

## 우상 전흉부 자상에서 흉막강 관통 없는 간손상 및 횡격막 손상에 의한 혈흉 치험 1례

경희대학교 의학대학교 흉부외과학교실, 외과학교실<sup>1</sup>

조규석 · 윤효철 · 김종헌 · 이상목<sup>1</sup>

— Abstract —

### Hemothorax Without Injury of the Pleural Cavity due to Diaphragmatic and Liver Laceration Caused by a Right Upper Anterior Chest Stab Wound

Kyu Seok Cho, M.D., Hyo Chul Youn, M.D., Jung Heon Kim, M.D., Sang Mok Lee, M.D.<sup>1</sup>

*Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Department of General Surgery<sup>1</sup>,  
Kyung-Hee University College of Medicine, Seoul, Korea*

A hemothorax usually occur, due to injuries to the intercostal and great vessels, pulmonary damage, and sometimes fractured ribs. We report a case in which the hemothorax that occurred, neither intrathoracic injury nor injury to internal thoracic vessels and organs, via lacerated diaphragmatic and liver laceration due to a right upper part of anterior chest stab injury caused by a sharp object. The patient's general conditions gradually worsened, so chest and abdominal computed tomogram were taken. The abdominal computed tomogram revealed diaphragmatic injuries and bleeding from the lacerated liver. We performed an exploratory laparotomy to control the bleeding from the lacerated liver with simple primary sutures. In addition exploration was performed in the right pleural space through the lacerated diaphragm with a thoracoscopic instrument. There were no bleeding foci in the right pleural space, the vessels, or the lung on the thoracoscopic video. Closure of the lacerated diaphragm was achieved with simple, primary sutures. The postoperative course of the patient was uneventful, and the patient was discharged. (J Korean Soc Traumatol 2010;23:49-52)

**Key Words:** Stab wound, Thoracoscope, Hemothorax, Diaphragm, Liver

#### 1. 서 론

혈흉의 발생은 흉부외상 환자에서 관통상, 둔상으로 인하여 폐 실질 조직 손상, 늑간 동맥 손상, 대혈관 손상 및

늑골골절상으로 인해 주위 조직 및 혈관 손상으로 발생된다. 이 환자의 경우는 우측 상전흉부 (유두직하부)에 칼에 찔려 흉막강 관통 없이 흉부의 근육층 밑을 통과하여 7번째 늑간극에 위치한 우상외측의 횡격막을 관통하여 간장

\* Address for Correspondence : **Kyu Seok Cho, M.D.**

Department of Thoracic and Cardiovascular surgery, Kyung Hee College of Medicine, Kyung Hee University.

#1 Hoegi -dong, Dongdaemun-gu, Seoul, Korea

Tel : 82-2-958-8422, Fax : 82-2-958-8410, E-mail : kysukCho@khmc.or.kr

접수일: 2009년 11월 18일, 심사일: 2010년 3월 21일, 수정일: 2010년 4월 10일, 승인일: 2010년 6월 8일

손상을 유발하였고, 흉부내 장기 손상없이 우측 흉막강 내 혈액축적과 복막강 내 혈액의 축적을 초래하였다.

본 저자들은 개복술을 통해 손상된 횡격막과 간장을 단순 일차 봉합 하였고 흉강경을 이용하여 손상된 횡격막을 통해서 흉강내 장기등의 손상을 조사하였지만 특별한 손상은 없었다.

## II. 증 례

25세 남자 환자가 음주상태에서 응급실 내원 전 30분 전에 지나가던 행인에 의해 우측 상전흉부(유두부근)에 약 4 cm정도 자상을 당하였다.

응급실 내원당시 혈압: 110/70 mmHg, 맥박: 62회/분, 호흡: 30회/분, 체온: 36.5°C, 피부 산소 포화도 98%로 정상 범위였다.

이학적 소견 상 호흡음 및 심장음은 정상이었고 단지 자상 부위 근처 우측 흉부의 통증만을 호소하였다.

흉부 X선 촬영 및 흉, 복부 단층 촬영상 혈흉, 혈복막(Hemoperitoneum), 횡격막 손상, 출혈 되는 간 손상 등이 보였다(Fig. 1, 2).

2개의 흉관을 삽관한 후 4시간 동안, 시간당 300~500 ml씩 혈액이 배액되었다. 출혈의 원인을 확인 및 치료를 위해 수술을 시행하였다.

전신 마취하에 개복술을 시행하였고 출혈되는 간 손상 부위를 약 7 cm정도 일차봉합 하였다. 이어서 5 cm 정도

손상된 횡격막을 통해서 흉강경을 이용하여 흉막 및 우측 폐 및 혈관들을 살펴보았지만 특별하게 출혈되는 부위는 없었다.

수술 후 찢린 칼의 경로를 추정해보니 날카로운 칼이 우측 흉부 자상의 부위(4번째 전흉 막강)의 바로 늑골(4번째)에 부딪힌 다음 우상 흉막강 관통 없이 전흉부근육층

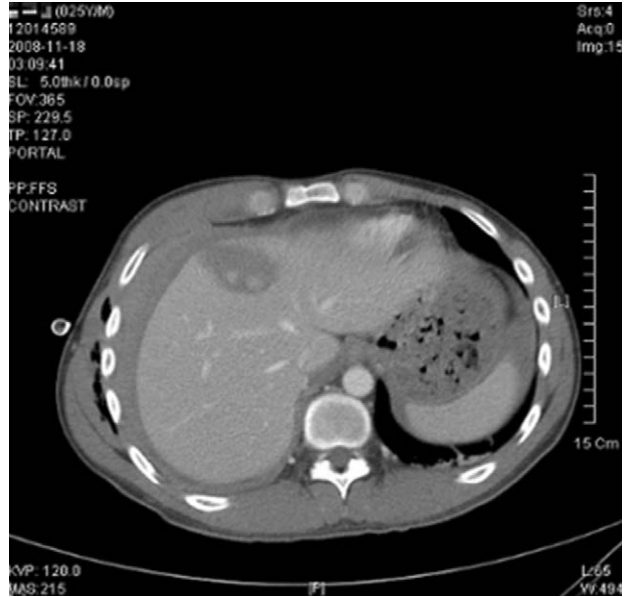


Fig. 2. The patient's abdominal tomogram revealed bleeding site from the liver.

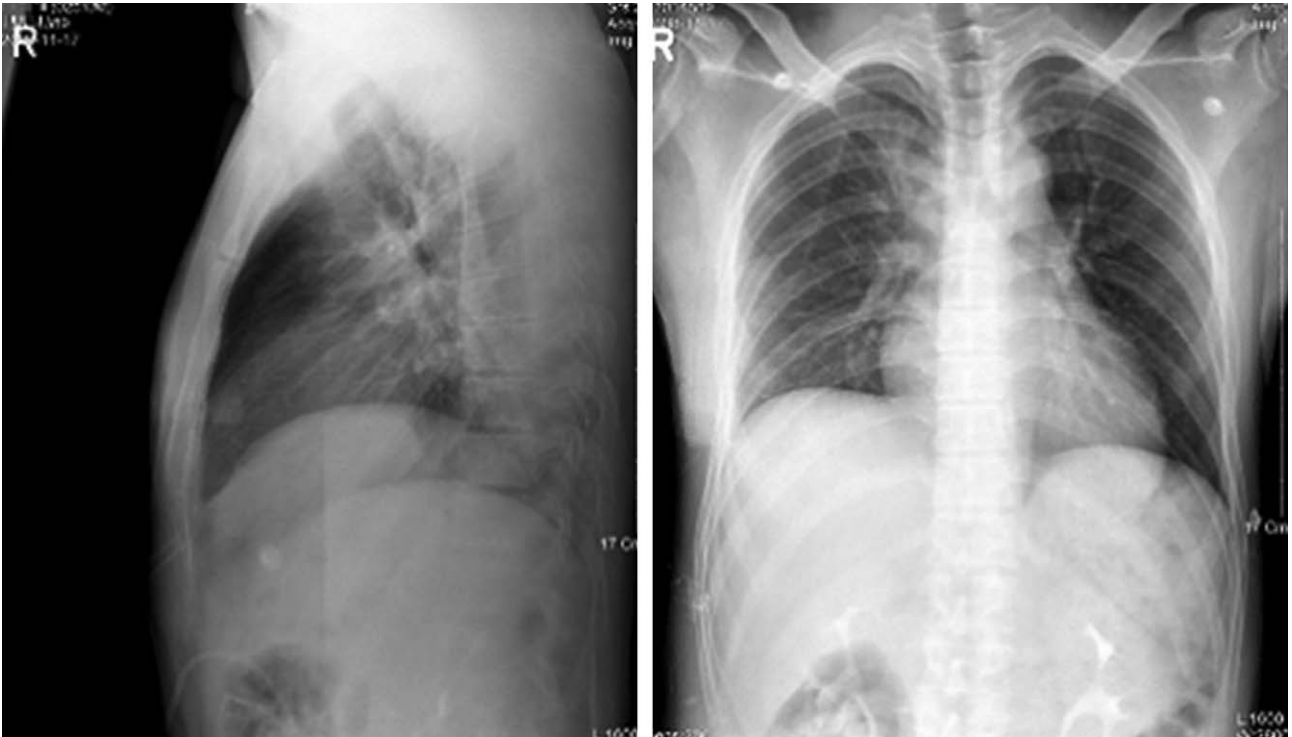


Fig. 1. Intial chest p-a and lateral view.

밑으로 혈관 손상 없이 7번째 흉막강 내 횡격막 인접부위로 횡격막 5 cm정도 손상을 만들고 이어서 간 손상을 유발한 것으로 추정된다(Fig. 3).

환자는 수술 후 특별한 합병증 없이 무사히 2주 후 퇴원할 수 있었다.

### III. 고 찰

혈흉은 흉막강 내에 혈액이 축적되어 있는 상황을 말한다. 혈흉의 원인은 주로 폐실질 손상, 폐혈관(동맥 및 정맥), 늑간 동·정맥 손상, 늑골골절상 등으로 발생된다.(1)

본 환자에서는 흉막강 내 손상 없이 손상된 횡격막을 통해서 역시 손상된 간손상으로 인해 발생한 혈흉으로서 이론적으로나 가능한 경우이다.

조 및 김(2)은 칼 등 날카로운 물질로 인한 자상으로서, 혈흉, 오염 및 드물게는 이물질이 흉막강 내 유입되어 남아 농흉이 될 수도 있다고 보고했다. 간혹 복부 관통상에 의해서 유탄이 복강장기를 통해서 흉막강 내로 진입될 수 있다고 한다.

횡격막 손상은 둔상과 관통상에 의하여 발생하는데 둔상은 교통사고나 산업 건설 현장에서 추락으로 인한 경우

가 많다.(3)

관통상은 자상과 총상에 의한 경우가 많다. 호흡 시(흡기 및 호기) 횡격막 운동범위가 4번째 흉막간까지 올라올 수 있어 둔상에 의한 늑골 골절인 경우에는 상부 늑골 골절상인 경우라도 횡격막 손상을 항상 의심하라고 한다.

횡격막 손상의 진단은 둔상에 의한 경우에는 파열되는 횡격막 손상부위가 작아서 복강 내 장기의 흉강 내 탈출이 없는 경우 횡격막 손상과 진단이 쉽지 않다.

자상인 경우는 상처부위의 손상으로 횡격막 손상을 추정할 수 있지만 발생빈도는 둔상의 1/3 정도이다.(4)

이 환자의 경우에는 자상이 전상흉부 즉 유두근치이므로 대부분 흉기가 흉강 내로 들어가므로 횡격막 손상을 추정하기는 어려울 수 있다.

하지만 이 환자의 경우 흉·복부 단층 촬영으로 횡격막 손상 및 간 손상 등을 진단 할 수 있었다.

흉부외상 직후 둔상이나 자상에 의한 횡격막 손상의 진단은 단순 흉부 X-선 촬영으로 용이 하지 않고 하흉부에 기류수평이 보이거나 횡격막 음영의 거상이 심할 때는 횡격막 손상을 의심할 수 있다.

전산화 단층 촬영이 외상환자에서 응급으로 시행하기에 용이하므로 외상 후 흉부 내 장기, 횡격막 및 복부 내 장

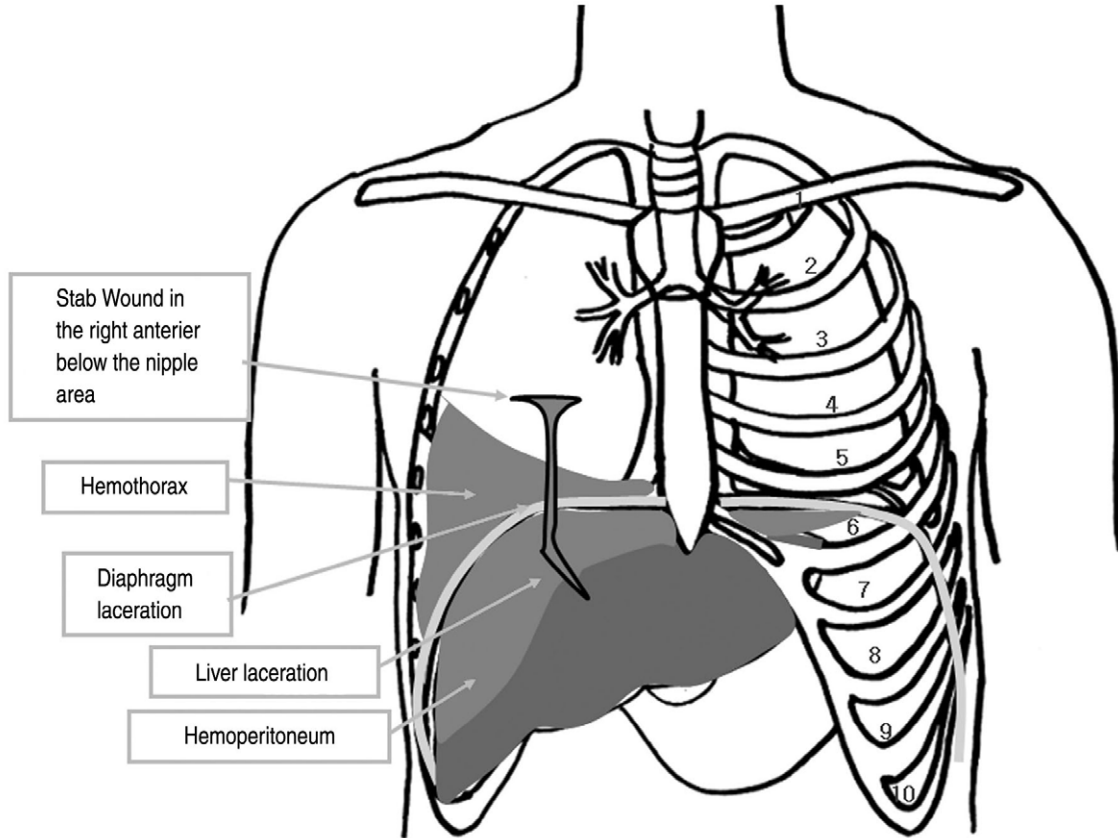


Fig. 3. Schematic view of hemothorax & hemoperitoneum without injury of pleural cavity due to liver laceration in the right anterior upper chest stab woundv

기의 손상을 판단하기에 양호하다.(5)

전산화 단층 촬영은 횡격막 파열 후 장이나 대망의 탈장에 진단에 도움이 되고 탈장이 없는 경우에도 횡격막의 단절을 확인할 수 있어 진단이 용이 하다.(6)

본 병원 치험 예에서도 흉복부 전산화 단층 촬영 소견으로 횡격막 손상과 출혈되는 간 손상을 진단 할 수 있었다.

초음파 검사는 횡격막을 확인할 수 있으며 장의 연동 운동을 확인할 수 있다.(7)

흉강 내 장기 손상 및 복강 내 손상 장기의 정도에 따라서 개흉술이나 개복술이 선택될 수 있다.

최근 내시경수술의 발달로 외상환자에서 흉강경 및 복강경을 이용해서 흉부 내 장기, 횡격막 및 복수 장기의 손상의 진단 및 치료에 이용되고 있다.(8,9)

이 환자의 경우에는 개복술을 통해서 간 손상을 일차 봉합 하였고 개흉술 없이 손상된 횡격막 파열을 통해서 흉강 내 흉강경을 이용하여(10,11) 폐실질 조직, 혈관, 늑간 동정맥등에서 출혈이 없는 것을 확인한 후 손상된 횡격막 파열은 단순 봉합을 시행하였다.(12)

환자는 수술 후 안정적으로 합병증 없이 퇴원하였다. 이에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## REFERENCES

- 1) Cho KS. The management of the thoracic trauma. J Kyung Hee Uni med center. 1995;11:118-127.
- 2) Cho KS, Kim BS. A case report of the posttraumatic empyema thoracis due to acupuncture needle in the left pleural cavity and neglected hemothorax. J Korean

- Soc Traumatology. 2000;13:61-5.
- 3) Shah R, Sabanathan S, Mearns AJ, Choudhury YAK. Traumatic rupture of diaphragm. Ann Thorac Surg. 1995;60:1444-9.
- 4) Maddem MR, Paull DE, Finkelstein JL. Occult diaphragmatic injury from stab wounds to the lower chest and abdomen. J trauma. 1989;29:292-8.
- 5) Shanmuganathan K, Miruis SE, White CS, Pomerantz SM. MR imaging evaluation of hemidiaphragms in acute blunt trauma. Experience with 16 patient. AmJRoentgenol. 1996;167:397-402.
- 6) Holland, DG, Quint LE. Traumatic rupture of the diaphragm without visceral herniation: CT diagnosis. AmJRoentgenol. 1991;157:17-8.
- 7) Somers JM, Gleeson FIV, Flower CDR. Rupture of the right hemidiaphragm following blunt trauma, The use of ultrasound in diagnosis. Clin Radiolol. 1990;47:97-101.
- 8) Ortega AE, Tang E, Froes ET, Asensio JA, Katkhouda N, Dometriades D. Laparoscopic evaluation of penetrating thoracoabdominal traumatic injuries. Surg Endosc 1996;10:19-22.
- 9) Marks JM, Rame YRL, Baringer DC, Aszodia ponsky JL. Laparoscopic repair of a diaphragmatic laceration. Surg Laparosc Endosc. 1995;5:415-8.
- 10) Spann JC, Nwariaku FE, Wait M. Evaluation of video-assisted thoracoscopic surgery in the diagnosis of diaphragmatic injuries. Am J Surg. 1995;170:628-31.
- 11) Jeong Y, Park K. Two cases of diaphragmatic injuries diagnosed by Thoracoscopy. J Korean Soc Emerg Med. 1998;8:624-30
- 12) Cho KS. Causes of chest trauma in Korea 7260 case of Report. Korean Soc Traumatology. 1993;2:191-4.