

증례

조기 혈관 재개통으로 뇌졸중 초기에 회복을 보인 환자 1예

김진아, 박정미

포천중문의과대학교 분당차한방병원 내과

A case of Early Neurological Recovery from Stroke by Recanalization in Early Stage

Jin-ah Kim, Jung-mi Park

Department of Internal Medicine, College of Medicine Pochon CHA University, Bundang CHA Oriental Medical Hospital, Korea

Objective: The purpose of this case study is to show a case of early neurological recovery from stroke by recanalization.

Methods: The patient was admitted from 12 July, 2004 to 26 July, 2004. The patient received Herb-Medication and Acupuncture Therapy. Brain MRI and Tc-99m HM-PAO brain SPECT was used to diagnose and prognose.

Results: The patient fully recovered within a few hours. She was diagnosed as acute infarction in Lt. BG by using brain MRI. Tc-99m HM-PAO brain SPECT showed focal increased perfusion at Lt. BG.

Conclusions: We suggest that the important thing to recovery from stroke is recanalization of cerebral arteries in early stage.

Key Words: Recanalization, Magnetic Resonance Imaging, Tc-99m HM-PAO SPECT.

1. 서론

일과성 허혈성 발작(transient ischemic attack, TIA)은 뇌혈류 장애에 기인하고 24시간 이내에 완전히 회복되는 발작적인 허혈성 국소 뇌기능 장애로 대개 15분 이내에 정상으로 회복된다고 알려져 있다. 반면, 가역적 허혈성 신경학적 결손(reversible ischemic neurological deficits, RIND)의 경우는 국소적 허혈증

상이 24시간이상 지속될 수 있으나 3주 이내에 완전히 회복되는 것을 말한다. 본 환자의 경우 뇌졸중의 제증상이 불과 몇 시간 만에 소실되어 처음에는 일과성 허혈성 발작으로 의심하였다. 그러나 Brain MRI상 뇌경색 소견이 보이고 Brain SPECT를 사용하여 Focal increased perfusion at Lt. BG를 확인할 수 있었다. 이에 본 환자는 일과성 허혈성 발작이 아닌 뇌혈관의 자발적인 재개통으로 인하여 조기 호전을 보인 경우로 생각되어 보고하는 바이다.

교신저자 : 김진아

주소 : 경기도 성남시 분당구 아탑동 351번지,

포천중문의과대학교 분당차한방병원 내과

전화 : 031-780-6050

팩스 : 031-780-6120

E-mail : pozila@freechal.com

2. 종례

성명 : 김OO (45/F)

주소 : 右半身少力

語微澁

발병일 : 2004년 7월 12일

과거력 : 2004년 초 local 내과에서 허혈성 심질환
진단받고 간헐적 약물 복용

가족력 : 별무

음주력 : 1-2회/1주, 1회에 소주 1병

흡연력 : 무

현병력 : 45세 비만한 체격의 조용한 성격의 여환으
로 발병 2일전부터 과로한 후 2004년 7월 12일
오전 10시경 자고 일어난 후 상기 주증상 발하여
본원 외래 통하여 입원함. 입원당시 우반신소력,
어미잡 소실됨.

임상병리 & 방사선학적 검사 :

Multiple 2(Brain+MRA) c CM+Diffusion (7월 14일)

1. acute infarctions in Lt caudate nucleus head and body and posterior portion of putamen. (probably due to transient occlusion of Lt MCA M1, with complete recanalization).
2. no vascular stenosis.

Brain SPECT (7월 23일)

1. R/O mildly decreased perfusion of Lt. fronto-parietal cortex.
2. Focal increased perfusion at Lt. BG, especially lentiform nucleus area.

EKG(7월 12일) : NSR Minimal voltage criteria for LVH maybe normal variant Nonspecific T wave abnormality Abnormal ECG

Echocardiogram(7월 15일) : HCMP diffuse type (non-obstructive)

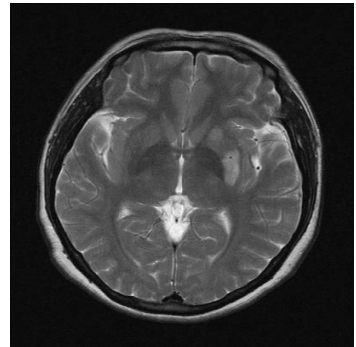
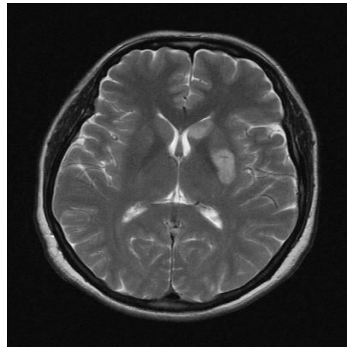
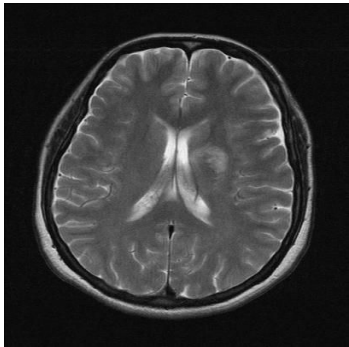


Figure 1. Brain MRI (2004. 7. 14)

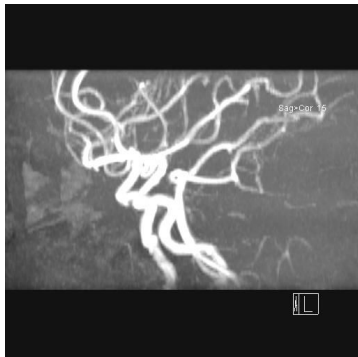
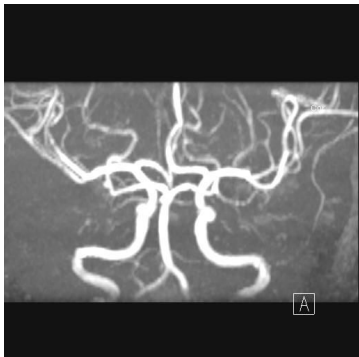


Figure 2. Brain MRA (2004. 7. 14)

Normal sized cardiac chamber dimension with normal
 LV systolic function
 Lateral wall & apex hypertrophy

Pupil : O=O
 DTR : intact
 Babinski's sign : intact

CBC & diff(7월 12일) : RBC 38100 ↑ MCV 99.9 ↑
 Seg. 77 ↑ Lym 17 ↓ others WNL

진단명 : 뇌경색증

B/C(7월 12일) : HDL-C 69.6 ↑ Glu 121 ↑ others
 WNL

치료 :

U/A(7월 12일) : RBC 10-30 ↑ Epi-cell 5-9 ↑
 others WNL

- 1) 약물치료
 기타증상, 맥, 설태를 근거로 보혈안신탕 사용
 (기타증상: 淺眠 등 수면장애/ 脈狀: 細數/ 舌苔: 舌紅少苔)
- 2) 침구치료
 중풍칠처혈, 전중, 인당
- 3) 약물치료(주사+양약)
 N/S 1000ml + Cerebrolysin 214mg/1ml 2AMP
 (7일간)
 Astrix 100mg#1, Atenolol 25mg#2

신경학적 검사(7월 12일) :
 Mental : alert
 Motor : intact
 Sensory : intact
 Speech : intact
 Higher Cortical Function : intact
 Visual field : intact

경과 : (Table 1)

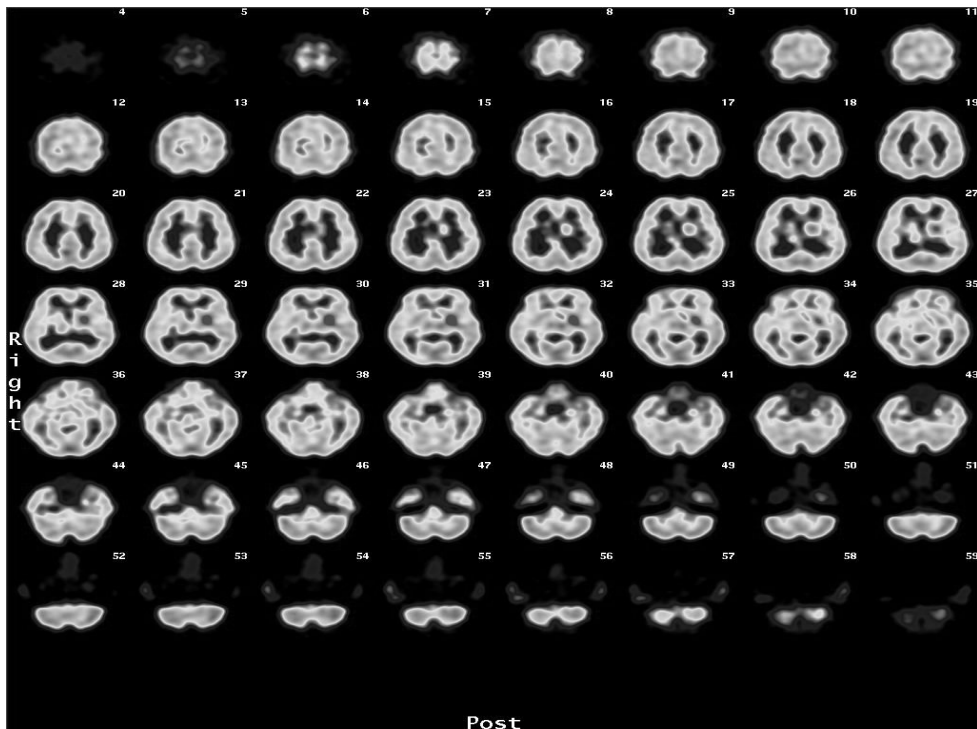


Figure 3. Brain SPECT (2004. 7. 23)

Table 1. Progress note

2004년 7월 12일(입원1일째)	10AM 우반신소력, 어미삽 증상 有. 3PM 입원 당시에는 증상 모두 소실. 기타증상 : 淺眠 등 수면장애. 脈狀 : 細數 舌苔 : 舌紅少苔
7월 14일(입원3일째)	증상 완전 소실, 재발 보이지 않음. brain MRI상 Lt BG acute infarction.
7월 15일(입원4일째)	심조음과 실시.
7월 23일(입원12일째)	환자 뇌혈관 재개통 여부와 치료 경과를 판단 위해 brain SPECT 실시.
7월 26일(입원15일째)	증상 완전 소실, 재발 보이지 않음. 금일 퇴원.

3. 고찰

본 환자의 경우 증상이 나타난지 수시간내에 소멸되어 일과성 허혈성 발작으로 의심하였으나, 뇌자기공명촬영으로 뇌경색으로 판명되었다. 뇌자기공명혈관촬영에서 뇌혈관 재개통을 추정할 수 있어 1주일간의 치료 후 치료성과와 예후 판단을 위하여 단광자방출컴퓨터단층촬영(Tc-99m HM-PAO SPECT)을 실시하였다.

단광자방출컴퓨터단층촬영(single photon emission computed tomography, SPECT)은 방사성 동위원소를 생물학적으로 활성이 있는 화합물에 결합시켜 이의 분포를 구해 뇌혈류 및 대사상태를 알 수 있는 검사 방법이다. 99mTc-hexamethylpropyleneamine oxime (HMPAO) SPECT는 뇌혈류를 반영하는데 반해 99mTc-ethyl-cysteionate dimer(ECD)는 뇌혈류 뿐만 아니라 뇌조직의 대사정도를 반영하므로 뇌병변의 비가역적 변화를 보는데 특이적이다^{1,2}.

최근 단순한 형태학적인 영상 진단에서 벗어나 영상 기법을 이용하여 뇌관류를 평가하는 방법에 대한 관심이 높아지고 있으며, 뇌혈관 경색에서 시기별 뇌혈류를 연구하여 혈액학적 병태 생리를 파악하고 이를 환자의 치료 및 예후 판정에 있어서 유효한 자료로 이용하려는 노력이 이루어지고 있다. Limburg 등(1990)은 26명의 천막상부 뇌혈관 경색 환자에서 발생 24시간 안에 thallium-201-labeled diethyldithiocarbamate ([201Tl]DDC) SPECT를 시행하였는데, 모든 환자에서 급성기의 혈류 감소를 관찰할 수 있었으

며, 다량의 혈류 감소가 보인 5명의 환자는 6일 내에 모두 사망하였는데 반하여 초기에 경미한 뇌혈류 감소만 있는 21명의 환자 중에서는 단 한 명만 초기에 사망하였다는 결과가 나왔다. 이 결과를 통해서 혈류 감소의 정도는 뇌허니아에 의한 초기 사망과 밀접한 관계가 있으며 SPECT를 이용한 뇌혈류의 측정은 급성 뇌혈관 경색의 연구에 아주 유용하다고 했다³. Sperling과 Lassen(1993)은 2-3주 사이의 아급성기 뇌혈관 경색 3예에서 SPECT를 시행하여 Tc-99m HM-PAO(d,1-hexamethylpropylene amine oxime)이 병변에 다량으로 고정되는 소견 즉 뇌혈관 경색 측에 오히려 혈류가 증가되는 소견을 보고하였다⁴. 최근 연구 결과는 SPECT상 주요 뇌혈관 경색의 급성기에 국소 뇌혈류가 감소하고 아급성기에는 증가하는 소견을 보여주었다. 급성기에 병변 쪽의 혈액량이 감소하였다가 아급성기에 증가하고 다시 만성기에 감소하는 소견을 관찰할 수가 있었고, 아급성기에서의 국소 뇌혈액량의 증가는 뇌혈관 폐쇄의 재관류와 연관성이 있고, 급성 및 만성기에서도 재관류가 생긴 경우에는 국소 뇌혈액량이 증가된 성향이 관찰되었다⁵.

뇌혈관 재개통이 항상 신경학적 회복을 뜻하는 것은 아니다. 혈관이 폐쇄되어 있는 기간 동안 이미 뇌조직에 허혈성 손상이 진행되었다면 재개통은 의미가 없고 오히려 재개통 시 뇌조직은 재관류 손상에 노출될 수도 있다⁶. 또한 근위부 혈전이 용해되면서 발생한 혈전 찌꺼기에 의해 이차적으로 원위부의 소동맥 또는 세동맥 폐쇄가 발생하여 측부순환에 의한 혈류 확보의 기회마저 빼앗길 가능성도 배제할 수 없다.

그렇지만 경동맥계 혈관 폐쇄에서 재개통이 좋은 경우 뇌졸중 성과를 23%에서 75%로 향상시킨다는 보고도 있다⁷.

조기 신경학적 회복 정도는 혈압, 혈당, 각 개인별 허혈에 대한 방어 능력, 측부순환 대체 능력 등에 따라 좌우될 수 있지만⁸, 무엇보다도 뇌조직이 경색에 이르기 전 혈관의 재개통이 중요한 인자라고 할 수 있다⁹. 한 연구에 따르면 재개통을 보였던 환자 중 약물 투여 후 2시간 내에 실어증과 반신 마비가 완전 회복된 경우 1명, 거의 회복된 경우 2명이 있었고, 24시간 이내에 신경학적 호전을 보인 10명 중 8명에서 혈관 재개통이 확인되었고, 혈관 재개통을 보인 11예 중 8예에서 조기 호전을 보였다¹⁰. 호전된 환자에서 24시간 이내에 호전된 정도가 그 환자의 최대 회복에 해당하였으므로 뇌졸중으로부터의 회복은 조기에 회복하는 것이 중요하다고 할 수 있고 뇌졸중 성과에 혈관 재개통이 중요한 역할을 한다는 것을 알 수 있겠다^{10,11}.

본 환자의 경우 발병한 지 수 시간 내에 증상이 소실된 것으로 보아 혈관의 재개통이 비교적 빨리 이루어진 경우라고 생각된다. 7월 12일 발병 후 7월 14일 촬영한 brain MR angiography상에서 뇌혈관의 occlusion을 볼 수 없었으므로 재개통이 이루어졌다고 볼 수 있다. 따라서 조기에 혈관 재개통이 이루어졌으므로 빠른 회복을 보일 수 있었던 것이다.

또한 7월 23일 촬영한 99mTc-hexamethylpropyleneamine oxime(HMPAO) SPECT상에서 Focal increased perfusion at Lt. BG, especially lentiform nucleus area 이 나타난 것은 뇌혈관 폐쇄의 재관류와 연관성이 있는 아급성기에서의 국소 뇌혈액량의 증가라고 생각되어진다. 따라서 본 환자의 경우도 뇌경색 초기의 혈관 폐쇄의 재개통이 빠른 시간 안에 이루어진 것으로 조기 회복이 가능한 것으로 생각된다. 이 경우 뇌졸중의 조기회복의 중요성과 뇌졸중의 회복에 혈관 재개통이 중요한 역할을 하는 좋은 예로 보고하는 바이다.

4. 요약

입원 당시 제증상의 소실을 보여 일과성 허혈성 발

작으로 의심되었으나, 조기 뇌혈관 재개통으로 뇌경색 초기에 증상의 완전한 회복을 보인 환자 1례가 있어 이에 보고하는 바이다.

참고문헌

1. 황인용, 이성민, 최성민 등. 급성 중뇌동맥영역 뇌경색에서 확산강조 MRI와 Tc99m-ECD SPECT 소견. 대한신경과학회지 2001;19(2) :88-95.
2. Infeld B, Davis SM, Donnan GA. Streptokinase increase luxury perfusion after stroke. Stroke 1996;27:1524-1529.
3. Limburg M, van Royen EA, Hijdra A, et al. Single-photon emission computed tomography and early death in acute ischemic stroke. Stroke 1990;21:1150-1155.
4. Sperling B, Lassen NA. Hyperfixation of HMPAO in subacute ischemic stroke leading to spuriously high estimates of cerebral blood volume by SPECT. Stroke 1993;24(2):193-194.
5. 권오영, 김재형, 박기종 등. 광범위 뇌혈관 경색에서 역동적 자화율 조영증강 자기공명 영상을 이용한 혈류의 평가. 대한신경과학회지 1997;vol. 15, No. 3.
6. White BC, Sullivan JM, DeGracia DJ, et al. Brain ischemia and reperfusion : molecular mechanism of neuronal injury. J Neurol Sci 2000;179:1-33.
7. von Kummer R, Holle R, Rosin L, Forsting M, et al. Does arterial recanalization improve outcome in carotid territory stroke? Stroke 1995; 26:581-587.
8. Castillo J, Noya M. Mechanisms of progression of cerebral infarction. Neurologia 1999;14(suppl):2-12.
9. Mori E, Yoneda Y, Tabuchi M, Yoshida Y, Ohkawa S, Ohsumi Y, et al. Intravenous recombinant tissue plasminogen activator in acute carotid artery territory stroke. Neurology 1992; 42:976-982.

10. 장대일, 유성상, 신원철 등. 중증의 신경학적 증상을 동반하는 급성 경동맥계 허혈성 뇌졸중의 정맥내 rt-PA 혈전용해치료 : 뇌졸중 성과에 대한 혈관 재개통의 의의. 대한신경과학회지 2003; 21(1):1-6.
11. 이용석, 윤병우, 노재규. 뇌경색에 선행하는 일과성 뇌허혈발작에 관한 임상적 고찰. 대한신경과학회지 1996;Vol. 14, No.1.