

중풍환자의 증상 발현 빈도 및 가중치 조사

고호연 · 김종길 · 강병갑 · 김보영 · 고미미 · 강경원 · 설인찬¹ · 이 인² · 조현경¹ · 유병찬 · 최선미*

한국한의학연구원 의료연구부, 1:대전대학교 한의과대학 한방내과학교실,
2:원광대학교 한의과대학 한방내과학교실

Survey of Stroke Subtype Classification

Ho Yeon Go, Joong Kil Kim, Byung Kab Kang, Bo Young Kim, Mi Mi Ko, Kyung Won Kang,
In Chan Seol¹, In Lee², Hyun Kyung Jo¹, Byeong Chan Yu, Sun Mi Choi*

Department of Medical Research, Korea Institute of Oriental Medicine,
1: Department of Internal Medicine, College of Oriental Medicine, DaeJeon University,
2: Department of Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Wonkwang University

Stroke is the second leading cause of death in Korea and the leading cause of long-term disability. To develop the Korean Standard Differentiation of the Symptoms and signs, we investigate symptoms frequency and professional's symptoms weight in 248 stroke patients within 1 month of onset. We take professional advice by e-mail.

Key words : stroke, weight, frequency, symptoms, differentiation of the symptoms and signs

서 론

우리나라에서뿐만이 아니라, 전 세계적으로 중풍은 사망률과 치료비용이 많이 드는 질환이다¹⁾. 중풍은 특히 한방병원에서 제일 많은 병상이용률을 활용하고 있는 질환으로서, 진단의 객관화와 표준화가 절실히 요구되고 있다²⁾.

중의계에서 중풍의 변증 표준화를 위해 전국적인 연구가 이루어졌으며^{3,5)}, 우리나라에서도 중풍표준화를 위한 연구가 이루어졌다^{1,6,7)}. 한국한의학연구원에서도 2005년도 과학기술부 특정연구개발사업인 “뇌혈관질환의 한의변증진단 표준화” 사업을 한의학의 객관화와 표준화를 위해 수행하고 있다. 지금까지 많은 서적에서 중풍의 소증에 대해 다루고 있고, 기존 연구에서도 중풍변증의 증상 발현 빈도에 대한 연구가 이루어지고 있으나, 그 증상의 발현빈도에 관한 연구는 적은 실정이며, 전문가가 각각의 증상에 대해 변증 판단에 있어 어느 정도 중요도를 두는지에 대한 연구가 없는 실정이다.

본 연구를 수행함에 있어 중풍의 증상 발현 빈도와 전문가가 변증 판단에 있어 증상의 중요도에 관한 결과가 있어 보고하는 바이다.

연구방법

1. 연구대상
대전대학교부속한방병원과 원광대학교부속한방병원(익산, 전주)에 중풍으로 입원해 있는 환자를 대상으로 하였다. 조사대상은 Brain CT 또는 MRI로 중풍을 진단받았으며, 발병한지 1개월 이내의 환자들을 대상으로 하였다.
2. 연구기간
1차 자료수집은 2005년 10월부터 11월까지였으며, 2차 자료수집은 2005년 12월부터 2006년 2월초까지 실시하였다.
3. 표본의 크기
총 248case의 자료 수집을 대상으로 하였다.
4. 중풍변증지표 도출과정
1) 주요참고문헌
중풍의 변증지표를 추출하기 위해 10개의 주요 참고문헌을 바탕으로 하였다. 주요참고문헌은 다음과 같다.
(1) 동의보감⁸⁾
(2) 한의진단명과 진단요건의 표준화 연구(II)⁹⁾
(3) 한방진단학¹⁰⁾

* 교신저자 : 최선미, 대전시 유성구 전민동 461-24 한국한의학연구원

· E-mail : smchoi@kiom.re.kr, · Tel : 042-868-9485

· 접수 : 2006/11/02 · 수정 : 2006/12/11 · 채택 : 2007/01/05

- (4) 변증진단학¹¹⁾
- (5) 한방병리학¹²⁾
- (6) 중국중풍변증 표준안⁴⁾
- (7) 한의진단명과 진단요건의 표준화 연구(Ⅲ)¹³⁾
- (8) 심계내과학 교과서¹⁴⁾
- (9) 비계내과학 교과서¹⁵⁾
- (10) 중의내병학¹⁶⁾

2) 변증지표 도출과정

10개의 주요참고문헌에서 33개 항목으로 나누어 변증지표를 추출하였다. 참고문헌에 기록되지는 않았지만, 임상논문에서 조사된 중풍증상 28개를 첨가하였다. 진단방식과 측정방식의 표준화를 위하여, 각각의 항목은 질문방식으로 한글화 작업을 실시하였다. 중풍의 주요증상인 수족단단, 어둔 등의 증상들은 변증에 직접적인 필요성이 없다고 판단하여 제외하였다.

3) 진단기준

각 변증 지표의 응답률이 가장 많이 나온 것을 그 변증으로 진단하였다.

5. 변증지표 중요도 전문가 자문결과

변증지표에 대한 중요도에 관하여 중풍표준화위원회를 중심으로 자문을 받았다. (이하 '중요도'라 한다.) 2005년 6월 16명의 위원에게 5점 척도로 받았으며, 2006년 1월 16명의 위원을 중심으로 10점 척도로 변증지표에 대한 중요도를 받았으며, 그 평균값을 내었다.

결 과

1. 변증 결과

총 248명중 습담 환자가 56명(30%), 음허 환자 47명(25%), 어혈 환자 32명(17%), 화열환자 28명(15%), 기허환자 25명(13%)로 나왔다.

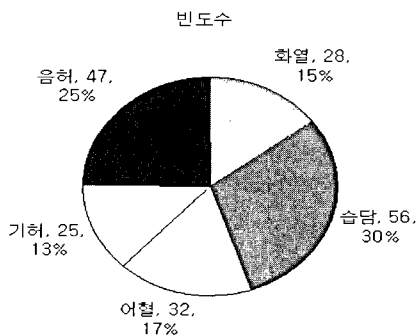


Fig. 1. Distribution of pattern identification in 248 stroke patients within 1 month of onset.

2. 증상의 발현 빈도

1) 화열변증 환자의 증상발현빈도

환자들에게서는 舌紅, 黃苔, 面赤, 手足熱, 惡熱순으로 나타났으며, 중요도는 口渴, 惡熱, 面赤, 脈洪數, 眼球充血乾燥순으로 나타났다. 대체적으로 전문가가 중요하게 보는 지표와 증상 발현빈도가 비슷한 분포를 보였다.

Table 1. Frequency and weight of symptoms in heat-transformation

| 구분 | 변증 지표 | N(비율) | 중요도 |
|--------|-----------------------|----------|-----|
| 설진 | 허가 붉다 (설홍) | 21(0.75) | 7.5 |
| 설진 | 태가 황색이다 | 17(0.61) | 7.4 |
| 얼굴색 | 붉다 | 16(0.57) | 8.8 |
| 수족 | 손발이 뜨겁다 | 14(0.50) | 7.1 |
| 열감 | 몸에 열감이 있고 더운 것을 싫어 한다 | 13(0.46) | 8.8 |
| 소변 | 양이 적고 황적색이다 (소변단적) | 13(0.46) | 7.9 |
| 구 | 갈증이 나서 물을 많이 마신다 (구갈) | 11(0.39) | 9.2 |
| 복부(복진) | (중완부) 긴장감이 있다 | 10(0.36) | 4.3 |
| 흉만, 번조 | 가슴이 답답하다 (흉협만만) | 9(0.32) | 6.6 |
| 구 | 입이 쓰다 | 8(0.29) | 6.8 |
| 대변 | 변비 | 8(0.29) | 7.4 |
| 안 | 눈곱이 많이 낀다 | 7(0.25) | 6.2 |
| 안 | 눈이 붉거나 백색이다 (총혈, 건삼) | 6(0.21) | 8.2 |
| 구 | 입 냄새가 난다 | 6(0.21) | 6.0 |
| 두통 | 화를 내면 두통이 심해진다 | 5(0.18) | 6.9 |
| 담 | 끈적이거나 또는 황색의 가래를 뱉는다 | 5(0.18) | 7.5 |
| 흉만, 번조 | 가슴에 열이 있다 (흉중번열) | 5(0.18) | 7.9 |
| 맥진 | 홍삭 | 5(0.18) | 8.3 |
| 두통 | 양측 두부 또는 두정으로 방산 한다 | 3(0.11) | 3.9 |
| 불면 | 답답하고 열이 나서 잠자기가 힘들다 | 3(0.11) | 7.6 |
| 소화 | 쉽게 배고프다 | 3(0.11) | 4.8 |
| 복부(복진) | 열감이 느껴진다 | 3(0.11) | 5.8 |
| 두통 | 머리에 열감을 느낀다 | 2(0.07) | 7.6 |
| 현훈 | 심하게 어지럽다 | 2(0.07) | 4.4 |
| 이명 | 소리가 크다 | 2(0.07) | 4.0 |
| 피부 | 작열감이 있다 (화끈거림) | 2(0.07) | 6.6 |
| 두통 | 깨질 듯, 터질듯하다 (두창동) | 1(0.04) | 5.7 |
| 구 | 입안이나 허가 헐었다 (구설생창) | 1(0.04) | 7.2 |
| 소화 | 신물이 넘어 온다 | 1(0.04) | 4.6 |
| 설진 | 혀끝이 툇었다 | 0(0.00) | 6.5 |
| 설진 | 태가 흑색이다 | 0(0.00) | 7.3 |

2) 습담변증 환자의 증상발현빈도

환자들에게서는 滑脈, 白苔, 厚苔, 面色萎黃, 頭重感 순으로 나타났으며, 중요도는 頭重感, 惡心眩暈, 惡心頭痛, 滑脈, 喉中痰聲 순으로 나타났다.

Table 2. Frequency and weight of symptoms in damp-phlegm

| 구분 | 변증 지표 | N(비율) | 중요도 |
|--------|-------------------------|----------|-----|
| 맥진 | 활 | 37(0.66) | 7.8 |
| 설진 | 태가 백색이다 | 34(0.61) | 6.5 |
| 설진 | 태가 두텁다 | 30(0.54) | 7.4 |
| 얼굴색 | 누렇게 뜨거나 태가 낀 것 같다 | 24(0.43) | 6.6 |
| 두통 | 머리가 무겁거나 맑지 않다 | 24(0.43) | 8.1 |
| 설진 | 허가 크다 | 24(0.43) | 6.3 |
| 흉만, 번조 | 가슴이 답답하다 (흉협만만) | 22(0.39) | 4.9 |
| 얼굴색 | 어둡고 검다 | 14(0.25) | 5.7 |
| 수족 | 사지가 힘이 없다 | 14(0.25) | 5.4 |
| 담 | 목에 가래 끓는 소리가 난다 (후중담병) | 13(0.23) | 7.6 |
| 담 | 끈적이거나 또는 황색의 가래를 뱉는다 | 13(0.23) | 5.7 |
| 구 | 입에 침이 고인다 | 12(0.21) | 4.9 |
| 설진 | 치흔이 있다 | 12(0.21) | 6.5 |
| 현훈 | 심하게 어지럽다 | 10(0.18) | 6.1 |
| 두통 | 조이는 것 같이 아프다 | 9(0.16) | 5.5 |
| 두통 | 머리가 아프면서 속이 메스껍다 | 9(0.16) | 7.9 |
| 얼굴색 | 안검 밑이 검푸르다 | 8(0.14) | 5.7 |
| 담 | 가래가 묽다 | 7(0.13) | 6.5 |
| 복부(복진) | 장영음이 들린다 | 7(0.13) | 6.9 |
| 현훈 | 오심구토 증상이 동반 된다 | 6(0.11) | 8.1 |
| 피부 | 헝가 달라붙어 있는 느낌이 있다 (중착감) | 4(0.07) | 4.9 |
| 소화 | 속이 메스껍다 | 4(0.07) | 6.9 |
| 이명 | 소리가 크다 | 3(0.05) | 4.1 |

3) 어혈변증 환자의 증상발현빈도

환자들에게서는 腹部緊張感, 口乾, 面色黎黑, 鞏膜瘀斑, 皮膚紫癢 순으로 나타났으며, 중요도는 瘀血斑點舌, 靑紫色舌, 皮膚紫斑, 口脣靑紫, 脈澁의 순으로 나타났다.

Table 3. Frequency and weight of symptoms in blood stagnation

| 구분 | 변증 지표 | N(비율) | 중요도 |
|--------|---------------------|-----------------------|----------|
| 복부(복진) | 중완부 긴장감이 있다 | 17(0.53) | 3.8 |
| | 구 | 입이 마른다 | 15(0.47) |
| 얼굴색 | 어둡고 검다 | 14(0.44) | 6.1 |
| | 안 | 흰자위에 출혈 반점이 있다 (공막어반) | 12(0.38) |
| 피부 | 자반이 있다 | 12(0.38) | 7.6 |
| | 복부(복진) | 하복부에 압통을 호소한다 | 10(0.31) |
| 얼굴색 | 입술이 청자색이다 | 9(0.28) | 7.3 |
| | 두통 | 고정된 일부분이 아프다 | 9(0.28) |
| 맥진 | 삼 | 9(0.28) | 7.3 |
| | 얼굴색 | 안경 밑이 검푸르다 | 8(0.25) |
| 설진 | 혀에 어혈 반점이 있다 | 8(0.25) | 8.9 |
| | 설진 | 혀가 청자색으로 어둡다 | 7(0.22) |
| 대변 | 대변이 흑색이다 | 5(0.16) | 6.3 |
| | 두통 | 찌르는 듯이 아프다 | 4(0.13) |
| 홍인, 번조 | 가슴이 찌르듯이 아프다 (심홍자통) | 2(0.06) | 5.3 |
| 담 | 가래에서 버린내가 난다 (성취) | 1(0.03) | 4.9 |

4) 氣虛辨證 환자의 증상발현빈도

氣虛患者들에게서는 淡舌, 薄苔, 白苔, 微弱無力脈, 眩暈 등의 순으로 나타났으며, 중요도는 蒼白, 自汗, 微弱無力脈, 懶言, 四肢無力 등의 순으로 나타났다.

Table 4. Frequency and weight of symptoms in Gi deficiency

| 구분 | 변증 지표 | N(비율) | 중요도 |
|--------|---------------------|----------------------|----------|
| 설진 | 설질이 담하다 | 70(0.82) | 7.1 |
| | 설진 | 태가 얇다 | 67(0.79) |
| 설진 | 태가 백색이다 | 60(0.71) | 8.5 |
| | 맥진 | 미약무력 | 37(0.44) |
| 현훈 | 가볍게 어지럽다 | 35(0.41) | 5.7 |
| | 수족 | 사지가 힘이 없다 | 25(0.29) |
| 설진 | 혀가 크다 | 25(0.29) | 5.0 |
| | 얼굴색 | 창백하다 | 24(0.28) |
| 담 | 기운이 없고, 땀을 흘린다 (자한) | 24(0.28) | 8.5 |
| | 복부(복진) | 중완부 무력감이 있다 | 24(0.28) |
| 소화 | 식욕이 없다 | 23(0.27) | 7.0 |
| | 소변 | 맑고 양이 많다 (소변정장) | 23(0.27) |
| 설진 | 치흔이 있다. | 21(0.25) | 6.5 |
| | 두통 | 은근히 아프다 (미약하게 아프다) | 17(0.20) |
| 불면 | 꿈이 많으며 자주 깬다 | 17(0.20) | 5.9 |
| | 성음 | 목소리가 힘이 없고 말하기 싫어한다 | 17(0.20) |
| 담 | 가래가 툭다 | 16(0.19) | 4.4 |
| | 수족 | 손발이 차다 | 13(0.15) |
| 두통 | 피로하면 두통이 심해진다 | 12(0.14) | 7.7 |
| | 이명 | 소리가 작다 | 12(0.14) |
| 심계, 정충 | 가슴이 두근거리고 호흡이 짧다 | 10(0.12) | 6.0 |
| | 피부 | 벌레 기어가는 느낌이 있다 (충행감) | 8(0.09) |
| 소변 | 참을 수 없다 (살금, 유뇨) | 8(0.09) | 6.2 |
| | 두통 | 머리가 텅 빈 것 같다 | 7(0.08) |
| 불면 | 힘없이 잠만 잔다 | 5(0.06) | 7.6 |
| | 피부 | 냉감이 있다 | 4(0.05) |
| 대변 | 설사 | 2(0.02) | 5.3 |

5) 陰虛辨證 환자의 증상발현빈도

陰虛患者들에게서는 口乾, 舌紅, 靚紅 등의 순으로 나타났으

며, 중요도는 午後潮熱, 靚紅, 手足心熱, 口乾, 鏡面舌의 순으로 나타났다.

Table 5. frequency and weight of symptoms in deficiency of Eum

| 구분 | 변증 지표 | N(비율) | 중요도 |
|-----|------------------------------|----------------------|----------|
| 구 | 입이 마른다 (구건) | 32(0.68) | 8.1 |
| | 설진 | 혀가 툭다 (설홍) | 27(0.57) |
| 얼굴색 | 희고 광대뼈 부위가 툭다 (관홍) | 21(0.45) | 8.5 |
| | 피부 | 건조하고 말랐다 | 21(0.45) |
| 설진 | 혀가 건조하다 | 20(0.43) | 7.3 |
| | 맥진 | 세삭 | 19(0.40) |
| 현훈 | 가볍게 어지럽다 | 18(0.38) | 5.1 |
| | 대변 | 변비 | 16(0.34) |
| 설진 | 혀가 작다 | 16(0.34) | 4.7 |
| | 두통 | 은근히 아프다 (미약하게 아프다) | 12(0.26) |
| 불면 | 불안하여 잠자기가 힘들다 | 12(0.26) | 6.3 |
| | 안 | 눈이 붉거나 뻑뻑하다 (충혈, 건삼) | 11(0.23) |
| 이명 | 소리가 작다 | 10(0.21) | 4.9 |
| | 심계, 정충 | 가슴이 두근거리고 열감이 있다 | 10(0.21) |
| 열감 | 주로 오후에만 열감이 있다(오후조열) | 9(0.19) | 8.7 |
| | 복부(복진) | (중완부) 무력감이 있다 | 9(0.19) |
| 두통 | 머리가 아프면서 얼굴이 달아오른다 | 8(0.17) | 7.3 |
| | 설진 | 경련설 이다 | 8(0.17) |
| 수족 | 손, 발바닥만 뜨겁다 (수족심열) | 7(0.15) | 8.4 |
| | 땀 | 수면 중 식은땀을 흘린다 (도한) | 7(0.15) |
| 소화 | 쉽게 배고프다 | 4(0.09) | 4.6 |
| | 두통 | 머리가 텅 빈 것 같다 | 3(0.06) |
| 구 | 입안이나 혀가 험하다 (구설생장) | 3(0.06) | 6.5 |
| | 불면 | 꿈이 많으며 자주 깬다 | 3(0.06) |
| 담 | 잘 뱉어지지 않거나 가래에 피가 섞였다 (조담대혈) | 0(0.00) | 5.0 |

고찰

韓醫學은 주로 望聞問切의 四診을 활용하여 人體의 질병을 진단하고 변증하는 방법을 활용하고 있다. 그러나 실제 진료에 임하는 한의사의 지식과 경험에 따른 개인적인 편차로 진단의 객관화 문제가 제기되고 있다. 최근 이러한 문제점을 해결하기 위한 진단 객관화 연구들이 이루어지고 있으나, 문헌연구를 중심으로 한 연구가 대부분이다. 임상연구를 한 연구는 적은 실정이며, 증상의 중요도에 관하여 전문가들의 협의를 이룬 연구는 없는 실정이다.

본 연구는 중풍의 한의변증진단 표준화를 위한 연구로, 발병 후 1개월 이내의 환자를 대상으로 증상의 발현빈도를 조사하였고, 전문가가 실제 변증판단에 있어 증상에 대해 어느 정도 중요도를 생각하는지 살펴보고자 하였다.

2개 병원을 대상으로 하였으며, 증상조사를 한 환자수는 248명을 대상으로 하였고, 변증의 판단기준은 한의중풍진단표준화위원회가 <한의중풍변증 표준안-I>에서 합의한 증상을 조사하였다.

중풍이 발병한지 1달 이내의 환자를 대상으로 2개의 대학병원에서 총 248명의 환자를 대상으로 발생한 증상들을 조사하였다. 환자가 가지고 있는 증상들을 모두 조사하여, 변증지표가 제일 많이 나온 것을 그 환자의 변증으로 하였다. 중풍환자의 변증 비율은 습담(56예, 30%), 음허(47예, 25%), 어혈(32예, 17%), 화열(28예, 15%), 기허(25예, 13%)로 나타났다.

증상의 발현빈도를 살펴보면, 화열로 변증된 환자들에서는 舌紅(21예, 75%), 黃苔(17예, 0.61%), 面赤(16예, 57%), 手足熱

(13예, 0.46), 惡熱(13예, 0.46) 순으로 나타났으며, 전문가의 중요도는 口渴(9.2), 惡熱(8.8), 面赤(8.8), 脈洪數(8.3), 眼球充血乾澀(8.2) 순으로 나타났다. 전문가의 중요도와 환자 증상발현빈도 상위 5개 내에 겹치는 증상은 惡熱症狀과 面赤으로 나타났다. 전문가들 중요도도 높고, 각종 의서에서 火熱의 특징으로 여기는 脈洪數의 비율은 5예(18%)로 낮게 나타나는 경향이 있었다.

濕痰으로 변증된 환자들에서는 滑脈, 白苔, 厚苔, 面色痿黃, 頭重感 등의 증상이 높은 빈도로 나타났으며, 전문가의 중요도는 頭重感, 惡心嘔吐, 惡心頭痛, 滑脈, 喉中痰聲 등이 높게 나타났다. 머리가 아프면서 속이 메쓰거운 惡心頭痛항목은 전문가 중요도는 높게 책정되었지만, 9예(16%)에서 나타나는 경향을 보였다.

瘀血로 辨證된 환자들에서는 腹部緊張感, 口乾, 面色紫黑, 齒膜瘀斑, 皮膚紫癢 순으로 나타났으며, 전문가 중요도는 瘀血斑點舌, 靑紫色舌, 皮膚紫斑, 口唇靑紫, 脈澀의 순으로 나타났다. 복부긴장감은 전문가 중요도는 3.8로서 비교적 낮게 나타났으나, 17예(53%)에서 나타났으며, 설진에서 어혈반점과 청자설은 전문가 변증이 8.9, 8.1로 비교적 높게 나타났으나, 빈도는 8예(25%), 7예(22%)로 실제 환자에서는 낮게 나타났다.

氣虛로 변증된 환자들에서는 淡舌, 薄苔, 白苔, 微弱無力脈, 眩暈, 四肢無力, 胖大舌, 面色蒼白의 순으로 증상의 발현이 나타났다. 氣虛證에서 전문가들의 중요도는 5.0에서 8.3으로 대체적으로 높게 나타났으며, 전문가 중요도는 面色蒼白, 自汗, 微弱無力脈, 懶言, 四肢無力 등의 순서로 나타났다.

陰虛로 변증된 환자들에게서는 口乾, 舌紅, 靚紅, 皮膚乾燥, 舌乾, 脈細數 등의 순서로 증상발현이 높게 나타났다. 전문가 중요도는 8.7에서 4.1로 다양하게 나타났으며, 午後潮熱, 靚紅, 手足心熱, 口乾, 鏡面舌의 순으로 나타났다. 그러나 증상발현에서 午後潮熱은 9예(19%), 鏡面舌 8예(17%), 手足心熱 盜汗은 각각 7예(15%)로 낮게 나타나는 경향을 보였다.

辨證은 韓醫學에서 환자의 진단, 치료법, 처방을 결정하는 중요한 수단이다. 辨證은 시간의 흐름에 따라 틀리고, 하나의 변증에 대해서도 정성적인 부분 정량적인 부분을 고려해야 한다. 전문가가 생각하는 증상이 중요도와 실제 환자가 나타내는 증상의 발현빈도가 틀린 이유는 변증의 정량적인 부분이기 때문일 것으로 판단된다. 또한 본 연구에서 가장 큰 한계는 중풍환자의 변증을 판단하는데 있어, 전문가의 변증이 아닌, 단순히 증상의 지표만을 가지고, 가장 많이 나온 지표의 수로 환자의 변증을 판단한 것이다. 그러나, 변증을 판단함에 있어서, 하나의 증상이 그 변증을 판단하는 지표일지라도, 가중치는 때와 상황에 따라 틀리다. 또한 증례기록지는 환자의 모든 상황을 설명해 주지 못하며, 주·차증, 증상의 경중을 표현하는데 한계가 있다. 따라서 환자의 변증이 정확하지 않은 상태에서 증상지표의 발현빈도를

논의하는 것은 설부르다고 할 수 있다. 향후 좀 더 전국적으로 많은 환자를 대상으로 증상의 중요도에 대한 가중치에 대한 연구가 좀 더 본격적으로 이루어져야 할 것이다.

감사의 글

본 연구과제는 과학기술부(M10527010001-06N2701-00110)의 연구비 지원으로 수행되었습니다.

참고문헌

1. Lee, B.C., Hwang, S.H., Jung, S., Yu, K.H., Lee, J.H., Cho, S.J., Lee, S.M., Song, H.K. The Hallym Stroke Registry: A Web-Based Stroke Data Bank with an Analysis of 1,654 Consecutive Patients with Acute Stroke. *Eur Neurol.* 54(2):81-87, 2005.
2. 김중길, 설인찬, 이인, 조현경, 유병찬, 최선미. 한의중풍변증 표준안-I에 대한 보고 동의생리병리학회지 20(1):229-234, 2006.
3. 陳貴延, 楊思澍. 實用中西醫結合診斷治療學. 北京, 中國醫藥科技出版社, p 61, 62, 1991.
4. 國家中醫藥管理局腦病急症科研組. 中風病辨證診斷標準. 北京, 中醫藥大學學報. 17(3):208-210, 1994.
5. 鄭莖英 外. 中藥新藥臨床研究指導原則. 北京, 中國醫藥科技出版社. pp 99-104, 2001.
6. 강효신, 권영규, 박창국, 신양규, 김상철. 중풍임상자료에 대한 통계적 분석방법연구. *대한한의학회지* 17(1):302-328, 1996.
7. 노진환. 중풍변증진단기준안에 대한 임상적 연구. *경희대학교 한의과대학 박사학위논문*. 2001.
8. 허준. 동의보감. 서울, 법민출판사, pp 945-996, 1999.
9. 양기상. 한의진단명과 진단요건의 표준화 연구(II). 서울, 한국한의학연구원, pp 18-65, 1996.
10. 이봉교, 박영배, 김태희. 한방진단학. 서울, 성보사, pp 41-349, 1992.
11. 박영배, 김태희. 변증진단학. 서울, 성보사, 1995.
12. 전국한의과대학 병리학교실. 한방병리학. 서울, 일중사, 2002.
13. 한국한의학연구원. 한의진단명과 진단요건의 표준화연구(III). 서울, 한국한의학연구원, pp 66, 314, 481-484, 1997.
14. 전국한의과대학심계내과학교실. 동의심계내과학. 서울, 서원당, pp 89-116, 1997.
15. 분석석, 박호식, 이기남, 문구, 최현. 동의비계내과학. 서울, 일중사, pp 25-41, 1988.
16. 허패호. 중의뇌병학. 북경, 중의약과기출판사, 1998.