

원 저

# Brain MRA상 stenosis정도와 중풍변증모형을 비교한 18례

곽미애, 정우상, 박정미  
분당차한방병원 내과

## Relationship between the Severity of Stenosis and Stroke Pattern-identification in 18 Acute Stroke Patients

Mi-Ae Kawk, Woo-Sang Jung, Jung-Mi Park

Department of Internal Medicine, Pundang CHA Oriental Medicine Hospital

To assess the relationship between the severity of stenosis in MCA territory and the differentiation of syndromes in oriental medical aspects, the general characteristics, the scores of stroke-pattern identification, and the findings of MRA were compared in 18 acute cerebral infarction patients hospitalized in Dept. of Internal Medicine, Pundang CHA Oriental Medicine Hospital from 1998 sep. 1 to 1999 sep. 31.

We compared the scores of stroke-pattern identification with the severity of stenosis by Kruskal-Wallis test, and analyzed the relationship by Pearson correlation test. The P value under 0.05 was regarded as significant. The results are as follows:

The incidence of stenosis(mild to complete occlusion) was 83.3%. There were significant difference of the mean scores according to the severity of stenosis in Yin deficiency pattern. We could also observe a strong relationship between the severity of stenosis and Yin deficiency pattern, whose Pearson correlation coefficient was 0.655 (P<0.05).

These results showed that Yin deficiency pattern could be a major cause of cerebral infarction. (*J Korean Oriental Med 2000;21(3):51-56*)

**Key Words:** Correlation, Stenosis, Yin deficiency pattern

## 서론

중풍은 古來로부터 현재까지 사망원인의 많은 비중을 차지해 온 질환으로 평균수명 및 고혈압, 당뇨병 등 성인병의 유병률이 높아짐에 따라 계속 증가하고 있는 추세이며, 뇌경색의 빈도가 뇌출혈보다 높

은 특징을 갖는다<sup>1,3)</sup>.

뇌경색은 죽상동맥경화에 의한 동맥의 폐쇄, 죽상동맥경화반의 색전, 심장 기원의 색전, 신경학적 이상이 뚜렷하지 않으면서 우연히 발생하는 소경색 등으로 발생할 수 있으나 그 중에서도 두개내 혈관의 stenosis가 뇌경색의 주요 원인으로 알려져 있다<sup>4)</sup>. stenosis는 뇌에서 뇌혈류의 감소를 유발시키고<sup>5)</sup> 그 정도와 위치는 이후의 뇌졸중 발생 여부 판정과 예후에 매우 중요한 것으로 보고되고 있다<sup>4,6)</sup>.

· 접수 : 2000년 7월 28일 · 수정 : 9월 25일 · 채택 : 10월 20일  
· 교신저자 : 곽미애, 경기도 성남시 분당구 야탑동 351번지 분당차한방병원  
(Tel. 031-780-6101, Fax. 031-780-6102)

Stenosis 평가의 대표적 검사방법인 Brain MRA는 cerebral arteriosclerosis를 평가하는 검사로<sup>7,8)</sup>, Transcranial Doppler sonography(TCD), conventional angiography, Ultrasound sonography와 three-dimensional CT angiography 등과 상관관계에 대해 연구되어져 왔으나<sup>9)</sup> 한방적인 변증과의 관계를 비교한 것은 없었다.

이에 저자 등은 급성기 뇌경색 환자 18례의 MRA를 통한 stenosis 정도와 중풍변증모형 설문지를 이용한 변증점수를 측정하여 유의한 상관관계를 관찰할 수 있었기에 보고하는 바이다.

## 증례

### 1. 방법

1998년 8월 1일부터 1999년 8월 31일까지 분당차 한방병원 한방내과에 입원한 발병 10일 이내의 MCA territory infarction 환자 18례를 대상으로 입원시 환자의 성별, 연령, 과거력 등 일반항목을 관찰하였으며 중풍변증모형 설문지와 MRA검사를 하였다.

#### 1) Stenosis의 점수화

European carotid surgery trialists' collaborative group<sup>10)</sup>의 방법에 따라 none, mild, moderate, severe, occlusion으로 구분하였고 stenosis정도를 각각 점수화하여 none은 0점, mild는 1점, moderate는 2점, severe는 3점, occlusion은 4점으로 하였다.

- (1) normal: 0%
- (2) mild: 1-29%의 stenosis
- (3) morderate: 30-69%의 stenosis
- (4) severe: 70-99%이상의 stenosis
- (5) occlusion: 100% stenosis

#### 2) 中風病辨證診斷基準을 작성

1994년 北京 中醫藥大學報에 실린 “中風病辨證診斷標準”에서 風證, 火熱證, 痰證, 血瘀證, 氣虛證, 陰虛陽亢의 6개 項目으로 나누어 分類하였다. 이는 患者가 호소하는 症狀을 각 病證別로 나누어 각 항목에

점수를 부여하여 中風の 診斷을 점수화하였다.

### 3) 통계방법

SPSS ver 7.5 for win.을 사용하여 stenosis정도에 따른 중풍변증점수의 평균을 Kruskal-Wallis test의 방법으로 분석하였으며, 이 중 유의한 차이를 보인 군을 대상으로 Pearson 상관분석을 하여 P-value 0.05이하를 유의한 것으로 보았다.

## 2. 결과

### 1) 환자의 속성

Table 1. The Characteristics of Subjects

	Case(n=18)
Sex(male : female)	9:9
Age(mean±S.D)	63.5±11.5
Hypertension	12(66.7%)
Diabetic Mellitus	6(33.3%)
Stroke pattern identification(mean±S.D)	
Wind pattern (風證)	7.9±4.2
Heat pattern (火熱證)	4.4±3.5
Tam pattern (痰證)	3.0±5.4
Blood static pattern (瘀血證)	2.6±2.3
Ki deficiency pattern (氣虛證)	3.8±3.3
Yin deficiency pattern (陰虛證)	2.0±2.1
MCA stenosis	
None	3(16.7%)
Mild	3(16.7%)
Moderate	2(11.1%)
Severe	7(38.9%)
Occlusion	3(16.7%)

#### 2) stenosis의 정도에 따른 풍증의 변화분포

stenosis의 점수가 높아짐에 따라 풍증의 점수는 약간 증가하다가 다시 감소하여 풍증의 평균 변화분포가 유의성이 없었다(Fig. 1).

#### 3) stenosis의 정도에 따른 화열증의 변화분포

stenosis의 점수가 높아짐에 따라 화열증의 점수는 증가하다가 다시 감소하여 화열증의 평균 변화분포가 유의성이 없었다(Fig. 2).

#### 4) stenosis의 정도에 따른 담증의 변화분포

stenosis의 점수가 높아짐에 따라 담증의 점수는 증

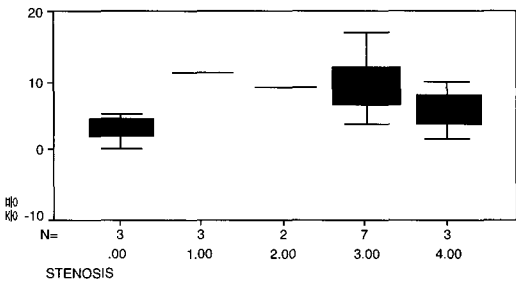


Fig. 1. Distribution of wind pattern scores according to the degree of stenosis.

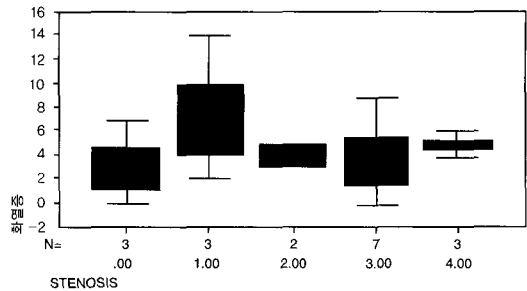


Fig. 2. Distribution of heat pattern scores according to the degree of stenosis.

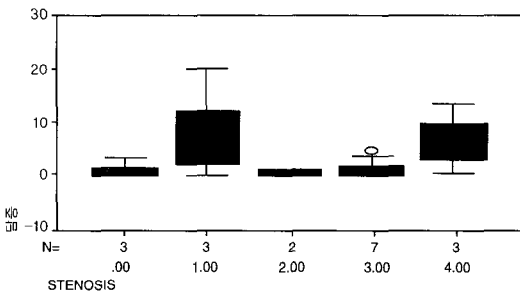


Fig. 3. Distribution of Tam pattern scores according to the degree of stenosis.

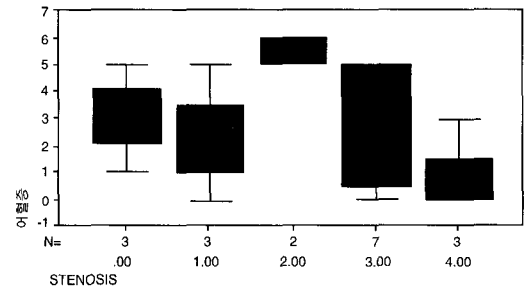


Fig. 4. Distribution of blood static pattern scores according to the degree of stenosis.

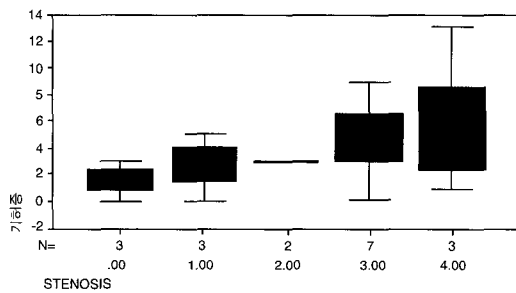


Fig. 5. Distribution of Ki deficiency pattern scores according to the degree of stenosis.

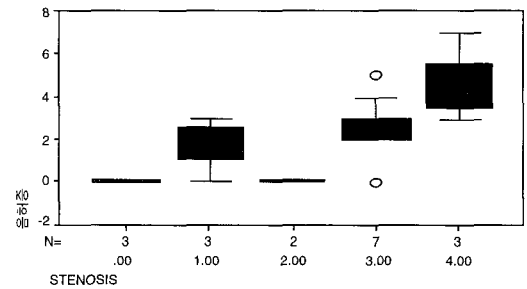


Fig. 6. Distribution of Yin deficiency pattern scores according to the degree of stenosis.

가하다가 다시 감소하여 담증의 평균 변화분포가 유의성이 없었다(Fig. 3).

5) stenosis의 정도에 따른 어혈증의 변화분포

stenosis의 점수가 높아짐에 따라 어혈증의 점수는 감소하다가 증가하고 다시 감소하여 어혈증의 평균 변화분포가 유의성이 없었다(Fig. 4).

6) stenosis의 정도에 따른 기허증의 변화분포

stenosis의 점수가 높아짐에 따라 기허증의 점수도 증가하는 경향을 보였으나 P-value 0.081로 통계적 유의성은 없었다(Fig. 5).

7) stenosis의 정도에 따른 음허증의 변화분포

stenosis의 점수가 높아짐에 따라 음허증의 점수는 증가하여 음허증의 평균 변화 분포가 유의성이 있었다( $P < 0.05$ )(Fig. 6).

Table 2. Correlation between Stenosis and Stroke Pattern-identification

	風證	火熱證	痰證	瘀血證	氣虛證	陰虛證
Pearson correlation	0.183	-0.022	0.023	-0.230	0.439	0.655
Significant	0.467	0.932	0.926	0.358	0.068	0.003

8) stenosis의 정도와 각 변증과의 상관관계분석

Pearson 상관분석상, 氣虛證과 陰虛證이 stenosis 정도와 비교적 강한 상관관계를 나타냈으며 陰虛證에서 유의성이 있었다(Table 2).

고찰

뇌졸중은 국내의 경우, 과거에 출혈성 뇌졸중의 빈도가 많았으나 식생활 및 생활습관의 서구화로 허혈성 뇌졸중의 빈도가 점차 증가하는 추세로 뇌졸중의 하나인 뇌경색은 두개내 혈관의 협착이나 폐색에 의해서 일어나며 허혈성 뇌졸중의 중요한 원인이다<sup>11,12).</sup>

임상에서는 stroke에 대한 검사로 MRI, MRA, TCD를 널리 사용하고 있는 실정이다. 그간 MRA에 대한 연구는 MRA가 intracranial vascular abnormalities의 평가, Brain infarction의 평가, Willis circle의 해부학적 평가에 있어 중요한 역할을 한다하였고<sup>13-17),</sup> intracranial arteriovenous malformations의 blood supply를 설명하는데 MRA가 효과적인 non-invasive 방법이라 하였다<sup>16).</sup> acute stroke의 환자의 경우 local thrombolysis의 치료를 받기 전후에 MRA를 시행하여 occluded vessels의 recanalization 또는 reocclusion을 평가하는데 또한 non-invasive한 방법이라 하였고<sup>17),</sup> acute cerebral ischemia의 평가에 있어 TCD, MRI 등과의 비교 연구를 통해 임상적 유의성이 입증되었다<sup>18).</sup>

중풍변증모형은 1994년 北京 中醫藥大學報에 실린 中國의 國家中醫藥管理局腦病急症科研組의 中風標準化作業의 診斷標準으로 제시된 “中風病辨證診斷標準”에서 風證, 火熱證, 痰證, 血瘀證, 氣虛證, 陰虛陽亢의 6개 項目으로 나누어 分類하였다. 이는 患者가 호소하는 症狀을 각 病證別로 나누어 각 항목에

점수를 부여하여 中風의 診斷을 점수화한 것으로 뇌졸중 환자의 관리에 있어 임상적 효용성이 있는 것으로 보고되고 있다<sup>19-23).</sup>

뇌경색 환자중에서 stenosis로 인한 유병률은 83.3%를 차지하여 기존의 논문과 비슷하게 나타났고<sup>5,24)</sup> 뇌경색의 주요 원인임을 알 수 있었다.

stenosis 정도와 중풍변증모형과의 상관성을 비교한 결과, 통계적 유의성은 없었지만 stenosis 정도가 증가할수록 기허증의 점수가 높아지는 경향이 있었는데 이는 중풍의 원인인 元氣의 毀損, 精血의 衰耗, 津源의 耗散, 傷五臟의 津陰이 東醫古典의 내용과 연관성이 있음을 보였다<sup>25,27).</sup>

음허증 점수와 stenosis의 severity는 pearson 상관계수 0.655로 강한 양의상관관계를 보였다(P < 0.003, Table 2).

한의학에서 음허증은 精神刺戟, 飲食所傷, 房勞, 勞逸로 困하여 元氣 또는 精血이 쇠약해진 데에서부터 시작되는 것이고<sup>28-31),</sup> 陰液이 枯渴하여 筋脈이 失養하면 陰虛風動하여 中風이 發하는 것이다. 임상적으로 手足이 蠕動하고 근육이 당겨 움직이는 虛熱의 증상이 나타나는데 이는 陰虛風動으로 인한 병리변화라고 설명하였다<sup>28).</sup>

중풍은 거의 肝陰과 腎水의 부족으로 虛火가 상승하여 發하고, 精血衰耗로 水不涵木, 木少滋榮하여 陽氣의 偏亢으로 內風이 일어나며, 음허증의 원인은 평소 謹身하지 못하거나 七情內傷, 酒色過度로 먼저 五臟의 陰液이 손상되어 風에 이르고 陰虛가 風의 근본이 된다고 東醫古典에서 설명하였다<sup>27-28,32).</sup> 음허증은 勞困傷, 房勞傷, 만성 소모병, 허약한 素因을 가진 체질들과 연관되므로 이러한 원인들이 stenosis를 유발시키며 나아가서 뇌졸중의 원인이 될 수 있음을 시사하였다.

따라서 중풍의 素因은 한의학적으로 음허증과 기허증의 虛證에 속하고, 특히 이 증례에서는 stenosis가 중풍변증의 陰虛證과 밀접한 관련이 있음을 알 수 있었다. 앞으로 이에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

### 요 약

급성기 뇌경색 환자 18례를 조사해본 결과, stenosis의 정도가 커질수록 변증상 氣虛證과 陰虛證의 점수가 증가하는 경향이 있었으며 특히 陰虛證의 경우 통계적 유의성을 보였다.

### 참고문헌

- Brown RD., Whinsnant JP., Sicks JD., O' Fallon WM., Wiebers DO. Stroke incidence, prevalence, and survival: secular trends in Rochester, Minnesota, through 1989. *Stroke*. 1996;27(3):373-80.
- Fuh Jr., Wang SJ., Larson EB., Liu HC. Prevalence of stroke in kinmen. *Stroke*. 1996;27(8):1338-41.
- O' Mahany PG., Thomson RG., Dodson R., Rodgers H., James OF. The prevalence of stroke and associated disability. *J Pubic Heath Med*. 1999;21(2):166-71.
- 김치정, 이광제, 권정택, 류왕성, 권오상, 민병국. 뇌졸중의 종류에 따른 위험인자와 뇌경 색에서의 경동맥 초음파 소견. *Korean Circulation J*. 1998;28(4):561-5.
- 오승준, 강홍선, 조정휘 등. 뇌경색 환자에서 경동맥 협착의 발생빈도 및 도플러 혈류 영상에 관한 연구. *심초음파학회지*. 1993;1(1):119-23.
- Maezowski D J, Furian A J, St. Louis P, et al. Intracranial internal carotid artery stenosis: longterm prognosis. *stroke*. 1982;13(6):821-4.
- Oelerich M, Lentschig MG, Zunker P, Reimer P, Rummeny EJ, Schuierer G. Intracranial vascular stenosis and occlusion: comparison of 3D time-of-flight and 3D phase-contrast MR angiography. *Neuroradiology*. 1998;40(9):567-73.
- Saito M, Oka Y, Kusunoki K, et al. Changes in visualization of cerebral MR angiography with normal aging. *No To Shinkei*. 1999;51(3):221-6.
- Sameshima T, Futami S, Morita Y, Yokogami K, Miyahara S, Sameshima Y. Clinical usefulness of and problems with three-dimensional CT angiography for the evaluation of arteriosclerotic stenosis of the carotid artery: comparison with conventional angiography, MRA, and ultrasound sonography. *Surg Neurol*. 1999;51(3):301-308; discussion 308-9.
- European carotid surgery trialists' collaborative group. MRC European Carotid Surgery Trial, interim results for symptomatic patients with severe(70-99%) or with mild(0-29%) carotid stenosis. *The Lancet*. 1991;337:1235-43.
- 이일형, 유경호, 마효일 등. 뇌졸중 발생후 시간경과에 따른 혈중 지질치 변화와 허혈성 뇌졸중 아형별 혈중 지질치의 임상적 의의. *대한뇌졸중학회지*. 2000;2(1):28-9.
- 권순익, 이재홍, 하정호 등. 경두개 초음파를 이용한 두개내동맥 협착의 추적조사. *대한 뇌졸중학회지*. 2000;2(1):53-4.
- Johnson BA, Heiserman JE, Drayer BP, Keller PJ. Intracranial MR angiography: its role in the integrated approach to brain infarction. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1994;15(5):901-8.
- Stock KW, Wetzel S, Kirsch E, Bongartz G, Steinbrich W, Radue EW. Anatomic evaluation of the circle of Willis: MR angiography versus intraarterial digital subtraction angiography. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1996;17(8):1495-9.
- Takano K, Utsunomiya H, Ono H, Okazaki M, Tanaka A. Dynamic contrast-enhanced subtraction MR angiography in intracranial vascular abnormalities. *Eur Radiol*. 1999;9(9):1909-12.
- Bettag M, Fischer H, Skutta B, Hofer M, Steinmetz H, Kahn T. The selective arterial and venous MR angiography of intracranial arteriovenous malformations. *Rofo Fortschr Geb Rontgenstr Neuen Bildgeb Verfahr*. 1993;159(1):71-7.
- Ohue S, Kohno K, Kusunoki K, Sadamoto K, Ohta S, Ueda T. Magnetic resonance angiography in patients with acute stroke treated by local thrombolysis. *Neuroradiology*. 1998;40(8):536-40.
- Razumovsky AY, Gillard JH, Bryan RN, Hanley DF, Oppenheimer SM. TCD, MRA and MRI in acute cerebral ischemia. *Acta Neurol Scand*. 1999;99(1):65-76.

19. '中風病證候學與臨床診斷的研究' 科研協作組. 中風病證候診斷標準的臨床驗證研究. J. Of Beijing Univ. of TCM. 1994;17(6):41-3.
20. 國家中醫藥管理局腦病急症科研組. 中風病辨證診斷標準(試行). J. Of Beijing Univ. of TCM. 1994;17(3):64-6.
21. 任占利, 王順道. 中風病證候量化標準研究概述. J. Of Beijing Univ. of TCM. 1995;18(6):39-40.
22. 劑金民. 251例急性期中風病證候的病理學基礎分析. J. Of Beijing Univ. of TCM. 1994;17(4):30-1.
23. 문영호, 배형섭, 문상관, 고창남, 조기호, 박정미. 급성기 중풍환자에 있어서 良道絡과 辨證模型的 相關關係에 대한 연구. 대한한방내과학회지. 1998;19(2): 28-36.
24. Yamamura A, Oyama H, Matsuno F, et al. Percutaneous transluminal angioplasty for cervical carotid artery. No Shinkei Geka. 1995;23(2):117-23.
25. 李某. 東垣醫集. 人民衛生出版社. 1993:306-11.
26. 王清任. 醫林改錯. 台聯國風出版社. 1995:40-7.
27. 張介賓. 景岳全書. 上海科學技術出版社. 1987:175-207.
28. 田維君, 魏桂芝. 陰虛證治. 江西科學技術出版社. 1993:28-31.
29. 葉天士. 臨證指南醫案. 上海科學技術出版社. 1991:1-19.
30. 華佗, 李聰甫 主編. 中藏經校注. 北京人民衛生出版社. 1990:30-5,82.
31. 程國彭. 醫學心悟. 友聯出版社. 1961:54-6.
32. 張山雷, 元秦喜 譯釋. 中風斟詮. 大星文化社. 1994:33-57.