

중풍환자의 변증(辨證)과 기온 및 강수여부와와의 상관성에 관한 연구

마미진, 김보람, 김미경, 최동준, 한창호, 정승현, 신길조, 이원철*

동국대학교 한의과대학 한방내과학교실, 부산대학교 한의학전문대학원 한방내과*

The correlation between average temperature & precipitation and Pattern Identification of the patients with stroke

Mi-Jin Ma, Bo-Ram Kim, Mi-Kyung Kim, Dong-Jun Choi, Chang-Ho Han, Seung-Hyun Jung, Gil-Jo Shin, Won-Chul Lee*

Department of Koearn Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Dongguk University
Department of Korean Internal Medicine, Pusan National University School of Oriental Medicine*

Objectives : This study was to investigated the correlation between average temperature & precipitation and pattern identification of the patients with stroke.

Methods : 115 stroke patients within 30days of onset were registered during the study period. Pattern identification of stroke was classified into Fire and heat, Turbid phlegm and others. We took the mean of average temperature according to pattern identification and analyzed pattern identification into two groups according to climatological normal of average temperature in Seoul. We also analyzed pattern identification into two groups according to existence of precipitation.

Results : Heat and fire, and other type of pattern identification had high frequency when average temperature was higher than 12.2°C. And there was no correlation between precipitation and pattern identification of stroke.

Key Words : Stroke, Temperature, Precipitation, Pattern identification

서론

한의학에서는 인간과 자연계의 유기적 관계에 대한 인식이 오래전부터 있어왔다. 天人合一이라하여 자연과 인간이 연관성을 가지고 있으며, 天地 間에 일어나는 현상과 인체 내에서 일어나는 현상에 상호 공

통적인 규율이 존재한다고 보았다. 즉, 자연계의 환경과 기후 변화는 인체에 영향을 미치고, 이로 인해 질병의 발생 같은 병리적인 상황에까지 영향을 미치게 된다는 것이다¹⁾.

자연계의 변화는 질병을 일으키는 원인에서도 중요하게 언급되어 있다. 病因을 설명하는 주요 이론인 三因學說에서는 病因을 內因, 外因, 不内外因으로 나누어서 보았으며, 이 중 外因은 外感六淫, 風寒暑濕燥火로 자연계의 기후 변화를 나타낸다²⁾.

서양의학에서도 기후와 질병과의 상관성에 대한 많은 연구가 이루어지고 있으며, 중풍과 기후와의 상관성에 대한 연구도 다수 보고되어 있다³⁻⁷⁾.

교신저자 : 한창호

주소 : 경기도 고양시 일산동구 석사동 814번지 동국대학교
일산한방병원 한방내과

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

"This research was supported by the Korea Science and Engineering Foundation (KOSEF) grant funded by the Korean government (MEST, M10527010001-08N2701-00212)."

기온 저하에 노출된 다음날 중풍 발생이 증가한다는 보고가 있고³⁾, 발병전일과 발병당일과의 기압의 차이가 중풍 발생과 관련이 있다는 보고도 있다⁴⁾. 계절과 관련해서는 겨울에 중풍 발생과 중풍으로 인한 사망이 증가한다는 보고들이 있다⁵⁻⁷⁾.

변증은 진찰을 통해 환자의 증상을 수집하고 분석하여 病因과 病機를 파악하는 과정으로, 이를 통해 진단과 치료지침을 정하게 된다⁸⁾. 중풍 변증에 관해서는 2005년부터 수행중인 뇌혈관질환의 한의변증진단 표준화 사업에서 火熱證, 濕痰證, 瘀血證, 氣虛證, 陰虛證의 다섯 가지로 나누어 연구를 진행 중에 있다⁹⁾. 이 다섯 가지의 변증 분형 중에 火熱證과 濕痰證은 기후 변화를 나타내는 風寒暑濕燥火 중의 “火”, “濕”의 요소가 포함되어 있다. 이렇듯 변증 중에 기후를 나타내는 인자와 상응하는 의미가 포함되어 있으나, 최근까지 중풍과 기후와의 상관성에 관한 연구는 주로 발생률과 사망률 위주로 되어 있었다.

이에 저자는 기후 요소 중 평균기온과 강수여부와 중풍 변증 분형과의 상관성에 대해 고찰해보고자 한다.

연구방법

1. 연구대상

2007년 4월부터 1년간 본원에 입원한 발병 30일 이내의 중풍환자 중 뇌혈관질환의 한의변증지표 표준화 및 과학화 기반연구에 동의하여 피험자 동의서를 작성하고, 발병 전 경기도 고양시 또는 파주시에 거주한 환자를 대상으로 하였다.

외상으로 뇌손상을 받은 경우, 발병일이 불명확한 경우, 발병 일주일 이내에 타지역을 여행한 경우는 제외하였다.

2. 자료의 수집

중풍 진단 표준화 및 위험요인 규명을 위한 증례기록지에 기록되어 있는 자료를 사용하였다. 증례기록지는 뇌혈관 질환의 한의변증지표 표준화 및 과학화 기반연구에 참여하고 있는 각 한방병원의 수련의

들이 환자로 부터 정보를 취득하여, 표준작업지침서에 의거해 작성하였다. 증례기록지의 변증은 火熱證, 濕痰證, 瘀血證, 氣虛證, 陰虛證의 다섯 가지로 나뉘어 있으며, 본 연구에서는 火熱證과 濕痰證을 각각 한 군으로 하고, 그 외의 변증 분형을 다른 한 군으로 하여 총 3군으로 나누어 분석하였다.

기후 자료는 파주시에 있는 문산기상대의 자료를 이용하였고, 기후 평년값은 문산기상대에서는 제공되지 않아 서울기상대에서 보고된 평년값을 사용하였다.

3. 조사변수

중풍 변증은 火熱證, 濕痰證, 기타 변증 군의 세 가지로 하여 조사하였고, 기후 요소 중에는 평균기온과 강수여부를 조사하였다. 평균기온은 발병7일전부터 발병당일까지의 일 평균기온을 조사했고, 강수여부는 강수 현상이 있었던 날과 없었던 날로 구분하였으며, 적설의 경우 적설현상이 있었던 날이라도 적설량을 강수량으로 환산했을 때 0mm로 측정된 경우는 강수 현상이 없었던 것으로 보고 조사하였다.

4. 통계 분석

모든 자료는 Mean±SD(standard deviation) 또는 Number(%)로 나타내었고, 연속변수는 One Way ANOVA, 비연속변수는 Chi-square test를 사용하여 분석하였으며, p-value < 0.05인 경우를 통계학적으로 유의한 것으로 간주하였다.

결과

2007년 4월부터 2008년 3월까지 본원에 입원한 발병 30일 이내의 중풍환자 중 뇌혈관질환의 한의변증지표 표준화 및 과학화 기반연구에 동의한 환자는 총 177명 이었고, 이 중 거주지가 경기도 고양시 또는 파주시인 경우는 119명 이었다. 외상으로 인해 뇌손상이 발생한 경우는 뇌혈관질환의 한의변증지표 표준화 및 과학화 기반연구 참가 시에 제외되었으며, 발병일이 불명확한 경우는 없었고, 발병 일주일 이내에 타지

Table 1. General Characteristics

Variables	Pattern identification			Total, n(%)
	Fire and Heat	Turbid phlegm	Others	
Age, y(Mean±SD)	64.93±11.07	65.25±12.61	67.84±12.51	
Male, n(% , sex)	34 (48.6)	16 (22.9)	20 (28.6)	70 (60.9)
Female, n(% , sex)	12 (26.7)	16 (35.6)	17 (37.8)	45(39.1)
Total, n(%)	46 (40.0)	32 (27.8)	37(32.2)	115 (100)

n = number of subjects
% in parenthesis indicates the percentage of the row

역을 여행한 적이 있는 4명의 환자를 제외한 총 115명의 환자를 대상으로 하였다.

1) 평균기온과 변증

발병 7일전부터 발병당일까지 일 평균기온의 세 가지 변증 분형별 평균값을 조사하였다. 각 날짜별 일 평균기온의 평균값은 火熱證은 11.63~12.73℃, 濕痰證은 8.16~9.07℃, 기타 변증은 12.91~13.98℃로 나타났고, 각각의 날짜별로 모두 기타 변증군의 평균기온이 가장 높고, 濕痰證인 경우가 가장 낮았으며, 火熱證인 경우가 중간이었으나, 통계학적 유의성은 없었다(Table 2).

발병 7일전부터 발병당일까지의 일 평균 기온을 서울 지역 30년 기후 평년값인 12.2℃를 기준으로 평년값 미만인 군과 평년값 이상인 군으로 나누어서 각 변

증 분형별로 분석하였다. 발병 6일전과 발병 7일전의 결과를 보면, 火熱證과 기타 변증은 평균기온이 12.2℃ 이상일 때 많았고, 濕痰證은 12.2℃ 미만일 때 더 많았다. 발병 7일전의 이러한 결과는 p-value=0.038로 통계학적으로 의미가 있었고, 발병 6일전은 p=0.061로 통계학적 유의성은 없었으나 火熱證과 기타 변증은 12.2℃ 이상일 때 많고, 濕痰證은 12.2℃ 미만일 때 많다는 경향성은 볼 수 있었다 (Table 3).

2) 강수 여부와 변증

발병 7일전부터 발병 당일까지 각 날짜별로 강수 현상이 있었던 날과 강수 현상이 없었던 날로 구분하여 세 가지 변증 군과의 상관성을 분석하였고, 통계학적으로 의미 있는 결과는 없었다(Table 4).

Table 2. Average Temperature(°C) according to Pattern identification – 1

Variables	Pattern identification (Mean±SD)			p-value
	Fire and Heat	Turbid phlegm	Others	
Onset day	12.00±11.07	9.07±11.93	13.16±10.05	p=0.276
1day before onset	12.11±10.02	8.72±11.84	12.91±9.81	p=0.220
2days before onset	12.08±10.23	8.47±11.99	13.13±9.47	p=0.163
3days before onset	11.63±10.17	8.16±11.62	13.43±9.60	p=0.110
4days before onset	12.27±10.20	8.18±11.65	13.31±9.36	p=0.103
5days before onset	12.73±10.15	8.70±11.96	13.66±9.49	p=0.120
6days before onset	12.23±10.21	8.88±11.80	13.98±9.50	p=0.128
7days before onset	12.36±10.23	8.96±11.82	13.52±9.76	p=0.184

Table 3. Average Temperature(°C) according to Pattern identification – 2

Variables		Pattern identification, n(%)			p-value
		Fire and Heat	Turbid phlegm	Others	
Onset day	<12.2	22 (37.9)	21 (36.2)	15 (25.9)	p=0.104
	≥12.2	24 (42.1)	11 (19.3)	22 (38.6)	
1day before onset	<12.2	22 (39.3)	20 (35.7)	14 (25.0)	p=0.122
	≥12.2	24 (40.7)	12 (20.3)	23 (39.0)	
2days before onset	<12.2	24 (40.0)	21 (35.0)	15 (25.0)	p=0.115
	≥12.2	22 (40.0)	11 (20.0)	22 (40.0)	
3days before onset	<12.2	25 (40.3)	21 (33.9)	16 (25.8)	p=0.177
	≥12.2	21 (39.6)	11 (20.8)	21 (39.6)	
4days before onset	<12.2	21 (36.2)	20 (34.5)	17 (29.3)	p=0.275
	≥12.2	25 (43.9)	12 (21.1)	20 (35.1)	
5days before onset	<12.2	20 (37.0)	20 (37.0)	14 (25.9)	p=0.102
	≥12.2	26 (42.6)	12 (19.7)	23 (37.7)	
6days before onset	<12.2	21 (37.5)	21 (37.5)	14 (25.0)	p=0.061
	≥12.2	25 (42.4)	11 (18.6)	23 (39.0)	
7days before onset	<12.2	21 (38.2)	21 (38.2)	13 (23.6)	p=0.038*
	≥12.2	25 (41.7)	11 (18.3)	24 (40.0)	

n = number of subjects

% in parenthesis indicates the percentage of the row

* = p < 0.05

Table 4. The Correlation between Pattern identification and Precipitation

Precipitation		Pattern identification, n(%)			p-value
		Fire and Heat	Turbid phlegm	Others	
Onset day	O	11 (40.7)	9 (33.3)	7 (25.9)	p=0.664
	X	35 (39.8)	23 (26.1)	30 (34.1)	
1day before onset	O	15 (42.9)	10 (28.6)	10 (28.6)	p=0.854
	X	31 (38.8)	22 (27.5)	27 (33.8)	
2days before onset	O	13 (32.5)	9 (22.5)	18 (45.0)	p=0.099
	X	33 (44.0)	23 (30.7)	19 (25.3)	
3days before onset	O	14 (35.0)	14 (35.0)	12 (30.0)	p=0.448
	X	32 (42.7)	18 (24.0)	25 (33.3)	
4days before onset	O	16 (40.0)	13 (32.5)	11 (27.5)	p=0.638
	X	30 (40.0)	19 (25.3)	26 (34.7)	
5days before onset	O	12 (38.7)	10 (32.3)	9 (29.0)	p=0.800
	X	34 (40.5)	22 (26.2)	28 (33.3)	
6days before onset	O	11 (37.9)	10 (34.5)	8 (27.6)	p=0.634
	X	35 (40.7)	22 (25.6)	29 (33.7)	
7days before onset	O	15 (40.5)	11 (29.7)	11 (29.7)	p=0.916
	X	31 (39.7)	21 (26.9)	26 (33.3)	

n = number of subjects

% in parenthesis indicates the percentage of the row

Precipitation : O is days with precipitation phenomenon, X is days without precipitation phenomenon

고찰

서양의학에서 중풍과 기후와의 상관성에 관해서는 주로 발생률과 사망률에 관한 연구들이 보고되어 있다. 인천에서 시행된 연구에서는 기온 저하에 노출된 24~54시간 후에 중풍 발생이 증가했고, 여자와 65세 이상인 경우에 더 쉽게 영향을 받았다고 보고하고 있으며³⁾, 스페인에서 시행된 연구에서는 발병 전날에 비해 발병 당일의 기압이 얼마나 변했는지에 따라 중풍 발생이 영향을 받으며, 허혈성 뇌졸중의 경우는 기압 감소와 관련이 있고, 출혈성 뇌졸중의 경우 기압 증가와 관련이 있다고 하여 기후 요소에 따라 중풍의 아형별로 다른 영향을 받는 것으로 보고되어 있다⁴⁾.

중풍과 계절과의 상관성에 관한 연구를 살펴보면, 주로 겨울에 중풍 발생이 증가한다고 보고되어 있다. 중풍 아형별로 분석했을 때, 심장-대동맥색전에 의한 뇌경색과 뇌내출혈은 계절 경향성을 보였고, 그 외의 중풍 아형은 계절적 경향을 보이지 않았으며⁵⁾, 연령 별로는 65세 이상인 군에서 계절적 경향성이 뚜렷하게 나타났다⁶⁾.

한방병원에서 시행된 중풍과 계절에 관한 연구에서는 뚜렷한 계절성은 나타나지 않았으나 허혈성 뇌졸중은 여름에, 출혈성 뇌졸중은 겨울에 빈번한 경향을 보였다¹⁰⁾.

한의학에서는 주로 天人合一 사상과 運氣學說을 통해 인간과 자연과의 상호 연관성을 설명하고 있으며, 인간은 자연계에 존재하면서 끊임없이 외부환경과 기후의 영향을 받는다. 외부 기후는 運氣學說 중 六氣, 風寒暑濕燥火로 설명할 수 있는데, 이는 六淫으로 작용하여 질병을 일으키게도 한다. 그리고 因時制宜라 하여 기후가 인체의 생리와 병리 모두에 영향을 끼치므로 치료를 할 때에도 계절과 기후를 고려하도록 하였다¹²⁾. 《內經·六元正紀大論》, 《四氣調神大論》에서도 기후 및 계절이 인체에 미치는 영향에 대해 설명하고 있으며, 계절 변화에 따라 적절한 생활습관을 행하도록 언급하고 있다¹¹⁾.

이와 같이 인체는 외부 기후의 영향을 받으므로, 火熱證 군이 평균기온이 더 높을 때 많은 빈도수를 보인 것은 육기 중 “火”의 영향을 받은 것으로 사료된

다. 그러나, 기타 변증 군도 평균기온이 높은 경우에 더 많은 빈도수를 보였다. 기타 변증 군은 瘀血證, 氣虛證, 陰虛證과 뇌혈관질환의 한의변증진단 표준화 사업에서 정한 다섯 가지 변증 분형에 속하지 않는 변증 유형을 하나로 묶어서 분석한 것으로 이 중 瘀血證과 다섯 가지 변증 분형에 속하지 않는 경우는 각각 2명씩에 그쳤고, 나머지 33명이 氣虛證과 陰虛證으로 변증된 환자였다. 陰虛證은 陰虛火動의 病機가 발생하기 쉽고¹²⁾, 氣虛證은 《東醫寶鑑·火門》에서 火爲元氣之賊이라하여 “火”에 의해 쉽게 氣가 虛해질 수 있음을 설명하였다¹³⁾. 이에 火熱證과 기타 변증 군이 濕痰證에 비해 평균기온이 높은 경우에 더 많은 빈도수를 보인 것으로 사료된다.

강수 여부는 “濕”과 관련하여 중풍 변증 중 濕痰證과 관련이 있을 것으로 생각하였으나 자료를 분석한 결과 강수 여부와 변증과의 상관성은 찾을 수 없었다.

결론

발병 7일전의 일 평균 기온은 火熱證과 陰虛證·氣虛證이 포함된 기타 변증군과 연관이 있었으며, 발병 전 7일간과 발병 당일의 강수여부는 중풍 변증 분형과 상관성을 보이지 않았다.

참고문헌

1. 김완희. 한의학원론. 서울:성보사. 1995:73-113.
2. 나창수, 맹웅재, 채우석. 한의학기초이론. 서울:의성당. 2000:321-5, 482-3.
3. Hong YC, Rha JH, Lee JT et al. Ischemic Stroke Associated with Decrease in Temperature. *Epidemiology* 2003;14(4):473-8.
4. Jimenez-Conde J, Ois A, Gomis M, et al. Weather as a Trigger of Stroke. Daily meteorological factors and incidence of stroke subtypes. *Cerebrovasc Dis.* 2008;26(4):348 - 54.

5. Spengos K, Vemmos KN, Tsivgoulis G et al. Seasonal Variation of Hospital Admissions Caused By Acute Stroke in Athens, Greece. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2003;12(2):93-6.
6. Wang Y, Levi CR, Attia JR et al. Seasonal Variation in Stroke in the Hunter Region, Australia A 5-Year Hospital-Based Study, 1995-2000. *Stroke* 2003;34(5):1144-50.
7. Myint PK, Vowler SL, Woodhouse PR et al. Winter Excess in Hospital Admissions, In-Patient Mortality and Length of Acute Hospital Stay in Stroke: A Hospital Database Study over Six Seasonal Years in Norfolk, UK. *Neuroepidemiology* 2007;28(2):79 - 85.
8. 전국한외과대학병리학교실. 한방병리학. 서울:일중사. 2002:172-82.
9. 박세욱, 강병갑, 장인수 등. 다기관 임상연구를 통해 도출된 중풍변증표준안의 진단프로그램개발에 관한 연구 - I. 대한한학회지. 2007;28(3):126-37.
10. Yun SP, Jung WS, Moon SK et al. Seasonal Variation of Acute Stroke - Hospital Based Study. *J Korean Oriental Med*. 2008;29(2):1-6.
11. 왕빙. 신편황제내경소문. 서울:대성문화사. 1999:4-6, 242-78.
12. 전국한외과대학심계내과학교실. 심계내과학. 서울: 서원당. 1999:144-5.
13. 허준. 동의보감. 서울:법인문화사. 1999:1099.