

원저

## 급성기 중풍 환자의 위험요인 및 중풍유형과 변증분형의 관련성 연구

신애숙, 이인환, 곽자영, 조승연, 박성욱, 박정미, 고창남, 조기호, 배형섭

경희대학교 한의과대학 심계내과학교실

### The Relationship between Stroke Risk Factors, Stroke Subtypes and Diagnostic Pattern in Korean Medicine of Acute Stroke – Multi Center Trials

Ae-Sook Shin, In-Whan Lee, Ja-Young Gwak, Seung-Yeon Cho, Seong-Uk Park, Jung-Mi Park, Chang-Nam Ko, Ki-Ho Cho, Hyung-Sup Bae

Department of Cardiocascular & Neurologic Disease(Stroke center), College of Oriental medicine, Kyung-Hee University, Seoul, Korea

**Objectives :** This study was conducted as part of the national project to standardize stroke diagnosis in Korean medicine. In this study, we assessed what categories of stroke diagnosis these three most common risk factors of cerebro-vascular attack(CVA), hypertension(HTN), diabetes mellitus(DM) and hyperlipidemia(HL) fall into. Also we looked into stroke subtypes and its diagnosis in Korean medicine.

**Methods :** 806 patients with acute stroke from 5 universities(Kyung-Hee University oriental medical center, Kyung-Hee University East-West Neo Medical Center, Kyungwon university Incheon oriental medical center, Kyungwon university Songpa oriental medical center and DongGuk university Ilsan oriental medical center) across the country were involved from April, 2007 til August, 2008. We had data of 482 patients to be analyzed and diagnosed by a Korean medicine training doctor and a professor.

**Results :** All three major stroke risk factors were diagnosed as being dampness-phlegm pattern, but no significant difference was observed except in hyperlipidemia patients. Stroke subtypes such as hemorrhage and infarction showed no significant difference in this study.

**Conclusions :** This study provides evidence that hyperlipidemia can be diagnosed as dampness-phlegm by Korean medicine. Further studies with various subtypes of stroke patients are required to prove solid evidence with other stroke risk factors.

**Key Words :** Stroke Risk Factors, Stroke subtypes, Diagnostic Pattern

## 서론

인구의 노령화가 진행되어 2000년 7월에 65세 이

상 인구가 전체 인구의 7%를 넘어서는 고령화 사회에 진입하였다. 그 중 심뇌혈관질환인 중풍은 우리나라 사망 사인 통계 중 신생물에 이어 두 번째인 순환기계 질환 중 가장 높은 사망 원인이 되며, 2005년 통계청 자료로 10만 명당 64.3명의 높은 사망원인이 되고 있는 질환<sup>1)</sup>으로 비록 사망하지 않더라도 심각한 후유장애로 인한 신경학적 결손의 완전회복이 어려워 무엇보다도 예방이 중요시되는 질환이다<sup>2)</sup>.

교신저자 : 신애숙  
주소 : 서울특별시 강동구 상일동 140번지 경희대학교 동서신의학병원 중풍·뇌질환 센터  
전화 : 02-440-8557 팩스 : 02-440-6296 E-mail : aesook.shin@gmail.com  
이 논문은 2008년도 정부(과학기술부)의 재원으로 한국과학재단의 지원을 받아 수행된 연구임(M10527010001-08N2701-00110)

뇌경색의 위험인자로는 고혈압, 당뇨, 심장병, 고지혈증, 비만, 흡연 등이 지목되고 있다<sup>3,4)</sup>. 이 중에서 특히 고혈압, 당뇨, 고지혈증 세 가지 질환은 비만, 흡연에 비해 일반인들이 쉽게 인지하기 어렵지만 뇌경색의 예방을 위해 조기 진단을 통한 치료가 필수적이다<sup>5)</sup>.

또한 한의학적 진단인 변증은 질병의 본질을 파악하여 임상 진단 및 치료 방법을 확정하기 위해 이루어 지지만 주관적인 진단 지표에 의존하는 경향이 있어서 일관성 및 재연성의 부족이 지적되고 있다<sup>6-8)</sup>. 한의학의 객관화와 표준화가 요구되고 있는 시점에서 「뇌혈관질환의 한의 변증진단 표준화」 연구를 수행하기 위하여 전국 11개 한의과대학의 전문가들로 구성된 “한의중풍진단 표준화위원회”가 2005년 1월 25일 발족하였으며, 표준안 개발을 위하여 임상연구자회의, 중풍 변증 참고문헌 수집 및 검토, 전문가의견수렴을 거쳐 火熱證, 濕痰證, 瘀血證, 氣虛證, 陰虛證의 5 가지 중풍변증분형을 결정하였고, 현재 자료 수집 및 연구가 진행 되고 있다<sup>9)</sup>.

이에 본 연구는 한국한의학연구원의 뇌혈관 한의학 기반 연구사업의 일환으로 서울 및 수도권 외곽의 한방병원에서 모은 806례의 자료를 바탕으로 급성기 중풍 환자들의 위험요인, 중풍유형과 변증분형과의 관련성을 분석하였다.

## 연구방법

### 1. 연구대상자의 선정

#### 1) 선정기준

- ① 2007년 4월부터 2008년 3월까지 경희의료원 부속한방병원, 경희대학교 동서신의학병원, 동국대학교 부속 한방병원, 경원대학교 송파한방병원, 경원대학교 인천한방병원에 입원하여 컴퓨터단층촬영(Brain-CT)이나 뇌자기공명영상촬영(Brain MR)상 뇌경색 또는 뇌출혈을 진단 받은 발병 후 4주 이내인 급성기 환자 806 명 중 수련의와 전문의 중풍변증분형이 일치하는 자 482명을 대상으로 하였다.

- ② 설문 전에 연구의 취지와 내용, 기대되는 이득과 가능한 위험을 환자와 보호자에게 설명하였다. 그리고 대상자가 원하면 언제든지 정보제공을 철회 할 수 있으며 이에 아무런 불이익이 없음을 고지하고, 서면 동의를 받았다.

#### 2) 제외기준

- ① 일과성 뇌허혈 발작 (Transient ischemic attack, TIA) 등 일시적인 신경학적 증상을 보이는 경우
- ② 두개 내 출혈(ICH) 환자 중 외상성이 의심될 수 있는 지주막하출혈(SAH), 경막하출혈(SDH), 경막외출혈(EDH)이 있는 경우
- ③ 의식저하가 심해 설문응답이 불가능한 경우

### 2. 임상연구 증례기록지와 표준 작업 지침서 및 임상시험 심사위원회

연구대상자들은 ‘뇌혈관질환의 한의학변증지표 표준화 및 과학화 기반연구’에 관한 피험자 동의서 (Informed consent)를 작성하였다. 조사자(수련의 및 전문가)는 증례기록지(Case Report Form)를 표준작업지침서(Standard Operating Procedures, SOP)<sup>9)</sup>에 의거하여 작성하여 환자군의 자료를 취득하였다. 그리고 과학적, 윤리적 연구 수행을 위해 각 병원의 해당 임상시험 심사위원회(Institutional Review Board, 이하 IRB)의 승인을 받았다.

### 3. 변증평가

중풍진단 표준화 및 위험요인 규명위한 증례기록지(CRF)를 사용하여 모든 환자에게 한방내과 전문의 1인과 전공의 1인이 각각 望聞問切을 이용한 변증을 실시하였다. 16가지 항목이 있는데 이는 火熱證, 濕痰證, 瘀血證, 氣虛證, 陰虛證 진단의 근거가 되는 睡眠, 氣力, 顔面皮膚, 頭部, 眼, 聲音, 口內, 舌診, 胸部, 寒, 小便, 大便, 消和, 脈像, 寒熱感, 體形 이다.

### 4. 진단기준

최종진단은 다음과 같은 기준에 따라 조사하였다. 고혈압은 심전도에서 Left Ventricular Hypertrophy

(LVH) 소견을 보이면서 Joint National Committee (JNC) 7차 기준<sup>10)</sup>에 의거하여 평균혈압이 140/90mmHg 이상인 경우, 증상 발현 2주가 지나도 지속적으로 높은 혈압을 보일 때, 또는 입원 중 고혈압 치료제의 투여가 개시된 경우로 하였다.

당뇨병은 1997년 American Diabetes Association (ADA)에서 제안한 기준<sup>11)</sup>에 의거하여 공복혈당(Fasting blood sugar: 이하 FBS)>126mg/dl, 식후 2시간 혈당 (2 hours postprandial plasma glucose level: 이하 PP2) >200mg/dl, HbA1c>7.0%의 검사실 소견을 보이거나 입원 중 당뇨병 치료제의 투여가 개시된 경우로 하였다.

고지혈증은 National Cholesterol Education Program (NECP) 기준<sup>12)</sup>에 따라 총콜레스테롤(total cholesterol: 이하 T-chol)>240mg/dl 또는 저밀도지단백 콜레스테롤(low density lipoprotein-cholesterol: 이하 LDL-chol) >160mg/dl 또는 중성지방(triglyceride: 이하 TG)>200 mg/dl의 검사실 소견을 보이거나 입원 중 고지혈증 치료제의 투여가 개시된 경우로 하였다.

5. 분류기준

중풍의 유형으로 Brain CT 혹은 Brain MRI를 통해 ischemic stroke와 hemorrhagic stroke으로 구분하

였다. 뇌경색 아형은 Design of the Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment(이하 TOAST)<sup>13)</sup>에 의거하여 Large Artery Atherosclerosis(이하 LAA), Cardioembolism(이하 CE), Small Vessel Occlusion(이하 SVO), Stroke of Other determined Etiology(이하 SOE), Stroke of Undetermined Etiology(이하 SUE) 등으로 분류하였다.

6. 통계 분석

본 연구의 통계처리는 SPSS(Statistical Program for Social Science) 13.0K for Windows를 이용하였다. 모든 자료는 Mean±SD 또는 Number(%)로 나타내었으며, 연속변수는 Student T-test, 비연속변수는 Chi-square test를 사용하여 분석하였다. P value 가 0.05 미만인 경우를 유의한 것으로 간주하였다.

연구결과

1. 중풍변증분형과 환자의 인구학적 특성

수련의와 전문의 중풍변증분형이 일치하는 자 482

Table 1. General characteristics of study participants

	火熱	濕痰	瘀血	氣虛	陰虛	
Frequency(%)	100(20.7)	210(43.6)	10(2.1)	110(22.8)	52(10.8)	
sex	male(%)	77(77)	105(50)	46(41.8)	22(42.3)	
	female(%)	23(23)	105(50)	4(40)	64(58.2)	30(57.7)
Age(yrs)	64.7±11.08	68.26±36.02	72.5±10.47	65.47±12.87	65.69±14.70	
Height(cm)	163.13±8.18	161.22±8.24	158.7±12.86	158.39±7.70	155.85±24.13	
Weight(kg)	64.47±9.81	64.36±10.59	58.42±12.51	57.30±9.17	56.65±10.60	
Stroke	Hrr.(%)	15(15.5)	18(33.3)	1(10)	13(12.5)	7(14)
	Inf.(%)	82(84.5)	190(91.3)	9(90)	91(87.5)	43(86)
NIHSS	4.13±4.10	3.33±3.80	3.70±3.65	4.13±4.56	3.8±3.14	
Family Hx.of CVA(%)	36(37.1)	67(32.2)	2(20)	33(30.3)	12(23.1)	
Religion(%)	51(52)	133(64.3)	5(50)	71(65.7)	30(57.7)	
Smoking(%)	38(38.4)	39(18.7)	0(0)	20(18.5)	13(25.0)	
Drinking(%)	44(44.4)	50(24)	2(20.0)	24(22.0)	17(32.7)	
Depression(%)	2(2)	3(1.4)	0(0)	3(2.8)	2(3.8)	
Migraine(%)	5(5.1)	4(1.9)	0(0)	8(7.4)	7(13.5)	

Values are Mean±SD or number(%)

Hrr, hemorrhage; Inf, infarction; NIHSS, National Institutes of Health Stroke Scale; CVA, cerebrovascular attack

명의 환자 중 濕痰證이 210례(43.6%)로 가장 많은 비율을 차지했고, 어혈군이 10례(2.1%)로 가장 적었다. 각 5가지 변증유형(火熱 濕痰 瘀血 氣虛 陰虛)별로 성별, 연령, 신장, 체중, 중풍의 유형, NIHSS, 뇌혈관질환의 가족력, 종교, 흡연유무, 음주유무, 우울증, 편두통의 빈도(%)를 보았다. (Table 1.)

## 2. 의학적 특성상 위험요인에 따른 중풍의 변증

고혈압이 있는 환자 346명 중 습담으로 변증된 환자 수가 158명(45.7%)이고 기허는 74명(21.4%)이었다. 하지만 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다. 당뇨가 있는 149명의 환자 중에서도 77명(51.7%)으

로 습담이 가장 빈도가 높았으나 유의한 차이는 없었다. 고지혈증 군에서는 P=0.02 로 濕痰證에서 71명(52.6%)로 통계적으로 유의한 차이가 있었다. (Table 2.)

## 3. 중풍 유형에 따른 변증

아래 표(Table 3.)에서 볼 수 있듯이 뇌경색이 415명으로 연구대상자의 대부분을 차지하였으며 뇌출혈 54명, 임상적 중풍(뇌컴퓨터단층촬영 혹은 자기공명 단층촬영이 이뤄지지 않았으나 두 명이상의 전문가가 증상을 보고 중풍으로 진단한 경우)이 10명이었다. 중풍 유형에 따른 중풍변증 차이는 유의하지 않았다. (Table 3.)

**Table 2.** Stroke risk factors and 5 diagnostic classifications

	HTN		DM		HL	
	HTN	Non-HTN	DM	Non-DM	HL	Non-HL
火熱(N=100)	69(19.9)	31(22.8)	31(20.8)	69(20.7)	23(17)	77(22.2)
濕痰(N=210)	158(45.7)	52(38.2)	77(51.7)	133(39.9)	71(52.6)*	139(40.1)
瘀血(N=10)	7(2)	3(2.2)	3(2)	7(2.1)	0(0)	10(2.9)
氣虛(N=110)	74(21.4)	36(26.5)	26(17.4)	84(25.2)	27(20)	83(23.9)
陰虛(N=52)	38(11)	14(10.3)	12(8.1)	40(12.0)	14(10.4)	38(11)
Total	346(100)	136(100)	149(100%)	333(100)	135(100%)	347(100)

Values are Number(%)

\*P < 0.05 by Chi-square test

**Table 3.** Stroke subtypes and 5 diagnostic classifications

	Hrr.(N=54)			Inf.(N=415)		Clinical manifestation of stroke(N=10)
	ICH(N=52)	SAH(N=2)	LAA (N=70)	CE (N=36)	SVO (N=299)	
火熱 (n=100)	15(28.8)	0(0)	13(18.6)	5(13.9)	63(21.1)	3(30)
濕痰 (n=208)	18(34.6)	0(0)	37(52.9)	16(44.4)	135(45.2)	0(0)
瘀血 (n=10)	1(1.9)	0(0)	1(1.4)	0(0)	6(2.0)	0(0)
氣虛 (n=109)	12(23.1)	1(50)	13(18.6)	9(25.0)	65(21.7)	5(50)
陰虛 (n=52)	6(11.5)	1(50)	6(8.6)	6(16.7)	30(10.0)	2(20)

Hrr, hemorrhage; Inf, infarction; ICH, Intra Cerebral Hemorrhage; SAH, Subarachnoid Hemorrhage; LAA, Large Artery Atherosclerosis; CE, Cardiac Embolism; SVO, Small Vessel Occlusion; SOE, Stroke of other determined etiology; SUE, Stroke of Undetermined etiology SOE(N=5), SUE(N=3) was NOT calculated due to the small number of subjects.

## 고찰 및 결론

뇌혈관질환은 생활수준 향상, 식생활의 서구화 및 노년인구의 증가와 더불어 지속적으로 증가하고 있는 추세이다. 국내에서 한방병원을 찾는 환자 중 60% 이상이 중풍환자 임이 보고되었다<sup>14)</sup>. 중풍을 예방하고 치료함에 있어서, 중풍의 주요 위험인자인 고혈압, 당뇨, 고지혈증이 한방변증으로 어떻게 분류될 수 있는지 또 뇌출혈, 뇌경색에서 어떤 한방변증이 우세한가 보기 위해 이 연구를 진행하였다.

전체 급성기 중풍 482명의 환자 중 濕痰證이 210례 (43.6%)로 가장 높은 비율을 차지했는데 이는 최<sup>15)</sup> 등이 초기중풍환자를 대상으로 한 연구에서 痰症이 차지하는 비율이 가장 높았던 것과 일치한다.

고혈압은 한의학에서 동일한 병명은 없지만 주증에 근거하여 眩暈, 頭痛, 肝風, 肝陽上逆의 범주에 속한다고 볼 수 있다. 주요 병리는 腎陰不足, 肝陽上亢하게 되어 下虛上盛의 발병원리가 되고 병정이 깊어져 陰陽兩虛한 상태가 된다<sup>16)</sup>. 이 이 연구에서는 고혈압과 변증 간에 유의성있는 차이가 나타나지 않았다.

당뇨는 한의학적으로 消渴에 해당되며 초기에는 燥熱이 爲主가 되고 후기에는 陰虛가 爲主가 되어 虛症이 많이 나타난다고 하나<sup>17)</sup> 이 연구에서는 변증 간에 차이가 유의성 있지 않았다.

한의학에서 고지혈증은 血濁이나 血瘀로 이해해 볼 수 있으며 活血化瘀, 利濕化痰하거나 滋補肝腎, 調理脾胃하는 扶正祛邪의 처방을 활용할 수 있다<sup>18,19,22)</sup>.

肥甘厚味한 음식은脾胃의 기능을 무력하게 하여 그 병리적 산물로 濕痰을 만들며 濕痰은 수분대사실조의 산물임과 동시에 체내의 운화기능을 무력하게 하는 병인으로 작용한다<sup>20)</sup>. “평소 偏食하거나 기름진 음식을 과다하게 섭취하거나 過飮하면 濕이 모여들어 痰이 형성되는데 鬱結된 痰이 熱로 轉化하여 中焦를 막으면 氣機가 逆亂하고 昇降이 실조되며 氣血의 운행에 영향을 미쳐 清氣가 상승하지 못하고 濁氣가 하강하지 못하므로 清竅가 막혀 중풍을 일으킨다”<sup>21)</sup>고 하여 기름진 음식, 寒濕, 痰 등 이 중풍을 일으키고, 비만한 자는 膜理가 치밀해지고 울체되어 기혈이 원활하게 소통되기 어려우므로 중풍에 이른다<sup>22)</sup>고 하였다.

고지혈증은 혈중 지질 중 일종 혹은 다종의 성분이 정상 한도를 초과하는 것으로 Total Cholesterol (T-Cholesterol), Triglyceride, High-density lipoprotein cholesterol(HDL-cholesterol), Low-density lipoprotein cholesterol(LDL-cholesterol)이 고지혈증의 주요 진단 기준이 되고 있다<sup>22,23)</sup>. 이는 본 연구에서 고지혈증을 진단받은 환자가 습담으로 변증되는 것이 통계적으로 유의한 근거가 된다.

이 연구에서 뇌출혈인가 뇌경색인가 하는 것은 중풍한방변증과 유의성이 없는 것으로 결과가 나왔다. 또한 뇌경색의 아형분류에서도 뚜렷한 한방변증과의 상관관계가 관찰되지 않았다. 유<sup>24)</sup> 등이 251례의 급성기 중풍환자들을 대상으로 한 연구에서는 뇌경색에서는 瘀血證이 뇌출혈에서는 火熱證이 많았다고 보고 하였으며, 소<sup>25)</sup> 등의 중풍과 중의진단에 관한 연구에서는 뇌경색에서는 陰虛陽亢이, 뇌출혈에서는 氣虛血瘀가 많았다고 하였다. 최<sup>15)</sup> 등의 중풍초기환자 82명을 대상으로 한 연구에서는 火熱證이 상대적으로 뇌출혈의 비율이 높았으며 風證과 瘀血證에서 상대적으로 뇌경색의 비율이 높았으나 통계적인 유의성은 없다고 하였다.

본 연구의 의의는 중풍의 위험요소 및 분류를 통계적으로 분석하여 그 결과가 한의학적인 변증과 관계가 있는지를 검토하여 변증과정을 좀 더 객관화하려고 했다는 점이다.

제한점으로는 한방병원에 입원한 급성 중풍 환자를 대상으로 하여 전반적인 중풍환자의 특성을 대변하기에 부족한 측면이 있다는 것이다. 전체 482례에서 濕痰證이 210례로 가장 많았으며, 좀 더 다양한 환자군을 포괄하였을 때 중풍의 주요 위험인자 중 고혈압, 당뇨에서 본 연구와는 다르게 유의한 한방변증의 결과가 나올 수 있기를 기대한다.

## 참고문헌

1. 통계청 <http://kosis.nso.go.kr> (통계정보시스템사망원인) 통계 메타 DB. 2005.
2. Howard G, Wagenknecht LE, Cai J, et al. :

- Cigarette smoking and other risk factors for silent cerebral infarction in the general population. *Stroke*. 1998;29(5):913-7.
3. Whisnant JP. Modelling of risk factors for ischaemic stroke: The Willis Lecture. *Stroke* 1997; 28:1840-4.
  4. 신건민, 이동국, 이상도, 서정규, 박영춘. 뇌졸중의 위험인자에 관한 연구. *대한신경과학회지*. 1988;6(2):218-27.
  5. Kamalesh D, Gouranga PM, Ashok KD, Bijoy M, Bansri BM. Awareness of warning symptoms and risk factors of stroke in the general population and in survivors stroke. *J. of Clinical Neuroscience* 2007;14:12-6.
  6. 이봉교. *한방진단학*. 서울: 성보사; 1986, p.41-2.
  7. 전국한외과대학병리학교실. *한방병리학*. 서울: 일중사; 2004, p.172-82, 262.
  8. 박영재, 박영배. 統計技法을 활용한辨證의定量化研究. *大韓韓醫診斷學會誌*. 2001;5(2):306-30.
  9. 고성규, 전찬용, 박종형, 한창호, 고희연, 윤유식 등. 뇌혈관질환의 한양방적인 위험요인 규명 및 진단 표준화 연구를 위한 CRF 및 SOP개발. *대한한외과학회지*. 2006; 27(!):204-19
  10. Seventh Report of the Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, 2003.
  11. American Diabetes Association. Report of the expert committee on the Diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 1997;20:1183-97.
  12. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001;285: 2486-97.
  13. Harold P. Adams, Robert F. Woolson, William R. Clarke, Patricia H. Davis, Birgitte H. Bendixen, Betsy B. Love, Patricia A. Wasek, and Karla J. Grimsman. Design of the Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment(TOAST). *Controlled Clinical Trials*. 1997;18:358-77.
  14. 오세봉. 뇌졸중에 대한 동서의학적 고찰. *대한한외과학회지*. 1986;7(2):43-6.
  15. 최동준, 박성욱 외. 중풍초기환자의 설상 분포와 변증의 유용성에 관한 임상고찰. 1999; 20(2): 192-195
  16. 이원철. 고혈압의 장부변증을 통한 분형과 분기의 상호결합에 대한 고찰. *대한한외과학회지*. 1994; 제15권 1호
  17. 방약중 외. *실용중외내과학, 상해과학기술출판사*. 1986; 417~8, 473, 475.
  18. 박종관, 김재관, 박동원. 졸중풍환자에 있어서 고지혈증의 분포 및 혈중지질의 경시적 변화. *대한한방내과학회지* 1998;19:60-79
  19. 김수억. 실험적 고지혈증에 대한 열다한소당의 영향. *경희대약대논문집* 1980; 129-145
  20. 전국한외과대학 병리학교실. *한방병리학*. 서울: 일중사 2004, p.172-82, 262.
  21. 裴秉哲, 郭東烈. *實用中風治療學*. 서울: 성보사. 1997, p.24-8, 42-3.
  22. 방혜정, 권정남, 이원 외, 고지혈증에 대한 한의학적 고찰. *동서의학* 1985;20(1):25-36.
  23. 탁양주, 이청, 조형제, 박성식, 최재영, 김영석. 혈청 총 콜레스테롤과 관련된 인자들. *가정의학회지*. 1992;13(12):935-942.
  24. 劉金民. 251例急性期中風病証候의病理學基礎分析, *北京中醫藥大學學報*. 1994; 17(4); 30-31
  25. 肖詩麗 외. 缺血性中風, 出血性中風與中醫診斷의相關性研究. *北京中醫藥大學學報*. 1996. 19(1); 53-54.