

## 뇌졸중 환자의 체질별 혈액학적 특성 -1개 한방병원의 입원환자를 중심으로-

전수형 · 김종원 · 류동훈 · 김규곤\* · 이용태†

동의대학교 한의과대학 사상체질과, \*동의대학교 데이터정보학과, †동의대학교 한의과대학 생리학교실

### Abstract

#### Hematologic Characteristics of Stroke Inpatients according to Sasang Constitution in One Korean Medicine Hospital

Soo-Hyung Jeon, Jong-Won Kim, Dong-Hoon Ryu, Kyu-Kon Kim\*, and Yong-Tae Lee†

*Dept. of Sasang Constitutional Medicine, College of Oriental Medicine, Dongeui Univ.*

*\*Dept. of Data Information Science, Dongeui Univ., †Dept. of Physiology, College of Oriental Medicine, Dongeui Univ.*

#### Objectives

The purpose of this study is to know hematologic characteristics of patients with stroke in Sasang Constitutional Medicine which will be helpful for the prevention and treatment of stroke

#### Methods

We collected data from 111 patients who received treatment as a stroke inpatient at one Korean medicine hospital in Busan, Korea. A Sasang Constitutional Medicine(SCM) specialist diagnosed their Sasang Constitutional types based on the four diagnosis standard of SCM and herbal medicine reaction. Results of hematologic tests were classified according to gender, age, stroke types and Sasang Constitutional types and analysed by SAS system.

#### Results

1. Male's mean value of RBC count, Hemoglobin and Hematocrit was lower than normal range.
2. The mean value of hsCRP of above age 65 group was 3.19 times significantly higher than under age 65 group.
3. The mean value of platelet of cerebral hemorrhage group was significantly higher than cerebral infarction group.
4. The mean value of triglyceride of Taeumin was significantly higher than Soyangin and Soeumin.

#### Conclusions

For the prevention of stroke, appropriate treatment of stress, trauma and infections is needed and male require a regular and balanced meals. Especially Taeumin need to eat small meals to avoid excessive accumulation of energy

**Key Words**: Stroke, Hematologic Tests, Triglycerides

## I. 緒論

뇌졸중은 우리나라에서 압에 이어 사망 원인 2위이고 일생 중 걸릴 확률이 75.61%<sup>1</sup>인 질환으로 급성기에는 주로 양한방 협진을 통해 입원치료가 이루어진다. CT, MRI 검사와 함께 혈액검사가 시행되는데 그 결과를 환자의 체질, 성별, 나이, 뇌졸중 유형 등과 관련지어 분석하여 유의한 특성을 알게 된다면 뇌졸중의 치료와 예방에 많은 도움이 될 것으로 생각된다.

본 학회에 앞서 보고된 최<sup>2</sup>와 황<sup>3</sup>의 연구 중에서 뇌졸중 환자의 혈중지질 수치를 체질별로 비교하였거나 학회의 논문에서도 중풍관련 연구는 대체로 혈중지질에 대한 연구<sup>4,7</sup>가 많았다. 일반적으로 뇌졸중 관련 검사에는 지질검사가 반드시 시행되고 있으나 뇌졸중의 원인 규명과 치료 선택을 위해 다양한 검사가 이루어지고 있다.<sup>1</sup>

최근 다수의 뇌졸중 환자를 대상으로 다양한 혈액 검사를 통해 체질별 혈액학적 특성을 밝힌 연구가 없고 연구 대상의 일반적 특성을 앞선 송<sup>8</sup>, 최<sup>2</sup>, 황<sup>3</sup>의 연구와 비교하면 최근 뇌졸중 환자의 발생 경향성을 짐작하는데 도움이 될 것으로 생각되어 본 연구를 계획하였다. 우선 2010년 1년 동안 뇌졸중으로 입원 치료한 환자의 혈액검사 결과 중 공통된 25개 항목의 값을 수집하여 성별, 나이, 뇌졸중 유형, 사상체질별로 구분하여 혈액학적 특성을 살펴보고 통계적으로 유의한 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

## II. 研究方法

### 1. 연구 대상

2010년 1월부터 12월까지 부산 소재 OO 한방병원 사상체질과에 입원한 중풍환자 중에서 뇌자기공명영상(Brain-MRI) 또는 뇌컴퓨터단층촬영(Brain-CT) 검사를 통해 뇌졸중으로 진단받고 본원에서 입원초기에 혈액검사를 시행한 환자의 혈액검사결과 자료를 수집

하였다. 본 연구는 동의대학교부속한방병원의 IRB 자문을 통해 심사대상 아님을 확인하였고 본원 연구윤리규정을 준수하였다.

### 2. 연구방법

#### 1) 사상체질 진단

입원 당일 환자의 체형, 용모를 관찰하고 문진을 통한 성격과 병증 관련 정보를 근거로 사상체질전문 의가 1차 체질진단을 하였다. 처방한 체질처방에 대한 약물반응을 근거로 최종적으로 체질을 진단하였다. 입원 기간이 1주일 이내로 매우 짧아 호전반응을 확인하기 어려운 경우는 연구대상에서 제외하였고 입원 기간 중에 체질처방이 바뀌는 경우 퇴원시 처방약을 기준으로 하였다.

#### 2) 뇌졸중 유형

뇌내출혈, 거미막밑출혈, 뇌실내출혈의 출혈뇌졸중은 뇌출혈(Cerebral hemorrhage) 그룹으로 분류하였다. 열공경색(lacunar infarction)과 일과성허혈발작(transient ischemic attack)은 대상에서 제외하였고 그 외 허혈뇌졸중은 뇌경색(Cerebral infarction) 그룹으로 분류하였다.

#### 3) 연령 분류

「노인복지법」 제26조(경로우대)와 「기초노령연금법」을 근거로 하여 노인의 일반적인 기준인 65세를 기준으로 36세부터 64세까지의 대상자는 65세 미만 그룹(36-64yr)으로 65세에서 94세까지의 대상자는 65세 이상그룹(65-94yr)으로 분류하였다.

#### 4) 혈액검사결과 수집

본 연구에서 수집한 혈액검사결과는 뇌졸중 발병일과 무관하며 입원일을 기준으로 가장 먼저 실시한 혈액검사 결과를 사용하였다. 주로 입원 당일 또는 다음날 아침 채혈하여 본원 임상병리실로 보내어져

Table 1. General Characteristics of Subjects

		Sasang Constitution, N (%)			Total, N (%)
		Soyangin	Taeumin	Soeumin	
Gender	Female	11(9.91)	26(23.42)	20(18.02)	57(51.35)
	Male	19(17.12)	23(20.72)	12(10.81)	54(48.65)
Age	36-64	8(7.21)	15(13.51)	10(9.01)	33(29.73)
	65-94	22(19.82)	34(30.63)	22(19.82)	78(70.27)
CVA* type	Cerebral infarction	24(21.62)	43(38.74)	22(19.82)	89(80.18)
	Cerebral hemorrhage	6(5.405)	6(5.405)	10(9.01)	22(19.82)
Total		30(27.03)	49(44.14)	32(28.83)	111(100.00)

\*: Cerebro vascular accident

분석된 것이다. 관찰항목은 AST, ALT, Total Protein(TP), Albumin, BUN, Creatinine (Crea), Na, K, Total cholesterol (T-clo), Triglycerides (TG), HDL-cholesterol (HDL-C), high sensitivity C-reactive protein (hsCRP), activated partial thromboplastin time (aPTT), prothrombin time- international normalized ratio (PT-INR), RBC count, WBC count, Hemoglobin, Hematocrit (Hct), Mean corpuscular volume (MCV), Mean corpuscular hemoglobin (MCH), Mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC), Platelet, Red cell distribution width (RDW), Platelet distribution width (PDW), Mean platelet volume (MPV)으로 총 25가지이다. 검사의 정상범위는 본원 임상병리실의 기기와 시약에 따른 기준값을 사용하였다.

### 5) 통계분석

통계분석은 SAS 9.1 프로그램을 사용하였다. 남성과 여성, 65세 이상과 65세 미만, 뇌경색과 뇌출혈 환자군 사이에 혈액검사결과의 평균값의 유의한 차이가 있는지 알아보기 위해 t-검정을 하였고 태양인을 제외한 세 체질간의 평균값의 차이를 보기 위해 일반선형 모형(GLM, general linear model)을 이용하여 분산분석(ANOVA)를 하였으며, F-검정의 결과 체질간 유의한 차이가 있는 항목에 대하여 Duncan의 다중비교(multiple comparison)를 하였다. 오차범위는 5%로 하여  $p < 0.05$ 일 때 통계적으로 유의성을 인정하였다.

## III. 研究結果

### 1. 연구대상의 일반적 특성

연구 대상자 111명의 평균연령은 69.96세(여성 73.09세, 남성 66.67세)이고 여성이 57명, 남성이 54명이다. 65세 미만이 33명, 65세 이상이 78명이고 뇌경색이 89명, 뇌출혈이 22명이고 태음인 49명, 소음인 32명, 소양인 30명이며 태양인은 없다(Table 1).

뇌경색 환자 89명중 여성은 42명, 남성은 47명이고 65세 미만은 21명, 65세 이상은 68명이고 체질은 태음인 43명, 소양인 24명, 소음인 22명 순으로 나타났다. 체질, 연령, 성별을 모두 고려하면 태음인 65세 이상 여성이 20명으로 가장 많고 소음인 65세 미만 여성이 1명으로 가장 적고 소양인 65세 미만 여성 대상자는 한 명도 없다(Table 2). 뇌출혈 환자 22명중 여성은 15명, 남성은 7명이고 65세 미만은 12명, 65세 이상은 10명이고 체질은 소음인 10명, 태음인 6명, 소양인 6명 순서로 나타났다. 체질, 연령, 성별을 모두 고려하면 소음인 65세 미만 여성과 65세 이상 여성이 각각 4명으로 가장 많다(Table 2).

### 2. 성별 차이

성별 차이를 보기 위해 검사결과의 평균을 비교하는 t-검정을 시행하였다. ALT, Creatinine, Na, Total cholesterol, HDL cholesterol, RBC count, WBC count, Hemoglobin, Hematocrit, MCH, MCHC, Platelet 검사항

**Table 2.** Frequency Table Classified by all Category

	Gender	Age	Sasang Constitution, N			Total, N
			Soyangin	Taeumin	Soeumin	
Cerebral infarction	Female	36-64	0	2	1	3
		65-94	8	20	11	39
	Male	36-64	6	8	4	18
		65-94	10	13	6	29
Cerebral hemorrhage	Female	36-64	1	3	4	8
		65-94	2	1	4	7
	Male	36-64	1	2	1	4
		65-94	2	0	1	3
Total			30	49	32	111

**Table 3.** T-Test to see the Gender Difference

Variables	Normal range	Female(N=57)		Male(N=54)		p-value
		Mean	SD	Mean	SD	
AST	8~35	23.16	10.18	26.11	11.78	.160
ALT	5~35	19.86	13.59	28.00	20.10	.015
TP	6.3~8.3	6.62	0.55	6.59	0.64	.765
Albumin	3.5~5.3	3.86	0.43	3.92	0.43	.458
BUN	8~20	15.19	6.87	15.59	5.60	.738
Crea	0.6~1.3	0.83	0.23	0.93	0.18	.010
Na	137~150	144.11	3.29	142.85	3.04	.040
K	3.5~5.3	4.19	0.44	4.17	0.35	.713
T_cho	130~239	191.40	46.78	170.02	50.10	.022
TG	40~170	136.88	76.58	141.06	109.81	.818
HDL_C	F:34~81 M:32~72	45.72	9.44	40.09	10.44	.004
hsCRP	0~0.5	0.82	1.99	1.08	2.23	.510
aPTT	25~37	25.03	3.50	26.26	4.15	.093
PT_INR	0.8~1.3	0.98	0.11	1.02	0.19	.213
RBCcount	F:3.7~5.2 M:4.5~6.0	4.07	0.43	4.34	0.61	.008
WBCcount	4~10	6.81	1.76	7.94	2.35	.006
Hemoglob	F:12~15 M:14~17	12.20	1.15	13.70	2.05	<.001
Hct	F:36~46 M:42~52	37.34	3.47	40.53	5.60	.001
MCV	F:81~99 M:80~98	92.09	3.96	93.40	4.39	.102
MCH	27~32	30.10	1.44	31.53	1.70	<.001
MCHC	32~36	32.68	0.84	33.75	1.06	<.001
Platelet	140~440	265.70	61.02	239.17	56.28	.019
RDW	11.5~14.5	13.38	0.84	13.10	1.01	.120
PDW	11~17.5	11.25	1.35	11.76	1.56	.069
MPV	6.4~10.4	10.04	0.80	10.18	0.82	.355

F: female, M: male

**Table 4.** T-Test to see the Difference between under age 65 and above 65

Variables	Normal range	36-64yr (N=33)		65-94yr (N=78)		p-value
		Mean	SD	Mean	SD	
AST	8~35	22.55	10.40	25.46	11.25	.205
ALT	5~35	27.42	21.39	22.30	15.43	.219
TP	6.3~8.3	6.56	0.54	6.62	0.62	.625
Albumin	3.5~5.3	3.92	0.34	3.88	0.46	.658
BUN	8~20	15.00	4.80	15.55	6.80	.629
Crea	0.6~1.3	0.88	0.23	0.87	0.20	.951
Na	137~150	143.67	3.18	143.42	3.25	.717
K	3.5~5.3	4.18	0.30	4.18	0.44	.944
T_cho	130~239	185.15	50.94	179.24	48.94	.567
TG	40~170	153.00	73.33	132.95	101.07	.246
HDL_C	F:34~81 M:32~72	41.18	11.15	43.74	9.88	.232
hsCRP	0~0.5	0.37	0.43	1.19	2.46	.006
aPTT	25~37	24.82	2.84	25.97	4.19	.097
PT_INR	0.8~1.3	0.96	0.06	1.01	0.18	.036
RBCcount	F:3.7~5.2 M:4.5~6.0	4.39	0.55	4.13	0.51	.018
WBCcount	4~10	7.50	1.87	7.30	2.25	.657
Hemoglob	F:12~15 M:14~17	13.59	1.91	12.65	1.69	.011
Hct	F:36~46 M:42~52	40.68	5.00	38.13	4.66	.011
MCV	F:81~99 M:80~98	93.16	4.46	92.55	4.11	.487
MCH	27~32	31.08	1.94	30.68	1.62	.257
MCHC	32~36	33.35	1.06	33.14	1.10	.362
Platelet	140~440	252.94	56.10	252.73	61.92	.987
RDW	11.5~14.5	13.26	1.02	13.23	0.90	.889
PDW	11~17.5	11.58	1.51	11.46	1.46	.697
MPV	6.4~10.4	10.08	0.80	10.12	0.82	.797

F: female, M: male

목에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(Table 3).

### 3. 연령별 차이

65세 이상그룹과 미만그룹의 차이를 보기 위한 t-검정 결과 hsCRP, PT-INR, RBC count, Hemoglobin, Hematocrit 검사항목에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.(Table 4)

### 4. 뇌졸중 유형별 차이

뇌경색과 뇌출혈 환자군의 차이를 보기 위한 t-검

정 결과 Albumin, Platelet, RDW, PDW, MPV 검사항목에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(Table 5).

### 5. 체질별 차이

AST, ALT, TG, MCHC, Platelet, PDW 검사항목에서 체질간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. AST, ALT, MCHC, PDW에 있어서 태음인과 소양인이 소음인보다 유의하게 큰 것으로 나타났고 태음인과 소양인간 유의한 차이는 확인할 수 없었다. TG에 있어서 태음인이 소양인과 소음인보다 유의하게 큰 것으로 나타났고 소양인과 소음인간 유의한 차이는 확인할

**Table 5.** T-Test to see the Difference between Cerebral Infarction and Hemorrhage

Variables	Normal range	Cerebral infarction (N=89)		Cerebral hemorrhage (N=22)		p-value
		Mean	SD	Mean	SD	
AST	8~35	23.98	10.89	27.09	11.56	.238
ALT	5~35	23.02	17.44	27.05	17.64	.336
TP	6.3~8.3	6.63	0.59	6.51	0.61	.372
Albumin	3.5~5.3	3.94	0.40	3.66	0.47	.006
BUN	8~20	15.39	6.27	15.36	6.36	.984
Crea	0.6~1.3	0.89	0.21	0.82	0.22	.166
Na	137~150	143.66	3.08	142.82	3.72	.272
K	3.5~5.3	4.16	0.40	4.24	0.39	.423
T_cho	130~239	181.07	51.93	180.73	38.40	.977
TG	40~170	140.94	99.20	130.68	69.04	.648
HDL_C	F:34~81 M:32~72	42.52	9.45	44.86	13.25	.441
hsCRP	0~0.5	0.82	1.95	1.44	2.65	.313
aPTT	25~37	25.85	3.90	24.75	3.66	.232
PT_INR	0.8~1.3	1.00	0.17	0.97	0.07	.172
RBCcount	F:3.7~5.2 M:4.5~6.0	4.24	0.55	4.07	0.47	.178
WBCcount	4~10	7.27	1.99	7.72	2.69	.379
Hemoglob	F:12~15 M:14~17	13.09	1.86	12.29	1.43	.061
Hct	F:36~46 M:42~52	39.31	5.06	37.18	3.72	.066
MCV	F:81~99 M:80~98	92.87	4.26	92.14	4.05	.464
MCH	27~32	30.89	1.74	30.42	1.64	.257
MCHC	32~36	33.25	1.10	33.01	1.04	.366
Platelet	140~440	245.23	54.67	283.41	71.45	.007
RDW	11.5~14.5	13.16	0.87	13.59	1.10	.049
PDW	11~17.5	11.65	1.39	10.85	1.64	.021
MPV	6.4~10.4	10.22	0.74	9.63	0.91	.002

F: female, M: male

수 없었다. Platelet에 있어서 소음인이 소양인과 태음인보다 유의하게 큰 것으로 나타났고 소양인도 태음인보다 유의하게 큰 것으로 나타났다(Table 6).

#### IV. 考 察

본 연구는 단일기관 연구이고 샘플 사이즈가 적어 자료가 치우칠 가능성이 많다고 생각되어 뇌졸중의 역학관련 자료를 찾아서 서로 비교해 보았다. 뇌졸중 유형에서 뇌경색이 89명(80.2%), 뇌출혈이 22명(19.8%)으로 대략 8:2의 비율로 뇌경색이 많았는데 뇌

졸중의 80%정도가 뇌경색으로 알려져 있고<sup>9</sup> 한방병원에 입원하는 뇌출혈과 뇌경색 환자의 비율이 2:8 정도로 뇌경색이 훨씬 더 높은 비율을 차지한다는 보고<sup>10</sup>와 유사한 결과를 보였다. 성별에서 뇌경색은 남자 47명, 여자 42명으로 남자가 많은 반면 뇌출혈은 여자 15명, 남자 7명으로 여자가 2.14배 많았는데 뇌졸중 발생률이 남자에서 여자보다 높다는 통계자료<sup>1</sup>와 비교해 뇌경색의 경우는 유사하게 나타났으나 뇌출혈의 경우는 다른 결과를 나타내었다. 나이에 있어서 65세 이상이 78명(70.27%)으로 65세 미만 33명(29.73%)보다 2.36배 많았고 체질별로 세분하면 소양인은 2.75배, 태음인은 2.27배, 소음인은 2.2배로 체질

**Table 6.** Constitutional Difference by General Linear Models(ANOVA)

Variables	Normal range	Soyanin (N=30)		Taceumin (N=49)		Soeumin (N=32)		p-value	Duncan' multiple comparison
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD		
AST	8~35	26.03 <sup>a</sup>	11.28	26.35 <sup>b</sup>	12.52	20.56 <sup>c</sup>	6.86	.048	b=a>c
ALT	5~35	26.13 <sup>a</sup>	18.25	28.12 <sup>b</sup>	20.09	15.06 <sup>c</sup>	5.78	.003	b=a>c
TP	6.3~8.3	6.47	0.64	6.67	0.58	6.64	0.57	.314	
Albumin	3.5~5.3	3.85	0.45	3.92	0.43	3.88	0.42	.765	
BUN	8~20	14.87	5.08	15.12	4.26	16.28	9.25	.627	
Crea	0.6~1.3	0.84	0.15	0.91	0.22	0.85	0.24	.267	
Na	137~150	143.00	3.22	143.63	3.58	143.75	2.64	.611	
K	3.5~5.3	4.16	0.34	4.17	0.48	4.21	0.34	.858	
T_cho	130~239	177.53	54.12	179.47	47.15	186.59	49.25	.742	
TG	40~170	118.47 <sup>a</sup>	50.34	171.35 <sup>b</sup>	124.52	108.41 <sup>c</sup>	42.65	.004	b>a=c
HDL_C	F:34~81 M:32~72	43.40	9.93	41.29	10.79	45.19	9.66	.242	
hsCRP	0~0.5	1.23	2.14	0.95	2.24	0.68	1.88	.594	
aPTT	25~37	25.74	3.37	25.68	4.19	25.45	3.88	.950	
PT_INR	0.8~1.3	0.98	0.07	1.01	0.22	0.98	0.06	.615	
RBCcount	F:3.7~5.2 M:4.5~6.0	4.19	0.54	4.29	0.58	4.09	0.47	.275	
WBCcount	4~10	7.33	2.54	7.52	1.97	7.14	2.01	.732	
Hemoglob	F:12~15 M:14~17	13.05	1.77	13.23	1.93	12.35	1.54	.090	
Hct	F:36~46 M:42~52	38.82	4.90	39.77	5.28	37.60	3.98	.147	
MCV	F:81~99 M:80~98	92.69	3.47	93.15	4.79	92.12	3.92	.568	
MCH	27~32	31.15	1.59	30.95	1.86	30.23	1.51	.075	
MCHC	32~36	33.60 <sup>b</sup>	0.86	33.22 <sup>b</sup>	1.20	32.80 <sup>c</sup>	0.98	.014	a=b>c
Platelet	140~440	254.43 <sup>a</sup>	56.92	238.49 <sup>b</sup>	49.58	273.16 <sup>c</sup>	71.98	.037	c>a>b
RDW	11.5~14.5	13.04	0.69	13.34	1.10	13.28	0.84	.388	
PDW	11~17.5	11.50 <sup>a</sup>	1.10	11.82 <sup>b</sup>	1.64	10.99 <sup>c</sup>	1.40	.043	b=a>c
MPV	6.4~10.4	10.12	0.55	10.28	0.96	9.84	0.69	.057	

a, b, c : Duncan' multiple comparison

F: female, M: male

에 관계없이 65세 이상이 65세 미만보다 많았는데 연령증가에 따라 뇌졸중 유병률이 상승한다는 보고와 다르지 않은 결과를 보였다. 그러나 뇌출혈의 경우 65세 이상이 10명(45.5%)으로 65세 미만 12명(54.5%)보다 오히려 적었다. 따라서 본 연구에서 뇌출혈의 경우는 일반적인 역학관련 자료와 다른 결과가 나타났는데 차후 더 많은 수의 뇌출혈 환자를 대상으로 추가 연구가 이루어져야 지역적인 특징인지 아니면 작은 샘플로 인한 치우침인지를 밝혀낼 수 있을 것이라 생각된다.

혈액검사 결과 뇌졸중 남성이 여성보다 빈혈 가능

성이 높은 것으로 나타났다. 남성의 RBC count, Hemoglobin, Hematocrit의 평균값이 여성보다 모두 유의하게 큰 것으로 나타났으나 정상범위보다 모두 낮게 나타났다. 본 연구는 대조군이 없고 같은 지역 일반인을 대상으로 영양상태를 조사한 연구를 찾지 못하여 부득이 하게 안동지역 50세 이상 중년 및 노인 인구를 대상으로 영양상태를 조사한 이<sup>11)</sup>의 연구와 비교해 보았다. 본 연구의 대상자 평균 연령이 69.96세이므로 이의 연구 대상자 중에서 고령인 70세 이상인 그룹과 비교하였다. 이의 연구 대상자는 남성 106명, 여성 130명이었고 이들의 적혈구용적률의 평균

값은 각각 43.4%와 39.1%로 본 연구의 40.53%, 37.38%와 비교하여 남녀 모두 크고 정상범위였다. 즉 뇌졸중 환자가 일반인에 비해 영양상태가 나쁘고 남성이 여성보다 더 나쁠 가능성이 있다고 추측할 수 있으나 추후 계획된 대조군 연구를 통해 검정이 필요할 것으로 생각된다.

65세 이상 그룹의 hsCRP 평균값이 65세 미만보다 3.19배 높고 정상범위보다 2.38배 높게 나타나 염증 소견이 높은 것으로 나타났다. C-반응단백(CRP)은 폐렴구균에 의한 감염에서 회복된 사람에게서 처음 발견되었으며 매우 예민한 급성기 반응물질로 심근경색, 스트레스, 외상, 감염, 염증, 수술, 종양에서 증가한다.<sup>12</sup> 고감도 C-반응단백(hsCRP)검사는 CRP검사의 정밀도와 예민도를 높여서 낮은 범위의 CRP도 측정할 수 있는 검사이다. 많은 코호트 연구에서 hsCRP 증가와 심뇌혈관질환 및 뇌졸중 발생과의 관련성이 보고되었으며 건강한 성인에서 hsCRP수치가 증가함에 따라 뇌졸중 발생 위험도가 2-3배 증가하는 것으로 보고되었다.<sup>1</sup> 뇌졸중의 주요원인인 죽상경화도 혈관 내피 세포의 손상에 의해 발생하는 일종의 만성염증성 질환<sup>1</sup>이고 일반적으로 고령일수록 운동기능과 면역기능이 떨어져 다양한 병원균에 취약해 폐렴과 같은 각종 염증을 가질 가능성이 커지기 때문에 hsCRP 결과가 높아진 것으로 추측된다.

뇌경색과 뇌출혈 환자군의 비교에서 뇌출혈이 뇌경색보다 혈소판 수치의 평균값이 유의하게 컸는데 2005년 김<sup>13</sup>의 뇌경색과 뇌출혈 초기 혈액검사 비교연구와 같은 결과를 보였다. 혈소판은 혈관손상 후 생성되는 여러 가지 혈소판 자극물질에 의해 활성화되는데 뇌출혈이 뇌경색보다 뇌혈관손상이 크기 때문일 것으로 생각된다.

태양인을 제외한 세 체질의 비교에서 중성지방의 경우 예상대로 태음인의 중성지방 평균값이 소양인과 소음인에 비해 유의하게 크게 나타났고 정상범위를 초과하였다. 중성지방은 고에너지의 대사 연료이며 에너지 저장의 가장 유용한 형태<sup>12</sup>로 태음인이 식성이 좋고 흡취지기가 강하기 때문일 것이라 쉽게 생각할

수 있는 부분이다. 본 학회에 보고된 2010년 최<sup>14</sup>의 연구에서 중성지방 평균값이 태음인(133.50), 소양인(114.97), 소음인(99.91) 순서로 유의하게 높게 나타난 결과와 유사하게 나타났다. 최의 연구는 다양한 질환이 포함된 1084명의 체질확진자를 대상으로 하였고 본 연구는 111명의 뇌졸중 환자를 대상으로 한 것인데 최의 연구 결과와 비교해 중성지방 평균값이 소양인은 3.04%, 소음인은 8.5% 큰데 비해 태음인은 28.35% 크고 정상범위를 초과한 것을 보아 중성지방 수치의 증가는 타 체질보다 태음인에게 있어 뇌졸중의 발생과 연관성이 있을 것이라 추측해 볼 수 있다.

## V. 結 論

본원 뇌졸중 입원환자 111명의 혈액검사 결과를 성별, 나이, 뇌졸중 유형, 사상체질별로 비교한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 뇌졸중 입원환자 중 남성이 빈혈 가능성이 높은 것으로 나타났는데 남성의 식습관과 영양상태의 불량이 원인으로 생각되며 뇌졸중 예방을 위해 남성의 경우 규칙적이고 균형잡힌 식사가 필요할 것으로 생각된다.
2. 나이가 많을수록 염증 소견이 높게 나타났고 뇌졸중의 원인이 될 수 있으므로 평소 스트레스, 외상, 감염 등에 대한 적절한 치료와 예방이 뇌졸중 예방과 관련이 있을 것으로 생각된다.
3. 중성지방의 증가는 다른 체질보다 태음인에게 있어 뇌졸중의 발생과 연관성이 있을 것이라 생각되며 태음인은 에너지 과잉 축적을 피하기 위한 소식이 가장 필요할 것으로 생각된다.

향후 다기관 연구를 통해 데이터수와 지역적 한계를 극복하고 혈액검사에 영향을 줄 수 있는 질환군을 배제하고 일반인을 대조군으로 하는 추가 연구가 필요할 것으로 생각된다.



## VI. 感謝의 글

이 논문은 2011년도 동의대학교 교내연구 지원을 받아 수행된 연구임 (Grant No. 2011AA129)

## VII. 參考文獻

- Clinical Research Center For Stroke. CLINICAL PRACTICE GUIDELINE FOR STROKE. Seoul: Clinical Research Center For Stroke, 2009:3-4,19-20,72-75, 98-99.(Korean)
- Choi JY, Park SS. A Clinical Study for 157 Cases of CVA by Sasang Constitutional Medicine. J Sasang constitut Med. 1998;10(2):431-453.(Korean)
- Hwang MW, Lee SK, Choe BK, Song IB, Koh BH. The Research on the Sasang Constitutional Characteristics of Stroke Inpatients. J Sasang constitut Med. 2005;17(1):103-119. (Korean)
- Son YH, Lee SH, Kim JK, Jeong HY, Kim YK, Kwon JN. A Clinical Study on Blood Lipids as a Risk Factor of Cerebral Infarction. Journal of pharmacopuncture. 2008;11(4):49-58.(Korean)
- Kim JH, Kang KW, Yu BC, Choi SM, Baek HK, Lim SM et al. A Case-Control Study on Blood Lipids as a Risk Factor of Stroke. Korean J. Orient. Int. Med. 2007;28(4):830-837.(Korean)
- Ko HY, Jun CY, Park JH, Yoon YS, Lee SD, Han CH, et al. A relationship between stroke and Sasang constitution in Korea. Orient pharm Exp Med. 2005;5(4):336-346.(Korean)
- Lee SW, Lee MG, Park SW, Son JW, KIm DJ, Kang BG, et al. A Study on the Relationship between Sasang Constitution and Serum Lipids in CVA Patients. Korean J. Orient. Int. Med. 2006;27(2):488-499.(Korean)
- Song IB. A clinical study of the stroke treatment based on Sasang Constitutional Medicine. J Sasang Constitut Med. 1996;8(2):117-130.(Korean)
- Korean Neurological Association. Neurology. Seoul: koonja, 2007:529-530.(Korean)
- National federation of department of heart system of oriental internal medicine, colleges of oriental medicine. Today's oriental stroke treatment - EBM Approach. Seoul:Seowondang, 2010:17-19.(Korean)
- Lee HS, Kwun IS, Kwon CS. Anthropometric Measurements and Biochemical Nutritional Status of the Older Residents (50 years and over) in Andong Area (2). J Korean Soc Food Sci Nutr. 2008;37(12):1599-1608. (Korean)
- The Korean Society for Laboratory Medicine. Laboratory Medicine. 4th edition, Seoul: Epubic, 2011:296-297,307. (Korean)
- Kim JW, Shim JC, Kim JK, Kim JH, Baek KM, Lee HE, et al. The Hematologic Study on acute stage of Cerebral Infarction Patients and Cerebral Hemorrhage Patients. The Korean Journal of Joongpoong. 2005; 6(1):17-23.(Korean)
- Choi AR, Lee SW, Koo DM. A Study on the Serum Lipid, Digestive Enzymes and Thyroid Hormone in Sasang Constitutional Medicine. J Sasang constitut Med. 2010;22(2):60-69. (Korean)