med J* 1973; 1: 330-331
8. Cameron JL. Chronic pancreatic ascites and pancreatic pleural effusions. *Gastroenterology* 1978; 12: 134-40
9. Sahn SA. The pleura. *Am Rev Respir Dis* 1988; 138: 184-234
10. Faling LJ, Gerzof SG, Daly BDT, et al. Treatment of chronic pancreatic pleural effusion by percutaneous catheter drainage of abdominal pseudocysts. *Am J Med* 1984; 76: 329-333

Pancreaticopleural Fistula : CT Demonstration ¹

Jin-kyeung Hahm, M.D.

¹*Department of Diagnostic Radiology, Chuncheon Medical Center*

In patients with chronic pancreatitis, the pancreaticopleural fistula is known to cause recurrent exudative or hemorrhagic pleural effusions. These are often large in volume and require treatment, unlike the effusions in acute pancreatitis. Diagnosis can be made either by the finding of elevated pleural fluid amylase level or, using imaging studies, by the direct demonstration of the fistulous tract. We report two cases of pancreaticopleural fistula demonstrated by computed tomography.

Index Words: Fistula

Lung, CT

Pleura, fluid

Pancreas, CT

Pancreatitis

Address reprint requests to: Hahm Jin-kyeung, M.D., Department of Diagnostic Radiology Chuncheon Medical Center,
17-1, Hyoja 3-dong, Chuncheon, Kangwondo, 200-093, Korea.
Tel. 82-361-58-2331 Fax. 82-361-51-0374