일부 한국인 여성에서 뇌졸중 先行因子로서의 痲木

부송아 · 선승호[1] · 고성규[2*]

강동구 보건소, 1 : 상지대학교부속한방병원 내과학교실,
2 : 경희대학교 한의과대학 예방의학교실 & 경희대학교 한의학임상연구및유전체센터

Paresthesia as the Prodrome of Stroke in Korean Women

Song Ah Bu, Seung Ho Sun[1], Seong-Gyu Ko[2]

Gangdong-gu Public Healthcare Center, 1: Department of Internal Medicine, Oriental Hospital of Sangji University, 2: Department of Preventive Medicine, College of Oriental Medicine & Center for Clinical Research and Genomics, Institute of Oriental Medicine, Kyunghee University

Although Traditional Korean Medicine had always referred to Mamok(痲木; Paresthesia) as the prodrome of stroke for a long time, yet there were only few research papers on it. Hence, the purpose of this research is to explore the relationship between Mamok(痲木; Paresthesia) as the prodrome and an attack of stroke. Setting 509 Korean impatient women as the subject of research, 264 of the whole are stroke patients and 245 are non-stroke patients. Blood tests, questionnaires, and body measurements (height, weight, waist, hip) are performed to the subjects. Basic population traits, life-style, and past history are included in the contents of questionnaires. whether or not they have experience the numbness, description about the clinical characteristics of the symptom, the body parts which the symptom occurred, the onset of the symptom, and the incidences are examined in the category inquiring the numbness of the hand and foot. After adjusting for age, unilateral numbness was associated with significantly increased risk of stroke. When adjusted for other factors(Half of WHR, History of Hypertension and Diabetes mellitus, Cigarette smoking, Alcohol drinking, Education, Marital status, Regular exercise), the risk of stroke was positively associated with unilateral numbness.(Age Adjusted Odds Ratios=2.282(95%CI=1.107-4.705), Multivariate Odds Ratios=4.105(95% CI=1.233-13.671)) Whereas no significant association was observed in the onset and the incidence of unilateral numbness. This study suggest that preceding Mamok(痲木; paresthesia) before stroke attack is may be common prodrome symptoms of stroke. Prospective cohort study on the association between Mamok(痲木; Paresthesia) as the prodrome and an attack of stroke in Korean population will be necessary.

Key words : Mamok(痲木; Paresthesia), Stroke, Prodrome, Korean Women

서 론

우리나라의 인구구조는 급격히 노령화 되어가는 추세에 있으며, 한국인의 3대 사망원인 중 하나[1]인 뇌졸중은 특히 심각한 후유증과 높은 사망률로 인해 노인인구의 보건에 미치는 영향이 큰 질환이다. 이에 따라 국가차원의 보건학적 대책 마련은 물론, 뇌졸중 예방을 위한 보다 적극적인 방법들이 개인과 국가차원에서 모색되고 있다.

또한 예로부터 한의학에서는 뇌졸중의 예방과 관련하여 많은 관심을 기울였는데, [東醫寶鑑][2]에서는 "凡人初覺食指次指麻木不仁或不用者三年內必中風之候也"라 하였으며, [醫林改錯][3]에서는 30-40種의 中風前兆症狀을 기술하였는데 有遇而一陳頭昏者, 耳內에서 까닭없이 風響이 있는者, 有遇一陳眼前發直者, 有睡臥口角涎沫者, 갑자기 기억력이 없어진 者, 兩手를 오래 떠는 者, 胳脈이 까닭없이 痲痺되는者, 肌肉이 이유없이 躁動한 者, 腿가 까닭없이 抽筋한 者 등이 있다고 하여 중풍의 전조증상에 대해 자세히 기술하였으며, 이밖에도 많은 문헌에서 뇌졸중의 전조증상에 대해 언급하면서 그 예방의 중요성에 대해서도 언급하고 있다.

한편 뇌졸중의 예방에 대한 일반의 관심이 증가하면서, 손, 발의 저림 증상으로 외래를 찾는 많은 중년이상의 환자들이 이를 혈액순환의 장애로 여겨 중풍이 올까봐 걱정하는 것을 쉽게

* 교신저자 : 고성규, 서울시 동대문구 회기동 1 경희대학교 한의과대학
· E-mail : epiko@khu.ac.kr, · Tel : 02-961-0329
· 접수 : 2006/11/02 · 수정 : 2007/01/11 · 채택 : 2007/02/15

접할 수 있다. 하지만 현재 서양의학에서는 손, 발의 저림 증상에 대한 원인이 매우 다양하고 또 혈액순환과는 전혀 별개의 원인으로 발생하는 경우가 더 많다고 하여, 특별히 손, 발의 저림 증상이 뇌졸중의 전조증상이라고 보고 있지는 않다.[4] 그러나 손, 발의 저림 증상과 관련하여 한의학의 여러 문헌에서는 痲木不仁을 중풍의 전조증상으로 언급하고 있으며, 특히 朱丹溪는 <丹溪心法>에서 "凡人初覺食指次指痲木不仁, 或不用者, 三年內必中風之候也", "其中風者, 必有先兆之證, 覺大拇指及次指痲木不仁, 或手足少力, 或肌肉微攣者, 此先兆也, 三年內必有大風"이라 하여5, 엄지손가락, 둘째손가락, 셋째손가락 부위에 저린 감각이나, 감각저하 등의 증상이 나타나면 3년 내에 중풍이 발병한다고 하여 痲木不仁이 중풍의 전조증상임을 구체적으로 언급한 바 있다.

이에 본 연구에서는 痲木의 先行이 뇌졸중의 전조증상으로서 의미가 있는지 알아보고자 하였으며, 아울러 痲木의 先行과 뇌졸중 발생 간에 시간적인 관련성이 있는지, 또한 뇌졸중 발생과 관련하여 痲木의 특징적인 임상 증상이 있는지를 알아보고자 하였다.

연구방법

1. 연구대상

환자군은 2001년 9월부터 2003년 8월까지 상지대학교 부속한방병원에 입원한 환자로서 뇌 전산화 단층 촬영(Brain CT), 뇌 자기공명 영상(Brain MRI) 및 뇌 자기공명 혈관조영술(Brain MRA) 등을 통해 뇌졸중으로 진단되고 발병일이 7일 이내인 환자를 대상으로 하였다. 대조군은 같은 기간동안 뇌졸중 이외의 질환 즉, 골관절계질환, 안이비인후과 질환, 소화기질환 등으로 입원한 환자 중 뇌졸중의 과거력이 없는 환자를 대상으로 하였다.

다만 환자군과 대조군에서 실어증, 의식저하, 치매, 심한 구음장애, 심한 감정장애로 의사표현에 장애가 있는 환자는 원칙적으로 대상에서 제외하되, 만약 배우자나 직계 가족이 충분히 환자 자신을 대신할 정도로 설문조사에 답변이 가능한 경우에 한하여 연구대상에 포함하였다.

2. 연구방법

연구 대상에 대해서는 각각 혈액검사, 설문조사 및 신체계측이 실시되었다.

설문조사는 설문 전에 환자에게 설문의 경위에 대해 설명하고 환자의 동의를 얻은 후 조사하였으며, 연구진에 의해 작성된 설문지를 사용하여 훈련된 내과 전공의가 직접면접 설문조사하는 방법을 택하였다. 설문 내용에는 기본적인 인구학적 특성, 생활습관, 과거병력 등이 포함되었으며, 손, 발의 저림 증상을 묻는 항목에서는 손, 발의 저림 증상을 경험했는지 여부와 증상의 임상특징에 대한 기술, 증상이 나타난 신체 부위, 증상이 시작된 시기 및 증상이 나타나는 빈도를 각각 조사하였다.

또한 신체계측은 연구대상자들의 비만정도를 평가하기 위하여 실시하였으며, 계측방법은 2000년 대한예방의학회에서 발간한 <건강통계자료 수집 및 측정의 표준화>[6]에 기준하여 실시하였다.

3. 분석방법

분석은 spss for windows 10.0을 이용하여, 환자군과 대조군에서 위험요인들 간의 차이와 痲木에 따른 위험요인들 간의 차이는 변수가 연속형 변수인 경우는 independent t-test를 실시하였고, 범주형인 경우는 Pearson's chi-square test 및 Fisher's exact test를 실시하였다. 또한 환자군과 대조군의 위험요인에 따른 위험도와 痲木의 先行에 따른 위험도의 차이는 교차비(Odds Ratio, OR)를 이용하였고, Logistic regression analysis를 시행하였다. p value 0.05이하를 95% 유의성으로 인정하였다.

연구결과

1. 연구대상의 일반적 특성

전체 연구대상자는 여성 509명으로, 이 중 뇌졸중 환자군은 264명, 뇌졸중의 과거력이 없는 병원 대조군은 245명이었다.(Table 2)

Table 1. Distribution of Controls and Cases With Age Group

Variables	Controls (n=245)	Cases (n=264)	P-value
Age Group			
≤49	30	20	
50-59	38	38	0.176*
60-69	81	107	
≥70	86	99	
Age Mean (year, Mean±SD)	64.75±11.79	65.98±11.04	0.222†

* P value of Chi-square test, † P value of Independent t-test

Table 2. General Characteristics of Study Subjects

Variables		Controls	Cases	P value
Education Level	No	86	129	0.005*
	Primary school	100	98	
	Middle school	26	14	
	High school	17	17	
	College and over	9	3	
Marital Status	Married	147	132	0.022*
	Bereaved	86	126	
	Others	7	4	
Smoking Status	None	214	220	0.416*
	Past	12	17	
	Current	17	25	
Drinking Status	None	191	169	<0.001*
	Past	22	24	
	Current	30	71	
Regular Exercise	No	167	206	0.026*
	Yes	74	58	
Dietary Habit	Vegetable preference	116	116	0.503*
	Both	103	117	
	Meat preference	22	31	
Half of WHR§	H0.000-0.500 (n=170)	105	65	0.012*
	H0.501-1.000 (n=170)	82	88	
History of HTN∫	No	117	93	<0.001*
	Yes	62	171	
History of DM∮	No	225	208	0.001*
	Yes	14	56	
History of Heart Disease	No	225	239	0.084*
	Yes	5	13	
History of Hyperlipidemia	No	234	256	0.508*
	Yes	5	8	

* P value of Chi-square test, §WHR: Waist-Hip circumference Ratio, ∫HTN: Hypertension, ∮DM: Diabetes Mellitus

Table 3. Hematologic Characteristics of Study Subjects

Variables	Controls	Cases	P value
WBC($\times10^3$, Mean±SD)	6.37±1.94	6.92±2.32	0.015
RBC($\times10^6$, Mean±SD)	3.94±0.42	4.08±0.42	0.002
Hgb(g/dl, Mean±SD)	12.18±1.30	12.60±1.21	0.001
Hct(%, Mean±SD)	36.15±4.57	37.53±5.80	0.013
Plt($\times10^3$, Mean±SD)	239.00±71.93	238.43±66.86	0.935
GOT(U/L, Mean±SD)	25.88±35.34	21.88±11.69	0.218
GPT(U/L, Mean±SD)	20.20±19.78	18.35±22.42	0.405
Total Cholestrol(㎎/dl, Mean±SD)	187.61±38.70	203.84±39.93	<0.001
Triglyceride(㎎/dl, Mean±SD)	153.46±85.02	152.37±81.70	0.901
HDL-Cholestrol(㎎/dl, Mean±SD)	42.65±10.31	44.29±12.44	0.186
FBS(㎎/dl, Mean±SD)	101.53±28.57	119.87±48.10	<0.001
Systolic BP(Mean±SD)	130.24±12.22	140.85±7.98	<0.001
Diastolic BP(Mean±SD)	84.47±7.98	90.22±7.35	<0.001

P value of Independent t-test. WBC(White Blood Cell), RBC(Red Blood Cell), Hgb(Hemoglobin), Hct(Hematocrit), Plt(Platelet), GOT(Glutamic-Oxaloacetic Transaminase), GPT(Glutamic-Pyruvic Transaminase), HDL-Cholesterol(High Density Lipoprotein-Cholesterol), FBS(Fasting Blood Sugar), BP(Blood Pressure)

환자군과 대조군 간에서 각 위험요인들, 즉 연령, 교육수준, 결혼상태, 음주, 흡연, 운동습관, 식사습관 및 WHR(Waist-Hip Ratio)과의 비교에서는 교육수준, 결혼상태, 음주 그리고 WHR에서 분명한 차이를 보였으며, 흡연의 경우는 차이가 없었다.(Table 1, 2) 또 두 군 간의 과거력을 비교한 결과, 고혈압과 당뇨에서 유의한 차이를 보인 반면 고지혈증에서는 차이가 없었으며, 심장질환의 경우는 증가 경향이 있는 것으로 나타났다.(Table 2) 한편 두 군 간의 혈액학적 특성을 비교한 결과 WBC, RBC, Hgb에서 차이가 있는 것으로 나타났으며, 혈중 지질성분 중에서는 총콜레스테롤만이 유의한 차이를 보였다. 또 공복시 혈당과 수축기와 이완기 혈압에서도 유의한 차이가 있는 것으로 조사되었다.(Table 3)

2. 痲木의 경험유무 및 부위

전체 대상자중 痲木을 경험한 경우는 총 164명으로, 이 중 대조군은 73명, 환자군은 91명이었다. 특히 이 가운데 一側의 手足 또는 半身에서의 痲木을 경험한 경우는 대조군 16명, 환자군 33명으로 유의한 차이를 나타내었다.(Table 4, 5)

Table 4. An Attack of Numbness and Invasive Region of Numbness

		Controls	Cases
An attack of numbness	No	163	173
	Yes	73	91
Invasive region of numbness	one side of body	0	4
	both hand and foot	22	30
	both hand	20	12
	both foot	8	14
	a hand or foot	16	29
	whole body	2	0
	others	5	2

Table 5. Distribution of Controls and Cases According to Invasion of Unilateral Numbness

Unilateral Numbness	Controls (No)	Cases (No)	P value
No	57	58	0.046
Yes	16	33	

P value was obtained from the Chi-square analysis

뇌졸중의 유형에 따른 분포에 있어서는 허혈성 뇌졸중 환자군에서 유의하게 높게 나타났다.(Table 6) 뇌졸중의 유형의 분류는 뇌내출혈 과 허혈성의 두 가지로 나누어서 분석하였는데, 이는 지주막하출혈(SAH)은 해당 대상자가 없어서 분류에서 제외되었고, 일과성뇌허혈발작(TIA)은 해당 대상자가 단 한명으로 적어서 허혈성 뇌졸중에 포함하여 분석하였기 때문이다.

Table 6. Distribution of Stroke Type According to Invasion of Unilateral Numbness

Unilateral Numbness	Controls	ICH	Ischemia	P value
No	57	8	46	0.051
Yes	16	2	30	

P value was obtained from the Chi-square analysis

一側의 手足 또는 半身에서의 痲木을 경험유무에 따라 각 요인들 간에 차이가 있는가를 비교한 결과, 연령, 교육수준, 결혼상태, 흡연, 음주, 규칙적인 운동습관, 식사습관 그리고 과거력 및 혈액학적 특성에서 모두 경험유무에 따른 차이는 없는 것으로 조사되었다. 다만 WHR(Waist-Hip Ratio) 만이 경향성이 있는 것으로 조사되었다.(Table 7-9)

Table 7. Distribution of Age Group According to Invasion of Unilateral Numbness

Variables		Unilateral Numbness		P-value
		No (n=115)	Yes (n=49)	
Age Group	≤49	10	8	0.310*
	50-59	17	9	
	60-69	49	21	
	≥70	39	49	
Age Mean (year, Mean±SD)		65.10±10.74	61.88±9.98	0.068†

* P value of Chi-square test. † P value of Independent t-test

Table 8. General Characteristics of Unilateral Numbness

Variables		Unilateral Numbness		P value
		No	Yes	
Education Level	No	53	21	0.646*
	Primary school	39	21	
	Middle school	10	5	
	High school	8	1	
	College and over	5	1	
Marital Status	Married	67	27	0.152*
	Bereaved	47	20	
	Others	0	2	
Smoking Status	None	98	40	0.266*
	Past	9	2	
	Current	8	7	
Drinking Status	None	73	32	0.248*
	Past	14	2	
	Current	28	15	
Regular Exercise	No	82	39	0.345*
	Yes	31	10	
Dietary Habit	Vegetable preference	63	26	0.769*
	Both	40	17	
	Meat preference	10	6	
Half of WHR§	H0.000-0.500 (n=52)	31	21	0.076*
	H0.501-1.000 (n=43)	31	10	
History of HTN∫	No	55	2128	0.559*
	Yes	60		
History of DM∮	No	97	43	0.572*
	Yes	18	6	
History of Heart Disease	No	106	47	0.669*
	Yes	5	1	
History of Hyperlipidemia	No	110	47	1.000*
	Yes	5	2	

* P value of Chi-square test. §WHR: Waist-Hip circumference Ratio. ∫HTN: Hypertension. ∮DM: Diabetes Mellitus

Table 9. Hematologic Characteristics of Study Subjects According to Invasion of Unilateral Numbness

Variables	Unilateral Numbness		P value
	No	Yes	
WBC($\times10^3$, Mean±SD)	6.67±1.95	6.70±2.06	0.933
RBC($\times10^6$, Mean±SD)	4.04±3.40	4.05±0.45	0.902
Hgb(g/dl, Mean±SD)	12.42±1.21	12.54±1.42	0.596
Hct(%, Mean±SD)	37.16±3.44	37.42±4.18	0.693
Plt($\times10^3$, Mean±SD)	240.79±60.02	246.70±76.69	0.613
GOT(U/L, Mean±SD)	23.92±35.78	28.85±39.27	0.452
GPT(U/L, Mean±SD)	18.38±19.84	22.62±37.50	0.374
Total Cholestrol(mg/dl, Mean±SD)	195.72±37.15	198.70±41.73	0.665
Triglyceride(mg/dl, Mean±SD)	150.28±78.79	147.00±72.81	0.811
HDL-Cholestrol(mg/dl, Mean±SD)	44.26±10.24	43.04±9.07	0.487
FBS(mg/dl, Mean±SD)	109.17±34.10	111.00±48.73	0.794
Systolic BP(Mean±SD)	137.23±13.81	136.92±13.41	0.917
Diastolic BP(Mean±SD)	88.08±8.96	88.21±8.47	0.943

P value of Independent t-test. WBC(White Blood Cell), RBC(Red Blood Cell), Hgb(Hemoglobin), Hct(Hematocrit), Plt(Platelet), GOT(Glutamic-Oxaloacetic Transaminase), GPT(Glutamic-Pyruvic Transaminase), HDL-Cholesterol(High Density Lipoprotein-Cholesterol), FBS(Fasting Blood Sugar), BP(Blood Pressure)

3. 뇌졸중에 대한 각 요인들의 교차비

연령을 보정한 상태에서 一側의 手足 또는 半身에서의 麻木을 경험했었던 경우, 뇌졸중 발병의 위험이 2.282배(95% CI=1.107-4.205) 높았으며, 연령, WHR(Waist-Hip Ratio), 음주와 흡연습관, 고혈압과 당뇨의 과거력, 교육수준, 결혼상태 및 규칙적인 운동습관의 변수들을 보정한 분석에서도 교차비(Odds Ratio, OR)가 4.105(95% CI=1.233-13.671)로 유의하게 높은 것으로 조사되었다.(Table 10)

Table 10. Age Only and Multivariate Adjusted Odds Ratios(95% Confidence Interval)

	Age adjusted OR (95% CI)	Multivariate* adjusted OR (95% CI)
Unilateral Numbness	2.282(1.107-4.705)	4.105(1.233-13.671)
Age Group		
≤49	1	1
50-59	0.787(0.229-2.703)	0.457(0.062-3.354)
60-69	1.432(0.493-4.158)	0.764(0.101-5.761)
≥70	2.178(0.706-6.720)	2.381(0.282-20.104)
Half of WHR§		0.940(0.269-3.286)
History of HTN*		3.429(1.139-10.329)
History of DM†		7.344(1.514-35.621)
Smoking Status		
None		1
Past		0.404(0.025-6.570)
Current		0.724(0.054-9.637)
Drinking Status		
None		1
Past		2.052(0.077-54.940)
Current		4.302(0.858-21.582)
Education Level		
No		1
Primary school		0.927(0.269-3.196)
Middle school		0.182(0.020-1.691)
High school		0.203(0.019-2.193)
College and over		0.000(0.000-0.012)
Marital Status		
Married		1
Bereaved		0.434(0.116-1.623)
Others		0.167(0.000-0.099)
Regular Exercise		1.422(0.376-5.385)

§WHR: Waist-Hip circumference Ratio. *HTN(Hypertension). † DM(Diabetes Mellitus)

4. 麻木의 최초 발생시기 및 발생빈도

환자군과 대조군에서 麻木不仁의 최초 발생시기를 3년 이내인 경우와 4년 이상인 경우로 분류하여 분석한 결과 유의하게 차이가 있는 것으로 조사되었으나, 이를 一側의 手足 또는 半身에서의 麻木을 경험한 경우로 한정한 경우에는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 조사되었다. 또한 발생빈도에 있어서도 두 군 간에 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다.(Table 11, 12)

Table 11. The Onset and the Incidence of Unilateral Numbness (Unit ; person)

Numbness		Controls	Cases
Onset of Numbness	≥10years ago	14	15
	4-9years ago	21	14
	3years ago	17	20
	2years ago	2	6
	1year ago	3	12
	several months ago	12	15
	1 month ago	1	3
	<1 month	3	6
Incidence of Numbness	once-twice/year	13	14
	once-twice/month	18	27
	once-twice/week	19	20
	daily	16	19
	always	7	11

Table 12. Distribution of Controls and Cases According to the Onset and the Incidence of Unilateral Numbness (Unit ; person)

		Controls	Cases	P value
Onset of Numbness	≥4years ago	35	29	0.036
	≤3years ago	38	62	
Onset of Unilateral Numbness	≥4years ago	16	8	0.501
	≤3years ago	10	25	
Incidence of Unilateral Numbness	once-twice/year	3	6	0.489
	once-twice/month	3	12	
	once-twice/week	3	8	
	daily	4	3	
	always	3	4	

P value was obtained from the Chi-square analysis

고 찰

흔히 '손, 발이 저리다' 고 표현되는 감각의 異常 증세는 대개 서양의학에서는 '감각이상(paresthesia)' [4]으로, 한의학에서는 '麻木' 의 범주에 속하는 것으로 볼 수 있다.[7]

한편 朱丹溪[5]가 <丹溪心法>에서 "凡人初覺食指次指痲木不仁, 或不用者, 三年內必中風之候也","其中風者, 必有先兆之證, 覺大拇指及次指痲木不仁, 或手足少力, 或肌肉微擧者, 此先兆也, 三年內必有大風"라 한 것을 비롯하여 여러 한의학 문헌에서 麻木不仁을 중풍의 전조증상으로 언급한 것에 착안하여, 이번 연구는 麻木의 先行이 뇌졸중의 前兆症狀으로서 의미가 있는지 알아보고자 수행되었다.

그 결과 전체 509명의 연구 대상자 중 麻木을 경험한 경우는 총 164명으로 이 중 특히 一側의 手足 또는 半身의 麻木을 경험한 경우는 환자군 33명, 대조군 16명으로 모두 49명이었으며, 이러한 임상특징을 보인 경우에서 뇌졸중 환자군과 대조군에서 유의한 차이를 보였다.(P=0.046) 1995년 이탈리아에서 55세 이상의 4191명을 대상으로 말초신경병증의 증상(양측의 근력약화, 감각

저하 혹은 심부건반사)을 조사한 결과 적어도 한 가지 이상의 증상을 가진 경우가 전체의 3.4%였으며 이 중 47.3%가 당뇨병에 의한 말초신경병이었다고 한다.[8] 본 연구의 대상자들의 경우는 전체 509명 중에서 자각적인 손, 발 저림의 증상을 경험했다고 응답한 대상자가 164명으로 전체의 32.2%에 해당하였고, 이중 당뇨병의 과거력을 가진 대상자는 14.6%에 해당하였다. 이러한 결과는 말초신경병증이외에도 모든 감각이상의 경우를 포함한 수치였기 때문에 전체에서 차지하는 비율은 높고 그 중 당뇨에 의한 경우가 차지하는 비율은 낮은 결과를 보인 것으로 생각되며, 보다 자세한 병인의 추적을 통해 차이점을 비교할 필요가 있을 것으로 생각된다. 또한 이는 宣 등9이 68명의 착감각 환자를 대상으로 실시한 연구에서 말초신경병증의 경우 전체의 4.4%, 당뇨병성신경증은 전체의 4.4%를 차지한다고 보고한 것과도 차이를 보였다. 본 연구에서 뇌졸중의 발병과 유의하게 관련된 것으로 나타난 임상 특징인 一側의 手足 또는 半身의 麻木을 경험한 군과 그렇지 않은 군을 비교한 결과, 사회학적 특성이나 생활습관, 비만도, 과거력 및 혈액학적 특성에서 모두 유의한 차이를 보이지 않는 것으로 조사되었는데, 이는 宣 등[9]이 혈액검사 상 RBC, Hgb, Hct에서는 차이가 있었으나 그 밖의 항목에서는 차이가 없었고 과거병력에 있어서도 두 군간의 차이가 없었다고 보고한 것과 거의 일치하는 결과를 보였다. 또 朴 등[10]이 보고한 당뇨병성 신경병증이 있는 환자군에서 대혈관 병증인 관상동맥질환, 뇌혈관질환 및 말초혈관질환이 동반된 경우는 당뇨병성 신경병증이 없는 당뇨병 환자군에 비하여 차이가 없었다는 보고내용과도 일맥상통 한다. 그러나 錯感覺이 中風의 前兆症狀으로서의 객관적인 근거가 되지는 않는다는 宣 등[9]의 견해와는 달리, 본 연구에서는 연령을 보정하여 분석한 결과, 一側의 手足 또는 半身의 麻木이 선행되었던 경우 뇌졸중 발병의 위험도가 유의하게 높은 것으로 조사되었다.(Odds Ratios=2.282, 95% CI=1.107-4.705) 그리고 연령, WHR, 고혈압과 당뇨병의 과거력, 흡연과 음주습관, 교육정도, 결혼상태, 규칙적인 운동습관의 혼란변수들을 모두 통제하는 다변량 보정시에도 통계적으로 유의하게 뇌졸중 발병 위험도가 높아지는 것으로 나타났다.(Odds Ratios=4.105, 95% CI=1.233-13.671) 또한 여러 한의학 문헌들에서 麻木의 증상이 나타난 후 3년 이내에 中風이 발병한다고 언급한 것과 관련해서, 본 연구에서는 마목의 발병과 중풍의 발병사이에 있어 유의한 시간적 관련성은 없었으며, 증상의 발생빈도 역시 통계학적으로 유의한 연관성은 없는 것으로 조사되었다.

한의학에서 異常感覺에 대한 언급은 예전에는 주로 "不仁", "麻木", "麻木不仁", "痺證", "痿證", "中風", "血痺" 등의 범주내에서 살펴볼 수 있었다.[11,12] 또한 독립된 증상으로서의 이상감각은 주로 "麻木"과 "麻木不仁"에서 볼 수 있었으며, 어떠한 병의 경과 과정 중 나타나는 하나의 증상으로서는 "痺證", "中風", "痿證", "血痺" 등에서 볼 수 있었다.[11] 현재 麻木은 不仁, 또는 麻木不仁이라고도 하며, 麻는 皮膚나 肌肉이 가렵거나 아프지는 않은데 벌레가 기어가는 듯한 이상한 느낌이 있는 것을, 木은 肌膚의 感覺이 鈍하여 感覺을 알지 못하는 것을 가리키는 개념이다. 그런데 이 두 가지는 동시에 나타나는 경우가 많으므로 합하여 麻木이라 稱하고 있다.[7] 서양의학에서 感覺異常(paresthesia)은 아무런 구심성 자극 없이 일어나는 비정상적인 감각을 의미한다. 비정상적 감각은 임상적으로 크게 陽性病證과 陰性病證으로 나눌 수 있다.[13,14] 陽性病證(Positive Phenomena)은 감각신경로의 과잉활동을 의미하며, 감각검사 상 어떠한 증명될 만한 감각결손이 전혀 없는 것을 말한다. 이러한 이상감각은 당뇨병, 알콜, 그리고 감각신경증의 특수한 종류에서 아주 일반적인 것이며, 반면 陰性病證(Negative Phenomena)은 감각기능의 상실로 발생되어지며, 특정부위에서의 昏夢(Numbness) 혹은 감각의 감소 또는 결손으로 특징 지워지고, 陽性病證(Positive Phenomena)과는 달리 감각검사에서 이상이 동반되어 진다.[11,14] 이를 살펴보면 麻는 皮膚나 肌肉에 發痲感이 있는 것으로, 그 증상은 非痒非痛한 것으로 蟲行 또는 蟲啄하는 듯한 것을 말하고, 木은 그 증상이 頑固하여 나무처럼 전혀 不知痛痒한 것이므로, 痲는 陽性病症에 가깝고, 木은 陰性病症에 가깝다.[11] 이러한 이상감각을 일으키는 원인에 대해 한의학과 서양의학에서는 여러 가지 원인을 들고 있다. 먼저 한의학에서는 麻木의 원인에 대해 예로부터 여러 문헌에서 언급해 왔는데, [黃帝內經素問・逆調論][15]에서는 營衛氣虛로 인한 經絡不通으로 보았고, 隋代의 巢[16]는 [諸病源候論]에서 麻木의 원인에 대해 營衛氣虛 외에 外感風寒을 더 언급하였다. 陳[17]은 [三因極一病證方論]에서 不仁을 中風과 風寒濕으로 因한 痺證의 外候라 하였다. 王[18]은 [外臺秘要・脚氣候]에서 "邪在皮肤 血氣則澁 腸則皮膚厚搔之如隔衣物 不覺知 爲不仁也"라 하여 血氣澁을 원인으로 보았다. 金元代에서부터 麻木이란 용어가 사용되어졌는데, 張[19]은 [儒門事親]에서 外感風寒濕을 원인이라 하였고, 朱[5]는 [丹溪心法]에서 "手足痲는 氣虛에 屬하고, 手足木은 濕痰死血에 屬한다."라고 하여, 氣虛와 濕痰死血을 麻木의 원인으로 보았다. 또한 李[20]는 [醫學入門]에서 "痲屬氣虛 木屬痰瘀"라 하여 朱丹溪와 더불어 痲와 木의 원인을 각각 구분지어서 보았다. 龔[21]은 [萬病回春]에서 그 원인을 氣虛를 위주로 하여 濕痰死血, 外感風濕, 七情氣鬱 등으로 보았다. 최근 들어 이전까지의 문헌에서 나타난 원인들을 종합하고 정리하여, 朴 등12은 麻木의 原因을 크게 虛實로 구분하였는데, 實證은 外感風寒濕邪와 濕痰死血이 經絡氣血을 阻滯한 까닭이며, 外感 中에는 濕邪가 最多고, 上肢에는 風濕, 下肢에는 寒濕이 易侵한다고 하였다. 虛證은 氣虛, 氣血俱虛 等이며 이로 因하여 外感風寒邪가 易侵하고, 氣血虛하여 經絡流通이 不利하여 瘀血과 濕痰이 쉽게 阻滯되는 것으로 사료된다고 보고하였다. 또 高[11]는 麻木과 異常感覺사이의 연관성에 대한 연구에서 麻木의 원인을, 인체의 氣血과 經絡의 病變으로 氣虛失運, 血虛不營한 것이 主가 되어 여기에 風寒濕邪 또는 痰濁瘀血가 促進因子로 작용되는 것으로 보았다. 한편 서양의학에서는 감각이상을 유발할 수 있는 원인으로 크게 말초신경장애, 중추신경장애 및 기능적 질환의 세가지로 나누어 보고 있는데, 말초신경장애는 단신경염, 다발성 단신경염, 다발신경염으로 나뉘고, 단신경염은 수근관증후군[22], 외상 혹은 압박에 의한 것 그리고, Meralgia paresthetica에 의해 발생한다. 또한 다발신경염은 대사성인 당뇨병[10,23,24]과 요독증, 염증성인 Guillain-Barre 증후군, 결핍성인 각기, 중독성인 중금속, 유기용

제, 그리고 약물[25], 유전성인 Charcot-Marie-Tooth disease등, 암성, 그리고 면역 globulin이상이 수반된 장애에 의해서 발생한다. 중추신경장애에 의한 것은 경추증과 그 관련질환[26], 척수종양, 다발성 경화증, 그리고 뇌척수 혈관장애에 의해 발생한다. 기능적 질환에 의하는 것으로는 과환기증후군에 의해 발생하는 것이 있다.[27,28] 이외에 심인성으로 인한 경우도 있는데, 신경증과 hysteria[29], 그리고 공황장애[30] 환자에서 해부학적 신경분포가 일치하지 않는 감각이상을 호소하는 경우를 종종 볼 수 있다. 심리상태에 따라서 감각이상이 변화되는 부정형 등을 나타내며 또 장애에 상응하는 타증상의 합병도 없는 것이 이 경우의 특징이다[28].

한편 中風의 원인으로는 宋代이전에는 대부분은 外風으로 인식하였고, 金元時代에 이르러, 劉河間은 "心火暴盛"의 관점을 제시했고, 李東垣은 "正氣自虛"로 인식하였으며, 朱丹溪는 "濕痰生熱"의 所致라고 하였다. 그리고 王淸任의 경우 中風의 원인을 氣虛血瘀라고 인식하였다[7]. 또한 오늘날 중풍의 위험인자로 여러 가지가 알려져 있는데, 여기에는 연령, 성별, 인종, 뇌졸중의 가족력, 당뇨병의 과거력 등 통제할 수 없는 위험인자에 속하는 것과 고혈압, 심방세동과 관상동맥질환 등 심장질환, 고지혈증, 수면무호흡, 뇌졸중의 과거력, 흡연과 음주의 습관, 과도한 체중 등 통제할 수 있는 위험인자에 속하는 것으로 나누어 볼 수 있으며, 이런 위험인자가 증가할수록 中風의 발생가능성이 높아지게 된다[7,31].

이를 비교해보면 痲木과 中風의 원인이 虛證으로는 氣虛, 實證으로는 外感風寒濕邪, 濕痰, 瘀血로 상당한 유사성이 있음을 알 수 있다. 또한 王淸任은 [醫林改錯]에서 "中風半身不遂 偏身痲木 是由氣虛血瘀"라고 하였는데[32], 이는 中風 발생 후에 동반되는 痲木에 대해 말한 것으로, 痲木은 中風과는 밀접한 관련이 있음을 알 수 있다. 그리고 서양 의학적 관점에서 보더라도 대사성인 당뇨병, 고지혈증, 뇌척수 혈관장애 등의 공통적인 원인을 갖고 있으며, 이는 또한 한의학에서 보면 風寒濕邪, 濕痰, 瘀血로 볼 수 있으므로[7], 충분히 痲木과 中風 사이에 관련성이 있을 것으로 생각된다.

본 연구는 다음과 같은 제한점들 때문에 연구 결과의 일반화에 매우 신중을 기해야 할 것으로 생각된다. 먼저 대상 선정에 있어서 특정 지역의 병원 입원환자를 대상으로 함으로써 일반 인구 집단을 대표하기 어렵다는 점이다. 두 번째 제한점은 조사 대상 남성의 경우 환자군과 대조군의 분포가 과도하게 차이를 보인 관계로 부득이 여성 환자만을 대상으로 하여 연구 결과를 조사함으로써 뇌졸중의 발병에서 성별의 차이점이 존재하는 것을 반영하지 못했다는 점이다. 세 번째 제한점은 생활 습관에 관한 모든 자료가 직접 관찰에 의해 측정된 것이 아닌 환자의 기억과 판단에 의존하여 수집되었다는 점과 설문 요원의 사전 정보에 의한 과도한 유도가 개입했을 가능성이 있다는 점이다. 네 번째 제한점은 뇌졸중에 있어서 출혈성과 허혈성의 구분 없이 연구가 진행된 점이다. 둘 사이에는 발병원인이나 병리기전이 달라 상이한 결과를 초래하였을 가능성이 있다. 다섯 번째 제한점은 설문 항목에서 가능한 한 모든 (예컨대 痲木을 유발할 수 있는 약물의 복용여부와 같은) 혼란요인들을 배제하지 못함으로써, 이번 연구 결과와 실제 연관성 정도에 차이가 발생했을 가능성이 있다.

이상에서 손, 발의 저림 증상이 서양의학에서 말하는 것처럼 그 원인이 혈액순환의 장애로 인한 경우는 드물지라도, 증상이 있었던 경우에 뇌졸중 발병위험이 유의하게 높아진다는 결과를 얻었다. 또 임상양상에 있어서는 一側의 手足 또는 半身에 나타나는 痲木의 증상이 뇌졸중 발병과 관련성이 있다는 결과를 얻었다. 반면 여러 한의학 문헌들에서 痲木의 증상이 나타나면 3년 이내에 중풍이 발병한다고 언급한 점에 대해서는 단정하기 어렵다는 결과를 얻었다. 이번 결과로 외래에서 쉽게 보게 되는 손, 발의 저림 증상이 있는 환자에 있어서, 그 임상 증상에 따라 중풍의 전조증상인지 여부를 감별하는데 도움이 될 수 있을 것으로 생각되며, 보다 발전된 전향적 연구(prospective cohort study)의 수행이 필요하다고 생각된다.

결 론

본 연구는 朱丹溪의 <丹溪心法>[5]을 비롯하여 여러 한의학 문헌에서 痲木不仁이 중풍의 前兆症狀이라고 언급한 것에 대하여, 실제 痲木이 뇌졸중의 전조증상으로서 의미가 있는지를 밝혀, 뇌졸중의 예방과 관리를 위한 자료를 제공하고자 한 것으로, 병원에 입원한 환자 중 여성 509명을 대상으로 痲木의 先行과 뇌졸중 발생의 관련성을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

먼저 痲木의 증상이 있었다고 응답한 대상자 중, 一側의 手足 또는 半身에서의 痲木을 경험했었던 경우에서 뇌졸중 환자군과 대조군에서 유의하게 차이(P=0.046)가 있다는 결과를 얻었다.

또한 연령을 보정한 상태에서 一側의 手足 또는 半身에서의 痲木을 경험했었던 경우, 뇌졸중 발병의 위험이 2.282배(95% CI=1.107-4.205) 높았으며, 연령, WHR, 음주와 흡연습관, 고혈압과 당뇨의 과거력, 교육수준, 결혼상태 및 규칙적인 운동습관의 변수들을 보정한 분석에서도 교차비(Odds Ratio, OR)가 4.105(95% CI=1.233-13.671)로 유의하게 높은 것으로 조사되어, 一側의 手足 또는 半身에서의 痲木을 경험했었던 경우 뇌졸중의 발병위험이 유의하게 높아진다는 결과를 얻었다.

한편 환자군과 대조군에서 痲木의 최초 발생시기를 3년 이내인 경우와 4년 이상인 경우로 분류하여 분석한 결과 유의하게 차이가 있는 것으로 조사되었으나, 이를 一側의 手足 또는 半身에서의 痲木을 경험한 경우로 한정한 경우에는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 조사되었다. 또 증상의 발생빈도에 있어서도 두 군 간에 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. 이를 종합해 볼 때, 痲木의 최초 발생시기와 발생빈도가 뇌졸중 발생에 어떠한 영향을 미친다고 보기는 어렵다는 결과를 얻었으나, 이는 본 연구의 조사방법상 연구대상의 기억력에 의존했다는 한계를 고려해 볼 때 섣불리 단정하기는 어려울 것으로 생각된다.

참고문헌

1. 사망원인통계. 통계청. 2002.
2. 許浚. 東醫寶鑑 2券. 서울, 大成文化社, pp 55-59, 439-440, 1992.
3. 王淸任. 醫林改着. 臺北, 臺聯國風出版社, pp 47-48, 1976.

4. 김광국. 손, 발 저림증상에 대한 원인 및 치료. 대한의사협회지 40(5):621-628, 1997.
5. 朱丹溪. 新編丹溪心法附餘. 서울, 대성문화사, pp 80-81, 188-191, 1993.
6. 대한예방의학회편. 건강통계자료 수집 및 측정의 표준화. 1판. 서울, 계축문화사, 2000.
7. 전국한의과대학 심계내과학교실. 심계내과학. 서울, 서원당, pp 420-435, 448-450, 505-507, 1999.
8. 권순희. 신경과 영역에서의 손, 발 저림에 대하여. 가정의학회지 19(12):1343-1348, 1998.
9. 선승호, 고성규, 정용수, 선중기. 착감각을 호소하는 환자의 유형분석과 뇌졸중과의 연관성. 대한한방성인병학회지 8(1):16-22, 2002.
10. 박재현, 김장성. 당뇨병성 말초신경병증의 다른 당뇨병성 만성 혈관합병증과의 연관성. 대한신경과학회지 13(1):54-58, 1995.
11. 고성규. 痲木과 異常感覺과의 연관성에 관한 연구(1). 대한한의학회지 18(1):251-266, 1997.
12. 박재현, 임재훈. 痲木에 대한 문헌적 고찰. 재한동의학술원 동서의학 pp 32-40, 1989.
13. Kurt, J. Isselbacher, 해리슨번역편찬위원회. Harrison's principles of internal medicine(13th edition), McGraw-Hill Inc. 도서출판 정담, New York 서울, pp 138-143, 1997.
14. Raymond, D. Adams, Maurice Victor. Principles of Neurology. 5th edition, McGraw-Hill Inc, New York, pp 133-147, 1122-1123, 1993.
15. 홍원식. 精校黃帝內經素問. 서울, 동양의학연구원, pp 127-129, 162-165, 1985.
16. 巢元方. 諸病源候論. 台北, 集文書局, pp 24-26, 1976
17. 陳無擇. 三因極一病證方論. 서울, 일중사, pp 31-33, 1992.
18. 王燾. 外臺秘要. 台北, 文光圖書有限公司, pp 502-507, 527-528, 1979.
19. 張子和. 儒門事親. 서울, 도서출판 정담, pp 8-16, 1978.
20. 李梴. 醫學入門. 서울, 도서출판 의성당, pp 768-771, 1994.
21. 龔廷賢. 萬病回春. 서울, 행림서원, pp 222-223, 1972.
22. 박재현, 김장성. 당뇨병성 말초신경병증의 다른 당뇨병성 만성 혈관합병증과의 연관성. 대한신경과학회지 13(1):54-58, 1995.
23. 이인동, 박성배, 정병천, 박준우, 김병준, 김원호. 당뇨병의 임상적 고찰. 계명대논문집, 3(1):87-94, 1984.
24. Juhani Partanen, Leo Niskanen, Juha Lehtinen, Esa Mervaala, Onni siitonen and Matti Uusitupa : Natural history of peripheal neuropathy in patients with non-insulin dependent diabetes mellitus. The New England Journal of Medicine, 333(2):89-94, 1995.
25. 신유호, 윤도준, 신영우, 장환일. 항정신병약물에 의한 급성 추체외로증후군에서의 감각증상. 신경정신의학, 36(2):358-367, 1997.
26. 박성파, 이용희, 임정근, 이동국, 이상도, 서정규 등. 원인불명의 척수병증에 관한 임상적 고찰. 계명의대논문집, 9(2):207-214, 1990.
27. Wyngaarden & Smith. Cecil Textbook of Medicine(18th edition), W.B.Saunders, Philadelphia, pp 2128-2129, 2258-2267, 1988.
28. 徐舜圭. 成人病老人病學. 서울, 고려의학, pp 243-246, 1992.
29. 민성길, 서신영 : 히스테리 신경증과 과거 16년간의 증상양상의 변화에 관한 연구. 신경정신의학, 18(1):75-81, 1979.
30. Jack Matthew Gorman : A 28-year-old woman with panic disorder. JAMA, 286(4):450-457, 2001.
31. National Stroke Association 2002 http://www.stroke.org/stroke_risk.cfm.
32. 王淸任. 醫林改錯. 台北, 台聯國風出版社, pp 40-44, 1975.