

흉부 둔상 후 발생한 좌측 관상동맥 동맥류에 의한 급성 심근경색증 - 1예 보고 -

박 일 환* · 유 경 종** · 오 중 환*

Acute Myocardial Infarction caused by Left Coronary Artery Aneurysm following Blunt Chest Trauma - A case report -

Il Hwan Park, M.D.*, Kyung-Jong Yoo, M.D.**, Joong Hwan Oh, M.D.*

Chest trauma can lead to various cardiac complications ranging from arrhythmia to myocardial rupture. Coronary artery injury in patients with blunt chest trauma is rare, and traumatic aneurysm of the left coronary artery is even more unusual than right coronary artery. Injury to the coronary arteries, including intimal aneurysm, dissection, laceration, arteriovenous fistula and thrombosis, are sequelae that rarely occur after a blunt trauma. Occlusion of the coronary artery results is a serious complication for the patient via acute myocardial infarction. We report here on a case of acute myocardial infarction with coronary artery aneurysm that arose from blunt chest trauma in a 33-year-old male, and he was successfully managed by a coronary bypass graft without performing cardiopulmonary bypass.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2007;40:228-231)

Key words: 1. Myocardial infarction
2. Trauma
3. Coronary artery bypass

증 례

환자는 33세 남자 환자로 내원 4일 전 교통사고로 개인 병원에 입원 치료를 받던 중 가슴 통증 및 복부 통증을 주소로 본원 응급실을 방문하였다. 내원 당시 일반 X-선 검사에서는 양측 늑골 골절 및 대퇴골, 요골, 골반등의 다발성 골절이 동반되어 있었다. 흉부 X-선 검사에서는 약간 심비대 소견 및 우측 늑골 골절 소견을 보였다(Fig. 1). 응급 혈액검사상 백혈구 수치는 6,470개/dL, 혈색소는 11.4

g/dL, 헤마토크리트는 31.8%, 혈소판 수는 136,000개/dL이었다. 심근경색검사상 효소 수치는 CK-MB 6.8 ng/mL, Troponin-I 4.78 ng/mL였고, BNP검사상 373 pg/mL였다. 심전도에서 V2에서 V3 리드의 ST분절의 상승 및 T 파 역전, 불완전 우각차단 소견이 보였다(Fig. 2). 응급실에서 시행한 심장 초음파 검사상 좌심실의 전위와 중격부위의 무동종 소견과 좌측 부위 심실의 확장 소견이 관찰되었고 심박출률은 43%였다. 응급으로 시행한 심장 조영술에서는 좌측 관상동맥의 기시부에 동맥류가 관찰되었고 좌전

*연세대학교 원주의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Yonsei University Wonju College of Medicine

**연세대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Yonsei University College of Medicine

논문접수일 : 2006년 12월 11일, 심사통과일 : 2007년 1월 12일

책임저자 : 오중환 (220-701) 강원도 원주시 일산동 162, 연세대학교 원주의과대학 흉부외과학교실

(Tel) 033-741-1323, (Fax) 033-742-0666, E-mail: mdjhoh@yonsei.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

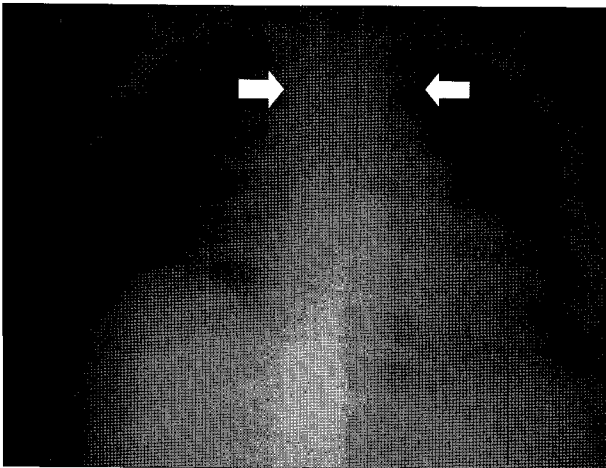


Fig. 1. Preoperative of Chest X-ray. Shows mediastinal widening.

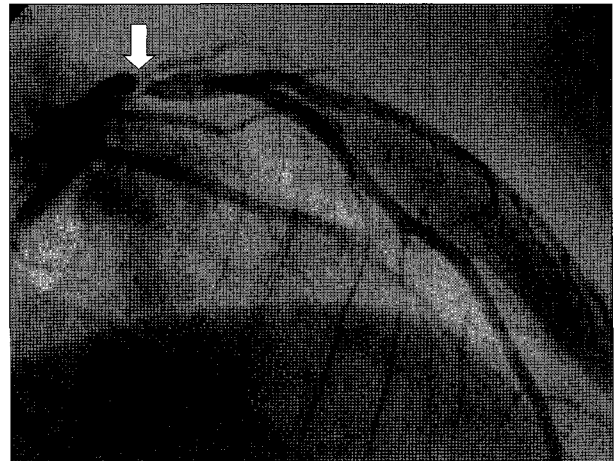


Fig. 3. Preoperative of Angiogram shows aneurysmal change and stenotic lesion on the left main coronary artery.

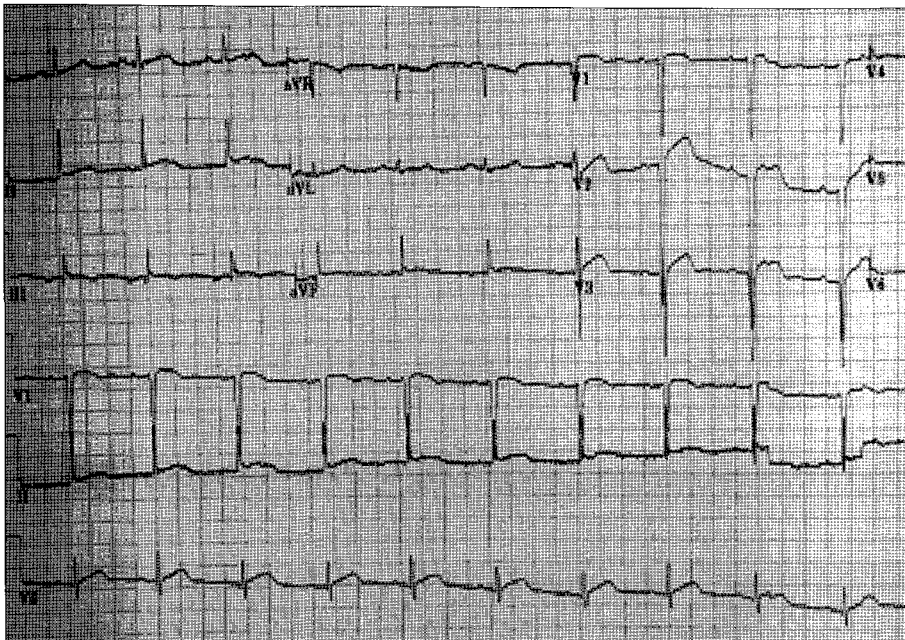


Fig. 2. Preoperative of Electrocardiograph. Shows anteroseptal infarct.

하 동맥 및 대각 가지의 협착 소견이 관찰되었다(Fig. 3). 응급실에서 시행한 3D 심혈관 컴퓨터 단층 촬영상 좌관상 동맥기시부에서 17.3 mm 떨어진 곳에서 8.7×4.4 mm 크기의 동맥류가 관찰되었다(Fig. 4). 다발성 하지 골절 및 좌측 3번에서 7번과 우측 3번, 6번에서 10번 늑골골절로 인한 항응고제 사용의 어려움과 좌측 주 관상동맥의 동맥류 형성 및 심박출력의 감소, 지속적인 호흡곤란 및 흉부 통증으로 본 저자들은 수술을 결정하였다. 수술은 흉골 절개술을 시행하였고, 좌측 속가슴동맥과 우측 속가슴동

맥을 분리하였다. 분리증 우측의 속가슴동맥이 외상으로 인한 유착과 혈류가 좋지 않아 부분 절개를 한후 좌측 속가슴동맥과 Y자 모양의 이식편으로 사용하여 각각 인공 심폐기 사용 없이 좌전하 동맥과 좌측 대각 가지동맥으로 연결하였다. 수술 후 혈압은 140/70 맥박수는 90회였고, 수술 후 1일째 인공호흡기를 이탈하였고 7일 후 시행한 심장 초음파 검사상 좌측 전벽 및 심실 중격의 국소적인 심벽 운동의 이상 외에 특이 소견은 없었다. 그리고 20일 후 정형외과 수술을 시행하였고 지속적인 항응고제 투여



Fig. 4. Preoperative of 3-D Cardiac CT shows aneurysmal dilatation of left main coronary artery.

를 유지한 상태로 술 후 30일째 퇴원하였다. 2006년 9월까지 1년간 동안 정기적 외래 관찰 중 시행한 3D 심혈관 컴퓨터 단층 촬영상(Fig. 5), 이식편의 혈류를 확인하였고, 일상적인 활동에 큰 제약이 없이 정상적인 생활을 영위하고 있는 상태이다.

고 찰

흉부 둔상은 심부정맥에서부터 심장 및 심장 판막 파열 등의 다양한 합병증을 유발할 수 있다. 특히 관상동맥의 손상은 드문 것으로 되어 있고, 우측에 비해 좌측의 손상은 더욱 드문 것으로 되어있다[1,2]. 관상동맥의 손상은 드물지만 급성 심근 경색을 일으켜 환자에게 심각한 결과를 초래할 수 있다. 발생 기전은 흉골 부위에 근접한 이유와 이전에 동맥 내 경화증 형성 시 더 가능성이 있고 심근 수축기 동안 관상동맥의 방향이 더욱 앞쪽으로 향하는 경우 및 갑작스러운 감속에 의하여 전후방향으로 비교적 유동적인 심장이 전방의 흉곽에 강하게 부딪히며 손상을 받게 되어 손상의 시기가 심장주기중 이완기 후반이나 수축기 초반에 발생할 경우 또한 성문이 닫힌 상태에서 흉곽에 충격이 가해지며 전후 직경이 감소되면 증가된 압력에 의하여 손상을 받는 등의 많은 원인이 있다[3]. 특히 혈전의 형성이 관상동맥의 협착의 주요 원인으로 알려져 있고[4], 관상 동맥의 내막파열로 인해 혈소관의 응집과 관상동맥 내의 협착을 유발한다[5]. 다발성 흉부 둔상 시 환자의 치료는 급성기시에 혈전용해제의 사용은 출혈 및 동맥 박리 등의 합병증을 유발할 수 있다. 그래서 관상동맥 우회술



Fig. 5. Postoperative of 3-D Cardiac CT shows contrast filling of patent Y-grafts.

이 이런 급성기 상태의 환자에게 좋은 결과를 보이고 다른 심장 손상 동반 시 예를 들면, 심장 판막의 손상, 심실류 발생 시 수술적인 치료가 더욱 효과적이다. 그러나 수술 자체가 다발성 외상 환자에게 수술 후 합병증 발생의 높은 위험도를 가지고 있으므로 수술 전 심근의 생활력을 검사할 수 있는 심근 주사술 등이 수술과 중재술을 결정하는 데 도움이 된다. 내과적 치료 시 혈전용해제를 초기에 사용해주고 재 혈전 형성 방지를 위해서 항응고제를 4에서 6개월 정도 사용하는 것을 원칙으로 한다[6]. 또한 좌측 주 관상동맥의 손상만 있고 원위부의 관상동맥은 손상이 없을 때에는 심막을 이용한 심장동맥 성형술도 효과적인 치료법이다[7,8]. 본 환자에서와 같이 좌측 관상동맥의 동맥류와 원위부의 협착이 동반되어 있어 무인공심폐기하에 관상동맥 우회술을 통해 성공적으로 치료하였고 현재까지 추적 관찰 중이다. 결론적으로 흉부 둔상으로 내원한 환자가 흉통의 증상과 심전도상 심근 경색이 의심된다면 바로 관상동맥 조영술 시행을 고려하고 그 결과에 따라 수술적 치료가 필요한지를 결정하고 수술 시 관상동맥 우회술 및 부위에 따른 관상동맥 성형술 등을 고려해야 할 것이다. 또한 흉벽 골절이 동반된 경우 속 가슴통 및 혈류가 유지되더라도 박리에 유의하여야 한다.

참 고 문 헌

1. Stone DL, Fleming HA. Aneurysm of left ventricle and left coronary artery after non-penetrating chest trauma. *Br Heart J* 1983;50:495-7.
2. Westaby S, Drossos G, Giannopoulos N. Posttraumatic coro-

- nary artery aneurysm. *Ann Thorac Surg* 1995;60:712-3.
3. Kim YS, Hwang SO, Lee KH, et al. *Aneurysm of the right coronary artery with acute myocardial infarction after blunt chest trauma: a case report.* *Korea Circulation J* 1994;24:324-8.
 4. Vlay SC, Blumenthal DS, Shoback D, Fehir K, Bulkley BH. *Delayed acute myocardial infarction after blunt chest trauma in a young women.* *Am Heart J* 1980;100:907-16.
 5. Barton EN, Henry R, Martin AS, Ince W, Barthoomew C. *Acute myocardial infarction following blunt chest trauma due to thi kick of a cow.* *West Indian Med J* 1988;37:236-9.
 6. Kohli S, Saperia GM, Waksmonski CA, Pezzella S, Sin JB. *Coronary artery dissection secondary to blunt chest trauma.* *Cathet Cardiovas Diagn* 1988;15:179-83.
 7. Sullivan JA, Murphy DA. *Surgical repair of stenotic ostial lesion of the left main coronary artery.* *J Thorac Cardiovasc Surg* 1989;98:33-6.
 8. Dion R, Verhelst R, Maata A, Rousseau M, Goenen M, Chalant C. *Surgical angioplasty of the left main coronary artery.* *J Thorac Cardiovasc Surg* 1990;99:241-50.

=국문 초록=

흉부 외상은 단순 부정맥에서 심근 파열 등 심장에 다양한 합병증을 일으킬 수 있다. 그중 관상동맥 손상은 매우 드문 합병증이고 특히 좌측 관상 동맥의 동맥류는 우측에 비해서 발생빈도가 작은 것으로 되어있다. 흉부 둔상 후 관상 동맥 내벽의 동맥류 형성, 박리, 열상, 동정맥루 및 혈전 등이 매우 드물게 생길 수 있으며, 혈관이 막히고 심근 경색이 발생하면 환자에게 치명적인 손상을 일으킨다. 교통사고로 인한 흉부의 둔상 후 발생한 심근경색증을 진단받은 33세 남자에서 관상동맥 우회로술을 통해 좋은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

- 중심 단어 : 1. 심근 경색증
2. 외상
3. 관상동맥 우회로술