증 례

Korean Circulation J 2004;34(3):319-322

심방세동을 동반한 심근교락 환자에서의 급성 심근경색증 1예

순천 성가롤로병원 내과

이종효 · 배 열 · 이한슬 · 김병훈 · 염상민 · 채동렬 · 김상필 · 전원정 · 조장현

A Case of Myocardial Infarction in a Patient with Myocardial Bridge and Atrial Fibrillation

Jong Hyo Lee, MD, Yeul Bae, MD, Han Seul Lee, MD, Byeung Hun Kim, MD, Sang Min Yeum, MD, Dong Lyeul Chae, MD, Sang Pil Kim, MD, Weon Jeong Jun, MD and Jang Hyun Cho, MD

Department of Internal Medicine, St Carollo Hospital, Suncheon, Korea

ABSTRACT

It has been reported that myocardial bridging may be associated with myocardial ischemia, myocardial infarction, vasospasm, cardiac arrhythmia and sudden death. However, the mechanism whereby ischemia occur as a consequence of myocardial bridging remains unclear. Recently we experienced a case of myocardial infarction in a patient with myocardial bridging and atrial fibrillation. A 66-year-old man presented with severe chest pain. His ECG showed ST elevation in V_3-V_5 and atrial fibrillation with rapid ventricular response. He underwent coronary angiography, which revealed a thrombus in the distal portion of the myocardial LAD bridge. He was treated with antiplatelet agents, heparin, tirofiban and amiodarone and β-blocker without percutaneous coronary intervention. Five days later, his clinical condition was recovered and follow-up coronary angiography revealed markedly improved blood flow of the left anterior descending artery. The previous thrombus had disappeared. **(Korean Circulation J 2004;34(3):319-322)**

KEY WORDS : Myocardial bridge ; Myocardial infarction ; Atrial fibrillation.

서 론

관상동맥의 심근교락(myocardial bridge)은 심근 섬유다발들이 다양한 정도로 관상동맥 일부 분절 위에 놓인 것으로 정의할 수 있고,[1] 비교적 흔한 선천성 기형으로 심혈관 조영상 0.5~33%,[2)3)] 부검상 5~85%[4]까지 다양하게 보고되고 있다.[5] 이는 대부분에서는 임상적으로 큰 문제를 일으키지 않으나 불안정형 협심증,[6] 심근경색증,[7] 부정맥[8] 그리고 돌연사[9]를 일으킬 수 있는 것으로 알려져 있다. 이들의 해부 병리학적 기질(substrate)은 심근 속으로 주행하는 관상동맥의 혈류가 심근의 수축기에 장애를 받는다는 데에 있다. 그러나 심근교락을 가진 환자에서 심근 허혈이 발생되는 병태생리(pathogenesis)는 잘 알려져 있지 않다. 최근에 저자들은 빠른 심실반응을 보이는 심방세동과 전형적인 급성 심근경색증의 증상을 가진 환자가 내원하여 심혈관 조영술을 한 결과 관상동맥 좌전하행지에서 심근교락과 그 원위부가 혈전에 의해 폐쇄된 모습을 확인하였고, 약 5일 간의 항

논문접수일 : 2003년 5월 13일
수정논문접수일 : 2003년 8월 11일
심사완료일 : 2003년 8월 28일
교신저자 : 이종효, 540-719 전남 순천시 조례동 1742
순천 성가롤로병원 내과
전화 : (061) 720-2650 · 전송 : (061) 720-6000
E-mail : everyrs@hanmail.net

응고요법과 심실반응의 조절으로 호전된 환자를 경험하였기에 관련된 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자 : 서○○, 남자, 66세.

주 소 : 안정시 흉통.

현병력 : 환자는 평소 심방세동 외에 비교적 건강하게 지내왔으나 입원 당일 심한 흉통이 발생하여 타병원에서 진료 후 급성 심근경색증이 의심되어 발생 90분만에 본원으로 전원되었다.

과거력 : 타 병원에서 1년 전부터 심방세동에 대해 약물 치료 중이었으며 당뇨병 및 고혈압은 없었고 하루에 한 갑씩 약 20년간의 흡연력이 있었다.

이학적 소견 : 내원당시 혈압은 110/70 mmHg, 맥박 128회/분, 호흡수 24회/분, 체온 36.5℃이었다. 흉부 청진상 호흡음은 정상이었고 심음은 불규칙적으로 빠르게 들렸으며 심잡음은 들리지 않았다. 복부 및 사지의 진찰상 특이한 소견은 없었다.

임상병리 소견 : 내원당시 시행한 말초혈액 검사에서 혈색소 15.2 g/dL, 헤마토크리트 43.7%, 백혈구 8,560/μL, 혈소판 191,000/μL이었고 심근효소 검사에서 CK-MB 5 μg/L, Troponin I <0.1 μg/L(내원 6시간 후 추적검사 : CK-MB 35 μg/L, Troponin I <0.1 μg/L)였으며 갑상선기능 검사에서 T3 0.68 μg/dL, T4 7.48 μg/dL, TSH 0.288 mU/L였고 혈액응고 검사에서 PT 10.6초, PTT 26.9초 였다.

심전도 소견 : 분당 약 128회의 빠른 심실 반응을 보이는 심방세동 소견과 V_2~V_5에 걸쳐 ST분절의 상승을 보였다(Fig. 1).

심초음파 소견 : 심첨부 심근의 운동감소가 관찰되었고

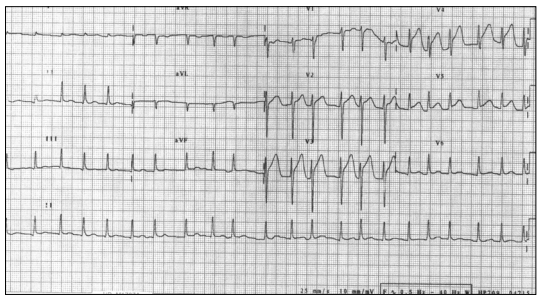

Fig. 1. EKG show atrial fibrillation with rapid ventricular response and elevation of ST segment in the V_2-V_5. EKG: electrocardiography.

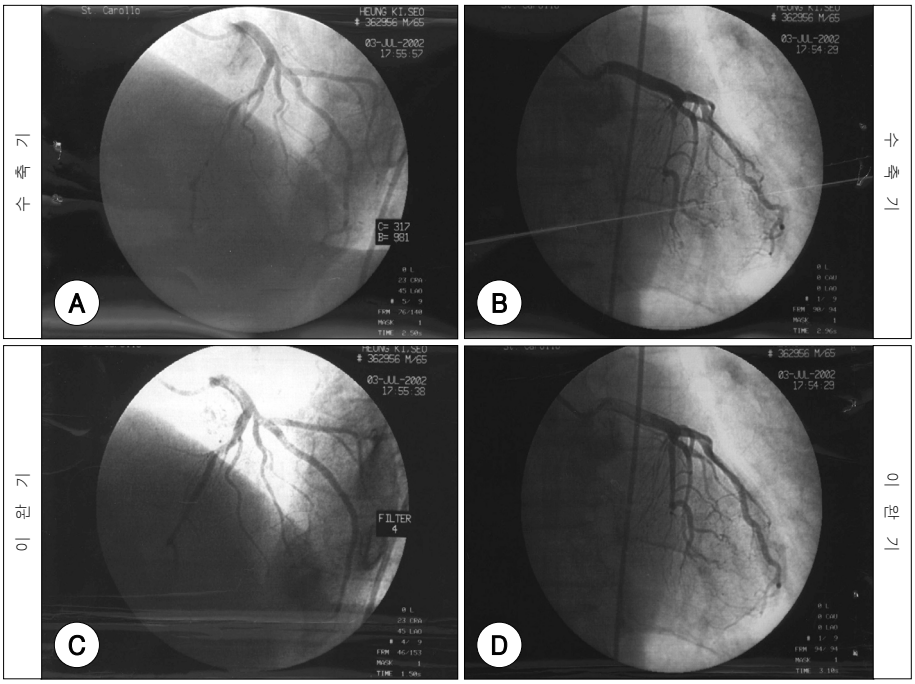

Fig. 2. Coronary angiogram show systolic narrowing of LAD with distal obstruction due to thrombus formation. LAD: left anterior descending artery.

삼첨판 및 이첨판의 이상소견은 관찰되지 않았으며 심방 및 심실내의 혈전 등의 소견은 관찰되지 않았다.

관상동맥 조영술 소견 : 내원 1시간 30분 후에 실시하였으며 관상동맥의 좌전하행지 중간부에서 심근교락에 의한 미만성 혈류장애가 관찰되었으며 그 원위부에는 혈전에 의해 혈류가 차단되어 있었다(Fig. 2).

치료 및 임상경과 : 혈전용해제 투여없이 관동맥 조영술을 실시하였으며, 관동맥 조영술시 이미 흉통은 거의 사라진 상태였으며 활력증후는 정상이었다. 관동맥 풍선 확장술 또는 stent삽입 등의 관동맥 성형술은 실시하지 않았고 Heparin, Tirofiban, Aspirin 등의 항응고 치료와 베타차단제 및 Amiodarone으로 심실반응속도를 조절하였다. 이후 환자의 흉통은 퇴원할 때까지 재발되지 않았다. 입원 2일 후 실시한 심전도 소견은 심실반응 속도가 분당 75회 정도로 낮아진 심방세동 소견과 ST 분절의 상승이 여전히 관찰되며 T파 역위소견을 보였다(Fig. 3). 입원 5일 후 재실시한 심혈관 조영술(Fig. 4)에서 심근교락은 여전히 관찰되었으나 이전에 관찰되었던 심근교락 이하부위에서의 혈전에의한 패쇄는 볼 수 없었으며 혈류가 정상의 모습을 찾은 모습이었다. 추적 관찰한 심초음파소견도 이전에 관찰되었던 심첨부의 운동장애는 관찰되지 않았다. 환자는 현재까지 흉통의 재발없이 잘 지내고 있다.

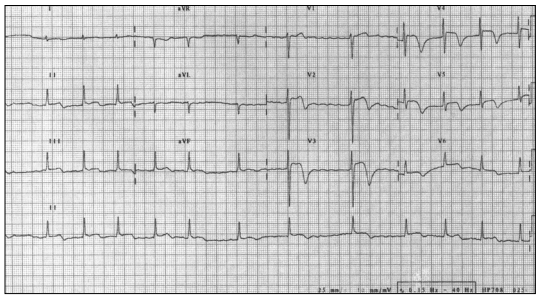

Fig. 3. Follow-up EKG show atrial fibrillation with moderate ventricular response, elevation of ST segment and T-wave inversion in the V_2-V_6. EKG: electrocardiography.

고 찰

관상동맥의 심근교락은 심근 섬유다발들이 다양한 정도로 관상동맥 일부 분절위에 놓이게 되어 주요 심외 관상동맥의 일부가 심근내로 주행하는 것으로, 비교적 흔한 선천성 기형으로 알려져 있으며 발생 빈도는 관동맥 조영술시 0.5~33%,[2)3)] 부검상으로는 5~85%[4)]까지 다양한 빈도로 보고되고 있으며 대부분 좌전하행지[6)]에서 발견되며 비후성 심근증, 대동맥 협착증 등 심근비후가 있는 심장질환에서 발생빈도가 높다고 보고된 바 있다.[5)] 심근교락을 지나게 되는 관상동맥의 일부 분절은 심근의 수축기에 압출(壓出, milking)효과에 의해 혈류의 장애를 받게되며 이의 임상경과는 대부분에서는 양호하나 불안정형 협심증,[6)] 급성 심근경색증,[7)] 부정맥,[8)] 돌연사[9)] 등과 연관될 수 있다고 알려져 있다. 그러나 심근교락이 심근허혈, 급성 심근경색증 등을 유발시키는 기전은 아직 알려져 있지 않다. 관상동맥의 혈류는 주로 심장의 이완기에 이루어지고 생리학적으로 수축기에서는 단지 약 20%만이 관상동맥 혈류가 있고 이는 의미있는 허혈상태를 야기할 수 없다고 한다.[10)] 실제적으로 Greenspan 등[10)]은 흉통과 심근교락을 가진 환자에서 실시한 운동부하 심초음파 및 부하 thallium-201스캔 검사에서 허혈의 증거가 없었다고 보고한 바 있다. 그러나 심근교락을 가진 많은 환자의 부검 소견상 의미있는 정도의 죽상동맥경화증이 심근교락의 근위부에서 발견되었다고 보고되었고,[4)] 이는 심근교락에 의해 관상동맥이 좁아짐에 따라 혈역학적인 장애를 유발하게되고 혈관내피 손상을 일으킴으로써 죽상동맥경화증 및 혈전생성에 중요한 역할을 할 것으로 추정되고 있다.[11)] 또한 심근교락을 가진

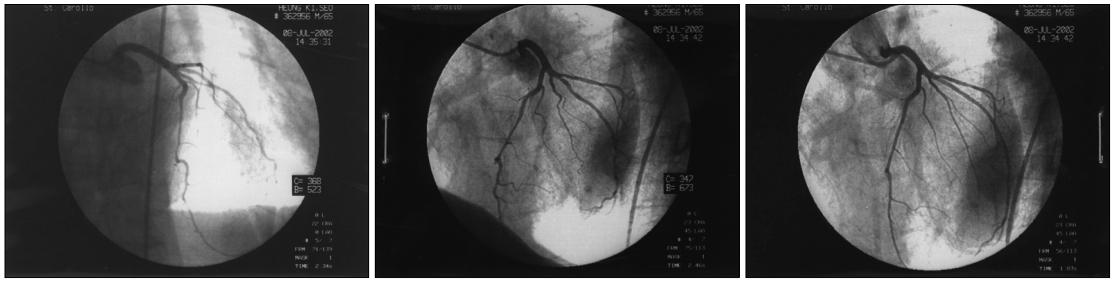

Fig. 4. Follow-up coronary angiogram show marked improved blood flow of LAD, but myocardial bridge is still noted at the previous portion. LAD: left anterior descending artery.

환자에서 운동 등 심박수가 증가되는 상황에서는 심근교락에 의한 허혈을 더욱 악화시키며 이는 베타 차단제에 의해 호전되는 것으로 보고된 바 있다.[12] 저자들이 경험한 환자의 경우는 빠른 심실반응을 보이는 심방세동이 있던 환자로 급성 심근경색 증세를 보였고 관상동맥 조영술을 한 결과 심근교락 및 혈전을 보임으로써 심근교락 및 빠른 심박동 자체가 허혈상태를 야기하겠지만 혈전에 의한 혈류차단이 직접적인 원인이 되었을 것으로 보이고 이의 형성에 있어서 빠른 심실수축을 보이는 심방세동이 심근교락에 의한 혈역학적인 장애를 더욱더 악화시킴으로써 혈전형성에도 결정적인 역할을 하였을 것으로 저자들은 추정하고 있다.

요 약

저자들은 비교적 건강하게 지내왔던 만성 심방세동 환자가 빠른 심실반응의 발생과 더불어 급성 심근경색증 양상의 흉통이 발생되었고 관상동맥 좌전하행지의 심근교락과 그 원위부에서 혈전을 발견하여 항응고요법과 심실반응속도 조절 치료로 호전된 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

중심 단어 : 심근교락 ; 심근경색 ; 심방세동.

REFERENCES

1) Arnau Vives MA, Martinez Dolz LV, Almenar Bonet L, Lalaguí LA, Ten Morro F, Palencia Perez M. *Myocardial bridging as a cause of acute ischemia. Rev Esp Cardiol 1999;52:441.*
2) Juilliere Y, Berder V, Suty-Selton C, Buffet P, Danchin N, Cherrier F. *Isolated myocardial bridges with angiographic milking of the left anterior descending artery: a long-term follow-up Study. Am Heart J 1995;129:663-5.*
3) Irvin RG. *The angiographic prevalence of myocardial bridging in man. Chest 1982;81:198-202.*
4) Geiringer E. *The mural coronary. Am Heart J 1951;41:359-68.*
5) Choi SH, Shim SJ, Byun KH, Choi D, Shim WH. *A case of coronary stenting in the management of myocardial ischemia caused by myocardial bridging. Korean Circ J 2001;31:940-4.*
6) Noble J, Bourassa MG, Petitclerc R, Dyrda I. *Myocardial bridging and milking effect of the left anterior descending coronary artery: normal variant or obstruction? Am J Cardiol 1976;37:993-9.*
7) Bestetti RB, Costa RS, Zucolotto S, Oliveira JS. *Fatal outcome associated with autopsy-proven myocardial bridging of the left anterior descending coronary artery. Eur Heart J 1989;10:573-6.*
8) Kracoff OH, Ovsyschcher I, Gueron H. *Malignant course of a benign anomaly: myocardial bridging. Chest 1987;92:1113-5.*
9) Zehender M. *Images in cardiovascular medicine: myocardial bridges. Circulation 1997;95:2455.*
10) Greenspan M, Ikkandrian AS, Catherwood E, Kimbiris D, Bemis CE, Segal BL. *Myocardial bridging of the left anterior descending artery: evaluation using exercise thallium-201 myocardial scintigraphy. Cathet Cardiovasc Diagn 1980;6:173-80.*
11) Ramos SG, Montenegro AP, Felix PR, Kazava DK, Rossi MA. *Occlusive thrombosis in myocardial bridging. Am Heart J 1993;125:1771-3.*
12) Schwarz ER, Klues HG, vom Dahl J, Klein I, Krebs W, Hanrath P. *Functional, angiographic and intracoronary Doppler flow characteristics in symptomatic patients with myocardial bridging: effect of short-term intravenous beta-blocker medication. J Am Coll Cardiol 1996;27:1637-45.*