

## 교통사고에 의한 둔상으로 발생한 우심방 파열

- 1예 보고 -

장인석\* · 최준영\* · 김성환\* · 이정은\* · 김종우\* · 이상호\*

### Right Atrium Rupture as a Result of Blunt Trauma from a Traffic Accident

-One case report-

Inseok Jang, M.D.\*, Jun Young Choi, M.D.\* , Sung Hwan Kim, M.D.\* , Chung Eun Lee, M.D.\* ,  
Jong Woo Kim, M.D.\* , Sangho Rhie, M.D.\*

Traumatic cardiac injury is an extremely serious medical condition. It is possible to overlook a cardiac injury where there is no chest wall trauma. We here report the 47-year-old woman who got a crash car accident and had a tear of the right atrium. The distortion force from a decelerating injury may cause cardiac rupture at a fixed point. The most common symptom that alerts the clinician to a potentially fatal cardiac injury is the change in vital signs. Therefore cardiac injury should be considered in any patient with unexplained hypotension who has experienced decelerating trauma, even without external injury to the chest wall.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2007;40:66-68)

**Key words:** 1. Rupture  
2. Cardiac injury  
3. Traffic accidents

### 증례

47세 여자가 고속도로에서 자동차 전복사고로 본원 응급실로 내원하였다. 이 환자는 인근병원에서 경막하 뇌출혈과 흉벽좌상으로 진단을 받았다. 저혈압이 지속되어 수액과 승압제를 투여하였으나, 이에 반응이 없어서, 본원으로 전원되었다. 병력청취에서 환자는 시속 100 km로 주행 하던 중 줄음 운전으로 고속도로를 벗어나 도로의 가변의 철제 안전보호대와 충돌하여 자동차가 전복된 사고를 입었다고 하였다. 의식은 명료하였으나 두통이 있었고, 수축기 혈압이 80 mmHg로 측정되었다. 진찰소견에서 흉부 외상은 관찰되지 않았다. 방사선 단순 촬영의 소견은 정상 소견이었다. 설명되지 않는 저혈압이 지속되어 저자들은

심장의 손상을 의심하고 응급 심에코검사를 시행하였다. 심에코 소견에서 심장의 수축력은 정상으로 관찰되었으나 중등도의 심외막액저류가 관찰되었고, 심압전 소견이 동반되어 있었다. 외상에 의한 심장 파열이 의심되는 소견이었기에 심외막천자시술을 시행하였고, 혈액이 배액되었다. 혈압이 상승하였지만 심장의 손상의 정도를 확인하고 치료하고자 응급 수술을 시행하였다. 전신마취하에 흉골을 절개하였다. 심막을 절개하자 200 cc가량의 혈액이 심낭에 고여 있었고, 상대정맥과 우심방이 연결된 부위가 10 mm 가량 찢어져 있음을 확인하고(Fig. 1) 파열된 부분을 비흡수성 봉합사를 이용하여 단속 봉합하였다. 수술 후 경과는 양호하였다. 환자는 신경외과로 전과되어 뇌출혈을 치료하였고 입원 한 달 후에 퇴원하였다. 현재 퇴원

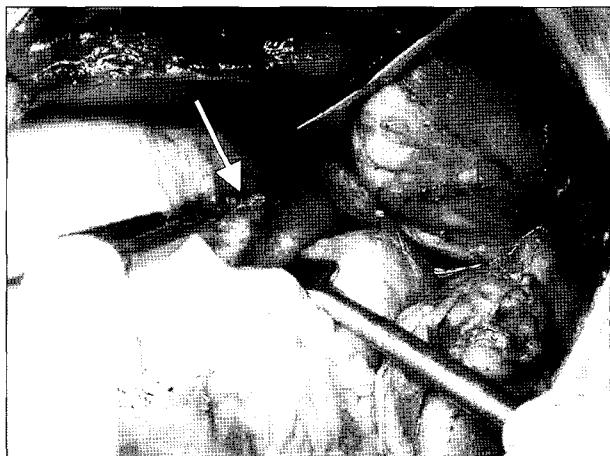
\*경상대학교병원 흉부외과, 경상대학교 건강과학연구원

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Gyeongsang National University Hospital and Institute of Health Science, Gyeongsang National University

논문접수일 : 2006년 9월 5일, 심사통과일 : 2006년 11월 1일

책임저자 : 장인석 (660-702) 경남 진주시 철암동 90번지, 경상대학교병원 흉부외과  
(Tel) 055-750-8125, (Fax) 055-753-8138, E-mail: isjang@gnu.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 저작소유권은 대한흉부외과학회에 있다.



**Fig. 1.** Rupture at the junction between the superior vena cava and the right atrium was repaired with interrupted inabsorbable suture material (white arrow).

후 1년이 되었고, 건강하게 지내고 있다.

## 고 찰

외상성 심장 손상은 그 기전에 따라 주로 총기 등에 의한 관통상과 교통사고 등에 의한 둔상으로 나눌 수 있다.

또한, 심장 손상의 위치와 정도에 따라 심장 좌상, 심실 중격 파열, 방실 파열, 심장 파열 등으로 분류할 수 있다. 손상의 정도와 신속한 진단 및 적절한 치료의 여부에 따라 그 예후가 달라지는데 환자의 대부분은 병원에 도착하기 전에 사망한다. 외상성 심장 손상은 심낭에 혈액이 저류됨으로써 흔히 심장 압전을 초래하며, 신속한 심낭천자를 통하여 배액시키는 것이 중요하다.

1895년 Cappelen에 의하여 처음으로 심장 봉합술이 시도되었고, Rehn 등은 우심실 관통상을 입은 환자를 단순 봉합으로 치료에 성공하였다. 국내에서도 심장외상의 치료에 대한 보고가 다수 있다[1,2].

교통사고 후 이유가 설명되지 않는 사망은 중요 장기의 심한 손상이 원인이다. 이 중에서 심장의 손상이 중요한 원인이 될 것으로 생각된다. 빨리 달리는 자동차에서 갑자기 충돌사고가 발생될 때와 같은 감속손상에 의해 발생되는 심혈관의 손상 중에 가장 널리 알려진 것이 좌쇄골

하동맥이 기시하는 직하방 부위에서 발생되는 흉부대동맥의 파열이다. 심장의 파열 역시 동일한 기전으로 발생될 수 있다[3]. 즉 고정된 부분에 가해지는 전단력(shear stress)이 심장파열의 원인으로 흉벽의 손상이 심하지 않아도 발생할 수 있기 때문에 손상을 발견하기 어려울 수도 있다[4]. 그 외 갑작스러운 외부 압력으로 복부와 사지로부터 많은 혈액이 일시에 심장으로 몰리게 되거나 또는 흉골의 직접적인 심장 압박이 심장 손상의 원인이 될 수 있다[5].

심장 손상의 임상 양상은 다양하나 실제 손상의 정도에 비해 경하게 나타나는 경우가 대부분이다. 흔히 저혈압이 동반되며, 일반 흉부 촬영에서 종격동의 넓이가 늘어나거나 심장의 크기가 커져 보일 수도 있지만 초기에는 저혈압이나 흉부 사진의 이상 소견이 저명하지 않아서 간과할 수도 있다.

고속의 감속성 둔상 환자에서 흉벽의 외상이 없고, 다른 검사소견이 정상으로 보이더라도 저혈압이 관찰되는 경우에는 심장의 손상을 의심하여야겠다. 의심할 수 있어서 조기에 진단할 수 있고, 외과적인 치료가 늦지 않게 진행될 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- Lee PS, Park DW, Kim HY, Song WY, Yoo BH. *Clinical analysis of cardiac injury. A report of 8 cases.* Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1989;22:760-5.
- Kee NS, Oh BS, Lee DJ. *Clinical analysis of heart trauma: a review of 13 cases.* Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1984; 17:715-22.
- Hirai S, Hamanaka Y, Mitsui N, Isaka M, Kobayashi T. *Successful emergency repair of blunt right atrial rupture after a traffic accident.* Ann Thorac Surg 2002;8:228-300.
- Kupferschmid JP, Stein D, Aldea GS, Lazar HL. *Rupture of the right atrium secondary to blunt cardiac injury.* J Card Surg 1995;10:285-7.
- Siegel JH, Smith JA, Tenenbaum N, et al. *Deceleration energy and change in velocity on impact: key factors in fatal versus potentially survivable motor vehicle crash (mvic) aortic injuries (AI): the role of associated injuries as determinants of outcome.* Annu Proc Assoc Adv Automot Med 2002;46:315-38.

=국문 초록=

외상성 심장 손상은 매우 위중한 의학적인 상황이다. 흉벽의 외상이 없는 경우 심장의 손상은 간과될 수 있다. 저자들은 자동차 추돌사고를 입고 우심방 파열이 발생한 47세 여자 환자를 보고한다. 감속손상으로부터 발생하는 비틀림의 힘은 고정점에서 심장의 파열을 일으킬 수 있다. 심장의 심각한 손상을 의심할 수 있는 가장 혼한 증상은 활력증후의 변화이다. 그러므로 감속손상을 입은 환자에서 흉벽의 외상이 없더라도, 이유가 설명되지 않는 저혈압이 관찰될 때 심장의 손상을 의심하여야겠다.

- 중심 단어 : 1. 파열  
2. 심장손상  
3. 교통사고