

울산지역 노인의 영양상태와 건강상태에 관한 조사연구*

정미숙 · 김혜경

울산대학교 생활과학대학 식품영양학과
(1998년 6월 10일 접수)

A Study on the Nutritional Status and Health Condition of Elderly in Ulsan area*

Mi-suk Jeong and Hye-Kyung Kim

Department of Food and Nutrition, University of Ulsan

(Received June 10, 1998)

Abstract

This survey was carried out to obtain the information concerning nutritional status, including factors of food intake and health condition of elderly living in Ulsan area.

Main results were as follows.

- 1) Average height of subjects was close to Korean reference, while weight was below Korean reference, average obesity rate and body mass index were +6.93% and 21.9.
- 2) In health related factors, 41% of subjects exercised regularly, 31.6% of subjects drank alcoholic beverage, and 41.4% of subjects smoked currently.
- 3) Mean food habits score was 32.1(ranging from 10 to 50) and milk and lipid food intake were decreased.
- 4) Dietary intake data showed the average daily intake of all nutrients except phosphorus, were lower than RDA, especially vitamin A, calcium and zinc were lower than other nutrients. According to the percentage of RDA, vitamin A was the nutrient found to be least sufficient.
- 5) Among the various influential factors resident type, pocket money, exercise and smoking influenced on nutrient intake considerably

I. 서론

최근 급격하게 발전한 생명과학과 산업화는 인간의 수명을 연장시키고 있으며, 우리나라도 예외없이 점차적으로 고령화되고 있어 노인 인구의 건강 및 영양관리가 사회적인 문제가 되고 있다. 우리나라의 60세 이상의 노인인구는 1995년에 4,214,000명으로 전체인구의 9.5%로 보고되고 있으며, 노인인구의 증가추세는 더욱 가속화하여 2000년대에는 60세 이상의 노인인구는 10.7%에 이를 것으로 추정된다¹⁾. 1997년 현재 울산지역에 거주하는 60세 이상 노인인구는 34,153명으로 울산

인구의 5% 비율을 차지하고 있다²⁾.

노인인구의 증가로 인해 노인들의 건강과 영양에 대한 관심이 고조되고 식생활습관과 영양섭취상태가 건강에 중요한 비중을 차지하게 됨에 따라 사회 보건 복지분야 차원에서 국가적인 대책마련이 시급히 요구되고 있지만 아직은 미흡한 실정에 있다³⁻⁵⁾.

노인의 영양상태는 생리적 기능의 저하, 미각기능의 상실, 활동량의 감소, 우울증, 소외감, 경제적 곤란, 흡연, 습관적인 음주 등으로 인한 사회적 변화, 심리적 상태, 신체적, 환경적 요인 등 여러 다양한 요인으로 인해 충분한 식품을 섭취하지 못할 뿐만 아니라 영양

* 본 연구는 1997학년도 울산대학교 학술연구비조성에 의하여 연구되었음.

소의 체내 이용률도 떨어지므로 영양적으로 위험상태에 노출될 가능성이 높아지고 있다⁶⁻⁹⁾.

노인들은 영양적인 취약상태와 함께 퇴행성 질병을 동반하고 있다. 흔히 호소하는 질병으로는 신경통, 관절염, 호흡기질환 등이 많으며 남자노인의 경우 호흡기 질환이 많은 반면 여자노인들에게는 신경통, 관절염이 팔, 다리, 허리 등에서 흔한 질병으로 보고 되었다^{10,11)}. 이러한 질환들은 사망률은 낮지만 이환율이 높은 것으로 알려져 있다. 노화와 함께 퇴행성 질환의 진전에는 식습관, 경제수준, 교육수준, 식품기호도, 동거형태 등 여러 요인들이 식품섭취에 영향을 줄 수 있다고 보고되었고, 만성적인 흡연과 음주는 퇴행성 질병의 위험을 증가시킬 뿐 만 아니라 맛에 대한 인지도 차이가 있어 식품의 선택도 달라져 영양결핍의 위험성을 높일 수 있다고 한다.

최근에 우리나라 노인의 영양조사는 활발하게 진행되었고, 주로 도시나 농촌지역 노인이나 저소득층 노인들을 대상으로 영양소섭취실태 및 식습관조사로 영양상태가 평가되어 왔으며, 대부분 노인들에게서 영양소섭취상태가 불량한 것으로 보고되었다¹⁴⁻²²⁾. 지역에 따라 다소 차이를 보이지만 열량, 단백질, 칼슘, 비타민 A, 리보플라빈, 비타민 C의 섭취가 권장량에 부족한 것으로 보고 되었다. 서울지역 노인을 대상으로 한 연구에서 대부분의 영양소에서 권장량에 미달하였고, 특히 칼슘과 비타민 A가 권장량의 50%미만으로 보고 되었으며¹⁵⁾, 인천지역 노인조사에서 단백질, 칼슘, 리보플라빈, 비타민 C의 섭취가 부족한 것으로 나타났다²²⁾. 따라서 전반적인 생활수준은 향상되었지만 지역적으로 노인의 영양결핍의 위험성이 아직도 존재하고 있는 것으로 나타나 국가적인 배려가 필요하다 하겠다.

본 연구에서는 울산시에 거주하고 있는 노인들을 대상으로 영양소 섭취상태, 체위측정 및 혈압을 측정하여 성별과 연령별로 평가하고, 사회·경제적인자, 가족·환경적인자, 흡연과 음주여부, 운동여부, 질병보유상태 등이 영양섭취상태와 유관한 요인인가를 파악하여 노인복지 차원에서 노인들의 영양개선 및 건강증진을 위한 프로그램 개발을 위한 기초자료 수집에 도움이 되고자 한다.

II. 연구 방법

1. 조사대상 및 기간

울산 시내에 거주하는 60세이상의 노인을 노인대학, 경로당, 양로원 등을 방문하여 1997년 5월에서 7월에 걸쳐 노인 207명(남자 97명, 여자 110명)을 대상으로

하여 개인별 면담을 병행한 설문지조사와 식이섭취조사, 혈압, 체위측정을 실시하였다.

2. 조사내용 및 방법

1) 설문조사

설문지는 타연구자의 설문 문항 중에서 본 연구의 목적에 맞도록 일부 수정하여 재구성하여 개인별 면담을 통하여 진행되었다. 설문지 내용으로는 일반적 사항에서 연령, 체중, 신장, 교육수준, 운동정도, 거주형태 등을 포함하였고, 식습관실태를 파악하기 위해 '식습관 조사표'를 활용하여 식사의 규칙성, 결식정도, 기초식품군의 섭취빈도 등을 조사하였다. 식습관 문항은 일주일간의 섭취일수에 따라 점수화(0-2일/주=0점, 3-4일/주=1점, 6-7일/주=2점)하여 평가하였다 건강상태를 평가하기 위해서 자각증상 19개항목, 질병보유상태, 운동정도, 흡연, 음주여부 등을 조사하였으며, 자각증상은 느끼는 빈도에 따라 3점척도(전혀 느끼지 않는다=1점, 가끔 느낀다=2점, 항상 느낀다=3점)로 환산하였다.

2) 신체계측

체위측정은 비만도 측정기(FA 95H, Fanics社)를 사용하여 신장과 체중 및 체질량지수(BMI: kg/m²)를 측정하였고, 실제체중과 신장에 따른 표준체중을 비교하여 비만율 $\{(\text{실제체중}-\text{표준체중})/\text{표준체중}\} \times 100$ 을 계산하였다. 혈압은 자동전자 혈압계(MD-500, Meditec)로 측정하였다.

3) 영양소 섭취상태

조사대상자들의 영양소 섭취상태를 파악하기 위하여 24시간 회상법을 이용하여 평상시 섭취하는 세끼의 식사와 간식의 종류와 섭취량을 조사하였다. 사전에 식사기록에 대한 주의사항과 양에 대한 구체적인 훈련을 받은 조사원들은 대상자들이 먹은 식품과 중량에 대한 감각을 돕기 위하여 그릇의 크기를 보여주고 목측량을 상세하게 기록하였다. 수집된 식품들의 목측량은 실중량으로 환산하여 computer program에 의해 각 영양소별 1일 섭취량과 영양권장량에 대한 백분율(% RDA)을 산출하였다.

3. 통계처리 및 분석

수집된 자료는 spss/pc+ package program을 이용하여 유효한 항목에 대하여 통계처리를 하였다. 조사대

상자의 일반적인 사항은 빈도와 백분율을 구하였고, 체위는 평균과 표준오차를 산출하였다. 영양소섭취량은 평균과 표준편차 및 한국인 영양권장량에 대한 비율을 산출하였다. 각 변인들간의 유의성은 두 군인 경우는 t-test, 세 군 이상인 경우는 ANOVA를 적용하였고, 빈도차이에 따른 유의성은 chi-square로 검증하였다.

III. 연구결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성은 표 1과 같다. 연령분포는 60~87세였고, 평균 연령은 75세로 나타났다. 동거가족수는 3-5명이 45.9%이었으며, 동거형태로는 자녀 등과 함께 사는 확대가족형태가 73.6%, 부부만 사는 경우 17.9%, 혼자 사는 경우 9.2%로 김²⁰의 연구와 비슷한 가족구성을 나타내었다.

경제수준을 파악하기 위해 한달용돈을 살펴보면, 5만원 이하가 56.6%, 6-9만원 이하가 15.4%, 10만원 이상이 28.0%로 평균 9만 2천원 이었다. 정 등¹⁰의 서울지역을 대상으로 한 연구결과와 비슷한 수준을 나타내었으나, 1997년 청주지역 노인보다는 낮게 나타나서 지역적인 차이를 보였다¹¹). 교육수준은 무학이 72.4%로 대부분을 차지하였고, 그 다음이 초등학교 졸업이 22.2%로 나타났다.

2. 체위 및 비만도

조사대상자들의 신체계측치를 성별과 연령별로 비교한 결과는 표 2와 같다. 신장의 경우 남자노인은 평균 165cm, 여자노인은 152.5cm 였으며, 60-74세군이 높았으며 성별에 따른 차이를 보였다($p<0.001$). 체중의 경우 남자노인은 59.7kg, 여자노인 51.0kg으로 연령이 증가할수록 적었으며, 성별에 따라 유의적인 차이를 보였다($p<0.01$). 이상의 결과를 한국표준치¹²(남:166.5cm, 62kg 여:153cm, 52.5kg)와 비교해 볼때 약간 낮게 나타났다. 연령별로 보면 신장, 체중 모두 연령이 증가할수록 감소하는 경향을 나타냈다.

비만율의 평균값은 남자노인이 +1.57%, 여자노인은 +11.67%로 여자가 남자에 비해 유의하게 비만율이 높았으며($p<0.05$), 연령이 증가할수록 감소하는 경향을 보였다. 비만율 분포를 보면 +20%이상인 남자노인은 11.3%, 여자노인의 20.9%로 여자노인이 비만이 많았고, -20%미만인 남자노인은 7.2%, 여자노인의 0.9%로 남자노인이 저체중이 많았다. 체질량지수

〈표 1〉 조사대상자의 일반적 특성 명(%)

	남	여	전체
연령(세)			
≤64	8(8.2)	7(6.4)	15(7.2)
65-74	44(45.4)	47(42.7)	91(44.0)
≥75	45(46.4)	56(50.9)	121(48.8)
가족수(명)			
1-2	37(38.1)	17(15.5)	54(26.1)
3-5	33(34.0)	62(56.4)	95(45.9)
≥6	27(27.9)	31(28.1)	58(28.0)
동거형태			
가족과 함께	60(61.9)	93(84.5)	153(73.9)
부부만	29(29.9)	8(7.3)	37(17.9)
혼자	8(8.2)	9(8.2)	17(8.2)
한달용돈(만원)			
≤5	41(42.3)	76(69.1)	117(56.6)
6-9	16(16.5)	16(14.5)	32(15.4)
≥10	40(41.2)	18(16.4)	58(28.0)
교육정도			
무학	59(60.8)	91(82.7)	150(72.4)
초등학교졸업	28(28.9)	18(16.4)	46(22.2)
중등학교졸업	6(6.2)	0(0.0)	6(2.9)
고등학교졸업이상	4(4.4)	1(0.9)	5(2.5)
합 계	97(100)	110(100)	207(100)

(BMI)의 평균값은 남자노인의 경우 21.8이었고, 여자노인은 22.1로 정상범위인 20~25에 속하였으며, 성별과 연령에 따라 유의한 차이를 보이지 않았다. 전체 대상자 중 비만으로 판정되는¹³) 26 이상이 12.1%로 남·녀 각각 10.3%, 13.6%로 나타나 여자노인이 비만이 많았다.

3. 건강관리실태

노인들의 건강과 관련된 운동, 음주 및 흡연상태에 대한 결과는 표 3과 같다. 운동의 경우 조사대상자의 59.4%가 운동을 하지 않는다고 하였는데, 여자노인은 69.1%, 남자노인은 48.5%로 남·녀간에 유의적 차이를 볼 수 있었고($p<0.01$) 반면 주 5회이상 운동을 한다고 한 경우가 28.8%(남 41.2%, 여 16.4%)로 나타나서 남자가 여자에 비해 운동을 많이 하는 것으로 나타났다($p<0.01$). 운동의 종류로는 공원 산책, 조깅 등의 가벼운 운동이 많았다.

활동정도로는 81.6%가 아주 가벼운 정도의 활동을 하였으며, 남자노인은 74.2%, 여자노인은 88.2%로 남·녀간에 유의한 차이를 볼 수 있었다($p<0.01$).

〈표 2〉 조사대상자의 신체계측치

연령(세)	남			여		
	60-74	≥75	전체	60-74	≥75	전체
신장(cm)	167.7±0.7 ¹⁾	162.8±1.2**	165.4±0.8	154.6±0.8	149.8±1.0***	153.3±0.7***
체중(kg)	61.8±1.2	57.3±1.6*	59.7±1.0	54.2±1.2	47.9±1.0***	51.0±0.8**
비만율(%)	1.7±1.9	1.4±1.9	1.6±1.3*	10.4±2.1	12.9±6.9	11.7±3.7*
체질량지수(kg/m ²)	22.0±0.4	21.5±0.4	21.8±0.3	22.6±0.4	21.6±0.6	21.9±0.4

1)평균±표준오차

* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

〈표 3〉 성별에 따른 건강관리실태

	명(%)			비고
	남	여	전체	
운동빈도(/주)				$\chi^2=18.32$ df=3 p<0.01
하지 않는다	47(48.5)	76(69.1)	123(59.4)	
1-2회	7(7.3)	6(5.4)	13(7.3)	
3-4회	3(3.1)	10(9.1)	13(6.3)	
5회이상	40(41.2)	18(16.4)	58(28.0)	
활동정도				$\chi^2=17.49$ df=3 p<0.01
아주가벼움	72(74.2)	97(88.2)	169(81.6)	
가벼움	21(21.6)	12(10.9)	33(15.9)	
중간	2(2.1)	1(0.9)	3(1.5)	
심함	2(2.1)	0(0.0)	2(1.0)	
음주빈도				$\chi^2=41.54$ df=4 p<0.001
안마신다	51(52.6)	91(82.7)	142(68.6)	
1회/월	3(3.1)	9(8.2)	12(5.8)	
1-2회/주	7(7.2)	7(6.4)	14(6.8)	
3-4회/주	13(13.4)	1(0.9)	14(6.8)	
≥5회/주	23(23.7)	2(1.8)	25(12.1)	
흡연				$\chi^2=43.30$ df=1 p<0.001
안피운다	34(35.1)	88(80.0)	122(58.9)	
피운다	63(63.9)	22(20.0)	85(41.1)	
합 계	97(100)	110(100)	207(100)	

음주여부에서는 조사대상자의 68.6%가 마시지 않는다고 하였으며 성별로는 남자노인이 52.6%, 여자노인은 82.7%로 남·여간에 유의적인 차이를 볼 수 있고(p<0.01) 반면 주 5회이상 마신다고 한 노인은 12.1%(남 23.7%, 여 1.8%)로 남자가 더 많이 마시는 것으로 나타났다.

흡연은 41.1%가 현재 담배를 피우고 있었고, 58.9%는 피우지 않는 것으로 나타났다. 남자노인의 흡연율은 63.9%, 여자노인은 20.0%로 남·여간의 차이를 볼 수 있었으며(p<0.01) 하루 평균 흡연량을 보면 남자노인은 18개피, 여자노인은 13.9개피로 나타났다.

〈표 4〉 질병보유상태

	명(%)		
	남	여	전체
신경통	19(19.6)	64(58.2)	96(46.4)
심장질환	3(3.1)	9(8.2)	12(5.8)
암	0(0.0)	1(0.9)	1(0.5)
신장질환	0(0.0)	4(3.6)	4(1.9)
빈혈	0(0.0)	7(6.4)	7(3.4)
저혈압	2(2.1)	4(3.6)	6(2.9)
위장질환	16(16.5)	18(16.4)	34(16.4)
간질환	13(13.4)	11(10.0)	24(11.6)
당뇨병	3(3.1)	0(0.0)	3(1.4)
호흡기질환	5(5.2)	7(6.4)	12(5.8)
고혈압	5(5.2)	6(5.5)	11(5.3)
뇌졸중(중풍)	8(8.2)	16(14.5)	25(12.1)

4. 질병보유상태와 자각증상

질병을 보유하고 있는 노인들은 70.5%로 남자노인이 68.8%, 여자노인은 73.2%였다. 이 중 한가지의 질병을 보유하고 있는 노인은 41.5%였고, 두 종류 이상의 질병을 보유한 노인들은 29%였다(표에 나타나지 않았음). 조 등¹²⁾ 농촌지역의 노인(남자 68%, 여자 83%)보다는 낮은 결과를 나타내었다. 보유질병으로는 46.4%가 신경통으로 가장 많았고 다음이 위장질환(16.4%), 간질환(11.6%) 순이었다(표 4).

표 5는 일반적으로 노인들이 호소하는 자각증상을 3점 척도로 평가하여 평균을 산출한 결과이다. 남자노인은 어깨통증, 요통, 앞이 흐리고 뿌옇다 순으로 많이 나타났고 여자노인의 경우 요통, 앞이 흐리고 뿌옇다, 어깨통증 순으로 나타났다. 요통, 현기증, 계단에 오를 때 숨이 차며 자주 머리가 아프고, 앞이 흐리고 뿌옇게 보이는 증상에서 남·여간의 유의적인 차이를 보였다(p<0.01).

남·여 노인에게 가장 높게 나타난 자각 증상으로

〈표 5〉 조사대상자의 평균 자각증상점수

	평균±표준편차				전체
	남		여		
	60-74세	≥75세	60-74세	≥75세	
외로움과 우울증	1.56±0.8	1.47±0.8	1.56±0.7	1.45±0.6	1.51±0.7
요통	1.46±0.7	1.71±0.8	2.06±0.6	2.00±0.9	1.82±0.8***
어깨통증	1.56±0.8	1.78±0.8	1.91±0.6	2.02±0.9	1.82±0.9*
위 통증	1.33±0.6	1.31±0.7	1.33±0.7	1.21±0.6	1.30±0.6
손발 무감각	1.29±0.6	1.31±0.6	1.33±0.6	1.50±0.8	1.36±0.7
손발이 차다	1.21±0.6	1.27±0.7	1.56±0.8	1.48±0.8	1.39±0.7**
현기증	1.12±0.4	1.27±0.6	1.52±0.8	1.73±0.9	1.42±0.7***
설사	1.21±0.5	1.04±0.2*	1.15±0.4	1.27±0.5	1.17±0.4
천식	1.27±0.6	1.20±0.5	1.19±0.4	1.21±0.5	1.22±0.5
감기	1.29±0.6	1.56±0.7*	1.56±0.7	1.64±0.7	1.51±0.7
발목 부종	1.13±0.5	1.49±0.8**	1.37±0.6	1.20±0.5	1.29±0.6*
식욕이 없다	1.40±0.7	1.31±0.6	1.56±0.6	1.75±0.8	1.52±0.7**
계단 오를때 숨이차다	1.56±0.8	1.44±0.8	1.93±0.8	1.93±0.9	1.73±0.9***
입병이 잦다	1.10±0.4	1.04±0.3	1.19±0.5	1.13±0.4	1.12±0.4
자주 머리가 아프다	1.15±0.4	1.27±0.7	1.65±0.9	1.59±0.8	1.43±0.7***
소화가 안된다	1.40±0.6	1.13±0.5*	1.46±0.7	1.55±0.8	1.40±0.7*
몸이 무겁고 나른하다	1.52±0.7	1.36±0.6	1.75±0.8	1.79±0.8	1.62±0.8**
자주 피곤하다	1.63±0.8	1.42±0.7	1.74±0.8	1.93±0.8	1.70±0.8**
앞이 흐리고 뿌얼다	1.67±0.8	1.29±0.6*	1.74±0.7	2.20±0.7	1.75±0.8***

* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

는 어깨 통증과 요통이었으며, 여성이 남성보다 자각 증상을 더 많이 느끼고 있다는 것을 볼 수 있다.

손 등¹¹⁾의 연구 결과에 의하면 남·녀 노인들이 어깨통이나 '요통을 느낀다'가 각각 66.6%, 83.8%로 나타났다. 어지러움증을 느끼는 남·녀 노인은 각각 78%, 50%였다. 그리고 '시야가 흐리고 뿌얼게 보인다'가 남·녀 노인 62.5%, 75%의 결과를 나타내어 본 조사의 결과와 거의 비슷하게 나타났음을 알 수 있다.

5. 식습관실태

조사대상자들의 식습관을 파악하기 위해 "식습관 조사표"를 이용하여 5점척도로 식사의 규칙성, 결식정도, 기초식품군의 섭취빈도 등을 점수화한 결과이다. 전체 평균 식습관 점수는 32.1점(10~50점)으로 나타났으며, 문항별로는 아침식사에 대한 규칙성이 평균 4.70점으로 높게 나타났고, 적당한 식사양, 채소류, 과일류, 녹황색 채소류 등의 순으로 섭취하였다. 특히 노인들의 골격이나 뼈에 좋은 우유나 단백질식품의 섭취는 낮은 것으로 나타나 건강에 위협이 있을 것으로 사료된다. 여자노인의 경우 지방식품의 섭취가 연령이 높

을수록 점수가 유의적으로 낮았으며(p<0.05), 남자노인은 아침식사의 규칙성이 75세 이상에서 유의적으로 높은 점수를 보였다(p<0.01).

6. 영양소 섭취실태

조사대상자들의 평균 1일 영양소 섭취량을 24시간 회상법에 의해서 측정한 결과와 한국인 영양권장량과 비교한 백분율을 성별에 따라 표 7에 요약하였다. 평균 열량 섭취량은 남·녀 각각 1679kcal(88.4%), 1527kcal(92.4%)으로 강¹⁶⁾의 서울거주 노인의 열량 섭취량(1781kcal, 1589kcal)과 비교해 볼 때 낮은 편이며 김 등²⁰⁾의 청주 거주노인 남·녀 1550kcal, 1202kcal보다는 높았다.

평균 단백질의 섭취량은 남·녀 각각 49.5g, 44.6g으로 권장량의 70.7%, 74.2% 수준이었으며, 강¹⁶⁾의 서울거주 노인(남자 71.9g, 여자 69.6g)에 비해 현저하게 낮은 결과이다.

비타민 중에서는 비타민 A의 섭취수준이 남·녀 각각 27.9%, 27.3%으로 매우 낮은 섭취수준을 보였고, 무기질 중에서는 칼슘으로 남·녀 각각 권장량의 42.4%,

〈표 6〉 성별과 연령에 따른 식습관 점수

평균±표준편차

	남		여		전체
	60-74세	≥75세	60-74세	≥75세	
아침식사의 규칙성	4.54±0.8	5.00±0.0**	4.74±0.8	4.57±0.9	4.70±0.8
적당한 식사의 양	4.23±1.2	3.93±1.4	4.19±1.3	3.96±1.4	4.08±1.3
식품의 배합	2.77±1.7	2.64±1.5	2.25±1.6	2.61±1.6	2.57±1.6
녹황색 채소류	2.81±1.6	2.69±1.4	2.85±1.3	2.64±1.5	2.75±1.5
과일류	2.85±1.6	2.42±1.6	2.96±1.5	2.79±1.6	2.77±1.6
채소류	3.62±1.8	3.76±1.6	4.00±1.6	3.93±1.6	3.83±1.6
단백질식품	2.73±1.6	2.47±1.4	2.77±1.3	2.32±1.3	2.58±1.4
우유	1.73±1.3	2.07±1.6	1.85±1.5	1.96±1.5	1.90±1.5
해조류	2.23±1.3	2.51±1.4	2.30±1.5	2.29±1.5	2.32±1.4
지방식품	2.04±1.3	1.98±1.3	1.89±1.0	1.46±1.0*	1.83±1.2
합 계	N=52	N=45	N=54	N=56	N=207

* p<0.05 **p<0.01

〈표 7〉 조사대상자의 1일 평균 영양소섭취량

	남		여		전체	
	N=97		N=110		N=207	
열량(kcal)	1679±340 ¹⁾	88.4 ²⁾	1527±326 ¹⁾	92.6 ²⁾	1598±340	91.3
탄수화물(g)	317±60.3	N.A	292±57.4	N.A	303±38.3	N.A
단백질(g)	49.5±13.1	70.7	44.5±15.1	74.2	16.9±44.4	72.2
지질(g)	23.8±17.1	N.A	20.1±12.6	N.A	20.9±15.0	N.A
비타민A(RE)	196±150	27.9	191±165	27.3	19.6±16.4	28.0
비타민B ₁ (mg)	0.89±0.3	89.2	0.81±0.2	80.9	0.85±0.2	85.0
비타민B ₂ (mg)	0.83±0.3	69.4	0.75±0.4	50.1	0.80±0.3	66.7
비타민C(mg)	46.0±26.6	83.7	44.2±26.7	80.4	45.1±25.6	82.0
칼슘(mg)	297±167	42.4	304±178	43.4	301±173	42.0
철분(mg)	7.95±2.7	66.3	7.74±3.2	64.5	7.80±3.0	65.0
나이아신(mg)	11.8±4.2	90.5	9.88±3.5	76.0	10.8±3.4	83.1
아연(mg)	7.70±2.8	51.3	7.48±2.6	62.3	7.69±2.7	57.0
구리(μg)	989±278	N.A	1016±277	N.A	1068±279	N.A
섬유소(g)	6.49±2.2	N.A	5.58±2.6	N.A	5.90±2.5	N.A
인(mg)	715±218	102.1	682±251	97.5	698±255	98.3
탄수화물(%열량)	76		77		77	
단백질(%열량)	12		11		11	
지방(%열량)	12		12		12	

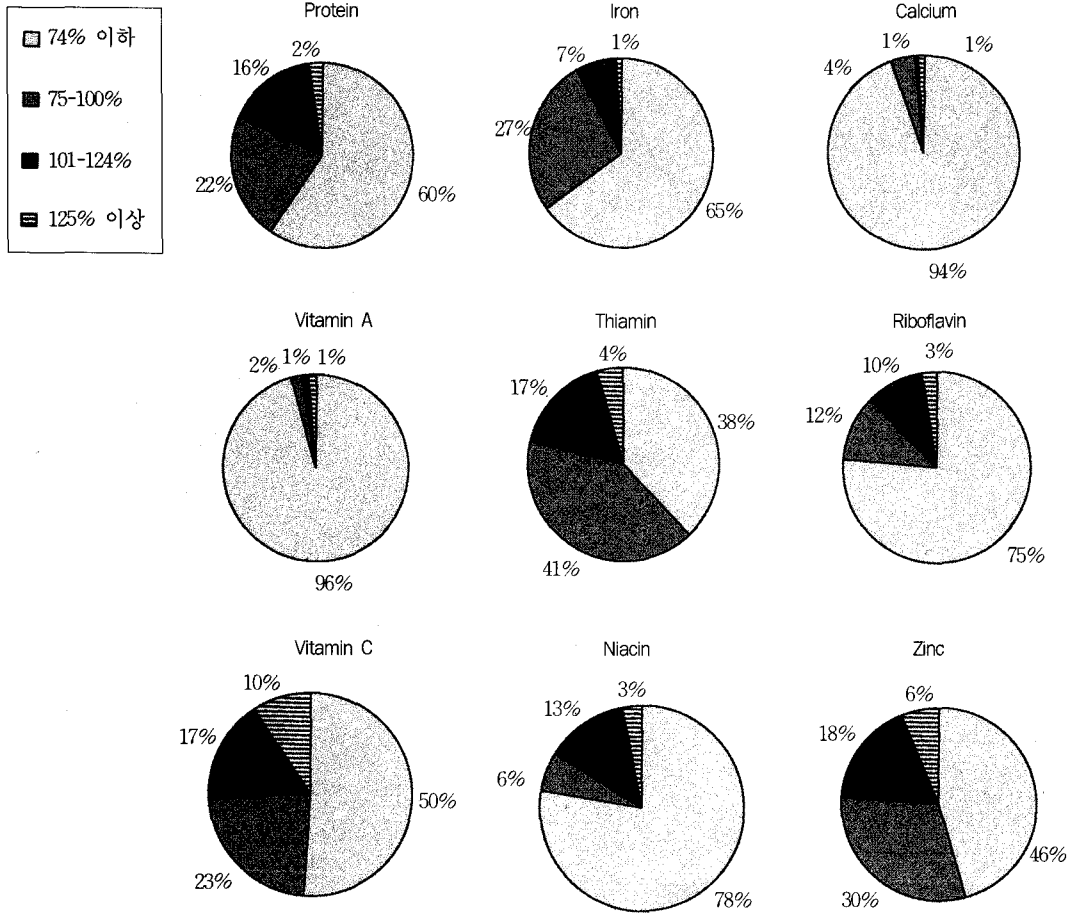
1) 평균±표준편차 2) % of RDA

N.A : not applicable

43.4%으로 매우 낮았는데, 그 다음이 아연으로 남·녀 각각 권장량의 51.3%, 62.3%으로 섭취량이 낮았다. 천¹⁹⁾ 등이 인천지역의 노인영양 실태에 대한 보고와 비교해 볼 때 비타민A(47%)와 칼슘(87%) 섭취량이 훨씬 낮은 결과를 보였고, 대전지역을 중심으로 한 연구¹⁸⁾에

서는 비타민A(32%)와 칼슘(49%) 섭취량이 본 연구결과와 비슷한 수준을 보였다.

3대 영양소의 에너지 구성비율은 남·녀 각각 76:12:12, 여자 77:11:12로 권장비율인 65:15:20(탄수화물 : 단백질 : 지방)에 비해 남녀 모두 높은 탄수화물의



〈그림 1〉 조사대상자의 영양소별 권장량에 대한 % 분포도

섭취를 보였으며, 단백질과 지방의 비율은 낮았다.

그림 1에는 각 영양소별로 권장량의 75%, 100%, 125%의 섭취량을 보인 노인의 분포를 백분율로 표시하였다. 모든 영양소에서 권장량 이하를 섭취하는 노인의 비율이 높게 나타났으며, 특히 칼슘과 비타민 A가 전체 노인의 98%로서 가장 많았고, 다음이 철분(92%), 비타민 B₂(87%), 나이아신(84%)의 순서를 보였다.

영양소 섭취에 영향을 미칠 것이라고 예상된 환경 요인과 영양소 섭취와의 관계는 표 8에 제시한 바와 같다. 연령에 따른 영양소 섭취량의 변화를 64세 이하군, 65-75세 미만군, 75세이상군으로 비교 분류하였을 때 비록 통계적으로 유의하지 않았지만 열량, 비타민 A, 비타민 B₁, 나이아신을 제외하고는 연령이 증가할수록 섭취량이 감소하는 경향을 볼 수 있었으며 이는

청주지역 노인의 영양상태 조사결과²⁰⁾와 일치하였다. 교육수준에서는 중졸 이상이 11명으로 비교하기 어렵지만 대부분의 영양소의 섭취가 유의적은 아니지만 교육수준이 높은 군에서 더 우수한 경향을 보이고 있었다.

동거가족의 형태에 있어서는 혼자 사는 노인들이 가족과 함께 사는 노인들 보다 비타민 A와 아연의 경우는 통계적으로 유의하게 섭취량이 낮았으며, 그밖에도 전체적인 영양소 섭취량이 낮게 나타났다. 이는 Davis의 연구²³⁾에서 혼자 사는 노인의 영양섭취상태가 배우자와 함께 사는 노인보다 좋지 않다는 보고와 일치하였다. 또한 가족과 함께 사는 경우에 비해 노부부끼리만 사는 경우가 칼슘, 비타민 A, 철분의 섭취가 더 높은 경향을 보였다.

한달용돈의 수준별로 보면 적은군(5만원 이하)에서

<표 8> 영양소섭취에 영향을 미치는 환경요인에 따른 영양소 섭취량

구분	빈도	열량 (kcal)	단백질 (g)	지방 (g)	칼슘 (mg)	철분 (mg)	비타민A (R.E)	비타민B ₁ (mg)	비타민B ₂ (mg)	비타민C (mg)	나이아신 (mg)	아연 (mg)
연령 (세)												
≤64	15	1569	46.9	20.9	382	7.5	180	0.82	0.81	49.4	9.50	7.5
65-74	91	1591	46.5	21.2	292	7.9	199	0.85	0.77	43.3	11.0	7.5
≥75	101	1688	47.2	22.6	296	8.8	197	0.85	0.80	46.0	11.7	8.5
교육수준												
무학	150	1587	46.9	21.0	293	7.8	198	0.84	0.79	45.9	10.3	8.0
국졸	46	1574	44.2	21.0	289	7.5	192	0.83	0.77	45.2	10.6	7.8
중졸	6	1631	48.9	23.8	338	8.0	205	0.86	0.82	43.6	11.9	8.2
고졸이상	5	1658	49.3	25.7	269	9.2	161	0.94	0.71	43.0	11.5	7.5
동거형태												
혼자	17	1537	42.3	17.2	307	7.5	150**	0.80	0.80	51.3	10.5	6.0*
부부만	37	1611	48.0	23.0	262	7.5	175	0.87	0.79	45.3	10.9	9.8
가족과 함께	153	1602	47.1	22.1	310	7.9	207	0.85	0.79	44.3	10.8	7.7
한달용돈(만원)												
≤5	117	1599	46.6	20.5	297	8.2	211*	0.66*	0.78	46.3	10.8	7.9
6-9	32	1587	46.1	22.0	309	7.2	183	0.83	0.83	49.2	11.1	7.6
≥10	58	1604	48.1	24.9	303	7.8	173	0.80	0.79	39.1	10.5	8.3
운동정도												
안한다	123	1532***	45.1*	19.9*	298	7.5*	190	0.80***	0.77	44.8	10.2*	7.3**
1-4회/주	26	1653	48.3	22.2	270	8.2	157	0.84	0.79	42.2	11.0	7.1
5회이상/주	58	1713	50.0	25.9	320	8.5	228	0.94	0.87	47.0	11.9	9.9
흡연여부												
안피운다	122	1582	46.3	21.2	295	8.0	204	0.9	0.8	10.7	46.5	7.8
피운다	85	1572	46.7	20.9	385	7.6	168	0.8	0.8	9.0	42.7	6.9
음주여부												
안마신다	65	1634	48.2	23.4	313	7.5	180	0.8	0.8	10.9	41.9	8.3
마신다	142	1582	46.3	21.2	295	8.0	204	0.9	0.8	10.7	46.5	7.8

* P<0,05 ** P<0,01 *** P<0,001

철분, 비타민 A, 비타민 C, 나이아신의 섭취량이 높게 나타나서 다른 연구들^{15,16)}과는 상반된 결과를 보였다. 그밖의 영양소에서는 용돈이 많은 군에서 섭취량이 증가하는 경향을 나타내었다.

운동정도에 따른 섭취량은 열량, 단백질, 지방, 철분, 비타민 B₁, 나이아신에서 유의적인 관계를 보였고 다른 영양소에서도 운동횟수가 많을수록 영양소 섭취량이 증가되어 노인기에도 활동을 많이 하는 것이 영양 섭취에 도움을 주는 것으로 사료된다.

흡연은 피우지 않는 경우가 피우는 노인에 비해 칼슘을 제외하고는 전반적으로 영양소섭취가 높게 나타났으며, 음주여부에서는 마시는 경우가 마시지 않는 경우보다 모든 영양소의 섭취량이 적게 나타났다.

IV. 요약 및 결론

울산시에 거주하는 60세이상 남녀노인 207명을 대상으로 면담을 병행한 설문조사와 식이섭취조사, 신체계측을 하여 노인들의 전반적인 영양소섭취실태 및 건강상태를 조사하였다. 다음과 같은 결론을 얻었다.

- 1) 남자노인의 평균 신장과 체중은 165.4cm, 59.7kg 이며, 여자노인은 152.1cm, 51.0kg 이었다. 평균 비만율은 남·녀 각각 +1.6%, +11.7% 였고, 평균 체질량지수(BMI)는 남·녀 각각 21.8, 22.0으로 정상범위였다.
- 2) 건강과 관련된 요인으로 운동빈도는 조사대상자의 41%가 운동을 한다고 하였고, 활동정도에서

92.7%가 가벼운 활동을 하였다. 조사대상자의 31.6%가 술을 마신다고 하였고, 41.1%가 담배를 피운다고 답변하였으며, 평균 하루 흡연량은 15.2개피였다.

조사대상자의 70.5%가 질병을 보유하고 있었고, 자가증상에서는 어깨통증, 요통 등의 신경통에서 유의적으로 높은 점수를 보였다.

- 3) 식습관을 점수화 하였을 때 총점 평균은 32.1점(10-50점)이었고, 항목별로 아침식사의 규칙성(4.7점), 적당한 식사의 양(4.0점)순으로 나타났으며, 유제품과 지방식품의 섭취가 매우 낮았다.
- 4) 조사대상자의 평균 영양소 섭취량은 권장량과 비교해 볼 때 인을 제외한 모든 영양소의 섭취량이 낮게 나타났고, 권장량 이하를 섭취하는 비율은 칼슘과 비타민 A가 가장 많았고 철분, 비타민 B₂, 나이아신의 순서를 보였다.
- 5) 영양소 섭취량에 영향을 미치는 환경요인으로는 동거형태, 한달용돈, 운동정도, 흡연여부가 각각 섭취량에 유의적인 차이를 보였으며 연령, 교육수준과 음주여부는 유의적인 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

결론적으로 울산지역의 노인들의 전반적인 영양소 섭취가 부족한 상태에 있으며 몇몇 영양소가 매우 저조한 섭취량을 보였으며, 건강 위험인자인 흡연과 음주에서 만성알콜섭취와 다량의 흡연이 있어 영양결핍의 우려를 더욱 가중시킬 수 있는 것으로 보인다. 이에 따른 노인들의 영양교육과 더불어 현실적인 노인복지 정책이 있어야 할 것으로 사료된다.

■참고문헌

1. 보건사회부 : 보건사회통계연보 1994
2. 울산시청통계. 1997
3. 이가옥. 우리나라 노인복지의 현황과 정책과제. 춘계심포지움 및 발표논문초록, 한국영양학회지 1994
4. Magandy RB, Russell RM, Hartz SC et al. Nutritional status survey of healthy non institutionalized elderly : nutrient intakes from three-day diet records and nutrient supplement. Nutr Res 6: 785-798, 1986
5. 오세영. 사회복지시설 어린이와 노인에 관한 영양학적 고찰. 춘계심포지움 및 발표논문초록, 한국영양학회지 1994
6. Kerestetter JE, Hothausen BA, Fitz PA. Malnutrition in the institutionalized older adult. J Am Diet Assoc 92: 1109-1116, 1992
7. Subar AF, Harlen LC, Mattson ME. Food and nutrient intake difference between smokers and nonsmokers in the US. Am J Public Health 1323-1329, 1993
8. Troisi RJ, Heinhold JW, Vokonas PS, Weiss ST. Cigarette smoking, dietary intake and physical activity: effect of body fat distribution-the Normative Aging Study. Am J Clin Nutr 1104-1111, 1991
9. 유형준. 노인질환에 있어서 영양문제. 한국영양학회지 27(6) : 666-674 1994
10. 정미숙 · 강금지. 도시 남자 노인들의 건강과 식품에 대한 인식 및 식습관 조사. 한국식생활 문화학회지, 11:455-463, 1996
11. 손숙미 · 박양자 · 구재옥 · 김숙배 · 이경신 · 윤혜영. 도시 저소득층 노인들의 영양 및 건강상태 조사와 급식이 노인들의 영양 및 건강 상태의 개선에 미치는 영향 IV. 급식이 도시 저 소득층 노인들의 무기질 영양 상태 및 임상 증세에 미치는 영향. 지역사회영양학회지 395-404, 1996
12. 한국영양학회. 한국인 영양권장량. 제 6차 개정, 1995
13. Simko MD, Cowell C, Gilbride JA. Nutrition Assessment : A comprehensive Guide for Planning Intervention. P85 Aspen Publishers, Inc, 1984
14. 조영숙 · 임현숙. 일부지역 노인의 영양 및 건강상태에 관한 연구 II. 체위, 혈압, 혈액색상, 질병보유상태 및 비만도 한국영양학회지 382-391, 1986
15. 김혜경 · 윤진숙. 도시에 거주하는 여자노인의 영양상태와 건강상태에 관한 조사연구. 한국 영양학회지 22 : 175-184, 1989
16. 강남이. 서울시내 거주 노인의 영양섭취실태 및 생활태도 조사연구 한국영양학회지 19(1) : 52-65, 1986
17. 구재옥 · 박양자 · 김진규 · 이은하 · 윤혜영 · 손숙미. 도시 저소득층 노인들의 영양 및 건강상태 조사와 급식이 노인들의 영양 및 건강 상태의 개선에 미치는 영향 II. 생화학적 영양상태 및 건강상태. 지역사회영양학회지 215-227, 1996
18. 강명희. 한국노인의 영양상태. 춘계심포지움 및 발표논문초록, 한국영양학회지 1994
19. 천중희 · 신명화. 도시지역에 거주하는 여자노인의 영양상태와 건강상태에 관한 조사연구. 한국영양학회지 21(1) : 12-22, 1988
20. 김기남 · 이정원 · 박영숙 · 현대선. 청주지역 노인의 영양실태조사 I. 생활습관, 식행동 및 영양소 섭취실태. 지역사회영양학회지 556-567, 1997

21. McLaren DS, Burman D. Textbook of Paediatric Nutrition. Churchill Livingstone 1976
22. Vander AJ. Human Physiology and the Environment on Health Disease IV. Aging, Freeman & Co 1976
23. Davis MA, Murphy SP, Neuhaus JM, Lein D. Living arrangement and dietary quality of older U.S. adults, J Am Diet Assoc 90 : 1667-1672, 1990