

## 급성 허혈성 뇌졸중과 동시에 발생한 급성 심근 경색 2예

한림대학교 강남성심 병원 순환기 내과<sup>1</sup>, 연세대학교 의과대학 내과학교실 심장내과<sup>2</sup>

박종규<sup>1</sup> · 이상학<sup>2</sup> · 최성훈<sup>1</sup> · 정재현<sup>1</sup> · 이남호<sup>1</sup>

### Two patients with acute myocardial infarction presenting with simultaneous acute ischemic stroke

Jong Kyu Park, M.D., Sang-Hak Lee, M.D., Seonghoon Choi, M.D., Jae-Hun Jung, M.D. and Namho Lee, M.D.

Cardiology Division, Kangnam Sacred Heart Hospital, Hallym University College of Medicine, Seoul, Korea

Myocardial infarction (MI) and stroke often share the same risk factors and pathogenic mechanism. Sometimes they can occur in the same patient proximately, occurring days or weeks apart. However, the simultaneous occurrence of MI and stroke is rare and presents a diagnostic and therapeutic challenge. Specifically, an acute stroke can alter typical features of MI. Thus, recognition of the coexistence of these two events requires a high threshold of suspicion. The authors describe two patients who presented with simultaneous stroke and MI development. The two events developed on the same day in both patients. The second patient did not have chest pain, whereas chest symptoms could not be assessed in the first patient secondary to altered mental status. After the diagnoses were made using clinical and laboratory findings, urgent percutaneous coronary intervention was performed in both patients. (Korean J Med 74:672-675, 2008)

**Key Words** : Cerebrovascular accident; Myocardial infarction; Concomitant disease

#### 서 론

허혈성 뇌졸중과 심근 경색은 죽상 동맥 경화의 합병증 중 흔히 일어난다. 한 환자에서 허혈성 뇌졸중과 심근 경색이 모두 일어날 수 있으나, 짧더라도 대개 수일에서 수주일의 시간을 두고 생긴다. 이 두 질환이 동시에 생기는 일은 드물며, 동시에 생길 경우 심근 경색의 진단과 치료에 어려운 점이 있다. 또한 이 두 질환이 함께 생길 때는 진단에 강한 의심을 품지 않으면 정확한 진단이 어렵다. 저자 등은 두 환자에서 허혈성 뇌졸중과 급성 심근 경색이 같은 날 동시에 생길 것을 경험하고 치료하였기에 이를 보고한다.

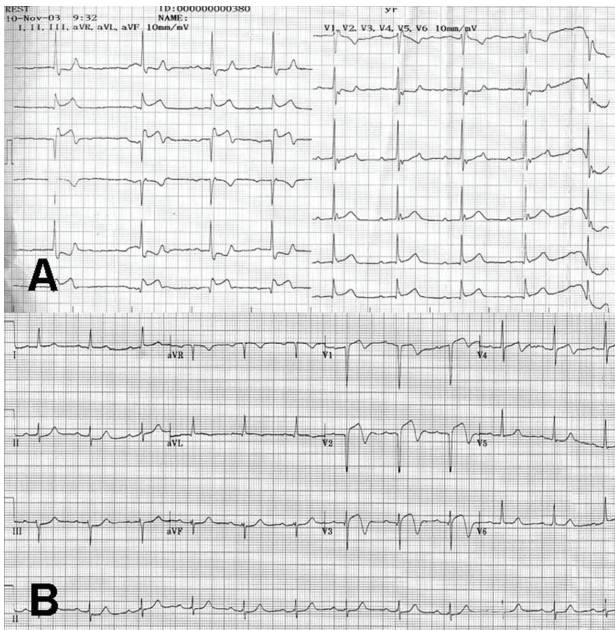
#### 증 례 1

**환 자** : 신○준, 78세 여자  
**주 소** : 의식 혼미  
**현병력** : 환자는 30분 전 화장실에 의식이 혼미한 상태로 넘어져 있는 것을 이웃이 발견하여 응급실에 내원하였다.  
**과거력** : 4년 전 고혈압으로 진단되어 매일 amlodipine 5 mg을 투여 중이었다. 15년 전 양성 남성 기형종으로 전자공 절제술을 받았다.  
**가족력** : 특이사항은 없었다.  
**신체검사 소견** : 내원 당시 혈압은 90/60 mmHg, 맥박은 56/분, 호흡수 24/분, 체온은 36°C 이었다. 의식은 혼미하였고 급성 병색을 보였다. 동공 부동증(우안 4.5 mm, 좌안 2

• Received : 2006. 12. 28

• Accepted : 2007. 2. 26

• Correspondence to : Sang-Hak Lee, MD, Cardiology Division, Department of Internal Medicine, Yonsei University College of Medicine, 134 Shinchon-dong, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea E-mail : shl1106@yuhs.ac



**Figure 1.** In case 1, baseline ECG demonstrated ST elevation of 2 mm in leads II, III, and aVF (A). In case 2, initial ECG revealed ST elevation of 2-3 mm and T wave inversion in leads V1, V2, and V3 (B).

mm)이 있었으며, 양측 안구가 우측 편위를 보였고, 좌측 편마비가 있었다. 흉부 검사상 호흡음과 심음은 정상이었다.

**방사선 소견 :** 뇌 전산화 단층 촬영상 허혈성 이상은 보이지 않았다(그림 2A).

**심전도 소견 :** 내원 당시 12 유도 심전도 상 불완전 우각 차단이 있었고, II, III, aVF 유도에 ST 분절이 2 mm 상승되어 있었다(그림 1A).

**심초음파 소견 :** 심초음파 검사상 좌심실 구혈률은 60%였고, 좌심실 하벽에 운동장애가 관찰되었다.

**검사실 소견 :** 일반 혈액 검사상 백혈구 8,480/mm<sup>3</sup>, 혈색소 12.3 g/dL, 혈소판 272,000/mm<sup>3</sup>이었다. 심근 효소 검사상 creatine kinase MB fraction과 troponin I는 각각 0 ng/mL (12 시간 후 354.2 ng/mL)과 0.02 ng/mL (12시간 후 95.6 ng/mL)이었다. 본원 creatine kinase MB fraction의 정상 상한치는 3.5 ng/mL, troponin I의 최저 측정가능치는 0.04 ng/mL, 심근 경색에 대한 10% coefficient of variation 값은 0.26 ng/mL이었다. 혈청 생화학 검사에서 공복 혈당 94 mg/dL, 총 콜레스테롤 129 mg/dL, 중성 지방 64 mg/dL, 고밀도 콜레스테롤 48 mg/dL, 저밀도 콜레스테롤 67 mg/dL이었다.

**치료 및 경과 :** 임상 소견과 검사실 소견으로 우측 중대 뇌 동맥 분포 영역을 침범한 급성 허혈성 뇌졸중과 이에 동반된 급성 심근 경색으로 진단하였다.

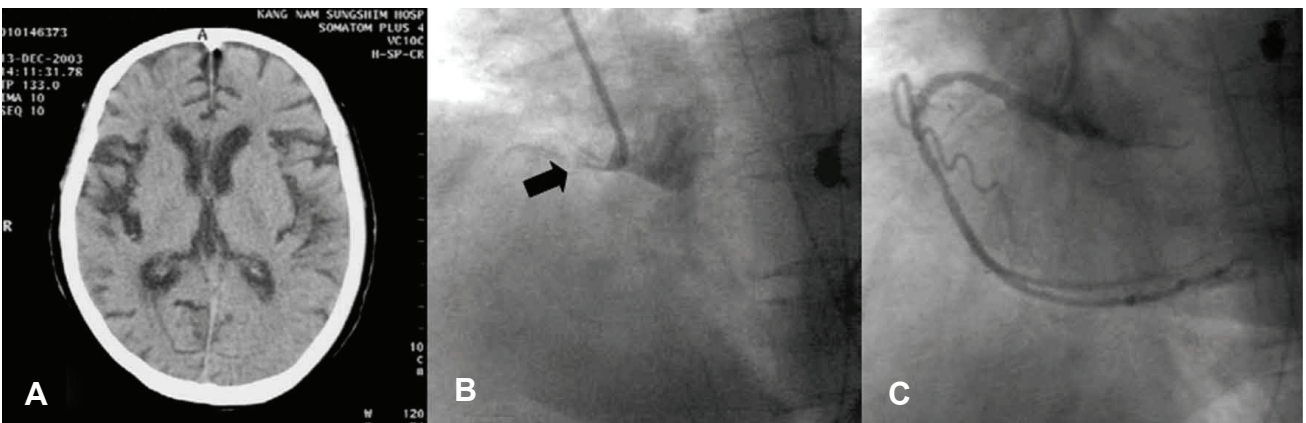
내원 후 aspirin, clopidogrel, unfractionated heparin을 투여하였으며, 내원 3시간 후 응급 관동맥 조영술을 시행하였고, 우관상 동맥 근위부에 완전 폐쇄가 관찰되었다(그림 2B). 경피적 관동맥 중재술을 시도하였으며 3.0×14 mm 관동맥 스텐트(Arthos, Amg, Raesfeld-Erle, 독일)를 성공적으로 삽입하여 치료하였다(그림 2C). 입원 기간 동안 환자를 보존적으로 치료하였으며, 신경학적 증상은 부분적으로 해소되었다.

## 증 례 2

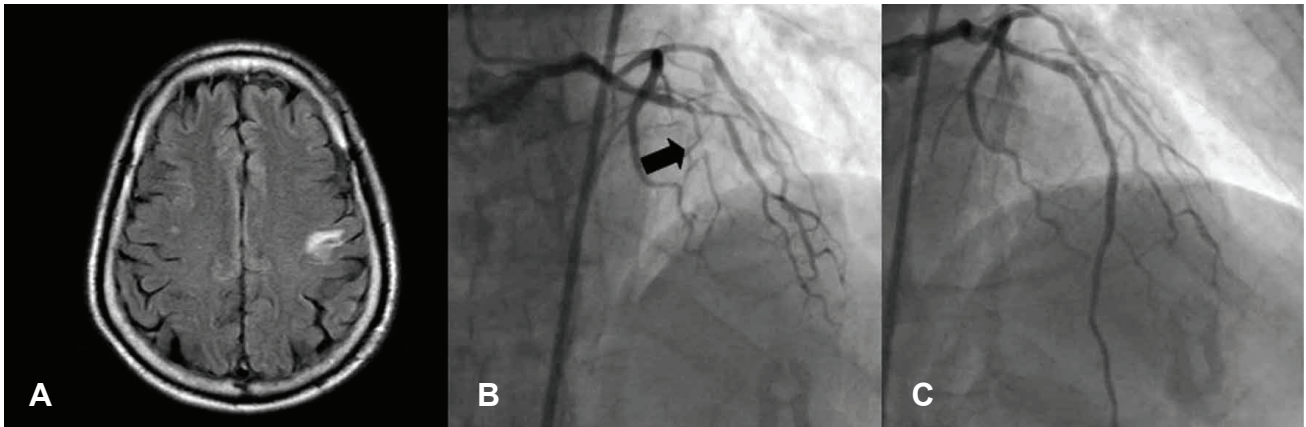
**환 자 :** 이○상, 남자 60세

**주 소 :** 우측 안면 운동 장애와 구음 장애

**현병력 :** 내원 2시간 전 샤워하는 도중 시작된 우측 안면



**Figure 2.** In case 1, baseline computed tomography showed no ischemic abnormality (A). Urgent coronary angiography demonstrated occlusion of the proximal (arrow) right coronary artery (B). Blood flow distal to the occlusion was recovered after coronary stenting (C).



**Figure 3.** In case 2, T1-weighted magnetic resonance imaging on the 2nd hospital day revealed an acute ischemic lesion of the left precentral gyrus and the right temporal cortex (A). Coronary angiography revealed occlusion of the middle (arrow) left anterior descending artery (B). Percutaneous coronary stenting was successfully performed at the occlusion site (C).

운동 장애와 구음 장애를 주소로 응급실에 내원하였다.

**과거력 :** 5년 전 고혈압으로, 2개월 전 2형 당뇨병으로 진단되었으나 치료를 받지 않았다. 흡연력이 40갑년이었다.

**가족력 :** 특이 사항은 없었다.

**신체 검사 소견 :** 내원 당시 혈압은 170/100 mmHg, 맥박은 78/분, 호흡수는 25/분, 체온은 36°C였으며 흉통은 호소하지 않았다. 신경학적 검사에서 좌측 중심성 안면마비가 있었으며, 흉부 검사상 특이소견은 없었다.

**방사선 소견 :** 입원 2일째 시행한 뇌 자기공명 영상 확산강조 영상에서 좌측 중심앞이랑 피질과 우측 측두엽 피질에 급성 허혈성 병변이 관찰되었다(그림 3A).

**심전도 소견 :** 내원 당시 시행한 12 유도 심전도상 V1, V2, V3 유도에서 ST 분절이 2-3 mm 상승되어 있었고, T파 역위가 관찰되었다(그림 1B).

**심초음파 소견 :** 좌심실 구혈률은 54%였고, 전벽의 국소 벽운동이 저하되어 있었다.

**검사실 소견 :** 일반 혈액 검사상 백혈구 10,950/mm<sup>3</sup>, 혈색소 14.0 g/dL, 혈소판 277,000/mm<sup>3</sup>이었다. 심근 효소 검사에서 creatine kinase MB fraction은 10.4 ng/mL (8시간 후 26.6 ng/mL), troponin I는 4.5 ng/mL (8시간 후 12.1 ng/mL)였다. 혈청 생화학 검사상 공복 혈당 123 mg/dL, 총 콜레스테롤 179 mg/dL, 중성지방 98 mg/dL, 고밀도 콜레스테롤 50 mg/dL, 저밀도 콜레스테롤 142 mg/dL을 보였다.

**치료 및 경과 :** 임상 소견과 검사실 소견을 근거로 급성 허혈성 뇌졸중으로 진단하여 항혈소판제를 경구로 투여하였으며, 즉시 urokinase 600,000 단위를 정주하였다. 환자가

흉통은 호소하지 않았고, 내원 당시 심근 효소 검사는 정상이었으나, 추적 심근 효소 검사와 심전도를 통해 급성 심근 경색으로 진단하였고, 내원 12시간 뒤 시행한 관동맥 조영술 상 좌전하행 동맥 중간 부위에 거의 폐쇄된 병변이 보였다(그림 3B). 검사 후 바로 경피적 관동맥 중재술을 시행하였으며, 3.0×28-mm 약물 방출 스텐트(Taxus, Boston Scientific Corp., Natick, Mass, 미국)를 성공적으로 삽입하였다(그림 3C). 환자는 입원 기간 동안 점차 회복되었으며, 입원 11일째에 증상 없이 퇴원하였다.

## 고 찰

간혹 급성 심근 경색과 뇌졸중이 한 환자에서 비슷한 시기에 일어날 수 있으나, 이런 경우 두 질환은 수일에서 수주일 간격을 두고 일어나는 것이 보통이다. 그러나 급성 심근 경색이 뇌졸중과 동시에 발생하는 것은 매우 드물며, 심근 경색에 대한 정확한 진단과 치료가 어려울 수 있다. 저자들이 보고한 증례는 급성 허혈성 뇌졸중과 급성 심근 경색이 같은 날 동시에 발생한 예이다. 뇌졸중 환자에서 심근 경색이 동시에 발생했으나, 적기에 진단하고 적절히 치료한 것이 두 증례의 특징이다.

뇌졸중과 심근 경색은 죽상 동맥 경화의 대표적인 합병증이다. 이 두 질환은 위험 요인이 비슷하며, 한 환자에 모두 동반되기도 한다<sup>1)</sup>. 한 환자에서 입원 중에 심근 경색과 뇌졸중이 모두 생기는 발생률은 연구마다 차이가 있으며, 이 차이는 진단 기준, 시간 기준 등 여러 요인에 좌우된다. 이전 연구에 따르면, 뇌졸중 환자 중 약 9% (5~13%)가 급

성 심근 경색에 합병되며, 급성 심근 경색 환자의 3% (2~10%)가 뇌졸중을 경험한다고 한다<sup>2)</sup>. 이런 환자에서 어떤 질환이 먼저 생기는가에 관계 없이, 두번째 질환은 대개 수일에서 수주를 두고 합병되는 것이 보통이다. Von Arbin 등<sup>3)</sup>이 뇌졸중 발생과 거의 동시에 생긴 심근 경색 환자를 몇 명 보고하였으나, 두 사건 간의 시간적 관계는 대부분 부검을 통해 밝힌 자료였다. 본 증례 보고에서는 2예 모두에서 관동맥 폐쇄가 혈관 조영술을 통해 증명되었다. 또한 임상 소견과 심근 효소 상승의 시간적 변화 양상을 근거로, 두 사건의 발생 시간이 거의 동시였다고 결론 내릴 수 있었다.

심근 경색에 따라 생기는 뇌졸중의 원인으로는 심인성 색전, 저혈압, 관동맥과 대뇌혈관에 동시에 생기는 혈전 등을 들 수 있다<sup>4)</sup>. 특히, 이런 경우에서 심인성 색전의 상당수는 급성 심근 경색에서 심장내 생긴 혈전이 색전으로 발전된 것으로 생각된다. 본 보고의 2번째 증례에서 대뇌 영상의 양쪽 모두에서 허혈성 병변이 발견된 것으로 미루어 이 뇌졸중이 색전에 의한 것일 가능성도 배제할 수 없다. 뇌졸중 환자에서 생기는 심근 경색의 병태 생리는 확실히 밝혀지지 않았는데, 뇌졸중에서 생기는 catecholamine 유리와 교감신경 활성화가 가능한 하나의 기전이다<sup>2)</sup>.

뇌졸중 환자에서 급성 심근 경색이 생길 경우 진단과 치료가 제대로 되지 않을 수 있는데, 이는 급성 뇌졸중이 흉통의 특징이나 심전도 소견, 심근 효소 농도에 영향을 줄 수 있기 때문이다. 뇌졸중 환자에서 생기는 심근 경색의 중요한 특징은 증상이 없을 수 있다는 것이다. 신경학적 손상에 의해 통증 인식이 약화될 수 있으며, 환자의 의식이 변하는 경우 심장 유래 증상을 발견하는 것이 쉽지 않다. 위에서 기술했듯이 본 보고의 두번째 증례에서는 흉통이 없었으며, 첫번째 증례에서는 의식 혼미로 인해 완전한 문진을 할 수 없었다. 급성 뇌졸중에서는 심전도상 QT 간격이 늘어날 수 있고, T 파 변화, Q 파, ST 분절 변화 같이 심근 허혈과 유사한 심전도 소견이 나타날 수 있어, 이것으로 오인될 수 있다. 또한 그 기전은 확실치 않으나, 뇌졸중 환자 일부에서 심근 경색이 동반되지 않아도 creatine kinase MB isoform이 올라갈 수 있다. 그러나 심근 손상에 더 특이적인 심근 troponin은 뇌졸중 이후에 상승하지 않는다고 보고된다<sup>5)</sup>. 본 증례에서는 두 가지 심근 효소 모두 상승하여 심근

경색 진단에 도움이 되었으며, 심초음파에서 관찰된 좌심실의 국소 벽운동 저하가 진단에 중요한 또하나의 단서가 되었다.

## 요 약

심근 경색과 허혈성 뇌졸중은 그 위험 요인과 병태 생리에 공통점이 있다. 간혹 이 두 질환이 한 환자에서 비슷한 시기에 일어날 수 있으나, 대개 수일에서 수주일의 간격을 두고 생긴다. 그러나 심근 경색과 뇌졸중이 동시에 생기는 경우는 드물며, 이런 경우 심근 경색에 대한 정확한 진단과 치료가 어려울 수 있다. 특히 급성 뇌졸중은 심근 경색의 전형적인 특징을 바꾸기도 하므로, 이 두 질환이 합병된 것을 발견하려면 진단에 대한 적극적인 의심이 필요하다. 저자들은 뇌졸중과 심근 경색이 동시에 발생한 두 환자를 보고하였다. 두 환자 모두에서 두 질환이 같은 날 발생하였다. 첫 환자에서는 의식 변화로 인해 흉부 증상에 대한 문진이 불가능하였고, 두번째 환자는 흉통을 호소하지 않는 환자였다. 두 증례 모두에서 임상 소견과 검사 소견을 통해 동시에 생긴 뇌졸중과 심근 경색을 진단하였으며, 응급으로 경피적 관동맥 중재술을 통하여 심근 경색을 치료하였다.

중심 단어 : 뇌졸중; 심근 경색; 병발 질환

## REFERENCES

- 1) Lee CI, Son YJ, Kim KS, Kim MS, Bae JH, Song JS. *Clinical study on the patients with cerebrovascular accident and myocardial infarction. Korean Circ J* 15:247-253, 1985
- 2) Rolak LA, Rokey R. *Clinical features. In: Rolak LA, Rokey R, eds. Coronary and cerebral vascular disease. p. 117-138, Mount kisto, Futura publishing company, 1990*
- 3) Von Arbin M, Britton M, de Faire U, Helmers C, Miah K, Murray V. *Myocardial infarction in patients with acute cerebrovascular disease. Eur Heart J* 3:136-141, 1982
- 4) Komrad MS, Coffey CE, Coffey KS, McKinnis R, Massey EW, Califf RM. *Myocardial infarction and stroke. Neurology* 34:1403-1409, 1984
- 5) Ay H, Arsava EM, Saribas O. *Creatine kinase-MB elevation after stroke is not cardiac in origin: comparison with troponin T levels. Stroke* 33:286-289, 2002