한국지역사회생활과학회지
Korean J. Community Living Science
18(1): 131~145, 2007

중년기 여성의 영양교육이 식습관, 식행동, 영양지식 및 영양섭취에 미치는 영향

최 미 숙 · 김 명 숙* · 김 기 남*
충청대학 다이어트건강관리과 · 충북대학교 식품영양학과*

The Effect of Nutrition Education on Food Habits, Dietary Behaviors, Nutritional Knowledges and Nutrient Intakes of Middle-aged Women

Choi, Mee Sook · Kim, Myoung Sook* · Kim, Ki Nam*
Dept. of Diet & Health Management, Chung Cheong University, Chungbuk, Korea
Dept. of Food and Nutrition, Chungbuk University, Cheongju, Korea*

ABSTRACT

This study investigated the effect of nutrition education on food habits, dietary behaviors, nutritional knowledges and nutrient intakes of middle-aged women. The subjects were 209 females aged 30~64yrs. The subjects helped by trainers filled the questionnaire about demographic information, food habits, dietary behavior, nutritional knowledge and dietary intake before and after three months of nutrition education. All data were analyzed by chi-square test and paired t-test using the SAS program. The subjects who didn't drink alcohol significantly increased after the education($p<0.001$). The largest meal of the day was lunch and the amount consumed was significantly different before and after the nutrition education($p<0.05$). Dietary attitude scores significantly increased after the nutrition education($p<0.001$). The percentages of subjects who didn't have processed foods, sweets and salty foods frequently significantly increased after the education($p<0.05$). The subjects who answered correctly significantly increased in ten out of fifteen nutrition knowledge items related to obesity and in four out of five nutrition knowledge items related to nutrients after the education. There were significant differences in protein($p<0.01$), calcium($p<0.05$) and cholesterol intakes($p<0.01$) before and after the nutrition education. This study suggests that nutrition education can improve dietary attitudes and nutritional knowledge.

Key words: nutrition education, dietary behavior, nutritional knowledge

접수일: 2007년 1월 3일 채택일: 2007년 2월 27일
Corresponding Author: Choi, Mee Sook Tel: 82-43-230-2192 Fax: 82-43-230-2409
E-mail: cmsoo@ok.ac.kr

I. 서론

우리나라의 평균수명은 생활수준의 향상, 의료기술의 발달, 식생활의 개선 등에 힘입어 2004년에는 남자 73.9세, 여자 80.8세였고(통계청 2005), 2005년에는 남자 75.1세, 여자 81.9세로 2004년보다 약간 높아졌다. 65세 이상 노인인구는 2004년 전체인구의 8.7%에서 2005년에는 9.5%로 증가하였고 지난 2000년에 고령화 사회로 진입한 후 고령화가 더욱 심화되어 2019년에는 14%를 넘을 것으로 전망되고 있다(통계청 2006). 이와 같이 평균수명은 급격히 증가한 반면 흡연, 폭음, 운동부족, 스트레스 등 불건전한 생활습관과 영양불균형에 의해 질병구조가 다양화되고 만성화됨으로써 건강하지 않은 상태로 노년기를 지낼 수 있게 된다(이미숙 2004). 따라서 건강한 노년기를 보내기 위해서는 중년기에 만성질병의 원인을 예방할 수 있는 건전한 생활습관이 무엇보다 강조되며 그 중에서도 적절한 식품섭취와 운동이 기본적으로 요구된다.

중년기는 청소년기와 노년기 사이의 성인을 의미하며(이미숙 2004), 인생에서 가장 왕성하게 활동하는 시기인 동시에 다양한 문제가 가장 집약적으로 나타나고 고혈압, 당뇨 등 성인병이 두드러지는 시기이다(김현숙 1999). 특히 중년기 여성은 가족 내에서 핵심적인 역할을 수행하며, 한 가정의 주부로서 가족구성원 모두가 섭취할 식품의 계획, 구입, 조리 등 가족의 식생활을 좌우하는 중요한 역할을 담당하고 있어 중년여성의 바람직한 식행동과 건강상태는 자신뿐 아니라 가족구성원 개개인의 영양섭취상태에도 직접 및 간접적으로 큰 영향을 미칠 수 있다(장현숙 · 권정숙 1995).

올바른 식생활을 영위하기 위해서는 올바른 식행동이 습관화 되어야 하며 건강식품의 제공, 올바른 선택을 위한 정보제공, 건강을 위한 정책 및 식행동의 변화를 증진시키기 위한 흥미제공 등에 의하여 개인 건강을 유지할 수 있는 식행동을 증진시킬 수 있다(Glanz & Mullis 1988). 장기간의 영양교육은 개인의 식행동에 변화를 초래하므로 심순환계 질환을 비롯한 각종 질환을 감소시킬 수 있으며 지역사회에도 영향을 미치게 된다(Croft et al. 1994). 올바른 식습관 형성은 건강한 삶을 영위할 수 있도록 정신적 · 육체적 건강을 유지해 주며, 만성퇴행성 질환과 비만을 예방해 준다. 박정아와 윤진숙(2005)은 만성퇴행성 질환과 비만 예방을 위해 올바른 영양정보를 체계적으로 보급하는 영양교육의 강화가 요구된다고 보고하였다.

영양교육의 목표는 식행동을 올바르게 변화시킴으로써 건강지표 개선이 계속적으로 지속될 수 있도록 하는데 있으며(윤진숙 등 2002), 올바른 식행동 및 식습관 형성은 영양교육에 의해 형성될 수 있다(이경숙 · 이효지 2000). 이처럼 영양교육은 건강과 영양개선에 매우 유용한 영양중재방법으로 알려져 있으며 최근 국내에서도 영양교육에 대한 관심이 높아져 병원이나 보건소 등에서 영양교육 실시가 증가되고 있는 실정이다(권성옥 · 오세영 2003).

따라서 본 연구에서는 중년기 여성을 대상으로 실시한 영양교육이 식습관, 식행동, 영양지식 및 영양섭취에 미치는 영향을 조사함으로써 중년기 여성의 건강증진에 기여할 수 있는 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구내용 및 방법

1. 연구대상 및 기간

본 연구는 충청북도 진천군에 거주하는 30~64세 여성을 대상으로 실시하였다. 대상자는 진천군 보건소에서 운영하는 교육프로그램에 참석을 원하는 사람들을 모집하기 위하여 보건지소를 통해 홍보하거나 진천군 내의 아파트단지 게시판에 홍보물을 부착하여 이 교육프로그램에 참가를 희망하는 지역주민으로 선정하였다. 교육기간과 교육대상자는 2002년 11월 1일부터 2003년 12월 31일까지 144명(36명씩 4회)과 2004년 04월 01일부터 2004년 12월 20일까지 108명(36명씩 3회)으로, 총 252명에게 약 1.5시간 정도의 영양교육을 주 1회 실시함과 동시에 약 1.5시간 정도의 댄스스포츠를 주 2회 실시하도록 하였다. 교육프로그램 진행 도중 개인사정으로 43명이 중단하여 최

종 대상자는 209명이었다.

2. 조사방법 및 내용

1) 설문지 개발 및 조사

설문지 개발은 국내·외에서 행해진 연구 중 본 연구 목적에 적합하며 응용 가능한 설문 내용을 선택하여 기초항목을 구성하였다. 개발된 설문지는 예비조사를 거쳐 수정 보완한 후 본 조사에 이용하였다. 설문은 훈련받은 학생들의 도움을 받아 교육 실시 전과 후에 실시하였다.

2) 설문지 내용

조사대상자의 일반적 사항 5문항, 일반 생활습관 11문항, 일반적인 식행동 8문항, 식태도 2문항, 약과 영양제 복용실태 4문항, 만성퇴행성 질환 관련 식습관 10문항, 비만 관련 식행동 18문항, 비만 관련 영양지식 15문항, 영양소 관련 영양지식 5문항, 6가지 식품군의 식품섭취빈도 7문항으로 구성되었다.

3) 영양교육 내용

영양교육은 매주 화요일 1.5시간 정도 실시하였으며 내용은 건강과 영양, 당질, 지방, 단백질, 무기질 및 비타민, 올바른 식사의 구성, 식품교환표의 활용, 다양한 식품 1인 분량 저울에 달아보기, 식단작성, 체중조절 식단작성, 당뇨병 영양관리 및 고혈압 영양관리로 구성되었다.

4) 영양소 섭취량 조사

1일 영양소 섭취량을 조사하기 위해 24시간 회상법을 이용하였다. 1일 섭취한 음식의 종류와 양을

Table 1. General characteristics of subjects

Variable		N(%)
Marital status	married	200(95.7)
	separation	2(1.0)
	divorce	1(0.5)
	bereavement	6(2.9)
Age(yrs)	30~49	85(40.7)
	50~64	124(59.3)
	average age	50.2±6.9[1)]
Occupation	businessman	11(5.3)
	office worker	4(1.9)
	public official	1(0.5)
	housewife	192(91.9)
	manufacturing worker	1(0.5)
Income (10,000won/month)	< 50	17(8.7)
	50~100	40(20.4)
	100~200	88(44.9)
	200~400	48(24.5)
	> 400	3(1.5)
Education	none	2(1.0)
	primary school	64(30.8)
	middle school	70(33.6)
	high school	65(31.2)
	college	5(2.4)
	university	2(1.0)

[1)]Mean±SD

정확히 기록할 수 있도록 식품모형과 식품 눈대중 표를 이용하여 조사대상자들에게 설명하였고 훈련된 영양 전공자들의 도움을 받아 매주 직접 기록하도록 하였으며 정확히 기록된 주중 2일과 주말 1일의 기록지를 분석에 이용하였다. 영양소 분석은 한국 영양학회에서 개발한 영양 분석 프로그램(CAN-Program 2.0)을 이용하여 3일 평균 영양소 섭취량을 교육 전과 후로 비교하였다.

4. 조사자료의 통계분석

모든 자료 분석은 SAS(Statistical Analysis System) 프로그램을 이용하였고, 설문 자료분석은 모든 사항에 대하여 빈도와 백분율을 구하였고 영양교육 전과 후를 x^2-test로 검증하였으며, 영양소 섭취량은 평균과 표준편차를 구하여 영양교육 전과 후를 paired t-test로 검증하였다.

Ⅲ. 연구결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 결혼상태는 기혼이 95.7%로 대부분을 차지하였고 평균 연령은 만 50.2세였으며, 30~49세가 85명(40.7%), 50~64세 124명(59.3%)이었다. 조사대상자의 91.9%가 주부라고 응답하였으며, 월평균 수입은 100~200만원이 전체 44.9%로 가장 많았다. 조사대상자의 최종학력은 중학교 졸(33.7%), 고등학교 졸(31.3%), 초등학교 졸(30.8%) 순으로 나타났다(Table 1).

2. 일반 생활습관

조사대상자의 일반 생활습관은 Table 2에 나타나있고 평균 수면시간은 교육 전에는 7~8시간(33.3%), 교육 후에는 6~7시간(35.3%)이 가장 많았다. 이미숙(2004)의 연구에서는 조사대상자의 61.4%가 7~8시간의 수면을 취하였으며, 2001 국민건강·영양조사(보건복지부 2002)에서는 7~8시간 수면을 취하는 50대가 49.6%로 나타나 본 연구의 수면시간이 낮은 편이었다. 수면상황은 교육 전 '잘 잔다'가 49.5%였고 교육 후는 58.5%였으며, 배변상황은 교육 전 '규칙적이다'가 64.8%에서 교육 후 71.3%로 약간 증가하였으나 유의적인 차이는 없었다. 담배는 '피우지 않는다'가 교육 전과 후 각각 98.4%와 99.0%로 유의차는 보이지 않았으며, 음주를 하는 대상자는 교육 전 31.0%에서 교육 후 26.7%로 감소하였고 유의차가 나타났는데($p<0.001$) 이는 영양교육의 효과로 사료된다. 커피는 '1일에 1잔'이 교육 전과 후 각각 39.3%와 36.9%로 가장 많았고, 자주 마시는 커피의 형태는 교육 전에는 '크림커피'가 39.9%로 가장 많았으나 교육 후에는 '설탕커피'가 40.5%로 많았으며 '블랙커피'는 교육 전 10.8%에서 교육 후 16.2%로 약간 증가하였으나 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 홍순명과 김현주(2002)의 연구에서는 98.4%가 흡연을 하지 않았으며, 1달에 1회 이상 음주를 한다가 24.6%, 커피를 전혀 마시지 않는다가 50.8%로 보고되었고, 정인경(2005)의 연구에서는 50대의 경우 비 흡연율 90.6%, 음주율 30.2%, 커피를 전혀 마시지 않는다가 29.9%로 보고되었으며, 최미자와 정윤정(1998)의 연구에서는 비 흡연율이 87.5%로 본 연구결과보다 낮았고, 음주율은 29.2%로 본 연구결과와 유사하였다. 김현숙(1999)의 연구에서는 비 흡연율은 96.7%로 본 연구와 유사 하였고 음주율은 39.1%로 본 연구결과 보다 약간 높게 나타났다.

다이어트 실시여부는 '실시한다'가 교육 전 13.8%, 교육 후 12.4%로 약간 감소하였으나 유의성은 나타나지 않았고, 규칙적인 운동은 '한다'가 교육 전 42.1%에서 51.0%로 유의차는 나타나지 않았으나 약간 높아졌다. 운동시간은 '1시간 이상'이 교육 전 64.4%, 교육 후 58.3%였으며, 운동횟수는 '매일'이 교육 전 34.1%에서 교육 후 27.5%로 감소하였고 유의차는 보이지 않았다. 규칙적인 운동에서는 유의성이 나타나지는 않았으나 교육 후 증가되었는데 그 이유는 보건소에서 일주일에 2번 댄스 스포츠를 규칙적으로 실시하였기 때문으로 사료되며 댄스 스포츠는 짝이 있어야 하므로 매일 실시하던 운동횟수는 감소된 것으로 여겨진다. 홍순명과 김현주(2002)의 연구에서는 운동을 일주일에 5번 이상 한다가 18.0%였고 운동시간은 30분~1시간 정도가 21.3%로 나타나 본 연구결과 보다는 낮았다. 정인경(2005)의 연구에서는 50대에서 49.1%가 규칙적인 운동을 하였으

Table 2. General life style habits of subjects

N(%)

Variable		Before	After	χ^2-test
Average sleeping time (hour/day)	5~6	46(22.2)	48(23.2)	NS[1]
	6~7	68(32.9)	73(35.3)	
	7~8	69(33.3)	69(33.3)	
	irregular	24(11.6)	17(8.2)	
Sleeping status	sound sleep	102(49.5)	117(58.5)	NS
	difficult to sleep	35(17.0)	25(12.5)	
	difficult to deep sleep	34(16.5)	35(17.5)	
	feel tired	35(17.0)	23(11.5)	
Evacuating status	regular	125(64.8)	139(71.3)	NS
	irregular	68(35.2)	56(28.7)	
Smoking	yes	2(1.1)	2(1.0)	NS
	quit	1(0.5)	0(0.0)	
	never smoking	186(98.4)	202(99.0)	
Alcohol drinking	yes	61(31.0)	55(26.7)	27.038***[2]
	no	136(69.0)	151(73.3)	
Frequency of coffee	once/2-3days or none	61(30.4)	71(34.5)	NS
	once/day	79(39.3)	76(36.9)	
	2~3 times/day	51(25.4)	50(24.3)	
	4~5 times/day	10(5.0)	9(4.4)	
Type of coffee	coffee & sugar	58(39.2)	60(40.5)	NS
	coffee,sugar & cream	15(10.1)	19(12.8)	
	coffee & cream	59(39.9)	45(30.4)	
	coffee	16(10.8)	24(16.2)	
Trying on diet	yes	27(13.8)	24(12.4)	NS
	no	169(86.2)	170(87.6)	
Regularity of exercise	yes	88(42.1)	106(51.0)	NS
	no	121(57.9)	102(49.0)	
Time of doing exercise (minute/time)	5	0(0.0)	1(0.9)	NS
	10	2(2.2)	3(2.8)	
	20	5(5.6)	5(4.6)	
	30	25(27.8)	36(33.3)	
	over 60	58(64.4)	63(58.3)	
Frequency of exercise (time/week)	1	3(3.3)	1(0.9)	NS
	2~3	15(16.5)	28(25.7)	
	4~5	42(46.2)	50(45.9)	
	7	31(34.1)	30(27.5)	

[1] NS : Not significant, [2] ***: $p<0.001$ by χ^2-test

며, 매일 운동을 한다가 29.2%였고 김현숙(1999) 연구에서도 43.4%가 규칙적인 운동을 하였으며 일주일에 6~7일 운동한다가 28.7%로 보고되어 본 연구결과와 유사하였다.

3. 일반적인 식행동 및 식태도

Table 3에는 대상자의 일반적인 식행동 및 식태도에 관한 사항을 나타내었다. 1일 식사횟수는 '3회'가 교육 전과 후 각각 86.6%와 86.1%로 큰 변화는 없었고, 식사시간의 규칙성은 교육전에는 80.9%, 교육 후에는 85.1%로 약간 증가하였으나 유의차는 없었다. 정인경(2005)의 연구에서는 1일 3회 식사가 40대 76.8%, 50대 69.2%로 본 연구결과보다 낮게 보고되었고 식사시간의 규칙성은 40대 84.5%, 50대 81.0%로 본 연구와 비슷하였다. 최미자와 정윤정(1998)의 도시에 거주하는 성인 연구에서는 44.6%가 규칙적인 식사를 한다고 보고하여 본 연구의 농촌 중년기 대상자들이 더 규칙적인 식사를 하는 것으로 나타났다.

식사속도는 '보통이다'가 교육 전과 후 각각

Table 3. General food behaviors and dietary attitudes of subjects

N(%)

	Variable		Before	After	χ^2-test
General food behavior	frequency of meal/day	2 times	28(13.4)	29(13.9)	NS[1)]
		3 times	181(86.6)	179(86.1)	
	regularity of meal times	irregular	40(19.1)	31(14.9)	NS
		regular	150(71.8)	153(73.6)	
		very regular	19(9.1)	24(11.5)	
	speed of meal	fast	88(42.1)	80(38.5)	NS
		normal	104(49.8)	107(51.4)	
		slow	17(8.1)	21(10.1)	
	state of eating meal	too much	54(26.1)	39(18.8)	NS
		moderately	146(70.5)	158(76.3)	
		a little	7(3.4)	10(4.8)	
	having the most amount of food among 3 meals	breakfast	30(16.0)	40(20.4)	6.196*[2)]
		lunch	86(45.7)	104(53.1)	
		dinner	72(38.3)	52(26.5)	
	eating more amount of food between main and side dishes	main dish	103(50.2)	116(56.0)	NS
		same	84(41.0)	70(33.8)	
		side dish	18(8.8)	21(10.1)	
	chewing food	not chewing well	18(8.7)	9(4.4)	NS
		roughly chewing	149(72.0)	146(70.9)	
		chewing well	40(19.3)	51(24.8)	
	frequency of eating-out	6~7 times/week	5(2.5)	1(0.5)	NS
		3~5 times/week	16(8.0)	27(13.4)	
		0~2 times/week	178(89.5)	174(86.1)	
Dietary attitude	trying to apply nutritional knowledges to food life style	trying positively	42(20.3)	92(44.4)	42.428***
		so so	133(64.3)	111(53.6)	
		never trying	32(15.5)	4(1.9)	
	helping of the present food life style for the health	yes	119(57.2)	168(81.2)	29.844***
		no	89(42.8)	39(18.8)	

[1)] NS : Not significant [2)] * : $p<0.05$, *** : $p<0.001$ by χ^2-test

49.8%와 51.4%로 가장 많았고, 식사량은 '적당하게 먹는다'가 교육 전에는 70.5%, 교육 후에는 76.3%로 나타났다. 박정아와 윤진숙(2005)의 도시 주부들을 대상으로 한 연구결과에서는 54.7%가 적당하게 먹는다라고 보고하여 본 연구의 농촌 대상자들이 더 적당한 양의 식사를 하는 것으로 나타났다. 식사량이 가장 많은 끼니는 '아침'이 교육 전 16.0%에서 교육 후 20.4%로 높아졌고, '저녁'은 교육 전 38.3%에서 26.5%로 감소하였으며 유의차를 보였고($p<0.05$) 영양교육 실시 후 실생활에 적용하려는 의지가 많이 보였다. 하루 식사 중 부식과 주식의 섭취량은 교육 전과 후에 '주식'은 각각 50.2%와 56.0%였고, '부식'은 각각 8.8%와 10.1%로 약간 증가되었으나 유의차는 나타나지 않았다. 식사시 음식을 잘 씹는 정도는 '잘 씹는다'가 교육 전 19.3%, 교육 후 24.8%로 나타났고, 외식은 '일주일에 6~7회'가 교육 전 2.5%에서 교육 후 0.5%로 낮아졌으나 유의한 차이는 없었다. 영양지식을 식생활에 적용하려는 노력은 '적극적으로 한다'가 교육 전 20.3%에서 교육 후 44.4%로 유의하게 높아졌으며($p<0.001$), '본인의 식생활이 건강에 도움이 된다'고 생각하는 대상자는 교육 전 57.2%에서 교육 후 81.2%로 유의한 차이를 보이며 증가하였는데($p<0.001$) 이는 영양지식을 실생활에 적극적으로 적용시키고 있는 영양교육의 효과로 사료된다.

4. 약과 영양 보충제의 복용 실태

약과 영양 보충제의 복용실태는 Table 4와 같이 조사대상자의 35% 정도가 약을 복용하고 있었으며 교육 전과 후 별다른 변화는 없었다. 복용하고 있는 약은 교육 전에는 혈압약(40.0%), 혈당강하제(15.4%), 진통제(10.8%), 호르몬제(10.8%), 변비약(4.6%), 관절약(4.6%)순이었는데 교육 후에는 혈압약(38.2%), 혈당강하제(13.2%), 진통제(8.8%), 호르몬제(8.8%), 관절약(4.4%), 신경안정제(4.4%) 순으로 교육 전과 후가 거의 같았으나 복용율에 다소 차이를 보였다. 영양 보충제를 복용하고 있는 대상자는 교육 전 46.0%에서 교육 후 39.3%로 유의적 차이는 없었으나 다소 감소되었고, 그 종류는 교육 전 비타민(44.9%), 보약(21.8%), 칼슘영양제(12.8%) 순이었고 교육 후에는 비타민(49.4%),

Table 4. State of taking medicines and nutrient supplments

N(%)

Variable		Before	After	χ^2-test
Taking medicine	yes	65(35.0)	69(34.2)	NS[1)]
	no	121(65.0)	133(65.8)	
Type of medicine	analgesic	7(10.8)	6(8.8)	NS
	laxative	3(4.6)	0(0.0)	
	antihypertensive drug	26(40.0)	26(38.2)	
	glucose lowering medication	10(15.4)	9(13.2)	
	hormone drug	7(10.8)	6(8.8)	
	arthropathy drug	3(4.6)	3(4.4)	
	sedatives	0(0.0)	3(4.4)	
	others	9(13.9)	15(22.1)	
Taking nutrient supplments	yes	85(46.0)	77(39.3)	NS
	no	100(54.0)	119(60.7)	
Type of nutrient supplments	vitamin	35(44.9)	38(49.4)	NS
	nutritional extracts	17(21.8)	11(14.3)	
	calcium supplement	10(12.8)	9(11.7)	
	iron supplement	0(0.0)	4(5.2)	
	others	16(20.5)	15(19.5)	

[1)] NS : Not significant by χ^2-test

보약(14.3%), 칼슘영양제(11.7%), 철분제(5.2%) 순으로 나타났다. 김현숙(1999)의 연구에서는 28.4%가 영양제를 복용하였으며, 그 중 비타민류(71.9%)를 가장 많이 복용하였고, 칼슘영양제(12.3%), 보약(3.5%) 순이었다. 김연희와 김영남(2002)의 연구에서는 35.5%가 건강보조식품을 복용하였으며 영양제·비타민제가 44.7%로 가장 많이 복용하였고 다음이 한약(32.2%), 알로에(5.9%), 스쿠알렌(2.6%) 순으로 보고되었다. 최미자와 정윤정(1998)의 연구에서는 41.1%가 영양제를 복용한 것으로 보고되어 본 연구 결과와 유사하였고, 이주희(2001)의 전주지역 주부들을 대상으로 한 연구에서는 주부의 55.1%가 건강식품을 사용하였으며 건강식품 이용이 높아지면서 이에 대한 올바른 인식이 요구된다고 지적하였다. 또한 정인경(2005)의 연구에서는 50대의 44.9%가 영양제를 복용하였으며 연령이 높을수록 복용율이 증가한다고 보고하였다.

Table 5. Food habits related to chronic degenerative diseases

N(%)

Variable		Before	After	χ^2-test
Do you eat snacks and desserts often?	yes	41(19.7)	38(18.3)	NS[1)]
	sometimes	118(56.7)	122(58.7)	
	no	49(23.6)	48(23.1)	
Do you eat processed foods frequently?	yes	2(1.0)	1(0.5)	7.726*[2)]
	sometimes	105(50.5)	78(37.5)	
	no	101(48.6)	129(62.0)	
Do you have an unbalanced diet habit?	yes	19(9.1)	18(8.7)	NS
	sometimes	108(51.7)	108(51.9)	
	no	82(39.2)	82(39.4)	
Do you skip meals for losing weight?	yes	5(2.40)	2(1.0)	NS
	sometimes	43(20.7)	29(14.0)	
	no	160(76.9)	176(85.0)	
Do you eat sweets frequently?	yes	9(4.3)	9(4.4)	6.860*
	sometimes	93(44.7)	67(32.4)	
	no	106(51.0)	131(63.3)	
Do you eat salty foods frequently?	yes	27(12.9)	17(8.2)	6.783*
	sometimes	84(40.2)	68(32.7)	
	no	98(46.9)	123(59.1)	
Do you eat greasy meats frequently?	yes	9(4.3)	7(3.4)	NS
	sometimes	111(53.1)	100(48.3)	
	no	89(42.6)	100(48.3)	
Do you eat eggs and squids frequently?	yes	15(7.2)	10(4.8)	NS
	sometimes	114(54.5)	108(51.9)	
	no	80(38.3)	90(43.3)	
Do you have alcohol frequently?	yes	8(3.9)	5(2.4)	NS
	sometimes	26(12.5)	25(12.0)	
	no	174(83.6)	178(85.6)	
Which do you prefer animal foods or plant foods?	animal	25(12.0)	23(11.1)	NS
	plant	129(61.7)	136(65.4)	
	same	55(26.3)	49(23.6)	

[1)] NS : Not significant, [2)] * : $p<0.05$ by χ^2-test

5. 만성퇴행성 질환과 관련된 식습관

Table 5의 만성퇴행성 질환과 관련된 식습관에 나타난 것처럼 간식이나 후식을 즐겨먹는 사람은 교육 전 19.7%, 교육 후 18.3%였다. '가공식품을 자주 먹는가'에서는 '아니오'가 48.6%에서 62.0%로 높아져 가공식품 섭취율이 감소되었으며 유의한 차이를 보였다($p<0.05$). 체중을 줄이기 위해 끼니를 거르지 않는 사람은 교육 후 76.9%에서 85.0%로 많아졌으나 유의성은 없었고, 단음식 섭취여부는 '아니오'가 51.0%에서 63.3%로 높아졌

Table 6. Dietary behaviors related to obesity

N(%)

Variable		Before	After	χ^2-test
I eat foods because foods are in front of me.	yes	98(46.9)	97(46.4)	NS[1)]
	no	111(53.1)	112(53.6)	
I eat all foods even though I am not hungry.	yes	88(42.1)	83(39.7)	NS
	no	121(57.9)	126(60.3)	
I eat foods when I am doing something.	yes	72(34.5)	66(31.6)	NS
	no	137(65.6)	143(68.4)	
I have something before going to bed.	yes	75(35.9)	67(32.1)	NS
	no	134(64.1)	142(67.9)	
I can't stand when I am hungry.	yes	90(43.1)	93(44.5)	NS
	no	119(56.9)	116(55.5)	
I am always satisfied with foods beside me.	yes	65(31.1)	59(28.2)	NS
	no	144(68.9)	150(71.8)	
It is difficult me to stand desires for foods.	yes	81(38.8)	73(34.9)	NS
	no	128(61.2)	136(65.1)	
I like to eat.	yes	91(43.5)	74(35.4)	NS
	no	118(56.5)	135(64.6)	
I think that losing weight is very difficult.	yes	96(45.9)	97(46.4)	NS
	no	113(54.1)	112(53.6)	
I eat less foods before attending the party.	yes	84(40.2)	83(39.7)	NS
	no	125(59.8)	126(60.3)	
I used to eat when I am upset.	yes	75(35.9)	82(39.2)	NS
	no	134(64.1)	127(60.8)	
I used to open the refrigerator.	yes	64(30.6)	64(30.6)	NS
	no	145(69.4)	145(69.4)	
I used to buy all foods which I want to eat.	yes	77(36.8)	73(34.9)	NS
	no	132(63.2)	136(65.1)	
I don't write a shopping list.	yes	107(51.2)	97(46.4)	NS
	no	102(48.8)	112(53.6)	
I always make foods too much.	yes	113(54.1)	110(52.6)	NS
	no	96(45.9)	99(47.4)	
I always eat up leftover.	yes	95(45.5)	84(40.2)	NS
	no	114(54.6)	125(59.8)	
I always keep instant foods at home.	yes	81(38.8)	66(31.6)	NS
	no	128(61.2)	143(68.4)	
I always keep my refrigerator full.	yes	74(35.4)	77(36.8)	NS
	no	135(64.6)	132(63.2)	

[1)] NS : Not significant by χ^2-test

으며 유의성이 나타났고($p<0.05$), 짠 음식 섭취 여부에서도 '아니오'가 46.9%에서 59.1%로 높아졌으며 유의차가 나타났다($p<0.05$). 기름진 고기를 자주 섭취하지 않는 사람은 교육 전과 후 각각 42.6%와 48.3%로 유의차는 없었으나 증가하였고, 부식 중 동물성식품을 좋아하는 대상자는 교육 전과 후 각각 12.0%와 11.1%였으며, 식물성 식품은 각각 61.7%와 65.4%였다. 김현숙(1999)의 연구에서도 육식 위주 18.2%, 채식 위주 67.5%로 보고되어 본 논문 결과와 유사하였다.

6. 비만 관련 식행동

조사대상자의 비만 관련 식행동은 Table 6에 나타난 바와 같이 교육 전과 후 유의차가 없었다. 비만 관련 식행동 18문항 중 14문항에 대한 대상자들의 응답은 교육을 통해 바람직한 식행동 쪽으로 약간 증가되었으나 교육 전 보다 후에 바람직한 식행동 쪽으로 변화되지 못한 문항은 '조금만 배가 고파도 못 참는다'에서 '예'가 교육 전 43.1%, 교육 후 44.5%로 나타났고,'체중조절을 성공하기가 힘든 것이라 생각한다'에서는 '예'가 교육 전과 후 각각 45.9%와 46.4% 였다. '우울할

Table 7. Nutritional knowledges related to obesity

N(%)

Variable	Responce	Before	After	χ^2-test
Fat is stored in body only when people have fat.	wrong	112(53.6)	103(49.5)	NS[1)]
	correct	97(46.4)	105(50.5)	
People shouldn't eat meats in order to lose weight.	wrong	89(42.6)	65(31.3)	5.749*[2)]
	correct	120(57.4)	143(68.8)	
Losing weight after sauna is to lose the body fat.	wrong	64(30.6)	33(15.9)	12.717***
	correct	145(69.4)	175(84.1)	
The fruits which people eat a lot don't put any weight.	wrong	125(59.8)	65(31.3)	34.280***
	correct	84(40.2)	143(68.8)	
People must not drink water in order to lose weight.	wrong	73(34.9)	50(24.0)	5.945*
	correct	136(65.1)	158(76.0)	
Meats can make the blood and the body tissue.	wrong	103(49.3)	84(40.4)	NS
	correct	106(50.7)	124(59.6)	
Using a belt and cream is very good for losing weight.	wrong	48(23.0)	33(15.9)	NS
	correct	161(77.0)	175(84.1)	
Calorie in 1 tsp sesame oil is less than that in 1 tsp butter.	wrong	157(75.1)	150(72.1)	NS
	correct	52(24.9)	58(27.9)	
Milk products make the tooth strong.	wrong	56(26.8)	38(18.3)	4.339*
	correct	153(73.2)	170(81.7)	
Starving is the best way to lose weight for a short time.	wrong	53(25.4)	31(14.9)	7.084**
	correct	156(74.6)	177(85.1)	
Cooked rice and bread are the enemy of being on a diet.	wrong	105(50.2)	83(39.9)	4.498*
	correct	104(49.8)	125(60.1)	
Vitamin and mineral control the body function.	wrong	34(16.3)	30(14.4)	NS
	correct	175(83.7)	178(85.6)	
Skipping breakfast is effective steps toward diet.	wrong	34(16.3)	20(9.6)	4.093*
	correct	175(83.7)	188(90.4)	
People lose weight by 0.5kg without eating a can of cola and a pack of potato chip.	wrong	102(48.8)	74(35.6)	7.477**
	correct	107(51.2)	134(64.4)	
Dietary fiber is good for losing weight.	wrong	47(22.5)	31(14.9)	3.943*
	correct	162(77.5)	177(85.1)	

[1)] NS : Not significant, [2)] * : $p<0.05$, ** : $p<0.01$, ***: $p<0.001$ by χ^2-test

때 음식을 먹는다'에서는 '예'가 교육 전과 후 각각 35.9%와 39.2%로 나타났으며, '냉장고에 항상 음식을 가득 채우는 편이다'에서는 '예'가 교육 전과 후 각각 35.4%과 36.8%로 나타났다. 이와 같이 습관화된 식행동은 변화되기 어려운 것으로 나타나 식행동의 변화가 철저하게 이루어지려면 지속적인 영양교육이 강화되어야 할 것으로 생각된다.

7. 비만과 영양소 관련 영양지식

비만 관련 영양지식은 15문항 중 10문항에서 유의차를 보이며 교육 전보다 후에 정답률이 높아진 것으로 나타났고, 교육 전보다 교육 후 정답률이 높아져 유의차를 보인 문항들은 '몸무게를 줄이려면 고기류는 먹지 말아야 한다'($p<0.05$), '사우나후에 줄어든 몸무게는 지방량이 줄어든 것이다'($p<0.001$), '과일은 많이 먹어도 살이 찌지 않는다'($p<0.001$), '체중조절을 하려면 물을 많이 먹지 말아야 한다'($p<0.05$), '뼈와 이를 튼튼하게 하는 식품은 우유와 유제품이다'($p<0.05$), '단기간 다이어트에는 굶는 것이 이상적인 방법이다'($p<0.01$), '밥이나 빵은 다이어트에 적이다'($p<0.05$), '아침식사를 거르는 것은 다이어트에 효과적이다'($p<0.05$), '매일 먹던 콜라 1캔과 감자칩 1봉을 안 먹으면 1주일에 0.5kg의 체중이 줄어든다'($p<0.01$), '섬유소는 열량이 적어 체중감량에 효과적이다'($p<0.05$) 등으로 잘못 알고 있다가 교육을 통해 정확히 알게 된 대상자가 많았다(Table 7).

Table 8에 나타난 영양소 관련 영양지식은 영양소와 그 영양소가 함유된 식품을 연결시켜 대상자들이 알고 있는지 알아보았다. 대부분의 대상자들이 칼슘과 칼슘 함유식품을 가장 잘 알고 있었으며 오답율이 교육 전과 후 각각 6.7%와 2.4%로 가장 적게 나타났고 교육 후 유의차는 없었으나 낮아졌다. 교육 전보다 교육 후 정답율이 유의차를 보이며 높아진 영양소들은 탄수화물($p<0.001$), 지방($p<0.05$), 단백질($p<0.001$) 및 비타민과 무기질($p<0.05$)이었으며 이는 반복적인 영양교육의 효과로 여겨진다.

8. 6가지 식품군의 식품섭취빈도

조사대상자의 6가지 식품군의 식품섭취빈도는 Table 9와 같고 밥, 빵, 국수 등의 섭취는 교육 전과 후 '1일 3회'가 교육 전에는 67.8%, 교육 후 75.0%로 가장 많았다. 생선, 고기, 달걀, 두부 등의 섭취는 '1일 1회'가 교육 전과 후 각각 61.7%와 48.8%로 가장 많았고 '2회'는 교육 후 11.9%가 증가하였으며 '3회'도 교육 후 8.7%에서 9.7%로 증가하였고 유의한 차이를 보였다($p<0.05$). 채소류, 해조류, 버섯류 등의 섭취는 교육 전과 후 유의차가 없었으며 우유와 유제품의 경우는 '1주일에 2번 이하'가 교육 전과 후 각각 68.6%와 50.5%로 가장 많았고 '1주일에 6-7회'는 교육 전 11.1%에서 교육 후 20.4%로 높아졌으며 유의차가 나타났다($p<0.001$). 과일류는 교육 전과 후 유의한 변화가 없었으며 '1주일에 3~5번'이 교육

Table 8. Nutritional knowledges related to nutrients

N(%)

Variable	Response	Before	After	χ^2-test
Carbohydrate - rice, potato, bread etc.	wrong	65(31.1)	36(17.3)	10.805***[1)]
	correct	144(68.9)	172(82.7)	
Fat - oil, butter, peanut, margarine etc.	wrong	73(34.9)	51(24.5)	5.406*
	correct	136(65.1)	157(75.5)	
Protein - beef, pork, fish, soy bean etc.	wrong	82(39.2)	50(24.0)	11.127***
	correct	127(60.8)	158(76.0)	
Calcium - milk, anchovy, yoghurt etc.	wrong	14(6.7)	5(2.4)	NS[2)]
	correct	195(93.3)	203(97.6)	
Vitamin and mineral - apple, cucumber etc.	wrong	37(17.7)	21(10.1)	5.038*
	correct	172(82.3)	187(89.9)	

[1)] *: $p<0.05$, ***: $p<0.001$ by χ^2-test, [2)] NS : Not significant

Table 9. Frequency of taking foods from six food groups

N(%)

Variable		Before	After	χ^2-test
Rice, bread, noodle etc.	< 1 time/day	36(17.6)	26(12.5)	NS[1)]
	2 times/day	30(14.6)	26(12.5)	
	3 times/day	139(67.8)	156(75.0)	
Fish, meat, egg, bean curd etc.	< 1 time/day	127(61.7)	101(48.8)	7.320[*2)]
	2 times/day	61(29.6)	86(41.5)	
	3 times/day	18(8.7)	20(9.7)	
Vegetable, seaweed, mashroom etc.	< 1 time/day	60(31.6)	62(30.4)	NS
	2 times/day	75(39.5)	34(34.8)	
	>3 times/day	55(29.0)	34(34.8)	
Foods using oil	< 1 time/day	171(83.0)	177(85.5)	NS
	2 times/day	31(15.1)	25(12.1)	
	3 times/day	4(1.9)	5(2.4)	
Milk and milk products	0~2 times/week	142(68.6)	104(50.5)	14.598[***]
	3~5 times/week	42(20.3)	60(29.1)	
	6~7 times/week	23(11.1)	42(20.4)	
Fruits	0~2 times/week	66(32.0)	59(28.5)	NS
	3~5 times/week	96(46.6)	98(47.3)	
	6~7 times/week	44(21.4)	50(24.2)	
Balanced diet	< 1 time/day	64(31.4)	58(28.0)	NS
	2 times/day	94(46.1)	87(42.0)	
	3 times/day	46(22.6)	62(30.0)	

[1)]NS : Not significant, [2)] * : $p<0.05$, *** : $p<0.001$ by χ^2-test

전과 후 각각 46.6%와 47.3%로 가장 많았다. 6가지 식품군이 골고루 함유된 균형식의 섭취빈도는 '1일 2회'가 많았고 '1일 3회'는 교육 전 22.6%에서 후에 30.0%로 증가하였으나 유의성은 없었다. 이와 같이 6가지 식품군의 섭취빈도 중 단백질 식품군과 칼슘 식품군을 섭취한 대상자가 높아진 것은 영양교육이 식생활에 잘 반영된 것으로 사료된다.

9. 영양소 섭취량의 변화

영양소 섭취량은 Table 10에 나타난 바와 같이 비타민 B_1과 B_2, 니아신 및 소디움을 제외한 대부분의 영양소 섭취량이 교육 전보다 교육 후 증가된 것으로 나타났다. 에너지는 교육 전 1,619.6 kcal에서 교육 후 1,677.1kcal로 약간 증가하였으나 유의적인 차이는 없었으며, 단백질은 65.9g에서 71.2g으로 유의하게 증가되었고($p<0.01$), 칼슘도 522.9mg에서 574.1mg으로 높아졌으며 유의차를 나타냈다($p<0.05$). 콜레스테롤 역시 교육 전 199.9 mg에서 교육 후 239.5mg으로 높아졌고 유의차를 보였는데($p<0.01$), 이는 단백질 섭취의 증가에 따른 것으로 사료된다. 본 연구결과 교육전과 후 에너지 섭취량은 홍순명과 김현주(2002)의 연구에서 보고된 영양교육 전 에너지 섭취량 1,321.68 kcal, 교육 후 1,650.96kcal 중 교육 후와 유사하였고, 정인경(2005) 연구의 50대 여성 에너지 섭취량인 1,679.7kcal와도 비슷하였으며 한국인 에너지 영양섭취기준에 설정된 50대 여성 필요추정량의 90% 이상을 섭취한 것으로 나타났다(한국영양학회 2005). 홍순명과 김현주(2002)의 연구에서는 영양교육 전과 후 단백질이 46.30g에서 62.91g으로, 칼슘은 620.50mg에서 746.90mg으로 유의적으로 증가 되어 영양교육 실시 후 섭취량의 증가는 본 연구와 유사하였다. 강진순과 김희숙(2004)의 연구에서는 영양교육 후 단백질이 65.40g, 칼슘은 598.62mg, 콜레스테롤은 220.30mg을 섭취한 것으로 보고되었으며 본연구와 단백질, 칼슘의 섭취

Table 10. Nutrient intakes of subjects

Variable	Before	After
Energy(kcal)	1619.6 ± 546.3[1)]	1677.1 ± 491.1
Protein(g)	65.9 ±23.7	71.2 ± 25.7[**2)]
Vitamin A(㎍ RE)	711.7 ± 491.0	779.1 ± 509.6
Vitamin C(mg)	100.7 ± 68.0	111.7 ± 81.3
Vitamin B_1(mg)	1.1 ± 0.5	1.1 ± 0.5
Vitamin B_2(mg)	1.0 ± 0.5	1.0 ± 0.5
Niacin(mg)	14.9 ± 6.7	14.6 ±5.8
Calcium(mg)	522.9 ± 235.6	574.1± 306.9[*]
Phosphorus(mg)	972.9 ± 369.4	995.9 ± 342.0
Iron(mg)	14.2 ± 8.3	14.6 ± 5.3
Dietary fiber(g)	7.3 ± 3.2	7.6 ± 3.0
Sodium(mg)	4611.7 ± 2056.9	4282.5 ± 1682.2
Potassium(mg)	2651.8 ± 979.7	2665.1 ± 857.6
Cholesterol(mg)	199.9 ± 154.3	239.5 ± 180.0[**]

[1)] Mean±SD [2)] * : p<0.05, ** : p<0.01 by paired t-test

량에서는 약간 다른 양상을 나타냈으나 콜레스테롤 섭취량은 비슷하였다. 본 연구를 비롯한 홍순명과 김현주(2002)와 강진순과 김희숙(2004)의 연구에서는 단백질 섭취량이 권장섭취량 이상이었고 칼슘은 권장섭취량인 800㎎에 달하지 못하였으며 평균필요량인 580㎎에 약간 달하지 못하거나 충족시키는 섭취량으로 폐경 후 노년기에 많이 발생되는 골다공증 예방을 위해서는 영양교육을 통해 칼슘섭취량의 증가를 강조해야할 것으로 사료된다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 209명의 중년기 여성을 대상으로 영양교육을 실시 한 후 식습관, 식행동, 영양지식 및 영양섭취에 미치는 영향을 알아보았다. 충청북도 진천군 보건소에서 실시하는 교육프로그램에 참여하기를 원하는 30~64세 여성을 조사대상으로 선정하였고 교육 전과 후에 설문조사가 실시되었다.

조사대상자는 기혼이 95.7%였고, 평균 연령은 만 50.2세였으며, 91.9%가 주부였고, 월평균 수입은 100~200만원이 전체 44.9%를 차지하였다. 조사대상자의 최종학력은 중학교 졸(33.7%), 고등학교 졸(31.3%), 초등학교 졸(30.8%) 순으로 나타났다.

일반 생활습관 중 평균수면시간은 교육 전 7~8시간(33.3%), 교육 후 6-7시간(35.3%)이 가장 높았고, 수면상황은 '잘잔다' 가 49.5%에서 교육 후 58.5%로 증가하였으며, 배변도 '규칙적이다' 가 64.8%에서 교육 후 71.3%로 유의성은 없었으나 증가하였다. 흡연은 큰 변화가 없었으며, 음주를 하는 대상자는 교육 후 감소하였고 유의차가 나타났으며(p<0.001), 커피는 2~3일에 한잔 또는 거의 마시지 않는 대상자가 교육 전에는 30.4%에서 교육 후 34.5%로 증가하였으나 유의차는 없었다. 다이어트 실시는 교육 전 13.8%, 교육 후 12.4%였고, 규칙적인 운동 실시는 교육 후 증가하였으나 유의차는 없었다.

일반적인 식행동과 식태도에 관한 사항 중 1일 식사횟수는 교육 전과 후 큰 변화가 없었으며, 식사시간의 규칙성, 식사의 속도 및 식사량에서도 교육 전과 후에 유의성이 없었다. 식사량이 가장 많은 끼니에서는 '아침'이 교육 전 16.0%에서 교육 후 20.4%로 높아졌고, '저녁'은 교육 전 38.3%에서 26.5%로 감소하였으며 유의한 차이가 나타났다(p<0.05). '영양지식을 식생활에 적용하려는 노력을 한다'는 교육 후 유의적으로 증가되었고(p<0.001) '현재의 식생활이 건강에 도움을

주는가'에서는 '예'가 교육 후 24% 증가하였으며 유의차를 보였다($p<0.001$).

약 복용은 교육 전과 후 별다른 변화가 없었으며 복용하고 있는 약은 혈압약, 혈당강하제, 진통제, 호르몬제 순이었다. 비타민, 영양제 및 건강식품을 복용하는 대상자는 교육 후 다소 감소하였으나 유의성은 없었고, 교육 전과 후 비타민, 보약, 칼슘영양제 순으로 복용하였다.

만성퇴행성 질환 관련 식습관에서는 가공식품을 자주 먹지 않는 대상자가 교육 후 유의적으로 증가하였고($p<0.05$), 단음식을 자주 먹지 않는 대상자도 교육 후 증가하였으며 유의성이 나타났고($p<0.05$), 짠음식을 자주 먹지 않는 대상자도 교육 후 유의적으로 증가하였다($p<0.05$).

모든 비만 관련 식행동 문항에서는 교육 전과 후 유의한 차이가 나타나지 않았다. 18문항 중 14문항에서는 교육 후 약간 바람직한 쪽으로 변화되었고 교육 후 바람직하지 않은 식행동이 증가한 4문항은 '조금만 배가 고파도 못 참는다', '체중조절은 성공하기가 힘든 것이라 생각한다', '우울할 때 음식을 먹는다' 및 '냉장고에 항상 음식을 가득 채우는 편이다'였다.

비만 관련 영양지식은 15문항 중 10문항에서 교육 전보다 교육 후 정답률이 유의적으로 높아졌고, 영양소 관련 영양지식도 교육 후 정답율이 높아졌으며 탄수화물($p<0.001$), 지방($p<0.05$), 단백질($p<0.001$) 및 비타민과 무기질($p<0.05$)에서는 교육 전과 후에 유의한 차이가 나타났다.

6가지 식품군의 식품섭취빈도는 교육 후 생선, 육류, 달걀, 두부 등에서 '1일 2회'와 '1일 3회'가 유의하게 증가하였으며($p<0.05$), 우유 및 유제품은 '일주일에 6-7회'가 교육 후 증가하였고 유의차가 나타났다($p<0.001$). 에너지와 대부분의 영양소 섭취량은 교육 후 증가하였으나 유의성은 없었고, 단백질($p<0.01$), 칼슘($p<0.05$) 및 콜레스테롤($p<0.01$)에서 유의차가 나타났다.

이상의 결과에 의하면 영양교육은 영양지식 상승과 식태도에 효과적으로 영향을 미치나 오랜 세월동안 몸에 배인 식행동은 빠른 시간 내에 많은 변화를 초래하기가 어려운 것으로 나타나 올바른 식행동이 습관화 되도록 하기 위해서는 지역 보건소나 영양관련 단체에서 1회성 영양교육보다는 반복적이며 지속적인 영양교육을 강화해야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

강진순 · 김희숙(2004) 중년기 비만여성에 대한 영양교육 프로그램의 효과 평가에 관한 연구. 한국식품영양학회지 17(4), 356-367.

권성옥 · 오세영(2003) 가임여성에서 식행동 변화단계에 따른 식생활 요인 분석. 한국영양학회지 36(7), 759-768.

권정숙 · 장현숙(1994) 경상북도 안동군 농촌지역 주부들의 영양지식, 식습관, 식품기호도 및 영양소 섭취 실태에 관한 조사 연구. 동아시아식생활학회지 4(3), 31-40.

김연희 · 김영남(2002) 중소도시 중년기 여성의 비만도 및 비만 관련변인 연구. 대한지역사회영양학회지 7(4), 506-515.

김현숙(1999) 중년여성의 생활양식과 건강실태에 관한 연구. 이화여자대학교 석사학위 논문.

박정아 · 윤진숙(2005) 대구지역 주부들의 비만정도에 따른 식행동 특성과 영양섭취 실태 평가. 대한지역사회영양학회지 10(5), 623-632.

보건복지부(2002) 2001 국민건강 · 영양조사.

윤진숙 · 정영혜 · 박정아 · 오현미(2002) 만성질환 증상을 두 가지 이상 보유한 성인에 있어서 개인단위의 영양교육 효과. 대한지역사회영양학회지 7(6), 794-802.

이경숙 · 이효지(2000) 취업여성의 영양지식, 식행동 및 식품 기호도에 관한 연구. 한국조리과학회지 16(4), 301-310

이미숙(2004) 서울지역 중년에 있어서 정상체중군과 과체중군의 식생활 특성 비교. 대한지역사회영양학회지 9(2), 161-172.

이주희(2001) 진주지역 아파트 주부들의 식생활 관리실태 조사연구. 대한지역사회영양학회지 6(5), 755-764.

장현숙 · 권정숙(1995) 도시지역 중년기 여성의 영양지식, 식습관, 식품기호도 및 영양소 섭취실태에 관한 조사연구 -대구 및 포항지역을 중심으로. 한국식생활문화학회지 10(4), 227-233

정인경(2005) 인천지역 여성들의 연령별 영양섭취실태 및 식행동 관련 요인 비교 분석. 대한지역사회영양학회지 10(1), 46-58.

최미자 · 정윤정(1998) 성인여성의 식습관과 영양상태와 골밀도 및 골무기질 함량과의관계. 한국영양학회 31(9), 1446-1456.

한국영양학회(2005) 한국인 영양섭취기준. 제 8차 개정.

홍순명 · 김현주(2002) 장년기 여성의 칼슘영양상태와 골다공증 예방을 위한 영양교육의 효과. 대한지역사회영양학회지 7(2), 159-166.

통계청(2005) 2005년 고령자 통계. www.nso.go.kr.
통계청(2006) 2006년 고령자 통계. www.nso.go.kr.
Glanz K, Mullis RM(1988) Environmental interventions to promote healthy eating : a review of models, programs, and evidence. Health Educ Q. 15, 395-415.
Croft JB, Temple SP, Lankenau B, Heath GW, Macera CA, Eaker ED, Wheeler FC(1994) Community intervention and trends in dietary fat consumption among black and white adults. J Am Diet Assoc 94(11), 1284-1290.