

## 대구·경북지역 뇌졸중 환자의 생활습관 및 식행동 특성

성수정<sup>1</sup> · 정두교<sup>2</sup> · 이원기<sup>3</sup> · 김유정<sup>1</sup> · 이혜성<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>경북대학교 식품영양학과 · 장수생활과학연구소

<sup>2</sup>경북대학교 의학전문대학원 신경과학교실

<sup>3</sup>경북대학교 의학전문대학원 예방의학교실

## Life Style and Eating Behavior of Stroke Patients in Daegu and Gyeongbuk Province, Korea

Su-Jung Sung<sup>1</sup>, Doo-Gyo Jung<sup>2</sup>, Won-Kee Lee<sup>3</sup>, Yoo Jung Kim<sup>1</sup>, and Hye-Sung Lee<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Food Science and Nutrition · Center for Beautiful Aging,

<sup>2</sup>Dept. of Neurology, School of Medicine, and

<sup>3</sup>Dept. of Preventive Medicine and Public Health, School of Medicine,

Kyungpook National University, Daegu 702-701, Korea

### Abstract

The present study was performed to analyze the life style and eating behavior of stroke patients and to find the risk factors related to stroke incidence in Daegu and Gyeongbuk Province, Korea. The case subjects (n=100) were selected from newly diagnosed stroke patients at Kyungpook National University Hospital. The control subjects (n=150) were selected from community inhabitants who did not have stroke history and were sex and age-matched with the case subjects. The survey was conducted by individual interviews using questionnaires on the general characteristics, life-style, eating behavior, food intake frequency and food preference. The high body mass index, preexisting diseases such as diabetes and hypertension, stroke family history, smoking, overeating habit and high preference for sweet, greasy and meat foods appeared to be the risk factors for stroke incidence. On the other hand, the results suggest that life style of regular exercise and nonsmoking, food habits of green tea drinking and enough chewing, preference for Korean meal type, high intake frequency for legumes, vegetables, mushrooms, seaweeds, fishes and shell fishes, soy milk and green tea might be the protective factors for the stroke. Therefore, maintenance of healthy weight, the prevention and management of the deteriorative chronic diseases, change of life style and improvement of eating behaviors are considered to be important for stroke prevention.

**Key words:** stroke, life-style, eating behavior, risk factor

### 서 론

뇌졸중은 뇌혈관의 급성 신경학적 기능 이상으로 단시간 내에 뇌조직의 이상 징후가 나타나 24시간 이상 지속되는 것으로 허혈성 뇌졸중과 출혈성 뇌졸중으로 구분될 수 있다. 허혈성 뇌졸중은 뇌혈전증, 뇌색전증, 열공성 뇌졸중, 일과성 허혈 발작으로, 출혈성 뇌졸중은 뇌 실질내출혈과 뇌 지주막하출혈로 나누어진다(1). 2007년 우리나라에서 뇌졸중으로 인한 사망자 수는 인구 10만 명 당 59.6명으로 암 중에서 가장 높은 사망률을 보인 폐암의 29.1명보다 2배 높은 수치를 나타내었고 뇌졸중으로 인한 사망자수는 29,277명으로 전체 사망자의 12.0%를 차지하여 암을 제외한 사망원인 중 가장 높은 비율을 차지하였다(2). 우리나라는 앞으로 15

년 이내 전체 인구 중 65세 이상 노인이 차지하는 비율이 14%가 넘는 노령사회가 될 것이고(2) 노인인구가 증가함에 따라 중풍이나 치매 등 만성 노인질환의 발생률도 크게 증가 될 것으로 예측된다. 이로 인한 막대한 사회적 비용을 줄이기 위해서 뇌졸중의 원인을 규명하여 뇌졸중의 발생을 줄이도록 예방하는 것이 무엇보다 중요하다.

뇌졸중 발생인자에 관한 국외의 선행연구에 의하면 당뇨병(3,4), 고혈압(5), 높은 BMI(body mass index)(6), 복부비만(7), 흡연(8) 등은 뇌졸중의 발생위험을 높이는 것으로 보고되었다. 또한 높은 BMI와 복부비만으로 유발된 당뇨병과 뇌졸중과의 관련성에 관한 연구에서 인슐린 저항성과 당뇨병은 허혈성 뇌졸중의 위험인자로 나타났다(9). 한편 규칙적인 운동이 심혈관계 질환과 조기 사망의 위험을 감소시킨다

\*Corresponding author. E-mail: hslee@knu.ac.kr  
Phone: 82-53-950-6231, Fax: 82-53-950-6229

고 보고되었다(10). 알코올과 뇌졸중과의 관련성 연구에서는 일치된 결과를 보이지 않았다(4,11,12). 섭취식품의 종류와 뇌졸중과의 상관관계에 대한 연구에서 채소와 과일의 섭취량과 뇌졸중의 발생 위험도는 역의 상관관계를 보였고(13) 녹색채 채소와 과일을 매일 섭취하는 사람들의 뇌졸중으로 인한 사망률은 유의하게 낮은 것으로 나타났다(14). 식이지방, 혈청지질과 뇌졸중의 발생률에 대한 연구(15,16)와 높은 생선 섭취와 허혈성 뇌졸중의 발생률에 관한 연구(17,18)에서는 일관성 있는 결과를 보이지 않았다. 뇌졸중의 성별에 따른 위험요인에 대한 연구(19,20)에서 Worrall 등(19)은 여자의 뇌졸중 위험인자로 고혈압, 당뇨병, 뇌졸중의 가족력을 제시하였고 남자의 뇌졸중 위험인자로 흡연과 과음을 제시하였다.

한편 국내에서 발표된 뇌졸중과 관련된 선행연구에는 뇌졸중의 위험인자를 규명하고자 한 연구(21-26), 여성 뇌혈관 질환자의 혈청지질 및 항산화 비타민에 관한 연구(27), 뇌졸중 환자의 가족을 대상으로 한 연구(28,29), 식습관과 뇌졸중과의 관련성에 관한 연구(30) 등이 있다. Park 등(21)은 낮은 식이섬유의 섭취, 높은 나트륨 섭취, 과다한 음주와 흡연, 고혈압, 낮은 혈청 알부민 수치, 낮은 갈슘 섭취량 등을, Won과 Ohrr(25)는 흡연을, Cheong 등(26)은 뇌졸중 가족력을 뇌졸중의 위험인자로 제시하였다. Kwon 등(27)의 연구에서 환자군은 대조군에 비해 흡연량, 음주량, 혈청 중성지질, 동맥경화지수(atherogenic index)가 유의하게 높았고 혈청 비타민 E 및 비타민 C의 농도는 유의하게 낮았는데 그 원인을 흡연량, 음주량, 스트레스로 분석하였다. Choe 등(29)의 연구에서 정상인 가족에 비해 뇌졸중 환자 가족의 뇌졸중 가족력은 유의하게 높았고 평균음주량과 흡연량도 높았다. Chung 등(30)은 식사시간의 규칙성과 편식은 혈압, 비만도, 혈청지질 조성에 영향을 미치지 않았고 대조군에서 과식할 경우 혈청 콜레스테롤, HDL-콜레스테롤, BMI가 유의하게 높았다고 보고하였다.

뇌졸중의 원인은 크게 생의학적 인자와 행동적인 인자로 나눌 수 있는데 생의학적 인자에는 고혈압, 당뇨병, 심혈관계질환 등이 있고, 행동적인 인자에는 식습관, 흡연, 과음, 비만, 그리고 운동부족 등이 있다. 이 중 행동적인 인자는 개인의 습관에 의해 형성된 것이므로 개인의 노력여하에 따라 충분히 수정 가능하다(31). 뇌졸중의 예방차원에서 뇌졸중의 위험인자에 대한 정보를 외국의 선행연구 자료로부터 얻을 수 있을지라도 생활환경과 식행동에 있어서 확연히 다른 점을 고려할 때 우리나라 사람들의 생활습관 및 식행동 특성에서 위험요인을 연구·조사하는 것이 우리나라 뇌졸중의 발생률을 낮추고 예방하는데 더 효과적인 방법이 될 수 있다. 현재 뇌졸중 환자를 대상으로 한 국내의 조사 연구는 외국에 비해 상당히 부진한 상황이며 남자와 여자 각각의 위험요인을 구별하여 규명한 연구도 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 전통적으로 맵고 짠 자극적인 맛의

선호가 강한 식문화의 특색을 보이는 대구·경북 지역의 뇌졸중 환자와 대조군을 남녀별로 나누어 일반 생활습관 및 식행동 특성을 분석 평가하여 뇌졸중 관련 위험인자를 발견함으로써 지역민의 뇌졸중 예방을 위한 식생활 교육에 활용할 수 있는 자료를 얻고자 하였다.

## 대상 및 방법

### 조사대상 및 기간

본 연구는 환자-대조군 연구로서 환자군은 경북대학교 병원에서 뇌졸중으로 처음으로 진단 받고 입원한 환자 중 의사소통이 가능한 100명(남자 50명, 여자 50명)을 대상으로 하였다. 표본의 크기는 유의수준 5%, 검정력 80% 하에서 승산비(odds ratio)가 2.0 정도이면 유의하다고 정의하고 대조군을 실험군의 1.5배수로 설정하여 대조군을 150명(남자 75명, 여자 75명)으로 하였다. 대조군은 지역사회에 있는 노인복지센터, 노인대학, 경로당 등에 참석하는 사람 중 환자군과 연령이 비슷하고(5세 내의 차이) 뇌졸중을 경험한 적이 없는 외견상 건강한 150명을 선정하였다. 조사기간은 2004년 7월부터 2005년 2월까지 8개월이었다.

### 일반특성과 생활습관 조사

일반특성은 사회인구학적인 항목으로 연령, BMI, 교육정도, 직업, 주거주지, 과거병력 또는 동반질환 유무, 가족병력 등이 조사되었다. 생활습관은 커피와 녹차의 섭취습관, 흡연 습관, 음주습관, 운동습관 등이 조사되었다. 조사방법은 연구자에 의해 설문지를 이용하여 개인면담으로 이루어졌다. 환자군의 경우 상태에 따라 직접면접이 어려운 경우는 배우자나 동거가족과의 면담을 통해 이루어졌고 일반특성 중 일부 항목은 병원의 환자 기록지를 참고로 하였다.

### 식행동 특성 및 식품섭취빈도 조사

뇌졸중 질병의 특성상 과거의 식이 섭취가 뇌졸중 발생 위험요인 규명에 중요한 부분을 차지하기 때문에 뇌졸중 발병 전 1년간의 식행동 특성 및 식품섭취 빈도에 대하여 조사하였다. 식행동 특성 조사는 식사횟수 및 식사의 규칙성, 섭취량, 음식을 씹는 정도, 간식기호, 식사 형태, 맛과 조리방법에 대한 선호도, 외식 빈도, 외식 시 음식 선호도 등에 대한 내용을 설문지를 이용한 개인면담을 통해 조사하였다. 식품섭취 빈도조사는 Youm과 Kim(32)의 조사지를 토대로 선행 연구에서 뇌졸중과 관련이 있는 것으로 나타난 식품을 추가하여 31종의 식품류들을 선정하여 실시하였다. 식품섭취 빈도는 매일 1회 이상은 2점, 주 2~3회는 1점, 주 1회 미만은 0점을 부여하여 점수화하였다.

### 식품 기호도 조사

식품 기호도 조사는 Kim 등(33)이 개발한 조사지를 이용하여 주식류, 국류, 찌개류, 김치류, 육류 및 난류, 해조류,

어패류, 우유 및 유제품, 두류, 채소류, 과일류, 종실류, 간식류 등 주요 식품류들과 조리법, 맛, 외식 등에 대한 기호도를 조사하였다. 식품 기호도는 각 항목에 대하여 '좋아한다', '보통이다', '싫어한다'의 세 가지 척도로 구분하여 각각 3점, 2점, 1점을 부여하여 점수화하였다.

#### 통계처리

모든 자료는 SPSS 통계 package(Ver 12.0)를 이용하여 평균과 표준편차를 산출하였다. 일반사항, 생활습관, 식행동 특성 조사에 대한 결과는 Student's t-test와  $\chi^2$  test를 이용하였고 식품섭취 빈도와 식품 기호도에 대한 결과는 one-way ANOVA와 Duncan's multiple comparison test에 의해  $p < 0.05$  수준에서 유의성을 검증하였다.

### 결과 및 고찰

#### 일반적 특성

조사대상자의 일반적인 특성에 대한 결과는 Table 1과 같다. 조사대상자는 총 250명으로 환자군 100명(남녀 각각 50명), 대조군 150명(남녀 각각 75명)이었다. 환자군의 성별에 따른 평균연령은 남자 63.5세, 여자 69.9세로 남자가 여자보다 뇌졸중 발병연령이 6세 정도 낮은 것으로 나타났다. Choi 등(34)의 연구에서 남녀 뇌졸중 환자의 평균연령은 각각 52.6세, 58.5세 그리고 Kim과 Jung(35)의 연구에서 56.3세, 63.1세로 보고되어 본 연구 조사대상자들의 평균연령이 선행연구들의 뇌졸중 발병연령에 비해 조금 높았으나 발병연령이 남자가 여자에 비해 낮은 것으로 나타난 결과는 동일하였다. 연령층에 따른 평균 발병률은 전체적으로 60대 이상에서 77.0%를 차지하였다. 평균 BMI는 환자군이  $24.19 \pm 3.44$ , 대조군이  $22.98 \pm 2.35$ 로 환자군에서 유의하게 높았다. BMI가 25이상일 때를 비만으로 규정한 WHO의 기준으로 보았을 때, 남자 환자군과 대조군의 비만율은 각각 40%, 20%이었고 여자는 각각 22%, 18.7%로 남녀 모두 환자군의 비만율이 높았고 성별로는 남자군의 비만율이 높았다. Won과 Ohrr(25)의 연구에서 남자 환자군과 대조군의 비만율이 각각 35%, 15%, 여자는 각각 52.6%, 0.0%로 보고되어 비만이 뇌졸중을 일으키는 위험인자임을 보여준다. 한편 BMI보다는 복부비만을 더 강력한 위험인자로 보고한 연구들(7,36)도 있어 후속연구에서는 BMI 측정과 더불어 복부 비만도를 측정하여 뇌졸중과의 상관관계를 규명하는 것도 필요할 것으로 생각된다.

교육수준은 남자의 경우 환자군과 대조군 간에 유의적인 차이를 보이지 않았으나 여자는 환자군의 교육정도가 대조군에 비해 유의하게 낮았으며 전체적으로 환자군의 교육수준이 대조군에 비해 유의하게 낮게 나타났다. 과거 직업으로는 남자는 환자군과 대조군 간에 유의한 차이가 없었으나 여자에서는 환자군이 대조군에 비해 사무직에 종사했던 비

율이 유의하게 낮았다. 주거주지는 환자군 대조군 모두 대도시가 50.0%(50명), 83.3%(125명)으로 가장 많았다. 한편 환자군이 대조군에 비해 '시골거주' 비율이 유의하게 높았는데 이는 조사를 실시한 병원이 대구 인근 지역의 농촌지역 거주자들이 많이 이용하는 3차 의료 기관이었기 때문인 것으로 보인다.

뇌졸중과 관련된 병력에서 당뇨병, 고혈압, 심장질환의 병력은 대조군에 비해 환자군에서 유의적으로 높았으나 동맥경화증과 고지혈증의 병력은 유의적인 차이를 보이지 않았다. Won과 Ohrr(25)의 연구에서 뇌졸중 발생 위험도는 고혈압 병력을 가진 남자 환자군이 대조군에 비해 10.2배, 심혈관 질환 병력을 가진 여자 환자군이 대조군에 비해 11.3배 높게 나타났다. 또 뇌졸중 환자의 동반 질환으로 Song 등(37)은 고혈압(55.0%), 당뇨병(23.9%), 심장질환(16.0%)을, Cheong 등(26)은 고혈압(62.6%), 당뇨병(24.8%), 심장질환(8.4%)을 보고하여 본 연구의 결과와 유사하였다.

뇌졸중 가족력은 환자군이 대조군에 비해 유의하게 높게 나타났다. 전체 뇌졸중 환자 중 33.0%(33명)에서 뇌졸중 가족력이 있었고 이 비율은 대조군(10.0%, 15명)에 비해 3배 정도 높게 나타났다. 선행연구들(26,38,39)에서 환자군의 뇌졸중 가족력은 각각 30.8%, 29%, 26.6%이었다. Won과 Ohrr(25)의 연구에서 뇌졸중 가족력이 있는 남자 환자군이 대조군에 비해 뇌졸중 발생 위험도가 3.1배 높은 것으로 보고되었고 Lang 등(40)도 뇌졸중 가족력과 뇌졸중 발생 사이에 강한 상관관계를 보고하여 본 연구와 선행연구의 결과들은 뇌졸중 가족력이 뇌졸중 발병에 강한 관련성이 있음을 제시한다. 뇌졸중 발생과 관련 있는 대사질환에 대한 가족력에서 당뇨병, 고혈압 가족력은 여자 뇌졸중 발생의 위험인자로 추정되었고 그 외 다른 대사질환, 즉 치매, 동맥경화증, 고지혈증, 심장병 등의 가족력은 전체적으로 뇌졸중 발생과 유의한 상관관계를 보이지 않았다.

#### 생활습관

조사대상자의 생활습관에 대한 조사결과는 Table 2와 같다. 커피섭취자 비율은 전체적으로는 환자군과 대조군 사이에 유의적인 차이를 보이지 않았다. 그러나 커피섭취자들의 섭취량은 남자의 경우 환자군은 하루 1~2잔을 마시는 경우가 37.0%(10명), 하루 3잔 이상의 경우가 63.0%(17명)이었고 대조군은 하루 1~2잔의 경우가 65.2%(30명), 하루 3잔 이상의 경우가 34.8%(16명)로 환자군에서 다량 섭취자 비율이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 녹차섭취자 비율은 남자의 경우 환자군과 대조군 사이에 유의한 차이가 없었으나 여자는 환자군이 대조군에 비해 유의하게 낮은 섭취율을 보였다. 녹차섭취자의 섭취량에서는 대조군과 환자군 간에 유의적인 차이가 없었으며 대부분 하루 1~2잔을 마시는 것으로 나타났다. 커피의 경우 하루 섭취량에 있어서 남자의 경우 환자군이 대조군에 비해 유의하게 많은 것으로 나타나 커피

Table 1. General characteristics of the subjects

Category	Male			Female			Total		
	Case (n=50)	Control (n=75)	p-value	Case (n=50)	Control (n=75)	p-value	Case (n=100)	Control (n=150)	p-value
Sex	50 (50.0)	75 (50.0)		50 (50.0)	75 (50.0)		100 (50.0)	150 (50.0)	
Age (yrs)									
<50	4 (8.0)	4 (5.3)	0.889	3 (6.0)	5 (6.7)	0.941	7 (7.0)	9 (6.0)	0.961
50~59	12 (24.0)	16 (21.3)		4 (8.0)	6 (8.0)		16 (16.0)	22 (14.7)	
60~69	19 (38.0)	29 (38.7)		13 (26.0)	23 (30.7)		32 (32.0)	52 (34.7)	
≥70	15 (30.0)	26 (34.7)		30 (60.0)	41 (54.7)		45 (45.0)	67 (44.7)	
Mean±SD	63.5±10.50	65.4±10.17	0.335 <sup>1)</sup>	69.9±12.42	68.8±11.15	0.581 <sup>1)</sup>	66.7±11.88	67.1±10.77	0.825 <sup>1)</sup>
BMI									
<18.5	0 (0.0)	2 (2.7)	0.080	2 (4.0)	1 (1.3)	0.459	2 (2.0)	3 (2.0)	0.067
18.5~22.9	15 (30.0)	34 (45.3)		22 (44.0)	41 (54.7)		37 (37.0)	75 (50.0)	
23.0~24.9	15 (30.0)	24 (32.0)		15 (30.0)	19 (25.3)		30 (30.0)	43 (28.7)	
≥25	20 (40.0)	15 (20.0)		11 (22.0)	14 (18.7)		31 (31.0)	29 (19.3)	
Mean±SD	24.81±3.21	23.05±2.35	0.001 <sup>***1)</sup>	23.58±3.58	22.90±2.37	0.245 <sup>1)</sup>	24.19±3.44	22.98±2.35	0.002 <sup>**1)</sup>
Education									
≤Elementary school	14 (28.0)	14 (18.7)	0.220	41 (82.0)	35 (46.7)	0.001 <sup>***</sup>	55 (55.0)	49 (32.7)	0.002 <sup>**</sup>
Middle & high school	23 (46.0)	31 (41.3)		7 (14.0)	36 (48.0)		30 (30.0)	67 (44.7)	
College and above	13 (26.0)	30 (40.0)		2 (4.0)	4 (5.3)		15 (15.0)	34 (22.7)	
Occupation									
Labor	22 (44.0)	36 (48.0)	0.866	24 (48.0)	31 (46.3)	0.039 <sup>*</sup>	46 (46.0)	67 (44.7)	0.808
Office	27 (54.0)	37 (49.3)		0 (0.0)	9 (12.0)		27 (27.0)	46 (30.7)	
Other <sup>2)</sup>	1 (2.0)	2 (2.7)		26 (52.0)	35 (46.7)		27 (27.0)	37 (24.7)	
Main residence region									
Large city	24 (48.0)	64 (85.3)	0.001 <sup>***</sup>	26 (52.0)	61 (81.3)	0.001 <sup>***</sup>	50 (50.0)	125 (83.3)	0.001 <sup>***</sup>
Small city	12 (24.0)	4 (5.3)		5 (10.0)	9 (12.0)		17 (17.0)	13 (8.7)	
Rural	14 (28.0)	7 (9.3)		19 (38.0)	5 (6.7)		33 (33.0)	12 (8.0)	
Disease history									
Diabetes	16 (32.0)	8 (10.7)	0.003 <sup>**</sup>	10 (20.0)	6 (8.0)	0.049 <sup>*</sup>	26 (26.0)	14 (9.3)	0.001 <sup>***</sup>
Hypertension	26 (52.0)	18 (24.0)	0.001 <sup>***</sup>	25 (50.0)	16 (21.3)	0.001 <sup>***</sup>	51 (51.0)	34 (22.7)	0.001 <sup>***</sup>
Atherosclerosis	1 (2.0)	3 (4.0)	0.534	0 (0.0)	4 (5.3)	0.097	1 (1.0)	7 (4.7)	0.107
Hyperlipidemia	4 (8.0)	3 (4.0)	0.341	0 (0.0)	2 (2.7)	0.244	4 (4.0)	5 (3.3)	0.782
Heart disease	6 (12.0)	5 (6.7)	0.302	10 (20.0)	6 (8.0)	0.049 <sup>*</sup>	16 (16.0)	11 (7.3)	0.031 <sup>*</sup>
Family stroke history									
No	30 (60.0)	67 (89.3)	0.001 <sup>***</sup>	37 (74.0)	68 (90.7)	0.013 <sup>*</sup>	67 (67.0)	135 (90.0)	0.001 <sup>***</sup>
Yes	20 (40.0)	8 (10.7)		13 (26.0)	7 (9.3)		33 (33.0)	15 (10.0)	
Family disease history									
Dementia	2 (4.0)	3 (4.0)	1.00	2 (4.0)	2 (2.7)	0.678	4 (4.0)	5 (3.3)	0.782
Diabetes	6 (12.0)	3 (4.0)	0.090	5 (10.0)	0 (0.0)	0.005 <sup>**</sup>	11 (11.0)	3 (2.0)	0.002 <sup>**</sup>
Hypertension	10 (20.0)	8 (10.7)	0.145	13 (26.0)	7 (9.3)	0.013 <sup>*</sup>	23 (23.0)	15 (10.0)	0.005 <sup>**</sup>
Atherosclerosis	1 (2.0)	1 (1.3)	0.771	0 (0.0)	0 (0.0)	1.00	1 (1.0)	1 (0.7)	0.772
Hyperlipidemia	0 (0.0)	0 (0.0)	1.00	0 (0.0)	1 (1.3)	0.412	0 (0.0)	1 (0.7)	0.413
Heart disease	1 (2.0)	3 (4.0)	0.534	2 (4.0)	2 (2.7)	0.678	3 (3.0)	5 (3.3)	0.883

p-value computed by  $\chi^2$ -test, <sup>1)</sup>Student's t-test, \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001.

<sup>2)</sup>Others include housewife, no occupation etc.

의 섭취 유·무보다는 섭취량이 뇌졸중의 발생과 높은 관련성이 있는 것으로 추측된다. 녹차섭취자 비율은 여자의 경우 환자군이 대조군에 비해 유의하게 낮은 것으로 나타났고 녹차섭취자의 1일 녹차섭취량에서는 두 군 간에 유의차가 없었으므로 녹차의 일상섭취 습관이 뇌졸중의 예방과 관련성이 있을 것으로 추측된다.

흡연습관에서 남자 뇌졸중 환자의 흡연율은 90.0%(45명)로 대조군의 65.3%(49명)에 비해 유의하게 높았으나 여자의 경우 흡연율이 각각 16.0%(8명), 8.0%(6명)로 남자에 비해 상당히 낮았고 환자군과 대조군 사이에 유의차는 없었다. 흡연기간은 환자군은 '21~30년'(37.7%, 20명), 대조군은 '20

년 이하'(29.1%, 16명)인 경우가 가장 많았다. 또한 환자군에서 20년 이상 담배를 피웠던 경우는 전체 흡연자의 90.5%(48명)인 반면 대조군은 71.0%(39명)로 환자군의 흡연기간이 유의하게 길었다. 흡연량은 전체적으로 환자군, 대조군 각각 '하루 1갑 이하'인 경우가 86.8%(46명), 94.5%(52명)로 대부분이었다. Ueshima 등(41)은 남자의 경우 하루 1~20개피의 흡연이 뇌경색의 위험도를 2.97배 높이고, 하루 21개피 이상의 흡연은 3.26배 높인다고 보고한 바 있다. 선행 연구들(24,25,42)에서 흡연이 뇌졸중의 위험인자로 보고된 바 있으며 본 연구결과에서도 이를 재확인하였다. 여자의 경우 흡연율이 매우 낮아 뇌졸중과의 관련성을 찾지 못하였으나 남자

Table 2. Life styles of the subjects

Category	Male			Female			Total		
	Case (n=50)	Control (n=75)	p-value	Case (n=50)	Control (n=75)	p-value	Case (n=100)	Control (n=150)	p-value
Coffee drinking									
No	23 (46.0)	29 (38.7)	0.415	24 (48.0)	36 (48.0)	1.00	47 (47.0)	65 (43.3)	0.568
Yes	27 (54.0)	46 (61.3)		26 (52.0)	39 (52.0)		53 (53.0)	85 (56.7)	
in case of Yes (cup)									
1~2	10 (37.0)	30 (65.2)	0.020*	23 (88.5)	36 (92.3)	0.600	33 (62.3)	66 (77.6)	0.051
≥3	17 (63.0)	16 (34.8)		3 (11.5)	3 (7.7)		20 (37.7)	19 (22.4)	
Green tea drinking									
No	42 (84.0)	52 (69.3)	0.063	46 (92.0)	48 (64.0)	0.001***	88 (88.0)	100 (66.7)	0.001***
Yes	81 (16.0)	23 (30.7)		4 (8.0)	27 (36.0)		12 (12.0)	50 (33.3)	
in case of Yes (cup)									
1~2	81 (100)	20 (87.0)	0.282	4 (100)	24 (88.9)	0.483	12 (100.0)	44 (88.0)	0.207
≥3	0 (0.0)	3 (13.0)		0 (0.0)	3 (11.1)		0 (0.0)	6 (12.0)	
Smoking									
No	5 (10.0)	26 (34.7)	0.001***	42 (84.0)	69 (92.0)	0.165	47 (47.0)	95 (63.3)	0.011*
Yes	45 (90.0)	49 (65.3)		8 (16.0)	6 (8.0)		53 (53.0)	55 (36.7)	
in case of Yes									
Smoking period (yrs)									
≤20	5 (11.1)	13 (26.5)	0.056	0 (0.0)	3 (50.0)	0.120	5 (9.4)	16 (29.1)	0.018*
21~30	16 (35.6)	7 (14.3)		4 (50.0)	2 (33.3)		20 (37.7)	9 (16.4)	
31~40	13 (28.9)	14 (28.6)		2 (25.0)	1 (16.7)		15 (28.3)	15 (27.3)	
≥41	11 (24.4)	15 (30.6)		2 (25.0)	0 (0.0)		13 (24.5)	15 (27.3)	
Smoking levels									
≤20 cigarettes	38 (84.4)	46 (93.9)	0.138	8 (100.0)	6 (100.0)	1.00	46 (86.8)	52 (94.5)	0.165
>21 cigarettes	7 (15.6)	3 (6.1)		0 (0.0)	0 (0.0)		7 (13.2)	3 (5.5)	
Alcohol drinking									
No	6 (12.0)	14 (18.7)	0.138	33 (66.0)	49 (65.3)	0.939	39 (39.0)	63 (42.0)	0.636
Yes	44 (88.0)	61 (81.3)		17 (34.0)	26 (34.7)		61 (61.0)	87 (58.0)	
in case of Yes									
Drinking period (yrs)									
≤20	4 (9.1)	11 (18.0)	0.319	7 (41.2)	23 (88.5)	0.010**	11 (18.0)	4 (39.1)	0.048*
21~30	7 (15.9)	12 (19.7)		5 (29.4)	2 (7.7)		12 (19.7)	14 (16.1)	
31~40	16 (36.4)	21 (34.4)		3 (17.6)	1 (3.8)		19 (31.1)	22 (25.3)	
≥41	17 (38.6)	17 (27.9)		2 (11.8)	0 (0.0)		19 (31.1)	17 (19.5)	
Regular exercise									
No	31 (62.0)	24 (32.0)	0.001***	35 (70.0)	28 (37.3)	0.001***	66 (66.0)	52 (34.7)	0.001***
Yes	19 (38.0)	51 (68.0)		15 (30.0)	47 (62.7)		34 (34.0)	98 (65.3)	

p-value computed by  $\chi^2$ -test, \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001.

는 환자군의 흡연율이 대조군에 비해 유의하게 높아 흡연이 남자 뇌졸중 발생의 위험인자인 것으로 추측된다. 본 연구결과는 흡연이 남녀 모두에서 뇌졸중의 독립적인 위험인자로 보고한 연구들(41,43)과 남자보다 여자와 더 큰 상관관계를 보인다는 연구들(25,44)과는 일치하지 않았다. 이러한 상이한 결과는 우리나라 여성의 낮은 흡연율에 기인하는 것으로 생각된다.

음주율은 전체적으로 환자군과 대조군이 각각 61.0%(61명), 58.0%(87명)로 절반 이상을 차지하였으며 두 군 간에 유의차는 보이지 않았다. 남자 환자군의 음주율(88.0%, 44명)은 여자 환자군의 음주율(34.0%, 17명)에 비해 상당히 높게 나타났다. 총 음주기간은 전체적으로 '31년 이상'이 환자군, 대조군 각각 62.2%(38명), 44.8%(39명)로 환자군이 대조군에 비해 유의하게 높았다. Cheong 등(26)과 Kim 등(45)의 연구결과에서 뇌졸중 환자의 음주율이 각각 43.9%, 41.8%인데 비해 본 연구결과는 61.0%(61명)로 매우 높았다. 본

연구에서 환자군과 대조군 간에 음주비율에서는 유의적인 차이가 없었는데 Djousse 등(12)의 연구에서도 음주와 허혈성 뇌졸중은 유의한 상관관계가 없는 것으로 보고되었다. 한편 적당량의 음주는 보호인자이며 술을 전혀 마시지 않거나 과량의 음주는 위험인자인 것으로 제안된 보고(11)도 있다. 또한 하루 1~20 g의 알코올 섭취가 허혈성 뇌졸중의 위험을 유의적으로 감소시키고(4), 뇌졸중이 발생되기 24시간 전의 40 g 이상의 알코올 섭취가 급성 뇌경색의 위험을 증가시킨다(43)는 보고가 있으므로 알코올 섭취량과 뇌졸중간의 관련성에 대해서는 후속 연구가 필요할 것으로 생각된다.

운동습관에 대한 조사 결과 '규칙적으로 운동을 한다'라는 응답이 전체적으로 환자군은 34.0%(34명), 대조군은 65.3%(98명)로 환자군이 유의하게 낮았다. Cheong 등(26)의 연구에서 규칙적으로 운동을 하는 비율이 뇌졸중 환자는 33.6%, 대조군은 50.2%로 환자군의 비율이 유의하게 낮았고 Kim과 Jung(35)의 연구에서도 규칙적으로 운동을 하는 비율이 환

환자군이 대조군에 비해 유의하게 낮아 규칙적인 운동습관이 뇌졸중의 발병 위험을 감소시키는 보호인자인 것으로 확인되었다. 따라서 규칙적인 운동은 뇌졸중의 발병 가능성을 감소시키는데 기여할 수 있을 것으로 사료된다. 한편 선행연구(46,47)에서 규칙적인 운동의 효과는 뇌졸중의 위험요인인 고혈압, 당뇨병, 비만을 통제함으로써 간접적으로 뇌졸중 위험도를 낮추는 것으로 보고되었다.

### 식행동 특성

조사대상자의 식행동 특성에 대한 조사 결과는 Table 3과 같다. 1일 식사횟수는 '3끼' 식사를 하는 경우가 전체적으로

환자군과 대조군 각각 83.0%(83명), 84.7%(127명)로 가장 높았으며 환자군과 대조군 사이에 유의적인 차이를 보이지 않았다. 식사시간의 규칙성에 대해서 전체적으로 '규칙적으로 하는 경우'가 환자군, 대조군 각각 57.0%(57명), 63.3%(95명)로 가장 많았고 '항상 불규칙한 경우'는 환자군이 대조군에 비해 높게 나타나 환자·대조군 사이에 유의적인 차이를 보였으며 남자의 경우 그 차이가 더욱 뚜렷하였다. 이 결과는 불규칙한 식습관이 뇌졸중의 발병과 관련이 있을 가능성을 제시한다. 식사량은 전체적으로 환자군에서는 '항상 배부르게 먹는다'는 응답이 53.0%(53명), 대조군에서는 '적당량 먹는다'는 응답이 60.7%(91명)로 가장 많아 환자군이 대조군

Table 3. Eating behaviors of the subjects

Category	Male			Female			Total		
	Case (n=50)	Control (n=75)	p-value	Case (n=50)	Control (n=75)	p-value	Case (n=100)	Control (n=150)	p-value
Meal frequency per day									
1~2	6 (12.0)	5 (6.7)	0.501	10 (20.0)	15 (20.0)	1.00	16 (16.0)	20 (13.3)	0.708
3	43 (86.0)	67 (89.3)		40 (80.0)	60 (80.0)		83 (83.0)	127 (84.7)	
≥4	1 (2.0)	3 (4.0)		0 (0.0)	0 (0.0)		1 (1.0)	3 (2.0)	
Regularity of mealtime									
Regular	26 (52.0)	53 (70.7)	0.030*	31 (62.0)	42 (56.0)	0.171	57 (57.0)	95 (63.3)	0.035*
Sometime irregular	16 (32.0)	19 (25.3)		12 (24.0)	28 (37.3)		28 (28.0)	47 (31.3)	
Always irregular	8 (16.0)	3 (4.0)		7 (14.0)	5 (6.7)		15 (15.0)	8 (5.3)	
Eating volume									
Always full	27 (54.0)	13 (17.3)	0.001***	26 (52.0)	20 (26.7)	0.013*	53 (53.0)	33 (22.0)	0.001***
Moderate	19 (38.0)	50 (66.7)		16 (32.0)	41 (54.7)		35 (35.0)	91 (60.7)	
A little	4 (8.0)	12 (16.0)		8 (16.0)	14 (18.7)		12 (12.0)	26 (17.3)	
Degree of chewing									
Enough	4 (8.0)	16 (21.3)	0.001***	10 (20.0)	20 (26.7)	0.001***	14 (14.0)	36 (24.0)	0.001***
Moderate	13 (26.0)	42 (56.0)		10 (20.0)	35 (46.7)		23 (23.0)	77 (51.3)	
Not enough	33 (66.0)	17 (22.7)		30 (60.0)	20 (26.7)		63 (63.0)	37 (24.7)	
Snack									
No snack	18 (36.0)	18 (24.0)	0.431	15 (30.0)	24 (32.0)	0.052	33 (33.0)	42 (28.0)	0.043*
Cookie, rice cake, potato	14 (28.0)	18 (24.0)		18 (36.0)	11 (14.7)		32 (32.0)	29 (19.3)	
Fruit & juice	15 (30.0)	31 (41.3)		14 (28.0)	28 (37.3)		29 (29.0)	59 (39.3)	
Milk & dairy product	3 (6.0)	7 (9.3)		3 (6.0)	11 (14.7)		6 (6.0)	18 (12.0)	
Coke	0 (0.0)	1 (1.3)		0 (0.0)	1 (1.3)		0 (0.0)	2 (1.3)	
Meal type									
Vegetarian	14 (28.0)	30 (40.0)	0.088	35 (70.0)	42 (56.0)	0.001***	49 (49.0)	72 (48.0)	0.002**
Carnivorous	17 (34.0)	13 (17.3)		8 (16.0)	2 (2.7)		25 (25.0)	15 (10.0)	
Omnivorous	19 (38.0)	32 (42.7)		7 (14.0)	31 (41.3)		26 (26.0)	63 (42.0)	
Preference for spicy foods									
Very like	5 (10.0)	11 (14.7)	0.649	3 (6.0)	12 (16.0)	0.369	8 (8.0)	23 (15.3)	0.336
Like	24 (48.0)	28 (37.3)		19 (38.0)	27 (36.0)		43 (43.0)	55 (36.7)	
Normal	17 (34.0)	28 (37.3)		18 (36.0)	21 (28.0)		35 (35.0)	49 (32.7)	
Dislike	4 (8.0)	8 (10.7)		10 (20.0)	15 (20.0)		14 (14.0)	23 (15.3)	
Very dislike	0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)	
Preference for sweet foods									
Very like	4 (8.0)	2 (2.7)	0.027*	1 (2.0)	6 (8.0)	0.003**	5 (5.0)	8 (15.3)	0.001***
Like	34 (68.0)	34 (45.3)		29 (58.0)	18 (24.0)		63 (63.0)	52 (34.7)	
Normal	8 (16.0)	29 (38.7)		13 (26.0)	31 (41.3)		21 (21.0)	60 (40.0)	
Dislike	4 (8.0)	9 (12.0)		7 (14.0)	18 (24.0)		11 (11.0)	27 (18.0)	
Very dislike	0 (0.0)	1 (1.3)		0 (0.0)	2 (2.7)		0 (0.0)	3 (2.0)	
Preference for tastes									
Sweet taste	25 (50.0)	25 (33.3)	0.042*	22 (44.0)	22 (29.3)	0.045*	47 (47.0)	47 (31.3)	0.016*
Salty taste	7 (14.0)	25 (33.3)		14 (28.0)	19 (25.3)		21 (21.0)	44 (29.3)	
Sour taste	2 (4.0)	8 (10.7)		8 (16.0)	16 (21.3)		10 (10.0)	24 (16.0)	
Spicy taste	9 (18.0)	12 (16.0)		4 (8.0)	18 (24.0)		13 (13.0)	30 (20.0)	
Oily taste	7 (14.0)	5 (16.7)		2 (4.0)	0 (0.0)		9 (9.0)	5 (3.3)	

Table 3. Continued

Category	Male			Female			Total		
	Case (n=50)	Control (n=75)	p-value	Case (n=50)	Control (n=75)	p-value	Case (n=100)	Control (n=150)	p-value
Most favorite cooking method									
Broiling, deep frying	10 (20.0)	6 (8.0)	0.152	4 (8.0)	1 (1.3)	0.226	14 (14.0)	7 (4.7)	0.076
Mixing with seasoning	9 (18.0)	20 (26.7)		23 (46.0)	27 (36.0)		32 (32.0)	47 (31.3)	
Hard-boiling	4 (8.0)	3 (4.0)		3 (6.0)	5 (6.7)		7 (7.0)	8 (5.3)	
Soups & stews	20 (40.0)	39 (52.0)		15 (30.0)	31 (41.3)		35 (35.0)	70 (46.7)	
None	7 (14.0)	7 (9.3)		5 (10.0)	11 (14.7)		12 (12.0)	18 (12.0)	
Least favorite cooking method									
Broiling, deep frying	16 (32.0)	40 (53.3)	0.001***	23 (46.0)	37 (49.3)	0.206	39 (39.0)	77 (51.3)	0.001***
Mixing with seasoning	14 (28.0)	0 (0.0)		2 (4.0)	3 (4.0)		16 (16.0)	3 (2.0)	
Hard-boiling	0 (0.0)	1 (1.3)		3 (6.0)	1 (1.3)		3 (3.0)	2 (1.3)	
Soups & stews	6 (12.0)	9 (12.0)		4 (8.0)	1 (1.3)		10 (10.0)	10 (6.7)	
None	14 (28.0)	25 (33.3)		18 (36.0)	33 (44.0)		32 (32.0)	58 (38.7)	
Frequency of eating out									
Rarely	28 (56.0)	34 (45.3)	0.001***	44 (88.0)	51 (68.0)	0.023*	72 (72.0)	85 (56.7)	0.003**
Occasionally	7 (14.0)	35 (46.7)		4 (8.0)	21 (28.0)		11 (11.0)	56 (37.3)	
Often	15 (30.0)	6 (8.0)		2 (4.0)	3 (4.0)		17 (17.0)	9 (6.0)	
Choice of foods when eating out									
Meat foods	34 (68.0)	34 (45.3)	0.017*	22 (44.0)	25 (33.3)	0.206	56 (56.0)	59 (39.3)	0.006**
Korean foods	13 (26.0)	28 (37.3)		24 (48.0)	42 (56.0)		37 (37.0)	70 (46.7)	
Western foods	0 (0.0)	3 (4.0)		0 (0.0)	1 (1.3)		0 (0.0)	4 (2.7)	
Chinese foods	2 (4.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)		2 (2.0)	0 (0.0)	
Japanese foods	1 (2.0)	4 (5.3)		3 (6.0)	1 (1.3)		4 (4.0)	5 (3.3)	
Noodles & mandoo	0 (0.0)	6 (8.0)		1 (2.0)	6 (8.0)		1 (1.0)	12 (8.0)	
Taboo foods <sup>1)</sup>									
No	42 (84.0)	44 (58.7)	0.003**	42 (84.0)	45 (60.0)	0.004**	84 (84.0)	89 (59.3)	0.001***
Yes	8 (16.0)	31 (41.3)		8 (16.0)	30 (40.0)		16 (16.0)	61 (40.7)	

p-value computed by  $\chi^2$ -test, \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001.

<sup>1)</sup>list of taboo foods: pork, fried or greasy foods, sweet foods, salty foods, eggs, dog & chicken meats.

에 비해 과식하는 비율이 유의하게 높았다. Chung 등(30)은 대조군에서 과식하는 경우 혈청 콜레스테롤, HDL-콜레스테롤, BMI가 적게 또는 보통으로 먹는 경우보다 유의하게 더 높았다고 보고하였다. 음식을 씹는 정도에서 전체적으로 환자군의 경우 '잘 씹지 않은 경우'가 63.0%(63명)으로 가장 많았고 대조군에서는 '보통'인 경우가 51.3%(77명)으로 가장 많아 두 군 간에 유의한 차이를 보임으로써 음식을 충분히 씹는 습관이 뇌졸중을 예방하는데 좋은 식습관으로 나타났다. 간식 기호에 대해서 전체적으로 환자군은 간식을 잘 먹지 않는 경우가 33.0%(33명), 과자, 떡, 감자 등을 좋아하는 경우가 32.0%(32명)로 높았고 대조군은 과일과 과일주스를 좋아하는 경우가 39.3%(59명)로 가장 많았다. 본 연구에서 뇌졸중 환자들은 대조군에 비해 간식으로 탄수화물 식품을 더 많이, 과일과 과일주스 및 유제품을 더 적게 먹는 것으로 나타났다. Fraser(48)는 흰빵과 삶아 으갠 감자와 같이 glycemic index가 높은 탄수화물 식품은 관상심장질환 발생의 위험 증가와 관계된다고 보고한 바 있어 본 연구에서도 탄수화물 식품을 간식으로 즐겨 먹은 식습관이 뇌졸중의 발생에 영향을 미칠 수 있음을 시사한다.

식사형태는 전체적으로 채식성 식습관은 환자군 49.0%(49명), 대조군 48.0%(72명)로 비슷하였으나 육식성 식습관

은 환자군 25.0%(25명), 대조군 10.0%(15명)로 환자군이 유의하게 높았고 채식, 육식을 모두 선호하는 경우는 환자군 26.0%(26명), 대조군 42.0%(63명)로 대조군이 환자군에 비해 유의적으로 높았다. 특히 여자의 경우 환자군과 대조군 모두 채식성 식습관이 많았지만 환자군에서 육식을 선호하는 비율이 대조군보다 6배 정도 높았고 채식, 육식을 모두 선호하는 비율이 대조군보다 3배 정도 낮아 유의한 차이를 보였다. 본 연구에서 육식의 선호가 채식과 육식의 혼합식 습관에 비해 뇌졸중 발생과 관련될 수 있음이 확인되었다.

맛의 선호도 조사결과에서 매운 음식에 대해서는 환자군과 대조군 모두 '좋아한다'에 응답한 경우가 각각 43.0%(43명), 36.7%(55명)로 가장 많았고 두 군 간에 유의차는 보이지 않았다. 한편 Kwon(23) 및 Won과 Ohrr(25)의 연구에서 '매운맛'을 선호하는 경우 뇌졸중 발생 위험이 높았고 Cheong 등(26)의 연구에서도 뇌졸중 환자군이 대조군에 비해 맵게 먹는 비율이 높았다고 보고하여 본 결과와 상이하였다. 또한 본 연구결과는 매운맛에 '보통이다' 이상의 긍정적인 반응이 70% 이상이었는데 이 결과는 자극적인 매운맛을 좋아하는 대구·경북 지역의 식문화 특색이 반영된 것으로 보인다.

단 음식에 대한 선호도에서 환자군과 대조군 사이에 뚜렷한 차이를 보였다. 환자군은 '좋아한다' 또는 '매우 좋아한다'

에 응답한 사람이 68.0%(68명)이었고 대조군은 '좋아한다' 이상으로 답한 사람이 50.0%(60명)로 뇌졸중 환자들의 단 음식에 대한 선호도가 대조군에 비해 유의하게 높게 나타났다.

맛 선호도에서 전체적으로 환자군은 단맛을 가장 좋아하였고(47.0%, 47명), '짭짤한 맛'(21.0%, 21명), '매운맛'(13.0%, 13명), '새콤한 맛'(10.0%, 10명), '기름진 맛'(9.0%, 9명)의 순으로 나타났다. 대조군도 단맛을 가장 선호하였지만(31.3%, 47명), '짭짤한 맛'도 29.3%(44명)로 비슷한 비율을 보였다. '매운맛'을 좋아하는 사람은 20.0%(30명), '기름진 맛'은 3.3%(5명)로 환자군과 대조군 사이에 유의한 차이를 보였다. Kwon(23) 및 Won과 Ohrr(25)는 '매운맛'과 '짭짤한 맛'을 선호하는 경우 뇌졸중 발생 위험이 높았음을 보고하였고 Cheong 등(26)은 뇌졸중 환자군이 대조군에 비해 짜게 먹거나 맵게 먹는 비율이 높았다고 보고하여 단맛을 가장 좋아한 것으로 나타난 본 연구의 결과와 차이가 있었다.

좋아하는 조리법에서 전체적으로 환자군과 대조군 사이에 유의적인 차이는 없었으며 모두 '찌개 및 국류'가 가장 좋아하는 조리법으로 선택되었고 '굽기와 튀기기'가 가장 싫어하는 조리법으로 선택되었다. 한편 남자의 경우 '무침'을 가장 싫어하는 조리법으로 응답한 경우가 환자군에서는 28.0%(14명)이었는데 대조군에서는 한 명도 없었다.

외식의 빈도는 전체적으로 환자군과 대조군 모두 외식을 '거의 안하는 경우'가 각각 72.0%(72명), 56.7%(85명)로 가장 많았으며 외식을 '자주 하는 경우'는 환자군은 17.0%(17명), 대조군은 6.0%(9명)로 환자군이 대조군에 비해 유의하게 높았다. 특히 남자의 경우 환자군은 30.0%(15명)가 외식을 자주하는 것으로 응답하였으나 대조군은 8.0%(6명)뿐이었다. 그러나 여자의 경우 외식을 하는 비율이 남자에 비해 매우 낮았고 환자군이 대조군에 비해 외식의 빈도가 유의하게 낮았다. 외식의 형태는 전체적으로 환자군은 '고기류'(56.0%, 56명), 대조군은 '한정식'(46.7%, 70명)이 가장 많았으며 두 군 사이에 유의적인 차이를 보였다. 남자의 경우 환자군과 대조군 모두 '고기류'라고 응답한 비율이 가장 높았으나 환자군의 육류 선호 비율(68.0%)이 대조군(45.3%)에 비해 유의하게 높았다. 또한 남자는 '한정식'의 경우 환자군이 26.0%(13명), 대조군이 37.3%(28명)로 대조군은 '고기류'와 함께 '한정식'도 많이 섭취하였다. 남자가 '고기류'를 선호하는데 비해 여자는 환자군과 대조군 모두 '한정식'을 선호하는 것으로 나타나 외식 메뉴 선호도에서 성별에 따른 차이를 보였다.

섭취하지 않거나 피하는 음식에서 전체적으로 대조군에서 음식을 가리는 경우가 40.7%(61명)로 환자군의 16.0%(16명)에 비해 유의하게 높았다. 남자의 경우 대조군에서 41.3%(31명), 여자는 대조군에서 40.0%(30명)가 피하는 음식이 있는 것으로 나타났다. 피하는 음식으로 가장 높은 응답률을 보인 것은 돼지고기였고 그 밖에 튀김, 기름기 많은 음식, 단 음식, 짠 음식, 달걀, 개고기, 닭고기 등으로 나타났다.

### 식품섭취빈도

환자군과 대조군의 뇌졸중 발병 전 1년간의 식품별 섭취 빈도를 조사하여 점수화한 평균값은 Table 4와 같다. '매일 1회 이상' 섭취한 경우 3점, '주 3~4회' 섭취한 경우 2점, '주 1~2회' 섭취한 경우 1점, '월 1회 이하' 섭취한 경우에 0점을 부여하였다.

전체적으로 환자군이 대조군에 비해 섭취빈도가 유의적으로 높았던 식품 종류는 콩기름과 참기름이었고, 유의하게 낮았던 식품 종류는 콩류 및 된장류, 두부류, 생 녹황색 채소, 익힌 녹황색 채소, 담색 채소, 버섯류, 해조류, 견과류, 흰살 생선류, 등푸른 생선류, 해물류, 뼈째먹는 생선, 올리브유, 두유, 녹차, 과일 주스 등으로 나타났다. 선행연구에서 과일과 채소의 섭취가 뇌졸중을 예방하는 것으로 나타났고(49), 채소와 과일에 함유되어 있는 칼륨, 식이섬유, 항산화 비타민 등이 뇌졸중으로 인한 사망률을 낮추는 것으로 보고되었다(50,51). 또 오메가-3 불포화지방산을 다량 함유한 생선의 섭취가 뇌졸중으로 인한 사망률과 발병률을 낮추고(52,53), 하루 20g의 생선 섭취가 뇌졸중을 크게 감소시킬 수 있다는 보고(54)에 근거해 볼 때 본 연구결과에서 대조군에 비해 환자군의 낮은 생선 섭취가 뇌졸중의 발생과 일부 관련이 있을 수 있었던 것으로 추정해볼 수 있다. 환자군에서 남자의 경우 여자에 비해 섭취 빈도가 유의하게 높았던 식품 종류는 콩류 및 된장류, 버섯류, 저지방 육류, 고지방 육류, 면류, 빵류, 과자 및 사탕류, 버터와 마가린, 녹차, 과일주스, 탄산음료 등이었고 여자의 경우 김치류, 과일류, 담색 채소, 우유 및 유제품 등이었으며 나타나 성별에 따른 차이를 보였다. 남자 환자군에서 다른 3군에 비해 가장 높은 섭취 빈도를 보였던 식품은 탄산음료였고, 여자 환자군에서는 과일류이었다. 한편 남자 환자군에서 가장 낮은 섭취빈도를 보였던 식품은 담색채소였고, 여자군에서는 버섯류, 과자 및 사탕류, 녹차, 과일 주스 등으로 나타나 성별에 따른 차이를 보였다. 한편 익힌 채소, 견과류, 올리브오일, 두유 등의 섭취 빈도에서는 성별에 따른 차이가 없었다. 본 연구결과는 남자 뇌졸중 환자가 여자 뇌졸중 환자에 비해 육류 섭취량과 콜레스테롤 함유 식품의 섭취빈도가 유의하게 높았다는 Park 등(55)의 보고와 남자 노인이 여자 노인보다 육류, 생선, 계란의 섭취빈도가 높았다는 Yim 등(56)의 보고와 유사하였다. Park 등(57)의 연구에서는 남자 뇌졸중 환자가 여자 환자에 비해 쇠고기, 돼지고기, 흰살 생선, 붉은살 생선, 계란, 마늘·양파, 커피, 라면 빵 및 나물의 섭취빈도가 유의하게 높게 나타났다.

### 식품기호도

식품 종류, 조리법 및 맛에 대한 기호도 조사 결과는 Table 5와 같다. 각 항목에 대하여 '좋아한다', '보통이다', '싫어한다'의 세 가지 척도로 구분하여 각각 3점, 2점, 1점을 부여하여 점수화 하였다.



Table 4. Food intake frequency score<sup>1)</sup> by food group of the subjects for the latest year before a stroke attack

Food items	Male		Female		Total	
	Case (n=50)	Control (n=75)	Case (n=50)	Control (n=75)	Case (n=100)	Control (n=150)
Mixed rice	1.82±1.37	1.61±1.27	1.68±1.39	1.93±1.21	1.75±1.37	1.77±1.25
Kimchi	2.40±1.03 <sup>a</sup>	2.68±0.66 <sup>ab</sup>	2.74±0.72 <sup>b</sup>	2.68±0.72 <sup>ab</sup>	2.57±0.90	2.68±0.69
Pickled fish	0.76±1.10 <sup>b</sup>	0.57±0.77 <sup>ab</sup>	0.54±0.95 <sup>ab</sup>	0.41±0.77 <sup>a</sup>	0.65±1.03	0.49±0.77
Soybean product	1.82±0.87 <sup>b</sup>	2.07±0.72 <sup>bc</sup>	1.48±0.81 <sup>a</sup>	2.21±0.76 <sup>c</sup>	1.65±0.87	2.14±0.74*
Fruit	1.32±0.91 <sup>a</sup>	1.68±0.86 <sup>ab</sup>	1.86±0.83 <sup>c</sup>	1.83±0.94 <sup>ab</sup>	1.68±0.93	1.75±0.90
Raw vegetable	1.32±0.91 <sup>a</sup>	1.65±0.86 <sup>b</sup>	1.44±0.84 <sup>ab</sup>	1.69±0.87 <sup>b</sup>	1.38±0.87	1.67±0.86*
Cooked vegetable	1.24±0.77 <sup>a</sup>	1.67±0.81 <sup>b</sup>	1.34±0.59 <sup>a</sup>	1.63±0.73 <sup>b</sup>	1.29±0.69	1.65±0.77*
White vegetable	1.10±0.61 <sup>a</sup>	2.01±0.73 <sup>c</sup>	1.54±0.50 <sup>b</sup>	1.81±0.77 <sup>c</sup>	1.32±0.60	1.91±0.75*
Mushroom	0.92±0.85 <sup>b</sup>	1.05±0.79 <sup>bc</sup>	0.58±0.50 <sup>a</sup>	1.28±0.88 <sup>c</sup>	0.75±0.71	1.17±0.84*
Seaweeds	0.72±1.03 <sup>a</sup>	1.43±0.89 <sup>b</sup>	0.46±0.76 <sup>a</sup>	1.80±0.93 <sup>c</sup>	0.59±0.91	1.61±0.93*
Seeds	0.16±0.42 <sup>a</sup>	0.57±0.64 <sup>b</sup>	0.04±0.20 <sup>a</sup>	0.53±0.72 <sup>b</sup>	0.10±0.33	0.55±0.68*
White flesh fish	0.84±0.79 <sup>a</sup>	1.13±0.70 <sup>b</sup>	0.92±0.67 <sup>ab</sup>	1.19±0.73 <sup>b</sup>	0.88±0.73	1.16±0.71*
Blue backed fish	0.94±0.77	1.17±0.71	1.02±0.74	1.20±0.82	0.98±0.75	1.19±0.76*
Shellfish	0.34±0.56 <sup>a</sup>	0.61±0.68 <sup>b</sup>	0.26±0.49 <sup>a</sup>	0.43±0.64 <sup>ab</sup>	0.30±0.52	0.52±0.66*
Anchovies	0.90±1.13 <sup>a</sup>	1.32±0.89 <sup>b</sup>	1.24±1.21 <sup>ab</sup>	1.48±1.06 <sup>b</sup>	1.07±1.74	1.40±0.98*
Low fat meat	1.02±0.80 <sup>c</sup>	0.85±0.78 <sup>bc</sup>	0.54±0.54 <sup>a</sup>	0.61±0.67 <sup>ab</sup>	0.78±0.72	0.73±0.73
High fat meat	0.64±0.63 <sup>b</sup>	0.48±0.58 <sup>ab</sup>	0.36±0.56 <sup>a</sup>	0.33±0.53 <sup>a</sup>	0.50±0.61	0.41±0.56
Meat products	0.16±0.42	0.19±0.49	0.16±0.42	0.09±0.34	0.16±0.42	0.14±0.42
Noodles	1.04±0.73 <sup>b</sup>	1.15±0.85 <sup>b</sup>	0.46±0.54 <sup>a</sup>	0.63±0.61 <sup>a</sup>	0.75±0.70	0.89±0.78
Breads	0.82±0.87 <sup>c</sup>	0.65±0.74 <sup>bc</sup>	0.34±0.59 <sup>a</sup>	0.47±0.62 <sup>ab</sup>	0.58±0.78	0.56±0.69
Eggs	1.20±0.90	1.07±0.79	0.94±0.94	0.95±0.73	1.07±0.92	1.01±0.76
Cookie & candy	0.88±0.94 <sup>b</sup>	0.91±1.02 <sup>b</sup>	0.34±0.63 <sup>a</sup>	0.68±0.87 <sup>b</sup>	0.61±0.84	0.79±0.95
Soy & sesame oil	2.64±0.80 <sup>b</sup>	2.11±0.99 <sup>a</sup>	2.62±0.81 <sup>b</sup>	2.47±0.70 <sup>b</sup>	2.63±0.80	2.29±0.88*
Olive oil	0.14±0.61 <sup>a</sup>	0.41±0.68 <sup>b</sup>	0.00±0.00 <sup>a</sup>	0.65±0.97 <sup>b</sup>	0.07±0.43	0.53±0.84*
Butter & margarine	0.22±0.47 <sup>c</sup>	0.19±0.51 <sup>bc</sup>	0.2±0.14 <sup>a</sup>	0.05±0.23 <sup>ab</sup>	0.12±0.36	0.12±0.40
Milk & milk product	1.38±0.81 <sup>a</sup>	1.64±1.07 <sup>ab</sup>	2.16±1.06 <sup>c</sup>	1.81±1.09 <sup>bc</sup>	1.77±1.23	1.73±1.08
Soybean milk	0.38±0.81 <sup>a</sup>	0.89±0.91 <sup>b</sup>	0.56±0.91 <sup>a</sup>	0.97±1.00 <sup>b</sup>	0.47±0.86	0.93±0.95*
Coffee	1.64±1.47	1.88±1.30	1.58±1.46	1.72±1.39	1.61±1.46	1.80±1.35
Green tea	0.88±1.27 <sup>b</sup>	1.28±1.17 <sup>bc</sup>	0.28±0.70 <sup>a</sup>	1.45±1.30 <sup>c</sup>	0.58±1.06	1.37±1.23*
Fruit juice	0.76±0.96 <sup>b</sup>	0.88±0.85 <sup>b</sup>	0.42±0.58 <sup>a</sup>	0.89±0.97 <sup>b</sup>	0.59±0.81	0.89±0.91*
Coke	0.68±1.00 <sup>c</sup>	0.43±0.66 <sup>b</sup>	0.16±0.55 <sup>a</sup>	0.23±0.54 <sup>ab</sup>	0.42±0.84	0.33±0.61

<sup>1)</sup>Frequency score: 3 point, >1 time/day; 2 point, 3~4 times/week; 1 point, 1~2 times/week; 0 point, <1 time/month. Values are mean±SD.

\*indicates significant difference between case & control groups by Student's t-test (p<0.05).

Different superscripts in the same row indicate significant differences (p<0.05) among four groups (control & case in male & female) by Duncan's multiple range test.

주식류에서 전체적으로는 환자군의 경우 현미밥, 국수, 떡에 대한 기호도가 대조군에 비해 유의적으로 낮았다. 남자의 경우, 환자군이 대조군에 비해 현미밥, 콩밥, 국수, 떡의 기호가 유의하게 낮았고, 여자의 경우는 현미밥과 보리밥을

Table 5. Food preference score<sup>1)</sup> by food item of subjects

Category	Male		Female		Total	
	Case (n=50)	Control (n=75)	Case (n=50)	Control (n=75)	Case (n=100)	Control (n=150)
Staple foods						
Rice	2.18±0.92 <sup>a</sup>	3.39±0.70 <sup>ab</sup>	2.60±0.57 <sup>b</sup>	2.31±0.74 <sup>a</sup>	2.39±0.79	2.35±0.71
Brown rice	1.82±0.85 <sup>a</sup>	2.23±0.75 <sup>b</sup>	2.00±0.61 <sup>ab</sup>	2.04±0.71 <sup>ab</sup>	1.91±0.74	2.13±0.73*
Rice with barley	2.10±0.89	2.29±0.77	2.16±0.71	2.17±0.69	2.13±0.80	2.23±0.73
Rice with beans	2.26±0.75 <sup>a</sup>	2.53±0.66 <sup>b</sup>	2.60±0.54 <sup>b</sup>	2.52±0.55 <sup>b</sup>	2.43±0.67	2.53±0.61
Glutinous rice	2.28±0.70 <sup>a</sup>	2.49±0.67 <sup>ab</sup>	2.62±0.49 <sup>b</sup>	2.59±0.57 <sup>b</sup>	2.45±0.63	2.54±0.62
Bread	2.10±0.81 <sup>b</sup>	2.04±0.83 <sup>b</sup>	1.98±0.80 <sup>b</sup>	1.68±0.77 <sup>a</sup>	2.04±0.80	1.86±0.82
Noodles	2.08±0.75 <sup>a</sup>	2.53±0.60 <sup>b</sup>	2.28±0.61 <sup>a</sup>	2.25±0.76 <sup>a</sup>	2.18±0.69	2.39±0.69*
Rice cake	1.66±0.69 <sup>a</sup>	2.17±0.81 <sup>b</sup>	2.32±0.68 <sup>b</sup>	2.21±0.74 <sup>b</sup>	1.99±0.76	2.19±0.78*
Soups						
Beef soup	2.39±0.71 <sup>b</sup>	2.39±0.72 <sup>b</sup>	2.04±0.57 <sup>a</sup>	2.49±0.58 <sup>b</sup>	2.28±0.68	2.44±0.65
Mugwort soup	2.12±0.80 <sup>a</sup>	2.52±0.64 <sup>b</sup>	2.04±0.67 <sup>a</sup>	2.56±0.66 <sup>b</sup>	2.08±0.73	2.54±0.65*
Soybean paste soup	2.40±0.78 <sup>a</sup>	2.65±0.53 <sup>b</sup>	2.62±0.60 <sup>b</sup>	2.80±0.40 <sup>b</sup>	2.51±0.70	2.73±0.48*
Sea mustard soup	2.52±0.71 <sup>a</sup>	2.56±0.60 <sup>ab</sup>	2.36±0.53 <sup>a</sup>	2.75±0.44 <sup>b</sup>	2.44±0.63	2.65±0.53*
Soybean sprout soup	2.36±0.83	2.57±0.60	2.56±0.54	2.53±0.55	2.46±0.70	2.55±0.57

Table 5. Continued

Category	Male		Female		Total	
	Case (n=50)	Control (n=75)	Case (n=50)	Control (n=75)	Case (n=100)	Control (n=150)
Soups						
Alaska pollack soup	1.80±0.76 <sup>a</sup>	2.41±0.72 <sup>c</sup>	2.02±0.52 <sup>ab</sup>	2.23±0.65 <sup>bc</sup>	1.91±0.65	2.32±0.69*
Thick beef soup	2.42±0.73 <sup>b</sup>	2.37±0.73 <sup>b</sup>	1.90±0.68 <sup>a</sup>	2.11±0.78 <sup>a</sup>	2.16±0.75	2.24±0.77
Stews						
Soybean paste stew	2.80±0.50	2.92±0.27	2.84±0.42	2.85±0.36	2.82±0.46	2.89±0.32
Kimchi stew	2.50±0.65 <sup>b</sup>	2.73±0.50 <sup>c</sup>	2.24±0.63 <sup>a</sup>	2.56±0.62 <sup>bc</sup>	2.37±0.65	2.65±0.57*
Soybean curd residue stew	1.84±0.77 <sup>a</sup>	2.43±0.64 <sup>b</sup>	1.96±0.45 <sup>a</sup>	2.43±0.66 <sup>b</sup>	1.90±0.63	2.43±0.65*
Pork stew	1.88±0.87 <sup>bc</sup>	2.13±0.74 <sup>c</sup>	1.36±0.53 <sup>a</sup>	1.73±0.70 <sup>b</sup>	1.62±0.76	1.93±0.75*
Fish stew	1.76±0.77 <sup>a</sup>	2.35±0.69 <sup>c</sup>	2.02±0.69 <sup>b</sup>	2.07±0.68 <sup>b</sup>	1.89±0.74	2.21±0.70*
Kimchi						
Kimchi	2.52±0.74 <sup>a</sup>	2.85±0.36 <sup>b</sup>	2.50±0.58 <sup>a</sup>	2.67±0.53 <sup>ab</sup>	2.51±0.66	2.76±0.46*
Leek kimchi	1.76±0.69 <sup>a</sup>	2.33±0.72 <sup>b</sup>	2.12±0.44 <sup>b</sup>	2.36±0.67 <sup>b</sup>	1.74±0.60	2.35±0.70*
Perilla leaf kimchi	1.68±0.77 <sup>a</sup>	2.21±0.68 <sup>b</sup>	2.26±0.53 <sup>b</sup>	2.16±0.70 <sup>b</sup>	1.97±0.72	2.19±0.69*
Na Bak kimchi	2.50±0.65	2.60±0.55	2.60±0.54	2.55±0.66	2.55±0.59	2.57±0.61
Meats and eggs						
Beef	2.60±0.67 <sup>b</sup>	2.53±0.58 <sup>ab</sup>	2.34±0.59 <sup>a</sup>	2.47±0.64 <sup>ab</sup>	2.47±0.64	2.50±0.61
Pork	2.62±0.70 <sup>c</sup>	2.31±0.72 <sup>b</sup>	1.84±0.71 <sup>a</sup>	2.05±0.75 <sup>ab</sup>	2.23±0.80	2.18±0.74
Chicken	2.46±0.73 <sup>b</sup>	1.96±0.74 <sup>a</sup>	1.78±0.76 <sup>a</sup>	1.88±0.72 <sup>a</sup>	2.12±0.82	1.92±0.73*
Ham, sausage	1.22±0.55	1.25±0.52	1.14±0.45	1.19±0.46	1.18±0.50	1.22±0.49
Edible viscera	1.92±0.88 <sup>c</sup>	1.61±0.70 <sup>b</sup>	1.26±0.49 <sup>a</sup>	1.27±0.58 <sup>a</sup>	1.59±0.78	1.44±0.66
Egg	2.28±0.64 <sup>b</sup>	2.08±0.65 <sup>ab</sup>	2.16±0.65 <sup>ab</sup>	2.03±0.64 <sup>a</sup>	2.22±0.65	2.05±0.64*
Seaweeds						
Sea mustard	2.10±0.76 <sup>a</sup>	2.24±0.75 <sup>a</sup>	2.26±0.57 <sup>a</sup>	2.59±0.55 <sup>b</sup>	2.18±0.67	2.41±0.68*
Sea tangle	1.94±0.65 <sup>a</sup>	2.24±0.79 <sup>b</sup>	1.12±0.52 <sup>ab</sup>	2.55±0.60 <sup>c</sup>	2.03±0.59	2.39±0.71*
Laver	2.48±0.61 <sup>a</sup>	2.68±0.57 <sup>ab</sup>	2.58±0.54 <sup>ab</sup>	2.77±0.42 <sup>b</sup>	2.53±0.58	2.73±0.50*
Sea lettuce	1.56±0.64 <sup>a</sup>	2.19±0.71 <sup>bc</sup>	2.02±0.52 <sup>b</sup>	2.33±0.62 <sup>c</sup>	1.79±0.62	2.26±0.67*
Fish and shellfish						
Mackerel	2.44±0.73	2.44±0.60	2.24±0.66	2.40±0.64	2.34±0.70	2.42±0.62
Hair tail	2.08±0.72 <sup>a</sup>	2.61±0.54 <sup>b</sup>	2.20±0.67 <sup>a</sup>	2.53±0.58 <sup>b</sup>	2.14±0.70	2.57±0.56*
Anchovy	2.20±0.81 <sup>a</sup>	2.61±0.59 <sup>b</sup>	2.36±0.56 <sup>a</sup>	2.60±0.62 <sup>b</sup>	2.28±0.70	2.61±0.60*
Yellow croaker	2.38±0.78 <sup>a</sup>	2.67±0.55 <sup>b</sup>	2.66±0.53 <sup>b</sup>	2.67±0.55 <sup>b</sup>	2.52±0.67	2.67±0.55
Alaska pollack	1.86±0.73 <sup>a</sup>	2.51±0.62 <sup>c</sup>	2.16±0.62 <sup>b</sup>	2.31±0.64 <sup>bc</sup>	2.01±0.69	2.41±0.64*
Pacific saury	2.24±0.85 <sup>ab</sup>	2.43±0.64 <sup>b</sup>	2.04±0.67 <sup>a</sup>	2.32±0.70 <sup>b</sup>	2.14±0.77	2.37±0.67*
Shrimp	2.18±0.63	2.35±0.67	2.18±0.60	2.25±0.70	2.18±0.61	2.30±0.68
Squid	2.14±0.67 <sup>b</sup>	1.93±0.72 <sup>ab</sup>	1.90±0.58 <sup>ab</sup>	1.83±0.67 <sup>a</sup>	2.02±0.64	1.88±0.69
Salt-fermented	1.50±0.79 <sup>a</sup>	1.83±0.80 <sup>b</sup>	1.86±0.86 <sup>b</sup>	1.73±0.79 <sup>ab</sup>	1.68±0.84	1.78±0.79
Shellfish	2.32±0.59 <sup>b</sup>	2.37±0.67 <sup>b</sup>	2.06±0.62 <sup>a</sup>	2.31±0.72 <sup>b</sup>	2.19±0.62	2.34±0.69
Milk and milk products						
Milk	1.94±0.77 <sup>a</sup>	2.37±0.70 <sup>b</sup>	2.40±0.78 <sup>b</sup>	2.29±0.77 <sup>b</sup>	2.17±0.81	2.33±0.73
Yoghurt	2.18±0.72 <sup>a</sup>	2.56±0.66 <sup>b</sup>	2.40±0.70 <sup>ab</sup>	2.57±0.62 <sup>b</sup>	2.29±0.72	2.57±0.64*
Ice cream	1.66±0.80	1.95±0.79	1.80±0.67	1.77±0.75	1.73±0.74	1.86±0.77
Pulses						
Soybean curd	2.36±0.53 <sup>a</sup>	2.63±0.51 <sup>b</sup>	2.58±0.50 <sup>b</sup>	2.59±0.52 <sup>b</sup>	2.47±0.52	2.61±0.52*
Soybean milk	2.04±0.70 <sup>a</sup>	2.40±0.66 <sup>b</sup>	2.02±0.65 <sup>a</sup>	2.29±0.71 <sup>b</sup>	2.03±0.67	2.35±0.69*
Beans	2.36±0.72 <sup>a</sup>	2.57±0.52 <sup>ab</sup>	2.46±0.65 <sup>ab</sup>	2.67±0.50 <sup>b</sup>	2.41±0.68	2.62±0.51*
Red beans	2.02±0.80	2.20±0.70	1.96±0.57	2.16±0.74	1.99±0.69	2.18±0.72*
Vegetables						
Korean cabbage	2.48±0.68 <sup>a</sup>	2.77±0.42 <sup>b</sup>	2.56±0.58 <sup>a</sup>	2.67±0.58 <sup>ab</sup>	2.52±0.63	2.72±0.51*
Radish root	2.26±0.75 <sup>a</sup>	2.75±0.44 <sup>b</sup>	2.56±0.54 <sup>b</sup>	2.71±0.51 <sup>b</sup>	2.41±0.67	2.73±0.48*
Cucumber	2.20±0.76 <sup>a</sup>	2.72±0.48 <sup>b</sup>	2.26±0.57 <sup>a</sup>	2.69±0.49 <sup>b</sup>	2.23±0.66	2.71±0.49*
Zucchini	2.40±0.67	2.55±0.64	2.34±0.52	2.49±0.60	2.37±0.60	2.52±0.62
Pumpkin	2.44±0.68	2.24±0.73	2.50±0.51	2.37±0.69	2.47±0.59	2.31±0.71
Potato	2.42±0.70	2.60±0.59	2.56±0.58	2.51±0.58	2.49±0.64	2.55±0.59
Carrot	1.96±0.70 <sup>a</sup>	2.44±0.73 <sup>b</sup>	2.08±0.67 <sup>a</sup>	2.41±0.57 <sup>b</sup>	2.02±0.68	2.43±0.60*
Soybean sprout	2.42±0.73	2.60±0.62	2.56±0.54	2.61±0.52	2.49±0.64	2.61±0.57
Spinach	2.36±0.63	2.52±0.58	2.54±0.54	2.52±0.64	2.45±0.59	2.52±0.61
Doraji	1.92±0.78 <sup>a</sup>	2.39±0.68 <sup>b</sup>	1.80±0.67 <sup>a</sup>	2.31±0.77 <sup>b</sup>	1.86±0.73	2.35±0.72*
Onion	2.52±0.65 <sup>ab</sup>	2.72±0.45 <sup>b</sup>	2.36±0.56 <sup>a</sup>	2.61±0.54 <sup>b</sup>	2.44±0.61	2.67±0.50*
Pepper	2.72±0.57 <sup>b</sup>	2.63±0.49 <sup>b</sup>	2.40±0.61 <sup>a</sup>	2.69±0.49 <sup>b</sup>	2.56±0.61	2.66±0.49
Perilla leaf	2.10±0.81 <sup>a</sup>	2.49±0.53 <sup>b</sup>	2.22±0.58 <sup>a</sup>	2.48±0.67 <sup>b</sup>	2.16±0.71	2.49±0.60*
Mushroom	2.58±0.54 <sup>ab</sup>	2.57±0.55 <sup>ab</sup>	2.40±0.50 <sup>a</sup>	2.75±0.52 <sup>b</sup>	2.49±0.52	2.66±0.54*
Garlic	2.48±0.61 <sup>b</sup>	2.67±0.50 <sup>b</sup>	2.26±0.60 <sup>a</sup>	2.64±0.48 <sup>b</sup>	2.37±0.61	2.65±0.49*
Total	50 (100.0)	75 (100.0)	50 (100.0)	75 (100.0)	100 (100.0)	150 (100.0)

Table 5. Continued

Category	Male		Female		Total	
	Case (n=50)	Control (n=75)	Case (n=50)	Control (n=75)	Case (n=100)	Control (n=150)
Fruits						
Persimmon	2.00±0.81 <sup>a</sup>	2.41±0.68 <sup>bc</sup>	2.24±0.63 <sup>ab</sup>	2.56±0.58 <sup>c</sup>	2.12±0.73	2.49±0.63 <sup>*</sup>
Citrus fruit	2.52±0.54 <sup>ab</sup>	2.52±0.60 <sup>ab</sup>	2.50±0.61 <sup>a</sup>	2.72±0.48 <sup>b</sup>	2.51±0.58	2.62±0.55
Banana	1.90±0.76 <sup>a</sup>	2.15±0.73 <sup>ab</sup>	2.22±0.62 <sup>b</sup>	2.15±0.78 <sup>ab</sup>	2.06±0.71	2.15±0.75
Melon	2.20±0.78 <sup>a</sup>	2.48±0.55 <sup>b</sup>	2.40±0.54 <sup>ab</sup>	2.55±0.60 <sup>b</sup>	2.30±0.67	2.51±0.58 <sup>*</sup>
Apple	2.58±0.58	2.71±0.49	2.68±0.59	2.76±0.50	2.63±0.58	2.73±0.49
Watermelon	2.76±0.43	2.71±0.49	2.68±0.47	2.79±0.44	2.72±0.45	2.75±0.47
Pear	2.36±0.69 <sup>a</sup>	2.65±0.53 <sup>b</sup>	2.56±0.61 <sup>ab</sup>	2.65±0.53 <sup>b</sup>	2.46±0.66	2.65±0.53 <sup>*</sup>
Tomato	2.28±0.70 <sup>ab</sup>	2.45±0.70 <sup>b</sup>	2.12±0.75 <sup>a</sup>	2.44±0.66 <sup>b</sup>	2.20±0.73	2.45±0.68 <sup>*</sup>
Peach	1.90±0.61 <sup>a</sup>	2.40±0.62 <sup>b</sup>	2.02±0.62 <sup>a</sup>	2.37±0.65 <sup>b</sup>	1.96±0.62	2.39±0.63 <sup>*</sup>
Grape	1.88±0.66 <sup>a</sup>	2.44±0.62 <sup>b</sup>	1.96±0.61 <sup>a</sup>	2.44±0.66 <sup>b</sup>	1.92±0.63	2.44±0.64 <sup>*</sup>
Seeds						
Pine nuts	2.04±0.70 <sup>a</sup>	2.36±0.54 <sup>b</sup>	2.02±0.47 <sup>a</sup>	2.29±0.56 <sup>b</sup>	2.03±0.59	2.33±0.55 <sup>*</sup>
Walnuts	2.24±0.56 <sup>ab</sup>	2.44±0.58 <sup>b</sup>	2.10±0.54 <sup>a</sup>	2.36±0.63 <sup>b</sup>	2.17±0.55	2.40±0.60 <sup>*</sup>
Peanuts	2.14±0.67 <sup>a</sup>	2.48±0.58 <sup>b</sup>	2.02±0.47 <sup>a</sup>	2.29±0.56 <sup>a</sup>	2.08±0.61	2.35±0.62 <sup>*</sup>
Sesame	1.84±0.58 <sup>a</sup>	2.29±0.61 <sup>c</sup>	2.06±0.37 <sup>b</sup>	2.36±0.65 <sup>c</sup>	1.95±0.50	2.33±0.63 <sup>*</sup>
Snack						
Coffee	2.30±0.84	2.35±0.78	2.08±0.97	2.13±0.84	2.19±0.91	2.24±0.82
Tea	2.04±0.78 <sup>b</sup>	2.19±0.69 <sup>b</sup>	1.48±0.65 <sup>a</sup>	2.15±0.70 <sup>b</sup>	1.76±0.77	2.17±0.69 <sup>*</sup>
Candy	1.92±0.80	1.83±0.80	1.66±0.77	1.76±0.80	1.79±0.80	1.79±0.80
Cookie	1.86±0.83	1.89±0.78	1.60±0.76	1.69±0.75	1.73±0.80	1.79±0.77
Coke	1.64±0.88 <sup>c</sup>	1.47±0.58 <sup>bc</sup>	1.18±0.52 <sup>a</sup>	1.25±0.52 <sup>ab</sup>	1.41±0.75	1.36±0.56
Orange juice	2.04±0.61	2.11±0.71	1.88±0.66	1.87±0.76	1.96±0.63	1.99±0.74
Cooking method						
Deep fry	2.14±0.83 <sup>b</sup>	1.71±0.79 <sup>a</sup>	1.50±0.71 <sup>a</sup>	1.55±0.66 <sup>a</sup>	1.82±0.83	1.63±0.73
Roasted	2.28±0.67 <sup>b</sup>	1.91±0.70 <sup>a</sup>	2.02±0.43 <sup>a</sup>	1.91±0.62 <sup>a</sup>	2.15±0.58	1.91±0.66 <sup>*</sup>
Mixing with seasoning	2.08±0.83 <sup>a</sup>	2.47±0.62 <sup>b</sup>	2.60±0.54 <sup>b</sup>	2.67±0.50 <sup>b</sup>	2.34±0.74	2.57±0.57 <sup>*</sup>
Mixing with vinegar	1.86±0.86 <sup>a</sup>	2.21±0.76 <sup>b</sup>	2.38±0.60 <sup>bc</sup>	2.52±0.60 <sup>c</sup>	2.12±0.78	2.37±0.70 <sup>*</sup>
Hard-boiled food	1.98±0.38 <sup>a</sup>	2.21±0.64 <sup>b</sup>	2.32±0.51 <sup>bc</sup>	2.49±0.58 <sup>c</sup>	2.15±0.48	2.35±0.63 <sup>*</sup>
Frying	2.40±0.61	2.53±0.58	2.50±0.51	2.60±0.55	2.45±0.56	2.57±0.56
Broiled	2.48±0.71	2.48±0.53	2.28±0.54	2.40±0.57	2.38±0.63	2.44±0.55
Boiled	2.40±0.61 <sup>b</sup>	2.40±0.52 <sup>b</sup>	2.16±0.55 <sup>a</sup>	2.31±0.68 <sup>ab</sup>	2.28±0.59	2.15±0.60
Raw fish	2.64±0.53	2.57±0.57	2.48±0.58	2.52±0.64	2.56±0.56	2.55±0.61
Taste						
Spicy taste	2.40±0.67	2.40±0.72	2.22±0.68	2.23±0.83	2.31±0.68	2.31±0.78
Salty taste	2.58±0.67 <sup>b</sup>	2.00±0.77 <sup>a</sup>	2.36±0.63 <sup>b</sup>	1.81±0.71 <sup>a</sup>	2.47±0.66	1.91±0.75 <sup>*</sup>
Sour taste	1.76±0.63 <sup>a</sup>	1.77±0.58 <sup>a</sup>	2.00±0.57 <sup>b</sup>	2.09±0.55 <sup>b</sup>	1.88±0.61	1.93±0.59
Sweet taste	2.62±0.64 <sup>b</sup>	2.20±0.75 <sup>a</sup>	2.46±0.65 <sup>b</sup>	2.12±0.79 <sup>a</sup>	2.54±0.64	2.16±0.77 <sup>*</sup>
Eating out						
Korean food	2.84±0.37	2.87±0.34	2.74±0.44	2.88±0.37	2.79±0.41	2.87±0.35
Chinese food	2.04±0.81	1.92±0.69	1.88±0.59	1.77±0.67	1.96±0.71	1.85±0.68
Japanese food	2.14±0.54	2.16±0.70	2.26±0.60	2.05±0.63	2.20±0.57	2.11±0.68
Western food	1.64±0.56	1.80±0.66	1.72±0.57	1.72±0.56	1.68±0.57	1.76±0.61
Total	50 (100.0)	75 (100.0)	50 (100.0)	75 (100.0)	100 (100.0)	150 (100.0)

<sup>1)</sup>Preference score: 1 point, dislike; 2 point, neutral; 3 point, like.

Values are mean±SD.

\*indicates significant difference between case & control subjects by Student's t-test (p<0.05).

Different superscripts in the same row indicate significant differences (p<0.05) among four groups by Duncan's multiple range test.

제외한 모든 주식류에 대해 환자군의 기호도가 높았고 특히 쌀밥과 빵의 기호도가 유의하게 높았다. 국류에서는 전체적으로는 환자군은 대조군에 대해 찌개, 된장국, 미역국, 명태국의 기호도가 유의하게 낮았으며 남녀 환자군들 각각도 같은 경향을 보였다. 찌개류는 모든 종류의 찌개에서 환자군의 기호도가 낮았고 특히 김치찌개, 비지찌개, 돼지고기찌개, 생선찌개에서는 유의한 차이가 있었다. 김치류에 대한 기호

도에서도 전체적으로 환자군이 낮았는데 남자의 경우 배추김치, 부추김치, 깻잎김치의 기호도가 환자군에서 유의하게 낮았지만 여자의 경우는 두 군 간에 유의한 차이가 없었다. 육류는 환자군이 닭과 계란의 기호도가 대조군에 비해 유의하게 높았다. 남자는 돼지고기, 닭고기, 내장류의 기호도에서 환자군이 대조군보다 유의하게 높았고 여자에서는 환자군과 대조군 사이에 유의한 차이가 없었다. 붉은색 육류의

섭취는 관상심장질환의 발병 위험을 증가시키고(58), 특히 붉은색의 육류로부터 오는 헵철의 섭취는 심근경색 발생의 위험증가와 유의한 관계가 있음이 보고되었는데(59,60), 본 연구에서도 남자 환자군에서 육류에 대한 기호도가 유의하게 높은 것으로 나타나 육류 섭취가 뇌졸중의 위험인자로 관련된 것으로 추측된다. 해조류는 모든 식품 종류에서 환자군의 기호도가 유의하게 낮았으며 남자에서는 다시마와 파래가, 여자에서는 미역, 다시마, 파래의 기호도가 유의하게 낮았다.

생선과 해물류에서 오징어를 제외한 모든 생선에서 환자군의 기호도가 낮았고 특히 갈치, 멸치, 명태, 꽂치는 유의한 차이가 있었다. 높은 생선섭취가 허혈성 뇌졸중의 발생률을 감소시킨다고 보고(17)되었으나, 반대로 생선 섭취량이 가장 높은 그룹에서 허혈성 뇌졸중의 발생률이 가장 높다는 보고(18)도 있었다. 본 연구결과에서는 뇌졸중 환자가 생선에 대한 기호도가 낮아 낮은 생선의 섭취가 뇌졸중을 발생시키는 위험요인의 일부로 관련된 것으로 추측된다. 유제품의 경우 전체적으로 환자군의 기호도가 낮았는데 남자의 경우 우유와 요구르트의 기호도가 유의하게 낮았고 여자의 경우는 유의한 차이가 없었다. 우유의 섭취가 허혈성 뇌졸중을 감소시킨다는 중년 남자를 대상으로 한 연구(61)와 같이 본 연구에서도 남자 뇌졸중 환자의 우유 및 유제품 섭취가 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 두류도 전체적으로 환자군의 기호도가 대조군에 비해 유의하게 낮았는데 특히 남자는 두부와 두유, 여자는 두유의 기호도가 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 채소류에서는 전체적으로 높은 호박을 제외한 모든 품목에서 환자군의 기호도가 낮았고 배추, 무, 오이, 당근, 도라지, 양파, 깻잎, 버섯, 마늘에서 유의한 차이가 있었다.

과일은 모든 품목에서 환자군의 기호도가 대조군에 비해 낮았고, 감, 참외, 배, 토마토, 복숭아, 포도는 유의한 차이가 있었다. 여러 연구(13,14,49,62)에서 채소와 과일의 높은 섭취는 뇌졸중 발생에 있어서 남자와 여자 모두에게 방어적인 것으로 보고되었는데 본 연구에서도 채소와 과일에 대한 기호도가 남녀 모두 환자군에서 유의하게 낮아 뇌졸중의 발생에 영향을 미친 것으로 추측된다. 종실류에서는 잣, 호두, 땅콩, 깨 등 모든 품목에서 환자군의 기호도가 유의하게 낮았는데 오메가-3 지방산의 일종인 linolenic acid의 섭취가 뇌졸중을 예방하는 보호인자로 보고된 바 있어(63) 견과류에 많이 포함되어 있는 오메가-3 지방산의 섭취 증가가 뇌졸중을 예방하는데 도움을 주는 것으로 사료된다. 간식 중에서는 녹차의 기호도가 환자군에서 유의하게 낮게 나타났고 특히 여자 환자군이 대조군에 비해 녹차의 기호도가 유의하게 낮았다. 조리법에서는 볶음의 기호도가 환자군에서 유의하게 높았고 무침, 초무침, 조림의 기호도는 유의하게 낮았다. 남자의 경우 환자군에서 튀김, 볶음의 기호도가 유의하게 높았고 무침, 초무침, 조림의 기호도는 유의하게 낮았다. 여자에서는 환자군과 대조군 사이에 유의적인 차이가

없었다. 맛에 대한 기호도에서는 남녀 모두 짠맛과 단맛의 기호도가 환자군에서 유의하게 높게 나타났다. 선행연구(23,25)에서 짠맛을 선호하는 경우 뇌졸중 발생 위험이 높음을 보고하였고 Cheong 등(26)의 연구에서도 뇌졸중 환자군이 대조군에 비해 짜게 먹는 비율이 높았다. 본 연구와 선행연구 결과로부터 짠 음식을 좋아하는 사람들이 뇌졸중에 걸릴 위험도가 높은 것으로 추정할 수 있다. 외식에 대한 기호도 조사결과 환자군과 대조군 사이에 유의한 차이를 나타낸 항목은 없었다.

남자 환자군과 여자 환자군을 비교했을 때 남자 환자군의 기호도가 유의하게 높았던 것은 쇠고기국, 곰국, 김치찌개, 돼지고기찌개, 쇠고기, 돼지고기, 닭고기, 내장류, 조개류, 고추, 마늘, 녹차, 탄산음료, 조리법으로 튀김, 볶음, 삶기 등이었고, 여자 환자군의 기호도가 유의하게 높았던 것은 쌀밥, 콩밥, 찰밥, 떡, 된장국, 생선찌개, 파래, 조기, 명태, 젓갈류, 우유, 두부, 무, 바나나, 깨, 무침, 신맛으로 성별에 따라 식품, 조리법 및 맛에 대한 기호도에 있어서 차이를 보였다. 남자 환자군에서 다른 3군에 비해 가장 높은 기호도를 보인 식품은 돼지고기, 닭고기, 내장류, 튀김, 볶음이었으며, 가장 낮은 기호도를 보인 식품은 콩밥, 떡, 배추된장국, 생선찌개, 부추김치, 깻잎김치, 파래, 조기, 우유, 두부, 무, 조리법으로 무침, 초무침, 조림이었다. 여자 뇌졸중 환자군은 다른 3군에 비해 쇠고기국, 조개류, 고추, 마늘, 녹차의 기호도가 가장 낮게 나타났다.

## 요 약

본 연구는 대구 경북지역 뇌졸중 환자들의 생활습관 및 식행동 특성을 분석하여 뇌졸중과 관련 있는 위험요인을 파악함으로써 지역민의 뇌졸중 예방을 위한 영양교육의 기초 자료를 얻고자 수행되었다. 조사 대상자는 뇌졸중으로 처음 진단받은 입원 환자 100명(남자 50명, 여자 50명)을 환자군으로 하고 같은 기간 동안 뇌졸중 병력이 없고 환자군과 연령이 비슷한 지역 사회 주민 150명(남자 75명, 여자 75명)을 대조군으로 하였다. 조사는 일반특성, 생활습관, 식행동 특성, 식품섭취빈도, 식품 기호도 등의 내용을 포함한 설문지를 이용하여 조사자와 직접 면접을 통하여 실시하였으며 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 뇌졸중 환자의 평균 연령은 남자 63.5세, 여자 69.9세였으며 일반 특성사항에서 환자군이 대조군에 비해 유의적으로 높은 것은 BMI, 당뇨병·고혈압과 심장병의 유병율, 뇌졸중과 당뇨병·고혈압의 가족력과 시골 거주율이었고, 유의적으로 낮은 것은 교육수준이었다. 생활습관에서 전체적으로 환자군은 대조군에 비해 흡연율이 유의적으로 높았고 녹차섭취와 규칙적 운동습관이 유의적으로 낮았다. 성별로는 남자는 흡연율과 규칙적인 운동 여부에서, 여자는 녹차섭취와 규칙적인 운동 유무에서 환자·대조군 간 유의한 차이를 보였다. 식행동 특성에서는

환자군은 대조군에 비해 불규칙한 식사, 과식, 육식의 비율이 높았고, 충분히 씹는 습관과 한식 섭취 비율이 유의적으로 낮았다. 식품섭취빈도는 전체적으로 환자군은 식용유, 참기름의 섭취 빈도가 대조군에 비해 유의하게 높았으나 콩제품, 채소류, 버섯류, 해조류, 종실류, 생선·어패류, 올리브유, 두유, 녹차, 과일 주스의 섭취 빈도가 유의하게 낮았다. 식품기호도에서는 환자군은 대조군에 비해 닭고기, 계란, 볶음, 짬뽕, 단맛의 선호도가 유의적으로 높았고 국류, 찌개류, 김치류, 해조류, 생선류, 우유 및 유제품, 콩유, 채소류, 과일류, 무침조리법의 선호가 유의적으로 낮았다. 본 연구 결과, 높은 BMI, 당뇨병과 고혈압의 유병, 뇌졸중 가족력, 흡연, 과식과, 육식의 식습관은 뇌졸중의 위험인자로 나타났고, 규칙적인 운동습관과 녹차 섭취, 음식을 충분히 씹는 습관, 한식의 섭취, 콩 제품과 채소류, 버섯류, 해조류 생선·어패류, 두유, 녹차의 잦은 섭취가 보호인자로 나타났다. 따라서 정상 체중을 유지하고 고혈압, 당뇨병과 같은 선행질환을 예방하고 관리하는 것이 뇌졸중을 예방하기 위한 중요한 생활습관이라 생각된다. 또한 녹차의 섭취와 금연, 규칙적인 운동은 남녀 모두에서 뇌졸중을 예방하는 좋은 생활습관이며 규칙적인 식사와 과식금지, 충분히 씹는 습관, 단 음식의 절제, 채식과 육식을 가리지 않고 골고루 섭취하는 것, 조리법으로는 무침, 초무침을 선택하는 것이 뇌졸중을 예방하는 좋은 식습관인 것으로 나타났다.

## 문 헌

- Roh JK. 1992. Treatment in stroke. *J Korean Med Assoc* 35: 998-1006.
- Korea National Statistical Office. 2008. <http://www.nso.go.kr>
- Nagata K, Sasaki E, Goda K, Yamamoto N, Sugino M, Hanafusa T, Yamamoto K, Narabayashi I. 2003. Cerebrovascular disease in type 2 diabetic patients without hypertension. *Stroke* 34: e232-e233.
- Jamrozik K, Broadhurst RJ, Anderson CS, Stewart-Wynne EG. 1994. The role of lifestyle factors in the etiology of stroke. A population-based case-control study in Perth, Western Australia. *Stroke* 25: 51-59.
- Rodriguez BL, D'Agostino R, Abbott RD, Kagan A, Burchfiel CM, Yano K, Ross GW, Silbershatz H, Higgins MW, Popper J, Wolf PA, Curb JD. 2002. Risk of hospitalized stroke in men enrolled in the Honolulu Heart Program and the Framingham Study. *Stroke* 33: 230-237.
- Abbott RD, Behrens GR, Sharp DS, Rodriguez BL, Burchfiel CM, Ross GM, Yano K, Curb JD. 1994. Body mass index and thromboembolic stroke. *Stroke* 25: 2370-2376.
- Walker SP, Rimm EB, Ascherio A, Kawachi I, Stampfer MJ, Willett WC. 1996. Body size and fat distribution as predictors of stroke among US men. *Am J Epidemiol* 144: 1143-1150.
- Shinton R, Beevers G. 1989. Meta-analysis of relation between cigarette smoking and stroke. *Br Med J* 298: 789-794.
- Folsom AR, Rasmussen ML, Chambless LE, Howard G, Cooper LS, Schmidt MI, Heiss G. 1999. Prospective associations of fasting insulin, body fat distribution, and diabetes with risk of ischaemic stroke. *Diabetes Care* 22: 1077-1083.
- Gorelick PB, Sacco RL, Smith DB, Alberts M, Rader D, Ross JL, Raps E. 1999. Prevention of a first stroke: a review of guidelines and multidisciplinary consensus statement from the National Stroke Association. *J Am Med Assoc* 281: 1112-1120.
- Gill JS, Zekulka AV, Shipley MJ, Gill SK, Beevers DG. 1986. Stroke and alcohol consumption. *New Engl J Med* 315: 1041-1046.
- Djouss L, Ellison RC, Beiser A, Scaramucci A, D'Agostino RB, Wolf PA. 2002. Alcohol consumption and risk of ischemic stroke: the Framingham study. *Stroke* 33: 907-912.
- Acheson RM, Williams DRR. 1983. Does consumption of fruit and vegetables protect against stroke?. *Lancet* 1 (8335): 1191-1193.
- Sauvaget C, Nagano J, Allen N, Kodama K. 2003. Vegetable and fruit intake and stroke mortality in the Hiroshima/Nagasaki life span study. *Stroke* 34: 2355-2360.
- Kagan A, Popper JS, Rhoads GG, Yano K. 1985. Dietary and other risk factors for stroke in Hawaiian Japanese men. *Stroke* 16: 390-396.
- McGee D, Reed D, Stemmerman G, Rhoads G, Yano K, Feinleib M. 1985. The relationship of dietary fat and cholesterol to mortality in 10 years. *Int J Epidemiol* 14: 97-105.
- Gillum RF, Mussolino ME, Madans JH. 1996. The NHANES I epidemiologic follow-up study. *Arch Intern Med* 156: 537-542.
- Orencia AJ, Daviglius ML, Dyer AR, Shekelle RB, Stamler J. 1996. Fish consumption and stroke in men. *Stroke* 27: 204-209.
- Worrall BB, Johnston KC, Kongable G, Hung E, Richardson D. 2002. Stroke risk factor profiles in African American women. *Stroke* 33: 913-919.
- Roquer J, Campello AR, Gomis M. 2003. Sex differences in first-ever acute stroke. *Stroke* 34: 1581-1585.
- Park MH, Park YS, Park YS, Choi YS. 1991. Studies on family caregiving, clothing and nutrition of disabled elderly - (part 3) Food behavior and nutrition of elderly with cerebrovascular disease-. *J Korean Home Econ Assoc* 29: 85-95.
- Shin GM, Lee DK, Yi SD, Suh CK, Park YC. 1988. A study on risk factors of strokes. *Korean J Neurology* 6: 218-227.
- Kwon JC. 1996. Factors affected with C.V.A. *MS Thesis*. Kyung San University, Daegu. p 22-29.
- Yang JI, Rah UW, Moon HW, Lee IY, Yim SY, Park SI. 1997. Studies of risk factors in stroke patients. *J Korean Acad Rehabil Med* 21: 643-647.
- Won JI, Ohrr HC. 1999. The lifestyle factors in stroke etiology: smoking, alcohol consumption, obesity, perception of saltiness. *J Korean Acad Univ Trainee Phys Therapists* 6: 82-93.
- Cheong BS, Lee SH, Yun HS, Cho SG, Lee JH, Seo JC, Choi DY, Park DS. 2001. The clinical study of risk and lifestyle factors in stroke-419 case control study-. *J Korean Acupuncture & Moxibustion Soc* 18: 14-26.
- Kwon CS, Park KH, Yoon SH, Jang HS. 1999. The status of serum lipids and antioxidant vitamins in female patients with cerebrovascular disease. *Korean J Nutrition* 32: 24-29.
- Kim JD, Choe M, Ju JS. 1995. A study on correlation between blood pressure and dietary Na, K intake pattern in the family members of normal and cerebrovascular disease patients. *J Korean Soc Food Nutr* 24: 24-29.
- Choe M, Kim JD, Kim SS. 1996. A study on drinking smoking and family disease histories in the family members of

- cerebrovascular disease patients. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 25: 1050-1054.
30. Chung HH, Park HS, Shin HD. 1987. Dietary habits and serum lipid composition in patients with cerebrovascular disease in Korean. *Korean J Nutrition* 20: 422-431.
  31. Herman B, Leyten ACM, Luijk JH. 1982. An evaluation of risk factors for stroke in a Dutch community. *Stroke* 13: 334-339.
  32. Youm PY, Kim SH. 1998. A case-control study on dietary and other factors related to stomach cancer incidence. *Korean J Nutrition* 31: 62-71.
  33. Kim JH, Koo BK, Kim KJ, Baek JW, Lee YK, Lee SK, Lee HS. 1999. Characteristics of eating behaviors of the long-lived elderly people in Kyungpook Sung-Ju. *Korean J Community Nutrition* 4: 219-230.
  34. Choi MK, Kim YJ, Song JE, Sung CJ. 1996. A study on relationships between blood pressure and Na, K, Ca and Mg in cerebral apoplexy patients. *J Korean Soc Food Nutr* 25: 1-10.
  35. Kim SM, Jung YM. 2002. A study on the nutrient intake in relation to food habit and attitude of cerebrovascular accident patients. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 31: 295-305.
  36. Suk SH, Sacco RL, Boden-Albala B, Cheun JF, Pittman JG, Elkind MS, Paik MC. 2003. Abdominal obesity and risk of ischemic stroke. *Stroke* 34: 1586-1592.
  37. Song IH, Oh DH, Kang HS, Choue CW, Kim KS, Kim MS, Song JS, Bae JH. 1992. Changing pattern of stroke during the recent 10 years in Korea. *Korean J Internal Med* 43: 637-644.
  38. Kwon DI, Ko CN, Cho KH, Kim YS, Lee KS. 1996. Clinical observation on the admitted patients of department of cardiac internal medicine of oriental hospital. *J Kyung Hee Univ Med Cent* 12: 200-213.
  39. Kang KH, Jun CY, Park CH. 1997. Clinical observation on the 290 cases of cerebrovascular accident. *J Korean Oriental Med* 18: 223-244.
  40. Lang T, Cambien F, Richard JL, Bingham A. 1987. Mortality in cerebrovascular disease and alcoholism in France. *Presse Med* 16: 1351-1354.
  41. Ueshima H, Choudhury SR, Okayama A, Hayakawa T, Kita Y, Kadowaki T, Okamura T, Minowa M, Limura O. 2004. Cigarette smoking as a risk factor for stroke death in Japan. *Stroke* 35: 1836-1841.
  42. Chon JS, Chun SI, Park SH, Baek SY, Kim DA. 1998. Recent epidemiologic trends of stroke. *J Korean Acad Rehabil Med* 22: 1159-1165.
  43. Haapaniemi H, Hillbom M, Juvela S. 1997. Lifestyle-associated risk factors for acute brain infarction among persons of working age. *Stroke* 28: 26-30.
  44. Thompson SG, Greenberg G, Meade TW. 1989. Risk factors for stroke and myocardial infarction in women in the United Kingdom as assessed in the general practice: A case-control study. *Br Heart J* 61: 403-409.
  45. Kim SE, Kim DH, Ko CN, Kim YS, Park DW, Lee KS. 2000. Clinical observation on current status of stroke patients admitted to oriental hospital. *J Korean Oriental Med* 21: 104-111.
  46. Manson JE, Rimm EB, Stampfer MJ, Colditz GA, Willett WC, Krolewski AS, Rosner B, Hennekens CH, Speizer FE. 1991. Physical activity and incidence of non-insulin-dependent diabetes mellitus in women. *Lancet* 338: 774-778.
  47. Lakka TA, Salonen JT. 1993. Moderate to high intensity conditioning leisure time physical activity and high cardiorespiratory fitness are associated with reduced plasma fibrinogen in eastern Finnish men. *J Clin Epidemiol* 46: 1119-1127.
  48. Fraser GE. 1994. Diet and coronary heart disease: beyond dietary fats and low-density-lipoprotein cholesterol. *Am J Clin Nutr* 59: 1117-1123.
  49. Gillman MW, Cupples LA, Gagnon D, Posner BM, Ellison RC, Castelli WP, Wolf PA. 1995. Protective effect of fruits and vegetables on development of stroke in men. *JAMA* 273: 1113-1117.
  50. Ascherio A, Rimm EB, Hernan MA, Giovannucci EL, Kawachi I, Stampfer MJ, Willett WC. 1998. Intake of potassium, magnesium, calcium, and fiber and risk of stroke among US men. *Stroke* 98: 1198-1204.
  51. Suter PM. 1999. The effects of potassium, magnesium, calcium and fiber on risk of stroke. *Nutr Rev* 57: 84-88.
  52. Zhang F, Sasaki S, Amano K, Kesteloot H. 1999. Fish consumption and mortality from all causes, ischemic heart disease, and stroke: an ecological study. *Pre Med* 28: 520-529.
  53. Iso H, Rexrode KM, Stampfer MJ, Manson JE, Colditz GA, Speizer FE, Hennekens CH, Willett WC. 2001. Intake of fish and omega-3 fatty acids and risk of stroke in women. *JAMA* 285: 304-312.
  54. Keli SO, Hertog MGL, Feskens EJM, Kromhout D. 1996. Dietary flavonoids, antioxidant vitamins, and incidence of stroke. *Arch Intern Med* 154: 637-642.
  55. Park KA, Kim HS, Kim JS, Kwon SU, Smi CK. 2001. Food intake, frequency, and compliance in stroke patients. *Korean J Community Nutrition* 6: 542-552.
  56. Yim KS, Min YH, Lee YT, Kim YJ. 1998. Strategies to improve nutrition for the elderly in Suwon: Analysis of dietary behavior and food preferences. *Korean J Community Nutrition* 3: 410-422.
  57. Park KA, Kim JS, Choi S. 2003. Study on altered food preference and food frequency in stroke patients. *Korean J Nutrition* 36: 622-634.
  58. Snowdon DA, Phillips RL, Frased Ge. 1984. Meat consumption and fatal ischemic heart disease. *Prev Med* 13: 490-500.
  59. Snowdon DA. 1988. Animal product consumption and mortality because of all causes combined, coronary heart disease, stroke, diabetes, and cancer in Seventh-day Adventists. *Am J Clin Nutr* 48: 739-748.
  60. Ascherio A, Willett WC, Rimm EB, Giovannucci EL, Stampfer MJ. 1994. Dietary iron intake and risk of coronary heart disease among men. *Circulation* 89: 969-974.
  61. Abbott RD, Curb JD, Rodriguez BL, Sharp DS, Burchfiel CM, Yano K. 1996. Effect of dietary calcium and milk consumption on risk of thromboembolic stroke in older middle-aged men. *Stroke* 27: 813-818.
  62. Rimm EB, Ascherio A, Giovannucci E, Spiegelman D, Stampfer MJ, Willett WC. 1996. Vegetable, fruit and cereal fiber intake and risk of coronary heart disease among men. *JAMA* 275: 447-451.
  63. Simon JA, Fong J, Bernert JT, Browner WS. 1995. Serum fatty acids and the risk of stroke. *Stroke* 26: 778-782.

(2008년 12월 11일 접수; 2009년 2월 11일 채택)