

## 뇌졸중 발생 후 뇌졸중 환자의 식습관 및 식이순응도 조사 연구\*

박경애 · 김화성<sup>1)</sup> · 김종성<sup>2)</sup> · 권순억<sup>2)</sup> · 최스미<sup>3)†</sup>

식품영양학전공, College of Nursing, University of Iowa<sup>1)</sup>  
울산대학교 의과대학 서울중앙병원 신경과,<sup>2)</sup> 서울대학교 간호대학<sup>3)</sup>

### Food Intake, Frequency, and Compliance in Stroke Patients

Kyung-Ae Park, Hwa-Sung Kim,<sup>1)</sup> Jong Sung Kim,<sup>2)</sup> Sun Uk Kwon,<sup>2)</sup> Smi Choi-Kwon<sup>3)†</sup>

Department of Food and Nutrition School of Human Ecology, Kaya University, Koryung, Korea  
College of Nursing,<sup>1)</sup> University of Iowa, Iowa, USA

Department of Neurology, College of Medical Science,<sup>2)</sup> Ulsan University, Ulsan, Korea  
College of Nursing,<sup>3)</sup> Seoul National University, Seoul, Korea

#### ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate dietary habits and food compliance in stroke patients. One-hundred sixty eight elderly stroke patients and 97 young patients with first-ever stroke admitted to Asan Medical Center between 1994 and 1998 were studied. Using a structured interview, we assessed food intake, food consumption frequency and compliance to low salt, low meat, high fish and high fruit and vegetable diets. These results were analyzed with  $\chi^2$ , *t*-tests, and analysis of variance (ANOVA) using the SAS package program. Salted food intake and cholesterol-containing food frequency were increased whereas frequency of fruits and vegetables intake was decreased in young stroke patients compared to the elderly. Meat intake and cholesterol-containing food frequency were increased in the males compared to the females in elderly stroke patients, and fish intake and cholesterol-containing food frequency were higher in the males than the females in the young. In patients with high economic status, frequency of fruits and vegetables was elevated. Also, compliance to low meat and high fruit and vegetable diet in young patients was lower than that in the elderly. When the life-style risk factors influencing the food intake or frequency were investigated, cholesterol-containing food frequency was affected by the presence of hypertension and sex, and the frequency of fruits and vegetables was affected by education in young stroke patients. In elderly stroke patients, meat intake, frequency of cholesterol-containing foods and fruits and vegetables were influenced by sex and/or income. Our results suggest that dietary intake of salt, meat, cholesterol-containing foods, fruits and vegetables in stroke patients may vary with age, sex, the presence of risk factors or economic status therefore guidelines and nutrition education should be formulated to prevent stroke recurrence based on dietary habits and risk factors of individual patients. (*Korean J Community Nutrition* 6(3S) : 542~552, 2001)

**KEY WORDS** : age · cholesterol-containing food · compliance · dietary habits · fish · frequency · fruits · intake · income · meat · salt · sex · stroke · vegetables.

## 서 론

뇌졸중은 뇌혈관질환의 하나로 우리나라에서 남녀 모두

채택일 : 2001년 8월 27일

\*본 연구는 2000년도 보건 의료기술 연구개발사업 연구비에 의해 수행되었음.

†Corresponding author : Smi Choi-Kwon, College of Nursing, Seoul National University, 28, Yongon-Dong, Chongno-Gu, Seoul 110-799, Korea

Tel : (02) 740-8830, Fax : (02) 766-1852

E-mail : Smi@plaza.snu.ac.kr

사망률 제 1위를 차지하는 중증 질환이다(통계청 1997). 뇌졸중의 급성기 사망률은 약 10% 정도인데, 나머지는 생존한다고 해도 신체적 불구와 언어, 인지, 감각장애 및 성기능 장애를 동반하며 종종 우울증, 감정 조절 장애 등 정서적인 고통을 경험하고 삶의 질이 저하된다(김종성 · 최스미 1998). 우리나라에서는 뇌졸중 환자를 위한 사회복지 제도가 선진국에 비해 잘 되어있지 않아 고령화 사회를 맞아 뇌졸중은 사회적인 문제로 대두되고 있다. 뇌졸중은 다른 질환과 달리 위험인자가 알려져 있고 위험인자를 어떻게 잘 관리하는냐에 따라 예방이 가능하며, 또 이미 발병한 환자의 경우 제

발을 방지할 수 있는 것으로 보고되고 있다. 이미 서구에서는 뇌졸중 예방을 위한 범 국민적 교육을 통해 뇌졸중에 의한 사망률이 현저히 감소했으나 우리나라의 경우는 그렇지 않다.

지금까지 뇌졸중은 노인의 질병으로 생각되어 왔으나, 최근 젊은 환자(15~45세에 발병한 환자)에서도 약 10% 정도 발생하는 것으로 보고되었다(Kwon 등 2000). 젊은 뇌졸중 환자는 사회에서 생산적인 활동을 하고 있고, 흔히 가장으로서 가족을 책임지고 있으며, 노인보다 생존 기간이 긴 것으로 인한 개인적, 사회적 손실이 오래 지속되기 때문에, 젊은 뇌졸중 환자의 관리가 중요할 것으로 생각되나 아직까지 이에 대한 연구는 부족하다.

지금까지 보고된 뇌졸중의 위험 인자는 고혈압(Choi-Kwon & Kim 1998; Hart 등 2000; Lappala 등 1999), 비만(Choi-Kwon & Kim 1998; Lapidus 등 1984), 당뇨(Bogousslavsky 등 1996), 흡연(Wolf 등 1988) 등이 있다. 고콜레스테롤혈증은 외국 연구에서는 대부분 뇌졸중의 위험률을 증가시키는 것으로 보고되었으나(Wannamethee 등 2000; Scandinavian Simvastatin Survival Study Group 1994), 국내의 연구에서는 뇌졸중 발생의 위험인자가 아닌 것으로 보고되었다(Choi-Kwon & Kim 1998).

뇌졸중 위험인자 중 특히 식이 습관과 관련된 위험인자로는 고염식이 단독으로(Choi-Kwon & Kim 1998), 또는 지방질 또는 동물성 단백질 섭취 부족(Reed 1990), oleic acid의 결핍(Ricci 등 1997) 등이 뇌졸중을 유발하는 것으로 보고되었다. 반면 뇌졸중을 예방하는 것으로 알려진 식품과 영양소에는 채소, 과일(Gillman 1995; Joshipura 등 1999), 생선(Zhang 등 1999; Keli 1994; Iso 등 2001), 칼슘과 칼륨(Iso 등 1999) 등이 보고되었으며, 식이 섬유소(Ascherio 등 1998)도 뇌졸중 발병의 위험을 감소시키는 것으로 보고되었다.

이와 같이 식품섭취와 관련된 뇌졸중 위험인자에 대한 연구가 활발히 진행되고 있음에도 불구하고 뇌졸중 발생 후 뇌졸중 환자의 식품 섭취 상태와 식습관의 변화 및 이에 영향을 미치는 요인에 대한 연구는 아직도 미비한 실정이다.

그러므로 본 연구에서는 젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자를 대상으로 식습관(염분, 과일, 채소, 육류, 생선, 우유 및 콩류)과 식습관 변화에 영향을 미치는 요인 및 식이 순응도를 조사하고 이 연구 결과를 바탕으로 젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자의 식습관 관련 위험인자 관리, 식사에 관한 지식 기반을 확립하여 추후 식이요법 교육 프로그램 개발의 기초자료로 활용하고자 한다.

## 연구 내용 및 방법

### 1. 연구대상

본 연구는 서울중앙병원 뇌졸중 환자를 대상으로 하였다. 서울중앙병원은 현재 우리나라에서 뇌졸중 환자가 가장 많은 병원으로 이 병원에서는 1994년 이후 structured format을 이용해 뇌졸중 환자의 데이터를 전향적으로 등록하고 있다. 본 연구에서는 나이 15세 이하, 또는 80세 이상인 환자, 뇌졸중 과거력이 있어 이미 신경학적 결손이 남은 환자 및 입원 당시 환자의 예후에 심각한 영향을 미칠 수 있다고 생각되는 중증 내과질환이 있는 환자는 제외하였다. 또한 뇌졸중의 병인이 다를 수 있음을 고려하여 일시적 허혈 환자, 뇌출혈 환자는 제외하고 뇌경색 환자만을 포함하였다.

젊은 뇌졸중 환자는 1994~1998년 사이 입원하여 뇌졸중 registry에 등록되어있는 환자 중 15~45세에 발병한 170명을 취한 후 면담을 시도하였다. 면담 대상자 중 사망 9명, 거절 12명, 추정 불능 44명을 제외하고 97명에 대한 자료를 조사하였고 면담을 완료한 97명 중 외래 방문 59명, 가정방문 32명, 전화 면담은 6명이었다.

노인 뇌졸중 환자의 경우 사망한 환자가 많으므로 젊은 환자가 입원한 직후에 입원한 환자를 대상으로 하여 젊은 뇌졸중 환자의 2배에 해당하는 340명을 취한 후 면담을 시도하였다. 면담 대상자 중 사망 45명, 거절 18명, 추정불능 119명을 제외하고 168명에 대한 자료를 조사하였고 면담을 완료한 168명 중 외래 방문 102명, 가정방문 32명, 전화 면담은 34명이었다.

### 2. 연구방법

#### 1) 조사방법

대상자에게 미리 전화하여 연구에 대한 사전 동의를 얻은 후 환자의 외래 방문을 1차적으로 권유하였고, 환자의 기능장애, 직장 등의 개인적인 문제로 외래 방문이 여의치 않으면 가정 방문 또는 전화면담을 시도하였다. 면담은 이미 작성된 설문지를 이용하여 기록하였다.

#### 2) Protocol 작성 방법 및 구체적인 내용

설문지는 본 연구팀이 작성하였으며 크게 다음과 같은 내용으로 구분되었다. 환자의 입원 당시 일반 정보에 관한 내용은 의무기록지를 참조하였다. 일반정보는 성별, 교육정도, 수입, 몸무게, 키, 위험인자(고혈압 유무, 당뇨 유무, 고지혈증 유무 등)를 포함하였다.

식습관 조사는 우리나라 대표 상용식품의 섭취량과 지난

1주간 섭취 빈도 측정을 목적으로 엽본, 과일, 채소, 육류, 생선, 우유, 콩류 및 콩제품에 관한 식이섭취조사지를 작성하여 사용하였다. 그 중 엽본섭취, 생선, 과일 및 채소의 식이섭취조사설문지는 뇌졸중 발생 전 위험인자를 조사했던 선행 연구에 사용된 것을 사용하였고 구체적인 내용은 다음과 같다(Choi-Kwon & Kim 1998). 엽본의 섭취에 대한 설문지는 11개의 식음을 많이 함유하는 식품의 섭취빈도를 조사하여 1에서 5의 점수를 매겨 총 점수가 11점(고엽식의 가장 적은 섭취빈도)에서 55점(고엽식의 가장 많은 섭취빈도)이 되도록 식염섭취점수로 나타내었다. 과일 및 채소에 관한 설문지는 과일, 과일통조림, 숙채, 생채, 녹즙 및 주스의 1주간 섭취빈도를 측정하도록 작성하였다. 생선 및 육류에 관한 설문지는 1주간 섭취빈도와 1회 섭취시의 분량을 조사하여 하루의 섭취량을 g으로 나타내었다. 또한 환자들의 위험인자와 관련 있는 콜레스테롤 함유식품과 우유와 유제품 및 콩류와 콩제품의 1주간 섭취빈도에 대한 문항을 첨가하였다. 콜레스테롤을 많이 함유하고 있는 식품들 즉, 돼지고기, 내장고기, 간, 소갈비 또는 소꼬리, 껍질 포함한 닭고기, 계란, 장어, 오징어, 전복, 새우 등의 섭취빈도를 조사하여 1주간 섭취빈도를 조사하였다. 그리고, 퇴원시 모든 뇌졸중 환자는 임상영양사에 의해 식사요법에 대한 영양교육을 받았고, 뇌졸중 발병 후 식습관 변화를 살펴보기 위해 각 식품의 섭취조사지에 뇌졸중 발생 전과 후의 식습관 변화의 유무에 관한 문항을 추가하여 작성하였다.

3) 통 계

모든 조사결과는 SAS 통계 package를 사용하여 일반적 사항, 식습관 및 식이섭취도에 대한 결과를 평균과 표준편차 또는 백분율로 나타내었다. 뇌졸중 환자에서 식품섭취량

과 섭취빈도의 성별, 연령별, 위험인자에 따른 유의성은 t-test를 이용하였고, 경제수준에 따른 유의성은 ANOVA (analysis of variance), Scheffe's test로 분석하였으며, 연령별 식이섭취도의 차이는 Chi-square test로 유의성을 검증하였다. 그리고, 식품섭취량과 섭취빈도를 종속변수로 위험요인과 사회경제적 요인을 독립변수로 설정한 후 종속변수인 식품섭취량과 섭취빈도를 설명할 수 있는 정도를 단계적 다중 회귀분석(stepwise multiple regression analysis)을 통해 알아보았다.

결 과

1. 뇌졸중 환자의 일반사항과 위험인자

본 연구의 대상자는 총 265명으로 젊은 뇌졸중 환자 97명, 노인 뇌졸중 환자 168명이었다. 젊은 뇌졸중 환자는 뇌졸중 발병시 평균 연령 37.8세, 평균교육기간 12년, 체질량지수(BMI, body mass index ; 체중(kg)/신장<sup>2</sup>(m))는 24.6이었고, 노인 뇌졸중 환자는 뇌졸중 발병 시 평균연령 61.8세, 평균교육기간 9.5년, 체질량지수는 23.7이었다. 그리고, 젊은 뇌졸중 환자 중 고혈압 환자는 51.5%, 당뇨병, 11.6%, 고지혈증, 7.2%였고, 노인 뇌졸중 환자 중 고혈압 환자는 85.1%, 당뇨, 24.4%, 고지혈증, 7.8%였다(Table 1).

2. 뇌졸중 환자의 식품 섭취량 또는 섭취빈도의 비교 및 이에 영향을 미치는 요인

1) 식품 섭취량 또는 섭취빈도비교

젊은 뇌졸중 환자는 노인 뇌졸중 환자에 비해 식염섭취점수와 콜레스테롤 식품의 섭취빈도가 유의하게 높았으나(각각 p < 0.05, p < 0.01) 과일과 채소의 섭취빈도는 유의하

Table 1. General characteristics and risk factors of the stroke patients

	Young stroke patients			Elderly stroke patients		
	Male(n=76)	Female(n=21)	Total(n=97)	Male(n=192)	Female(n=73)	Total(n=168)
Age(years)	37.9(6.4) <sup>1)</sup>	37.5(8.6)	37.8(6.9)	61.5(8.5)	62.4(7.2)	61.8(8.0)
Education(years)	12.5(3.1)	10.5(3.3)	12.1(3.2)	10.7(4.1)	6.8(5.0) <sup>***2)</sup>	9.5(4.0)
Income(1,000,000 won/month)						
Less than 1 (n)	-	-	22	-	-	65
1-2 (n)	-	-	48	-	-	54
2 or more (n)	-	-	22	-	-	49
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	24.7(2.7)	23.9(4.1)	24.6(3.1)	24.1(2.8)	22.6(3.4)	23.7(3.2)
Hypertension(%)	52.6	47.6	51.5	86.2	82.7	85.1
Diabetes Mellitus(%)	12.0	10.0	11.6	22.4	28.8	24.4
Hyperlipidemia(%)	7.9	4.8	7.2	5.2	13.5	7.8

BMI : body mass index

1) Mean(Standard Deviation)

2) \*\*\* : p < 0.001 significantly different between gender in elderly stroke patients by t-test

**Table 2.** Food intake and the food consumption frequency in stroke patients

	Young stroke patients			Elderly stroke patients		
	Male(n=76)	Female(n=21)	Total(n=97)	Male(n=116)	Female(n=52)	Total(n=168)
Score for LSD	25.8 ( 5.1 ) <sup>1)</sup>	24.1 ( 4.6 )	25.4 ( 5.0 )	24.1 ( 5.0 )	23.1 ( 4.4 )	23.8 ( 4.8 ) <sup>##3)</sup>
Meat intake(g/day)	72.7 (61.6 )	48.3 (71.3 )	67.5 (64.2 )	73.5 (84.6 )	41.2 (35.4 )**	63.4 (74.4 )
Fish intake(g/day)	24.7 (23.3 )	14.1 (11.1 ) <sup>##2)</sup>	22.4 (21.7 )	24.4 (20.9 )	20.4 (23.5 )	23.2 (21.7 )
Cholesterol-containing food intake(freq/wk)	4.71( 3.12)	3.12( 2.44)*	4.37( 3.05)	4.11( 3.12)	2.19( 1.77)***	3.51( 2.90)*
Fruits & vegetable intake(freq/wk)	11.0 ( 6.1 )	10.5 ( 3.3 )	10.9 ( 5.6 )	12.9 ( 5.9 )	13.0 ( 5.7 )	12.9 ( 5.8 ) <sup>##</sup>
Milk product intake(freq/wk)	3.97( 4.40)	3.47( 3.23)	3.86( 4.16)	4.78( 4.86)	5.11( 5.68)	4.88( 5.11)
Bean product intake(freq/wk)	10.0 ( 6.2 )	9.9 ( 6.6 )	10.0 ( 6.2 )	10.8 ( 7.3 )	11.5 ( 6.9 )	11.0 ( 7.2 )

LSD : low sodium diet, freq : frequency

1) Mean(Standard Deviation)

2) \* : p < 0.05, \*\* : p < 0.01, \*\*\* : p < 0.001 significantly different between gender in young and elderly stroke patients by t-test

3) # : p < 0.05, ## : p < 0.01 significantly different between young and elderly stroke patients by t-test

**Table 3.** The comparison of food intake and the food frequency between in hypertensive and in non-hypertensive stroke patients

Hypertension	Young stroke patients		Elderly stroke patients	
	Yes(n=50)	No(n=47)	Yes(n=143)	No(n=25)
Score for LSD	25.1 ( 5.4 ) <sup>1)</sup>	25.7 ( 4.6 )	24.0 ( 4.9 )	21.9 ( 4.2 )
Meat intake(g/day)	58.8 (68.4 )	76.6 (58.9 )	65.9 (78.8 )	49.1 (36.8 )
Fish intake(g/day)	21.5 (17.7 )	23.4 (25.4 )	23.8 (22.7 )	19.5 (14.8 )
Cholesterol-containing food intake(freq/wk)	3.66( 3.05)	5.13( 2.88)**2)	3.69( 3.05)	2.51( 1.53)
Fruits & vegetable intake(freq/wk)	10.8 ( 5.8 )	11.0 ( 5.4 )	13.1 ( 6.1 )	11.9 ( 4.3 )
Milk product intake(freq/wk)	3.84( 4.14)	3.88( 4.32)	5.12( 5.38)	3.54( 2.90)
Bean product intake(freq/wk)	11.0 ( 7.1 )	8.9 ( 5.1 )	11.4 ( 7.3 )	9.0 ( 5.6 )

LSD : low sodium diet

1) Mean(Standard Deviation)

2) \*\* : p < 0.01 significantly different in young stroke patients by t-test

게 낮았고(p < 0.05), 우유 및 유제품의 섭취빈도도 낮았으나 통계적으로 유의하지는 않았다(Table 2). 식염섭취급원으로는 젊은 뇌졸중 환자는 노인 뇌졸중 환자에 비해 외식과 조미료의 첨가 회수가 많았고(p < 0.001), 절인 생선(자반)과 오징어채 및 너트가공품(p < 0.01) 또는 냉동식품의 섭취빈도(p < 0.05)가 유의하게 높았던 반면, 노인 뇌졸중 환자는 국을 더 많이 섭취했다(p < 0.01).

젊은 뇌졸중 환자 중 남자 환자는 여자 환자에 비해 생선의 섭취량(p < 0.05)과 콜레스테롤 식품의 섭취빈도(p < 0.05)가 유의하게 높았고, 노인 뇌졸중 환자 중 남자환자는 여자 환자보다 육류의 섭취량(p < 0.01)과 콜레스테롤 식품의 섭취빈도(p < 0.001)가 유의하게 높았다(Table 2).

**2) 뇌졸중의 위험인자의 유무와 사회경제적인 수준에 따른 식품 섭취량과 섭취빈도의 비교**

젊은 뇌졸중 환자 중 고혈압 환자는 아닌 환자보다 콜레스테롤 함유식품의 섭취빈도가 유의하게 낮았으며(Table 3, p < 0.01), 당뇨 환자는 아닌 환자에 비해 콩류와 콩제품의 섭취빈도가 유의하게 높았던 반면(Table 4, p < 0.05),

노인 뇌졸중 환자 중 고지혈증 환자는 아닌 환자에 비해 콜레스테롤 함유식품의 섭취빈도가 낮았으나 통계적으로 유의하지 않았다.

젊은 뇌졸중 환자 중 월수입이 200만원 이상인 환자는 100만원이하인 환자에 비해 채소와 과일의 섭취빈도만 유의하게 높았다(Table 5, p < 0.05). 노인 뇌졸중 환자 중 월수입이 200만원이상인 환자는 100만원이하인 환자에 비해 과일과 채소 및 우유의 섭취빈도가 유의하게 높았고(p < 0.05). 100만원 이상인 환자는 100만원 이하인 환자에 비해 교육정도와 체질량 지수가 유의하게 높았다(Table 5, p < 0.05).

**3) 식품 섭취량 또는 섭취빈도에 영향을 미치는 요인 분석**

각각의 식품 섭취량 또는 섭취빈도에 영향을 미치는 요인을 조사하기 위하여 고혈압의 유무, 고지혈증의 유무, 당뇨의 유무, 경제수준, 체질량지수, 성별, 나이를 각각 종속변수로 두고 섭취량 및 섭취빈도를 독립변수로 하여 단계별 회귀분석을 실시하였다.

젊은 뇌졸중 환자에서 식염섭취점수는 교육수준이 11.6%,

육류의 섭취량은 성별이 8.2%, 콜레스테롤 식품의 섭취빈도는 고혈압과 성별이 각각 20.9%, 8.3%, 채소와 과일의 섭취빈도와 우유의 섭취빈도는 교육수준이 각각 10.5%, 11.7%. 콩류 및 콩제품의 섭취는 당뇨와 고지혈증이 각각 20.6%, 7.9%의 설명력을 보였다(Table 6). 노인 뇌졸중 환자에서 육류 섭취량은 성별이 4.9%, 생선의 섭취량은 교육수준이 5.3%의 설명력을 보였고, 콜레스테롤 식품의 섭취빈도는 성별과 수입이 각각 8.8%, 7.9%.

**Table 4.** The comparison of food intake and the food consumption frequency between in diabetic and in non-diabetic stroke patients

Diabetes mellitus	Young stroke patients		Elderly stroke patients	
	Yes(n=11)	No(n=84)	Yes(n=41)	No(n=127)
Score for LSD	26.1 ( 4.1 ) <sup>1)</sup>	25.2 ( 5.0 )	23.8 ( 5.2 )	23.8 ( 4.7 )
Meat intake(g/day)	51.9 (20.3 )	69.3 (67.5 )	70.3 (95.4 )	61.2 (66.4 )
Fish intake(g/day)	13.9 (10.5 )	23.6 (22.6 )	25.4 (26.7 )	22.5 (20.0 )
Cholesterol-containing food intake(freq/wk)	3.29( 2.19)	4.45( 3.11)	3.62( 3.33)	3.48( 2.77)
Fruits & vegetable intake(freq/wk)	13.1 ( 7.3 )	10.6 ( 5.4 )	13.3 ( 5.3 )	12.8 ( 6.0 )
Milk product intake(freq/wk)	3.65( 3.33)	3.87( 4.30)	4.33( 4.10)	5.06( 5.40)
Bean product intake(freq/wk)	14.0 ( 8.6 )	9.5 ( 5.8 ) <sup>2)</sup>	11.5 ( 6.8 )	10.9 ( 7.3 )

LSD : low sodium diet

1) Mean(Standard Deviation)

2) \* : p < 0.05 significantly different in young stroke patients by t-test

**Table 5.** Food intake, food consumption frequency, education level and BMI in stroke patients with different levels of economic status

Income(won/month)	Young stroke patients			Elderly stroke patients		
	Less than 1M (n=22)	1M-2M (n=48)	2M or more (n=22)	Less than 1M (n=65)	1M-2M (n=54)	2M or more (n=49)
Score for LSD	24.5 ( 6.3 ) <sup>1)</sup>	25.0 ( 4.2 )	26.6 ( 4.9 )	23.9 ( 4.3 )	23.9 ( 4.1 )	25.5 ( 6.2 )
Meat intake(g/day)	73.4 (66.6 )	64.1 (43.9 )	74.5 (95.6 )	62.0 (76.7 )	56.1 (64.1 )	73.7 (82.0 )
Fish intake(g/day)	16.4 (10.4 )	25.0 (24.2 )	25.0 (24.9 )	18.4 (16.4 )	22.4 (26.7 )	28.2 (21.1 )
Cholesterol-containing food intake(freq/wk)	3.71( 2.37)	3.75( 3.93)	4.75( 4.94)	4.12( 3.43) <sup>a2)</sup>	3.41( 2.64) <sup>a</sup>	4.02( 3.19) <sup>b</sup>
Fruits & vegetable intake(freq/wk)	8.1 ( 3.9 ) <sup>a2)</sup>	10.9 ( 4.8 ) <sup>ab</sup>	12.7 ( 7.1 ) <sup>b</sup>	11.1 ( 4.9 ) <sup>a</sup>	12.0 ( 5.4 ) <sup>a</sup>	16.4 ( 6.4 ) <sup>b</sup>
Milk product intake(freq/wk)	2.54( 3.15)	3.75( 3.93)	4.75( 4.94)	3.28( 4.86) <sup>a</sup>	5.50( 4.94) <sup>ab</sup>	6.32( 5.15) <sup>b</sup>
Bean product intake(freq/wk)	8.7 ( 5.3 )	9.3 ( 5.3 )	12.4 ( 8.4 )	10.4 ( 7.3 )	11.0 ( 7.1 )	11.8 ( 7.2 )
Education(years)	11.1 ( 3.5 )	12.2 ( 2.8 )	12.9 ( 3.9 )	7.7 ( 4.2 ) <sup>a</sup>	10.1 ( 4.4 ) <sup>b</sup>	11.2 ( 4.9 ) <sup>b</sup>
BMI	25.1 ( 3.1 )	24.0 ( 2.9 )	25.3 ( 2.5 )	22.6 ( 3.2 ) <sup>a</sup>	24.5 ( 2.5 ) <sup>b</sup>	24.5 ( 3.0 ) <sup>b</sup>

BMI : body mass index, LSD : low sodium diet, M : million

1) Mean(Standard Deviation)

2) abc : Values with different superscripts are significantly different in young and elderly patients by Scheffe's test

**Table 6.** Stepwise regression analysis of risk factors related to food intake and food consumption frequency in stroke patients

Dependent variable	Independent variable	Young stroke patients	Elderly stroke patients
		Partial R	Partial R
Scores for LSD	Education	0.1162*	-
Meat intake	Sex	0.0823*	0.0490*
Fish intake	Education	-	0.0534*
	Hypertension	0.2088***	-
Cholesterol-containing food intake	Sex	0.0831*	0.0880**
	Income	-	0.0787**
Fruits & vegetable intake	Education	0.1054*	-
	Income	-	0.1635***
Milk product intake	Education	0.1176*	0.0691**
Bean product intake	Diabetes mellitus	0.2062***	-
	Hyperlipidemia	0.0788*	0.0326*

LSD : low sodium salt

\* : p < 0.05, \*\* : p < 0.01, \*\*\* : p < 0.001

채소와 과일의 섭취빈도는 수입이 16.4%, 우유 및 유제품의 섭취빈도는 교육수준과 성별이 각각 6.0%, 3.7%의 설명력을 보였다(Table 6).

### 3. 뇌졸중 환자의 뇌졸중 후 식이순응도 비교

#### 1) 저염식에 대한 순응도

젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자 중 뇌졸중 후 저염식으로 식사를 바꾼 환자는 각각 44.2%, 53.7%로 두 군의 순응도는 유의한 차이가 없었다(Table 7). 저염식에 순응하는 이유는 젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자의 경우 '의료팀의 식이요법(26.2% ; 44.8%)', '가족이나 주위사람의 권유(26.2% ; 8.0%)'의 순이었다. 저염식에 순응하지 않은 이유는 젊은 뇌졸중 환자인 경우 '식이요법에 관한 교육은 받았으나 중요하게 생각하지 않아서(30.1%)', '싱거워서 도저히 먹을 수 없어서(17.0%)', '싱겁게 먹어야 되는지 몰라서(15.1%)'의 순이었으며, 노인 뇌졸중 환자의 경우 '싱거워서 도저히 먹을 수 없어서(58.7%)', '식이요법에 관한 교육은 받았으나 중요하게 생각하지 않아서(21.4%)', '싱겁게 먹어야 하는지 몰라서(9.3%)'의 순이었다.

#### 2) 육류 섭취 감소에 대한 순응도

젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자에서 뇌졸중 후 육류의 섭취를 감소시킨 환자가 각각 45.8%, 69.9%로, 젊은 환자의 순응도가 유의하게 낮았다(Table 7,  $p < 0.001$ ). 육류 섭취 감소에 순응한 이유는 젊은 뇌졸중 환자의 경우 '의료팀의 식이요법'과 '가족이나 주위 사람의 권유'가 각각 18.2%였으며, 노인 뇌졸중 환자의 경우 '의료팀의 식이요

법(31.0%)', '가족이나 주위 사람의 권유(11.2%)', '씹기 힘들어서(11.2%)'의 순이었다. 육류 섭취 감소에 순응하지 않은 이유는 젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자의 경우 '육류를 좋아하기 때문에(32.7% ; 52.0%)', '육류의 섭취를 줄여야 되는지 몰랐기 때문에(19.2% ; 10.0%)', '식이요법에 대한 교육은 받았지만 중요하게 생각하지 않아서(19.2% ; 6.0%)'의 순이었다.

#### 3) 생선 섭취 증가에 대한 순응도

젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자에서 뇌졸중 후 생선의 섭취를 증가시킨 환자는 각각 46.4%, 45.8%로 두 군의 순응도는 유의한 차이가 없었다(Table 7). 생선 섭취 증가에 순응한 이유는 젊은 뇌졸중 환자의 경우 '가족이나 주위사람의 권유(24.4%)', '의료팀의 식이요법(6.7%)', 'TV 등의 대중매체(2.2%)'의 순이었으며, 노인 뇌졸중 환자의 경우 '의료팀의 식이요법(16.9%)', '가족이나 주위사람의 권유(11.7%)', 'TV 등의 대중매체(6.5%)'의 순이었다. 생선 섭취 증가에 순응하지 않은 이유는 젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자의 경우 '생선을 많이 섭취해야 하는지 몰라서(30.8% ; 29.7%)', '생선이 싫어서(28.8% ; 29.7%)', '생선을 많이 섭취하라는 식이요법은 받았으나 중요하게 생각하지 않아서(9.6% ; 14.3%)'의 순이었다.

#### 4) 채소와 과일 섭취 증가에 대한 순응도

젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자에서 뇌졸중 후 채소와 과일을 더 많이 섭취하는 환자가 각각 49.5%, 72.4%로 젊은 환자의 순응도가 유의하게 낮았다(Table 7,  $p < 0.05$ ). 채소와 과일의 섭취 증가에 순응한 이유는 젊은 뇌졸중 환자의 경우 '가족이나 주위사람의 권유(25.0%)', '의료팀의 식이요법(8.3%)', 'TV 등의 대중매체(2.1%)'의 순이었으며, 노인 뇌졸중 환자의 경우 '의료팀의 식이요법(28.5%)', '가족이나 주위사람의 권유(13.8%)', 'TV 등의 대중매체(8.9%)'의 순이었다. 채소와 과일의 섭취 증가에 순응하지 않은 이유는 젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자의 경우 '과일과 채소를 좋아하지 않기 때문에(34.0% ; 55.1%)', '과일과 채소를 더 많이 섭취해야 하는지 몰라서(12.2% ; 10.6%)', '식이요법에 대한 교육은 받았으나 중요하게 생각하지 않기 때문에(8.2% ; 10.6%)', '씹기 힘들어서(2.0% ; 6.4%)'의 순이었다.

#### 5) 콩류와 콩제품 및 우유와 유제품의 섭취 증가에 대한 순응도

젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자에서 뇌졸중 후 육류 대신 콩류와 콩제품의 섭취를 증가시킨 환자가 각각 30.9%,

Table 7. The difference of food consumption compliance in stroke patients

Food		Young stroke patients n(%)	Elderly stroke patients n(%)
Salt	Decrease	42(44.2)	87(53.7)
	No change	53(55.8)	75(46.3)
Meat	Decrease	44(45.8)	116(69.9)**1)
	No change	52(54.2)	50(30.1)
Fish	Increase	45(46.4)	77(45.8)
	No change	52(53.6)	91(54.2)
Fruits & vegetables	Increase	48(49.5)	123(72.4)*
	No change	49(50.5)	47(27.6)
Milk product	Increase	16(16.5)	51(30.5)*
	No change	81(83.5)	116(69.5)
Bean product	Increase	30(30.9)	74(45.7)*
	No change	67(69.1)	88(54.3)

1) \* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$  significantly different between young and elderly stroke patients by the  $\chi^2$ -test

45.7%이고, 뇌졸중 후 우유를 많이 섭취하는 환자가 각각 16.5%, 30.5%로 젊은 환자의 순응도가 유의하게 낮았다 (Table 7,  $p < 0.05$ ).

## 고 찰

본 연구는 서울중앙병원에 1994~1998년 입원하여 뇌졸중 registry에 등록되어 있는 환자 중 15~45세에 발병한 젊은 뇌졸중 환자 97명, 46세 이상에서 발병한 노인 뇌졸중 환자 168명을 대상으로 뇌졸중 발병 후 식품섭취량과 식품섭취빈도 및 식이순응도를 조사하였다. 뇌졸중 발생 후 식습관과 이에 영향을 주는 요인에 대한 연구는 국내외에서 처음 실시되어 의의가 있다.

### 1. 뇌졸중 환자의 식품 섭취량 또는 섭취빈도 비교 및 이에 영향을 미치는 요인

#### 1) 식품 섭취량 또는 섭취빈도비교

##### (1) 식염섭취 비교

식염섭취 점수는 젊은 뇌졸중 환자가 노인 뇌졸중 환자에 비해 유의하게 높아서 (Table 2,  $p < 0.05$ ) 뇌졸중 발생 후 젊은 뇌졸중 환자가 식염 섭취가 많았음을 알 수 있었다. 젊은 뇌졸중 환자의 식염섭취점수는 25.4로 선행연구(Choi-Kwon & Kim 1998)에서 행해진 노인 대조군의 24~25에 비해서도 약간 높은 편이었으나, 노인 뇌졸중 환자의 식염섭취 점수는 23.8이므로 선행연구(Choi-Kwon & Kim 1998)에서 행해진 노인 뇌졸중 환자의 28~31에 비해 현저히 감소했으며 노인 대조군의 24~25에 비해서도 약간 낮았다. 식염섭취점수는 젊은 뇌졸중 환자 중 남자 환자는 여자 환자에 비해 높았지만 통계적으로 유의하지는 않았으나 노인 뇌졸중 환자 중 남자 환자는 여자 환자에 비해 유의하게 높았으므로 (Table 2,  $p < 0.01$ ), 연령과 성별에 따라 식염 섭취는 차이가 있음을 알 수 있었다.

뇌졸중 환자는 식염섭취급원에 있어서도 연령에 따른 차이를 보였다. 젊은 뇌졸중 환자는 외식을 많이 하고 음식에 조미료를 자주 첨가하는 편이며 ( $p < 0.001$ ), 절인 생선과 오징어채 ( $p < 0.01$ ) 및 가공식품(냉동식품)의 섭취빈도 ( $p < 0.05$ )가 유의하게 높았던 반면, 노인 환자는 국을 더 많이 섭취했다 ( $p < 0.01$ ). 노인 환자는 입안에 타액이 감소하므로(모수미 등 1998) 젊은 환자에 비해 물을 많이 함유하는 국에 대한 선호도가 높으며, 나이가 들어감에 따라 미각과 후각에 대한 역치가 증가하고(Kaneda 등 2000; Schiffman 1997), 특히 짠맛에 대한 역치가 다른 맛에 비

해 현저히 증가하기 때문에(모수미 1998), 주의하지 않으면 더 짜게 섭취할 가능성이 있다. 젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자 중 고혈압 환자는 각각 51.5%, 85.1%로 특히 식염(소듐) 제한식의 중요성이 강조되나 젊은 환자의 경우 노인 환자에 비해 식염섭취를 감소시키지 않았던 것으로 나타났다. 실제로 50~65세의 일반 대상자에게 3 g 정도의 저염식을 섭취했을 때 수축기 혈압을 평균 10 mmHg 정도 낮추었고, 나이가 들어감에 따라 발생률이 증가되어지는 뇌졸중의 사망률을 22% 정도나 감소시킬 수 있다고 보고하여(Law 2000), 연령이 증가할수록 식염 섭취의 감소는 중요하며 특히 뇌졸중 발생 후 젊은 환자의 염분섭취감소의 식습관은 나이가 들어감에 따라 증가되어지는 고혈압과 뇌졸중의 발생과 재발을 방지할 수 있으므로, 특히 젊은 환자에서의 식염섭취를 감소시킬 수 있는 전략을 개발하는 것이 중요할 것으로 생각된다.

##### (2) 콜레스테롤 식품 섭취빈도 비교

콜레스테롤 식품 섭취 빈도는 젊은 뇌졸중 환자가 노인 뇌졸중 환자에 비해 유의하게 높았고 (Table 2,  $p < 0.05$ ), 젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자 중 남자 환자가 여자 환자에 비해 유의하게 높았다 (Table 2,  $p < 0.05$ ;  $p < 0.001$ ). 노인 뇌졸중 환자 중 남자 환자는 여자 환자에 비해 콜레스테롤 섭취가 높았는데 이는 육류의 섭취가 많은 것에 기인한다 (Table 2,  $p < 0.01$ ). 혈중 콜레스테롤 수치가 높은 환자는 특히 뇌경색의 위험률과 사망률을 높일 수 있으므로 (Wannamethee 등 2000), 혈청 콜레스테롤을 정상으로 유지하기 위해 콜레스테롤과 포화지방을 많이 함유하고 있는 식품들의 섭취를 감소시켜야 하나, 젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자에서 고혈압 환자의 비율은 비슷했지만 (Table 1), 젊은 환자는 노인 환자에 비해 콜레스테롤 식품의 섭취빈도가 높았던 것으로 조사되었다. 서구의 여러 연구에서 콜레스테롤은 뇌졸중의 위험률을 증가시키는 것으로 보고되었다 (Wannamethee 등 2000; Scandinavian Simvastatin Survival Study Group 1994). 그러나, 고지혈증이 노인 뇌졸중 환자의 위험인자가 아니며(Choi-Kwon 1998) 고콜레스테롤혈증이 뇌졸중의 재발인자가 아닌 것으로 보고되어 (Vauthey 등 2000) 젊은 뇌졸중 환자에 대한 자료가 없으므로 추후 젊은 뇌졸중 환자에서 고지혈증과 콜레스테롤 식품과 뇌졸중과의 관련성에 대한 연구가 진행되어야 할 것이다.

##### (3) 과일과 채소 섭취빈도 비교

과일과 채소 섭취빈도는 젊은 뇌졸중 환자가 노인 뇌졸중 환자에 비해 유의하게 낮았다 (Table 2,  $p < 0.05$ ). 노인 뇌

졸중 환자의 1주간 과일과 채소 섭취빈도는 12.9회로 선행연구(Choi-Kwon & Kim 1998)의 노인 뇌졸중 환자의 9.7회에 비해 현저히 증가했고 노인 대조군의 10.3~10.5회에 비해서도 높았으나, 젊은 뇌졸중 환자는 10.9회로 노인 대조군의 섭취빈도와 비슷한 수준이었다. 과일과 채소의 섭취는 뇌경색과 뇌출혈을 모두 예방하였고(Gillman 1995), 특히 십자화과 채소, 녹색잎 채소 및 감귤류의 섭취가 뇌경색을 억제하였으며(Joshiyura 등 1999), 채소와 과일에 함유되어있는 칼륨, 식이섬유소, 항산화 비타민 등이 뇌졸중으로 인한 사망률을 낮추었다(Ascherio 등 1998; Suter 1999). 또한 하루 400 g 정도의 채소와 과일의 섭취가 뇌졸중 등의 뇌혈관계질환으로 인한 사망률을 낮출 수 있다고 보고되었으므로(Bradley & Shinton 1998), 뇌졸중 환자 특히 식염을 많이 함유한 외식과 가공식품 등을 자주 섭취하는 젊은 뇌졸중 환자는 칼륨을 많이 함유하는 채소와 과일 등 자연식품을 충분히 섭취하는 소디움과 칼륨의 균형있는 식사를 해야 할 것으로 사료된다.

젊은 뇌졸중 환자는 노인 뇌졸중 환자에 비해 뇌졸중의 위험인자를 악화시킬 수 있는 식이인자인 식염(소디움)과 콜레스테롤을 많이 섭취하였고, 뇌졸중에 보호작용을 할 수 있는 것으로 알려진 식이인자인 과일과 채소를 적게 섭취하여, 연령에 따라 식품의 섭취량과 섭취빈도에 있어서 차이를 나타내었다. 특히 젊은 뇌졸중 환자는 생존기간이 더 길 것이기 때문에 뇌졸중의 재발의 억제를 위한 식습관과 생활 방식의 교정이 더욱더 필요할 것으로 사료된다.

**2) 뇌졸중의 위험인자의 유무와 사회경제적 수준에 따른 식품 섭취량과 섭취빈도 비교**

뇌졸중의 위험인자로 알려진 고혈압, 고지혈증, 또는 당뇨가 있는 뇌졸중 환자와 아닌 환자의 식품 섭취량 또는 섭취빈도를 비교한 결과, 노인 뇌졸중 환자는 위험인자의 유무에 따른 식습관의 차이를 보이지 않았다(Table 3, 4). 고혈압인 젊은 뇌졸중 환자는 아닌 환자에 비해 콜레스테롤을 많이 함유하고 있는 육류의 섭취를 유의하게 감소시켰으나(Table 3,  $p < 0.01$ ) 고혈압을 유발할 수 있는 식염 섭취는 줄이지 않았고, 당뇨인 뇌졸중 환자는 아닌 환자에 비해 콩류와 콩제품 섭취빈도가 유의하게 증가하였다(Table 4,  $p < 0.05$ ). 콩 등의 섭취는 당뇨를 완화시키고 체내에서 대사가 원활하게 이루어져 체중감소에도 효과가 있으므로(Anderson 등 1999), 뇌졸중의 위험요소인 당뇨를 완화시키는데 부분적으로 기여할 수 있다.

젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자 중 월수입이 많은 환자는 적은 환자에 비해 과일과 채소의 섭취빈도가 유의하

게 높았으므로(Table 5,  $p < 0.05$ ), 사회경제 수준의 차이에 의해 식습관이 달라질 수 있고 이 또한 뇌졸중의 발병률과 사망률에도 영향이 줄 것으로 사료된다.

각각의 식품 섭취량과 섭취빈도에 영향력 있는 요인을 알아보기 위한 회귀분석에서는 젊은 뇌졸중 환자에서 육류 섭취는 성별이, 콜레스테롤 식품 섭취빈도는 고혈압과 성별이 채소와 과일의 섭취빈도는 교육수준이, 콩류 및 콩제품 섭취빈도에는 당뇨와 고지혈증이 영향을 미쳤다(Table 6). 노인 뇌졸중 환자에서는 육류 섭취는 성별, 콜레스테롤 식품 섭취빈도는 성별과 수입, 과일과 채소의 섭취빈도는 수입의 영향이 컸다(Table 6).

그러므로, 뇌졸중 환자의 식품 섭취량 또는 섭취빈도는 연령, 성별, 사회경제수준 및 위험인자의 유무에 따라 달라질 수 있으며, 젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자의 식품 섭취에 영향을 주는 요인에도 차이가 있음을 알 수 있었다.

**3. 뇌졸중 환자의 뇌졸중 후의 식이섭용도 비교**

**1) 저염식에 대한 순응도**

뇌졸중 후 젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자의 저염식에 대한 순응도의 유의한 차이는 없었다(Table 7). 노인 뇌졸중 환자에서 저염식에 대한 순응도가 낮았던 이유로는 '싱거워서 도저히 먹을 수 없다'고 응답한 경우가 58.7%로 절반이상을 차지하여, 나이가 들어감에 따라 미각과 후각에 대한 역치가 증가하고(Kaneda 등 2000; Schiffman 1997), 특히 짠맛에 대한 예민도가 감소하여(모수미 1998), 식염 섭취 감소에 대한 순응도가 적었음을 알 수 있었다. 50대 이상의 고혈압 환자를 대상으로 한 치료 순응도 연구에서 혈압조절장애 주요인으로 첫째가 증상이 없는 것, 둘째가 저염식 섭취의 어려움을 들고 있으므로(김철수 등 1990), 노인 환자에서 저염식을 섭취하기가 어려운 것으로 보인다. 그러나 젊은 뇌졸중 환자의 경우 싱거워서 도저히 먹을 수 없는 경우가 17%로 염분 섭취 감소가 노인 환자에 비해 어렵지 않아 저염식을 충분히 시행할 수 있었음에도 불구하고 뇌졸중 재발 방지를 위한 식이요법에 대한 필요성을 인식하지 않아 노인 환자에 비해 저염식에 순응하지 않은 것으로 조사되어 이에 대한 적절한 조치가 요구된다.

**2) 육류 섭취 감소에 대한 순응도**

뇌졸중 후 젊은 뇌졸중 환자는 노인 뇌졸중 환자에 비해 육류 섭취 감소에 대한 순응도가 유의하게 낮았다(Table 7,  $p < 0.001$ ). 젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자에서 육류 섭취 감소에 순응하지 않은 이유로 '육류를 좋아하기 때문'이라고 응답한 경우가 각각 32.7%, 52.0%여서 육류



에 대한 기호도가 상당히 높은 것을 알 수 있었다. 육류를 좋아해서 많이 섭취하는 뇌졸중 환자는 육류를 과도하게 섭취할 수 있고 이로 인해 콜레스테롤과 포화지방을 다량 섭취하여 뇌졸중의 위험인자인 고지혈증을 악화시킬 수 있으므로 이러한 환자는 육류 섭취를 감소시켜야 함에도 불구하고 식이요법의 필요성을 인식하지 못하고 이에 대한 중요성 또한 간과한 것으로 조사되었다. 그러나 육류 섭취를 감소시켰던 젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자 중 육류를 예전부터 전혀 먹지 않는다고 응답한 경우가 각각 25.0%, 18.1%로 적당한 동물성 단백질의 섭취가 뇌졸중 발병에 보호효과를 가지므로(Hatano 등 1984), 육류를 전혀 섭취하지 않음으로 인한 단백질 결핍 또한 문제가 될 수 있다. 이 밖에 노인 환자에서 '육류를 섭취가 힘들어서'라고 응답한 경우도 11.2%를 차지해 노인의 경우 의치나 치아탈락, 기타 여러 가지 치아질환 및 뇌졸중으로 인한 후유증으로 인해 비교적 단단한 식품을 저작하기 어렵기 때문에 육류를 섭취할 수 없음을 또한 고려해야 할 것이다. 육류를 감소시킨 환자의 대부분이 '의료팀의 식이요법교육'이나 '가족이나 주위 사람의 권유'가 많았으므로 뇌졸중 환자의 단백질 영양상태, 육류 기호도, 육류의 저작능력, 고지혈증의 유무 및 연령을 고려하여 환자 개인에 따라 육류 섭취에 대한 영양교육을 차별화하여 실시해야 할 것이다.

### 3) 생선 섭취 증가에 대한 순응도

뇌졸중 후 노인 뇌졸중 환자와 젊은 뇌졸중 환자의 생선 섭취 증가에 대한 순응도의 유의한 차이는 없었다(Table 7). 노인 뇌졸중 환자를 대상으로 한 선행연구(Choi-Kwon & Kim 1998)에서 뇌졸중 발생 전 생선의 섭취량이 하루에 24~35 g이었는데 비해 뇌졸중 발생 후 섭취량은 22~23 g 정도여서, 발생 전에 비해 생선 섭취량은 증가하지 않았음을 알 수 있다. 생선 특히 붉은 살 생선에는 고도의 불포화 지방산인 omega-3 계열의 eicosapentaenoic acid (EPA)와 docosahexaenoic acid(DHA)가 다량 함유되어 이러한 불포화지방산을 함유한 생선의 섭취가 뇌졸중으로 인한 사망률과 발병률을 크게 낮출 수 있고(Iso 등 2001; Zhang 등 1999), 하루 생선을 20 g 정도 섭취하면 뇌졸중을 감소시켰으므로(Keli 1994), 생선은 뇌졸중의 예방과 재발방지에 기여할 수 있을 것이다. 그러나, 우리나라와 같이 생선의 섭취량이 비교적 많은 나라의 경우 하루에 생선을 보통 20 g 이상 섭취하므로, 우리나라 뇌졸중 환자의 식품섭취와 영양상태를 고려한 생선의 섭취량에 대한 연구가 앞으로 실시되어야 할 것이다.

### 4) 채소와 과일 섭취 증가에 대한 순응도

뇌졸중 후 젊은 뇌졸중 환자는 노인 뇌졸중 환자에 비해 채소와 과일 섭취 증가에 대한 순응도가 유의하게 낮았다(Table 7,  $p < 0.05$ ). 육류와 채소섭취 증가에 순응하지 않은 이유로는 젊은 뇌졸중 환자와 노인 뇌졸중 환자에서 '과일과 채소를 좋아하지 않아서'라고 응답한 경우가 각각 55.1%, 34.0%나 되어, 상당수의 뇌졸중 환자가 채소와 과일에 대한 기호도가 낮았고, 특히 젊은 환자에서 기호도가 낮았으며 섭취빈도 자체도 노인 환자에 비해 유의하게 낮았으므로(Table 2,  $p < 0.05$ ). 젊은 뇌졸중 환자 특히 식염이 많이 함유된 정제된 가공식품이 아닌 신선한 채소와 과일의 섭취를 증가시키는 대책을 마련해야 할 것이다.

### 5) 콩류와 콩제품 및 우유와 유제품의 섭취 증가에 대한 순응도

젊은 뇌졸중 환자가 노인 환자에 비해 육류 대신 콩류와 콩제품의 섭취를 증가시킨 환자와 우유 및 유제품을 많이 섭취하는 환자의 비율이 유의하게 낮아(Table 7,  $p < 0.05$ ). 뇌졸중 후 젊은 뇌졸중 환자의 순응도가 낮았다. 콩단백질을 많이 섭취함으로써 뇌졸중의 위험률을 감소시켰고(Hatano 등 1984) 노인이 우유를 섭취함으로써 뇌경색의 위험을 감소시켰으므로(Abbott 등 1996), 콩류와 우유 및 그 발효 가공식품들의 단백질과 미량식이성분 및 영양소들이 뇌졸중의 재발 등에 영향을 미칠 수 있으리라 생각되지만, 우리나라 콩 발효식품(된장, 간장, 고추장, 청국장 등)은 식염도 상당량 포함하므로 이러한 식품들의 적절한 섭취가 요망된다.

그러므로 젊은 뇌졸중 환자는 노인 뇌졸중 환자에 비해 뇌졸중 발병 후 육류 섭취량 감소, 과일과 채소 섭취빈도 증가, 콩단백질 섭취 증가 및 우유와 유제품 섭취 증가에 대한 식이순응도가 유의하게 낮았던 것으로 조사되었다.

## 요약 및 결론

본 연구는 서울중앙병원에 1994~1998년 입원하여 뇌졸중 registry에 등록되어 있는 환자 중 젊은 뇌졸중 환자(평균 연령 37.8세)와 노인 뇌졸중 환자(평균 연령 61.8세)들을 대상으로 뇌졸중 발병 후 식습관과 식습관 변화 및 이에 영향을 주는 요인을 조사하였으며 그 결과는 다음과 같다.

1) 젊은 뇌졸중 환자가 노인 뇌졸중 환자에 비해 식염섭취점수와 콜레스테롤 식품 섭취빈도가 유의하게 높았으나 과일과 채소 섭취빈도는 유의하게 낮았다.

2) 젊은 뇌졸중 환자 중 남자 환자는 여자 환자에 비해 생선과 콜레스테롤을 많이 섭취하였고, 노인 뇌졸중 환자

중 남자 환자는 여자 환자에 비해 육류와 콜레스테롤을 많이 섭취하였다.

3) 젊은 뇌졸중 환자 중 고혈압 환자는 아닌 환자에 비해 콜레스테롤을 적게 섭취하였고, 당뇨 환자는 아닌 환자에 비해 콩류와 콩제품 섭취빈도가 유의하게 높았다. 뇌졸중 환자에서 수입이 높을수록 과일과 채소 섭취빈도가 유의하게 높았다.

4) 각각의 식품의 섭취량 또는 섭취빈도에 가장 영향력 있는 요인을 알아보기 위한 회귀분석에서는 젊은 뇌졸중 환자에서 육류 섭취는 성별, 콜레스테롤 식품 섭취빈도는 고혈압과 성별이, 채소와 과일의 섭취빈도는 교육수준이, 콩류 및 콩제품 섭취빈도는 당뇨와 고지혈증이 각각 영향을 미쳤다. 노인 뇌졸중 환자에서는 육류 섭취는 성별, 콜레스테롤 식품 섭취빈도는 성별과 수입, 과일과 채소의 섭취빈도는 수입, 우유 및 유제품의 섭취빈도는 교육수준과 성별의 영향이 각각 컸다.

5) 젊은 뇌졸중 환자는 노인 뇌졸중 환자에 비해 식염과 육류 섭취 감소, 채소와 과일 섭취 증가, 콩류와 콩제품 및 우유와 유제품 섭취 증가 등 뇌졸중 후 식습관 변화에 대한 순응도가 낮았다.

이상의 결과에서 젊은 뇌졸중 환자는 노인 뇌졸중 환자에 비해 육류 섭취 감소와 채소와 과일 섭취 증가에 대한 순응도가 유의하게 낮아서, 육류와 콜레스테롤 식품을 많이 섭취하였고, 과일과 채소는 적게 섭취하였다. 또한 남자 뇌졸중 환자가 여자 뇌졸중 환자에 비해 콜레스테롤을 많이 섭취하였고, 수입이 많을수록 채소와 과일을 많이 섭취했던 것으로 나타났다.

우리나라에서 뇌졸중 환자의 예후가 알려져 있지 않으며, 생존한 환자의 식습관과 관련된 위험인자 관리에 대한 추적 조사가 시행된 적이 없으므로 뇌졸중 발생 후 식습관과 이에 영향을 주는 요인에 대한 본 연구는 국내외에서 처음 실시되어 의의가 있다고 할 수 있다. 뇌졸중 발생 후 뇌졸중 환자의 식습관은 연령, 성별, 경제수준 또는 위험인자의 유무에 따라 달라질 수 있으며, 특히 젊은 뇌졸중 환자는 노인 뇌졸중 환자에 비해 식습관과 관련된 위험인자를 적절히 관리하지 못한 것으로 조사되었으므로 뇌졸중의 위험인자 관리를 위한 식이요법의 중요성 인식과 이에 대한 구체적인 식이요법 교육 프로그램과 실천이 절실히 필요한 것으로 나타났다. 이러한 결과를 기초로 우리나라에서 노인과 젊은 뇌졸중 환자에서 뇌졸중의 발병 전과 후의 지속적인 종단연구가 계속된다면, 연령에 따른 뇌졸중의 예방과 재발을 방지할 수 있는 식생활과 뇌졸중의 위험인자 관리에 대한 적절한 식사지침을 찾을 수 있을 것이다. 이러한 뇌졸중 예방

을 위한 범 국민적 교육을 통해 우리나라에서 사망률의 수위를 차지하는 질환인 뇌졸중으로 인한 사망률과 뇌졸중의 재발을 현저히 낮출 수 있을 것으로 사료된다.

■ 감사의 글

본 연구는 2000년도 보건 의료기술 연구개발사업(HMP-00-B-21300-00211)에 의해 지원되었습니다. 이에 감사드립니다.

참고 문헌

김종성 · 최스미(1997) : 뇌졸중의 모든 것, 정담출판사, 서울.  
 모수미 · 최혜미 · 구재옥 · 이정원(1998) : 생활주기영양학, 효일문화사, 서울.  
 통계청(1997) : 사망원인 통계 연보.  
 Abbott RD, Curb JD, Rodriguez BL, Sharp DS, Burchfeil CM, Yano K(1996) : Effect of dietary calcium and milk consumption on risk of thromboembolic stroke in older middle-aged men. *Stroke* 27(5) : 813-818  
 Anderson JW, Smith BM, Washnock CS(1999) : Cardiovascular and renal benefits of dry bean and soybean intake. *Am J Clin Nutr* 70(3Suppl) : 464S-474S  
 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. *Circulation* 98(12) : 1198-1204  
 Bradley S, Shinton R(1998) : Why is there an association between eating fruit and vegetables and a lower risk of stroke. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 11 : 363-372  
 Bogousslavsky J, Castillo V, Kumral E, Henriques I, Van Melle G (1996) : Stroke subtypes and hypertension. *Arch Neurol* 53(3) : 265-269  
 Centers for disease control and prevention(2000) : Age-specific excess deaths associated with stroke among racial/ethnic minority populations-United States. *JAMA* 283(18) : 2382-2383  
 Choi-Kwon S, Kim JS(1998) : Lifestyle factors and risk of stroke in Seoul, Korea. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 7 : 414-420  
 Choi-Kwon S, Yang TH, Kim EK, Jeon MY, Kim JS(1998) : Nutritional status in acute stroke : undernutrition versus overnutrition in different stroke subtypes. *Acta Neurol Scand* 98(3) : 187-192  
 Gillman MW, Cupples A, 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(14) : 1113-1117  
 Hart CL, Hole DJ, Smith GD(2000) : Comparison of risk factors for stroke incidence and stroke mortality in 20 years of follow-up in men and women in the Renfrew/Paisley study in Scotland. *Stroke* 31(8) : 1893-1896  
 Hatano S, Minowa M, Omura T, Nagai M, Fujita T, Takeuchi K, Tsukamoto M(1984) : Stroke mortality and proportional expenditure on selected food items in Japanese communities. *Ann*

- Clin Res* 16(43) : 163-169
- 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(9) : 304-312
- Iso H, Stampfer MJ, Manson JE, Rexrode K, Hennekens CH, Colditz GA, Speizer FE, Willett WC(1999) : Prospective study of calcium, potassium, and magnesium intake and risk of stroke in women. *Stroke* 30(9) : 1772-1779
- Joshiyura KJ, Ascherio A, Manson JE, Stampfer MJ, Rimm EB, Speizer FE, Hennekens CH, Spiegelman D, Willett WC(1999) : Fruit and vegetable intake in relation to risk of ischemic stroke. *JAMA* 282(13) : 1233-1239
- Kaneda H, Maeshima K, Goto N, Kobayakawa T, Ayabe-Kanamura S, Saito S(2000) : Decline in taste and odor discrimination abilities with age, and relationship between gustation and olfaction. *Chem Senses* 25(3) : 331-337
- Keli SO, Feskens EJM, Kromhout D(1994) : Fish consumption and risk of stroke : the Zutphen study. *Stroke* 25(2) : 328-332
- Kwon SU, Kim JS, Lee JH, Lee MC(2000) : Ischemic stroke in Korean young adults. *Acta Neurol Scand* 101(1) : 19-24
- Lappala JM, Virtamo J, Fogelholm R, Albanes D, Heinonen OP (1999) : Different risk factors for different stroke subtypes : Association of blood pressure, cholesterol, and antioxidants. *Stroke* 30(12) : 2535-2540
- Lapidus L, Bengtsson C, Larsson B(1984) : Distribution of adipose tissue and risk of cardiovascular disease and death : A 12-year follow-up of participants in the population study of women in Gothenburg, Sweden. *BMJ* 289(6454) : 1257-1261
- Law M(2000) : Salt, blood pressure and cardiovascular diseases. *J Cardiovasc Risk* 7(1) : 5-8
- Reed DM(1990) : The paradox of high risk of stroke in population with low risk of coronary heart disease. *Am J Epidemiol* 131(4) : 579-588
- Ricci S, Celani MG, Righetti E, Caruso A, De Medio G, Trovarelli G, Romoli S, Stragliotto E, Spizzichino L(1997) : Fatty acid dietary intake and the risk of ischaemic stroke : a multicentre case-control study. UFA Study Group. *J Neurol* 244(6) : 360-364
- Scandinavian Simvastatin Survival Study Group(1994) : Randomized trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease : the Scandinavian Simvastatin Survival Study. *Lancet* 344(8934) : 1383-1389
- Schiffman SS(1997) : Taste and smell losses in normal aging and disease. *JAMA* 278(16) : 1357-1362
- Wannamethee SG, Shaper AG, Ebrahim SF(2000) : HDL-cholesterol, total cholesterol, and the risk of stroke in middle-aged British men. *Stroke* 31(8) : 1882-1888
- Suter PM(1999) : The effects of potassium, magnesium, calcium and fiber on risk of stroke. *Nutritional Reviews* 57(3) : 84-88
- Vauthey C, de Freitas GR, van Melle G, Devuyst G, Bogousslavsky J(2000) : Better outcome after stroke with higher serum cholesterol levels. *Neurology* 54(10) : 1944-1948
- Wolf PA, Dagostino RB, Kannel WB, Bonita R, Belanger AJ(1988) : Cigarette smoking as a risk factor for stroke : the Framingham study. *JAMA* 259(7) : 1025-1029
- Zhang J, Sasaki S, Amano K, Kesteloot H(1999) : Fish consumption and mortality from all causes, ischemic heart disease, and stroke : an ecological study. *Prev Med* 28(5) : 520-529