

노인의 지방섭취 식습관과 심혈관계 질환과의 관계에 대한 연구*

A Study on the Relationship between Lipid Intake Style and Cardiovascular Disease of the Elderly*

경성대학교 생활과학부
교수 조 경 자

Division of Living Science , Kyungsung University
Professor : Kyung Ja Cho

◀ 목 차 ▶

- | | |
|--------------|-------------|
| I. 서 론 | IV. 요약 및 결론 |
| II. 연구방법 | 참고문헌 |
| III. 결과 및 고찰 | |

<Abstract>

This study was administrated to find the effects of dietary habits and nutrient intakes on the development of cardiovascular disease in the elderly aged over 60.

The 40 healthy elderlies(18 males, 22 females) and 40 hospitalized elderlies with the cardiovascular disease(23 males, 17 females) were subjected for the study. Body weight, height, BMI and blood pressure were measured. Also, health behaviors such as exercise, smoking, drinking and dietary habits, frequency of intake lipid food in the past, nutrient intake at the present were assessed by interviews and questionnaire.

The results of this study are as follows.

1. Body weight and the BMI were higher in hospitalized male elderlies significantly than those of healthy male elderlies($p<0.05$). But the blood pressure wasn't different between two groups.
2. The ratio of male subjects who do regular exercise was significantly higher in healthy group($p<0.01$). And significant difference in the extent of stress was found between two female groups($p<0.05$).
3. The amount of meal and salty taste showed significant difference between two female groups($p<0.01$) but the other dietary habits such as meat preference were not different between healthy and hospitalized elderlies.
4. Compared with healthy male elderlies, hospitalized male elderlies showed significantly higher frequency

* 이 논문은 2000년도 경성대학교 교내 학술 연구비에 의하여 연구되었음.

of intake of fish in the past($p < 0.05$) and frequency of intake of lipid food such as pork and chicken was also higher in the hospitalized male elderlies, but no significant difference in nutrient intake at the present was found between healthy and hospitalized elderlies.

5. Nutrient intake of elderlies showed in the average daily intake of energy, Ca, vitamin B₂ were lower than Korean recommended dietary allowances(RDA). For female subjects, the cholesterol intake was positively correlated with body weight, meats and eggs intake showed positive correlation with body weight and the BMI($p < 0.01$).

주제어(Key Words): 노인(elderly), 심혈관질환(cardiovascular disease), 식습관(dietary habits), 영양소 섭취량(nutrient intake)

I. 서론

1960년도 이후 산업화로 인한 급속한 경제성장은 국민생활 전반에 걸쳐 변화를 초래하였고, 생활수준의 향상과 과학기술의 발달은 최근 한국인의 평균 수명을 연장시켜 노인인구의 증가현상을 초래하였다. 또한 서구화된 생활양식과 식습관의 변화는 질병발생 유형과 사망원인에도 영향을 미치고 있다(차복경, 2001; 양정례 외, 2001).

즉, 식습관의 변화로 곡류의 소비가 줄고 육류 및 생선의 소비는 증가하여 지방의 섭취량이 해마다 증가하고 있는 추세이다. 특히 지방의 양적인 문제 뿐 아니라 질적인 내용을 바탕으로 한 역학조사의 결과를 보면, 심혈관 질환의 발생률은 지방의 섭취량과 정(正)의 상관관계가 있으며 또한 섭취하는 유지의 종류도 큰 영향을 미치는 것으로 명백히 밝혀져 있다(이일하, 1993). 그 결과, 1970년대 이후로 고혈압, 뇌졸중, 동맥경화증을 포함한 순환기계 질환이 암에 이어 우리나라 주요사망원인의 2위를 차지하여 선진국과 비슷한 양상으로 급속히 변했으며, 지난 20년 동안 순환기 질환으로 인한 사망률은 약 10배가 증가하여 전체 사망원인의 약 30%를 차지하게 되었다(통계청, 2001).

특히 우리나라 순환기 질환의 대다수가 고혈압과 관련이 있음은 잘 알려진 사실이다. 이러한 사인의 발생은 인구의 고령화, 흡연, 스트레스, 환경공해, 운동부족, 비만, 잘못된 식생활과 관련이 있어 생활습관 및 주변여건의 큰 변화가 없는 한 계속 증가할 것으로 예상된다. 서양의 역학조사들에 의하면 혈액

내 지방성분은 식사내용과 밀접한 관계가 있다고 한다(이일하, 1993; Key A, 1970). 즉, 심장순환기계 질환의 위험인자는 여러 가지가 있으나 그 중 특히 식이 습관과 크게 관련되어 있는 것으로 밝혀지고 있는데(Oliver, M.F. 1981) 육류의 과잉섭취로 인한 포화지방산과 콜레스테롤의 과다섭취, 고도불포화지방산의 섭취부족, 에너지의 과잉섭취 등이 크게 관련된다고 알려져 있다(민병석, 1971).

성인병의 발병은 젊은 계층보다 노인 계층에서 더 많이 발생되므로 중년이후의 연령에 있는 인구 집단에서 자기건강 유지를 위한 관심이 고조되고 있다. 특히 노인들은 미식(味食), 과식으로 인한 영양과잉으로 비만을 초래하기 쉬우며 이로 인해 동맥경화, 뇌·심장혈관장애, 당뇨병 등 성인병 발병에도 중요한 관계를 갖게 된다(임경숙, 1999). 반면, 노년기가 되면 일반적으로 식품도 담백한 것을 좋아하게 되고 소식, 결식으로 인해 체력이 저하됨과 동시에 노화현상이 촉진된다. 이와 같이 담백한 것을 소식하기 때문에 단백질이나 칼슘 등의 부족을 초래하게 되고 지방의 섭취비율은 오히려 높아지게 된다(조경자, 2001). 65세 이상의 남자에서 관상동맥 질환의 위험은 상존하고 있으며, 여자에서는 관상동맥질환의 1/3이 65세 이후에 발생한다(윤능기, 1980). 따라서 지방의 섭취방법은 중·노년기의 건강을 좌우하는 포인트의 하나이다. 생리적인 노화현상과 연령은 평행한 것이 아니므로 노화현상은 피할 수 없지만, 노년기의 삶의 질을 일정한 수준으로 유지해 나가기 위해서는 노년질환의 예방이 중요하다고 할 수 있다. 따라서 본 연구는 식생활의 변화

에 따른 지방섭취상태와 심혈관계질환과의 관계를 밝혀보고자 심혈관계질환으로 병원에 입원한 노인과 건강한 노인의 식습관 및 지방섭취상태를 비교, 분석하였다. 또한 노년층의 높은 사망률을 차지하는 심혈관계 질환의 예방을 위한 식생활태도를 확립함으로써 성인병의 예방과 노년기 건강증진에 기여하고자 한다.

II. 연구방법

1. 조사대상

조사대상자는 총 80명으로, 건강 노인군 40명, 환자 노인군 40명이었다. 건강 노인군은 부산시내 경로당, 가정, 노인회관 등을 방문하여 설문조사하고 심혈관질환이 없는 60세 이상의 노인으로 하였다. 환자 노인군은 부산시내 소재 종합병원(광혜병원, 고신의료원, 부산 백병원)에 심혈관질환으로 입원중인 60세 이상의 노인 환자들을 대상으로 하였다. 입원 환자의 경우 장기입원보다는 거의가 단기 입원이었으며, 조사기간은 2000년 7월 15일~20일(건강 노인), 12월 20일~25일(환자 노인)로 각 군에 대해 5일씩 실시하였다.

2. 조사방법과 내용

1) 일반사항 및 생활환경 조사

조사자는 잘 훈련된 본교 생활경영학전공 식생활부 4학년생 4명으로, 조사대상자를 방문하여 개인 면담으로 설문조사를 실시하였다. 일반사항으로는 성별, 연령, 동거형태, 경제 및 교육수준, 직업 등을 조사하였으며, 생활환경조사에는 수면시간, 스트레스, 운동과 사회활동, 영양제 복용, 음주 및 흡연 여부 등이 포함되었다.

2) 식이섭취조사

조사대상자의 식이섭취 내용 및 식습관의 조사방법으로는 기억에 의해 과거 지방관련식품의 섭취

빈도를 조사하였으며, 24시간 회상법에 의해 1일의 식사내용을 조사함으로써 현재의 식품섭취상태를 파악하였다. 또한 면접법에 의하여 각종 식품섭취빈도와 식성을 조사하였다.

사용된 설문지는 자기식생활 평가하기(1966)와 현재까지의 선행연구들(정덕조, 1983; 정현희, 1987; 이일하, 1993; 이경희, 1998)을 참고로 연구자에 의해 연구목적에 맞게 작성된 질문지를 사용하였다.

모아진 자료들은 CAN-pro program을 이용하여 영양소 섭취량과 식품군별 가짓수를 분석하였다.

3) 건강상태

모든 조사대상자에 대해 체중과 신장을 측정하여 대표적인 비만도 지수인 신체질량지수(Body Mass Index: BMI)를 계산하였으며, 혈압은 자동혈압계를 사용하여 실측하였다.

4) 통계처리

각 군에서 조사항목별 평균과 표준편차를 구하여 2군간의 비교는 t-test와 χ^2 -test에 의해 유의성을 검증하였고, 측정치간의 상관관계는 Pearson 상관계수로 검증하였다. 모든 통계는 spss PC program을 이용하여 처리하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 일반사항 및 생활환경

조사대상자의 일반사항은 <표 1>과 같다. 조사대상자의 평균 연령은 남자의 경우 건강 노인군이 71.2세, 환자 노인군이 65.2세였으며, 여자는 건강 노인군이 68.7세, 환자 노인군이 67.5세였다. 여자의 경우는 두 군간 평균 연령이 크게 차이나지 않았으나, 남자의 경우 건강 노인군에서는 75세 이상이 전체의 27.8%를 차지한 것과 달리 환자 노인군에서는 75세 이상이 조사되지 않았다. 동거형태는 남자의 경우 부부만 또는 부부가 미혼자녀와 함께 살고 있는 경우가 건강 노인군에서 61.1%, 환자 노인군에서

73.9%로 두 군 모두 전체의 반 이상을 차지하였다. 한편, 여성은 건강 노인이 혼자 살고있는 경우가 36.4%로 높은 비율을 보인 반면, 환자 노인군은 혼자 살고있는 경우가 나타나지 않았으며, 두 군 모두 부부와 기혼 딸이 동거하는 경우도 있다고 나타나 남자군과 차이를 보였다. 학력의 경우는 남녀 모두 고졸이상이 환자 노인군에서 보다 건강 노인군에서 높게 나타났다. 직업은 남자군의 대부분이 가지고 있다고 응답한 반면 여성의 경우는 없는 비율이 훨씬 높았다. 한달 총수입은 남녀 모두 100만원 이상~200만원 미만이 가장 많았고, 100만원 미만이 다

음으로 많았다.

조사대상자가 생활하고 있는 환경 조사의 결과는 <표 2>에 나타내었다. 남자의 경우 자원봉사활동, 사교 및 종교 모임, 노인정 모임 등의 현재 사회활동 여부와 스트레스를 받는 정도는 건강 노인군과 환자 노인군에서 큰 차이가 없었다. 또한 1일 평균 수면시간도 두 군 모두 8시간 미만이 73~83%로 큰 차이를 보이지 않았으며, 영양제 복용 여부, 현재 음주 및 흡연 여부도 뚜렷한 차이를 나타내지 않았다. 그러나 규칙적인 운동을 하는 경우는 건강 노인군에서 72.2%, 환자 노인군에서 26.1%로 유의적인 차

<표 1> 조사대상자의 일반사항

N(%)

변 인	구 분	남 자			여 자		
		건강노인	환자노인	계	건강노인	환자노인	계
연 령	60~64(세)	4(22.2)	13(56.5)	17(41.5)	2(9.1)	-	2(5.1)
	65~69	5(27.8)	6(26.1)	11(26.8)	2(9.1)	6(35.3)	8(20.5)
	70~74	4(22.2)	4(17.4)	8(19.5)	6(27.3)	5(29.4)	11(28.2)
	75~79	2(11.1)	-	2(4.9)	10(45.5)	5(29.4)	15(38.5)
	80~84	3(16.7)	-	3(7.3)	2(9.1)	1(5.9)	3(7.7)
	계	18(100.0)	23(100.0)	41(100.0)	22(100.0)	17(100.0)	39(100.0)
동거형태	단독	-	-	-	8(36.4)	-	8(20.5)
	부부	7(38.9)	6(26.1)	13(31.7)	7(31.8)	6(35.3)	13(33.3)
	부부+미혼자녀	4(22.2)	11(47.8)	15(36.6)	4(18.2)	4(23.5)	8(20.5)
	부부+기혼 아들	7(38.9)	5(21.7)	12(29.3)	1(4.5)	4(23.5)	5(12.8)
	부부+기혼 딸	-	1(4.3)	1(2.4)	1(4.5)	3(17.6)	4(10.3)
	친척	-	-	-	1(4.5)	-	1(2.6)
계	18(100.0)	23(100.0)	41(100.0)	22(100.0)	17(100.0)	39(100.0)	
학 령	무학	2(11.1)	-	2(4.9)	-	8(47.1)	8(20.5)
	국졸	5(27.8)	8(34.8)	13(31.7)	4(18.2)	7(41.2)	11(28.2)
	중졸	2(11.1)	11(47.8)	13(31.7)	5(22.7)	1(5.9)	6(15.4)
	고졸	4(22.2)	3(13.0)	7(17.1)	10(45.5)	1(5.9)	11(28.2)
	대졸이상	5(27.8)	1(4.3)	6(14.6)	3(13.6)	-	3(7.7)
	계	18(100.0)	23(100.0)	41(100.0)	22(100.0)	17(100.0)	39(100.0)
직업 유무	유	18(100.0)	18(94.7)	36(97.3)	4(18.2)	3(17.6)	7(17.9)
	무	-	1(5.3)	1(2.7)	18(81.8)	14(82.4)	32(82.1)
	계	18(100.0)	19(100.0)	37(100.0)	22(100.0)	17(100.0)	39(100.0)
수 입	100만원 미만	4(25.0)	4(17.4)	8(20.5)	9(40.9)	7(41.2)	16(41.0)
	100~200만원 미만	9(56.3)	14(60.9)	23(59.0)	6(27.3)	10(58.8)	16(41.0)
	200~300만원 미만	2(12.5)	2(8.7)	4(10.3)	4(18.2)	-	4(10.3)
	300만원 이상	1(6.3)	3(13.0)	4(10.3)	3(13.6)	-	3(7.7)
	계	16(100.0)	23(100.0)	39(100.0)	22(100.0)	17(100.0)	39(100.0)

이를 보였다. 앞서 박 등도 중·장년층의 건강관리에는 유제품 섭취 증가와 운동의 생활화가 중요하다고 강조했다(박지연 외, 2001) 본 연구의 결과에서도 남자는 식이를 제외한 요인 중 규칙적인 운동이 심혈관질환의 발병에 기여하는 바가 큼을 알 수 있었다. 그러나 여자의 경우는 심하게 스트레스

를 받고있는 비율이 건강 노인군은 9.1%에 불과한 반면, 환자 노인군은 35.3%로 높게 나타났으며, 사회활동 여부도 환자 노인군보다 건강 노인군에서 유의적으로 높게 나타나 스트레스의 정도와 활동여부가 심혈관질환 발병에 큰 관련이 있을 것으로 사료된다.

〈표 2〉 조사대상자의 생활환경

N(%)

변 인	구 분	남 자		여 자	
		건강노인	환자노인	건강노인	환자노인
스트레스 여부	보통 이하	11(61.1)	14(60.9)	20(90.9)	11(64.7)
	심함	7(38.9)	9(39.1)	2(9.1)	6(35.3)
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
χ^2		N.S. ¹⁾		4.038*	
사회활동 여부	예	8(44.4)	13(56.5)	18(81.8)	8(47.1)
	아니오	10(55.6)	10(43.5)	4(18.2)	9(52.9)
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
χ^2		N.S.		5.214*	
규칙적 운동 여부	예	13(72.2)	6(26.1)	6(27.3)	2(11.8)
	아니오	5(27.8)	17(73.9)	16(72.7)	15(88.2)
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
χ^2		8.643**		N.S.	
영양제 복용	예	6(33.3)	10(43.5)	10(45.5)	8(47.1)
	아니오	12(66.7)	13(56.5)	12(54.5)	9(52.9)
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
χ^2		N.S.		N.S.	
1일 수면시간	8시간 미만	15(83.3)	17(73.9)	19(86.4)	15(88.2)
	8시간 이상	3(16.7)	6(26.1)	3(13.6)	2(11.8)
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
χ^2		N.S.		N.S.	
음주 여부	예	5(27.8)	10(43.5)	1(4.5)	-
	아니오	13(72.2)	13(56.5)	21(95.5)	17(100.0)
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
χ^2		N.S.		N.S.	
흡연 여부	예	7(38.9)	7(30.4)	-	2(11.8)
	아니오	11(61.1)	16(69.6)	22(100.0)	15(88.2)
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
χ^2		N.S.		N.S.	

1) N.S. : Not Significant

* Significance at $p < 0.05$ ** Significance at $p < 0.01$

2. 조사대상자의 건강상태

조사대상자의 신체지수와 혈압분포를 <표 3>과 <표 4>에 나타내었다. 남자의 경우 평균 체중은 건강노인군의 59.56kg에 비해 환자 노인군에서는 66.61kg으로 유의적으로 높게 나타났으며, 비만도의 척도인 BMI지수 역시 건강 노인군이 21.49, 환자 노인군이 23.75로 유의적인 차이를 보여 비만이 심혈관질환의 발병에 큰 위험요소가 될 수 있음을 시사하였다. 이는 국내 20세 이상 성인의 비만율이 심혈관계 관련 질병에 유병율이 높았다는 이전의 연구보고와 같은 결과를 나타냈다(이순영 외, 1999). 한편 생활습관에 차이가 있는 여자의 경우 평균 체중과 신장, BMI 지수에 의한 비만도는 모두 건강 노인군이 환자 노인군보다 약간 높게 나타났으나 유의적인 차이는 보이지 않았다.

남녀 모두 건강 노인군과 환자 노인군의 최고 및 최저혈압에서는 큰 차이를 보이지 않았는데 이는 환자 노인의 경우 병원에서 계속적인 혈압조절을 받음으로써 일정한 수치를 유지하고 있었기 때문인 것으로 보인다.

3. 식습관 및 식이섭취 실태

식습관의 차이가 심혈관계 질환의 발병과 관련이 있는지를 알아보기 위하여 조사대상자에 대해 식사횟수, 식사시간과 양, 좋아하는 식품과 음식의 간을 조사한 결과, 남자는 건강 노인군과 환자 노인군에서 유의적인 차이를 보이지 않았으나 여자의 경우 식사량과 음식의 간이 유의적으로 차이를 나타냄을 알 수 있었다(표 5). 즉, 여자의 경우, 건강 노인군은 환자 노인군에 비해 배가 부를 정도로 식사를 많이 하고 있는 사람이 적은 반면, 일정량을 섭취하고 있는 사람은 많았다. 또한 음식의 간은 건강노인이 보통이하(싱겁거나 보통)로 하고 있는 사람이 가장 많았던 것에 비해 환자 노인군은 짜게 먹고 있는 사람이 건강 노인군보다 많은 것으로 나타나 식탁염의 섭취가 혈압의 상승을 포함한 심혈관계 질환의 발병에 위험요소로 작용하고 있음을 시사하였다. 선행 연구에서도 노인들의 식습관 중 소금맛 기호도, BMI가 심혈관질환과 관련있는 혈압과 높은 상관관계를 나타냈다고 보고된 바 있다(이미호, 1990).

심혈관계 질환의 발병에 기여한 식이의 종류와 성분을 알아보려고 조사대상자의 과거 지방관련 식

<표 3> 조사대상자의 신체지수

구 분	남 자			여 자		
	건강노인	환자노인	T-score	건강노인	환자노인	T-score
체중(kg)	59.56±8.97 ¹⁾	66.61±10.03	2.340*	58.20±7.34	55.07±9.38	N.S. ²⁾
신장(cm)	166.44±4.90	167.30±3.67	N.S.	156.50±3.79	154.43±3.69	N.S.
BMI	21.49±2.60	23.75±3.18	2.441*	23.33±3.18	23.05±3.93	N.S.

1) Mean ± S.D. 2) N.S. : Not Significant

* Significance at $p < 0.05$

<표 4> 조사대상자의 혈압분포

구 분	남 자			여 자		
	건강노인	환자노인	T-score	건강노인	환자노인	T-score
최고혈압	139.38±24.69 ¹⁾	135.91±20.40	N.S. ²⁾	133.65±16.11	131.06±16.65	N.S.
최저혈압	86.06±16.05	84.65±13.26	N.S.	80.40±12.90	79.76±8.91	N.S.

1) Mean ± S.D. 2) N.S. : Not Significant

〈표 5〉 조사대상자의 식습관

변 인	구 분	N(%)			
		남 자		여 자	
		건강노인	환자노인	건강노인	환자노인
1일 식사횟수	1번	-	-	-	-
	2번	-	-	1(4.5)	3(17.6)
	3번	18(100.0)	23(100.0)	21(95.5)	14(82.4)
	4번이상	-	-	-	-
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
χ^2	N.S. ¹⁾		N.S.		
식사시간	규칙적	17(94.4)	19(82.6)	16(72.7)	13(76.5)
	배가 고플 때	1(5.6)	4(17.4)	6(27.3)	4(23.5)
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
	χ^2	N.S.		N.S.	
식사량	배가 부를정도	3(16.7)	6(26.1)	2(9.1)	7(41.2)
	일정량	9(50.0)	8(34.8)	17(77.3)	5(29.4)
	소량	6(33.3)	9(39.1)	3(13.6)	5(29.4)
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
	χ^2	N.S.		9.336**	
기호식품	채식	5(27.8)	5(21.7)	4(18.2)	10(58.8)
	육식	4(22.2)	5(21.7)	7(31.8)	3(17.6)
	육식중 고기류	2(11.1)	4(17.4)	-	-
	육식중 생선류	-	4(17.4)	1(4.5)	-
	가리지 않음	7(38.9)	5(21.7)	10(45.5)	4(23.5)
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
χ^2	N.S.		N.S.		
음식의 간	싱겁게	8(44.4)	11(47.8)	3(13.6)	9(52.9)
	보통	5(27.8)	5(21.7)	18(81.8)	4(23.5)
	짜게	5(27.8)	7(30.4)	1(4.5)	4(23.5)
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
	χ^2	N.S.		13.286**	

1) N.S. : Not Significant

** Significance at $p < 0.01$

품 섭취 빈도를 조사하였으며 그 결과를 〈표 6〉에 나타내었다. 일반적으로 식이성분으로서 동맥경화를 비롯한 관상심장질환(cardiovascular disease: CVD)의 중요한 위험요소로 널리 알려져 있는 것은 지방이므로 지방의 급원식품으로서 지방의 함량이 다른 여러 가지 식품류에 대한 과거 섭취빈도의 차이를 조사하였다. 그 결과 남자의 경우, 건강노인군은 환자 노인군보다 등푸른 생선을 자주 먹지 않은 것으로 나타났으며, 이외에도 유의적인 차이는 아니나 육류인 돼지고기와 닭고기, 식물성 기름 등 다른 지방식품류의 섭취 빈도 또한 건강 노인군에서 낮은 것으로 나타나 건강노인이 환자 노인군보다 지방함 유식품의 섭취빈도가 전반적으로 낮았음을 알 수 있었다. 여자의 경우는 본 연구에서 조사된 지방관련 식품의 섭취 빈도에서 두 군간에 유의적인 차이를 나타내지 않았다.

〈표 6〉 과거 지방관련 식품 섭취 빈도

N(%)

변 인	구 분	남 자		여 자	
		건강노인	환자노인	건강노인	환자노인
쇠고기	보통 이하	11(61.1)	15(65.2)	18(81.8)	13(76.5)
	자주 먹었다	7(38.9)	8(34.8)	4(18.2)	4(23.5)
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
χ^2		N.S.1)		N.S.	
돼지고기	보통 이하	13(72.2)	11(47.8)	20(90.9)	15(88.2)
	자주 먹었다	5(27.8)	12(52.2)	2(9.1)	2(11.8)
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
χ^2		N.S.		N.S.	
닭고기	보통 이하	15(83.3)	15(65.2)	20(90.9)	16(94.1)
	자주 먹었다	3(16.7)	8(34.8)	2(9.1)	1(5.9)
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
χ^2		N.S.		N.S.	
등푸른 생선	보통 이하	13(72.2)	9(39.1)	15(68.2)	12(70.6)
	자주 먹었다	5(27.8)	14(60.9)	7(31.8)	5(29.4)
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
χ^2		4.447*		N.S.	
식물성 기름	보통 이하	14(77.8)	12(52.2)	15(68.2)	8(47.1)
	자주 먹었다	4(22.2)	11(47.8)	7(31.8)	9(52.9)
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
χ^2		N.S.		N.S.	
라면류	보통 이하	16(88.9)	20(87.0)	22(100.0)	17(100.0)
	자주 먹었다	2(11.1)	3(13.0)	-	-
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
χ^2		N.S.		N.S.	
햄, 소시지류	보통 이하	18(100.0)	22(95.7)	22(100.0)	17(100.0)
	자주 먹었다	-	1(4.3)	-	-
	계	18(100.0)	23(100.0)	22(100.0)	17(100.0)
χ^2		N.S.		N.S.	

1) N.S. : Not Significant

* Significance at $p < 0.05$

일반적으로 심혈관계질환에 대하여 과잉의 동물성 지방이 위해성을 나타내는 반면(김진옥 외, 2001) 식물성 기름이나 n-3계 지방은 유익한 것으로 알려지고 있으나 본 연구에서는 n-3계 지방을 다량 함유한 등푸른 생선류의 섭취가 건강노인군보다 환자노인군에서 높은 것으로 나타나 상반된 결과를 보

였다. 그러나 동물성 지방류인 돼지고기와 닭고기의 섭취 빈도 또한 환자군에서 높았으므로 본 연구의 결과 이러한 지방의 종류보다도 과거 지방의 절대 섭취량이 심혈관계질환의 발병과 많은 연관을 가지는 것으로 해석된다. 또한 본 연구에서는 조사대상자의 과거 지방관련 식품의 섭취 빈도뿐 만 아니라

<표 7> 조사대상자의 일별 영양섭취 상황

구 분	남 자				여 자			
	건강노인		환자노인		건강노인		환자노인	
	섭취량	%RDA ¹⁾	섭취량	%RDA	섭취량	%RDA	섭취량	%RDA
열량(kcal)	1617.39±285.78	80.87	1658.62±326.03	82.93	1542.70±360.34	90.75	1257.44±358.52	73.97
단백질(g)	71.83±15.75	110.51	77.92±21.16	119.88	66.71±19.75	121.29	50.65±18.35	92.09
동물성	31.34±9.55		39.47±18.05		28.47±13.02		19.25±12.42	
식물성	40.64±12.09		39.71±9.90		38.39±9.36		270.04±986.23	
지질(g)	32.57±10.75		41.53±22.67		30.71±12.31		19.51±9.60	
동물성	14.48±9.62		19.35±9.41		14.54±10.04		5.91±4.91	
식물성	17.99±7.08		22.16±20.67		16.14±6.18		13.59±7.00	
콜레스테롤(mg)	243.13±156.85		219.90±115.34		198.36±114.31		132.15±111.61	
당질(g)	260.68±44.05		258.87±93.07		251.57±54.81		219.21±53.39	
식이섬유(g)	6.33±239.02		7.90±2.53		5.77±2.07		6.58±3.12	
회분(mg)	22.61±5.79		24.15±5.53		19.71±6.00		16.72±6.15	
칼슘(mg)	545.94±178.66	77.99	651.67±209.55	93.09	566.52±246.37	80.93	434.19±204.28	62.03
인(mg)	1114.71±239.14	159.24	1247.38±266.33	178.20	1056.76±333.91	150.96	868.76±328.23	124.11
철분(mg)	11.76±2.84	98	12.40±3.24	103.33	11.15±2.68	92.92	8.17±3.87	68.08
나트륨(mg)	5606.61±1156.60		6193.26±1520.68		4953.14±1683.93		4324.41±1358.79	
칼륨(mg)	2676.39±671.37		3093.13±782.69		2500.73±924.65		2227.59±952.13	
비타민 A(RE)	852.78±652.15	121.82	740.83±485.46	105.83	570.28±339.76	81.47	389.61±216.68	55.66
비타민 B ₁ (mg)	1.06±0.26	106	1.03±0.26	103	0.94±0.34	94	0.74±0.25	74
비타민 B ₂ (mg)	0.90±0.24	75	1.09±0.42	90.83	0.90±0.36	75	0.64±0.26	53.33
나이아신(mg)	13.98±3.32	107.54	17.52±5.42	134.77	13.80±4.97	106.15	10.50±4.20	80.77
비타민 C(mg)	100.06±50.64	142.94	115.83±38.60	165.47	90.98±54.56	129.97	127.39±194.26	181.98

1) Korean recommended dietary allowances (2000)

현재 식품섭취 실태를 24시간 회상법에 의해 파악 하였으며, 노인들의 오래된 과거의 섭취상황을 기억 하는데는 한계가 있었음을 여기서 밝혀둔다. 그 결과, 영양소 섭취면에서 조사노인들의 열량, 칼슘, 비타민 B₂ 섭취량이 권장량에 미달되었고, 비타민 A 와 B₁은 여자 노인에서 권장량 미달을 나타냈으며, 철분은 여자 환자 노인에서 권장량보다 훨씬 모자 라게 섭취하고 있었다. 이러한 결과는 울산 지역 65 세 이상 노인의 식습관 조사에서 열량, 비타민 A와 B₂가 권장량에 미달되었다는 이전 연구와 같은 경 향을 나타냈다(홍순명 외, 1996). 한편, 남녀 모두 건 강 노인군과 환자 노인군은 모든 영양소 섭취면에서 유의적인 차이를 보이지 않았다(표 7). 현재의

식이조사 내용을 토대로 파악한 식품군별 가짓수는 남녀 모두 두 군에서 다양하지 않은 것으로 나타나 노년기의 식품 섭취실태가 특정 식품군의 섭취에 편중됨으로써 영양의 불균형을 초래할 가능성이 우려되고 있다(표 8). 또한 심혈관질환이 발병한 현재 남녀 모두에서 건강 노인군은 난류를 많이, 환자 노 인군은 해조류를 유의적으로 많이 섭취하고 있는 것으로 나타났다.

현재의 식이조사를 한 까닭은 주로 환자보다 건 강한 노인들의 식이습관을 파악하는데 더 중요성이 있었다. 본 연구 결과, 단백질이나 지방의 경우 동물 성보다 식물성을 더 많이 섭취하고 있었으므로 과 거보다 심혈관계 질환의 발병률이 높아졌다고는 하

〈표 8〉 조사대상자의 섭취식품 식품군별 기질수

구 분	남 자			여 자		
	건강노인	환자노인	T-score	건강노인	환자노인	T-score
곡류 및 그 제품	4.61±2.06	5.65±2.39	N.S. ¹⁾	4.77±1.85	5.47±3.04	N.S.
감자류 및 전분류	0.67±0.77	0.83±1.27	N.S.	1.18±1.14	0.12±0.33	-3.720*
당류 및 그 제품	1.33±1.37	1.00±1.13	N.S.	1.05±1.00	0.82±1.33	N.S.
두류 및 그 제품	1.83±1.47	1.74±1.84	N.S.	1.77±1.63	1.29±1.49	N.S.
종실류 및 그 제품	0.33±0.59	0.74±1.05	N.S.	0.32±0.57	0.65±0.86	N.S.
채소류	19.39±6.79	19.87±5.45	N.S.	14.77±4.41	15.18±7.00	N.S.
버섯류	-	0.13±0.34	N.S.	0.27±0.63	-	N.S.
과실류	1.17±0.86	1.17±0.94	N.S.	1.50±1.50	0.71±1.05	N.S.
육류 및 그 제품	1.89±1.45	1.91±1.20	N.S.	1.14±1.04	1.41±1.33	N.S.
난류	0.78±0.73	0.26±0.45	-2.787**	0.59±0.59	0.18±0.39	-2.495*
어패류	2.94±1.35	3.91±1.76	N.S.	3.09±1.72	2.89±1.87	N.S.
해조류	0.39±0.50	1.22±1.13	2.898**	0.50±0.74	1.23±1.30	2.231*
우유 및 유제품	0.17±0.38	0.26±0.54	N.S.	0.41±0.59	0.18±0.39	N.S.
유지류	2.89±1.41	3.61±2.04	N.S.	1.95±1.36	3.12±2.52	N.S.
음료 및 주류	0.28±0.57	0.43±0.66	N.S.	0.23±0.69	-	N.S.
조미료류	9.17±3.17	11.52±4.67	N.S.	7.09±3.10	9.41±5.10	N.S.

1) N.S. : Not Significant

* Significance at $p < 0.05$ ** Significance at $p < 0.01$

나 아직도 서구의 식사패턴과는 차이가 있다고 사료된다.

4. 신체지수와 영양소 섭취량 및 식품군별 기질수와의 상관관계

건강 노인과 환자 노인군의 체중 및 BMI 지수에서 유의적인 차이가 관찰됨으로써 비만이 심혈관질환의 발병과 밀접한 관계를 가지는 것으로 사료되어 현재의 식품섭취 내용과 신체지수와의 상관관계를 조사하였다(표 9, 10). 24시간 동안의 식이섭취 내용을 영양성분별로 분석한 결과, 남녀 모두 건강 노인과 환자 노인에서 체중 및 BMI 지수와 열량, 단백질, 지질, 당질, 식이섬유의 섭취량과의 상관관계에서는 유의적인 차이가 없었다. 그러나 여자노인의 경우 콜레스테롤 섭취량은 체중 및 신장에 양(+)의 상관관계를 나타내며, 특히 여자 건강 노인과

환자 노인은 유의적인 차이를 나타냄이 관찰되었다.

또한 식사의 내용을 섭취식품군별로 분석하였을 때 여자 노인은 육류와 난류의 섭취량이 체중 및 BMI 지수와 양(+)의 상관관계가 있었으며, 건강 노인과 환자 노인간에도 유의적인 차이를 보였다. 이와 달리 남자 노인은 난류 섭취가 BMI와 음의 상관관계를 나타내 선행 연구 결과와 같은 경향을 보였다(김인숙 외, 2000).

IV. 요약 및 결론

노년기 심혈관질환의 발병에 미치는 식이의 영향을 알아보고자 건강노인과 심혈관계질환으로 입원 중인 남녀 노인을 대상으로 생활습관과 지방 함유 식품 섭취에 대한 식습관 및 과거와 현재의 식사내용을 조사하였다.

〈표 9〉 신체지수와 영양소 섭취량과의 상관관계

구 분	체 중				신 장				BMI			
	남 자		여 자		남 자		여 자		남 자		여 자	
	건강노인	환자노인	건강노인	환자노인	건강노인	환자노인	건강노인	환자노인	건강노인	환자노인	건강노인	환자노인
열량	-0.176	-0.259	0.081	0.281	0.275	-0.209	-0.239	0.216	-0.272	-0.185	0.170	0.264
단백질	-0.337	-0.179	0.078	0.229	-0.277	-0.228	-0.181	0.087	-0.287	-0.082	0.149	0.216
동물성	-0.371	-0.072	-0.213	0.347	-0.375	-0.120	-0.151	0.162	-0.300	-0.027	-0.160	0.261
식물성	0.026	-0.178	0.249	0.000	0.186	-0.201	0.247	-0.038	-0.017	-0.088	0.171	0.089
지질	-0.121	-0.365	-0.055	0.203	0.414*	-0.172	-0.291	0.249	-0.267	-0.352	0.042	0.159
동물성	-0.397	-0.122	-0.144	0.206	-0.147	-0.017	-0.478	0.310	-0.407	-0.140	-0.012	0.082
식물성	0.048	-0.393	0.025	0.069	0.522*	-0.241	-0.063	-0.002	-0.108	-0.347	0.066	0.180
콜레스테롤	-0.193	-0.293	0.130	0.584**	0.029	0.041	0.001	0.582**	-0.222	-0.395	0.154	0.295
당질	0.087	-0.152	0.154	0.286	0.123	-0.141	-0.274	0.209	0.073	-0.083	0.254	0.288
식이섬유	0.153	-0.351	0.330	-0.104	0.263	0.025	-0.016	-0.150	0.082	-0.440	0.364	0.129
회분	-0.224	-0.292	0.187	0.105	0.059	-0.523*	-0.150	0.096	-0.266	-0.077	0.255	0.076
칼슘	-0.162	-0.027	0.412	0.145	0.048	0.174	-0.140	-0.043	-0.190	-0.098	0.483*	0.147
인	-0.256	-0.212	0.286	0.138	-0.053	-0.085	-0.134	0.005	-0.266	-0.190	0.352	0.197
철분	-0.188	-0.204	0.328	0.373	0.155	-0.111	-0.059	0.032	-0.256	-0.175	0.373	0.373
나트륨	-0.277	-0.312	0.095	0.041	0.031	-0.596**	-0.213	0.043	-0.317	-0.079	0.174	-0.040
칼륨	-0.146	-0.014	0.333	0.237	-0.023	-0.003	-0.114	0.059	-0.155	0.022	0.392	0.329

* Significance at $p < 0.05$ ** Significance at $p < 0.01$

〈표 10〉 신체지수와 섭취식품군별 가짓수와의 상관관계

구 분	체 중				신 장				BMI			
	남 자		여 자		남 자		여 자		남 자		여 자	
	건강노인	환자노인	건강노인	환자노인	건강노인	환자노인	건강노인	환자노인	건강노인	환자노인	건강노인	환자노인
곡류	-0.034	0.095	0.407	-0.137	0.298	0.222	0.084	-0.411	-0.141	0.054	0.409	0.156
감자·전분류	0.241	0.439	-0.089	0.086	0.539**	0.104	-0.350	-0.055	0.104	0.498*	0.008	0.123
당류	0.020	0.429	0.065	0.018	0.285	0.187	0.066	0.044	-0.065	0.437	0.075	0.001
두류	-0.011	-0.275	0.451	-0.300	0.086	-0.137	0.153	-0.482*	-0.042	-0.250	0.428	-0.045
채소류	0.277	0.002	0.254	-0.134	0.279	-0.196	-0.328	-0.110	0.228	0.099	0.365	0.025
과실류	0.037	0.209	-0.029	0.294	-0.135	0.499*	-0.208	0.104	0.099	0.056	0.031	0.375
육류	0.133	-0.018	0.008	0.268	0.109	-0.175	0.123	-0.212	0.103	0.099	-0.014	0.482*
난류	0.004	-0.312	0.132	0.592**	0.060	0.127	-0.142	0.607**	-0.009	-0.452	0.169	0.244
어패류	-0.196	0.124	0.252	0.205	0.089	0.333	-0.105	0.154	-0.240	0.007	0.303	0.063
해조류	-0.201	0.015	0.231	0.068	-0.313	-0.122	0.468	-0.076	-0.137	0.084	0.117	0.177
유제품	-0.098	-0.063	-0.021	-0.042	0.233	-0.229	-0.487*	0.075	-0.180	0.054	0.121	-0.208
유지류	-0.106	0.052	0.164	0.141	0.004	-0.180	0.174	0.125	-0.121	0.147	0.144	0.188
음료, 주류	0.013	0.357	0.314	0.341	-0.094	0.079	0.040	0.321	0.041	0.400	0.306	0.241
조미료류	-0.062	-0.059	0.049	-0.342	0.123	-0.297	-0.454	-0.061	-0.110	0.063	0.189	-0.304

* Significance at $p < 0.05$ ** Significance at $p < 0.01$

조사대상자의 생활환경은 남녀간에 차이가 있었으며, 남자는 건강 노인과 환자 노인간에 규칙적인 운동의 여부에서 유의적인 차이를 나타낸 반면($p < 0.01$), 여자는 스트레스의 정도와 현재 사회활동의 여부 면에서 두 군간에 유의적인 차이를 보였다($p < 0.05$). 그러나 음주와 흡연의 습관은 남녀 모두 건강 노인과 환자 노인군 사이에 유의적인 차이를 보이지 않았다.

또한 남자의 경우는 체중과 BMI 지수가 건강 노인보다 환자 노인에서 유의적으로 높게 나타남으로써($p < 0.05$) 비만이 심혈관질환의 발병에 중요한 위험요소가 될 수 있음을 시사해주었다. 그러나 혈압의 경우는 남녀 모두 두 군간에 유의적인 차이를 보이지 않았는데 이는 입원환자의 경우 적절한 혈압조절을 받고 있었기 때문인 것으로 해석된다.

조사대상자의 식습관으로서 1일 식사횟수와 식사 시간 및 채식·육식의 기호도는 남녀 모두 두 군간에 유의적인 차이를 보이지 않았다. 한편 여자의 경우는 건강 노인이 환자 노인보다 식사량을 일정하게 하고, 음식의 간을 싱겁거나 짜지 않고 보통으로 하고 있는 비율이 유의적으로 높아 차이를 나타냈다($p < 0.01$).

일반적으로 심혈관질환의 발병에는 동물성 식품 및 과도한 지방의 섭취가 큰 위험요소가 된다고 알려져 있으므로 조사대상자의 과거 지방관련 식품의 섭취 빈도 및 현재의 식이내용을 조사하였다. 그 결과, 여자의 경우는 과거 지방관련 식품의 섭취 빈도가 건강 노인과 환자 노인군간에 유의적인 차이가 없었으나, 남자의 경우 등푸른 생선의 섭취빈도가 환자 노인군에서 유의적으로 높았고($p < 0.05$), 유의적인 차이는 아니나 돼지고기, 닭고기 등 동물성 식품의 섭취 빈도 또한 환자 노인군에서 높게 나타남으로써 과거 전체적인 지방관련 식품의 섭취 빈도가 높을수록 심혈관질환 발병의 위험율이 높아진다고 보여진다. 현재의 식이섭취 내용을 비교한 결과, 영양소 면에서는 남녀 모두 두 군간에 유의적인 차이가 나타나지 않았으며, 연구대상 노인들은 특히 열량, 칼슘, 비타민 B₂의 섭취량이 한국인 영양 권장 수준에 크게 못 미치는 것으로 나타났다. 한편, 식품

군별 가짓수에 있어서는 남녀 모두 난류는 건강노인에서, 해조류는 환자 노인에서 유의적으로 많이 섭취하고 있는 것으로 나타났다.

한편 여자의 경우 현재의 식이섭취 성분중 콜레스테롤의 섭취량이 체중에 유의적인 양(+)의 상관관계를 나타냈으며($p < 0.01$), 육류와 난류의 섭취량 또한 체중 및 BMI 지수에 유의적으로 양(+)의 관계를 가지는 것으로 관찰되었다.

따라서 본 연구의 결과 노년기에는 식사의 내용뿐 아니라 정상체중을 유지하고 스트레스를 이기며 규칙적으로 활동하고 운동하는 생활 습관이 건강의 유지에 중요하다고 생각된다. 또한 식습관에 있어서 동물성 지방의 섭취 횟수를 줄이며 식탁염의 섭취를 줄이도록 노력하는 것이 노년기 심혈관질환의 발병을 줄이는데 도움이 될 수 있다고 사료된다.

■ 참고문헌

- 강남이(1986). 서울시내 거주 노인의 영양섭취실태 및 식생활 태도 조사연구. 한국영양학회지, 19(1).
- 곽은영, 한용봉(1998). 한국 노인의 식생활 양상과 신체적·정신적 건강에 관한 연구조사. 대한가정학회지, 36(4).
- 김숙희 외(1994). 가족영양학. 신광출판사. 413-425.
- 김인숙, 서은아(2000). 장기간 관찰에 의한 식생활과 혈청 총 콜레스테롤, 혈압, 체질량 지수 및 혈당과의 관련성 연구. 대한지역사회영양학회지, 5(2).
- 김진옥, 위효정(2001). 한국인 체질량지수와 식이섭취, 혈청지질 및 동맥경화 위험 인자와의 연관성 오년간의 연구조사(1995~1999). 대한지역사회영양학회지, 6(1).
- 김창임, 박영숙(2000). 노인단독가구와 자녀 동거가구 농촌노인의 건강관련행동, 식행동 및 영양소섭취 적정도 비교. 대한지역사회영양학회지, 5(2).
- 김혜경, 윤진숙(1989). 도시에 거주하는 여자노인의 영양상태와 건강상태에 관한 조사연구. 한국

- 영양학회지, 22(3).
- 문현경(1995). 지질섭취의 변화양상. 한국지질학회 춘계학술대회 심포지움. 17-30.
- 민병석(1971). 노년과 영양. 대한의학협회지, 14(4).
- 박명휘, 최영선, 이미애, 최봉순, 정효지(1999). 산업체 근로자의 식생활 습관과 영양 및 건강상태에 관한 연구. 대한지역사회영양학회지, 4(2).
- 박명희, 박명선, 박연숙, 최영선(1991). 거동 불편 노인의 가족관계와 의·식생활에 관한 연구. 대한가정학회지, 29(3).
- 박영숙, 김 순, 박기순, 이정원, 김기남(1999). 노인 급식제도 개발을 위한 농촌 노인의 식생활 양상 기초조사. 대한지역사회영양학회지, 4(1).
- 박지연, 구난숙(2001). 체질량 지수와 식습 관에 따른 중·장년층의 식생활 특성. 대한지역사회영양학회지, 6(1).
- 손숙미, 모수미(1979). 농촌과 도시 저소득층 노인의 영양섭취상태에 관한 연구. 한국영양학회지, 12(4).
- 손숙미, 박양자, 구재옥, 모수미, 윤혜영, 송정자(1996). 도시 저소득층 노인들의 영양과 건강상태 조사와 급식이 노인들의 영양과 건강상태의 개선에 미치는 영향-II 생화학적 영양상태 및 건강상태-. 지역사회영양학회지, 1(2).
- 손숙미, 이윤나(1999). 부천시 노인들의 영양상태 및 이에 영향을 미치는 인자에 관한 연구. 한국식품영양학회지, 28(6).
- 양정례, 전진호, 이숙희, 송영옥(2001). 설문조사를 통한 식이섭취 유형과 동맥경화 위험인자에 관한 연구. 한국식품영양과학회지, 30(1), 168-174.
- 유형준(1994). 노인질환에 있어서 영양문제. 한국노화학회, 27(6).
- 윤능기(1980). 노령과 성인병, 그의 관리. 노인복지연구, 3.
- 이경애, 김우경, 김숙희(1995). 성인의 영양소 섭취상태 및 체위와 혈액 내 지방 수준과의 상관관계에 관한 연구. 대한가정학회지, 33(6).
- 이경희(1998). 경기도 용인지역 노인의 건강 및 영양섭취실태조사. 명지대학교 석사학위논문.
- 이미순(1990). 노인들의 영양섭취상태 및 고혈압과 관련된 요인에 관한 조사연구. 효성여자대학교 석사학위논문.
- 이미호(1990). 노인들의 영양섭취상태 및 고혈압과 관계된 요인에 관한 조사연구. 덕성여자대학교 대학원 연구논문.
- 이상선, 김미경, 이은경(1990). 노인의 식이섭취 실태와 건강상태에 관한 연구. 한국영양학회지, 23(4), 287-298.
- 이상아, 최혜미(1998). 한국 성인의 음식섭취 경향이 Helicobacter Pylori 감염 및 위 질환발병에 미치는 영향. 지역사회영양학회지, 3(6).
- 이순영, 김영옥, 한근식, 김혜경, 박주원, 이연경, 신승수(1999). 심혈관계 위험요인수준추정을 위한 지역사회 역학연구. 대한지역사회영양학회지, 4(4).
- 이연경, 전선미, 최명숙(1999). 여자 노인의 체지방량 및 체지방 분포와 혈장 콜레스테롤 대사. 한국영양학회지, 32(6).
- 이윤희, 이진순(1995). 노인의 영양지식과 식행동. 영양태도 및 식품기호도에 관한 조사. 대한가정학회지, 33(6).
- 이일하(1993). 한국인의 식생활양상의 변화가 건강 및 질병상태에 미친 영향. 한국식생활문화학회지, 8(4), 359-372.
- 이일하(1993). 지방섭취양상에 따른 건강상태에 관한 동·서양 비교연구. 한국과학재단, 131-207.
- 임경숙(1999). 노인 영양증진전략연구: 평균영양소 적정도에 따른 식행동 비교 분석. 대한지역사회영양학회지, 4(1), 46-56.
- 정덕조(1983). 노인의 건강과 식생활습관과의 관계에 관한 연구. 중앙대학교 석사학위논문.
- 정현희(1987). 정상인과 뇌졸중 환자에서 혈청지질 조성도와 식습관과의 비교에 관한 연구. 경희대학교 석사학위논문.
- 조경자(2001). 현대인의 식생활. 서울: 학지사.
- 조영숙, 임현숙(1986). 일부지역노인의 영양 및 건강상태에 관한 연구. 한국영양학회지, 19(5).

- 차복경(2001). 채식인과 비채식인의 식습관, 식품군 별 섭취빈도와 심혈관 질환관련 인자와의 관련성에 관한 비교연구. *한국영양과학회지*, 30(1), 183-192.
- 최희진(1994). 한국인의 식생활에 영향을 미치는 요인분석에 관한 연구-1960년대 경제개발 이후부터 1980년대까지-. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 통계청(2001). 2000년 사망원인 통계결과.
- 홍순명, 최석영(1996). 노인의 식생활 및 영양섭취상태에 관한 연구. *한국식품영양학회지*, 25(6).
- Clarke, R. P, Schlenker, E,D, Merrow, S.B. "Nutrient intake, adiposity, plasmalpa a total cholesterol, and blood pressure of rural participants in the (Bermont) nutrition program for old-er Americans(Title, III). *The American Journal of Clinical Nutrition*, 34, 1743-1751.
- Key A. (1970). Coronary heart disease in seven countries. *Circulation*41(sup-ple.1), 1111-1121.
- Gurr, MI, Borlak, N. and Ganatra, S (1989). Dietary fat and Plasma lipids. *Nutrition Research Reviews*, 2, 63-66.
- Oliver, M.F, (1981). Diet and coronary heart disease. *Bri. Med. Bulletin*, 37, 49-69.
- Schonfeld G, Patsch W. Rudel LL. Nelson C, Epstein M, etal. (1982). Effects of dietary cholesterol and fatty acid in plasma lipoproteins. *J. Clin Invest* 69, 1072-1080.