

흉부둔상에 의한 긴장성 심막기종 1예 체험

손상태* · 김응수* · 강종렬* · 송동섭**

A Case Report of Tension Pneumopericardium Following Blunt Chest Trauma

Sang-Tae Sohn, M.D.*, Eung-Soo Kim, M.D.*, Jong-Yeol Kang, M.D.*, Dong-Seop Song, M.D.**

A 49-year-old man visited our hospital via the emergency room. He had suffered chest trauma by falling down. His chest X-Ray showed pneumomediastinum with pneumopericardium. We checked the Chest CT, and it showed pneumopericardium without any injury to the other organs, the compressed heart and a minimal pneumothorax on the left hemithorax. Closed thoracostomy was then done under local anesthesia. We then performed open pericardiostomy under general anesthesia. We got a good result and so we report on this case.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2009;42:803-806)

- Key words:** 1. Chest
2. Trauma
3. Pericardium
4. Pneumomediastinum

증 례

남자 49세 환자는 작업장에서 낙상으로 본원 응급센터로 내원한 바, 의식의 변화를 주 증상으로 하였다. 내원시 수축기 혈압은 100 mmHg 이완기 혈압은 60 mmHg이었고, 맥박은 분당 86회로 규칙적이었으나, 호흡수는 분당 24회로 증가되어 있었고, 체온은 36.0°C였다. 이학적 소견상 외견상의 흉부의 외상은 없었고, 늑골 및 흉골의 골절을 의심할 만한 흉벽의 열발음이나 피하기종의 소견은 없었다. 청진상 심잡음은 들리지 않았으며 비교적 규칙적이었으나, 다소 감소된 느낌이었다. 심첨부에서 심장박동에 따른 마찰음(Hamman's sign)이 청진되었으며, 좌측의 호흡음도 약간의 감소를 보였다. 심전도상 특이소견은 없었고, 심효소 수치상 트로포닌(Troponin) I과 CK-MB는 정상 범위였다. 단순 흉부사진 상(Fig. 1) 종격동 기종 및 심낭기

종 소견을 보였으며, 좌측 폐야의 전반적인 음영의 증가로 혈흉이나 흉수를 의심할 만한 소견이었다. 동반된 외상 뇌 단층 컴퓨터 촬영상 경막외 혈종이 있었다. 폐기관지의 손상이나 종격동 구조물의 손상 등의 확인을 위하여 흉부 컴퓨터 단층 촬영을 하였으며, 심낭기종 및 종격동 기종 소견과 좌측 흉강내 혈흉 및 경도의 기흉 소견을 보였다(Fig. 2A, B). 후 종격동 기종이나 혈관 등 다른 종격동 구조물의 이상 소견은 없었다. 응급센터에서 국소마취하에 좌측 폐쇄 흉강 삼관술을 시행하였는 바, 50 cc가량의 혈액이 배액되었으나 공기 유출은 거의 없었다. 약 1시간 후 수축기 85 mmHg, 이완기 50 mmHg로 혈압 저하와 함께 심박동수가 분당 122회로 증가하였으며, 호흡수가 분당 28~30회로 증가하면서 숨을 몰아 쉬는 양상을 보였고, 이때 확인 한 중심 정맥압은 12 cmH₂O이었다. 심장압전을 의심하여 즉시 흉부 컴퓨터 단층 촬영을 다시 시행

*한전의료재단 한일병원 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Hanil General Hospital, KEPCO Medical Foundation

**원광대학교 산본병원 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Sanbon Hospital, Wonkwang University

논문접수일 : 2009년 7월 23일, 논문수정일 : 2009년 9월 16일, 심사통과일 : 2009년 9월 28일

책임저자 : 손상태 (132-703) 서울시 도봉구 쌍문3동 388-1, 한일병원 흉부외과

(Tel) 02-901-3092, (Fax) 02-901-3094, E-mail: yong641@chol.com

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

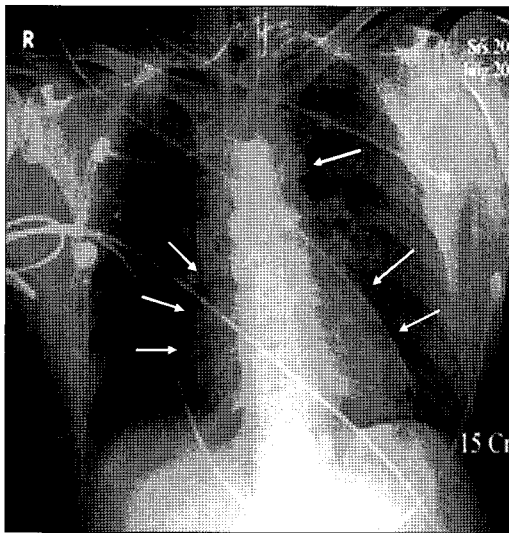


Fig. 1. Initial chest AP film shows subtle pneumopericardium and diffuse increased opacity on left hemithorax.

한 바 심낭내의 공기의 양이 저명하게 증가하였으며, 심장을 압박하는 양상이었다(Fig. 2C). 혈압의 증가 없이 중심 정맥압의 상승과 빈맥의 소견으로 급속히 진행되는 긴장성 심낭 기종으로 진단하여 신경외과와 협의 후 전신 마취 하에 긴장성 심낭기종의 감압 시술 후 경막외 혈종 제거술을 진행하기로 하였다. 양와위에서 흉골하부의 검상돌기를 중심으로 약 5 cm 정도의 세로 절개를 가하고 흉골의 하부 일부분과 검상돌기를 절개하고 주위조직을 박리하여 심낭에 도달하였다. 심낭은 팽창하여 긴장된 상태이었고 당시 심박동수는 분당 122회였다. 심낭 절개를 하였고 상당량의 공기가 유출되었으며 약간의 심낭액 외에 심낭 혈종(hemopericardium)의 소견은 없었다. 곧 심박동수는 분당 88회 정도로 안정을 되찾았으며 중심 정맥압은 4 cmH₂O로 감소되었다. 28 Fr 각진 흉관을 심낭내로 삽입하였고(open pericardiostomy) 피부에 고정을 한 후 절개부위를 봉합하였다. 시술 후 환자의 맥박과 호흡수는 안정적이었다. 이어서 경막외 혈종 수술이 진행 되었다. 시술 후 확인한 단순 흉부 사진상(Fig. 3) 종격동 기종과 심낭기종은 호전된 양상이었으며 특이 소견은 없었다. 술 후 심낭내 흉관을 통한 공기유출은 없었으며 술 후 5일째에 심낭내 흉관을 제거하였다. 술 후 4일째 좌측 흉관을 통한 공기 유출은 없었으나 의식이 명료하고 자발적인 객담배출이 용이한 상태임을 확인한 후 좌측 흉관을 술 후 10일째 제거하였다(Fig. 4). 환자는 신경외과 및 정형외과적인 문제로 입원 가료 후 퇴원하여 건강한 상태를 유지하고 있다.

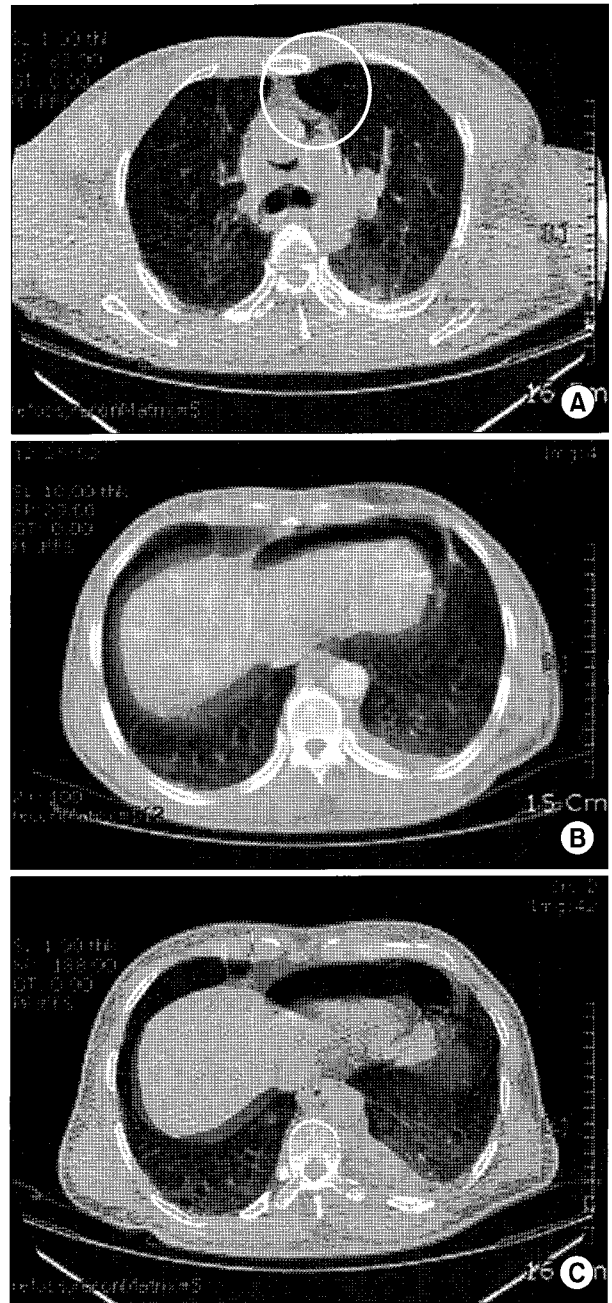


Fig. 2. (A) Initial chest CT shows minimal pneumothorax on left hemithorax (in the white circle). (B) Initial chest CT also shows pneumopericardium. (C) The chest CT, an hour later, shows more increased pneumopericardium and the heart is compressed by the air.

고 찰

흉부의 둔상에 의한 긴장성 심막기종은 비교적 흔치 않

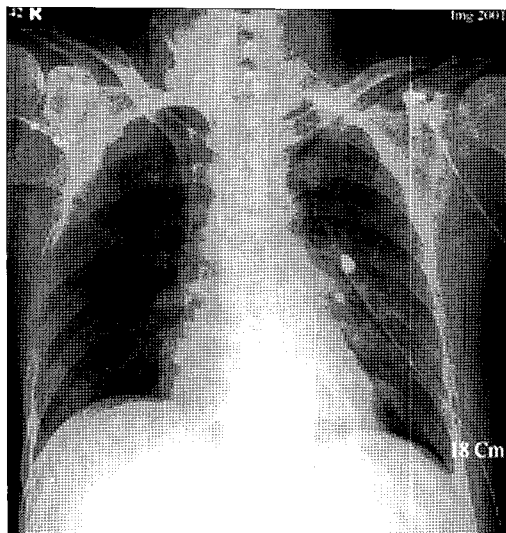


Fig. 3. Postoperative chest AP film shows no pericardial air density. The pericardial and thoracic tubes are located.

으며 소량의 공기라면 쉽게 흡수되어 특별한 처치가 필요하지 않으나, 특히 그 양이 증가하여 심장압전을 주는 양상은 지체하지 말고 감압을 해주는 것이 효과적이다. 긴장성 심낭기종은 생명을 위협할 수 있으며 또한 점진적으로 진행되면서 환자 상태의 변화가 나타난다. 단순 흉부 사진에서는 간과되는 경우도 있으며 지연성으로 뒤늦게 발견되는 경우가 있다. 따라서 긴장성 심낭기종은 흉부 컴퓨터 단층 촬영 및 활력징후의 변화 등을 관찰하는 것이 환자의 진단 및 환자의 경과 관찰에 효과적이라 생각된다.

긴장성 심낭기종을 진단하는데 단순 흉부 사진이 초기 진단에 도움이 되고[1], 긴장성 심낭기종이 발생하는 동안 컴퓨터 단층 촬영은 의료진에게 필요한 정보를 얻는데 중요한 검사 방법이다[2].

발생기전은 일반적으로 3가지 경우로 볼 수 있는데, 첫째로 둔상 후 폐포의 파열로 폐정맥 혈관 주위막(pulmonary venous perivascular sheaths)을 타고 심낭으로 가서 심낭기종이 발생한다고 하였다. 또한 기흉과 함께 흉막-심낭의 파열(pleuropericardial tear), 직접 기관-기관지-심낭의 교통(tracheobronchial pericardial communication) 등이다[3].

흉부 둔상 이외에도 또 다른 원인에 의한 긴장성 심낭기종이 보고되어 있는데, 예를 들면 지속적인 기침 후, 암부백(ambu, hand assisted ventilation)에 의한 호흡의 도움 후, 이례적으로 화농성 폐농양 발생 후, 복강경시술 후 등이다.

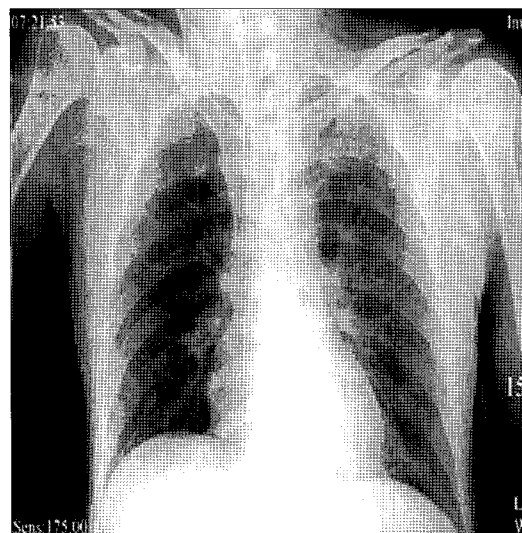


Fig. 4. Simple chest X-ray after removal of chest tubes.

흉부 외상에 의한 심낭기종은 비교적 드문 경우로, 흉부 둔상 후 발생한 좌측 기흉을 동반한 심낭기종을 좌측 폐쇄 흉강 삽관술을 시행하여 해결한 경우와, 신생아에서 발생한 우측 기흉 및 긴장성 심낭기종을 우측 흉관 삽입술과 개방성 심낭막 개창술을 시행하여 좋은 결과를 얻은 예가 있다[4,5]. 긴장성 심낭기종의 치료에 있어서 Osman 등[6]은 총상 후 발생한 긴장성 심낭기종을 천자(thoracostesis)를 하였으나 효과가 없자 심낭내 흉관삽입으로 처치하였다. Levin 등[7]은 흉부 둔상으로 발생한 심낭기종 263예를 분석하여 11%에서 긴장성 심낭기종이 발생하였다고 보고하며, 심낭기종 환자에서는 주의 깊은 관찰과 함께 심압전이 의심되면 즉시 검상돌기 아래로 심낭내 흉관을 삽입해야 한다고 하였다[4,7]. 따라서 긴장성 심낭기종으로 심압전이 의심된다면 심낭내 흉관삽입이 무엇보다도 우선시 되어야 하겠다.

본원 흉부외과에서는 흉부 둔상으로 발생한 긴장성 심낭기종을 경험하여, 보다 적극적인 방법으로 좌측 폐쇄 흉강 삽관술 및 소절개하 심낭막 개창술 및 심낭내 삽관술을 하여 좋은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Haan JM, Scalea TM. Tension pneumopericardium: a case report and a review of the literature. *Am Surg* 2006;72: 330-1.
2. Su Q, Feng Z, Li T, Jin T. Tension pneumopericardium

- leads to cardiac tamponade during hand-assisted ventilation in patients with uremia. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2008;135:432-3.
3. Wayne JF, Guary A, Nancy AA. *pneumopericardium and pneumomediastinum in an after blunt chest trauma*. *Tex Heart Inst J* 2003;30:338-9.
 4. Kim OG. *A case of the pneumopericardium following blunt chest trauma*. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2003;36:627-9.
 5. Son KH, Kim YS, Baek WK, et al. *Neonatal tension pneumopericardium*. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2004;37:464-6.
 6. Osman TD, Hasan O, Birol Y. *Tension pneumopericardium in chest truma with gunshot wound*. *TJTES Ulus Travma Derg* 2003;9:304-6.
 7. Levin S, Maldonado I, Rehm C, Ross S, Weiss RL. *Cardiac tamponade without pericardial effusion after blunt chest trauma*. *Am Heart J* 1996;131:198-200.

=국문 초록=

남자 49세 환자는 낙상으로 흉부 둔상을 당해 본원 응급센터로 내원한 분으로 단순 흉부 사진상 종격동 기종 및 심낭기종 소견을 보였다. 이에 흉부 컴퓨터 단층 촬영을 하였으며 타 장기 손상이 없는 심낭기종 소견과, 심장을 압박하는 양상이었다. 또한 좌측에 경도의 기흉 소견이 보였다. 국소 마취하에 좌측 폐쇄 흉강 삽관술을 시행하였으며, 전신 마취하에 소절개하여 개방성 심낭막개창술 및 삽관술을 시행하여 좋은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

- 중심 단어 : 1. 흉부
2. 외상
3. 심막
4. 종격동기종