

한·양방 병행치료를 시행한 급성기 뇌경색 환자에게 辨證別 평가항목 호전도에 대한 연구

여서원, 김수경, 심소라, 김혜미, 박주영, 조승연, 박성욱, 정우상, 문상관, 박정미, 고창남*, 조기호, 김영석, 배형섭

경희대학교 한의과대학 순환신경내과학교실

A Study on Changes of Symptoms and Signs Diagnosed by Differentiation of the Pattern Identification in Acute Ischemic Stroke Patients with Collaborative Treatment

Hsu-yuan Lu, Soo-kyung Kim, So-ra Shim, Hye-mi Kim, Joo-young Park, Seung-yeon Cho, Seong-uk Park, Woo-sang Jung, Sang-kwan Moon, Jung-mi Park, Chang-nam Ko, Ki-ho Cho, Hyung-sup Bae, Young-suk Kim

Department of Cardiovascular & Neurologic Disease (Stroke Center), College of Oriental Medicine, Kyung Hee University, Seoul, Korea

Object : The purpose of this study is to observe the changes of symptoms and signs diagnosed by differentiation of the pattern identification in stroke patients.

Methods : Seventy subjects were recruited from patients with stroke within ten days of onset. We chose twenty-nine subjects diagnosed as same differentiation of the pattern identification, and who had at least on follow up session. We had investigated change of symptoms and signs diagnosed by differentiation of the pattern identification.

Results : There were five symptoms and signs (thick fur, dry fur, difficult defecation, heat vexation and aversion to heat, normal pulse) and ten (heavy-headedness, frequency of defecation, hard defecation, feel heavy, slippery pulse, dry mouth, bitter taste in the mouth, feel lazy, look lazy) symptoms and signs that were statistically significant improved in fire-heat patterns and dampness-phlegm pattern, respectively.

Conclusions : This study provides evidence that collaborative treatment is effective in improving some symptoms and signs in acute ischemic stroke patients diagnosed by fire-heat pattern and dampness-phlegm pattern. Further studies with larger scale, longer observation period would be required.

Key Words : stroke, differentiation of the pattern identification, fire-heat, dampness-phlegm, collaborative treatment

서론

뇌졸중은 “혈관성 원인에 의해 24시간 이상 지속 하거나 사망을 초래하는 갑자기 발생하는 국소 또는 전반적 뇌기능의 장애를 보이는 임상징후”라고 세계 보건기구에서 정의하였다¹⁾. 국내에서도 사망원인 1위

의 순환기계 질환으로 고령화 인구의 증가에 따라 발병률이 증가하고 있는데²⁾, 급성기 뇌졸중 환자의 85%에서 내과적 합병증이 발생하는 것으로 보고되고 있다¹⁾, 이와 관련하여 김 등³⁾은 뇌졸중으로 한방 병원에 입원치료 하였던 52명의 환자들의 합병증에 대하여 조사한 결과에서 주로 소화기계, 비뇨기계, 근골격계 등에서 합병증이 발생하는 것으로 보고하였다. 또한 내과적 합병증을 적극적으로 치료하므로써

교신저자 : 고창남

주소 : 서울특별시 강동구 상일동 149번지
강동경희대학교병원중풍뇌질환센터

전화 : 02-440-6215 팩스 : 02-440-7171 E-mail : kcn202@khu.ac.kr

본 연구는 한국한의학연구원 (K11131)의 연구비 지원으로 수행되었음.

예후를 양호하게 하고, 사망률 또한 감소시킬 수 있다고 하였다³⁾.

2005년부터 “한의중풍진단 표준화위원회”에서 “뇌혈관 질환의 한의변증 진단 표준화 연구”를 수행한 결과에서 중풍의 변증을 火熱, 濕痰, 瘀血, 陰虛, 氣虛의 5가지로 표준화하였다⁴⁾. 또, 변증 평가항목으로 消化, 睡眠, 寒熱, 小便, 眩暈, 胸悶 등 중풍으로 발생하는 임상증상들을 한의학적인 방법으로 평가할 수 있는 평가항목들을 제시하였다⁴⁾. 중풍의 변증 진단과 관련하여, 역대 문헌적 고찰⁵⁾, 중풍과 濕痰辨證의 연관성^{6,8)}, 중풍변증의 표준인⁴⁾, 위험요인^{9,10)}, 實證과 虛證¹¹⁾, 연령분포¹²⁾ 등 다양한 연구가 이루어졌다. 그러나, 중풍의 치료경과에 따른 각 辨證별 임상증상 평가항목의 변화에 대한 연구는 매우 미비한 상황이다.

이에 본 연구는 “뇌혈관질환의 한양방 진단 표준 개발” 연구에서 수집된 자료를 바탕으로 중풍의 각 변증에 따른 평가항목의 변화를 살펴보고자 하였다.

연구방법

1. 연구대상자의 선정

1) 선정기준

2011년 3월부터 2011년 10월까지 강동경희대학교 병원, 경희의료원에 입원하여, 컴퓨터뇌단층촬영(Brain CT, Brain Computer Tomography) 혹은 뇌자기공명영상촬영(MRI, Brain Magnetic Resonance Imaging) 상에서 뇌경색으로 진단된 환자 중 발병 10일 이내이며 신경학적 결손 증상이 24시간 이상 지속된 자를 대상으로 하였다. 모든 환자는 한약, 침치료를와 양방적 치료를 받았다.

2) 제외 기준

경막하출혈, 지주막하출혈을 포함한 뇌출혈, 알츠하이머 치매, 다발성 경화증을 포함한 퇴행성 뇌질환, 뇌종양이 병발된 자, 의식 또는 인지기능이 전하된 자, 상기 조건 외에 본 연구의 평가에 영향을 미칠 수

있는 조건을 가지고 있다고 판단되는 자는 연구에서 제외시켰다.

2. 임상 연구 증례기록지와 표준 작업 지침서 및 임상시험 심사위원회

조사자(수련의 및 전문의)는 평가자들 간의 차이를 줄이기 위해 표준작업지침서(Standard Operating Procedure, 이하 SOP)에 대한 교육을 받았으며, 정확성과 통일성을 기할 수 있도록 하였다. 그리고 중풍 진단 표준화 및 위험요인 규명을 위한 증례기록지(Case Report Form, 이하 CRF)를 SOP에 의거해서 작성하여 연구 대상자의 자료를 취득하였다. 또한 과학적, 윤리적 연구 수행을 위해 각 병원에 해당 임상시험 심사위원회(Institutional Review Board)의 승인(KHNMC-OH-IRB 2011-002, KOMC IRB 2011-03)을 받았고, 연구 대상자들은 ‘뇌혈관질환의 한의학변증지표 표준화 및 과학화 기반연구’에 관한 피험자 동의서(Informed consent)를 작성하였다.

3. 변증평가

1차평가(초진), 7일 후 2차 평가, 14일 후 3차 평가를 시행하였다. 매회 평가시 수련의 1인과 전문의 1인은 연구 대상자에 대해 “중풍 진단 표준화 및 위험요인 규명을 위한 증례기록지” 평가항목을 참고하여 火熱(Fire-heat), 濕痰(Dampness-phlegm), 陰虛(Yin deficiency), 氣虛(Qi deficiency), 其他 중 하나로 辨證을 시행하였다. CRF에 기재된 임상지표 17항목(별첨자료 참고)을 수련의 1인이 평가한 후 辨證을 하고 전문의 1인이 辨證을 하였다. 변증 평가는 일차변증과 이차변증으로 나눌 수 있는데, 모든 연구 대상자에게 일차변증을 시행하였고, 추가적인 변증이 필요한 경우 이차변증을 시행하였다. 임상지표 17항목은 面色, 皮膚, 頭痛眩暈, 眩暈, 舌診, 舌診, 가슴, 消化, 小便, 大便, 痰, 寒熱感, 肥濕, 氣力, 睡眠, 脈診으로 구성되었다. 1차 평가와 2차 평가, 2차 평가와 3차 평가, 1차 평가와 3차 평가 사이의 변증평가 항목들의 변화를 분석하였다.

4. 통계 분석

SPSS(Statistical Program for Social Science) 12.0 for Windows를 활용하여, Wilcoxon signed rank test 를 사용하여 분석하였다. 모든 자료는 Mean ± SD (Standard Deviation) 또는 Number (%)로 나타내었으며, p-value가 0.05 미만인 값을 유의한 것으로 간주 하였다.

어진 29명 중 남자는 18명(62.1%), 여자는 11명 (37.9%)이었고, 평균연령은 67.17±1.94세이었다. 고 혈압, 당뇨병, 고지혈증 중 최소 하나 이상의 진단명 을 갖고 있는 사람은 23명이었다. 3차 평가까지 완료 된 22명 중 남자는 15명(68.2%), 여자는 7명(31.8%) 이었고, 평균연령은 65.91±12.10세이었다. 고혈압, 당 뇨병, 고지혈증 중 최소 하나 이상의 진단명을 갖고 있는 사람은 14명이었다(Table 1).

연구결과

1. 일반적 특징

총 70명의 연구 대상자를 모집하였고, 이 중 1차 평가시 수련의와 전문의의 일차 증풍변증분형이 일치 하는 자 29명을 조사하였다. 또한 3차 평가까지 완료 된 22명을 추가적으로 분석하였다. 1차 평가가 이루

2. 변증분포 및 변증별 조사항목 호전도

2차 평가이루어진 29명의 환자 중 1차 평가의 변증 은 火熱 8명(27.6%), 濕痰 11명(37.9%), 陰虛 6명 (20.7%), 氣虛 4명(13.8%), 其他 0명(0%)으로 나타났 고, 3차 평가까지 시행한 환자는 총 22명으로 火熱 7 명(31.8%), 濕痰 9명(40.9%), 陰虛 3명(13.6%), 氣虛 3명(13.6%), 其他 0명(0%)이었다(Table 2, Table 3).

Table 1. General Characteristics of the Subjects Who Finished Second and Third Assessment.

Variables	Second assessment	Third assessment
Sex	M18 (62.1) F11 (37.9)	M15 (68.2) F7 (31.8)
Age (year)	67.17±11.94	65.91±12.10
Hypertension	17 (58.6)	11 (50.0)
Diabetes mellitus	10 (34.5)	8 (36.4)
Dyslipidemia	17 (58.6)	11 (50.0)
None	6 (20.7)	6 (27.3)

Values are mean±SD(Standard Deviation) or number(%)

M : male, F : female, None : No hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia history

Table 2. General Characteristics of the Subjects Who Finished Second Assessment.

Variables	Fire-heat	Dampness-phlegm	Yin deficiency	Qi deficiency
N	8 (27.6)	11 (37.9)	6 (20.7)	4 (13.8)
Sex	M7 (87.5) F1 (12.5)	M6 (65.5) F5 (45.5)	M4 (66.7) F2 (33.3)	M1 (25.0) F3 (75.0)
Age (year)	65.75±12.06	63.09±10.63	67.67±12.59	80.50±6.81
HTN	4 (50.0)	7 (63.6)	3 (50.0)	3 (75.0)
DM	2 (25.0)	4 (36.4)	3 (50.0)	1 (25.0)
DL	4 (50.0)	6 (54.5)	5 (83.3)	2 (50.0)
None	2 (25.0)	2 (18.2)	1 (16.7)	1 (25.0)

Values are mean±SD(Standard Deviation) or number(%)

N : patient number, HTN : hypertension, DM : diabetes mellitus, DL : dyslipidemia, M : male, F : female, None : No hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia history

Table 3. General Characteristics the Subjects Who Finished Third Assessment.

Variables	Fire-heat	Dampness-phlegm	Yin deficiency	Qi deficiency
N	9 (40.9)	7 (31.8)	3 (13.6)	3 (13.6)
Sex	M6 (85.7) F1 (14.3)	M6 (65.5) F5 (45.5)	M3 (100.0) F0 (0)	M0 (0) F3 (100.0)
Age (year)	65±12.82	63.09±10.63	67.33±6.66	82.33±7.02
HTN	3 (42.9)	7 (63.6)	1 (33.3)	2 (66.7)
DM	1 (14.3)	4 (36.4)	2 (66.7)	1 (33.3)
DL	3 (42.9)	6 (54.5)	2 (66.7)	1 (33.3)
None	2 (28.6)	2 (28.2)	1 (33.3)	1 (33.3)

Values are mean±SD(Standard Deviation) or number(%)

N : patient number, HTN : hypertension, DM : diabetes mellitus, DL : dyslipidemia, M : male, F : female, None : No hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia history

네 가지 변증에 따른 평가항목 분석 결과, 火熱과 濕痰의 변증 평가항목 중 각각 5개, 10개의 항목에서 통계학적으로 유의하게 호전된 결과가 나왔으며, (Table 4, Table 5) 陰虛와 氣虛변증군에서는 통계학적으로 유의한 결과가 관찰되는 항목이 없었다. 火熱 변증군에서 1차 평가와 2차평가 간에는 厚苔(thick fur) (p=0.046), 대변 볼 때 힘들다(difficult defecation) (p=0.046) 항목이, 1차 평가과 3차 평가 간에는 더운 것을 싫어 한다(heat vexation and aversion to heat)(p=0.046), 正常脈(normal pulse) (p=0.046) 항목이, 2차 평가와 3차 평가 간에는 正常脈(normal pulse)(p=0.046), 燥苔(dry fur)(p=0.046) 항목이 각각 유의하게 호전된 것으로 나타났다 (Table 4).

濕痰변증군에서 1차평가와 2차평가 간에는 頭重(heavy-headedness)(p=0.023), 頭不清(unclear-headedness) (p=0.038), 대변횟수 (frequency of defecation)(p=0.034), 대변 볼 때 힘들다(difficult defecation)(p=0.047), 身

重(feel heavy)(p=0.034), 脈滑(slippery pulse)(p=0.038) 항목이, 1차평가와 3차평가 간에는 身重(feel heavy) (p=0.034), 口乾(dry mouth)(p=0.046), 口苦(bitter taste in the mouth)(p=0.046), 全身少力(feel lazy)(p=0.034), 기운이 없어보임(look lazy)(p=0.014)항목에서 유의한 결과가 나타났으며, 2차 평가와 3차 평가 간에는 통계학적으로 유의한 결과가 나온 항목이 없었다(Table 5).

고찰

뇌졸중 환자에서는 이차적으로 여러 가지 내과적 합병증이 발생할 수 있는데, 이러한 합병증은 사망률을 증가시키거나 재활을 저해할 수 있어 환자의 예후에 나쁜 영향을 미치게 된다¹⁾. 중풍에 대한 조직적인 관리와 조기 진료는 뇌졸중의 사망률을 감소시킬 수 있는 것으로 알려져 있다¹³⁾.

Table 4. Statistically Significantly Improved Symptoms and Signs of Fire-heat Pattern.

Symptoms and Signs	First to Second assessment	First to Third assessment	Second to Third assessment
thick fur	0.046		
dry fur			0.046
difficult defecation	0.046		
heat vexation and aversion to heat		0.046	
normal pulse		0.046	0.046

Values are p-value (p<0.05). Wilcoxon signed rank test.

한방치료는 뇌졸중 환자의 운동기능 및 두통, 현훈, 무기력, 소화장애, 변비 등 뇌졸중에 동반될 수 있는 증상을 호전시키는 것으로 보고되었다¹⁴⁻¹⁶. 김 등¹⁷은 한방병원에서 입원치료를 받은 뇌경색환자 794명을 조사한 결과 Motor Power Grade, NIHSS(National Institutes of Health Stroke Scale), MBI(Modified Barthel Index) 항목에서 높은 기능 회복을 나타내다고 보고하였다¹⁷.

본 연구에서는 발병 10일 이내의 급성기 뇌경색 환자 중에서 한양방 병행치료를 시행한 환자를 대상으로 변증유형별로 분류하여 각 변증별 평가항목의 변화를 알아보고자 하였다. 조사 결과 火熱과 濕痰으로 변증된 군에서 각각 5개의 항목과 10개의 항목에서 통계적으로 유의한 결과가 나타났다. 이전 연구에서는 중풍과 변증의 문헌적 고찰⁵, 중풍변증의 표준안⁴, 위험요인과 변증분형의 관련성⁹, 중풍과 濕痰辨證의 연관성⁶⁻⁸, 뇌혈관질환의 한양방적 위험요인¹⁰, 중풍의 실증과 허증의 특성¹¹, 연령의 따른 변증 분포¹² 등에 대한 연구가 이루어진바 있으나, 급성기 뇌경색 환자를 대상으로 한양방 병행치료한 결과 각 辨證別 임상증상을 평가한 연구결과가 없었기 때문에 상호 비교하는 것은 무리라고 사료된다.

火熱변증군에서는 “厚苔, 燥苔, 대변을 볼 때 힘들다, 더운 것을 싫어한다, 正常脈 항목에서 통계적으로 유의한 호전이 있는 것으로 나타났다. 특히 “厚苔, 燥苔, 대변을 볼 때 힘들다, 더운 것을 싫어한다” 항목은 火熱로 변증시 주로 사용되는 근거로¹⁸⁻²⁰ 위 항목들의 변화는 현재 시행되고 있는 중풍의 한의학적인 변증에 따른 치료가 실제적으로 유효하다는 것을 확인한 결과라고 할 수 있다.

濕痰변증군에서는 “頭重, 頭不清, 대변횟수, 대변볼 때 힘들다, 身中, 脈滑, 口乾, 口苦, 全身少力, 기운이 없어보인다” 항목에서 통계적으로 유의한 변화가 있는 것으로 나타났다. 이 중에서 “頭重, 頭不清, 身中, 脈滑, 口乾”은 濕痰으로 변증시 자주 활용되는 근거이다¹⁹⁻²¹. 火熱변증군과 마찬가지로, 濕痰변증군에서 변증평가 항목들의 통계적으로 유의한 변화는 중풍에 대한 한의학적인 변증에 따른 치료의 유효성을 뒷받침하는 결과로 사료된다.

氣虛변증군과 陰虛변증군에서 통계학적으로 유의한 결과가 나오지 못한 것은 氣虛와 陰虛는 만성적인 변증으로 단기간에 호전이 어려웠을 것으로 보이며²¹, 향후 추가적인 연구가 필요하다고 생각된다.

火熱변증과 濕痰변증은 實證, 陰虛와 氣虛는 虛證에 속하는데, 임 등¹¹이 연구한 급성기 뇌중풍 환자의 實證 및 虛證군의 특성비교 연구결과에서 총 587명의 환자 중 實證이 394명, 虛證이 193명으로 實證으로 변증된 환자가 虛證에 비해 많은 것을 알 수 있다¹¹. 본 연구에서도 위 연구결과와 일치하는 것으로 나타났다.

본 연구는 10일 이내의 급성기 뇌경색 환자만을 대상으로 하였기 때문에 實證이 虛證에 비해 많은 비율을 차지한 것으로 사료된다. 일반적으로 實證은 질병 초기에 많이 관찰되고, 虛證은 오래된 병에 많이 나타나는데²², 변증평가항목의 호전도 차이도 實證과 虛證으로 인한 차이로 생각할 수 있다. 實證의 경우 증상이 갑작스럽게 나타나며, 내외적으로 관찰되는 증상이 격렬하고, 진행속도가 빠르며, 치료가 시행되었을 경우 회복속도 또한 빠르다. 이와 반대로, 虛證은 증상이 서서히 나타나고, 내외적으로 증상이 완만하며, 實證에 비해 상대적으로 오랜 기간의 치료가 필요하다²². 이런 관점에서 火熱변증군과 濕痰변증군이 陰虛변증군과 氣虛변증군에 비해 뚜렷한 평가 항목의 호전을 보인 것으로 생각된다.

본 연구는 환자를 변증하여 각 변증별 임상 증상의 변화를 평가하여 분석한 점이 가장 큰 의의라고 생각된다. 변증평가 항목들은 김 등의 연구³에서 밝혀진 것과 같이 중풍 발생시 나타나는 합병증을 포함하고 있다. 따라서 평가항목들의 변화는 위에서 언급된 여러 합병증의 호전을 반영할 수 있다고 생각된다. 그리고 이는 한양방 병행치료를 통해 급성기의 적극적인 치료로써 합병증의 치료율을 높이며, 합병증으로 인한 사망률을 낮추고, 더 나아가 합병증에 대한 예방도 가능할 것으로 생각된다. 증례 수의 부족으로 각 군간의 인원, 성별과 연령에서 다소 차이가 있었던 점, 2차 평가까지만 평가되고 3차 평가는 시행되지 못한 탈락자들이 있는 점, 그리고 대조군이 없는 점 등이 제한점으로 생각된다.

결론

급성기 뇌경색 환자에게 한양방 병행요법을 시행한 辨證別 평가항목 호전도에 대한 연구를 시행하여 중풍변증분형이 일치하는 자 29명을 조사하였고, 변증평가에서 3차 평가까지 완료된 22명을 추가적으로 분석한 결론은 아래와 같다.

1. 중풍변증분형이 일치하는 29명 중 남자는 18명 (62.1%), 여자는 11(37.9%)명이었고, 평균연령은 67.17±1.94세였다. 고혈압, 당뇨병, 고지혈증 중 최소 하나 이상의 진단명을 갖고 있는 사람은 23명이었다. 3차 평가까지 완료된 22명 중 남자는 15명(68.2%), 여자는 7명(31.8%)이었고, 평균연령은 65.91±12.10세였다. 고혈압, 당뇨병, 고지혈증 중 최소 하나 이상의 진단명을 갖고 있는 사람은 14명 이었다.
2. 2차 평가까지 평가된 29명의 환자 중 1차 평가의 변증은 火熱 8명(27.6%), 濕痰 11명(37.9%), 陰虛 6명(20.7%), 氣虛 4명(13.8%), 其他 0명(0%)으로 나타났고, 3차 평가까지 평가된 환자는 총 22명으로 火熱 7명(31.8%), 濕痰 9명(40.9%), 陰虛 3명(13.6%), 氣虛 3명(13.6%), 其他 0명(0%)이었다.
3. 변증분석에 火熱과 濕痰의 변증 평가항목 중 각각 5개, 10개의 항목에서 통계학적으로 유의하게 호전된 결과가 나왔으나 陰虛와 氣虛변증군에서는 통계학적으로 유의한 결과가 관찰되는 항목이 없었다.
4. 火熱변증군에서 1차 평가와 2차평가 간에는 厚苔(thick fur)(p=0.046), 대변 볼 때 힘들다(difficult defecation)(p=0.046) 항목이, 1차 평가과 3차 평가 간에는 더운 것을 싫어 한다(heat vexation and aversion to heat)(p=0.046), 正常脈(normal pulse)(p=0.046) 항목이, 2차 평가와 3차 평가 간에는 正常脈(normal pulse)(p=0.046), 燥苔(dry fur)(p=0.046) 항목이 각각 유의하게 호전된 것으로 나타났다.
5. 濕痰변증군에서 1차평가와 2차평가 간에는 頭重

(heavy-headedness)(p=0.023), 頭不清(unclear-headedness)(p=0.038), 대변횟수(frequency of defecation)(p=0.034), 대변 볼 때 힘들다(difficult defecation)(p=0.047), 身重(feel heavy)(p=0.034), 脈滑(slippery pulse)(p=0.038) 항목이, 1차평가와 3차평가 간에는 身重(feel heavy)(p=0.034), 口乾(dry mouth)(p=0.046), 口苦(bitter taste in the mouth)(p=0.046), 全身少力(feel lazy)(p=0.034), 기운이 없어보임(look lazy)(p=0.014)항목에서 유의한 결과가 나타났으며, 2차 평가와 3차 평가 간에는 통계학적으로 유의한 결과가 나온 항목이 없었다.

참고문헌

1. 대한뇌졸중학회. 뇌졸중. 서울:이퍼블릭. 2010;p3, 375
2. 통계청. 2009
3. 김관식, 서관수, 김동웅 등. 뇌졸중으로 한방병원에 입원치료 하였던 환자들의 합병증에 관한 임상적 고찰. 대한한의학회지. 2000;21(4):227-35
4. 김중길, 설인찬, 이인 등. 한의 중풍변증 표준안-I에 대한 보고. 대한동의생리학. 2006;20(1):229-34
5. 성강경, 윤현자. 중풍의 변증방법에 대한 고찰. 대한한의학회지. 6(1);1998:285-91
6. Jo HK, Kim JK, Kang BK, Yu BC, Baek KM, Lee I. Study of the Indicators of Dampness-Phlegm Pattern Identification Based on Tentative Korean Standard Differentiation of the Symptoms and Signs for Stroke. The Journal of Korean Oriental Internal Medicine. 2006;27(1):237-52
7. 민인규, 김창현, 황재웅 등. 중풍환자의 습담변증과 대사증후군과의 관련성 연구. 대한한의학회지. 2009;30(1):109-19
8. 여현수, 이시형, 하유근 등. 급성기 중풍 환자의 음주 여부와 습담 변증의 상관관계 연구. 대한중풍학회지. 2007;8(1):17-21

9. 신애숙, 이인환, 곽자영 등. 급성기 중풍 환자들의 위험요인 및 중풍유형과 변증분형의 관련성 연구. 대한중풍학회지. 2008;9(1):19-24
10. 고성규, 전찬용, 박중형 등. 뇌혈관질환의 한양방적인 위험요인 규명 및 진단 표준화 연구를 위한 CRF 및 SOP개발. 대한한의학회지. 2006;27(1):204-19
11. 임정태, 김미영, 최원우 등. 급성기 뇌중풍 환자의 실증 및 허중군 특성비교연구. 대한한방내과학회지. 2008;29(4):979-87
12. 여현수, 하유근, 백중우 등. 중풍 환자의 연령에 따른 변증 유형 분포에 대한 연구. 대한한의학회지. 2009;30(2):145-51
13. Donnan GA. Lifesaving for stroke. Lancet: 1993, p342, 383-4
14. 최동준, 류순현, 정우상 등. 급성기 중풍 환자에 대한 양격산화당의 임상적 효능. 대한한의학회지. 2004;25(1):111-116
15. 최동준, 정우상, 문상관 등. 급성기 중풍 환자에 대한 청폐사간탕의 임상적 효능. 대한한의학회지. 2002;23(4):9-14
16. 구본수, 김영석, 이대식 등. 중풍환자의 便秘에 대한 大承氣湯의 임상적 연구. 대한한의학회지. 2000;21(2):3-13
17. 김영지, 김미영, 이승엽 등. 한방병원에 입원한 뇌경색 환자의 기능회복과 관련된 특성에 대한 연구. 대한한방내과학회지. 2009;30(4):719-731
18. 전국한의과대학 심계내과학교실. 한방순환·신경내과학. 서울:군자출판사. 2011:p408-9
19. 이봉교, 박영배, 김태희. 한방진단학. 서울:성보사. 1992:p131, 137, 142
20. 과학백과사전종합출판사. 재편집 동의학사전. 서울:까치. 1990:p730
21. 한의학대사전편찬위원회. 한의학대사전 기초이론편. 서울:동양의학연구원. 1989:p93
22. 김정제. 동양의학진료요감. 서울:동양의학연구원. 2007:p117
23. 고희연, 김중길, 강병갑 등. 한국형 중풍변증 표준안-II에 대한 보고. 동의생리병리학회지. 2006;20(6):1789-1792
24. 이주아, 이정섭, 강병갑 등. 한의 중풍변증표준안-III에 대한 보고. 대한한방내과학회지. 2011;32(2):232-242

별첨자료 1.

임상지표^{423,24)}

	火熱	濕痰	陰虛	氣虛
면색	붉은편이다	1. 누렇게 뜨거나 때가 낀 것 같다 2. 환자의 안검 주위가 검다	顴紅	창백하다
피부			건조	
두통현훈	1. 머리가 열나는 것 같이 아프다 2. 갑자기 심하게 아프다	1. 속이 메스꺼우면서 머리가 어지럽다 (아프다) 2. 머리가 무겁거나 맑지 않다 3. 오심구토 증상이 동반된다 4. 머리 전체가 아프다		1. 은은한 두통 2. 가벼운 현훈
눈	充血, 乾澀			
입	1. 口渴 2. 口舌生瘡 3. 口臭 4. 口苦		1. 口乾 2. 口舌生瘡	
인후	1. 환자의 목구멍에 가래 끓는 소리가 들린다 2. 진한 황색 가래	1. 환자의 목구멍에 가래 끓는 소리가 들린다 2. 진한 황색 가래		1. 목소리가 힘이 없고 말하기 싫어한다 2. 묽은 가래
설진	1. 黃苔 2. 厚苔 3. 舌質紅	1. 胖大舌 2. 白苔 3. 厚苔 4. 齒痕舌	1. 鏡面舌 2. 燥苔	1. 淡白 2. 齒痕舌 3. 白苔 4. 薄苔/無苔
가슴	1. 胸中煩熱 2. 心悸, 怔忡	1. 胸悶 2. 心悸, 怔忡	心悸, 怔忡	心悸, 怔忡
소화		속이 메스껍다		식욕이 없다
소변	小便赤澀			小便清長
대변	便秘			泄瀉
땀	열이 많고, 땀이 많다		盜汗	自汗
한열감	1. 몸에 열감이 나면서 더운 것을 싫어한다 2. 수족열, 수족심열		1. 午後潮熱 2. 手足心熱	手足厥冷
비습		체형이 肥濕하다	체형이 消瘦하다	
기력				1. 환자가 기운이 없어 보인다 2. 피로하고 기운이 없다 3. 잠을 잘 잤지만 자주 누워 있고 싶다
수면	답답하고 열이 나서 잠자기가 힘들다			
맥진	1. 有力脈 2. 洪脈 3. 數脈	滑脈	細脈	1. 無力脈 2. 細脈 3. 遲脈