

영양위험 농촌 노인집단에 적용한 영양중재 프로그램의 추후관리 효과(II)

The Effect of Follow-up Nutrition Intervention Programs Applied Aged Group of High Risk Undernutrition in Rural Area(II)

박미연 · 천병렬* · 정구범** · 오현미*** · 이정현*** · 박필숙****
경상대학교 식품과학과 · 경북대학교 의과대학 예방의학교실* ·
상주대학교 컴퓨터공학과** · 상주대학교 식품영양학과***

Park, Mi Yeon · Chun, Byung Yeol* · Jeong, Gu Beom**
Oh, Hyun Mee*** · Lee, Jung Hyun*** · Park, Phil Sook****
Department of Food Science, Gyeongsang National University,
Department of Preventive Medicine, School of Medicine, Kyungpook National University*,
Department of Computer Engineering, Sangju National University**,
Department of Food and Nutrition, Sangju National University***

Abstract

This research has done for 67 undernutrition people of the aged men and women that are practiced follow-up nutrition intervention programs for 9weeks. The result of health related status, eating habit, food attitude and food intake for 2days is as following. 37.3% of objected old people are drinking, 20.9% of those are smoking and 29.9% of those are exercising. 55.2% of objected old people of the second intervention program about self-rated health say good. Sleeping hours of 25.4% of objected old people is from 6 to 8 hours. Meal amount and appetite above 98% of objected old people, compared to those of before sixty age, are decreasing and similar. 67.8% or 70.1% of the objected old people, compared to those of before sixty age, say same in sweet and salt taste. More significantly increased food group in after intervention than before intervention is vegetables and animal foods. There is no difference between management group and comparison group by ANCOVA analysis. DDS and DVS in management group are no significant differences between before intervention and after intervention.

Key Words : follow-up nutrition intervention program, food intake, aged group

I. 서론

노인 인구 비율의 가파른 상승으로, 20여년 전인 1986년에 불과 4.4%이었던 노인 인구의 비율이 최근에는 9.5%로 2배 이상 증가하였고, 2017년에는 13.8%로 유년 인구(13.2%)를 능가하여 노령화 지수가 104.7%로 전망되고 있다(통계청, 2006).

노인 삶의 질을 좌우하는 만성퇴행성질환은 평상시 식생활 습관과 매우 밀접한 연관이 있으며, 특히 노인에서의 영양 불균형은 노화와 질병 및 면역에 직접적인 악영향을 끼치므로(Bruno M et al., 1998) 식생활에 대한 올바른 인식전환 및 섭식방법의 실천이 필요하다. 이에 노인들의 올바른 식생활에 도움을 주고자 지식전달 위주의

전행적인 영양교육 프로그램에 행위변화 단계에 따른 교육·상담 방식을 접목한 맞춤형 영양관리 프로그램을 개발하였다. 이는 Prochaska와 Diclemente (1983)가 제시한 행위의 변화단계에 근거하여 중재 프로그램 자료를 만들어 식이에 적용한 것으로, Curry et al.(1992)은 환자의 저지방식 공급에 변화단계모형이 적합하고 의미가 있었다고 보고하였다. 궁극적으로 영양교육과 프로그램 중재의 목적은 식행동 변화(Ni Mhurchr et al., 1997)이며, 대상자 개인의 적절한 변화과정에 맞추었을 때 더욱 효과적인 행위변화를 가져올 수 있다(Prochaska et al., 1997). 본 연구에서는 대상자 개인의 변화단계와 인지변화 측면을 적용한 중재는 하지 못했다. 다만, 대상자들의 식행동에 변화가 생길 때는 순차적인 변화단계(행동전 단계, 행동단계, 유지단계)와 변화과정을 체계적으로

† Corresponding author: Phil-Sook Park
Tel: 054) 530-5302, Fax: 054) 530-5309
E-mail: pspark@sangju.ac.kr

거친다는 가정 하에, 전형적인 영양교육 방식에 행위변화 단계에 따른 교육·상담 방식을 프로그램 내용에 접목하여 중재하였다. 이로써 영양에 관한 인식과 실제 식생활 습관간의 차이를 좁히는 행위를 유도하도록 하였으며, 대상자의 자료를 관리하는 데이터베이스를 구축함으로써 영양평가 정보를 포함한 대상자의 건강과 영양섭취 상태를 파악하여, 지속적으로 식생활 및 건강 상태를 관리할 수 있도록 하였다.

전보(박미연 외, 2006)에서 262명의 영양섭취 실태를 조사하여 대상자 중 영양 위험군에 속하는 160명을 파악하였다. 이들에게 먼저 영양관리 중재프로그램(1차 중재, 투고예정)을 실시한 바 있으며, 본 연구는 영양관리 중재 프로그램에 참석한 노인 중 67명을 대상으로 영양 추후관리 중재프로그램(2차 중재)을 실시하여 영양관리의 유지 및 추후관리 효과를 보고자 하였다.

II. 연구방법

1. 조사대상자 선정 및 기간

경북 예천군에 거주하는 65세 이상 남·여 노인 중 영양 위험군에 속하는 대상자 160명에게 먼저 1차 영양관리 중재프로그램을 실시한 후 유지 및 추후관리 효과를 보기위해서 160명 중 67명에게 2차 영양 추후관리 프로그램을 2005년 1월 중순에서 3월까지 9주간 실시하였다. 대상 노인 67명 중 영양 추후관리 프로그램에 3회 이상 출석한 사람은 관리군으로, 3회 미만 출석자는 비관리군으로 분류하였다.

2. 중재 프로그램의 적용 방법

중재내용의 일관성을 유지하기 위하여 팀별로 담당 분야를 분리하였으며, 3개 팀의 영양전문가가 영양 추후관리 프로그램의 순서에 따라 3개 마을을 순번대로 돌면서 9주간 진행하였다. 대상자 개인별 건강 및 영양상태가 평가된 출력물과 상담내용이 적힌 개인자료, 출석표 등은 다음번 프로그램 진행자에게 인계하였으며, 중재 프로그램의 내용은 Table 1과 같다.

본 프로그램은 대상 노인들의 행위변화가 안정되고 지속되도록 추후 관리하는 프로그램으로, 변화단계면에서는 유지단계이다. 대상자 스스로에게 변화를 지속시킬 수 있다는 믿음을 주며, 변화된 행위가 퇴보되지 않도록 매회 50분씩 9회에 걸쳐 실시하였다. 프로그램의 내용은 첫째 주는 데이터베이스에 구축되어 있는 개개인의 영양상태 및 건강정보를 제공하여 자신의 질병이나 식단 변화의 필요성에 대해 토론, 둘째와 셋째 주는 질병과 식생활과의 관계(골다공증, 변비, 고혈압, 당뇨병 등)와 내게 적당한 몸무게와 그에 맞는 식품의 종류와 양에 대해 학습, 넷째 주는 건강식사의 기법에 대해 토론하며 본인이 아침에 먹었던 아침식단과 추구하는 건강 식단을 식품모형을 이용하여 차려봄으로써 오류를 시정하는 기회를 가짐, 다섯째 주는 남은 음식물 보관방법과 발생할 수 있는 상황에서 대처법 토론(여행, 외식 등에서 변화된 행위 유지하기), 여섯째 주는 지역의 자원 활용 및 정보제공(지역의 부인회 및 봉사자를 통한 시장보기, 반찬 한 가지씩 갖고 와서 노인 회관에서 공동식사 하기 등), 일곱째 주는 식행동의 개인적 상태 논의(불량한 식행동 유발 이유 및 처방), 여덟째 주는 건강식의 원상복귀와 기법에 대한 토론(내게 맞는 식품의 종류와 양 알기), 마지막 주는 변화된 식습관과 행동이 퇴행하지 않고 유지할 수 있는 방법에 대해 토론하였으며, 매 회마다 주제에 따른 교육과

<Table 1> The follow-up nutrition intervention program

week	Key strategies
1	Provide personalized information Allow subject to express their disease or dietary change
2	Dietary guidelines for disease (osteoporosis, constipation)
3	Dietary guidelines for disease (hypertension, diabetes mellitus)
4	Dietary guidelines for healthful diets
5	Encourage subject to anticipate and plan for potential difficulties for healthful diets
6	Provide self-help materials and collect information about local resources
7	Discuss personal aspects of poor eating behavior
8	Discuss relapse and techniques for healthful diets
9	Discuss importance of maintaining change for diets

토론을 병행하였다. 자료로는 식품모형, 음식카드 및 사진, 리플렛, 제작한 영양주사위와 식품 구성탑, 교육자료(파워포인트) 등을 이용하였으며, 마무리 시간에는 다함께 「고향의 봄」 노래에 노인에게 적합한 식품 종류와 양을 가사에 넣어 오카리나의 반주로 「식사송」을 불러 식품군별 먹어야 하는 종류와 양을 익히게 하였다. 그리고 프로그램에 참여도와 흥미를 높이고 영양상태 개선을 위하여 매 회 우유와 제철 과일을 제공하였다.

3. 조사내용 및 방법

조사 대상자의 건강실천행위, 건강상태, 식습관 및 식생활 태도 등은 선행연구(박필숙 외, 2003; 서순이, 2002; 이심열, 1997; 이정원 외, 2002; 조경혜 외, 1999)의 문항을 참고, 보완하여 작성한 설문지를 통해 면접방식으로 프로그램을 실시하기 전에 조사하였다. 식생활 태도는 10 문항으로 10점 만점에 8점 이상이면 좋은 식습관으로, 6~7점이면 보통, 0~5점은 나쁜 식습관으로 판단하였다.

조사대상자들에 대한 식이조사는 24시간회상법을 적용하였으며, 조사 대상자와의 심층면접을 통해 비연속적으로 2일간의 식이섭취를 프로그램 실시 전과 후에 각각 조사하였다. 대상자의 식품섭취에 따른 영양소 섭취량은 영양평가프로그램(Can-Pro)을 사용하여 계산하였으며, 식품군 분류는 한국식품 영양가표(한국영양학회, 2000)의 분류를 기준으로 하였다. 섭취량 분석에서 모든 식품은 생것 기준이며, 국·차 등은 물의 양을 뺀 고형질 양으로 계산하였다.

DDS(Dietary Diversity Score)는 식이의 다양성 정도를 파악할 수 있는 지표로서, 식사에서 식품군이 하나 첨가될 때마다 1점씩 증가되며, 최고점수는 5점으로 하였다. 최소량 기준은 Kant(1996)의 식품군 섭취 기준을 참고하여 육류군, 채소군, 과일군, 곡류 및 감자군의 경우 고형 식품은 30g/day, 액체류는 60g/day으로 그리고, 유제품의 경우 고형식품은 15g/day, 액체류는 30g/day으로 정하였고, 1일 섭취한 식품의 중량이 최소량 이상 섭취하였

을 때 1점씩 추가하여 계산하였다. DVS(Dietary Variety Score)는 하루에 섭취한 식품의 가짓수를 점수화한 방법으로 식품의 조리방법이나 가공 상태가 다를지라도 같은 식품일 경우 한가지로 통합하여 하루에 섭취한 식품의 가짓수를 계산하되, 조미료와 향신료는 제외하였다. 식품군별 섭취량은 식품군의 분류기준에 따라 16군으로 분류하여 섭취량을 산출하였으며, 각 식품군의 섭취비율을 알기 위하여 전체 식품량에 대한 각 식품군의 비율을 계산하였다.

4. 통계처리

프로그램 적용 대상자의 조사자료는 SPSS 12.0을 사용하여 분석하였다. 설문지의 건강실천행위, 건강상태, 식습관 및 식생활 태도 등은 교차분석을 하였고, 중재 실시 전 동질성 검증은 t-test로 관리군과 비관리군을 분석 비교하였다. 중재 프로그램 적용 효과를 보기위한 방법 중 프로그램 실시 전·후 효과의 군내 비교는 paired t-test로 분석하였고, 프로그램 실시 전·후 효과의 군간 비교는 프로그램 실시 전의 값을 공변량으로 두고 공분산분석을 하였다. 그리고 순수한 교육의 효과를 보기 위하여 성별과 나이를 보정한 설계모형은 General Linear Model을 이용하여 분석하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 대상자의 일반적 특성

Table 2는 영양 추후관리 프로그램 대상자의 인구사회학적 특성을 나타낸 것으로서 관리군과 비관리군 간에 유의적인 차이는 없었다. 대상자는 남자노인 20명(29.9%), 여자노인 47명(70.1%)으로 총 67명이었으며, 평균 연령은 관리군 73.14±7.6세, 비관리군 71.56±5.2세였다. 74세 이하의

<Table 2> General characteristics of the subjects

Variables	Status	Mgt. group	Comp. group	Total	N(%)
					p ¹⁾
Gender	Male	12(28.6)	8(32.0)	20(29.9)	0.767
	Female	30(71.4)	17(68.0)	47(70.1)	
Age(years)	65~74	28(66.7)	18(72.0)	46(68.7)	0.649
	≥75	14(33.3)	7(28.0)	21(31.3)	

1) Measured by χ^2 -test

Mgt. group : Management group

Comp. group : Comparison group

노인은 68.7%(관리군 66.7%, 비관리군 72.0%)이었고, 75세 이상 고령노인은 21명으로 전체 대상노인의 31.3%였다.

2. 건강실천행위

Table 3은 영양추후관리 중재프로그램 대상자들의 건강실천행위에 대한 특성을 나타낸 것이다.

중재 실시 이전 관리군과 비관리군간의 동질성 검증에서 통계적으로 유의적인 차이를 보인 항목은 없어 동질성이 유지되었다. 음주여부를 묻는 항목에 음주를 하고 있는 대상자는 전체 37.3%(관리군 38.1%, 비관리군 36.0%)였다. 남·녀의 비율을 보면 관리군에서는 남자 66.7%가 음주를 한다고 답한 반면, 여자는 73.3%가 음주 하지 않는다고 하였다. 대조군은 남자의 70.0%가 음주를 하는 반면, 여자의 경우는 74.5%가 음주를 하지 않았다. 음주횟수를 보면 1주에 1~2회 음주를 한다고 답한 비율이 32.0%(관리군 31.3%, 비관리군 33.3%)로 가장 많았다. 음주량은 소주 1~2잔이 60.0%로 가장 많았고, 소주 1병 이상 섭취하는 비율도

20.0%였다. 흡연은 대상자의 20.9%(관리군 14.3%, 비관리군 32.0%)가 흡연을 하고 있었으며, 남자노인의 흡연비율은 64.3%(관리군 66.7%, 비관리군 62.5%)였다. 운동을 하는 조사 대상자는 29.9%(관리군 31.0%, 비관리군 28.0%)이며, 이중에서 75.0%가 가벼운 강도의 운동을 주로 하였고, 횟수는 매일한다고 답한 비율이 70.0%(관리군 76.9%, 비관리군 57.1%)로 가장 많았다.

2001년도 국민건강·영양조사(보건복지부, 2002)에서 노인들의 음주실태는 60~69세는 46.1%, 70세 이상은 36.3%로서 본 조사 대상자들의 음주 비율과 비슷하였지만, 남·여 비율에서 남자노인 60~69세는 67.4%, 70세 이상은 52.0%로 본 조사대상 남자노인의 음주비율 66.7~72.4%보다 낮았다. 그리고 여자노인은 60~69세에서 30.0%, 70세 이상은 27.6%로 본 조사대상 여자노인의 음주비율과 비슷하였다. 알코올은 혈압과 밀접한 양의 상관관계를 가지는 것으로 특히, 음주의 빈도나 횟수보다는 음주량이 더 큰 영향을 미치고 있으며(Moreira et al., 1998), 1주일에 섭취하는 에탄올 양이 160g(하루 맥주 3잔 이상)일 때 전혀 술을 먹지 않는 사람에 비해 수축기

<Table 3> Health related habits of the subjects

					N(%)
Variables	Status	Mgt. group	Comp. group	Total	P ¹⁾
Drinking	Yes	16(38.1)	9(36.0)	25(37.3)	0.426
	No	26(61.9)	15(60.0)	41(61.2)	
	Past	0(0.0)	1(4.0)	1(1.5)	
Frequency of drinking	6~7/week	5(31.3)	1(11.1)	6(24.0)	0.104
	3~5/week	1(6.3)	4(44.4)	5(20.0)	
	1~2/week	5(31.3)	3(33.3)	8(32.0)	
	2~3/month	5(31.3)	1(11.1)	6(24.0)	
Amount of drinking(soju) at once	1~2 cups	10(62.5)	5(55.6)	15(60.0)	0.967
	3~4 cups	1(6.3)	1(11.1)	2(8.0)	
	5~6 cups	2(12.5)	1(11.1)	3(12.0)	
	≥ 1bottle	3(18.8)	2(22.2)	5(20.0)	
Smoking	Yes	6(14.3)	8(32.0)	14(20.9)	0.112
	No	33(78.6)	17(68.0)	50(74.6)	
	Past	3(7.1)	0(0.0)	3(4.5)	
Amount of smoking at once	≤10 pieces	2(33.3)	1(12.5)	3(21.4)	0.347
	≥10 pieces	4(66.7)	7(87.5)	11(78.6)	
Exercise	Yes	13(31.0)	7(28.0)	20(29.9)	0.798
	No	29(69.04)	18(72.0)	47(70.1)	
Type of exercise	walking	10(76.9)	5(71.4)	15(75.0)	0.787
	Jogging & gateball	3(23.1)	2(28.6)	5(25.0)	
Frequency of exercise	1~2/week	2(15.4)	2(28.6)	4(20.0)	0.655
	3~4/week	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
	5~6/week	1(7.7)	1(14.3)	2(10.0)	
	Every day	10(76.9)	4(57.1)	14(70.0)	

1) Measured by χ^2 -test

Mgt. group : Management group

Comp. group : Comparison group

및 이완기 혈압을 WHO의 고혈압 기준치 이상으로 높이는 것으로 알려져 있다(Peter et al., 1982).

2001년도 국민건강·영양조사에서의 흡연율은 60~69세는 25.0%, 70세 이상은 23.6%로서 본 조사 대상 노인의 흡연율(20.9~28.2%)과 비슷하였다. 폐질환과 높은 양의 상관관계가 있는 흡연은 심혈관계 질환의 위험인자로 심박동수와 심근의 산소 요구량을 증가시킨다. 그리고 혈중 일산화탄소에 의한 동맥 내벽 세포의 손상을 가져옴으로써 콜레스테롤 등 지방성분의 동맥벽침투를 가속화시켜 동맥경화를 악화시키며 혈소판의 응집을 증가시키는 것으로 알려져있다(Brischetto et al., 1983). 운동 실천율은 중간 정도의 강도로 규칙적으로 하는 비율이 60~69세에서는 25.8%, 70세 이상은 18.1%로 본 조사 대상 노인의 운동 실천율(25.8~29.9%)과 비슷하였다.

3. 건강상태

2차 중재프로그램 실시 전 관리군과 비관리군 대상자의 건강상태에 대한 동질성 검증 결과 모든 항목에서 통

계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 동질성이 유지되었다(Table 4).

주관적인 건강상태에 대해 55.2%의 노인이 건강하다고 답한 반면 자신이 건강하지 않다고 여기는 대상자는 28.4%였다. 수면시간은 25.4%(관리군 19.0%, 비관리군 36.0%)의 대상자가 6~8시간의 적정수면을 하는 반면, 수면시간이 5시간 이내인 노인의 비율이 19.4%였다. 조사 대상자의 주관적인 청각, 후각 상태에 대한 질문에서 청각과 후각에 장애가 있는 대상자는 각각 22.4%, 13.4%로, 70~80%이상의 노인들이 청각과 후각에 큰 장애를 느끼지 않는 것으로 나타났다. 관리군의 14.3%, 비관리군의 24.0%가 변비로 인한 어려움을 토로하였으며, 어지러운 증세는 35.9%의 노인에게 있었다. 그리고, 피로감을 느끼는 노인은 관리군에서 50.0%, 대조군은 52.0%로 과반수 이상의 노인이 피로감을 느끼고 있었다. 활동면에서 대상 노인의 91.0%(관리군 90.4%, 비관리군 92.0%)는 가벼운 활동 이상의 활동을 하였고, 9.0%의 노인은 거의 활동이 없는 상태였다. 주관적 건강상태에 대한 평가에서 건강하다고 자각하고 있는 대상자의 비율은 55.2%로 2001년 국민건강·영양조사(보건복지부, 2002)에서 자신의 건강상

<Table 4> Health related status of the subjects

N(%)

Variables	Status	Mgt. group	Comp. group	Total	P ¹⁾
Self-rated health	Good	24(57.1)	13(52.0)	37(55.2)	0.419
	Fair	5(11.9)	6(24.0)	11(16.4)	
	Poor	13(31.0)	6(24.0)	19(28.4)	
Sleeping hours/day	≤5	7(16.7)	6(24.0)	13(19.4)	0.143
	6-8	8(19.0)	9(36.0)	17(25.4)	
	≥9	27(64.3)	10(40.0)	37(55.2)	
Hearing ability status	Poor	12(28.6)	3(12.0)	15(22.4)	0.192
	Fair	14(33.3)	13(52.0)	27(40.3)	
	Good	16(38.1)	9(36.0)	25(37.3)	
Smelling ability status	Poor	7(16.7)	2(8.0)	9(13.4)	0.350
	Fair	12(28.6)	11(44.0)	23(34.3)	
	Good	23(54.8)	12(48.0)	35(52.2)	
Constipation	Yes	6(14.3)	6(24.0)	12(17.9)	0.316
	No	36(85.7)	19(76.0)	55(82.1)	
Dizziness	Frequently	3(7.1)	2(8.0)	5(7.5)	0.991
	Sometimes	12(28.6)	7(28.0)	19(28.4)	
	None	27(64.3)	16(64.0)	43(64.2)	
Fatigue	Frequently	5(11.9)	3(12.0)	8(11.9)	0.986
	Sometimes	16(38.1)	10(40.0)	26(38.8)	
	None	21(50.0)	12(48.0)	33(49.3)	
Physical activity	Lie and/or sit down	4(9.5)	2(8.0)	6(9.0)	0.963
	Sit down leisurely	29(69.0)	18(72.0)	47(70.1)	
	Move activity	9(21.4)	5(20.0)	14(20.9)	

1) Measured by χ^2 -test

Mgt. group : Management group

Comp. group : Comparison group

태가 좋은 것으로 인식한 65~69세의 21.0%, 70~74세의 16.8%, 75세 이상의 17.3%보다 높았다.

일반적으로 스스로가 인식하는 건강의 수준은 전반적인 건강상태를 알 수 있고(Nicholas, 1993), 만성질환을 반영하며(Goldstein et al., 1984) 사망률과 직접적으로 관련되어 있었다(Kdler과 Kasl, 1991). 따라서 노인들의 자기건강인식이 건강상태 평가에 매우 유용한 지표로 사용되고 있다(Nicholas, 1993). 인구학적 요인과 건강 지각과의 관계는 남성보다 여성이, 연령이 증가할수록 건강을 나쁘게 평가하는 반면, 교육수준, 경제상태, 직업상태 등 사회경제수준이 높은 사람은 자신의 건강을 좋게 지각하는 것으로 나타났다(이숙자 외, 1996; Goldstein et al., 1984).

4. 식습관

2차 중재프로그램 실시 전 관리와 비관리군 대상자들의 식습관과 치아상태, 연하상태에 대한 동질성을 검증한 결과, 치아상태($p < 0.05$) 항목을 제외한 나머지 항목에서 동질성이 확인 되었다(Table 5).

식사량, 식욕에서 60세 이전과 비슷하다고 답한 노인의 비율이 식사량 58.2%(관리군 66.7%, 비관리군 44.0%),

식욕은 68.7%(실험군 73.8%, 대조군 60.0%)이었으나, 식사량에서 41.8%, 식욕에서는 29.9%의 노인은 줄었다고 말하였다. 60세 이전에 비해 단맛을 더 좋아한다고 답한 노인은 전체노인의 13.4%이었고, 비슷하다고 답한 노인은 68.7%(관리군 64.3, 비관리군 76.0%)로 대부분의 노인들이 60세 이전의 기호를 갖고 있었다. 짠맛은 60세 이전과 비슷하다고 답한 비율은 관리군 71.4%, 비관리군 68.0%로 두 군간에 비슷한 비율이었다. 치아상태는 관리군 노인의 40.5%, 비관리군의 52.0%가 의치를 하고 있었으며, 치아가 대체로 양호하다고 답한 노인은 전체노인의 10.4%인데 반해, 치아결손 및 치주질환을 겪고 있는 노인은 전체노인의 44.8%(관리군 42.9%, 비관리군 48.0%)였다. 음식을 삼키는 것이 어렵다고 답한 노인은 전체의 41.8%(관리군 45.2%, 비관리군 36.0%)였다. 식사량과 식욕에 관한 질문에서 60세 이전에 비해 식사량과 식욕이 줄었다고 답한 대상자의 비율을 보면, 1차 중재 대상자는 식사량 57.6%, 식욕 50.8%였으며, 2차 중재 대상자는 식사량에서 41.8%, 식욕에서는 29.9%로 나타나 노인의 식품섭취량은 식욕의 변화와 관련이 있음을 시사했다. 그리고 선행연구(김기남 외, 1997; 김화영 외, 1997)에서 연령이 많은 층에서 단맛에 대한 선호가 높다고 밝힌 바 있지만 본 연구에서는 단맛과 짠맛에 대한 기호도가 60세 이전과 거의 비슷하였다.

<Table 5> Self-rated for diet related questions of the subjects

N(%)

Variables	Status	Mgt. group	Comp. group	Total	P ¹⁾
Meal amount	Decrease	14(33.3)	14(56.0)	28(41.8)	0.069
	Similar	28(66.7)	11(44.0)	39(58.2)	
	Increase	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
Appetite	Decrease	10(23.8)	10(40.0)	20(29.9)	0.300
	Similar	31(73.8)	15(60.0)	46(68.7)	
	Increase	1(2.4)	0(0.0)	1(1.5)	
Sweety	Increase	6(14.3)	3(12.0)	9(13.4)	0.562
	Similar	27(64.3)	19(76.0)	46(68.7)	
	Decrease	9(21.4)	3(12.0)	12(17.9)	
Salty	Increase	5(11.9)	4(16.0)	9(13.4)	0.893
	Similar	30(71.4)	17(68.0)	47(70.1)	
	Decrease	7(16.7)	4(16.0)	11(16.4)	
Dental Status	Good	7(16.7)	0(0.0)	7(10.4)	0.020*
	Disease	0(0.0)	3(12.0)	3(4.5)	
	Loss	18(42.9)	9(36.0)	27(40.3)	
	False	17(40.5)	13(52.0)	30(44.8)	
Swallowing	Bad	19(45.2)	9(36.0)	28(41.8)	0.485
	Not bad	23(54.8)	16(64.0)	39(58.2)	

1) Measured by χ^2 -test

Significantly different between management group and comparison group by χ^2 -test (* : $p < 0.05$)

Mgt. group : Management group

Comp. group : Comparison group

Kennedy et al.(1998)는 영국의 저소득층 여성을 대상으로 영양교육을 시행한 결과 식품비 부족보다는 기호도 때문에 바람직한 식행동이 이루어지지 않았다고 보고 하였으며, Rolls(1994)는 노년기 미각기능의 쇠퇴는 식욕의 저하와 맛에 대한 감각의 변화를 가져와 식습관과 식품 섭취에 큰 영향을 미칠 수 있다고 하였다. 따라서 바람직한 식생활로의 유도를 위해서는 기호도와 미각변화를 고려한 전략이 필요하다. 윤정아(2001)는 치아문제로 음식 저작 기능에 제한을 받는 사람의 비율이 68.9%였으며, 저작하고 삼키는데 지장을 느끼는 음식으로 고기 66.3%, 땅콩 55.2%, 김치 36.5%, 떡 20.6%, 밥 9.4%로 나타났다. 구강 내 음식을 씹거나 삼키는데 어려움이 있는 노인의 대부분은 치아상태 불량이가장 큰 원인으로 올바른 식생활로 유도 시 치아상태 관리 방법이나 이 때 조리 및 원활한 섭취방법에 대한 교육도 병행되어야 할 것이다.

5. 식생활 태도

2차 중재 실시 전 관리군과 비관리군간의 식생활 태도에 관한 동질성 분석 결과 두 군간에 유의한 차이가 나타나지 않아 동질성이 확인되었다(Table 6).

2차 중재프로그램 실시 전 노인들의 식생활 태도는 전체노인의 40.3%(관리군 35.7%, 비관리군 48.0%)가 좋은 식생활 태도를 가진 상태였으며, 31.3%(관리군 38.1%, 비관리군 20.0%)의 노인은 좋지 못한 식생활 태도를 지닌 것으로 나타났다. 중재 전에 비해 중재 후 관리군에서 양호한 식생활 태도는 -16.7%p, 나쁜 식생활 태도의 비율은 -4.8%p로 줄어든 반면, 보통에 속하는 비율은 21.4%p 늘었다.

본 연구의 2차 중재는 대상 노인들의 행위변화가 안정되고 지속 유지되도록 추후관리 하는 프로그램으로 식생활 태도면에서 대상자들의 행위가 2차 중재 전보다는 퇴

보하였으나, 1차 중재 이전의 상태로 돌아간 것은 아니다. 다만 설문내용이 식품군섭취상태 위주의 조사로 중재 실시 전·후의 계절이 차이가 중재 효과 판정에 영향을 주었으리라 여겨진다. 식품의 다양성이 증가할수록 영양소 섭취량과 식행동 및 건강상태가 좋아짐을 보였고(박미연 외, 2004), 식사 다양성이 감소할수록 사망률이 증가하였다(Kant et al., 1995).

6. 식품군별 섭취량

Table 7은 식품 섭취량에 대한 동질성을 검증한 결과와 영양 추후관리 중재프로그램에 참여한 대상자들의 중재 전·후 식품섭취량을 나타내었다.

중재 프로그램 실시 전 관리군과 비관리군의 식품 섭취량에 대한 동질성을 검증한 결과는 모든 식품군에서 두 군간에 유의한 차이가 없었으므로 동질성이 확인되었다. 중재 전·후 식품의 총섭취량에 대한 군내 차이비교에서 관리군에서는 727.8±184.7g에서 792.0±236.3g으로 증가하였고(p=0.072), 비관리군은 695.4±213.6g에서 중재 후 713.5±230.0g로 증가하였으나(p=0.691), 두 군에서 모두 유의성이 없었다. 중재 후 군내 차이비교에서 관리군과 비관리군간에 유의한 차이가 없었다(p=0.259).

식물성식품 섭취량은 중재 전·후 군내 차이 비교 시 두 군내에서 유의성이 없었지만, 관리군에서는 중재 전에 비해 중재 후 12.1g 증가하였고, 비관리군은 중재 후 -10.1g 줄었다. 중재 후 군내 차이 비교에서 식물성식품 섭취량은 관리군과 비관리군간 유의한 차이가 없었다. 식물성 식품 중 중재 전·후 군내 차이비교에서 중재 전에 비해 중재 후 유의성 있게 증가한 식품군은 관리군의 채소군(p=0.030)이었지만, 유의성 있게 섭취량이 감소한 식품군은 과일군(p=0.006)이었다. 과일군이 중재 전에 비해 중재 후 줄어든 이유는 2차 중재프로그램을 마치고 조사

<Table 6> Food attitude of the subjects

N(%)

Variables	Pre-Test				Post-Test			P ¹⁾
	Mgt. group	Comp. group	Total	P	Mgt. group	Comp. group	Total	
Bad	16(3 8.1)	5(20.0)	21(31.3)	0.300	14(33.3)	15(60.0)	29(43.3)	0.023*
Fair	11 26.2)	8(32.0)	19(28.4)		20(47.6)	10(40.0)	30(44.8)	
Good	15(35.7)	12(48.0)	27(40.3)		8(19.0)	0(0.0)	8(11.9)	
Total	42(100.0)	25(100.0)	67(100.0)		42(100.0)	25(100.0)	67(100.0)	

1) Measured by χ^2 -test

Significantly different between management group and comparison group by χ^2 -test (* : p<0.05)

Mgt. group : Management group

Comp. group : Comparison group

<Table 7> Daily food intakes of the subjects

(%)

Nutrient	Group	Pre-Test	Post-Test	Difference ⁴⁾	P ¹⁾	P ²⁾	P ³⁾
Cereals	Mgt.	243.24±62.03	259.54±70.48	16.29±65.21	0.734	0.118	0.056
	Comp.	236.44±60.48	225.48±71.68	-10.96±63.36			
Potatoes	Mgt.	17.83±36.02	17.07±32.38	-0.76±48.33	0.461	0.921	0.487
	Comp.	11.84±29.65	21.36±45.33	9.52±27.83			
Sugars	Mgt.	3.34±5.29	4.73±5.50	1.39±7.43	0.597	0.238	0.092
	Comp.	4.00±4.99	2.80±2.53	-1.20±4.42			
Beans	Mgt.	28.41±48.23	41.98±68.96	13.56±63.64	0.651	0.180	0.192
	Comp.	22.40±43.96	20.32±45.45	-2.08±27.52			
Seeds	Mgt.	2.32±6.34	0.83±3.65	-1.49± 7.47	0.929	0.209	0.656
	Comp.	2.44±10.04	0.48±1.64	-1.96±10.01			
Vegetables	Mgt.	165.88±73.61	205.29±105.10	39.41±112.43	0.825	0.030*	0.367
	Comp.	158.76±71.50	180.28± 88.56	21.52± 71.41			
Mushrooms	Mgt.	1.46±3.80	3.37±10.91	1.90±11.95	0.927	0.314	0.157
	Comp.	1.52±4.25	0.20±1.00	-1.32±4.44			
Fruits	Mgt.	78.44±102.54	31.37±65.46	-47.07±104.60	0.657	0.006**	0.281
	Comp.	70.28± 89.47	45.96±68.72	-24.32± 68.82			
Sea weeds	Mgt.	2.95±7.46	3.10±3.87	0.15±7.51	0.331	0.901	0.459
	Comp.	1.36±3.04	2.08±4.17	0.72±3.79			
Sum of plant foods	Mgt.	541.71±148.79	553.76±187.09	12.05±203.94	0.404	0.704	0.394
	Comp.	509.04±162.33	498.96±189.16	-10.08±134.48			
Meats	Mgt.	24.90±47.85	24.27±29.73	-0.63±45.90	0.427	0.930	0.430
	Comp.	16.36±18.92	16.88±23.02	0.52±23.24			
Eggs	Mgt.	5.71±12.60	8.46±10.09	2.76±16.26	0.508	0.284	0.220
	Comp.	3.76± 6.97	5.32±8.57	1.56±8.87			
Fish & shells	Mgt.	27.27± 36.45	39.85±42.53	12.59±57.85	0.172	0.171	0.429
	Comp.	39.44± 36.85	31.72±34.83	-7.72±46.63			
Milks	Mgt.	60.44± 83.00	98.07±125.91	37.63±144.59	0.823	0.103	0.924
	Comp.	64.80±128.70	97.12±172.16	32.32±137.93			
Sum of animal foods	Mgt.	115.62± 99.10	166.60±135.48	50.98±156.03	0.761	0.040*	0.583
	Comp.	124.36±133.72	151.04±179.83	26.68±147.18			
Oils	Mgt.	4.37±3.78	4.39±3.49	0.02±5.57	0.323	0.978	0.196
	Comp.	3.32±3.66	3.32±2.87	0.00±4.05			
Beverages	Mgt.	37.10±89.55	24.24±44.02	-12.85±92.90	0.941	0.381	0.256
	Comp.	34.72±62.05	39.08±82.23	4.36±29.07			
Seasoning	Mgt.	24.02±13.08	25.24±16.11	1.22±16.70	0.862	0.643	0.230
	Comp.	23.48±11.16	20.72±12.03	-2.76±14.25			
Others	Mgt.	0.12±0.64	0.20±1.25	0.07±1.42	0.244	0.743	0.712
	Comp.	0.52±2.06	0.40±2.00	-0.12±0.60			
Total intake	Mgt.	727.80±184.65	792.00±236.27	64.20±222.57	0.596	0.072	0.259
	Comp.	695.44±213.61	713.52±230.04	18.08±225.07			

1) Measured by t-test

2) Measured by paired t-test

3) Measured by ANCOVA(analysis of covariance)

4) After minus before intervention period in the same group

Significantly different after the 9 weeks within groups by paired t-test (*: p<0.05, **:p<0.01)

Mgt. : Management group

Comp.: Comparison group

하는 시기가 이른 봄으로 제철과일이 부족했던 시기이었기 때문에 여겨진다. 관리군의 동물성식품 섭취량은 중재 전 115.6± 99.1g에서 추후관리 후 166.6±135.5g으로 군내 비교시 유의한 증가를 하였으나(p=0.040), 비관리군은 중재 전·후 유의적인 차이가 없었다. 중재 후 군간 차이

비교에서 관리군과 비관리군간에 유의한 차이가 없었다.

2005 국민건강·영양조사(보건복지부, 2006)에서 대상 노인 1일 평균 총 식품 섭취량은 989.2g, 그 중 식물성식품은 830.6g, 동물성식품은 158.6g였다. 이는 본 연구 프로그램 참여 대상자의 총 식품 섭취량 792.0g과 식물성식

품 섭취량 553.8g, 동물성식품 섭취량 166.6g와 비교시 총 식품섭취량과 식물성식품 섭취량은 많았으나, 동물성 식품 섭취량은 본 연구 대상노인들에서 더 많이 섭취를 한 것으로 나타났다. 항목별로 비교해 보면, 2005년 국민 건강·영양조사(보건복지부, 2006) 대상 노인에 비해 본

연구 관리군에서 섭취량이 더 많았던 식품군은 감자 및 전분류군 17.1g(14.1g), 당류 및 그 제품 4.7g(4.4g), 두류 및 그 제품 42.0g(39.8g), 버섯류 3.4g(2.1g), 우유 및 그 제품 98.1g(38.3g)으로 당류 및 그 제품의 섭취량이 높았던 것은 노인들이 사탕을 즐겨 드시는 분들이 의외로

<Table 8> Adjusted means for sex and age of daily food intakes of the subjects

Variables	Group	Model 1		Model 2		Model 3	
		Mean	P ¹⁾	Mean	P	Mean	P
Cereals	Mgt.	257.71	0.061	258.38	0.050	258.27	0.050
	Comp.	228.48		227.38		227.55	
Potatoes	Mgt.	16.21	0.472	16.18	0.478	16.29	0.492
	Comp.	22.78		22.83		22.65	
Sugars	Mgt.	4.77	0.083	4.84	0.057	4.84	0.056
	Comp.	2.74		2.62		2.62	
Beans	Mgt.	40.38	0.194	40.57	0.182	40.58	0.185
	Comp.	22.94		22.62		22.61	
Seeds	Mgt.	0.85	0.594	0.83	0.661	0.84	0.663
	Comp.	0.48		0.48		0.47	
Vegetables	Mgt.	204.40	0.335	204.95	0.313	205.10	0.302
	Comp.	181.74		180.85		180.60	
Mushrooms	Mgt.	3.36	0.163	3.40	0.152	3.39	0.156
	Comp.	0.22		0.16		0.16	
Fruits	Mgt.	30.42	0.179	30.98	0.310	30.78	0.311
	Comp.	47.51		46.89		46.93	
Sea weeds	Mgt.	2.98	0.468	2.98	0.478	2.99	0.450
	Comp.	2.28		2.27		2.25	
Sum of plant foods	Mgt.	560.47	0.219	562.47	0.174	562.46	0.177
	Comp.	510.12		506.83		506.85	
Meats	Mgt.	23.41	0.441	23.63	0.393	23.60	0.401
	Comp.	18.29		17.94		17.98	
Eggs	Mgt.	8.34	0.223	8.41	0.229	8.39	0.207
	Comp.	5.52		5.40		5.44	
Fish & shells	Mgt.	40.13	0.386	40.24	0.382	40.33	0.365
	Comp.	31.26		31.08		30.94	
Milks	Mgt.	99.35	0.900	101.13	0.791	101.20	0.788
	Comp.	95.03		92.11		91.99	
Sum of animal foods	Mgt.	172.24	0.516	174.55	0.406	174.63	0.405
	Comp.	148.44		144.66		144.54	
Oils	Mgt.	4.40	0.207	4.41	0.194	4.41	0.194
	Comp.	3.32		3.29		3.29	
Beverages	Mgt.	24.19	0.284	23.98	0.275	24.12	0.284
	Comp.	39.16		39.52		39.29	
Seasoning	Mgt.	25.25	0.194	25.29	0.197	25.32	0.180
	Comp.	20.71		20.64		20.59	
Others	Mgt.	0.32	0.663	0.30	0.815	0.30	0.781
	Comp.	0.19		0.23		0.22	
Total intake	Mgt.	786.12	0.239	790.08	0.159	790.44	0.156
	Comp.	723.17		716.66		716.08	

1) Measured by GLM

Model 1 : adjustment for sex

Model 2 : adjustment for age

Model 3 : adjustment for sex and age

Mgt. : Management group

Comp.: Comparison group

많았던 까닭으로 여겨지며, 우유 및 그 제품에서 섭취량이 많았던 것은 골다공증, 전도, 골절 등의 예방을 위해 칼슘섭취량을 늘리는 방법의 하나로 유제품 섭취를 강조한 효과이리라 여겨진다.

Table 8의 성별과 연령을 보정한 후 식품군 섭취량의 추정된 평균값을 보면, 성별을 보정한 모형1과 연령을 보정한 모형2, 성별과 연령을 모두 보정한 모형3에서 중재 후 관리군과 비관리군간 유의한 차이가 나타난 식품군은 없었다. 이는 보정하기 이전(Table 7)의 관리군과 비관리군간에 유의한 차이를 나타낸 식품군이 없었던 상태와 같은 경향이었다.

7. 식사균형도 및 섭취식품의 다양성

중재 실시 전 관리군과 비관리군의 DDS와 DVS에 대한 동질성 분석 결과 두 군간 유의한 차이가 나타나지 않아 동질성이 확인되었다(Table 9).

DDS의 군내 변화에 대해 보면, 관리군에서는 중재 전 3.67 ± 0.9 에서 중재 후 3.50 ± 1.0 으로 -0.17 감소하였고 ($p=0.351$), 비관리군내에서는 중재 전에 비해 중재 후 -0.28 감소하였지만($p=0.090$), 두 군 모두에서 유의성은 없었다. 중재 전 DDS값을 공변량으로 하고 공분산분석을 한 결과 관리군과 비관리군간에 유의한 차이를 보이지 않았다($p=0.890$). DVS의 중재 전·후 관리군과 비관리군의 군내 변화를 보면, 관리군내 DVS는 중재 전 30.40 ± 14.2 에서 중재 후 31.26 ± 10.6 로 증가하였으나 유의성은 없었다($p=0.671$). 비관리군에서는 중재 전 26.00 ± 9.7 에서 중재 후 28.72 ± 10.7 로 되었다($p=0.207$). 군간 차이 비교에서 중재 후 DVS는 관리군과 비관리군간에 유의한 차이를 보이지 않았다($p=0.744$).

DDS 점수는 본 연구 대상노인에서 5점 만점에 중재 후 3.50점으로 되었으며, 이는 장수노인대상(이미숙, 2005)

의 DDS점수 3.3점과 비슷하였다. 박미연 외(2004)는 생활습관병을 가진 노인환자들의 조사 연구에서 다양한 식품을 섭취한 패턴[11111]의 비율을 보면, 건강군 19.2%, 경제위험환자군 20.5%, 대사증후환자군 9.8%로, 대사증후환자군에서 그 비율이 매우 낮았으며, 생활습관병 예방을 위해 식품의 다양한 섭취를 강조하였다. 그리고 농촌지역 주민 연구(박송이, 1999)에서 DVS가 증가할수록 모든 영양소의 NAR이 유의적으로 증가하였고, DDS 4이상, DVS 20이상이면 대부분의 영양소에서 권장량의 2/3 수준을 만족하였다고 하였다. 본 연구 대상자에서 조미료를 제외한 1일 섭취식품의 평균 가짓수가 31.3가지였지만, 조사 대상자 개인에 따라 섭취 식품의 가짓수가 11~67가지로 차이가 많았으며, 가짓수가 채소와 곡류식품에 주로 편중되어 있었기에 이를 보완하기 위해 노인들의 식사나 간식에 우유 및 유제품, 과일류 등을 보충한다면 식사의 질과 함께 무기질과 비타민의 섭취량도 높아질 것으로 사료된다. 그리고 치아의 상태 또한 다양한 식품의 섭취에 영향을 주는 요인으로, 자연치나 잘 맞는 의치를 가진 노인이 그렇지 못한 노인보다 섭취영양소의 양과 종류가 많고 실사의 질도 높았다(Marshall et al., 2002). 더불어 영양관리 측면에서 노인의 치아상태를 고려한 식품섭취 및 제공방법에 대해서도 심도 깊은 교육도 필요하다고 하겠다.

성별과 연령을 보정한 후 DDS와 DVS의 추정된 평균값을 나타낸 모형을 보면(Table 10), 성별을 보정한 모형 1, 연령을 보정한 모형 2, 성별과 연령을 보정한 모형 3의 추정된 평균값은 관리군과 비관리군간에 유의한 차이를 나타낸 모형은 없었다. 이는 보정하기 전(Table 9) DDS, DVS의 평균값이 두 군에서 유의한 차이를 보이지 않았던 것과 동일한 경향이었다.

<Table 9> Dietary balance scores of diets of the subjects

Variables	Group	Pre-Test	Post-Test	Difference ⁴⁾	p ¹⁾	p ²⁾	p ³⁾
DDS	Mgt.	3.67±0.85	3.50±0.99	-0.17±1.15	0.530	0.351	0.890
	Comp.	3.80±0.82	3.52±0.87	-0.28±0.79			
DVS	Mgt.	30.40±14.17	31.26±10.61	0.86±13.00	0.175	0.671	0.744
	Comp.	26.00± 9.72	28.72±10.74	2.72±10.49			

1) Measured by t-test

2) Measured by paired t-test

3) Measured by ANCOVA(analysis of covariance)

4) After minus before intervention period in the same group

Mgt. : Management group

Comp.: Comparison group

<Table 10> Adjusted means for sex and age of dietary balance scores of diets of the subjects

Variables	Group	Model 1		Model 2		Model 3	
		Mean	P ¹⁾	Mean	P	Mean	P
DDS	Mgt.	3.52	0.913	3.54	0.698	3.54	0.713
	Comp.	3.49		3.45		3.46	
DVS	Mgt.	38.88	0.720	39.13	0.562	39.14	0.555
	Comp.	37.77		37.34		37.32	

1) Measured by GLM

Model 1 : adjustment for sex

Model 2 : adjustment for age

Model 3 : adjustment for sex and age

Mgt. : Management group

Comp.: Comparison group

VII. 요약 및 결론

본 연구는 영양이 불량한 67명의 노인들에게 9주간의 중재 프로그램을 실시하여 영양추후관리 프로그램의 효과를 평가하였다. 프로그램 실시 전·후에 설문지 및 식품섭취량을 조사한 결과는 다음과 같다.

대상노인의 37.3%가 음주를 하고 있었으며, 흡연은 20.9%, 운동은 29.9%가 하고 있었다. 주관적 건강상태에 대해 대상노인의 55.2%가 건강하다고 답하였으며, 6~8시간 수면을 취하는 노인은 대상노인의 25.4%였다. 식사량과 식욕에서 대부분의 노인들이 60세 이전에 비해 줄거나 비슷하다고 답했으며, 단맛은 68.7%, 짠맛은 70.1%가 60세 이전과 비슷하다고 답하였다. 관리군의 군내 차이 비교에서 중재 전보다 중재 후에 유의하게 증가한 식품군은 야채군과 동물성식품군이었으며, 공분산 분석 후 관리군과 비관리군간에 차이가 없었다. 관리군의 DDS와 DVS는 중재 전·후 비교시 유의한 차이가 없었으며, 군간 차이 비교시 관리군과 비관리군간의 DDS와 DVS의 증가량에 차이가 없었다.

본 연구에서 프로그램에 참여한 관리군의 경우 중재 전·후의 효과가 뚜렷하지는 않았으나 연구 참여 대상자가 영양 부족의 노인집단으로 1차 중재 후 변화된 식행동이 그대로 유지될 수 있도록 추후 관리한 측면에서 보면, 비관리군의 경우에는 대부분의 식행동이 역행되었기 때문에 결과적으로 관리군의 효과성이 나타났다고 볼 수 있다. 따라서 영양위험에 있는 노인들은 영양소의 양적인 섭취 뿐 아니라 질적인 섭취수준도 낮기 때문에 영양문제 개선을 위해 각 개인의 상태에 따른 중재전략이어서 개선의 효과가 증대될 수 있을 것이다.

주제어 : 영양 추후관리 중재 프로그램, 식이섭취, 노인집단

참고 문헌

- 김기남, 이정원, 박영숙, 현대선(1997) 청주지역 노인의 영양 실태조사 - I, 생활습관, 식행동 및 영양소 섭취실태. *지역사회영양학회지*, 2(4): 556-567.
- 김화영, 원혜숙, 김광옥(1997) 노인의 영양상태에 미각변화가 미치는 영향. *한국영양학회지*, 30(8): 995-1008.
- 박미연, 권정현, 이다정, 조은경, 박필숙(2004) 통영지역 생활습관병 환자의 식생활태도 및 영양섭취 실태조사. *대한임상건강증진학회*, 4(3): 137-147.
- 박미연, 김금란, 이다정, 김진문, 박필숙(2006) 경북 예천 농촌지역 거주노인의 연령대별 영양소 및 식품섭취량 조사. *한국영양학회지*, 39(1): 58-73.
- 박송이, 백희영, 유춘희, 이정숙, 문현경, 이상선, 신선영, 한귀정(1999) 농촌지역 주민의 식품섭취평가에 관한 연구. *한국영양학회지*, 32(3): 307-317.
- 박필숙, 정기만, 김종현, 백지현, 박미연(2003) 거제지역 당뇨병 및 고혈압 환자의 복합질병 위험요인. *한국식생활문화학회지*, 18(2): 123-133.
- 보건복지부(2002) 2001 국민건강 영양조사-영양조사부문.
- 보건복지부(2006) 2005 국민건강 영양조사-영양조사부문.
- 서순이(2002) 율동적 운동프로그램이 독거 여성노인의 우울과 수단적 일상 활동능력에 미치는 영향. 경북대학교 보건학 박사학위 논문.
- 윤정아(2001) 생활보호대상 노인들의 구강건강 실태조사, 연세대학교 대학원 치의학과 석사학위 논문.
- 이숙자, 박은숙, 박영주(1996) 한국 중년여성의 건강증진행위 예측모형 구축. *대한간호학회지*, 26(2): 320-337.
- 이심열(1997) 24시간 회상법으로 조사한 한국농촌성인 식생활의 현황 및 질적 평가. 서울대학교 박사학위 논문.
- 이정원, 이미숙, 김정희, 손숙미, 이보숙(2002) 영양판정, 교문사.
- 조경혜, 김경원, 고영규, 김인규, 박상철(1999) 우리나라 노인 시설의 건강교육 실태 조사. *한국노화학회지*,

- 9(1): 44-56.
 한국영양학회(2000) 한국인 영양권장량.
 통계청(2006) 추계인구조사.
- Brischetto CS, Conner WE, Conner SL, Matarazzo JD(1983) Plasma lipid and lipoprotein profiles of cigarette smokers from randomly selected families enhancement of hyperlipidemia and depression of high-density lipoprotein. *Am J Cardiol*, 52(2): 675-680.
- Bruno M, Lesourd, Lynda Mazari, Ferry M (1998) The role of nutrition in immunity in the aged. *Nutr Rev*, 56(1):113s-125s.
- Curry SJ, Kristal AR, Browen D (1992) An application of the stage model of behavior change to dietary fat reduction, *Health Education Research*, 7: 97-105.
- Goldstein Ms, Siegel JM, Boyer R(1984) Predicting changes in perceived health status. *Am J of Public Health*, 74: 611-614.
- Kant AK, Schatzkin A, Ziegler RG(1995) Dietary diversity and subsequent cause-specific mortality in the NHANES I epidemiologic follow-up study. *J Am Clin Nutr*, 14(3): 233-238.
- Kdler EL, Kasl S(1991) Health perceptions and survival: Do global evaluation of health status really predict mortality? *J of Gerontology*, 46(2): 555-565.
- Kennedy LA, Hunt C, Hodgson P(1998) Nutrition education program based on EFNEP for low-income women in the United Kingdom, "Friends with Food". *J Nutr Educ*, 30(2): 89-99.
- Marshall TA, Warren JJ, Hand JS, Xie XJ, Stumbo PJ(2002) Oral health, nutrient intake and dietary quality in the very old. *J Am Dent Asso* 133(10): 1369-1379.
- Moreira LB, Fuches FD, Moraes RS(1998) Alcohol intake and blood pressure-the importance of time elapsed since last drink. *J Hypertension*, 16(2): 175-180.
- Nicholas PK(1993) Hardness: self-care practices and perceived health status in older adults. *J of Advanced Nursing*, 18(7): 1085-1094.
- Ni Mhurchr CN, Margetts BM, Speller VM (1997) Applying the stages-of-change model to dietary change, *Nutrition Reviews*, 55: 10-16.
- Peter DA, Lawrence JB, Ian RB, Bruce KA, Robert V(1982) Effect of alcohol use and other aspects of lifestyle on blood pressure levels and prevalence of hypertension in working population. *Circulation*, 66(1): 60-66.
- Procheska JO, Diclemante CC (1983) Stage of processes of self change of smoking : Toward an integrative model. *J of Consulting and Clinical Psychology*, 56: 520-528.
- Procheska JO, Redding CA, Evers KE (1997) The Transtheoretical Model and stages of change, In K, Glanz RM, Lewis, & B K, Timer(Eds), Health behavior and health education: Theory, research, and practice, San Francisco, CA, Jossey-Bass.
- Rolls BJ(1994) Appetite and satiety in the elderly. *Nutr Rev*, 52(8): s9-s10.

(2006. 10. 14 접수; 2007. 01. 16 채택)