

원저

중풍 환자의 NIHSS에 따른 중풍 변증 분형 분포의 특성 연구

김미경, 양나래, 최동준, 한창호

동국대학교 한의과대학 심계내과학교실

A Study on the Relationship between NIHSS and Distribution of Pattern Identification in Stroke Patients

Mi-kyung Kim, Na-rae Yang, Dong-jun Choi, Chang-ho Han

Department of Cardiovascular & Neurologic Disease, College of Oriental Medicine, Dongguk University

Objectives : This study was aim to investigate the relationship between NIHSS and distribution of pattern identification in stroke patients.

Methods : 1471 participants from the patients hospitalized for stroke within 4 weeks from April 2007 to August 2009 were included. They were grouped according to the NIHSS score; group 1 for the participants whose NIHSS were less than six, group 2 for seven to fifteen, and group 3 for over than sixteen. And the patients were re-divided into two groups according to their post-onset interval. The difference of distribution of five pattern identification for each group were investigated. And five pattern identification were re-analyzed according to the deficiency-excess pattern identification. K-W test was used for statistical synthesis, and the result was regarded as significant one, if its p-value was below 0.05.

Results : Dampness-phelegm pattern was the most frequent out of five patterns in total participants as well as all the subgroups. In group 3 with more serious neurological deficit, larger proportion of patients in early acute stage was diagnosed as excess pattern including Fire-Heat pattern. On the other side the proportion of Deficiency of Qi and Yin was larger in late convalescent stage of group 3 than in other groups. But nothing was statistically significant.

Conclusions : Further study including patients with more variant classification with follow-up evaluation is needed to reflect the real characteristics of stroke population.

Key Words : National Institute of Health Stroke Scale(NIHSS), Stroke, Pattern identification

서론

중풍은 ‘뇌혈관의 순환장애로 인해 국소적인 신경학적 결손을 나타내는 뇌혈관질환을 포함하는 것으로

서 人事不省, 手足癱瘓, 口眼喎斜, 言語蹇澀, 遍身麻木 등의 임상 증상을 나타내는 병증이다¹⁾. 중풍의 대표적 원인 질환인 뇌혈관 질환²⁾은 악성 신생물 (암), 심장병과 더불어 국내외적으로 3대 주요 사망 원인 중 하나로 꼽힐만큼 흔하며³⁾, 한방 의료 기관의 질환별 진료 빈도 통계에서도 중풍 관련 질환이 전체의 45%⁴⁾를 차지할 정도로 한방 의료계에서 높은 비중을 차지하고 있다.

교신저자 : 한창호

주소 : 경기도 고양시 일산동구 식사동 814번지

동국대학교 한의과대학 일산한방병원 한방내과

전화 : 031-961-9042 팩스 : 031-961-9049 E-mail: hani@duih.org

본 연구는 2009년도 과학기술부의 재원으로 한국과학재단의 지원을 받아 수행된 연구입니다.(K09200)

중풍은 사망률이 높을 뿐 아니라 많은 경우 심각한 후유 장애를 남겨 환자 자신 뿐 아니라 사회적으로도 부담이 큰 질환이다⁵⁾. 따라서 초기에 질환의 중증도를 객관적으로 판별하여 예후를 가늠하고 치료 계획을 세울 필요가 있다.

National Institute of Health Stroke Scale(NIHSS)은 의식 수준, 안구의 움직임, 시야, 안면마비, 팔과 다리의 운동, 운동 실조, 감각, 언어 소통 능력, 구음 장애, 무관심 및 부주의 등 총 13개 항목⁶⁾으로 뇌졸중의 신경학적 증상을 0,1,2와 같은 범주형 점수로 평가하는 척도로 신뢰도와 타당성을 인정받아 자주 사용되고 있으며 특히 발병 초기 예후 예측 인자로도 그 유용성을 널리 인정받고 있다. 특히 NIHSS 16점 이상인 경우 사망이나 심각한 후유 장애로 이어질 가능성을, 6점 이하인 경우 비교적 잘 회복 될 것을 예상할 수 있다는 보고도 있다⁷⁾.

한의학에서 중풍의 병인병리를 설명하는 주요 개념은 本虛標實이다. 발병 초기에는 주로 風, 火熱, 濕痰, 瘀血 등에 의한 標實 證候가, 시일이 경과하면 氣虛, 陰虛 등 本虛 혹은 標實과 本虛를 겸한 증후가 나타난다. 이처럼 중풍은 발병 원인이 단일하지 않고 시간에 따라 변화하면서 여러 원인이 복합되는 경우가 많기 때문에 증후도 복잡 다양하게 나타나 변증 진단이 간단하지 않다²⁾. 중풍 변증의 표준화, 객관화를 위한 노력의 일환으로 2005년 “한의중풍진단 표준화위원회”에서는 火熱, 濕痰, 瘀血, 氣虛, 陰虛의 5가지 중풍 변증 분형을 결정하였고, 이를 바탕으로 한국한의학연구원에서는 중풍 발병 4주 이내의 환자를 대상으로 “중풍 진단 표준화 및 위험요인 규명” 연구를 진행하고 있다⁸⁾.

본 연구에서는 상기 한의학연구원의 연구 과정에서 수집된 자료를 기반으로, NIHSS 점수에 의거하여 환자군을 셋으로 나누어 각 집단별 변증 분형의 분포를 조사하여 중풍의 중증도에 따른 한의 변증 분형의 특성을 파악하고, 이들을 다시 중풍 발병 1주 이내의 급성기 환자와 1주 이상 지난 회복기 환자로 분류 분석하여 중풍 발병 경과 기간에 따른 변증 분형 분포의 차이 및 중풍 환자에서 변증 분형의 예후 예측 인자로의 활용 가능성 여부를 타진해 보고자 하였다.

연구 방법

1. 연구 대상

2007년 4월 1일부터 2009년 8월 31일까지 경원대학교, 경희대학교, 동국대학교 부속 한방병원 내과에 입원한 발병 4주 이내의 중풍 환자로 ‘뇌혈관 질환의 한의학변증지표 표준화 및 과학화 기반연구’ 참여에 동의한 사람을 대상으로 하였다.

중풍은 신경학적 결손과 일치하는 병변을 컴퓨터 뇌단층촬영이나 뇌자기공명영상촬영 상 확인하여 진단하였으며, 뇌영상촬영을 시행하지 않았더라도 두 명 이상의 전문가가 임상 증상을 토대로 중풍으로 진단한 경우에는 대상으로 포함시켰다. 일과성 뇌허혈 발작이나 외상에 의한 중풍인 경우, 의사소통 문제로 정상적인 설문조사가 불가능한 경우는 대상자에서 제외시켰다.

2. 자료 수집

한방 내과 전공의가 표준작업지침서(Standard Operating Procedures)에 의거 증례기록지(Case Report Form)을 작성하여 환자군의 자료를 수집하였다.

3. 조사 변수

NIHSS 점수 기준으로 6점 이하, 7~15점 사이, 16점 이상인 환자를 각각 집단 1, 2, 3으로 나누고, 각 환자군의 중풍 변증 분형의 분포를 조사하였다. 변증은, 2인 이상의 한의사가 “중풍 진단 표준화 및 위험요인 규명위한 증례기록지”의 15개 문항을 기준으로 “한의중풍진단 표준화위원회”에서 정한 중풍 변증 분형인 火熱, 濕痰, 瘀血, 氣虛, 陰虛의 5개 분형 중에 선택하는 형식으로 진행하였다.

발병 후 1주 미만의 환자를 급성기, 발병 후 1주부터 4주까지의 환자를 회복기로 구분하여 발병 후 경과 기간에 따른 중풍 변증 분형의 차이도 함께 확인해 보았다.

4. 통계 분석

본 연구에서는 SPSS 12.0K for windows를 활용하여 통계 처리하였다. NIHSS 점수를 기준으로 나눈 저, 중, 고득점의 변증 분형 분포가 정규성 검정을 만족하여 Kuskal-Waliis test를 통해 3개 집단의 차이를 검정하였고 Scheffe's test를 사용 해 사후검증(Post Hoc)하였다. 발병 후 1주일 경과 여부를 기준으로 환자군을 분류하여 3개 집단의 변증 분형 분포를 재분석하였으며, 유의수준(α)는 0.05로 정하여 P-value 가 0.05 미만인 경우 통계적으로 유의한 것으로 판단하였다.

결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

총 1471인의 연구 대상자들의 성별, 연령, 중풍 유형, 발병 후 경과 기간, NIHSS의 평균 등의 일반적 특징을 살펴보았다. 중풍 유형 중에는 뇌경색의 비율이 85%로 가장 높았고, 중풍 발병 후 1주 이상 경과한 경우가 전체 연구 대상자의 67.4%를 차지하였다. 아울러 NIHSS 점수가 낮은 군부터 높은 군까지 환자군을 각각 집단 1, 2, 3으로 나누어 각 집단의 일반적 특

정도 조사하였다. 집단 1, 2, 3에는 각각 전체 환자군의 79.8, 17.3, 2.9%가 포함되어 NIHSS 점수가 높은 집단일수록 대상 환자수가 급격히 감소하는 경향을 보였다. 집단 1에 비해 집단 2, 3의 평균 연령이 상대적으로 더 높았고, 발병 후 1주 이상 된 환자가 더 많았다. (Table 1.)

2. 중풍 변증 분형 분포

집단 전체에서 5개 변증 분형의 분포를 분석하였다. 5개 분형 중 濕痰의 빈도가 41.8%로 가장 높았다. 火熱은 22.7%를 차지하였고, 氣虛, 陰虛, 瘀血은 각각 17.6, 12.7, 7.6%로 그 뒤를 이었다. NIHSS을 기준으로 나눈 집단 1, 2, 3 내에서도 이들 5개 변증 분형 빈도의 순서는 위와 같았다.

단, 3개 집단은 정규성 검정을 만족하지 않았고 비모수적 접근 방법인 Kruskal-Wallis test에서 집단 간에 유의한 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다. (Table 2., Fig. 1.)

발병 후 경과 기간에 따른 변증 분형의 분포를 알아보기 위해 발병 1주 미만의 환자를 급성기, 1주 이상 지난 환자를 회복기로 분리하여 각각 NIHSS 점수에 따라 다시 3집단으로 나누고 각 집단별 중풍 변증

Table 1. General Characteristics

		Totality (n=1471)	Group 1 (n=1174)	Group 2 (n=255)	Group 3 (n=42)
Sexuality (%)	Male	847(57.6)	689(58.7)	138(54.1)	20(47.6)
	Female	624(42.4)	485(41.3)	117(45.9)	22(52.4)
Mean Age (range)		65.80±12.046 (7~99)	65.54±11.971 (7~99)	66.09±12.667 (18~93)	71.17±8.734 (48~86)
Stroke (%)	Inf	1251(85.0)	1021(87.0)	195(76.5)	35(83.3)
	ICH	182(12.4)	120(10.2)	55(21.6)	7(16.7)
	SAH	22(1.5)	18(1.5)	4(1.6)	0(0)
	No-image	16(1.1)	15(1.3)	1(0.4)	0(0)
Post-onset Interval (%)	< 1week	480(32.6)	391(33.3)	77(30.2)	12(28.6)
	≥ 1week	991(67.4)	783(66.7)	178(69.8)	30(71.4)
Mean NIHSS (range)		4.05±4.221 (0~34)	2.29±1.661 (0~6)	9.64±2.232 (7~15)	19.14±3.660 (16~34)

Group 1: NIHSS≤6, Group 2: NIHSS 7~15, Group 3:NIHSS≥16
 Inf:Cerebral Infarction, ICH:IntraCerebral Hemorrhage SAH:SubArachnoid Hemorrhage,

Table 2. Distribution of Five Pattern Identification

	Totally	Group 1	Group 2	Group 3
Fire-Heat	334	268	61	8
Dampness-Phlegm	615	496	97	19
Blood-Stasis	76	62	13	1
Deficiency of Qi	259	207	44	8
Deficiency of Yin	187	141	40	6

Fire-Heat:火熱, Dampness-Phleg:濕痰, Blood-Stasis:瘀血, Deficiency of Qi:氣虛, Deficiency of Yin:陰虛 Statistical significance was calculated by Kuskal-Wallis test, and Scheffe's test was used for Post- Hoc. P-value > 0.05

분형 차이를 분석해 보았다.

급성기군과 회복기군 모두 집단 1, 2, 3으로 갈수록 대상자가 수가 적고, 5개 변증 분형도 濕痰, 火熱, 氣虛, 陰虛, 瘀血의 순으로 나타나, 앞서 살펴 본 전체 환

자군의 특성과 비슷한 양상을 보였다.

급성기와 회복기 환자군 모두에서 집단 1은 대체로 각 집단 전체의 변증 분형 분포 경향성을 거의 그대로 유지하는 양상을 보였으나, 신경학적 중증도가 더 높

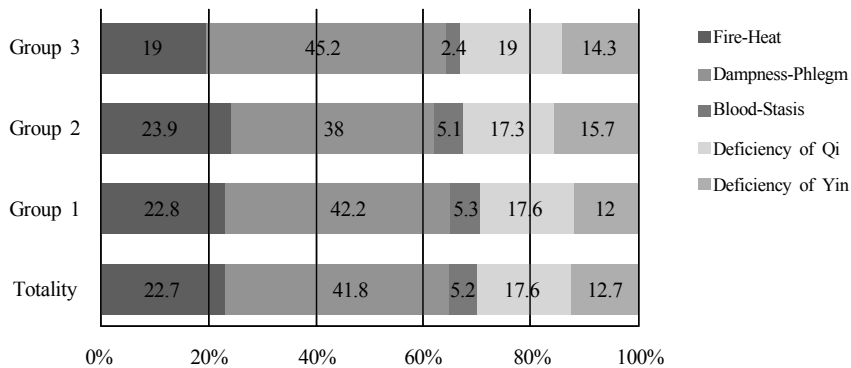


Fig. 1. Distribution of Five Pattern Identification (%)

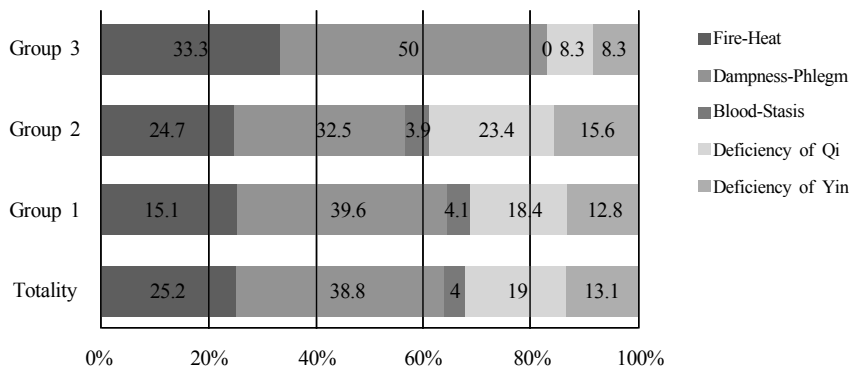


Fig. 2. Distribution of Five Pattern Identification in Early Acute Stage (%)

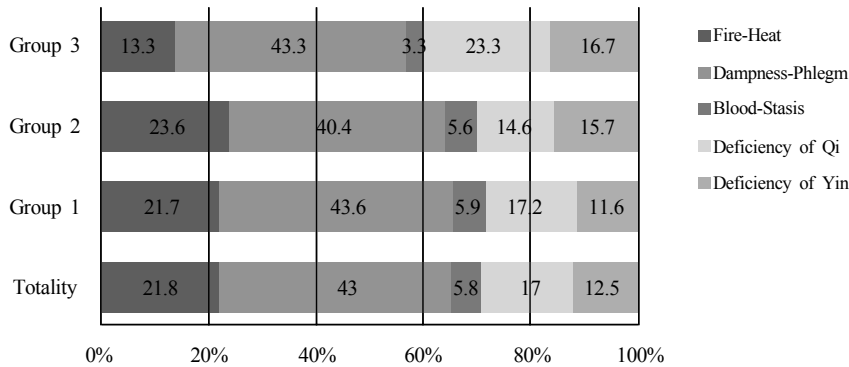


Fig. 3. Distribution of Five Pattern Identification in Late Convalescent Stage (%)

은 집단 3의 경우, 급성기군에서는 火熱과 濕痰이 각각 33.3%, 50.0%로 좀 더 큰 비율을 차지했다. 집단 3의 회복기군에서 濕痰은 전체의 43.3%로 여전히 많았지만, 火熱은 13.3%로 적었다. 반면, 상대적으로 氣虛, 陰虛의 비율이 각각 23.3, 16.7%로 회복기군 전체 및 회복기군 내 집단 1보다 높게 나타났다.

단, 급성기와 회복기의 각 3개 집단은 정규성 검정을 만족하지 않았고 비모수적 접근 방법인 Kruskal-Wallis test에서 집단 간에 유의한 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다. (Fig. 2., Fig. 3.)

고찰 및 결론

뇌졸중의 중증도와 치료 경과를 평가하고 예후를 예측하기 위해 신경학적 증상을 점수로 환산하는 체계가 도입되기 시작한 것은 1972년 Matthew scale이 최초이며⁹⁾ 현재 NIHSS, Canadian Neurological Scale (CNS), Scandinavian Stroke Scale(SSS)²⁾ 등 다양한 평가 척도가 알려져 있다. 이들 중에도 특히 NIHSS은 총 13개 항목을 포괄하여 특정 신경학적 증상에 편중되지 않고, 검사자간 신뢰도가 높아 널리 사용되고 있으며, 특히 입원시 NIHSS은 환자의 기능적 회복을 가늠하는 강력한 예후 예측 인자로 인정받고 있다. 발병 24시간 이내의 급성기 뇌졸중 환자를 대상으로 한 연구에 의하면 입원 시 NIHSS 고득점군은 대

체로 예후가 불량 할 것으로 예측할 수 있다. 정량적으로 NIHSS 1점 증가는 7일 후 좋은 예후를 가질 비율을 24% 감소시키고, 3개월 후에는 17% 줄인다고 보고하였으며, 또한 입원시 NIHSS이 16점 이상인 경우 사망이나 심각한 후유장애를, 6점 이하인 경우 잘 회복될 것을 기대할 수 있다고 하였다⁷⁾.

본 연구에서는 발병 4주 이내의 중풍 환자를 대상으로 신뢰도가 입증된 한글판 NIHSS⁵⁾을 이용하여 신경학적 중증도를 평가하고 NIHSS 6점과 16점을 경계로 환자군을 삼분하여 각 집단의 중풍 변증 분형 분포를 알아보려고 하였다. 발병 초기 NIHSS 점수가 예후 예측에 유의함을 고려하여 발병 후 경과 기간 일주일을 기준으로 환자군을 구분하여 분석해 보기도 했다.

앞서 살펴 본 대로 대상 환자 전체 뿐 아니라 본 연구에서 분석한 모든 환자군에서 5개 변증 분형 중 濕痰의 빈도가 가장 높았다. 이는 초기 중풍 환자에서 痰證이 가장 많다고 한 최 등¹⁰⁾의 보고와 일치한다.

한편 발병 1주 이내의 초기 환자군에서는, 상대적으로 후기 환자군에 비해 火熱의 비율이 각각 25.2%와 21.8%로 약간 더 높았다. 초기 NIHSS이 유력한 예후 예측 인자임을 고려할 때, 급성기 火熱 변증군은 기타 변증군에 비해 좋지 않은 예후와의 관련성이 더 높을 수 있겠다는 예측을 조심스레 해 볼 수 있겠다. 한편 후기 환자군은 초기 환자군에 비해 상대적으로 濕痰 그리고 氣虛, 陰虛의 비율이 약간 더 높은 경향

을 보였는데, 이는 급성기에 火熱, 회복기에 陰虛가 상대적으로 많았다는 백 등¹¹⁾의 연구 결과와 유사하다.

火熱, 濕痰, 瘀血, 氣虛, 陰虛의 5가지로 변증 분형을 虛實로 보면 火熱, 濕痰, 瘀血을 實證으로, 氣虛, 陰虛를 虛證으로 분류할 수 있다¹²⁾. 본 연구에서 분석한 5개 변증 분형을 虛實로 이분하여 재분석해보면, 전체 대상 환자 및 모든 환자군에서 虛實과 實證의 비율은 약 3:7 정도의 분포로 나뉘어 濕痰과 火熱을 포함한 實證군이 전체적으로 우세한 경향을 나타낸다.

전통적으로 한의학에서는 중풍의 병인병리를 本虛標實로 설명하면서 대체로 초기에는 標實, 회복기에 들어서면 本虛의 치료를 중시하는데, 발병 후 경과 기간을 기준으로 나눈 2개 집단을 비교하면 양 군 사이에 유의한 차이가 없고, 오히려 급성기군에서 虛證(實 67.9, 虛 32.1%), 회복기군에서 實證의 비율이(實 70.5, 虛 29.5%) 전체 虛實 비율(實69.7, 虛 30.3%)에 비해 미세하게 더 높게 나타났다. 발병 1주이내의 급성기군 중 NIHSS이 6점 이하인 집단(실 68.8, 허 31.2%) 1과 16점 이상인 집단 3(實 83.3, 虛 16.7)의 虛實 변증을 비교해 보면 NIHSS이 높은 집단에서 實證이 더 많았는데, 이는 급성기 중풍 환자 중 實證군에서 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 흡연, 음주의 기왕력 등과 같은 중풍 위험인자의 보유율이 虛證군에 비해 유의하게 높았다는 임 등¹²⁾의 연구와 부합한다고 볼 수 있다. 한편 발병 1주 이상의 회복기군에서는 NIHSS이 높은 집단(實 60.0, 虛 40.0%)에서 NIHSS이 낮은 집단(實 71.1, 虛 28.9%)에 비해 虛證의 비율이 상대적으로 높아, 표실 후 本虛의 전통적 병리는 신경학적 결손도가 높은 집단에서 좀 더 유사하게 발견되었다.

본 연구에서는 수도권 한방병원에 입원한 중풍 발병 4주 이내의 환자로, 의사소통 불가능하여 설문 참여할 수 없는 정도의 환자는 연구 대상에서 제외하였기 때문에, 본 연구 대상군이 실제 급성기 중풍 환자 전체의 특성을 반영했다고 보기는 힘들다. 실제 급성기 중풍 환자의 모집단에 비해 신경학적 중증도가 가벼운 환자군이 더 많을 것으로 생각된다.¹³⁾ 본 연구에서 발병 후 1주일 이상 지나 이미 신경학적으로 안정된 환자군이 많고 (전체 대상자의 67.4%), 이러한 경향은 특히 신경학적 결손도가 높은 집단에서

더욱 두드러졌음(71.4%)을 감안하면 이러한 추측은 더욱 설득력을 얻는다.

본 연구의 취지는 연구 대상자를 NIHSS 고, 중, 저득점군으로 나누어 변증 분형의 분포를 조사해 신경학적 중증도와 변증 분형의 관계, 더 나아가 급성기 중풍 환자에서 변증 분형과 기능 회복의 예후와의 관계를 가늠해 보는데 있었으나, NIHSS 저득점군과 중, 고득점군의 샘플 사이즈 차이가 너무 크고, 각 집단 사이에 얼마간의 경향성은 관찰됐으나 통계적 유의성은 확보하지 못했기 때문에 본 연구 결과를 급성기 중풍 환자에게 보편적으로 적용하기에는 무리가 따른다.

의사 소통이 불가능한 중풍 환자를 포함할 수 있도록 증례기록지상의 변증 기준을 보완하고 초급성기 중풍 중풍 환자를 수용하는 양방 의료계와의 협조가 가능하다면, 보다 더 모집단의 실제에 접근한 대상군을 확보할 수 있을 것이다. 아울러 1회성 자료 수집에 그칠 것이 아니라, 1개월, 6개월 후의 변화를 추적 관찰한다면 변증 분형과 예후와의 상관성을 확인하는데 좀 더 도움이 될 것이라 생각한다.

참고문헌

1. 전국한외과대학 심계내과학교실. 심계내과학. 서울: 군자출판사. 2006:331.
2. 김영석, 문상관, 박성욱 등. 임상중풍학. 서울: 도서출판 정담. 2007:145,269,367,558.
3. 통계청. 2008 사망원인 통계결과 보도자료. 서울: 통계청. 2009:2.
4. 한국보건산업진흥원. 2007 보건산업백서. 서울: 한국보건산업진흥원. 610-1.
5. 여현수, 하유균, 백종우 등. 중풍 환자의 연령에 따른 변증 유형 분포에 대한 연구. 대한한의학회지. 2009;30(2):145-151.
6. 이상호, 김성수, 신현대. 한글판 NIH Stroke Scale의 신뢰도 평가. 한방재활의학과학회지. 2001; 11(3):1-12.
7. Adams HP, Davis PH, Leira EC et al. Baseline

- NIH Stroke Scale score strongly predicts outcome after stroke A report of the Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST). *Neurology*. 1999;53(1):126-131.
8. 고성규, 전찬용, 박종형 등. 뇌혈관질환의 한양방적인 위험요인 규명 및 진단 표준화 연구를 위한 CRF 및 SOP 개발. *대한한의학회지*. 2006; 27(1):204-219.
 9. Muir KW, Weir CJ, Murray GD et al. Comparison of Neurological Scales and Scoring Systems for Acute Stroke Prognosis. *Stroke*. 1996;27(10):1817-1820.
 10. 최동준, 박성욱, 문상관 등. 중풍초기환자의 설상 분포와 변증의 유용성에 관한 임상고찰. *대한한의학회지*. 1994;20(2):192-195.
 11. 백종우, 하유근, 여현수 등. 급성기와 회복기 중풍 환자의 변증 유형의 상관관계 연구. *대한중풍학회지*. 2008;9(1):14-18.
 12. 임정태, 김미영, 최원우 등. 급성기 뇌중풍 환자의 실증 및 허증군 특성비교연구. *대한한방내과학회지*. 2008;29(4):979-987.
 13. 정우상, 선종주, 정재한 등. 뇌혈관 한의학 기반 연구사업 등록자료를 통한 363명의 급성기 뇌경색 환자의 기초 임상자료 분석. *대한한의학회지*. 2007;28(1):35-41.