

뇌졸중환자의 식습관 및 식생활태도가 영양소 섭취량에 미치는 영향

김성미[†]·정영미

계명대학교 식품영양학과

A Study on the Nutrient Intake in Relation to Food Habit and Attitude of Cerebrovascular Accident Patients

SungMee Kim[†] and YoungMee Jung

Dept. Food and Nutrition, Keimyung University, Daegu 704-701, Korea

Abstract

This paper, in which whose subjects were 43 cerebrovascular accident patients analyzed the effects of food habits and attitudes on the nutrient intake. In respect to energy intake, the subjects took 106% of RDA. The protein intake was on the average of 119.1 g, which was 187% of RDA. The fat intake by the subjects on the whole was 60.5 g. The fiber intake of the subjects was 9.6 g. Those who like sweets took in significantly less energy and carbohydrate and more fat than those who didn't like sweets. Those who liked salty food took in 7890 mg of sodium while those who didn't like salty food took in 5579 mg of sodium. The former took in significantly more sodium than the latter ($p < 0.05$). The examination of the amount of nutrient intake in terms of meal pattern, showed that those who had two meals a day were significantly higher in the level of weight and BMI was significantly higher ($p < 0.05$) and the level of energy, protein, calcium, iron, vitamin A, vitamin C and cholesterol was significantly higher. Those who thought they had heavy meals took significantly more energy, protein, calcium, iron, vitamin A, vitamin B₁ and vitamin C than those who thought they had light meals. Rapid eaters took more nutrients than slow eaters. The multiple regression analysis has shown that the effect of the independent variables on the energy intake are in the order of eating speed, eating volume and eating frequency. They can explain 24.6% of the energy intake. As a result, the faster is eating speed, the heavier is eating volume, and the lower is eating frequency, the higher is the energy intake ($p < 0.01$).

Key words: cerebrovascular accident patients, food habit score, meal pattern, nutrient intake

서 론

사회 환경의 변화와 식생활의 변화는 고혈압, 동맥경화증, 당뇨병 등의 발생율을 증가시키고 이와 더불어 이들 질병과 관련이 깊은 뇌졸중의 발생도 증가되고 있다. 뇌졸중은 우리나라에서 남녀 모두 사망률 제1위를 차지하는 중증질환이다 (1). 중풍으로 알려진 뇌졸중은 뇌의 혈행 장애로 인하여 갑자기 의식, 운동 및 감각장애 등을 일으키는 뇌혈관 질환을 말한다. 뇌혈관질환에서 문제가 되는 것은 운동, 감각, 언어, 정신 등의 장애가 나타나는 것으로 그 원인이 뇌혈관 장애에 의한 것이든, 외상이나 감염에 의한 것이든, 중추신경계의 손상이라는 점에서 공통점이 있다. 이는 많은 후유증들을 초래하여 개인이나 가정, 그리고 사회적 활동에 제한을 가져오고, 경제적으로 손실이 크므로 의료적인 면에서 뿐만 아니라, 사회적 측면에서도 시급히 해결되어야 할 과제이다.

뇌졸중 발생은 전 세계적으로 발생율이 다르게 나타나며, 이것은 각 나라의 특징적인 음식문화와 관련되어 지중해와 아시아 지역주민들에게는 서구인들에 비해 대단히 낮은 발

생율을 보이고 있다. 이는 이들 주민들이 채소, 과일, 전곡류, 생선 등의 섭취는 높고, 붉은 색의 육류, 고지방의 낙농제품 및 기타 다른 동물성 식품의 섭취는 낮은 식이 유형의 차이와 육체 활동량 및 비만율 등이 다르기 때문이며(2), 이들 주요한 식이 유형은 심혈관질환의 예견인자가 될 수 있다고 보고되고 있다(3).

지금까지 뇌졸중은 노인에게서 발생하는 질환으로 생각되어 왔으나, 최근 발생연령이 낮아지고 있어, Park 등(4)은 젊은 뇌졸중 환자집단과 노인 뇌졸중 환자집단의 비교에서 젊은 뇌졸중 환자의 뇌졸중 발병평균연령이 37.8세라고 보고하였다. 이와 같이 발생연령이 낮아지는 요인으로는 여러 가지가 있을 것이나 위의 보고(2,3) 등과 같이 식이 패턴이 중요하고, 그외 식습관 및 생활태도 등의 변화 등도 주요한 요인으로 생각된다. McCullough 등(5)은 건강식이지수(healthy eating index)가 가장 좋은 경우에는 심혈관 발생 위험이 14% 감소되었음을, 그리고 Farchi 등(6)은 식물섬유의 섭취가 높았던 집단에서 심혈관 발생 위험이 가장 낮았고 알콜 섭취가 많은 집단에서 뇌졸중 발생위험이 가장 높았다고 보고하고

[†]Corresponding author. E-mail: smkim@kmu.ac.kr
Phone: 82-53-580-5871. Fax: 82-53-471-5317

있다. 흡연(7), 지방 혹은 단백질섭취부족(8) 등이 뇌졸중을 유발하는 것으로 보고되고 있다. 그러나 붉은 색의 육류섭취는 관상심장질환의 발생위험이 증가되며(9,10), 특히 주로 붉은 색의 육류로부터 오는 헵철의 섭취는 심근경색 발생의 위험증가와 유의적인 관계가 있었다(11). Hu 등(12)도 대체로 붉은 색 살코기 육류의 섭취는 관상심장질환의 발생 위험에 modest increase를 가져왔고, 반면 흰색 살코기 육류의 섭취는 위험을 낮추어 주었으며, 붉은 색 살코기 육류를 흰색 살코기 육류로 대체했을 때 관상심장질환의 위험은 유의적으로 감소되었다고 보고하였다. 또한 흰빵과 삶아 으갠 감자와 같이 glycemic index가 높은 당질 식품은 관상심장질환 발생의 위험 증가와 관계되고 있었다(13).

그러나 채소와 과일의 높은 섭취는 뇌졸중 발생에 있어서 남성(14-16)과 여성(16,17), 모두에게 방어적인 것으로 보고되고 있다. 또한 식이 섬유소는 특히 고혈압을 가진 환자에서(18), 뇌졸중을 예방하고, 칼슘과 칼륨(18,19) 등도 뇌졸중을 예방하는 것으로 보고되고 있다. 이와 같이 식품 섭취가 뇌졸중에 미치는 영향이 크에도 불구하고 우리나라 뇌졸중 환자의 식습관, 생활태도 및 영양소 섭취상태의 분석 연구가 적은 실정이다.

본 연구에서는 뇌졸중 환자의 식습관과 생활태도를 분석하고 이들이 영양소 섭취에 미치는 영향이 무엇인가를 알아봄으로서 향후 뇌졸중 환자의 영양교육의 자료로 활용하고자 한다.

재료 및 방법

연구대상자

대구광역시 소재 H한방병원에 입원하여 치료를 받고 있는 뇌졸중환자(남자 27명, 여자 16명) 43명을 대상으로 하였다.

연구방법

연구자가 작성한 설문지를 사용하여 환자와 직접 면접하여 조사하였다. 언어나 정신 장애 등이 있는 환자는 환자의 직계가족이나 보호자를 통하여 조사하였다.

식품섭취조사

연구대상자의 식품섭취실태는 설문지와 면접을 통한 24시간 회상법을 이용하여 조사하였으며 전날 섭취한 식품의 종류와 양을 정확히 기록하도록 하였고, 섭취한 식품 양의 오차를 줄이기 위하여 상용 식기류를 사용하여 개인 면접을 통하여 실시하였다. 이러한 방법으로 조사된 자료는 CAN Program을 이용하여 영양소를 분석하였다.

영양소섭취평가

식품 섭취 조사로부터 계산한 영양소 섭취량으로부터 영양권장량, 영양소 적정섭취비, 영양의 질적지수를 구하여 영양소 섭취상태를 평가하였다.

영양권장량 백분율: 영양권장량 백분율은 계산된 개인별 1일 영양소 섭취량을 영양소별로 개인의 연령, 성별에 맞추어 한국인 영양권장량(20)과 비교하여 이에 대한 백분율로 계산하였다.

영양소 적정섭취비: 영양소 적정 섭취비(nutrient adequacy ratio: NAR)는 각 영양소 섭취량을 권장량에 대한 비율로 계산하였다(21). 1을 최고상한치로 설정하여, 1이 넘는 경우에는 1로 간주하였다. 따라서 영양권장량이상을 섭취한 개인으로 인하여 그 집단의 영양권장량에 대한 비가 높아져 영양상태 지표의 증가를 방지하고 연구집단에서 특정 영양소의 전체적인 적정도를 평가하였다(22). 또한 대상자의 전체적인 식품 섭취의 질을 측정하기 위하여 각 영양소의 적정 섭취비를 평균하여 평균적정섭취비(mean adequacy ratio, MAR)를 계산하였다. 평균적정섭취비계산에 포함시킨 영양소는 한국인의 영양권장량이 설정되어 있는 영양소 9가지(단백질, 칼슘, 인, 철분, 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 나이아신, 비타민 C)이다.

영양의 질적 지수: 개인의 음식과 식이의 적절함을 평가하기 위하여 식사 1000 kcal당 영양소 함량을 비교하는 영양의 질적지수(index of nutritional quality: INQ) 값을 계산하였다.

$$\text{INQ} = \frac{\text{특정영양소섭취량의 영양소권장량에 대한 비율}}{\text{열량섭취량의 열량권장량에 대한 비율}}$$

자료처리 및 분석

모든 자료는 spss 10.0 production facility를 이용하였다. 분석 항목별 대상자의 분포나 비율은 빈도와 백분율로 표현하였고, 식습관 및 생활태도 별 영양소 섭취량은 평균과 표준편차로 제시하였다. 평균으로 표현된 결과의 두 집단간의 유의성 검정을 위해 student-t test를 실시하였고, 세 집단 이상의 평균값은 분산분석(ANOVA)으로 처리하여 유의성이 있을 때 Duncan's multiple range test로 집단간의 차이를 추후 검정하였다. 식사횟수, 식사량, 식사속도 등을 독립변수로 설정한 후 종속변수인 체중과 영양소 섭취량에 어떠한 영향을 미치는가를 알아보기 위하여 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하였다.

결과 및 고찰

조사대상자의 일반 특성

조사 대상자의 일반 특성은 Table 1과 같다. 대상자는 총 43명이었으며, 남자 27명(62.8%), 여자 16명(37.2%)이었다. 평균연령은 전체대상자 58.8±12.8세, 남녀 각각 56.3±13.1세, 63.1±11.5세이었다. 연령 분포를 보면, 가장 높은 발병율을 보이는 연령대가 남녀 전체 60대가 15명(34.9%)으로 가장 높았고, 그 다음이 49세 미만으로 13명(30.2%), 70세 이상 9명(20.9%), 50대 6명(14.0%)의 순이었다. 남성의 경우는 49세 미만이 11명(40.7%)으로 가장 높았고, 60대, 70대 이상, 그리

Table 1. General characteristics of the subjects N (%)

Variables	Total	Male	Female	
Gender	43(100.0)	27(62.8)	16(37.2)	
Age (yr)	≤49	13(30.2)	11(40.7)	2(12.5)
	50~59	6(14.0)	3(11.1)	3(18.8)
	60~69	15(34.9)	8(29.6)	7(43.8)
	≥70	9(20.9)	5(18.5)	4(25.0)
Education level	Illiterate	12(27.9)	3(11.1)	9(56.3)
	Primary school	8(18.6)	4(14.8)	4(25.0)
	Middle·high school	12(27.9)	9(33.4)	3(18.7)
	College	11(25.6)	11(40.7)	0(0.0)
Job	Office worker	9(20.9)	8(29.6)	1(6.3)
	Labor worker	8(18.6)	8(29.6)	0(0.0)
	Service	5(11.6)	5(18.6)	0(0.0)
	Housewife	6(14.0)	0(0.0)	6(37.5)
	No job	15(34.9)	6(22.2)	9(56.3)
Family history of cerebrovascular accident	Yes	31(72.1)	23(85.2)	8(50.0)
	No	12(27.9)	4(14.8)	8(50.0)
Duration of disease affected (yr)	≤5	11(25.6)	7(25.9)	4(25.0)
	6~10	9(20.9)	5(18.5)	4(25.0)
	≥11	23(53.5)	15(55.6)	8(50.0)

고 50대순이었으며, 여성의 경우는 60대가 7명(43.8%), 70대 이상 4명(25.0%), 그리고 50대가 3명(18.8%)이었고, 49세 미만이 2명(12.5%)으로 가장 낮은 발병 분포를 보였다. 남성은 49세 미만이 가장 많았고, 여성은 49세 미만이 가장 낮아 남성의 경우는 발생연령이 낮음을 나타내었다. 선행된 연구에서 Suh 등(23)과 Park 등(24)의 보고에 의하면 뇌졸중의 연령별 발생 빈도가 50대, 60대, 40대순이었으나 본 연구에서는 60대, 40대, 70대, 그리고 50대의 순으로, 가장 높았던 50대가 가장 낮은 발생 빈도를 나타내어 연령별 발생 빈도가 1970년, 1980년의 양상과 달라지고 있음을 알 수 있다. Kim과 Yoon(25)도 1000명의 한국인을 대상으로 한 연구에서 20~39세의 연령군의 발병분포가 가장 높았으며(56.1%), 그 다음이 40~59세 연령군(34.6%), 그리고 60~79세 연령군이 가장 낮은(9.3%) 발병 분포를 보였다. 또한 Park 등(4)의 젊은 뇌졸중 환자집단과 노인 뇌졸중 환자집단의 비교연구에서도 젊은 뇌졸중 환자의 평균연령이 37.8세로 보고되고 있어 뇌졸중환자 발생 빈도가 젊은 연령층에서 높아지고 있음을 알 수 있다. 교육수준은 대상자 전체 중 무학이 27.9%, 대졸이상이 11명(25.6%)이었다. 뇌졸중의 가족력 유무를 보면 가족력이 있는 대상자가 31명(72.1%), 가족력이 없는 대상자가 12명(27.9%)이었다. 이는 Kim과 Yoon(25)의 가족력 있는 대상자가 11.5%이었다는 보고에 비하여 높은 비율을 보였다. 발병 이후의 유병 기간이 대상자 전체 5년 미만이 11명(25.6%), 6~10년이 9명(20.9%), 11년 이상이 23명(53.5%)이었고 평균 유병 기간은 전체 13.7±10.3년, 남녀 각각 12.5±8.8년, 15.7±12.4년으로 나타나 유병 기간이 매우 길었다.

식습관 및 생활 태도

식사 패턴: 조사 대상자들의 식사패턴에 관한 조사결과는 Table 2에 제시하였다. 뇌졸중 환자의 식사시간에 대한 규칙성은 제시시간에 식사하는 사람이 41.9%, 불규칙한 식사를 하는 사람이 58.1%로 식사시간이 불규칙적인 대상자가 많았다. 남녀별로 보면 남자(44.4%)가 여자(37.5%)에 비해 규칙적으로 식사하는 사람이 많았다. 장수노인들을 대상으로 한 Kim 등(26)의 연구에서 식사시간을 규칙적으로 지키는 사람이 71.7%를 나타내어, 본 연구 대상자 41.9%에 비해 장수노인이 규칙적으로 식사하는 사람이 많았다. 또한 65세 이상의 농촌거주 노인을 대상으로 한 Park 등(27)의 연구에서 조사 대상 노인의 60%가 식사가 항상 규칙적이었으며, 남자노인 70.4%, 여자노인 54.3%가 규칙적으로 식사하는 것으로 보고되고 있다. 그 외 Kim 등(28)의 청주지역 노인의 식행동과 영양소섭취실태조사에서 규칙적으로 식사하는 비율이 남자 71.4%, 여자 57.7%로 보고되고 있다. 이러한 보고들에 비해 본 뇌졸중 대상자는 식사시간의 규칙성이 떨어지는 것

Table 2. Meal pattern and nutrition attitude of the subjects N (%)

Variables	Total (n = 43)	Male (n = 27)	Female (n = 16)
Regularity of meal time			
Regular	18(41.9)	12(44.4)	6(37.5)
Irregular	25(58.1)	15(55.6)	10(62.5)
Important factors to choose food			
Hunger	2(4.7)	2(7.4)	0(0.0)
Nutrition and health	13(30.2)	8(29.6)	5(31.3)
Taste	13(30.2)	11(40.7)	2(12.5)
Convenient to cook	15(34.9)	6(22.2)	9(56.3)
Meal frequency			
twice/d	2(4.7)	2(7.4)	0(0.0)
3 times/d	37(86.0)	22(81.5)	15(93.8)
4 times/d	4(9.3)	3(11.1)	1(6.3)
Eating Volume			
Light	6(13.9)	2(7.4)	4(25.0)
Moderate	15(34.9)	7(25.9)	8(50.0)
Heavy	22(51.2)	18(46.6)	4(25.0)
Eating Speed			
Slow	9(20.9)	9(33.3)	0(0.0)
Moderate	19(44.2)	13(48.1)	6(37.5)
Fast	15(34.9)	5(18.5)	10(62.5)
Drinking			
None	8(18.6)	0(0.0)	8(50.0)
1~3 times/month	11(25.6)	4(14.8)	7(43.8)
1~3 times/week	13(30.2)	12(44.4)	1(6.3)
Everyday	11(25.6)	11(40.7)	0(0.0)
Smoking			
Nonsmoker	7(16.3)	1(3.7)	6(37.5)
Exsmoker	12(27.9)	6(22.2)	6(37.5)
Smoker	24(55.8)	20(74.1)	4(25.0)
Exercise			
Exerciser	15(34.9)	11(40.7)	4(25.0)
Non-exercise	28(65.1)	16(59.3)	12(75.0)

을 알 수 있다. 식사횟수에서 하루에 2회 식사하는 사람이 전체 대상자 중 2명(4.7%), 3회 식사하는 사람은 37명(86%), 4회 식사를 하는 사람은 4명(9.3%)이었다. 하루에 3회 식사를 하는 사람은 여자 93.8%, 남자 81.5%로 여자가 남자보다 많았다. Kim 등(26)의 연구에서 3회 식사하는 사람이 93.7%로 본 뇌졸중 대상자들의 86%에 비해, 장수노인이 하루 3회의 정상적인 식사를 하는 경우가 많았다. 그러나 울산 시내에 거주하는 60세 이상의 건강한 여자 노인을 대상으로 한 Kim과 Yoon(29)의 연구에서 하루 식사횟수가 3회인 경우가 58%로 보고되어, 본 연구에서 하루 3회 식사하는 사람이(86%) 더 많았다. 음식을 고를 때 중요하게 생각하는 요인으로는 간편하게 음식을 만들 수 있는 것이 15명(34.9%)으로 가장 높게 나타났고, 그 외 영양과 건강 13명(30.2%), 맛 13명(30.2%)으로 분포되어 영양, 건강 그리고 맛보다 조리과정의 간편성을 중요하게 생각하는 것을 알 수 있었다. 본인이 생각하는 한 번 식사량은 '가볍게 먹는다'는 사람이 6명(13.9%), '보통으로 먹는다'는 사람이 15명(34.9%), '많이 먹는다'는 사람이 22명(51.2%)으로, 뇌졸중 환자들은 본인 스스로 식사량이 많다고 생각하고 있었고, 특히 여자는 75%가 '많이 먹는다'고 답하고 있었다. 식사하는 속도에서 '빨리 먹는다'는 사람이 15명(34.9%), '느리게 먹는다'는 사람이 9명(20.9%)으로 나타났고, 특히 여자들은 10명(62.5%)이 '빨리 먹는다'고 답하였다. 장수 노인을 대상으로 한 Kim 등(26)의 연구에서 식사량이 '보통으로 먹는다'는 사람이 51.7%, '많이 먹는다'는 사람이 27.0%이었으며, '빨리 먹는다'는 사람이 40.0%로 보고되고 있음에 비교할 때 본 연구 대상자인 뇌졸중 환자는 식사량이 많고 식사속도는 빠르다고 할 수 있겠다. 음주 습관은 거의 매일 술을 마신다는 사람이 11명(25.6%)으로 나타났고, 술을 마시지 않는 사람은 8명(18.6%), 한 달에 한 번 내지 세 번 정도 마신다는 사람이 11명(25.6%), 일주일에 한 번 내지 세 번 정도 마신다는 사람이 13명(30.2%)으로 가장 많았고, 남자는 매일 마시는 사람이 11명(40.7%)이었다. Kim 등(26)은 장수 노인의 식행동 특성에서 매일 술을 마시는 사람이 37.6%, 남자의 경우 거의 매일 마신다가 60.0%로 보고되고 있으며, Kim 등(28)은 매일 술을 마시는 사람이 남녀 전체 33.9%, 남자 38.5%로 보고되고 있어, 본 대상자의 음주 상태는 일반적인 경향에 속한다고 할 수 있다. 그러나 흡연 상태는 담배를 피우는 사람이 24명(55.8%), 피우지 않는 사람이 7명(16.3%), 예전에는 피웠다는 사람은 12명(27.9%)으로 나타났다. 흡연율을 남녀별로 보면 각각 74.1%, 25.0%로 나타나, 이를 1998년 국민건강·영양조사(30)에서 20세 이상 성인의 흡연율은 전체적으로 35.5%, 남녀별로 각각 67.6%, 6.7%이라는 보고와 청주지역 노인의 경우 흡연율이 36.1%라는 보고(28) 등에 비교하여 본 뇌졸중 환자의 흡연율은 상당히 높게 나타났다. 흡연은 뇌졸중 발생율을 유의적으로 높인다고 보고되고(7) 있으므로 뇌졸중 환자가 정상인보다 더 높은 흡연율을 보이는 것은 영양교육 및 생활교육이 크게 필요하다고 하겠다. 본 연구에서 운동을 하지 않는 사람이 28명(65.1%)으로 운동하는 사

람(34.9%)보다 훨씬 많은 분포를 보여 운동이 잘 수행되지 않음을 알 수 있었다. Kim 등(28)의 연구에서 운동을 하는 노인이 52.1%라는 보고와 비교할 때, 본 뇌졸중인 환자들의 생활 습관은 수정되어야 할 부분이 많은 것으로 나타났다.

음식의 맛 선호도에 있어서 대상자 전체로 볼 때 단맛을 좋아하는 사람이 4.7%, 싫어하는 사람이 55.8%로 싫어하는 사람이 좋아하는 사람에 비해 많았다(Fig. 1). 짠맛을 좋아하는 사람은 44.2%, 싫어하는 사람은 11.6%로 뇌졸중 환자는 짠맛을 좋아하는 것으로 나타났다(Fig. 2). 이는 Chung 등(31)의 연구에서 뇌졸중 환자는 48.7%, 정상인은 38.4%가 짠맛을 좋아한다는 보고와 비슷한 경향을 보였다. 남녀별로 보면 남자는 단맛을 싫어하는 사람이 63.0%, 여자는 43.8%로 남자가 단맛을 싫어하는 비율이 높았다. 짠맛을 좋아하는 사람은 남녀 각각 40.7%, 50.0%로 나타나, 짠맛을 좋아하는 비율이 여자가 높았다.

대상자에게 평소의 식습관에 관한 10문항을 제시하여 섭취빈도에 따라 점수를(0~2일/주: 1점, 3~5일/주: 4점, 6~7일/주: 7점)주어 Table 3에 제시하였다. 대상자 전체 평균점수 4.5, 남녀 각각 4.3, 4.8을 나타내어 여자의 식습관 점수가 남자보다 높게 나타났으나 유의적인 차이는 보이지 않았다. 각 항목별로 볼 때 해조류의 섭취가 여자가 남자보다 유의적으로 많게 나타난 것을 제외하고($p < 0.05$), 남녀간에 유의적인 차이는 없었으나, 남자가 아침식사를 더 규칙적으로, 여자보다 우유와 라면을 더 많이 섭취하는 것으로 나타났다. 이는 조리에 서툰 남성이 즉석식품에 의존하는 경향이 있음을 나타내었다. 우유의 섭취가 남녀 각각 3.2와 2.9로 나타나, 섭취가 가장 낮음을 나타내었다. 그 외 녹황색채소, 야채류, 과일, 계절식품, 해조류 등의 섭취는 여자가 남자보다 높게 나타났다. 뇌졸중 환자의 식습관을 연구한 Park 등(4)이 과일

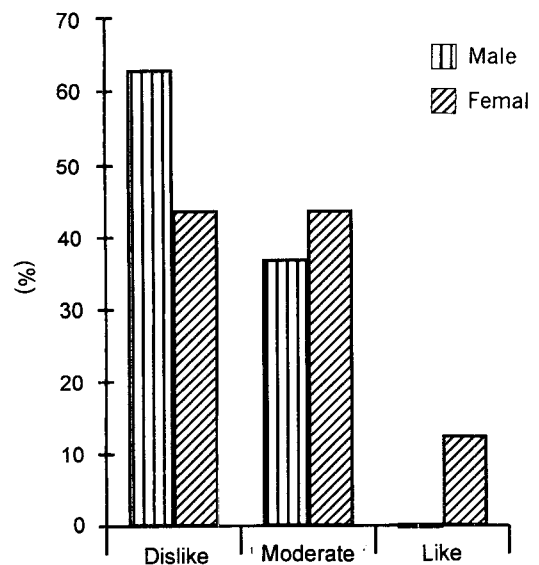


Fig. 1. Sweet taste preference of the subjects.

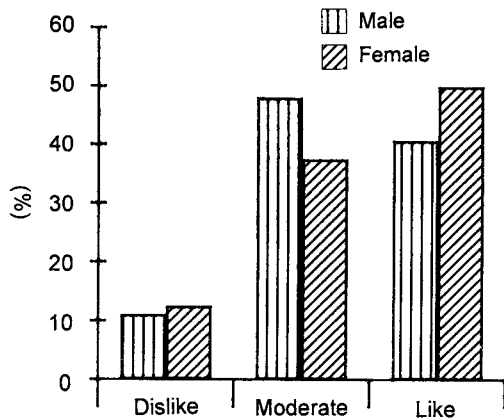


Fig. 2. Salty taste preference of the subjects.

Table 3. Food habit score of the subjects

Variables	Total (n = 43)	Male (n = 27)	Female (n = 16)
Regularity of breakfast	4.7 ± 1.6 ¹⁾	4.8 ± 1.3	4.6 ± 2.0
Side dishes number	5.2 ± 1.5	5.0 ± 1.4	5.5 ± 1.5
Food combination	4.6 ± 1.4	4.6 ± 1.5	4.6 ± 1.2
Green and yellow vegetables	4.7 ± 1.4	4.6 ± 1.5	4.9 ± 1.4
Vegetables	5.0 ± 1.7	4.8 ± 1.8	5.5 ± 1.5
Fruits	3.9 ± 1.7	3.7 ± 1.7	4.2 ± 1.7
Seasonal foods	5.3 ± 1.9	5.0 ± 2.0	5.9 ± 1.5
Milks	3.1 ± 1.9	3.2 ± 1.8	2.9 ± 2.2
Seaweeds	4.3 ± 1.6	3.9 ± 1.6	4.9 ± 1.4*
Total score	4.5 ± 0.7	4.3 ± 0.7	4.8 ± 0.6

*p < 0.05.

¹⁾Mean ± SD.

²⁾According to the intake frequency, the following score was given: 0~2 times/week, 1; 3~5 times/week, 4; 6~7 times/week, 7.

과 채소, 우유 및 유제품의 섭취빈도가 낮았다는 보고와 일치하였다. 과일과 채소의 높은 섭취는 심혈관 질환의 발생, 특히 심근경색증의 발생을 낮추었고(17), 십자화과와 녹색잎 채소, 감귤류 및 감귤 주스의 섭취는 뇌졸중발생에 방어적인 작용이 있다고 보고(16)되고 있음에 비추어, 본 뇌졸중 환자의 경우 일일 1회의 섭취가 이루어지지 않고 있어 섭취량을 증가시키도록 영양교육이 이루어져야 하겠다.

영양소 섭취상태

영양권장량 백분율: 본 연구 대상자의 영양소 섭취의 절 대량과 한국인 영양 권장량에 대한 백분율을 각각 Table 4와 Fig. 3에 제시하였다.

열량 섭취량은 대상자 전체 2228 kcal, 남자 2441 kcal, 여자 1870 kcal이었다. 한국인 영양권장량에 대한 백분율은 전체 106%, 남녀 각각 107%, 104%로 권장량 이상을 섭취하였고, 남자가 여자보다 유의적으로 많은 열량을 섭취하였다(p < 0.001). Park 등(27)이 경남 함안군의 65세 이상의 재가노인 을 대상으로 한 연구에서 열량섭취를 권장량에 대한 백분율 로 나타낼 때 남녀 각각 99.3%, 81.2%이었고, 남녀간에 유의

Table 4. Nutrient intake of the subjects

Variables	Total (n = 43)	Male (n = 27)	Female (n = 16)
Energy	2228 ± 424 ¹⁾	2441 ± 328	1870 ± 315***
Protein	19.1 ± 29.3	130.9 ± 25.6	99.5 ± 24.7***
Animal protein	69.7 ± 22.0	77.0 ± 20.7	57.4 ± 19.0**
Fat	60.5 ± 15.0	66.6 ± 12.8	50.3 ± 12.9***
Animal fat	27.1 ± 10.5	30.7 ± 10.1	20.9 ± 8.3**
CHO	302.2 ± 53.3	330.3 ± 41.8	254.8 ± 33.4***
Fiber	9.6 ± 2.6	10.4 ± 2.6	8.2 ± 2.0**
Calcium	868 ± 331	958 ± 344	717 ± 251*
Iron	19.1 ± 4.6	20.8 ± 4.1	16.1 ± 3.9***
Sodium	7821 ± 1524	8074 ± 1495	7393 ± 1521
Potassium	4123.2 ± 958.5	4460 ± 911	3554 ± 762**
Vit. A	1543 ± 594	1707 ± 649	1268 ± 359**
Vit. B ₁	1.47 ± 0.37	1.62 ± 0.33	1.21 ± 0.29***
Vit. B ₂	1.57 ± 0.50	1.75 ± 0.49	1.28 ± 0.36**
Vit. C	154.7 ± 59.5	70.5 ± 62.4	127.2 ± 43.6*
Cholesterol	493 ± 237	544 ± 231	409 ± 229

*p < 0.05, **p < 0.01, ***p < 0.001.

¹⁾Mean ± SD.

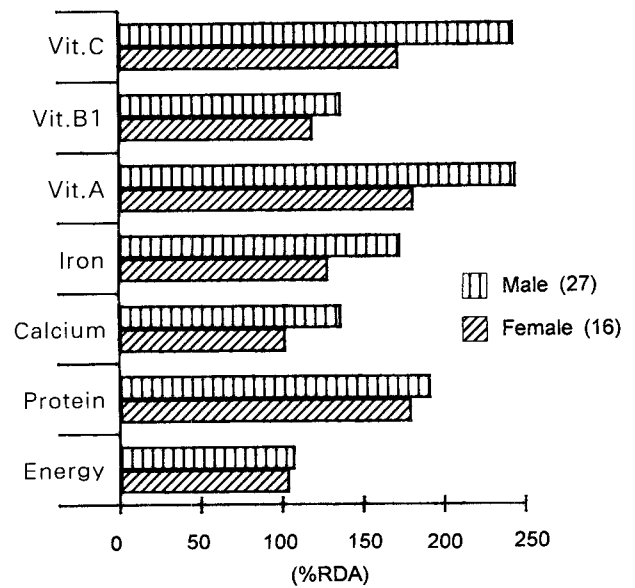


Fig. 3. Nutrient intake of the subjects as percentage of Korean RDA.

한 차이가 있었다. 일부 장·중년층을 대상으로 한 연구에서 는 열량섭취가 권장량백분율로 남녀 각각 74.6%, 94.3%이 었다(32). Park 등(33)은 남녀 전체 95.9%, Yoon(34)은 남녀 전 체 80.0%, Lee 등(32)은 남녀 전체 88.4%, Kim 등(35)은 89.0%, Song 등(36)은 98.9%, Lim 등(37)은 남녀 각각 67.8%, 63.9% 및 Kim 등(28)은 남녀 각각 88~94%, 94~97%라고 보고하 고 있다. 그 외 장수 노인을 대상으로 한 Back 등의 연구(38) 에서 대상자 전체의 열량 섭취량은 한국인 영양권장량에 대 하여 남녀 각각 67.9%, 65.4%이었다. 이와 같이 정상인을 대 상으로 한 위의 연구들보다는 본 뇌졸중 대상자가 열량섭취 가 높았다. 그러나 17~61세의 산업체 근로자를 대상으로 한

연구에서 Park 등(39)은 전체 106.9%, 남녀 각각 95.2% 127.6%를 섭취하고 있다고 보고하여, 본 대상자의 열량 섭취량과 비슷한 결과를 보였다.

단백질의 섭취량은 대상자 중 전체 119.1 g, 남녀 각각 130.9 g, 99.5 g으로 한국인 영양권장량에 대하여 대상자 전체 187.0%, 남녀 각각 192.0%, 180.0%로 나타나 권장량 이상의 섭취량을 보였고, 남자가 여자보다 유의적으로 많은 양을 섭취하였다($p < 0.001$). 정상인을 대상으로 한 선행연구에서, Park 등(39)은 전체 130.0%, 남녀 각각 109.6%, 165.9%, Lee 등(40)은 전체 109.7%, Lee 등(32)은 남녀 각각 111.2%, 129.1%로 권장량 이상의 섭취량을 보였으나 본 대상자보다는 낮았다. 또한 Kim 등(41)은 전주지역 성인 남성의 영양소 섭취변화에서 단백질 섭취량이 권장량 백분율로 91년 72%, 94년 107%, 97년 97%로 보고하였다. Park 등(27)은 단백질 섭취량이 남녀 각각 97.7%, 78.7%, Lim 등(37)의 도시 남녀 각각 77.1%, 89.4%, Kim과 Yoon(29)의 여자 81.2%로 영양권장량에도 훨씬 미치지 못하였음을 보고하여 본 대상자의 단백질 섭취량은 정상인을 대상으로 한 단백질 섭취량보다 높은 섭취상태를 나타내었다. 본 대상자의 동물성 단백질의 섭취는 대상자 전체 69.7 g, 남자 77.0 g, 여자 57.4 g이었으며, 남자가 여자보다 유의적으로($p < 0.01$) 많은 양을 섭취하였다. Park 등(4)은 뇌졸중을 경험한 환자에서 육류 섭취 감소에 대한 순응도가 낮았으며, 그 이유는 육류에 대한 기호도가 상당히 높기 때문이라고 보고하여, 본 연구의 동물성 단백질 섭취량이 높았던 것과 일치함을 보였다. 동물성 단백질의 부족은 뇌졸중을 유발하는 것으로 보고되고 있다(8). 그러나 붉은 색 살코기의 육류섭취는 관상심장질환의 발생위험이 증가되며(9,10), 특히 주로 붉은 색 살코기의 육류로부터 오는 헴철의 섭취는 심근경색 발생의 위험증가와 유의적인 관계가 있었다(11). Hu 등(12)도 대체로 붉은 색 살코기 육류의 섭취는 관상심장질환의 발생 위험을 증가시켰고, 반면 흰색 살코기 육류의 섭취는 위험을 낮추어 주었으며, 붉은 색 살코기 육류를 흰색 살코기의 육류로 대체했을 때 관상심장질환의 위험은 유의적으로 감소되었다고 보고하였다. 이러한 보고 등에 미루어 본 연구 대상자의 단백질 섭취 상태는 보다 면밀한 식이 패턴 연구에 의하여 분석되어야 할 것으로 본다.

칼슘 섭취량은 대상자 남녀전체 124.1%, 남녀 각각 136.9%, 102.4%로 권장량 이상을 섭취하였다. 정상인을 대상으로 한 선행된 연구에서 Lee 등(32)은 전체 71.4%, 남녀 각각 69.4%, 75.8%, Park 등(27)은 전체 77.6%, 남녀 각각 93.0%, 69.1%, Park 등(33)은 전체 91.7%로 보고하고 있어 본 대상자의 섭취량이 높았다. 본 대상자의 철분 섭취량은 권장량 백분율로 전체 156.8%, 남녀 각각 173.2%, 129.0%로 나타나, 권장량을 초과하여 섭취하였고, 남자가 여자보다 매우 유의적으로 많은 양을 섭취하였다. Park 등(27)이 노인을 대상으로 한 영양조사에서 철분의 섭취량은 남녀 각각 121.1%, 82.6%로, Lee 등(32)은 남녀 각각 116.8%, 88.6%로 보고하고, Park 등(42)

은 노인의 식생활 양상 기초조사에서 철분의 섭취량이 남녀 각각 221.7%, 165.8%로 보고하였다. 이와 같이 정상인의 경우 남자는 권장량 이상을, 여자는 권장량에 미치지 못하는 섭취상태를 보였으나, 본 뇌졸중 대상자는 남녀 모두 권장량 이상의 섭취량을 보였다.

본 뇌졸중 대상자의 비타민 A 섭취량은 남녀 전체 220.8%, 남녀 각각 244.4%, 181.1%로 나타나 권장량을 훨씬 초과하였다. Lee 등(32)의 남녀전체 86.9%, 남녀 각각 89.7%, 80.6%와 비교할 때 본 대상자의 섭취량이 높았다. 비타민 B₁의 섭취량은 남녀전체 130.1%, 남녀 각각 136.6%, 119.0%로 권장량을 초과하였다. 선행된 연구에서 Lim 등(37)의 도시노인 73.9%, 농촌노인 68.3%의 보고보다는 높은 양을 섭취하였다. 그러나 Park 등(39)의 남녀전체 118.5%, 남녀 각각 109.3%, 157.9%, Park 등(33)의 남녀전체 126.9% 등의 보고와는 비슷한 경향의 섭취를 나타내었다. 본 대상자의 비타민 C 섭취량은 권장량 백분율로 전체 217.1%, 남녀 각각 243.5%, 172.4%로 권장량을 초과하였다. Park 등(27)의 경남지역노인들의 비타민 C 섭취량이 권장량의 남녀전체 213.6%, 남녀 각각 268.2%, 183.5%, Lee 등(32)의 남녀 각각 168.9%, 207.3%, Park 등(33)의 전체 227.9%, Yoon(34)의 전체 193.5%로 각각 보고되고 있다. 비타민 C는 그 외의 보고들(6,9,35,43,44)에서도 권장량 이상의 섭취를 나타내었고, 권장량 항목 중에서 가장 높은 섭취를 나타내는 영양소였다. 비타민 C에 있어서는 본 조사대상자의 섭취량이 선행된 연구의 정상인 섭취량과 비슷한 경향을 보였다.

섬유질의 경우 본 연구대상자 전체 9.6 g, 남녀 각각 10.4 g, 8.2 g을 섭취하였다. Park 등(24)의 전체 6.6 g, 남녀 각각 7.6 g, 6.1 g보다는 섭취량이 많았으나, 장수노인을 대상으로 한 Back 등(38)의 연구에서 열량 섭취량은 본 연구 대상자 섭취량에 절반이 되지 않으나, 섬유질 섭취는 대상자 전체 9.9 g, 남녀 각각 10.9 g, 9.5 g으로, 본 연구에서의 섬유질 섭취량과 비슷한 수준이었다. 미국인을 대상으로 한 Kant(45)의 연구에서는 고열량·저영양소 식품을 가장 높게 섭취하는 집단이 섬유질 섭취량은 15 g이었다고 보고하고 있다. Ascherio 등(18)은 식이 섬유질의 섭취가 증가할 때 뇌졸중 발병의 위험이 감소된다고 보고하였으며, 한국영양학회(20)에서는 1인당 1일 20~25 g을 권장하고 있음에 비추어 본 대상자의 섬유질 섭취는 매우 부족한 상태라고 하겠다. 앞의 식습관점수에서 황록색채소와 채소의 섭취빈도가 각각 1주에 4.7, 5.0이었고, 과일의 섭취는 더욱 낮은 3.9를 나타내었다. 한국영양학회가 1일 채소 및 과일의 섭취를 6~7회 권장하는 것에 비해 낮은 섭취빈도에서도 섬유질의 섭취량이 적음이 설명될 수 있겠다.

본 연구 대상자의 열량과 영양소 섭취량을 선행된 연구의 정상인과 비교하면 열량, 단백질, 동물성 단백질, 칼슘, 철분, 비타민 A의 섭취량은 정상인보다 높았으며, 비타민 B₁과 비타민 C의 섭취량은 선행된 정상인과 비슷한 경향이었다. 그러나 섬유질은 한국영양학회에서 권장하는 섭취량에 훨씬 못

미치는 결과를 보였다. 본 연구대상자는 앞으로 열량과 단백질, 특히 동물성 단백질 섭취량은 정상인의 수준으로 내리고, 섬유질의 섭취는 증가시키도록 하여야 할 것이다.

영양소 적정 섭취비(NAR)

대상자들의 영양소 섭취상태를 영양소 적정 섭취비와 그 평균 적정섭취비(MAR)로 나타낸 결과를 Table 5에 제시하였다. 영양소 적정 섭취비는 영양권장량이상을 섭취한 개인으로 인하여 그 집단의 영양권장량에 대한 비가 높아져 영양상태 지표가 증가되는 것을 방지하고, 연구집단에서 특정 영양소의 전체적인 적정도를 평가하기 위함이다. 본 연구대상자의 단백질, 인 및 나이아신 등의 영양소 적정 섭취비가 1.00을 나타내었고, 표준편차도 0.00으로 대상자 전원이 권장량 이상을 섭취하였고, 그 외 나머지 영양소도 0.93이상의 높은 값을 보였다. 이는 대상자 대부분이 권장량 이상의 높은 섭취를 하고 있다는 것을 설명하고 있어, 뇌졸중 환자가 가진 음식 섭취의 특징으로 볼 수 있지 않을까 한다. 즉 중풍환자는 섭취하는 음식량이 많다는 일반적 검증되지 않은 속신(俗信)으로 설명될 수 있지 않을까 생각하지만, 이제까지 뇌졸중 환자를 대상으로 한 영양소 섭취량에 대한 연구를 아직 접하지 못하여 비교할 수 없었음이 아쉬우며, 앞으로 보다 계획된 연구를 통하여 이는 규명되어야 할 것으로 본다. 본 연구에서 남녀별로 볼 때, 남자는 9가지 영양소 모두가 0.95 이상이었고 여자는 칼슘이 0.89로 가장 낮은 값을 나타내었다. 근로자를 대상으로 한 Oh 등(44)의 연구에서도 가장 낮은 값을 나타낸 것은 칼슘으로 동일하였으나, NAR값은 0.55로 본 대상자의 적정섭취비(0.89)가 매우 높았다. 비타민 A를 제외하고 나머지 8가지 영양소는 남자의 영양소 적정 섭취비가 여자보다 높았으나 비타민 B₁(p<0.05)을 제외하고 유의적인 차이는 나타내지 않았다. 전체적인 식사의 질을 평가하는 지표로 쓰이는 평균적정섭취비(MAR)의 경우, 남녀 각각 0.99와 0.96을 나타내었고, 남자가 더 높은 값을 보였으나 유의적인 차이는 없었다. 미국의 국가식품 소비조사(National Food Consumption Survey: 1987~1988) 분석자료(46)에서 평균

적정섭취비가 성별, 연령별 구간에 따라 0.73~0.87로 보고되고 있다. 또한 Shim 등(47)은 50~69세까지의 MAR이 0.8 내외, 70세 이상에서는 0.7이하로 급격히 감소된다고 보고하고 있다. 이러한 보고들에 비해 본 뇌졸중 환자의 평균적정섭취비는 매우 높게 나타나 본 대상자의 전체적인 식사의 질이 높은 것으로 분석되었다.

영양의 질적 지수(INQ)

영양의 질적 지수(INQ)는 식사의 에너지 함량과 영양소 함량의 비율을 영양권장량에서의 비율과 비교하는 것이다. 어느 영양소의 INQ가 1이 넘는다면 에너지 권장량을 충족시킴으로써 그 영양소의 섭취는 권장량을 만족시킬 수 있으며(48) 만일 1보다 작으면 에너지 섭취가 권장량을 만족시키는 정도로는 영양소의 권장량을 만족시킬 수 없다. 대상자들의 INQ값은 여자의 칼슘을 제외하고 나머지 8가지 영양소에서 1을 넘어섰다(Table 6).

여자의 칼슘 섭취량이 1에 미치지 못하였으나 0.99로 비교적 높은 값을 나타내었고 단백질을 제외하고 8가지 영양소의 INQ값은 남자가 여자보다 유의적으로 높은 값을 보였다. 18세에서 69세의 근로자(평균연령 38.8세)를 대상으로 한 연구(44)에서 비타민 C의 INQ가 가장 높아 2.12를, 나이아신 1.26, 단백질 1.17, 비타민 B₁ 1.12 등으로 나타나 본 연구와 비슷한 경향을 나타내었다. 그러나 노인을 대상으로 한 Yim(49)의 연구에서 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 나이아신, 칼슘의 영양 질적 지수가 1에 미달하였다는 보고와 비교하면 본 대상자의 영양 질적 지수가 높게 나타났다.

식습관 및 생활태도에 따른 영양소 섭취량

음식의 맛 선호도에 따른 영양소 섭취량을 영양권장량에 대한 백분율로 Table 7에 제시하였다. 대상자 스스로 자신을 평가하여 단 맛을 좋아한다는 사람의 열량과 당질 섭취량을 분석하여 영양권장량백분율로 나타내었다. 열량과 당질 섭취량이 단맛을 좋아하는 사람이 싫어하는 사람보다 적게 나타나(p<0.01), 지방 섭취량을 분석하였다. 지방 섭취량은 단 맛을 싫어하는 사람이 더 많이 섭취하는 것으로 분석되었다. 짠맛을 좋아하는 사람은 나트륨 섭취량 7890 mg으로 짠맛을

Table 5. Nutrient adequacy ratio (NAR) of the subjects

Variables	Total (n = 43)	Male (n = 27)	Female (n = 16)
Energy	0.97 ± 0.04 ¹⁾	0.98 ± 0.03	0.97 ± 0.06
Protein	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00
Calcium	0.93 ± 0.93	0.95 ± 0.12	0.89 ± 0.19
Phosphorus	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00
Iron	0.98 ± 0.04	1.00 ± 0.00	0.96 ± 0.00
Vit. A	0.99 ± 0.02	0.99 ± 0.03	1.00 ± 0.00
Vit. B ₁	0.98 ± 0.05	0.99 ± 0.01	0.95 ± 0.08*
Vit. B ₂	0.94 ± 0.10	0.97 ± 0.07	0.91 ± 0.14
Niacin	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00
Vit. C	0.97 ± 0.11	1.00 ± 0.00	0.94 ± 0.18
MAR	0.98 ± 0.04	0.99 ± 0.02	0.96 ± 0.05

*p<0.05.
¹⁾Mean ± SD.

Table 6. Index of nutritional quality (INQ) of the subjects

Variables	Total (n = 43)	Male (n = 27)	Female (n = 16)
Protein	1.63 ± 0.32 ¹⁾	1.59 ± 0.34	1.71 ± 0.27
Calcium	1.15 ± 0.36	1.25 ± 0.39	0.99 ± 0.27*
Phosphorus	2.29 ± 0.51	2.48 ± 0.53	1.98 ± 0.30***
Iron	1.47 ± 0.30	1.61 ± 0.25	1.24 ± 0.24***
Vit. A	2.05 ± 0.71	2.24 ± 0.78	1.73 ± 0.43**
Vit. B ₁	1.19 ± 0.25	1.26 ± 0.16	1.09 ± 0.33*
Vit. B ₂	1.08 ± 0.28	1.15 ± 0.23	0.96 ± 0.31*
Niacin	1.61 ± 0.20	1.65 ± 0.20	1.54 ± 0.17
Vit. C	2.04 ± 0.70	2.23 ± 0.75	1.73 ± 0.48*

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.
¹⁾Mean ± SD.

Table 7. Nutrient intake of the subjects as percentage of Korean RDA in relation to taste preference

Variables	Energy intake (% RDA)	Protein intake (% RDA)	Carbohydrate intake (% RDA)	Fat intake (% RDA)
Sweet taste				
like (n = 2)	95.2 ± 3.5 ¹⁾	126.6 ± 7.0	87.4 ± 1.6	103.8 ± 14.8
dislike (n = 24)	106.7 ± 11.9	195.0 ± 34.5	88.9 ± 7.9	133.5 ± 22.1
significance	p < 0.05	p < 0.05	NS ²⁾	NS
Na intake (mg)				
Salty taste				
like (n = 19)	7890 ± 1845			
dislike (n = 5)	5579 ± 198			
significance	p < 0.05			

¹⁾Mean ± SD.²⁾Not significantly different at $\alpha = 0.05$ by student's t-test.

싫어하는 사람 5579 mg보다 유의적(p < 0.05)으로 많은 양을 섭취하였다. 단맛과는 달리, 짠맛의 경우는 스스로 짜게 먹는다 하는 사람의 나트륨 섭취량이 많음을 알 수 있었다. 식사 패턴에 따른 영양소 섭취량을 영양권장량에 대한 백분율로 Table 8에 제시하였다. 식습관 점수를 상위 30%와 하위 30%로 분류하여 이들 대상자들의 영양소 섭취량을 %RDA로

Table 9에 나타내었다. 100%이상의 영양소를 섭취하고 있는 본 대상자들은 식습관 점수 하위 30%와 상위 30%사이에 유의적인 차이를 나타내지 않았다. 이는 앞의 NAR과 MAR의 값들이 1에 가까운 높은 값을 나타내고 있음에서 설명된다고 하겠다. 하루에 2회 식사하는 사람의 열량, 단백질, 당질, 칼슘, 철분, 비타민 A, 비타민 C 및 콜레스테롤의 섭취량

Table 8. Nutrient intake of the subjects as percentage of Korean RDA in relation to meal pattern, food habit score and nutrition attitude (% RDA)

Variables	Energy	Protein	Calcium	Iron	Vit. A	Vit. B ₁	Vit. C
Food habit score ⁴⁾							
Lower (n = 15)	103.4 ± 13.5 ¹⁾	179.4 ± 37.0	110.4 ± 47.6	147.3 ± 45.4	195.1 ± 85.1	125.9 ± 26.4	224.7 ± 81.2
Upper (n = 13)	104.8 ± 10.1	188.1 ± 43.4	107.9 ± 34.3	146.8 ± 32.9	228.8 ± 73.4	127.4 ± 31.2	197.9 ± 93.8
Meal frequency							
Twice/day (n = 2)	118.4 ± 10.5 ^{NS2)}	239.0 ± 50.0 ^{b3)}	207.9 ± 107.3 ^b	231.5 ± 42.2 ^b	382.0 ± 67.7 ^b	143.1 ± 27.0	348.6 ± 13.4 ^b
3 Times/day (n = 37)	104.7 ± 12.8	182.7 ± 36.8 ^a	116.5 ± 40.4 ^a	151.0 ± 36.3 ^a	205.0 ± 74.3 ^a	128.1 ± 25.8	211.2 ± 84.5 ^a
4 Times/day (n = 4)	111.3 ± 9.4	201.4 ± 29.4 ^{ab}	152.3 ± 38.6 ^{ab}	172.5 ± 33.0 ^a	287.3 ± 79.2 ^{ab}	142.0 ± 28.0	205.1 ± 105.8 ^a
Eating volume							
Light (n = 5)	105.9 ± 14.7	177.2 ± 39.8	91.6 ± 13.4 ^{**}	136.4 ± 17.4 ^{**}	148.0 ± 31.6	121.2 ± 13.2	132.2 ± 70.0 [*]
Heavy (n = 7)	109.9 ± 10.7	199.4 ± 21.5	156.3 ± 31.5	171.6 ± 21.9	230.6 ± 99.8	140.3 ± 20.2	220.9 ± 65.2
Eating speed							
Slow (n = 6)	100.6 ± 16.7	166.0 ± 44.5	86.3 ± 18.8 ^{**}	133.0 ± 30.3 [*]	162.8 ± 87.5	109.5 ± 25.3	199.0 ± 107.6 [*]
Fast (n = 9)	112.6 ± 10.9	203.7 ± 35.8	154.6 ± 61.0	178.7 ± 43.0	230.2 ± 103.1	142.8 ± 19.7	222.8 ± 78.0
Exercise							
Yes (n = 15)	104.8 ± 11.4	192.3 ± 39.3	143.4 ± 62.1 [*]	166.2 ± 46.8	242.6 ± 91.8	135.1 ± 28.0	230.3 ± 78.2
No (n = 28)	106.6 ± 13.4	184.2 ± 37.8	113.7 ± 34.1	151.7 ± 35.1	209.2 ± 79.8	127.4 ± 24.7	209.9 ± 93.8

¹⁾Mean ± SD.²⁾Not significant at $\alpha = 0.05$ by Duncan's multiple range test.³⁾Values with different alphabets with in each column are significantly different at $\alpha = 0.05$ by Duncan's multiple range test.⁴⁾According to the intake frequency, the following score was given: 0~2 times/week, 1; 3~5 times/week, 4; 6~7 times/week, 7.

*p < 0.05, **p < 0.01, ***p < 0.001 by t-test.

Table 9. Regression analysis for dependent variables by independent variables

Variables	Weight	Energy	Protein	Calcium	Iron	Vit. A	Vit. B ₁	Vit. C
Meal frequency	-.187	-.174	-.127	-.180	-.222	-.141	-.050	-.341
Eating volume	.030	.219	.035	.302	.185	.306	.093	.324
Eating speed	.430	.358	.499	.228	.288	.015	.389	-.029
R ²	.231	.246	.286	.245	.219	.093	.214	.137
F value	3.897	5.568	5.204	4.228	3.647	1.337	3.545	2.068

이 유의적으로 많았다. 하루에 2번, 3번 및 4번을 비교할 때 3번의 식사회수가 섬유질과 비타민 C를 제외하고 가장 낮았다. 본인 스스로 식사량이 많다는 사람과 적다는 사람의 영양소 섭취량을 계산하였다. 식사량이 많다는 사람이 적다는 사람보다 열량, 단백질, 지방, 당질, 칼슘, 철분, 비타민 B₁ 및 비타민 B₂ 등의 영양소 섭취량이 유의적으로 많았다. 식사속도가 빠르다고 스스로 평가한 사람이 속도가 느리다는 사람보다 열량, 단백질, 당질, 칼슘, 철분, 비타민 B₁ 및 비타민 B₂ 등의 섭취량이 유의적으로 많아, 식사속도가 빠른 사람이 영양소 섭취량이 많음을 나타내었다. 또한 운동을 하는 사람과 하지 않는 사람의 영양소 섭취량은 운동을 하는 사람이 모든 영양소의 섭취량이 많은 경향을 나타내었으나, 칼슘을 제외하고 ($p < 0.05$) 유의적인 차이는 보이지 않았다.

식사회수, 본인이 스스로 평가한 식사량과 식사속도 등이 체중과 영양소 섭취량에 어떠한 영향을 미치는가를 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다(Table 9). 이들 독립변수들은 체중의 약 23.1%를 설명할 수 있었다. 체중에 영향을 미치는 순위는 식사속도, 식사회수 및 식사량의 순으로 나타났으며, 결과적으로 식사속도가 빠르고, 식사회수가 적으며, 식사량이 스스로 많다고 생각할 때 체중은 높다고 볼 수 있다($p < 0.05$). 위의 독립변수들이 열량 섭취량에 미치는 순위는 식사속도, 식사량 및 식사회수의 순으로 나타났($p < 0.01$). 즉 식사속도가 빠를수록, 식사량이 스스로 많다고 생각할 때 그리고 식사회수가 적을수록 많은 열량을 섭취하였다. 위의 독립변수들이 단백질 섭취량에 영향을 미치는 순위는 식사속도, 식사회수 및 식사량의 순으로 나타났으며, 단백질 섭취량의 28.6%를 설명할 수 있었다($p < 0.01$). 이들 독립변수들이 칼슘에 미치는 영향은 칼슘 섭취량의 24.5%를 설명할 수 있었다. 영향을 미치는 순위는 식사량, 식사속도, 식사회수 순으로 나타났으며 결과적으로 식사량이 많다고 생각하며, 식사속도가 빠르고 식사회수가 적을수록 칼슘의 섭취량은 높게 나타났다($p < 0.05$). 철분의 섭취량에 대한 독립변수들의 영향은 21.9%를 설명할 수 있으며, 영향을 미치는 순위는 식사속도, 식사회수 및 식사량의 순이었다. 식사속도가 빠르고 식사회수가 적을수록, 그리고 식사량이 많을수록 철분의 섭취량이 높다고 볼 수 있다($p < 0.05$). 이들 독립변수들이 비타민 B₁ 섭취량에 영향을 미치는 순위는 식사속도, 식사량 및 식사회수였으며 비타민 B₁ 섭취량의 21.4%를 설명할 수 있었다($p < 0.05$). 본 결과에서 식사회수가 적을 때 체중과 열량, 단백질, 칼슘, 철분 및 비타민 B₁의 섭취량이 높았으며, 식사량이 스스로 많다고 할 때 역시 체중과 위의 영양소들의 섭취량이 많았다. 또한 식사속도는 위의 독립변수 가운데서 가장 큰 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 따라서 본 대상자들은 한국인 영양권장량 이상을 섭취하고 있음에 미루어 식사량이 과식이 되지 않도록 하며, 아울러 식사를 천천히 그리고 규칙적인 3회의 식사가 바람직하다고 볼 수 있겠다.

요 약

뇌졸중환자 43명을 대상으로 식습관, 식생활태도가 영양소 섭취량에 미치는 영향을 분석한 결과는 다음과 같다. 식사 시간에 대한 규칙성은 제시간에 식사하는 사람이 58.1%, 불규칙한 식사를 하는 사람이 41.9%이었다. 음식을 고를 때 중요하게 생각하는 요인은 간편하게 음식을 만들 수 있는 것이 34.9%로 가장 높게 나타났다. 한 번 식사량은 '가볍게 먹는다'는 사람이 13.9%, '많이 먹는다'는 사람이 51.2%이었고, '식사를 느리게 먹는다'는 사람이 20.9%, '빠르게 먹는다'는 사람이 34.9%이었고, 특히 여자들은 62.5%가 빨리 먹는다고 답하고 있었다. 흡연상태는 담배를 피우는 사람이 55.8%로 높은 비율을 보였고, 남녀 각각 74.1%, 25.0%로 나타났다. 식습관 점수는 대상자 전체 4.5, 남녀 각각 4.3, 4.8을 나타내어 여자의 식습관 점수가 높았으며, 해조류의 섭취가 여자가 남자보다 유의적으로 많이 섭취한 것을 제외하고 남녀간에 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 열량 섭취량은 대상자 전체 2228 kcal, 남자 2441 kcal, 여자 1870 kcal로 남녀 각각 한국인 영양권장량의 107%, 104%를 섭취하였다. 단백질의 섭취량은 대상자 전체 119.1 g, 남녀 각각 130.9 g, 99.5 g으로 영양권장량의 전체 187%, 남자 192%, 여자 180%의 많은 양을 섭취하였다. 지방 섭취량은 대상자 전체 60.5 g, 남녀 각각 66.6 g, 50.3 g을 섭취하였다. 한국영양학회에서 하루에 20~25 g의 섭취를 권장하는 섬유질은 대상자 전체 9.6 g, 남자 10.4 g, 여자 8.2 g으로 낮은 섭취량을 보였다. 이는 앞의 식습관 점수에서 황록색채소와 채소의 섭취빈도가 각각 1주에 4.7, 5.0이었고, 과일의 섭취는 더욱 낮은 3.9를 나타내어, 한국영양학회가 1일 채소 및 과일의 섭취를 6~7회 권장하는 것에 비해 낮은 섭취빈도에서도 섬유질의 섭취량이 적음이 설명될 수 있겠다. 칼슘, 철분, 비타민 A, 비타민 B₁ 등의 섭취는 권장량 이상을 나타내었고, 비타민 C를 제외하고 남자의 섭취가 여자의 섭취보다 높게 나타났다. 단백질, 인, 나이아신 등은 영양소 적정 섭취비가 1.00을 나타내었고 그의 나머지 영양소도 0.93이상의 높은 값을 보였다. 또한 평균 적정 섭취비(MAR)의 경우, 남녀 각각 0.99와 0.96의 높은 값을 나타내었다. 대상자의 영양의 질적지수(INQ)는 여자의 칼슘 섭취량을 제외하고 나머지 8가지 영양소에서 1을 넘어섰다. 맛 선호도에 따른 영양소 섭취량을 분석한 바, 단맛을 좋아하는 사람이 싫어하는 사람보다 열량과 당질섭취량은 유의적으로 적게, 지방 섭취량은 유의적으로 높았다. 짠맛을 좋아하는 사람은 나트륨 섭취량이 7890 mg으로 짠맛을 싫어하는 사람 5579 mg보다 유의적($p < 0.05$)으로 많은 양을 섭취하였다. 식사패턴에 따른 영양소 섭취량에서 2회 식사하는 대상자가 열량, 단백질, 당질, 칼슘, 철분, 비타민 A, 비타민 C 및 콜레스테롤의 섭취량이 유의적으로 많았다. 하루에 2번, 3번 및 4번 식사를 비교할 때 3번의 식사회수일 때 섬유질과 비

타민 C를 제외하고 가장 섭취량이 낮았다. 본인 스스로 식사량이 많다는 사람과 적다는 사람의 영양소 섭취량을 분석할 때, 식사량이 많다는 사람이 적다는 사람보다 열량, 단백질, 지방, 당질, 칼슘, 철분, 비타민 B₁, 비타민 B₂ 등의 영양소 섭취량이 유의적으로 많았다. 식사속도가 빠르다고 스스로 평가한 사람이 속도가 느리다고 평가한 사람보다 열량, 단백질, 당질, 칼슘, 철분, 비타민 B₁, 및 비타민 B₂ 등의 영양소 섭취량이 유의적으로 많아, 식사속도가 빠른 사람이 영양소 섭취량이 많음을 나타내었다. 식사회수, 본인이 평가한 식사량과 식사속도 등이 체중과 영양소 섭취량에 어떠한 영향을 미치는가를 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 이들 독립변수들이 체중의 약 23.1%를 설명할 수 있었다. 체중에 영향을 미치는 순위는 식사속도, 식사회수 및 식사량의 순으로 나타났다. 결과적으로 식사속도가 빠르고, 식사회수가 적으며, 식사량이 스스로 많다고 생각할 때 체중은 높다고 볼 수 있다($p < 0.05$). 위의 독립변수들이 열량 섭취량에 미치는 순위는 식사속도, 식사량 및 식사회수의 순으로 나타났다($p < 0.01$). 또한 이들 독립변수들이 단백질 섭취량에 영향을 미치는 순위는 식사속도, 식사회수 및 식사량의 순으로 나타났으며, 단백질 섭취량의 28.6%를 설명할 수 있었다. 결과적으로 식사속도가 빠르고, 식사회수가 적을수록 그리고 식사량이 많을수록 단백질의 섭취량은 높다고 할 수 있다($p < 0.01$). 이들 독립변수들이 칼슘에 미치는 영향은 칼슘 섭취량의 24.5%를 설명할 수 있었다. 영향을 미치는 순위는 식사량, 식사속도, 식사회수 순으로 나타났으며 결과적으로 식사량이 많다고 생각하며, 식사속도가 빠르고 식사회수가 적을 때 칼슘의 섭취량은 높게 나타났다($p < 0.05$). 본 결과에서 식사회수가 적을 때 체중과 모든 영양소의 섭취량이 높았으며, 식사량이 스스로 많다고 생각할 때 역시 체중이 높았고, 열량, 단백질, 칼슘, 철분 및 비타민 B₁ 등의 섭취량이 많았다. 또한 식사속도는 독립변수들 중에서 체중과 열량, 단백질, 칼슘, 철분 및 비타민 B₁ 등의 섭취량에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 따라서 본 대상자들은 한국인 영양권장량 이상을 섭취하고 있음에 미루어, 식사를 천천히, 과식되지 않도록 하며, 그리고 규칙적인 3회의 식사가 바람직하다고 볼 수 있겠다. 뇌졸중인 본 대상자들은 섬유소를 제외한 모든 영양소의 섭취가 권장량을 초과하여 섭취하고 있으며, 영양소 적정섭취비가 또한 높아, 대상자 대부분이 권장량 이상의 높은 섭취를 하고 있다는 것을 설명하고 있다. 이는 뇌졸중 환자가 가진 음식섭취의 특징으로 볼 수 있지 않을까 한다. 즉 중풍환자는 섭취하는 음식량이 많다는 일반적 검증되지 않은 속신(俗信)으로 설명될 수 있지 않을까 생각하지만, 앞으로 보다 계획된 연구를 통하여 규명되어야 할 것으로 본다. 그리하여 앞으로는 일반적, 획일적인 영양교육이 아닌 환자들의 식습관, 식생활태도 및 식이 패턴 등의 분석을 통하여 환자 개인에게 적합한 개별적 영양교육이 필요하다고 제언한다.

문헌

1. Korea national statistical office. 1997. A statistical yearbook on causes of death.
2. Hu FB, Rimm EB, Stampfer MJ, Ascherio A, Spiegelman D, Willett WC. 2000. Prospective study of major dietary patterns and risk of coronary heartdisease in men. *Am J Clin Nutr* 72: 912-921.
3. Fung TT, Rimm EB, Spiegelman D, Rifai N, Tofler GH, Willett WC, Hu FB. 2001. Association between dietary patterns and plasma biomarkers of obesity and cardiovascular disease risk. *Am J Clin Nutr* 73: 61-69.
4. Park KA, Kim HS, Kim JS, Kwon UK, Chol-Kwon S. 2001. Food intake, frequency, and compliance in stroke patients. *Korean J Cimmunity Nutr* 6: 542-552.
5. McCullough ML, Feskanich D, Rimm EB, Giovannucci EL, Ascherio A, Variyam JN, Spiegelman D, Stampfer MJ, Willett WC. 2000. Adherence to the dietary guidelines for Americans and risk of major chronic disease in men. *Am J Clin Nutr* 72: 1223-1231.
6. Farchi G, Mariotti S, Menotti A, Seccareccia F, Torsello S, Fidanza F. 1989. Diet and 20-y mortality in two rural population groups of middle-aged men in Italy. *Am J Clin Nutr* 50: 1095-1103.
7. Wolf PA, D'Agostino RB, Kannel WB, Bonita R, Belanger AJ. 1988. Cigarette smoking as a risk factor for stroke: the Framingham study. *JAMA* 259: 1025-1029.
8. Reed DM. 1990. The paradox of high risk of stroke in population with low risk of coronary heart disease. *Am J Epidemiol* 131: 579-588.
9. Snowdon DA, Phillips RL, Frased GE. 1984. Meat consumption and fatal ischemic heart disease. *Prev Med* 13: 490-500.
10. 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.
11. 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.
12. Hu FB, Stampfer MJ, Manson JE, Ascherio A, Colditz GA, Speizer FE, Hennekens CH, Willett WC. 1999. Dietray saturated fats and their food sources in relation to the risk of coronary heart disease in women. *Am J Clin Nutr* 70: 1001-1008.
13. Fraser GE. 1994. Diet and coronary heart disease: beyond dietary fats and low-density-lipoprotein cholesterol. *Am J Clin Nutr* 59: 1117-1123.
14. 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: 1113-1117.
15. 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.
16. Joshipura KJ, Asherio 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: 1233-1239.
17. Liu S, Manson JE, Lee IM, Cole SR, Hennekens CH, Willett WC, Buring JE. 2000. Fruit and vegetable intake and risk of cardiovascular disease: the Women's Health Study. *Am J Clin Nutr* 72: 922-928.
18. 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: 1198-1204.
19. 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: 1772-1779.
 20. The Korean Nutrition Society. 2000. *Recommended dietary allowances for Koreans*. 7th revision. Seoul.
 21. Guthrie HA, Scheer JC. 1981. Validity of a dietary score for assessing nutrient adequacy. *Am Diet Assoc* 78: 240-245.
 22. Randall E, Nichaman MZ, Contant CF Jr. 1985. Diet diversity and nutrient intake. *J Am Diet Assoc* 85: 830-836.
 23. Suh YH, Lee JB, Lee SR. 1975. Clinical observation on cerebrovascular accidents. *Korean J Internal Medicine* 18: 553-566.
 24. Park JH, Rim KS, Park BC, Song JS, Lee CH, Min YL, Bae JH, Song CS. 1975. Clinical studies on cerebrovascular accidents. 1. Clinical observation on 339 cases of cerebrovascular accidents. *Korean Internal Medicine* 18: 1006-1016.
 25. Kim JS, Yoon SS. 1997. Perspectives of stroke in persons living in Seoul, South Korea. A survey of 1000 subjects. *Stroke* 28: 1165-1169.
 26. 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 Nutr* 4: 219-230.
 27. Park MY, Lee KH, Youn HS. 2001. Nutrition status of the rural elderly living in Kyungnam-focusing on health-related habits, dietary behaviors and nutrient intakes. *Korean J Community Nutr* 6: 527-541.
 28. Kim KN, Lee JW, Park YS, Hyun TS. 1997. Nutritional status of the elderly living in Cheongju-1. Health-related habits, dietary behavior and nutrient intakes. *Korean J Community Nutr* 2: 556-567.
 29. Kim HK, Yoon JS. 1989. A study on the nutritional status and health condition of elderly women living in urban community. *Korean J Nutrition* 22: 175-184.
 30. Ministry of Health and Welfare. 1999. Report on 1998 national health and nutrition survey.
 31. Chung HH, Park HS, Shin HD. 1987. Dietary habits and serum lipid composition in patients with cerebrovascular disease in Korean. *Korean J Nutrition* 20: 422-432.
 32. Lee HS, Kye SH, Kim BH, Kim CL. 2001. Nutrient intake and related factors in middle-aged urban adults. *Korean J Community Nutrition* 6: 516-526.
 33. Park MH, Choi YS, Choi BS. 2001. Influence of food behavior and life-style behavior on health status in male industrial workers. *Korean J Community Nutrition* 6 (3S): 297-305.
 34. Youn HS. 2001. Nutrient intake according to dietary attitudes of school food service dietitians. *Korean J Community Nutrition* 6: 306-316.
 35. Kim KR, Lee SS, Kim MK, Kim C, Choi BY. 1998. A study on nutrient intakes and related factors for women aged over 50 years in a rural area. *Korean J Community Nutrition* 3: 62-75.
 36. Song YS, Chung HK, Cho MS. 1995. The nutritional status of the female elderly residents in nursing home: (1) Nutritional and biochemical health status. *Korean J Nutrition* 28: 1100-1116.
 37. Lim YS, Cho KJ, Nam HJ, Lee KH, Park H. 2000. A comparative study of nutrient intakes and factors to influence on nutrient intake between low-income elderly living in urban and rural areas. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 29: 257-267.
 38. Back JW, Koo BK, Kim KJ, Lee YK, Lee SK, Lee HS. 2000. Nutritional status of the long-lived elderly people in Kyungpook Sung-ju area: (1) Estimation of nutrient intakes. *Korean J Nutrition* 33: 438-453.
 39. Park MH, Choi YS, Lee MA, Choi BS, Jung HJ. 1999. A study on the food behaviors and nutritional status of industrial workers. *Korean J Community Nutrition* 4: 194-206.
 40. Lee SL, Kim SY, Chang YK. 2001. A study on dietary patterns and nutrient intake in woman with hypercholesterolemia. *Korean J Community Nutrition* 6: 819-829.
 41. Kim IS, Yu HH, Seo EA. 1999. Changes on the food and nutrient intake patterns of men over thirty years old in Jeon-ju area (1991~1997). *Korean J Community Nutrition* 4: 382-393.
 42. Park YS, Kim S, Park KS, Lee JW, Kim KN. 1999. Nutrient intakes and health-related behaviors of the elderly in rural area. *Korean J Community Nutrition* 4: 37-45.
 43. Lee SY, Ju DL, Paik HY, Shin CS, Lee HK. 1998. Assessment of dietary intake obtained by 24-hour recall method in adults living in Yeonchon area: (1) Assessment based on nutrient intake. *Korean J Nutrition* 31: 333-342.
 44. Oh HM, Yoon JS. 2000. Health and nutritional status of industrial workers. *Korean J Community Nutrition* 5: 13-22.
 45. Kant AK. 2000. Consumption of energy-dense, nutrient-poor foods by adult Americans: Nutritional and health implications. *Am J Clin Nutr* 72: 929-936.
 46. Murphy SP, Rose D, Hudes M, Viteri FE. 1992. Demographic and economic factors associated with dietary quality for adults in the 1987~1988 nationwide food consumption survey. *J Am Diet Assoc* 92: 1352-1357.
 47. Shim JE, Paik HY, Moon HK, Kim YO. 2001. Comparative analysis and evaluation of dietary intakes of Koreans by age groups: (1) Nutrient intakes. *Korean J Nutrition* 34: 554-567.
 48. Windham CT, Wyse BW, Hansen RG. 1983. Nutrition density of diets in the USDA Nationwide Food Consumption Survey, 1977~1978: II. Adequacy of nutrient density consumption practices. *J Am Diet Assoc* 82: 34-43.
 49. Yim KS. 1997. Elderly nutrition improvement program in the community health center: Nutritional evaluation of the elderly using in the index of nutritional quality and food group intake pattern. *J Korean Diet Assoc* 3: 182-196.

(2002년 1월 5일 접수; 2002년 3월 30일 채택)