

대한내과학회지 : 제 69 권 부록 3 호 2005

## 18세 남자 환자에서 좌주간지 혈전이 동반된 급성 심근 경색 1예

한림대학교 의과대학 강남성심병원 내과

윤성보 · 이상학 · 박광혁 · 한권우 · 정재현 · 최승혁 · 이남호

### =Abstract=

#### A case of acute myocardial infarction associated with left main coronary artery thrombus in an 18 year-old male

Seong Bo Yoon, M.D., Sang Hak Lee, M.D., Kwang Hyuk Park, M.D.,  
Kweon Woo Han, M.D., Jae Hun Jung, M.D., Seung-Hyuk Choi, M.D. and Nam Ho Lee, M.D.*Department of Internal Medicine, Kangnam Sacred Heart Hospital,  
College of Medicine, Hallym University, Seoul, Korea*

Acute myocardial infarction in the adolescence is unusual. Moreover, the prevalence of left main coronary artery stenosis is rare in this population. We describe a case of acute ST elevation myocardial infarction in an 18 year-old male. He did not have history of congenital heart disease or other traditional risk factors for premature coronary disease. He was mildly overweight and showed normal laboratory tests except low high-density lipoprotein cholesterol level and modestly elevated plasma homocysteine level. Coronary angiography revealed totally occluded left anterior descending artery and thrombus at the bifurcation of left main coronary artery. He underwent emergency coronary stenting at distal left main coronary artery and proximal left anterior descending artery. He was discharged without in-hospital cardiac event. (Korean J Med 69:S807-S811, 2005)

**Key Words** : Myocardial infarction, Coronary stenosis, Adolescent, Stents

### 서 론

급성 심근 경색 중 40세 이하의 젊은 연령에서 생기는 것은 전체의 10% 이하로 흔치 않으며<sup>1-3)</sup>, 청소년기에 관동맥 혈전으로 인해 심근 경색이 생기는 예가 보고된 것은 매우 드물다<sup>4)</sup>. 젊은 관동맥 질환 환자에는 단일 혈관 질환이 비교적 많으며, 좌주간지를 침범하는 경우는 매우 적다<sup>2, 5, 6)</sup>. 젊은 환자에서 생기는 심근 경색에는 다른 위험 요인에 비해 흡연, 이상 지혈증, 가족력, 비만

등이 상대적으로 많으며<sup>2, 7)</sup>, 일부에서 homocysteine, 혈액 응고 이상, 유전자 다형성의 영향도 보고되나 이런 환자의 병태생리에 대한 연구는 더 필요한 실정이다<sup>8)</sup>. 저자들은 18세 남자 환자에서 좌주간지 혈전에 의한 ST분절 상승 심근 경색을 진단하고 좌주간지 스텐트 삽입술로 치료하여, 문헌고찰과 함께 이를 보고한다.

### 증 례

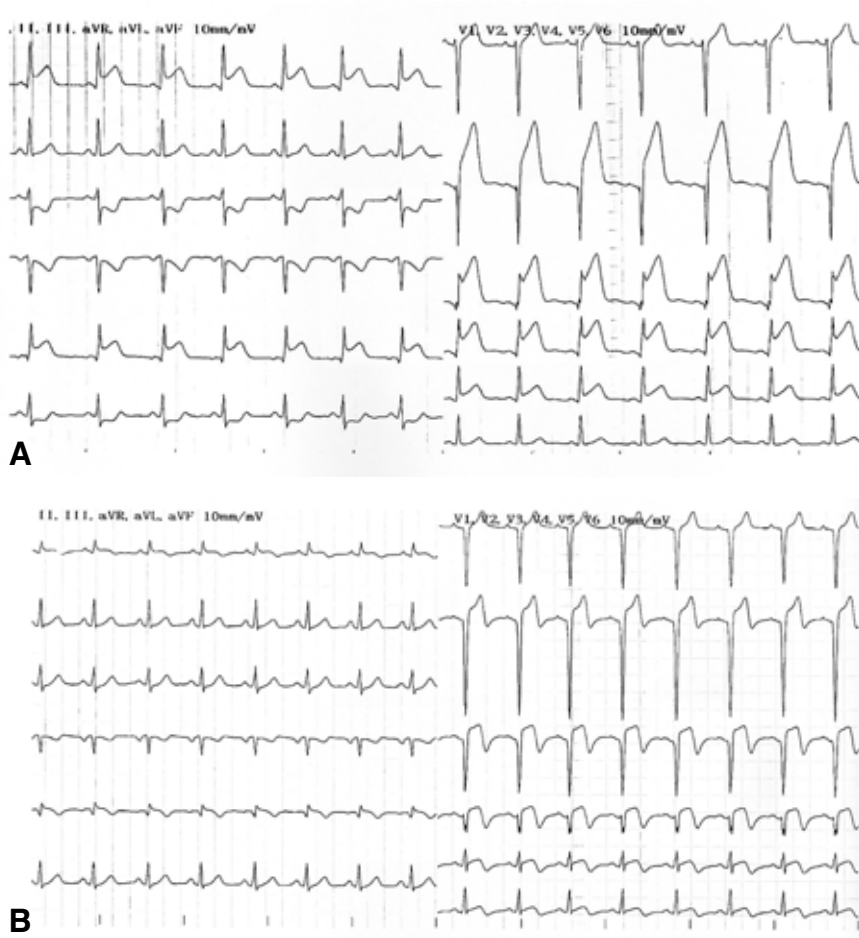
**환 자** : 엄○현, 18세 남자

•접 수 : 2004년 11월 24일

•통 과 : 2004년 12월 16일

•교신저자 : 이상학, 서울시 영등포구 대림 1동 948-1, 강남성심병원 내과(150-950)

E-mail : shl1106@hallym.ac.kr



**Figure 1.** (A) Electrocardiogram at emergency room showed ST elevation in lead I, aVL, V<sub>2</sub>-V<sub>5</sub> and ST depression in lead III, aVR, aVF. (B) Electrocardiogram after emergency percutaneous coronary intervention showed decreased ST elevation in precordial leads.

**주소 :** 전흉부 통증

**현병력 :** 고등학교 3학년 학생이며 1주 전부터 운동하거나 긴장할 때 전흉부에 경도의 통증이 있었으며, 내원 당일 4시간 전부터 시작된 심한 통증이 왼쪽 어깨, 턱 쪽으로 방사되면서 안정시에도 소실되지 않아 응급실에 내원하였다.

**과거력 :** 특이소견 없음.

**가족력 :** 특이소견 없음.

**신체 검사 소견 :** 내원 당시 혈압 120/80 mmHg, 맥박 85회/분, 체온 36.5°C, 호흡수 24회/분이었다. 급성 병색을 보였으나, 의식은 명료하였다. 키 172 cm, 몸무게 80 kg, 체질량 지수 27 kg/m<sup>2</sup>이었고, 복부 둘레는 87.5

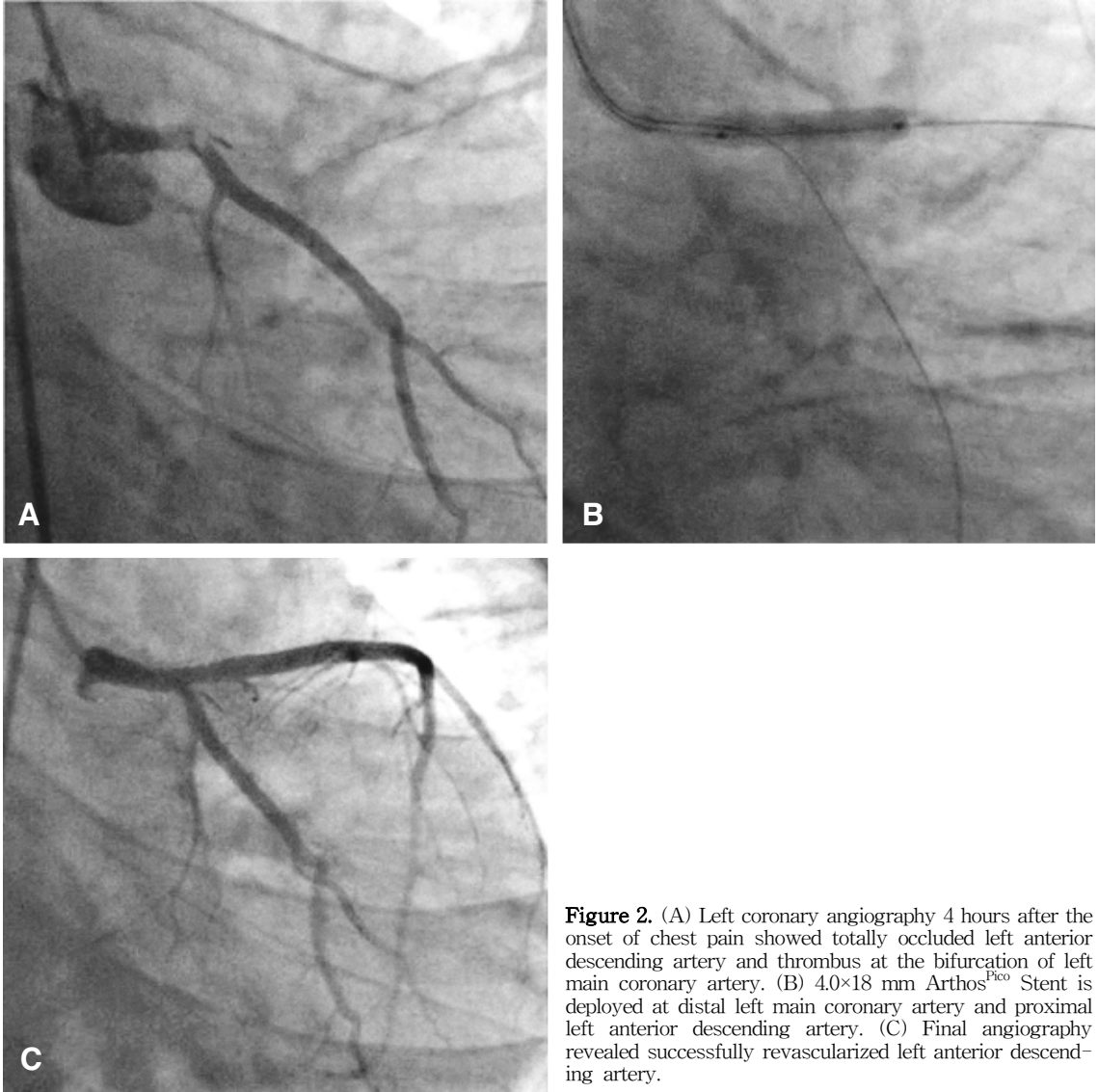
cm이었다. 흉부 청진상 호흡음과 심음은 정상이었다.

**흉부 단순 촬영 소견 :** 특이소견 없음.

**표면 심전도 소견 :** 내원 당시 리듬은 동율동이었고, I, aVL, V<sub>2</sub>-V<sub>5</sub> 유도에서 ST 분절이 2~6 mm 상승되었고, III, aVR, aVF 유도에서 ST 분절이 1~3 mm 하강되어 있었다(그림 1A).

**심초음파 소견 :** 경흉부 심초음파에서 각 심방과 심실의 크기는 정상이었으나 좌심실 구혈율은 25%로 낮았고, 전벽과 전중격 부위의 벽운동이 심하게 약화되어 있었다.

**검사실 소견 :** 말초 혈액 검사에서 혈색소 15.7 g/dL, 헤마토크리트 44.4%, 백혈구 10,890/mm<sup>3</sup> (호중구 62.1%),



**Figure 2.** (A) Left coronary angiography 4 hours after the onset of chest pain showed totally occluded left anterior descending artery and thrombus at the bifurcation of left main coronary artery. (B) 4.0×18 mm Arthos<sup>Pico</sup> Stent is deployed at distal left main coronary artery and proximal left anterior descending artery. (C) Final angiography revealed successfully revascularized left anterior descending artery.

혈소판  $263,000/\text{mm}^3$ 이었다. 심근 효소 검사에서 creatine kinase 93 IU/L (4시간 후 9,510 IU/L), MB fraction 5.5 ng/mL (4시간 후 799.5 ng/mL), troponin I 5.91 ng/mL (4시간 후 113.80 ng/mL)이었다. 혈청 생화학 검사에서 공복 혈당 88 mg/dL, BUN/Cr 10.0/0.8 mg/dL AST/ALT 29/28 IU/L, 총 콜레스테롤 147 mg/dL, 중성 지방 82 mg/dL이었고, 고밀도 콜레스테롤 31 mg/dL로 낮았으며, 저밀도 콜레스테롤 100 mg/dL이었다. hs-CRP는 5.9 mg/L로 상승되어 있었다.

**치료 및 경과 :** 임상 증상, 심근 효소 검사, 심전도 소견으로 전벽과 측벽의 급성 심근 경색으로 진단하였으며, morphine과 해파린을 정맥으로 투여하였고, aspirin 300 mg과 clopidogrel 300 mg을 경구로 투여한 후 응급 관동맥 조영술을 시행하였다. 관동맥 조영술에서 우 관동맥은 정상이었으나 좌전 하행지가 기시부로부터 혈전에 의해 완전히 폐쇄되어 있었으며, 좌주간지 원위부와 분지부에 중등도의 협착과 함께 다량의 혈전을 볼 수 있었다(그림 2A). 응급 관동맥 중재술을 하기로 결정하였

으며, 혈전 치료를 위해 Abciximab (Reopro, Centocor/Lilly, Indianapolis, USA) 20 mg을 정주하고 그 뒤 10 g/분의 속도로 12시간 동안 정주하였다. 6-Fr Judkin 유도 카테터(Cook, Bloomington, USA)를 이용하였으며, 0.014-inch Choice PT 유도 철선(Boston Scientific, Natick, USA)으로 병변을 통과시켰다. 좌주간지 원위부부터 좌전하행지 기시부에 3.0×20 mm Maverick 풍선 카테터(Boston Scientific)를 6기압으로 확장한 뒤, 4.0×18 mm Arthos<sup>flex</sup> 스텐트(amtg, Raesfeld-Erle, Germany)를 삽입하였다(그림 2B). 추적 조영술 결과 좌전하행지의 혈류가 성공적으로 회복되었고(그림 2C), 중재술 직후 증상은 거의 소실되었으며 심전도상 ST 분절 상승은 다소 해소되었다(그림 1B). 입원 중 위험 요인에 대하여 시행한 검사상, insulin 11.2 mol/L, C-peptide 2.6 ng/mL, protein C 99 mg/dL, protein S 72%, Anti-thrombin III 89%로 정상이었으며, Anti-cardiolipin Antibody, Lupus anticoagulant, *Chlamydia pneumonia* antibody는 모두 음성이었다. Homocysteine은 15.8 mol/L로 약간 증가되어 있었다. 환자는 입원 중 안정적이었으며, 중재술 뒤 9 일째에 합병증 없이 퇴원하였다. 현재 aspirin 100 mg qd, clopidogrel 75 mg qd, cilostazol 50 mg bid, captopril 37.5 mg tid, carvedilol 25 mg bid, atorvastatin 20 mg qd를 투여하며 외래 추적 증으로 3개월 동안 증상 재발은 없었다.

## 고 찰

본 증례는 보고가 매우 적은 청소년기의 급성 심근 경색이며, 특히 이 시기에 잘 침범되지 않는 좌주간지에 협착과 혈전이 동반된 것이 특징이다.

서구에서 심근 경색 환자 중 40세 미만이 차지하는 비율은 6~10%로 추산되며 여자보다 남자에 호발하는데<sup>2,3)</sup>, 국내 보고도 비슷한 수준이다<sup>1)</sup>. 청소년기 이하에서 심근 경색의 빈도에 대한 정확한 보고는 없으나, 관동맥 기형이나 혈관염 등이 없이 죽상 동맥 경화와 혈전이 혈관 조영술에서 확인된 경우는 매우 드물다<sup>4)</sup>. 젊은 심근 경색 환자는 중년 이후 환자에 비해 관동맥 조영술상 단일 혈관 질환이나 비 폐쇄성 질환이 상대적으로 많으며, 혈관이 정상인 경우도 많게는 20%까지 관찰된다<sup>1,2,7)</sup>. 또한 젊은 연령에서 좌주간지 협착은 남녀 모두 2~5%로 매우 적은 비율에서 보고된다<sup>2,5,6)</sup>. 본 증례에서 보이는 좌주간지 혈전은 좌전하행지 기시부 경화반 파열에 의해 발생한

뒤 근위부로 확장되어 나왔을 가능성도 배제할 수 없으나, 혈관내 초음파 검사를 하지 않아 확실치는 않다.

젊은 심근 경색 환자에서는 중년 이후 환자에 비해 흡연이 대표적인 위험 요인으로 꼽히는데, 이밖에도 이상 지혈증, 가족력, 비만 등이 상대적으로 흔하고, 고혈압과 당뇨병은 적은 것이 특징이며<sup>2,3,7)</sup>, 국내의 연구 결과도 이와 비슷하게 보고되고 있다<sup>1,9)</sup>. 본 환자에서 흡연력, 관동맥 질환의 가족력은 없었으며, 혈압은 정상이었 고, 혈액 검사상 혈당과 인슐린도 정상 범위에 있었다. 하지만 체질량 지수가 27 kg/m<sup>2</sup>로 과체중이었고, 저밀도 콜레스테롤이 31 mg/dL로 낮았으며, homocysteine이 15.8 mol/L로 약간 높았던 것을 심혈관계 위험 요인으로 꼽을 수 있다. 또한 환자가 고등학교 3학년 학생으로 학업에 대한 스트레스가 많았다는 것도 한 가지 특징이다. 과체중과 비만은 특히 중심성 비만일 경우, 2형 당뇨병, 고혈압 발생이 높아지며, 인슐린 저항성과 연관되어 비교적 젊은 연령에서 심혈관 질환을 촉진한다고 알려져 있다<sup>10)</sup>. 고밀도 콜레스테롤도 혈중 농도가 낮을 경우 죽상 동맥 경화의 위험 요인으로 생각되고 있으며, 이는 저밀도 콜레스테롤이 높은 것과 무관하게 영향을 준다고 보고되고 있다<sup>11)</sup>. 한편 고 homocysteine 혈증이 있으면 관동맥 질환 환자에서 사망률이 높다고 하며<sup>12)</sup>, 심혈관계 위험 요인으로 알려져 있다.

본 환자에서는 진단 직후 응급 관동맥 조영술을 시행하였고, 이 결과에 따라 좌주간지에 스텐트를 삽입하여 성공적으로 치료하였다. 좌주간지 협착은 일반적으로 관동맥 우회술이 가장 적합한 치료로 받아들여 졌으나, 최근 몇몇 연구에서 경피적 관동맥 중재술을 시행한 결과 우수한 성적을 보고하여, 이 부위 병변 치료의 대안으로 주목받고 있다<sup>13,14)</sup>. 젊은 환자는 중년 이후 환자에 비해 예후가 좋다고 알려져 있기는 하나<sup>2,3,7,9,15)</sup>, 젊은 연령에 생긴 관동맥 질환이 나이가 많아짐에 따라 진행하여 상당수 환자에서 심혈관 사건이 발생할 가능성이 있다<sup>6)</sup>. 따라서 심근 경색 발생 당시에 내과적, 중재적 혹은 외과적 치료에 최선을 다해야 할뿐 아니라, 심혈관 사건의 이차 예방에 대해서도 꾸준한 노력이 필요하다는 지적이 있으며, 본 환자도 앞으로 지속적인 추적관찰과 약물 치료가 따라야 하리라 생각된다.

## 요 약

청소년기에 관동맥의 죽상 동맥 경화와 혈전에 의한

급성 심근 경색은 매우 드물며, 흡연 등 특징적인 위험 요인이 동반되는 것이 보통이다. 본 증례에서 저자들은 전통적인 위험 요인이 없는 18세 남자 환자에서 좌주간지 혈전을 동반한 급성 심근 경색을 진단하고 스텐트 삽입술을 이용하여 성공적으로 치료하였기에 이를 보고한다.

**색인 단어 :** 심근 경색, 관동맥 협착증, 청소년, 스텐트

## REFERENCES

- 1) Hong MK, Cho SY, Hong BK, Chang KJ, Chung IM, Lee MH, Lim SW, Kwon HM, Jang YS, Chung NS, Shim WH, Kim SS. *Acute myocardial infarction in the young adults. Yonsei Med J 35:184-189, 1994*
- 2) Choudhury L, Marsh JD. *Myocardial infarction in young patients. Am J Med 107:254-261, 1999*
- 3) Doughty M, Mehta R, Bruckman D, Das S, Karavite D, Tsai T, Eagle K. *Acute myocardial infarction in the young—the university of Michigan experience. Am Heart J 143:56-62, 2002*
- 4) Duvernoy CS, Bates ER, Fay WP, Farrehi PM, Werns SW. *Acute myocardial infarction in two adolescent males. Clin Cardiol 21:687-690, 1998*
- 5) Wolfe MW, Vacek JL. *Myocardial infarction in the young: angiographic features and risk factor analysis of patients with myocardial infarction at or before the age of 35 years. Chest 94:926-930, 1988*
- 6) Cole JH, Miller JI 3rd, Sperling LS, Weinstraub WS. *Long-term follow-up of coronary artery disease presenting in young adults. J Am Coll Cardiol 41:521-528, 2003*
- 7) Zimmerman FH, Cameron A, Fisher LD, Ng G. *Myocardial infarction in young adults: angiographic characterization, risk factors and prognosis (Coronary Artery Study Registry). J Am Coll Cardiol 26:654-661, 1995*
- 8) Nikfardjam M, Graf S, Hornykewycz S, Huber-Beckmann R, Wojta J, Huber K. *Homocysteine plasma levels in young patients with coronary artery disease: relation to history of acute myocardial infarction and anatomical extent of disease. Thromb Res 103:S35-S39, 2001*
- 9) 정보영, 하종원, 장양수, 최동훈, 안신기, 임세중, 정남식, 심원홍, 조승연, 김성순. *젊은 연령에서 발생한 급성 심근경색증의 장기 추적 경과 관찰. 대한내과학회지 59:30-39, 2000*
- 10) Sowers JR. *Obesity as a cardiovascular risk factor. Am J Med 115:37S-41S, 2003*
- 11) Gotto AM Jr, Brinton EA. *Assessing low levels of high-density lipoprotein cholesterol as a risk factor in coronary heart disease: a working group report and update. J Am Coll Cardiol 43:717-724, 2004*
- 12) Nygard O, Nordrehaug JE, Refsum H, Ueland PM, Farstad M, Vollset SE. *Plasma homocysteine levels and mortality in patients with coronary artery disease. N Engl J Med 337:230-236, 1997*
- 13) Topol EJ. *Textbook of interventional cardiology. 4th ed. p. 634-635, Philadelphia, Saunders, 2003*
- 14) Park SJ, Park SW, Hong MK, Lee CW, Lee JH, Kim JJ, Jang YS, Shin EK, Yoshida Y, Tamura T, Kimura T, Nobuyoshi M. *Long-term (three-year) outcomes after stenting of unprotected left main coronary artery stenosis in patients with normal left ventricular function. Am J Cardiol 91:12-16, 2003*
- 15) Moccetti T, Malacrida R, Pasotti E, Sessa F, Genoni M, Barlera S, Turazza F, Maggioni AP. *Epidemiologic variables and outcome of 1972 young patients with acute myocardial infarction: data from the GISSI-2 database. Arch Intern Med 157:865-869, 1997*