

노인급식제도 개발을 위한 농촌 노인의 식생활 양상 기초조사* -영양소 섭취 및 건강관련 행동 실태-

박영숙[†] · 김 순 · 박기순 · 이정원^{**} · 김기남^{***}

순천향대학교 식품영양학과, 충남대학교 가정교육과, ** 충북대학교 식품영양학과***

Nutrient Intakes and Health-related Behaviors of the Elderly in Rural Area

Young-Sook Park,[†] Sun Kim, Ki-Soon Park, Joung-Won Lee,^{**} Ki-Nam Kim^{***}

Department of Food Science and Nutrition, Soonchunhyang University, Asan, Korea

Department of Home Economics,^{**} Chungnam National University, Taejon, Korea

Department of Food and Nutrition,^{***} Chungbuk National University, Cheongju, Korea

ABSTRACT

A study about health status of the elderly in rural area was performed with 110 home-bound elderly. The results obtained by questionnaires and personal interviews recall were as follows. 1) Subjects were 68.6 years of age on average. They revealed the physical tendency of not overweight but high blood pressure. 2) We found that seniors who live alone in rural area were more than in urban area. 3) Average daily intakes of energy and protein of rural elderly were lower than the Korean RDA and the intakes of Ca, riboflavin and niacin in female were also lower. 4) Nutrient intakes were related to family income, food expense, smoking amount, drinking frequency and duration of exercise, which suggested the needs of nutrition education for the seniors and meal services especially for the low-income elderly. (*Korean J Community Nutrition* 4(1) : 37~45, 1999)

KEY WORDS : elderly · home-bound · health status · nutrient intake.

서 론

보건의료기술의 발달, 식생활의 향상 등으로 평균 수명이 연장되어 전 세계적으로 고령인구는 매우 빠르게 증가하고 있다. 한국도 최근 의료 기술과 보건 지식의 향상으로 평균 수명이 연장되고 고령 인구가 증가하고 있다. 통계청 자료(1998)에 의하면 1995년에 60세 이상 고령자는 413만 여 명이며, 이 중 70세 이상은 159만 여명으로서 각각 전체 인구의 9.3%와 3.6%를 구성하였다. 지역별로 보면 농촌의 60세 이상 고령자가 17.9% 이고 도시는 6.9%로서, 농촌지역의 노령화는 더욱 현저하다. 2천년에는 한국인의 평균수명이 74.3세로 연장되고 65세 이상의 고령인구가 3,371천

명(7.1%)에 달할 것으로 추정되고 있다.

인구의 노령화 추세에 따라 노인복지에 대한 국가적 정책이 요구되지만 아직은 매우 미흡한 상태이다. 현행 노인복지사업은 소득보장정책으로 연금제나 생활보호대상자 지원(노령수당)을 하고 있으며 보건의료정책으로 65세 이상을 위한 무료 노인건강진단제도가 있다. 시설보호정책으로 노인복지시설을 지원하며 공원이나 영세밀집지역에서의 경로식당 운영을 지원하고 있다. 또 재가노인복지사업으로 가정봉사원 제도를 실시하는 복지단체에 운영비의 일부를 지원하고 있는데 그들이 주로 하는 일은 노인가구를 방문하여 1~2회/주 식사수발을 돕는 것이다(이가옥 1994). 이제는 활동하기 힘겨운 고령자들을 위해 식사제공 프로그램이 필요한 시기가 되었으며 실제 많은 선진국에서는 노인센터나 meal-on-wheel 프로그램이 크게 발달되어 있다. 특히 농촌지역에서는 노인복지가 큰 관심이 아닐 수 없으며 지방자치체의 결실로서 다양한 보건복지 정책을 개발, 정착시켜서 다양한 서비스 욕구에 대처해야 할 것이다.

고령기 영양상태는 신체적, 심리적, 사회적, 경제적 요인

*본 연구는 순천향대학교 학술연구비의 지원에 의해 일부 이루어짐.
[†]Corresponding author : Young-Sook Park, Department of Food Science and Nutrition, Soonchunhyang University, Asan PO Box #97, Chungnam 336-600, Korea
Tel : 0418) 530-1260, Fax : 0418) 530-1264
E-mail : parky@asan.sch.ac.kr

등 다양한 요인에 의해 복합적으로 영향을 받는다(Solomons 1992). 대체로 고령자들은 독립적 경제력이 없으며 따라서 영양섭취 관련 식품구매도 자유롭지 못하고 식품의 조리과정과 식사시 타인의 도움을 받아야 하는 비율이 높은 것으로 조사되었다(이가옥 1994; Michael 등 1996). 선진국에서는 고령자들이 영양과잉으로 인한 동맥경화나 비만, 고혈압을 걱정하지만(Kohrs 등 1978; Fischers 등 1978), 한국의 고령자들은 영양과잉 문제보다는 만성적인 영양부족 상태의 문제가 많은 것으로 나타나고 있으며 서울지역(손숙미 등 1996; 송요숙 등 1995)이나 청주(김기남 등 1997), 대전(이정원 등 1998) 등 대도시지역의 고령자들의 영양상태에 대해 보고된 바 있다. 최근에는 농촌지역 노인들의 영양상태와 건강보조식품 섭취, 저작능력 등에 관한 보고도 활발해지고 있다(황보영숙 1995; 한정희 등 1998; 권진희 등 1998).

농촌 고령자들의 건강증진을 위해서는 식사관련 문제를 해결하는 것이 매우 중요하며 이를 위해서는 우선 농촌 노인들의 식생활 실태를 파악하고 문제점을 발견해야 한다. 본 연구는 농촌지역의 노인을 대상으로 하여 건강상태, 식품섭취 실태 및 건강관련 생활습관을 조사하고 영양과 관련된 요인을 알아봄으로써, 노인복지정책의 일환으로 영양개선 및 급식 프로그램에 활용할 수 있는 자료를 제공하고자 하였다.

연구방법

1. 조사 대상 및 기간

본 연구는 한국 충청남도 아산군의 3개 동네마을에서 60세이상 노인의 거의 모두와 노인정에 나오는 일부 50대를 포함하여 125명에게 조사를 실시하였으나 일부 불충실한 자료를 제외하고 총 110명(남자 50명과 여자 60명)의 자료를 수집하였다.

2. 조사 내용 및 방법

1) 설문조사

사전에 훈련받은 식품영양학과 학부생과 대학원생이 조사대상자를 개별 면담하여 미리 작성된 설문지에 기록하였으며, 설문지는 다른 조사에서 사용하였던 것(손숙미 등 1996)을 일부 수정하고 예비조사를 통해 보완하여 작성하였다. 조사내용은 조사대상자의 일반적 사항과 건강관련 생활습관을 포함하였다. 일반적 특성으로 연령과 학력, 종교, 월평균 수입 및 식비, 용돈, 동거 가족 형태 등을 살펴보고 생활습관으로 식행동과 함께 흡연, 음주, 운동, 본인의

건강상태 인식정도 등의 내용을 조사하였다.

2) 신체계측

신장과 체중을 측정하여 BMI(body mass index, kg/m²)를 산출하였으며 간호사가 혈압을 오전중에 측정하였다. 혈압은 정상범위(SBP 140mmHg와 DBP 90mmHg 이하)보다 높은 경우를 높은 혈압으로 정하였고 비만의 판정은 BMI를 기준으로 하여 25~30을 과체중으로, 30이상을 비만으로 분류하였다.

3) 식사섭취조사

조사대상자의 식사섭취 실태는 24시간 회상법(24 hour dietary recall method)으로 2일간 조사하였으며 섭취 식품의 목적량과 중량의 정확성을 높이기 위해서 식품 모델이나 가정에서 사용하는 식기를 제시하여 섭취내용을 확인하였다. 조사한 식품 섭취량을 식품분석표(농촌진흥청 1991)에 근거하여 Fortran을 활용하여 영양소 섭취량으로 산출하였다.

3. 통계처리

모든 자료의 처리는 SPSS 통계 프로그램을 사용하여 분석하였고, 각 항목에 따라 백분율이나 평균, 표준 편차를 표시하였다. 남녀간의 유의도를 검증하기 위하여 t-test와 chi-square를 사용하였으며 변수들사이의 관련성은 Pearson의 상관관계로 검증하였다.

연구 결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반적 특성

본 조사에서 조사대상자의 평균 연령은 68.6세(남녀 각각 68.7세와 68.4세)로서 연령의 분포는 50~59세가 8.2%, 60~69세가 43.6%, 70~79세는 40.0%, 80~89세가 8.2%로 나타났으며, 최고령자는 86세였다.

조사대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 배우자가 있는 노인이 32.2%였는데, 사별이후 배우자 없이 지내온 햇수는 남자와 여자가 각각 12년과 18년으로 차이를 보였다. 도시의 거동불편 노인의 39.3%와 거택노인 37.8%가 배우자가 있는 것에 비해서(박명희 등 1991; 이윤희·이건순 1995) 본 조사의 농촌 고령자들이 배우자 없이 사는 경우가 더 많았다. 동거 가족으로는 노인 부부가구와 결혼한 아들과의 확대가구가 각각 37.3%와 26.4%로 많았으나 노인 독거가구도 16.4%로서 특히 남자보다 여자 노인이 훨씬 많았으며, 평균 동거 가족수는 2.91명으로 나타났다. 이는 다른 농촌 조사의 결과와 유사한 것이며(황보영숙 1995),

반면 도시 중산층의 아들가족과 확대가구 44.76%, 부부가구 24.7%, 미혼자녀와 동거 12.9%, 독거가구 11.8%(이정원 등 1998)로 지적된 바 있는데, 농촌 노인들의 독거가구 비율은 도시중산층 노인보다 더 많은 것으로 나타났다. 이는 장성한 자녀들이 농촌에 정착하지 않는 경향과 고령자들이 도시생활을 원하지 않거나 도시 주거비용이 비싼 것 등과 연관이 있을 것 같다.

농촌 고령자들의 교육정도는 대체적으로 무학이 46.4%로 가장 많았다. 남자는 국졸 또는 서당이 가장 많았으나 여자는 무학이 가장 많았다. 종교가 있는 고령자는 65.5%로서 특히 여자가 남자보다 더 많았는데, 불교가 35.5%, 기독교가 18.2%, 천주교가 10.9% 순이었다. 과거의 직업은 농·임·광·수산업 종사자가 대부분이었다. 고령자 가정의 월수입은 평균 80.9만원(남자 95.8만원과 여자 60.2만원)이었고 가계 월평균 식비는 16.5만원(남자 18.7만원과 여자 15.3만원)이었다. 용돈은 11.6만원(남자 11.9만원과 여자 11.

3만원)이었으며 남자 노인의 식비와 용돈의 지출이 여자보다 많았다. 월수입은 대도시 저소득층보다 상당히 높은 수준으로, 서울에서 생활보호대상 노인의 84%가 월평균 가계소득 30만원이하였고 90%가 용돈 2만원이하라고 한다(손숙미 등 1996). 그러나 대도시 무료급식소를 이용하는 노인과 중류층 노인의 가계소득이 각각 79.4만원과 125.9만원으로 비교되기도 하였다(이정원 등 1998). 고령자들은 용돈을 자녀로부터 받는 경우가 56.5%로 가장 많았고 그 다음이 본인이 조달하는 경우가 24.5%와 배우자가 주는 경우가 4.5%의 순이었으며, 무응답한 13.6%는 이력저력 용돈을 꾸려가는 것으로 보아 무방할 것 같다. 고령기의 수입원에 관한 사항으로 취로사업 여부를 물었더니 대부분 취로사업에 참여하지 않았지만 남자 노인의 10.0%는 참여하며 빈도는 한 달에 약 10일 일하는 것으로 나타났다. 국가로부터 생활보조를 받는 고령자는 10.0%로서 보조액은 매월 약 10만원 정도로 조사되었는데, 정부에서 지원하는 생활보호자의 경우 거택보호자는 1인당 월 10만 7천~13만 3천원, 시설보호자는 9만 2천~10만 8천원이 지급되며 노령수당은 65세 이상의 생활보호대상에게 1인당 월 3만 5천원~5만원이 지급된다.

의료보험을 보면 자녀의 직장의료보험의 혜택을 받는 고령자가 50.0%로 가장 많았고 영세자 의료보험과 지역의료보험이 있는 경우가 각각 21.8%와 20.9%이었으며 의료보험이 전혀 없는 고령자가 7.3%로 나타났다. 영세자 의료보험은 1종과 2종으로 나누는데, 1종은 거택 보호자를 위한 것으로 의료비가 전액 국고부담으로 무료이며 2종은 자활보호자를 위한 것으로 국고부담 80%와 자비부담 20%로 충당되며, 지역의료보험은 소득에 따라 보험료가 차등 부담된다.

2. 고혈압과 비만 발현율

조사대상 고령자들의 고혈압과 비만의 발현율은 Table 2와 3과 같다. 평균 SBP/DBP 혈압은 남녀 각각 135.8/

Table 1. General characteristics of subjects N(%)

Item	Gender		Total (N=110)
	Male (N=50)	Female (N=60)	
Spouse			
Yes	44(88.0)	31(51.7)	75(68.2)
No	6(12.0)	29(48.3)	35(32.1)
Family members			
Couple only	24(48.0)	17(28.3)	41(37.3)
Married son and his family	12(24.0)	17(28.3)	29(26.4)
Single sons or daughters	10(20.0)	11(18.3)	21(19.1)
Alone	3(6.0)	15(25.0)	18(16.4)
Married daughter and her family	1(2.0)	-	1(0.9)
Education			
None	18(36.0)	33(55.0)	51(46.4)
Primary school	23(46.0)	24(40.0)	47(42.7)
Middle school	4(8.0)	3(5.0)	7(6.4)
High school	4(8.0)	-	4(3.6)
College or higher	1(2.0)	-	1(0.9)
Religion			
None	26(52.0)	12(20.0)	38(34.5)
Buddism	15(30.0)	24(40.0)	39(35.5)
Christian	6(12.0)	14(23.3)	20(18.2)
Catholic	2(4.0)	10(16.7)	12(10.9)
Others	1(2.0)	-	1(0.9)
Financial support			
Offspring	31(62.0)	30(50.0)	61(56.5)
Oneself	15(30.0)	12(20.0)	27(24.5)
Spouse	1(2.0)	4(6.7)	5(4.5)
Others	-	2(3.3)	2(1.8)
No response	3(6.0)	12(20.0)	15(13.6)

Table 2. Blood pressure distribution of the elderly

	Gender		
	Male	Female	Total
SBP¹⁾			
Average(mmHg)	135.8±29.5	138.9±19.5	137.5±24.5 ^{n.s.}
Over 140mmHg(n,%)	26(52.0)	33(55.0)	59(53.7) ^{n.s.}
Under 140mmHg(n,%)	24(48.0)	27(45.0)	51(46.4)
DBP²⁾			
Average(mmHg)	89.9±17.8	92.7±11.2	91.4±14.6 ^{n.s.}
Over 90mmHg(n,%)	36(72.0)	49(81.7)	85(77.3) ^{n.s.}
Under 90mmHg(n,%)	14(28.0)	11(18.2)	25(22.7)
Total(n,%)	50(100.0)	60(100.0)	110(100.0)

1) Systolic blood pressure 2) Diastolic blood pressure
n.s. : No significant difference of average and distribution between male and female

Table 3. Distribution of BMI and BIA of the elderly

Group	BMI ¹⁾			BIA		
	Male	Female	Total	Male ²⁾	Female ³⁾	Total
Average Distribution(n,%)	22.0±2.6	23.5±3.2	22.8±3.0 ^{n.s.}	18.2±8.7	26.7±5.7	22.8±8.3 ^{***}
Underweight	12(24.0)	8(13.3)	20(18.2) ^{n.s.}	37(74.0)	6(10.0)	43(39.1) ^{***}
Normal	31(62.0)	33(55.0)	64(58.2)	9(18.0)	12(20.0)	21(19.1)
Overweight	7(14.0)	17(28.3)	24(21.8)	2(4.0)	28(46.7)	30(27.3)
Obesity	-	2(3.3)	2(1.8)	2(4.0)	14(23.3)	16(14.6)
Total	50(100.0)	60(100.0)	110(100.0)	50(100.0)	60(100.0)	110(100.0)

BMI=weight/height(kg/m²) BIA(%) : bioelectrical impedance fatness analyzer

1) Underweight <20, normal 20 - 25, overweight 25 - 30, obesity 30 ≥

2) Underweight <15%, normal 15 - 20%, overweight 20 - 25%, obesity ≥25%

3) Underweight <20%, normal 20 - 25%, overweight 25 - 30%, obesity ≥30%

*** : Significant difference of average and distribution between male and female at p<0.001

n.s. : No significant difference of average and distribution between male and female

Table 4. Nutrient intakes of the elderly in rural area

Nutrient	Male	Female	Total
	Amount (% RDA)	Amount (% RDA)	Amount (% RDA)
Food consumption(g)	1003.3 -	857.8 -	923.9 -
Calories(kcal)	1831.4(91.6)	1370.9(80.6)	1580.2(85.4)*
Protein(g)	64.4(92.0)	48.6(81.0)	55.8(85.8)**
Fat(g)	31.2 -	18.2 -	24.1 -
Carbohydrate(g)	319.2 -	249.3 -	281.1 -
Fiber(g)	8.6 -	6.9 -	7.7 -
Calcium(mg)	720.7(102.9)	504.8(72.1)	602.9(86.1)
Iron(mg)	26.6(221.7)	19.9(165.8)	22.9(190.8)*
Vit A(RE)	661.7(94.5)	701.9(100.3)	683.6(97.7)
Vit B ₁ (mg)	1.2(100.0)	0.9(90.0)	1.1(110.0)
Vit B ₂ (mg)	1.1(91.7)	0.9(75.0)	1.0(83.3)
Niacin(mg)	13.4(103.1)	10.2(78.5)	11.7(90.0)
Ascorbic acid(mg)	81.7(148.5)	74.3(135.1)	77.7(141.3)

RDA : Recommended dietary allowance for Korean

*p<0.05, **p<0.01

89.9mmHg와 138.9/92.7mmHg로서, 국민영양조사에서 (1997) 전국의 60세이상 노인의 평균 SBP가 130.8~133.7mmHg와 DBP가 82.2~81.6mmHg이었습에 비해서 본 조사대상자들의 혈압, 특히 DBP가 다소 높았다. 또한 정상 혈압(SBP 140mmHg와 DBP 90mmHg 이하)보다 높은 혈압이 53.7%(SBP기준)와 77.3%(DBP기준)로 나타났으며 여자가 남자보다 약간 더 많았다. 같은 기준에서 도시지역의 60세이상 거택노인은 60.5~65.5%(SBP기준)와 50.0~55.6%(DBP기준)로 보고된 것(권순범 등 1994)에 비하면 농촌 고령자들의 DBP 혈압이 높은 경향으로 관찰되었다. 고령기의 고혈압은 뇌졸중으로 이어지기 쉬우므로 특히 농촌 노인들이 이 점을 유의해야 할 것으로 보인다. 한편 저소득층의 고혈압 발현율이 고소득층보다 더 높다고 언급된 바 있어(손숙미 등 1996) 고령기의 고혈압과 관련하여 소득, 지역 등의 여러 변인에 관한 연구가 진전되어야 한다.

평균 신장과 체중은 남녀 각각 159.0cm와 147.4cm 및

Table 5. Food frequency of the elderly

Item	Score ¹⁾		
	Male (N=50)	Female (N=60)	Total (N=110)
Starch foods/(meal)	4.71±0.74	4.83±0.42	4.78±0.42
Protein foods/(meal)	3.22±0.85	2.60±0.99	2.96±0.95**
Vegetables/(meal)	4.42±0.77	4.47±0.75	4.44±0.75
Fruits/(day)	2.81±0.91	2.60±0.91	2.70±0.91
Milk, milk products/(day)	2.60±1.14	2.57±0.99	2.60±1.10
Cooking with oil/(meal)	2.60±1.10	2.47±0.96	2.50±1.01
Eating 5-food group/(day)	3.04±0.82	2.60±0.76	2.79±0.81**
Sweet foods/(day) ²⁾	2.78±1.21	3.22±1.10	3.02±1.16*
Salty foods/(day) ²⁾	3.14±1.21	3.33±1.20	3.25±1.20
Hot foods/(day) ²⁾	2.94±1.27	3.42±1.13	3.20±1.21*
Total	3.07±0.76	3.25±0.65	3.16±0.71

Mean±SD

1) Always 5, often(mostly) 4, average 3, sometimes 2, seldom 1

2) scored inversely

*p<0.05, **p<0.01

55.8kg와 51.4kg으로 나타났으며 이로써 구한 평균 BMI (kg/m²)는 남자 22.0과 여자 23.5로 산출되어 여자 노인의 다소 높은 수치를 보였다. 이러한 비만도는 대도시 저소득층 노인들(손숙미 등 1996)과 유사한 수준이었으나, 양로원 노인들(주연훈 등 1991)보다는 다소 높은 것으로 나타났다.

조사대상자들의 비만 분포를 보면(Table 3) 정상인 58.2%로서 가장 많았고 과체중이 21.8%였고 수척은 18.2%로 나타났으며 비만은 1.8%에 불과하였다. 농촌 고령자들의 과체중과 비만의 비율은 23.6%로서 대도시 중산층의 33.8%나 무료급식소 이용 노인의 28.9%(이정원 등 1998)보다 매우 낮아서 농촌 고령자들의 체격을 짐작케 한다. 비만 판정을 위해 보조적으로 BIA(Bioelectrical Impedance Fatness Analyzer, 길우트레이딩 제품)를 사용한 결과, BIA에 의한 비만도 분포에서 BMI에 비해 정상은 훨씬 적

고 오히려 수척과 비만의 분포가 증가한 것으로 나타났다. 이로써 노인의 비만 판정에 흔히 사용되는 BMI에 비해 BIA의 신뢰성은 아직 확인되어야 할 것으로 보인다.

3. 영양소 섭취수준

조사대상자들의 식품섭취 실태로부터 영양소 섭취량을 산출하여 60~69세 한국인 영양권장량(1995)과 비교하였으며(Table 4) 5가지 식품군의 섭취빈도등 섭취식품의 다양성에 관한 결과는 Table 5과 같다.

1) 열량 및 단백질

평균 열량 섭취량은 남녀 각각 1831.4kcal와 1370.9kcal로서 각각 권장량의 91.6%와 80.6%로서 농촌 고령자의 열량 섭취량이 권장량에 상당히 못미치는 것으로 드러났다. 도시지역에서 시설에 수용된 노인의 열량 섭취량이 남녀 각각 권장량의 98.9%와 82.0%였던 것(송요숙 등 1995)보다는 약간 낮았다. 그러나 도시 저소득층이 남녀 각각 열량 권장량의 61%와 65%이었던 것(손숙미 등 1996)과 무료급식소 이용 노인의 경우 67.2%와 70.2%, 중산층 노인의 경우 72.3%와 80.3%로 보고(이정원 등 1998)된 것에 비하면 높은 수준이었다. 즉, 집단급식을 받는 노인들이 다소 나은 열량 섭취 수준을 보여주고 농촌의 경우 농사일을 하는 것도 연관이 있을 것으로 추측된다. 단백질 섭취량도 55.8g으로 권장량에 비해 부족한 수준이었고(85.8%) 특히 여자 노인의 섭취 수준은 81%로서 더욱 낮았다.

2) 칼슘

칼슘의 섭취량은 602.9mg으로서 남자는 충분한 섭취 수준을 보였으나 여자는 권장량의 72.1%로 크게 저조하였으며, 철은 충분히 섭취하고 있었다. 우유 섭취에 있어서 안마시는 노인이 마시는 노인보다 더 많았으며(58.3% vs 41.8%), 안먹는 이유는 소화가 안된다, 설사가 난다, 안 먹어봤다의 순으로 나타났다. 우유를 마시는 경우에도 하루 평균 섭취량이 남녀 각각 226.9ml와 343.1ml(각각 칼슘 98.2mg과 148.5mg에 해당)로서 충분하다고 할 수 없다. 사회복지시설이나 무료급식소 이용 노인들도 칼슘이 매우 부족한 영양소로 지적된 바 있어(송요숙 등 1995; 이정원 등 1998), 골다공증이 우려되는 여자 고령자들은 특히 칼슘 섭취를 강조해야 하겠다. 도시 저소득층을 대상으로 6개월간의 점심 급식을 RDA의 1/2수준으로 공급한 결과, 급식군의 노인들에서 헤모글로빈 수치의 개선과 골분해 지표로 쓰이는 뇨중 Ca/creatinine 비가 감소한 것으로 관찰되었으므로(손숙미 등 1996) 노인 급식이 특히 여자들을 위해 필요하다고 하겠다.

Table 6. Dietary behavior of the elderly N(%)

Item	Gender		Total (N=110)
	Male (N=50)	Female (N=60)	
Eating with whom			
Spouse	33(66.0)	26(43.3)	59(53.6)
Child or child-in-law	9(18.0)	16(26.7)	25(22.7)
Alone	5(10.0)	14(23.3)	19(17.3)
Grandchildren	2(4.0)	2(3.3)	4(3.6)
Others	1(2.0)	2(3.3)	3(2.7)
Food texture preferred			
Swallowing with liquid	17(34.0)	26(43.3)	43(39.1)
Cut many times using teeth	18(36.0)	22(36.7)	40(36.4)
Cut and swallowing	14(28.0)	12(20.0)	26(23.6)
Eat as porridge	1(2.0)	-	1(0.9)
Mental cond. at dining table*			
So-so	28(56.0)	41(68.0)	69(62.7)
Happy	21(42.0)	12(20.0)	33(30.0)
Bad	1(2.0)	7(11.7)	8(7.3)
Appetite			
Good	18(36.0)	21(35.0)	39(35.5)
So-so	25(50.0)	31(51.7)	56(50.9)
Bad	7(14.0)	8(13.3)	15(13.6)
Eating amount of food			
Too much	4(8.0)	5(8.3)	9(8.2)
Moderate	35(70.0)	40(66.7)	75(68.2)
A little less	11(22.0)	15(25.0)	26(23.6)
Meal regularity			
Always regular	24(48.0)	23(38.0)	47(42.7)
Mostly regular	23(46.0)	26(43.3)	49(44.5)
Not regular	3(6.0)	11(18.3)	14(12.7)
Meal frequency per day			
Once	1(2.0)	-	1(0.9)
Twice	1(2.0)	3(5.0)	4(3.6)
Three times	47(94.0)	54(90.0)	101(91.8)
Four times	1(2.0)	1(1.7)	2(1.8)
More than four	-	2(3.3)	2(1.8)
Skipped meal			
Breakfast	2(4.0)	6(10.0)	8(7.3)
Lunch	13(26.0)	17(28.3)	30(27.3)
Dinner	11(22.0)	10(4.7)	21(19.1)
Eating-out frequency*			
3-4 per week	2(4.0)	1(1.7)	3(2.7)
1-2 per week	3(6.0)	-	3(2.7)
2-3 per month	10(20.0)	3(5.0)	13(11.8)
1 per month	12(24.0)	4(6.7)	16(14.5)
Almost never	23(46.0)	52(86.7)	75(68.2)
Criteria of eating-out			
Taste	22(61.1)	12(42.8)	34(53.1)
Price	8(22.2)	9(32.1)	17(26.6)
Nutrition	5(13.9)	5(17.9)	10(15.6)
Hygiene	-	1(3.6)	1(1.6)
Others	1(2.8)	1(3.6)	2(3.1)
Reason for eating-out*			
Special occasion	19(52.8)	10(35.7)	29(45.3)
Enjoy tasty food	9(25.0)	5(17.9)	14(21.9)
Increase appetite	3(8.3)	8(28.6)	11(17.2)
Together with friends	4(11.1)	3(10.7)	7(10.9)
Avoid meal preparation	1(2.8)	1(3.6)	2(3.1)
Others	-	1(3.6)	1(1.6)

*p<0.05

Table 7. Daily activity time of the elderly

Item	Gender		
	Male	Female	Total
Night sleep	7hr 10min ± 1hr 39min	7hr 10min ± 1hr 22min	7hr 9min ± 1hr 31min
Work	6hr 40min ± 18min	5hr 28min ± 18min	6hr 4min ± 18min
Exercise	1hr 20min ± 4min	1hr 27min ± 7min	1hr 28min ± 5min
TV, radio	2hr 50min ± 9min	2hr 30min ± 7min	2hr 40min ± 8min
Rest, naps	1hr 40min ± 6min	3hr ± 14min	2hr 20min ± 10min***
Senior-center	4hr 20min ± 2hr 16min	4hr 20min ± 2hr 12min	4hr 10min ± 2hr 14min
Total	24hr	24hr	24hr

Mean±SD, ***p<0.001

3) 비타민

고령자들의 비타민 섭취량을 살펴보면 Vit A는 683.6RE로서 권장량의 97.7%이었고 Vit B₁도 1.1mg으로 권장량의 110%를 섭취하였다. 그러나 Niacin은 11.7mg로 권장량의 90%이었고 Vit B₂는 1.0mg으로 권장량의 83.3%에 해당하여 매우 부족한 비타민으로 나타났다. Ascorbic acid는 77.7mg으로 권장량의 141.3%에 달하여 가장 충분히 섭취하는 비타민으로 드러났다.

4) 섭취식품빈도

농촌 노인들에게 매끼마다 당질식품, 단백질식품, 채소류를 먹는지와 매일 과일류, 우유나 유제품을 먹는지, 매일 튀김, 지짐 등 기름을 사용한 음식을 먹는지, 또 단것, 짬뽕식, 매운음식을 먹는지 등을 질문한 결과(바람직한 것을 5점으로 함)는 3.16점으로 거의 그렇다(4점)와 보통이다(3점)의 사이로 나타났으며 남녀간에 유의차가 없었다. 그러나 문항에 따라서는 남녀간에 유의적인 차이를 드러냈는데, 단백질 식품 섭취빈도나 5가지 식품군의 골고루 섭취빈도에서 남자 노인들이 여자보다 조금 나은 것으로 평가되었으며 반면 여자 노인들은 단 것이나 매운음식 섭취빈도 면에서는 남자보다 덜 먹는 식품섭취 행동을 보여주었다.

4. 건강관련 생활습관

1) 식행동

조사대상 노인의 식사 동반자 및 식사량은 Table 6과 같다. 식사 동반자가 배우자인 경우가 53.6%로 가장 많았고 혼자 식사하는 경우도 17.3%에, 특히 여자의 경우에는 23.3%나 되었다. 음식 저작태도로 밥을 '국이나 물에 말아 먹는다', '꼭꼭 씹어 먹는다', '대충 씹어서 삼킨다'에 답한 고령자가 각각 39.1%, 36.4%, 23.6%의 순으로 나타나서, 음식을 국이나 물에 말아 먹거나 대충 씹어 삼키는 경우를 합하면 67.7%이었다. 이는 고령자의 치아 부실에 기인하는 것으로 사료되며 노년기에 저작능력이 저하되면 영양섭취수

Table 8. Daily exercise of the elderly N(%)

Gender	Item		
	Male	Female	Total
Exercise**			
Yes	27(54.0)	53(88.3)	80(72.7)
No	23(46.0)	7(11.7)	30(27.3)
<Intensity of exercise>			
Light	15	5	20
Medium	6	1	7
Heavy	2	1	3
<Duration>***			
<30min	9	2	11
30min - 1hr	11	4	15
1hr - 3hr	3	1	4

Light exercise includes stroll, basic stretches, etc
 Medium exercise includes bicycling, golf, baseball, etc
 Heavy exercise includes aerobics, tennis, table-tennis, etc
 p<0.01, *p<0.001

준도 낮다고 지적된 바 있다(권진희 등 1998).

식사시 기분을 보면 대부분은 '보통이다' 내지 '졸겁다'에 답하였으나 여자의 경우 '식사시 괴롭다'고 답한 비율이 11.7%로서 남자 노인보다 훨씬 높게 나타나, 식사시 기분은 남녀간에 차이를 보였다. 식욕정도를 보면 대부분은 '보통' 내지 '좋다'이었으나 '나쁘다'는 노인도 13.6%로 조사되었다. 식사량은 대부분 '보통' 내지 '적게 먹는다'로 나타났고 과식하는 경우는 8.2%에 불과하였다.

조사대상 노인의 식사빈도와 외식행태를 보면, 식사는 대부분이 규칙적이었고(80.7%) 식사는 하루에 3번 하는 노인이 가장 많았다. 만약 결식하는 경우 점심 결식이 50.8%였고 저녁과 아침이 각각 35.6%와 13.6%이었다. 외식은 거의 안한다가 68.2%로 가장 많았고 한 달에 1회(14.5%)와 한 달에 2~3회(11.8%)의 순으로 나타났다. 성별로 보면 남자가 여자보다 외식을 더 많이 하는 경향을 보여 남자가 외부 모임에 활발히 참여하는 것으로 추측된다. 외식을 하는 이유로는 '결혼식이나 회갑연 등의 특별한 날이어서'가

45.3%로 가장 많았고, '맛있는 음식을 즐기기 위해서', '입맛이 없어서', '친구들과 어울려서'가 각각 21.9%, 17.2%, 10.9%의 순으로 나타났다. 외식할 때의 음식 선택기준으로 남자는 맛을 가장 우선시하는 반면, 여자는 가격을 우선시하였다. 고령자들이 좋아하는 음식맛은 단 음식, 매운 음식, 짠 음식, 기름진 음식, 신 음식의 순으로서, 고령기에는 달고 매운 음식을 선호하고 있다(박영숙 등 1996). 또 기호도가 높은 식품군은 채소 및 과일류, 고기·생선·계란·콩류, 우유 및 유제품, 곡류 및 전분류의 순이었으며 유지 및 당류의 기호도는 '보통이다'이하로 지적된 바 있다.

2) 음주와 흡연

조사대상자들의 음주빈도, 흡연량 및 흡연기간을 조사한 결과, 음주하지 않는 고령자는 남녀 각각 40.0%와 85.0%로서 남녀간에 유의적인 차이를 보였으며(p<0.001) 남자의 경우 거의 매일 술을 마시는 사람이 32.0%로서 습관성 음주도 많았다. 도시지역 조사에서 음주를 하는 남녀 노인이 각각 58.6%와 25.0%였던 것(권순범 등 1994)에 비하면 농촌 여자들이 음주를 덜하는 것을 알 수 있다. 담배를 피우는 고령자는 남자의 70.0%와 여자의 18.3%로서 남녀간에 유의적 차이를 보였는데(p<0.001) 도시지역의 경우 남녀 각각 55.2%와 30.6%로 보고된 바 있다(권순범 등 1994). 이들의 흡연량은 남녀 각각 한 주일에 7.3갑과 2.9갑으로서 남자의 흡연량이 여자에 비해 거의 2.5배이었다.

3) 건강보조식품 섭취

조사대상 노인들이 영양제나 보약을 먹는지를 조사한 결과, 영양제나 보약을 이용하는 노인이 응답자의 59.1%에 달하였다. 복용하는 영양제의 종류는 비타민제, 알부민제, 칼슘제 등의 순이었고 보약의 종류는 한약, 녹용, 흑염소, 인삼, 영지버섯의 순으로 조사되었다. 영양제나 보약에 관한 정보를 가족으로부터 얻는 경우가 29.1%로 가장 높았고, 친구에게서 11.8%, TV·라디오에서 10.0%, 약사에게서 6.4%, 병원에서 3.6%, 신문/잡지에서 2.7%, 선전지에서 0.9%의 순으로 나타났다.

4) 생활시간과 운동

농촌지역 고령자들의 하루 생활시간을 조사한 결과(Table 7), 수면시간은 남녀 각각 평균 7.1시간과 7.3시간으로 유사하였으며 휴식이나 낮잠으로 소일하는 시간은 남녀 각각 1시간 40분과 3시간으로 여자 노인이 남자보다 쉬는 시간이 훨씬 길었다(p<0.001). 마을 노인정에서 보내는 시간은 평균 4시간 20분으로 조사되었다. 그리고 노동시간은 남녀 각각 6시간 40분과 5시간 28분으로서 농촌지역의 특성상 상당한 시간을 생산활동에 할애하고 있음을 알 수 있다. 또한 하루 운동시간은 남녀 각각 1.8시간과 1.3시간으로 조사되었다.

건강 유지를 위해서 규칙적으로 운동을 하는 고령자는 27.3%에 불과하였는데 남자들이 운동하는 비율(46.0%)이

Table 9. Correlation between nutrient intakes and other variables of the elderly

	Food amount	Energy	Protein	Fat	CHO	Fiber	Ca	Fe	vit A	vit B ₁	vit B ₂	Niacin	vit C
General item													
Education	0.276*	0.205	0.235	0.132	0.213	0.116	-0.015	0.138	0.086	0.222*	0.174	0.148	0.202
Family income	0.207	0.162	0.186	0.078	0.182	0.237*	0.064	0.459**	0.063	0.279*	0.289*	0.124	0.014
Food expense	0.301**	0.385**	0.188	0.378**	0.360**	-0.039	-0.013	0.116	0.046	0.314**	0.319**	0.095	-0.039
Pocket money	0.179	0.207	0.159	0.296**	0.132	0.032	-0.081	-0.019	-0.008	0.228*	0.185	0.074	0.015
Behavior													
Eat-out freq.	-0.029	0.027	0.016	0.014	0.029	0.037	0.018	0.072	-0.033	0.042	0.063	0.002	-0.101
Appetite	-0.217	-0.197	-0.071	-0.046	-0.275*	0.095	0.045	-0.024	0.110	-0.095	-0.049	-0.137	-0.047
Mental cond. [‡]	-0.064	0.014	-0.054	0.023	0.022	-0.036	0.070	0.009	0.142	-0.035	0.009	-0.034	-0.006
Meal regularity	0.033	0.046	0.003	0.039	0.045	-0.034	-0.058	0.061	-0.041	0.048	0.088	-0.040	-0.175
Meal frequency	-0.009	-0.031	-0.068	-0.073	0.003	-0.019	0.016	0.086	-0.141	-0.031	-0.029	-0.013	-0.127
Milk frequency	-0.181	-0.191	-0.226*	-0.168	-0.168	0.035	-0.216	-0.121	-0.085	-0.119	-0.106	-0.178	0.103
Others													
numbers of cigarettes smoked/day	-0.002	0.041	0.256*	0.004	0.019	0.224*	0.268*	0.414**	-0.099	0.121	0.064	0.307**	-0.017
Smoking years	0.042	0.131	0.146	0.163	0.091	0.127	0.164	0.255*	-0.153	0.171	0.065	0.187	-0.027
Drinking frequency	0.183	0.169	0.310**	0.139	0.133	0.142	0.249*	0.264*	0.145	0.209	0.197	0.256*	0.161
Exercise length	0.313**	0.367**	0.283*	0.259*	0.386**	-0.050	0.058	0.184	-0.067	0.216	0.172	0.198	-0.027

*p<0.05, **p<0.01, [‡] Mental condition at dining table

여자(11.7%)보다 상당히 높아서 남녀간에 유의차를 보였다(Table 8). 주로 하는 운동의 강도를 알아보기 위해서 가벼운 운동, 중등 운동, 심한 운동의 3종류로 나누어 질문하였는데 가벼운 운동에는 산책, 보건체조 등과 중등 운동에는 자전거 타기·골프·야구 등, 심한 운동에는 탁구·에어로빅·테니스 등을 포함시켰다. 조사 결과 가벼운 운동이 20명, 중등운동이 7명, 심한운동이 3명으로서 운동을 하더라도 주로(65% 이상) 가벼운 운동을 하고 있었다. 또 운동 시간은 30분~1시간으로 답한 노인이 15명(50.0%)으로 가장 많았고 30분 미만인 11명(36.6%), 1~3시간이 4명(13.3%)으로 나타났다.

따라서 농촌 고령자들은 운동을 대체로 잘 안하며 하는 경우에는 가벼운 운동을 30분정도 한다고 볼 수 있다. 도시 고령자의 경우(권순범 등 1994) 남녀 각각 46.6%와 25.8%가 운동을 정기적으로 하며 주로 산보 등 걷거나(79.6%) 등산을 하는 것으로 나타나(13.6%), 농촌 노인들이 도시 노인들보다 일상적으로 운동하는 비율이 낮음을 관찰할 수 있다.

5) 건강상태 인식도

조사대상자에게 본인의 건강상태 인식정도를 '건강하다'부터 '질병상태이다'까지 4단계로 답하도록 질문하였다. 건강상태 인식도에서 '건강하다'고 응답한 23.6%와 '보통이다'라고 답한 30.0%를 합하면 53.6%가 보통 이상의 건강 수준으로 보여지며, '약한 편이다'에 응답한 31.8%와 '질병상태이다'에 답한 14.5%를 합하면 46.3%가 스스로의 건강을 부정적으로 판단하였다. 도시지역 조사에서 건강하지 않은 편이라고 답한 고령자가 남녀 각각 51.7%와 72.6%로 보고된 것과 비교하면(권순범 등 1994) 본 조사의 농촌 고령자들이 더 스스로를 건강하다고 생각하고 있음을 알 수 있다. 농촌 고령자들은 몸이 아프면 과반수 이상이 병원을 찾지만(53.6%) 상당수는 보건소나 약국을 찾는 것(각각 29.1%와 13.6%)으로 나타나서, 농촌지역의 보건소가 고령자들의 치료와 건강증진에 상당한 역할을 하고 있음을 짐작할 수 있으며 앞으로 농촌 노인복지 프로그램에서 보건소의 역할이 기대된다.

5. 영양소 섭취수준과 제 변인간의 상관성

노인의 영양소 섭취수준에 대해 다른 변인들이 어떤 관련성이 있는지를 검토한 결과는 Table 9과 같다. 우선 일반사항과 영양소 섭취수준의 관련성을 보면 교육수준 및 식비는 음식 총량에 유의적인 양의 상관성을 보였고, 특히 식비는 열량, 지방, 당질의 섭취량에 상관이 있음을 나타냈다. 또한 가계 총수입과 식비는 Vit B₁과 B₂의 섭취량과 유의적 양의

상관을 보였다.

음주, 흡연 및 운동과의 관련성을 보면, 음주 빈도는 단백질과 칼슘, 철, niacin 등의 섭취량과 유의적인 양의 상관성을 보였다. 이는 본 조사에서 음주시 육류나 김치류를 안주로 먹는다고 답한 노인이 많았던 점으로 보아 이러한 음주 행동과 관련이 있을 것으로 사료된다. 한편 흡연 기간보다 흡연량이 몇몇의 영양소 섭취량들, 특히 철분 섭취량과 유의적인 상관성을 보였다. 한편 흡연량은 가계소득과 유의하지는 않지만 양의 상관성을 나타냈으므로, 흡연량과 영양소 섭취량의 상관성은 경제력과 영양소 섭취량의 상관으로 볼 수 있다. 운동 시간은 음식 총량과 열량 및 단백질과 지방, 당질의 열량소에 대해 유의적인 상관성을 나타내서 흥미롭다. 이로써 고령자들을 위한 영양교육과 운동지도를 포함하는 프로그램이 요구되며 특히 저소득층의 고령자들에게는 급식서비스가 요구된다고 사료된다.

외식빈도나 식욕, 식사시 기분이나 규칙적 식사, 식사빈도, 우유섭취빈도 등의 식행동 변인들은 영양소 섭취량과 유의적인 관련이 거의 없었다. Table 8에 나타내지 않았지만 체중, BMI, 건강상태 인식도 등의 변인들도 영양소 섭취량과 관련이 없었다. 또한 다른 보고에서 노인의 식품군별 기호도와 여러가지 영양소 섭취량과의 관련성을 살펴본 결과 고기·생선·계란·콩류의 기호도가 음식 총섭취량이나 섬유소, 지아민, 리보플라빈 등의 섭취량과 유의적 상관을 보이는 것($r=0.238$, $p<0.05$)으로 지적된 바 있다(김순 등 1996).

이상과 같이 대체적으로 영양소 섭취수준에 대해 월식비와 운동시간의 변인이 유의적인 양의 상관계수를 보였으므로, 노인들의 복지정책에 이 점을 고려해야 하겠다.

요약 및 제언

본 연구는 충남 농촌지역의 고령자 110명(남녀 각각 50명과 60명)을 대상으로 식생활 실태를 설문지와 면담을 통하여 조사하였으며 그 내용은 아래와 같이 요약된다.

- 1) 조사대상 노인의 평균 연령은 68.6세였고 월평균 용돈은 11.6만원이며 자녀로부터 받는 경우가 56.5%로 가장 많았다. 월평균 가계소득과 식비는 각각 80.9만원과 16.5만원이었으며 노인의 10.0%는 전혀 의료혜택이 없었다.
- 2) 농촌 고령자의 67.8%가 배우자가 없으며 대도시지역보다 높은 수치이다. 동거가족은 노인 부부가구와 결혼한 아들과의 확대가족이 각각 37.3%와 26.4%였으나 노인 독거가구도 16.4%를 차지하여 대도시지역보다 혼자사는 노인이 많았다.

3) 평균 BMI는 남녀 각각 22.0와 23.5으로 높지 않았다. 과체중이상의 비율은 남녀 각각 14.0%와 31.7%였으며 높은혈압(DBP기준)의 비율은 남녀 각각 65.5%와 60.5%였다. 본인의 건강상태 인식정도는 보통이상 양호한 편이라고 답한 노인이 53.6%로 과반수였다.

4) 영양소 섭취량을 24시간 회상법으로 2일간의 섭취실태를 조사하여 산출한 결과, 열량과 단백질의 섭취수준이 저조하였으며 특히 여자 노인들의 칼슘과 riboflavin, niacin 섭취가 저조하였다(각각 72.1%, 75.0%, 78.5%).

5) 고령자의 식사동반자는 배우자가 과반수였고 혼자 식사하는 노인도 17.3%에 달하였다. 식사시의 기분에서 괴롭다는 노인이 7.3%였는데 특히 여자의 경우에는 11.7%로 나타나서 남녀간에 차이를 보였다. 식사시 음식저작 태도는 밥을 국·물에 말아 대충 씹어서 삼킨다가 63.7%로 조사되었다. 외식은 남자들이 많이 하는 것으로 나타났다.

6) 음주 및 흡연에서는 안하는 고령자들이 각각 64.5%와 58.2%로 상당히 많았으며 특히 여자의 경우에는 각각 85.0%와 81.7%로 나타나서 매우 고무적인 기호습관을 드러내었다. 운동시간은 하루 남녀 각각 1.8시간과 1.3시간으로 조사되었다.

7) 영양소 섭취수준에 대해 가계소득과 식비, 흡연량, 음주빈도, 운동시간 등의 변인이 유의적인 양의 상관계수를 나타내었다.

이상의 연구로 거택노인들은 독거하거나 혼자서 식사하고 또 식사시의 기분이 괴롭기도 하며 영양소 섭취수준은 낮고 운동은 적은 점 등의 식생활관련의 문제가 있음이 드러났다. 지역의 관청이나 보건소가 중심이 되어 이러한 특성을 고려하여 지역 노인들이 요구하는 노인복지 프로그램을 개발할 때 재가노인을 위한 급식프로그램도 포함시켜야 할 것이다. 앞으로 이 급식프로그램에 관한 연구가 구체적이고 다양하게 연구되어야 하며, 지역 특성에 맞게 급식프로그램을 개발한다면 지역주민들이 고령기를 보다 건강하고 만족스럽게 영위할 것으로 기대한다.

참고문헌

권순범 · 김공현 · 김병성 · 박형종(1994) : 일부 도시지역 노인의 건강관련 실천과 신체활동 기능에 관한 연구. *대한보건협회지* 20(2) : 3-22
 권진희 · 이성국 · 이희경 · 김종규(1998) : 농촌지역 노인의 저작능력

과 영양섭취상태의 관련성. *지역사회영양학회지* 3(4) : 583-593
 김기남 · 이정원 · 박영숙 · 현태선(1997) : 청주지역 노인의 영양실태 조사 - I. 생활습관, 식행동 및 영양소 섭취실태. *지역사회영양학회지* 2(4) : 556-567
 김 순 · 박영숙 · 박기순(1996) : 농촌 노인의 식품기호도 조사. *순천향자연과학연구지* 2(2) : 3-11
 농촌진흥청(1991) : 식품분석표(4th Revision)
 박명희 · 박영성 · 박영숙 · 최영선(1991) : 거동 불편 노인의 가족관계와 의식생활에 관한 연구 - 제 3 보 뇌졸중 경험 노인의 식생활과 영양상태. *대한가정학회지* 29(3) : 85-95
 보건복지부(1997) : '95 국민영양조사 보고서
 손숙미 · 박양자 · 구재욱 · 김숙배 · 이경신 · 윤혜영(1996) : 도시 저소득층 노인들의 영양 및 건강상태 조사와 급식이 노인의 영양 및 건강상태 개선에 미치는 영향 - IV 급식이 도시 저소득층 노인들의 무기질 영양상태 및 임상증상에 미치는 영향. *지역사회영양학회지* 1(3) : 395-404
 손숙미 · 박양자 · 구재욱 · 모수미 · 윤혜영 · 송정자(1996) : 도시 저소득층 노인들의 영양 및 건강상태 조사와 급식이 노인의 영양 및 건강상태 개선에 미치는 영향 - I 신체체측과 영양소 섭취량. *지역사회영양학회지* 1(1) : 79-88
 송요숙 · 정혜경 · 조미숙(1995) : 양로원의 여자 노인의 영양상태 - I 영양소 섭취량 및 생화학적 건강상태. *한국영양학회지* 28(1) : 1100-1116
 이가옥(1994) : 우리나라 노인복지의 현황과 정책과제. *한국영양학회 춘계학술대회 초록집*, pp.15-30
 이윤희 · 이진순(1995) : 노인의 영양지식과 식행동, 영양태도 및 식품기호도에 관한 연구. *대한가정학회지* 33(6) : 213-224
 이정원 · 김경아 · 이미숙(1998) : 무료점심급식을 이용하는 저소득층 노인의 영양소 섭취상태와 종류층 노인과의 비교. *지역사회영양학회지* 3(4) : 594-608
 주연훈 · 박일환 · 유태우 · 성낙진 · 허봉연(1994) : 한 양로원 노인의 성별에 따른 영양실태조사. *가정의* 12(6) : 1-9
 통계청(1998) : 한국의 사회지표
 한경희 · 박동연 · 김기남(1998) : 충북지역 노인들의 약물복용 및 영양상태 - II. 도시와 농촌 노인들의 영양실태. *지역사회영양학회지* 3(2) : 228-244
 한국영양학회(1995) : 한국인영양권장량 제 6 차 개정
 황보영숙(1995) : 농촌 노인의 영양상태. *농촌생태과학회지* 16(4) : 12
 Fishers S, Hendricks DG, Mahoney AW(1978) : Nutritional assessment of senior rural Utahns. *Am J Clin Nutr* 31 : 667-672
 Gloth MF, Tobin JD, Smith CE, Meyer JN(1996) : Nutrient intakes in a frail homebound elderly population in the community vs a nursing home population. *J Am Diet Assoc* 6 : 605-607
 Kohrs MB, C'Noal R, Preston A, Eklund D, Abrahms D(1978) : Nutritional status of elderly residents in Missouri. *Am J Clin Nutr* 31 : 2186-2197
 Solomons NW(1992) : Nutrition and aging - Potentials and problems for research in developing countries. *Nutr Reviews* 50 : 224-229