

도시에 거주하는 여자노인의 영양상태와 건강상태에 관한 조사연구*

김 혜 경
울산대학교 가정관리학과
윤 진 숙
계명대학교 식생활학과

A Study on the Nutritional Status and Health Condition of Elderly Women Living in Urban Community

Hyekyung Kim
Dept. of Home Management, University of Ulsan.

Jinsook Yoon
Dept. of Food and Nutrition Keimyung, University

=ABSTRACT=

This survey was carried out to obtain the information concerning nutritional status, including factors of food intake and health condition of elderly women living in Ulsan city. Main results were as follows.

1) Dietary intake data showed the average daily intake of energy, protein, vitamin A, riboflavin and ascorbic acid were lower than Korean recommended dietary allowances (RDA). According to the percentage of RDA, Vitamin A was the nutrient found to be least sufficient.

2) Among the various influential factors, pocket money, meal-mate, skip meal and health concern influenced on nutrient intake considerably.

A meal condition score based on influential factors, showed significant correlations with all nutrient intake($P < 0.001$).

A health score based on the subjects complains about health condition, showed significant correlations with intake of energy, carbohydrate, thiamin, and niacin($P < 0.05$).

3) Average height was below Korean reference, while average body weight of subjects was close to Korean reference.

Average body mass index was 23.0.

4) The average systolic and diastolic blood pressure was 140mmHg / 88mmHg, the proportion of hypertension was 32.4 percent.

*본 연구는 1988년 문교부 학술 연구비에 의하여 이루어졌음.

접수일자 : 1989년 4월 25일

The average hemoglobin concentration was 12.7g / dl, only 6.7 percent of subjects were anemic. Serum cholesterol concentration was normal range(140~220mg / dl)in all subjects.

서 론

최근 경제성장과 의학의 발달로 인간의 평균 수명이 연장됨에 따라 사회적으로 노인 인구의 비율이 증가하고 있다. 우리나라의 노인 인구는 1985년의 전체 인구의 4.2%에서 2,000년에는 전인구의 10%인 478만명으로 늘어날 것으로 추정하고, 평균 수명은 1985년에 68세에서 2,000년에는 72.6세로 연장될 것으로 예측하고 있다¹⁾. 일반적으로 여성은 남성에 비해 장수하여 전국 1981년도 자료에 의하면 여성노인 인구는 약 94만이고 남성은 약 56만으로서 여성이 약 1.6배에 해당하고 있다²⁾.

이러한 노인 인구의 증가로 인해 건전한 노인 생활을 위한 건강관리에 대한 관심이 고조되었으며 영양섭취가 건강에 큰 비중을 차지한다는 인식이 증가됨에 따라 노인의 건강과 영양 상태에 대한 연구가 활발해지고 있다³⁾.

지금까지 우리나라에서 행해진 노인영양과 식사 섭취 상태에 대한 연구들은 대도시, 농촌, 도시 저소득층등을 대상으로 행해졌는데 주로 수도권권을 중심으로 한 도시 및 농촌지역 노인들의 영양실태 조사가 활발히 행해진 반면 그 밖의 지역에 대해서는 자료가 충분치 못한 실정이다.

서울지역 조사에서는 70년대에는 전체적으로 단백질, 칼슘, 비타민 A, 리보플라빈, 비타민C가 권장량보다 부족하게 섭취되었고⁴⁾ 80년대 조사에서는 열량, 단백질, 비타민 C가 부족현상을 나타냈고 리보플라빈은 권장량 이상을 섭취하는 것으로 나타났으며⁵⁾ 제주지역의 조사⁶⁾에서는 열량과 단백질, 칼슘이 서울지역에 비해 크게 부족되었고 철분, 티아민은 높은 수준을 보여 지역적인 차이를 나타냈다. 인천지역에서는⁷⁾ 단백질, 칼슘, 리보플라빈, 비타민C의 섭취가 부족되어 서울과 비슷하게 나타났고 대구지

역의 가정 거주 노인과 단체 급식소 실태조사에서는⁸⁾ 가정 거주 노인의 경우 비타민 A만 권장량에 미달하였으나 단체 급식소 거주 노인인 경우 열량, 단백질, 비타민A, 티아민, 리보플라빈, 나이아신 및 비타민C가 모두 권장량에 미치지 못해 사회적인 배경에서 대조를 이루었다.

농촌과 도시 저소득층을 대상으로 한 조사에서는⁹⁾ 열량, 단백질, 칼슘과 리보플라빈이 부족되었고 비타민A와 비타민C는 권장량 이상 섭취하는 것으로 나타나서 지역 및 계층간의 섭취 식품의 차이를 볼 수 있었다.

노인기에 있어서 식사 섭취량에 영향을 미치는 요인은 다양한 것으로 알려져 있으며 크게 분류하면 신체적 요인, 심리적 요인, 환경적 요인으로 나눌 수 있다. 신체적 요인으로는 식욕 감퇴, 소화장애, 치아의 손실, 질병상태, 음주 및 흡연과 약물 복용 등이 있고 심리적 요인으로는 가족 제도의 변화에 의한 노인들의 가정내 위치 변화, 사회활동 능력의 상실로 인한 경제력 약화에 따른 심리적인 고독, 불안, 우울에서 오는 문제가 있으며 교육수준, 수입, 주거상황 그 지역의 식품수급상태등 환경적인 요인과 결부되어 노인 건강문제는 단순한 의학적 문제이기 보다는 복잡한 성격을 띠고 있다고 할 수 있겠다.

본 연구에서는 여자 노인이 전체 노인중 차지하는 비율이 큰 점과 중소 도시의 연구가 미흡한 것을 고려하여 울산지역에 거주하는 건강한 여자 노인을 대상으로 영양소 섭취상황과 체위 측정 및 혈압, 혈액 분석을 하여 대상노인들이 처해 있는 환경과 식품관을 결부시킴으로써 노인의 영양섭취 상태와 유관한 요인이 무엇인가를 파악하여 노인영양 및 건강증진을 위한 기초 자료 수집에 도움이 되고자 하였다.

조사대상 및 방법

1) 조사대상 및 기간

울산 시내에 거주하는 60세 이상의 건강한 여자 노인으로서 노인학교나 교회 활동에 참여하고 있는 120명을 대상으로 식이 섭취조사와 체위 측정, 혈압, 혈액분석을 1988년 9월에서 12월에 걸쳐 실시하였다.

2) 조사내용 및 방법

조사에 사용된 질문지는 타연구자의 설문 문항 중에서 본 연구에 적용할 수 있는 부분을 발췌하여 본 연구의 목적에 맞도록 재구성하여 노인 개인별로 면담을 실시하였다.

(1) 조사 대상자의 일반적인 사항으로 연령, 교육수준, 용돈정도, 동거 가족형태를 포함하였다.

(2) 식습관 및 건강상태를 조사하기 위해 식사의 규칙성, 결식정도, 우유 섭취 상황, 음주 및 흡연, 약물과 영양제 복용 여부, 건강에 대한 관심도, 질병의 호소 내용을 조사하였다.

식사에 관련된 인자들을 종합적으로 평가하기 위해 용돈정도, 식사시 동반자, 결식정도, 건강에 대한 관심도, 활동량을 합하여 식사조건 점수로 환산하였고 노인들의 자각증상이 많이 호소되고 있는 질병의 유무를 기준으로 하여 건강 점수를 1~15점으로 환산하였다.

활동량은 조사대상자의 하루 일과표를 작성하게 한 후 이를 일상생활에서 본 생활 강도의 구분에 의한 지수로 4단계(0.35, 0.50, 0.75, 1.0)로 구분하였다¹⁰⁾.

(3) 노인들의 평균 영양소 섭취 상태를 측정하기 위해 24시간 회상법과 간이 측정법을 병행하였다. 1일 영양소 섭취량을 평가하기 위해서는 24시간 회상법에 의한 자료를 제3차 개정판 식품분석표에 의거한 식품별 code 번호를 computer에 입력시켜 영양소별 섭취량을 측정하였고 정상시의 섭취량은 문등¹¹⁾에 의해 도입된 간이 영양섭취 조사 방법으로 일상적인 식품섭취 유형을 18항목의 질문을 통해 파악한 후 각 식품별 영양소의 환산계수를 사용하여 7가지 식품군의 섭취량을 측정하였다.

영양소의 섭취량과 다른 인자들과의 상관성 검증은 간이 측정법에 의한 식사섭취조사 결과만을 토대로 분석하였는데 그 이유는 첫째, 선행 연구결과¹²⁾ “노인을 대상으로 했을 때 간이 측정법에 의한 결과가 24시간 회상법보다 우수하게 나왔고”, 둘째, 간이 측정법은 정상시의 섭취량을 반영하므로 연구목적에 더욱 적합하다고 판단되었기 때문이다.

(4) 체위, 혈압 및 혈액 분석에는 신장과 체중을 계측하여 Body Mass Index(BMI)를 산출하고 혈압계로 혈압을 측정하였다. 혈액 분석을 위해서는 공복시에 전주정맥에서 7~8ml의 혈액을 주사기로 취한 후 혈색소 함량은 cyanmethemoglobin 법¹³⁾으로 혈장 cholesterol 농도는 enzyme법¹⁴⁾으로 측정하였다.

3) 자료처리 및 분석

수집된 자료는 spss program을 이용하여 통계 처리하였으며 각 분석 내용별로 다음과 같은 통계 방법들이 사용되었다.

조사 대상자들의 일반적 특성을 알기 위해 빈도와 백분율, 평균을 구하였고 영양소 섭취량은 노인의 1일 1인당 평균 영양소 섭취량과 한국인 영양권장량에 대한 백분율을 구하고 각 영양소별로 권장량의 50, 75, 100, 125, 150%의 섭취량을 보인 노인의 수와 백분율을 구하였다.

영양소 섭취량에 영향을 미치는 각 인자들을 일원 분산 분석(One-Way ANOVA)으로 유의성을 검증하였으며 식사조건 점수와 건강 점수에 따른 각 영양소의 섭취량과의 관련성은 Pearson의 상관관계를 적용하였다. 체위, 혈압 및 혈액 분석자료는 항목별로 평균, 표준편차, 백분율을 구했다.

조사 결과 및 고찰

1. 조사 대상자의 일반적 특성

연령분포는 60~94세였고 평균연령은 71세로 연령별 분포는 Table 1과 같다. 학력 정도는 무

학이 64명(55.1%), 국민학교 졸업이 43명(37.1%)으로 대부분이었고 중학교와 고등학교 졸업자가 각각 6명(5.2%), 3명(2.6%)으로 나타났다.

노인들의 경제 수준으로 한달 용돈은 1~3만원이 36.2%로 가장 많고 1만원 미만이 22.4%, 5만원 이상이 21.6%로 나타나서 박등(1983)¹⁵⁾의 한국노인의 실태조사 결과 보다는 높은 수준이었지만 천등(1988년)의 도시 거주 노인 결과 보다는 낮게 나와서 지역적 차이를 보였다. 또한 한국 노인 평균치와 비교했을 때 중류층 이상으로 구분되었다. 동거 가족의 형태는 대부분이(84.5%) 자녀들과 동거하는 확대 가족의 형태였고 혼자 사는 경우는 11명(9.5%), 노부부끼리만 산다는 7명(6.0%)으로 나타나서 신¹⁶⁾과 조²⁰⁾등의 연구 결과보다는 자녀들과 함께 사는 비율이 훨씬 높게 나타났고 손 등⁹⁾의 결과와는

비슷한 수준을 보였다.

2. 식습관 및 건강관리 실태

평상시의 식사는 대부분(97%) 가족과 함께 먹었으며 혼자 먹는 경우는 1.6%였다. 결식의 여부에서는 58%가 하지 않았고 매일 결식하는 경우는 8명이었으며 결식 끼니는 점심이 27명(23.3%)으로 가장 많았고 그 다음이 아침, 저녁 순이었다. 결식의 이유로서는 식욕이 없어서(54.2%)와 몸이 아파서(20.8%)가 대부분을 차지했다.

매일의 우유섭취 상황에서 63.8%가 마시지 않고 있었으며 음주는 83명(71.6%)이 안했으나 흡연은 42.2%가 하루에 반갑이상 하고 있었다. 약물 복용 여부에서 한다가 50명으로 43.1%이었으며 약물종류는 신경통약, 혈압 강하제, 위장약, 두통약, 신경안정제 순이었다. 또한 비타민제나 영양제의 복용은 68.1%은 하지 않았지만 나머지는 인삼, 꿀, 로얄제리, 비타민제를 복용하고 있었다.

건강에 대한 관심도에서는 18%만이 관심을 갖지 않고 대부분 관심을 가지고 있었다. 노화 현상으로 나타나고 있는 건강상의 문제에서는 조사 대상자의 80%가 허리, 어깨, 다리가 아픈 신경통 증상을 호소해 왔고 시력장애(57.8%), 소화 장애(29.3%) 등을 나타내고 있음을 볼 수 있었다.

3. 영양소 섭취 실태

조사 대상자들의 평균 1일 영양소 섭취량을 24시간 회상법과 간이 측정법에 의해서 측정된 결과와 한국인 영양권장량과 비교한 백분율은 Table 2와 같다. 평균 열량섭취는 24시간 회상법에 의해서는 1485.2±282.7Kcal였고, 간이 측정법에 의하면 1471.0±289.7Kcal로서 두가지 방법에서 비슷한 수준을 보였고 24시간 회상법에서 탄수화물, 지방, 칼슘, 티아민, 나이아신이 유의적으로(P<0.05) 간이 측정법보다 낮은 섭취량을 보였다.

Table 1. General characteristics of subjects.

| Variables | Subjects n(%) |
|----------------------------|------------------|
| Age(yr) | |
| <65 | 18(15.5) |
| 65-74 | 65(56.0) |
| >75 | 33(28.5) |
| Education | |
| illiterate | 64(55.1) |
| elementary school | 43(37.1) |
| middle school | 6(5.2) |
| high school | 3(2.6) |
| Pocket money (won / month) | |
| <10,000 | 26(22.4) |
| 10,000~29,000 | 42(36.2) |
| 30,000~49,000 | 23(19.8) |
| >50,000 | 25(21.6) |
| Resident type | |
| alone | 11(9.5) |
| with spouse | 7(6.0) |
| with family | 98(84.5) |

Table 2. Average daily nutrient intake of elderly women.

| Nutrient | Energy | Protein | Fat | CHO | Fe | Ca | Vit A | Thia- | Ribo- | Nia- | Ascorbic- |
|---------------------|----------|---------|---------|----------|-------|----------|---------|---------|--------|---------|-----------|
| method | (Kcal) | (g) | (g) | (g) | (mg) | (mg) | (R. E.) | min | flavin | cin | acid |
| | | | | | | | | (mg) | (mg) | (mg) | (mg) |
| 24-hr recall method | 1485.2* | 52.8 | 17.6*** | 276.6*** | 13.2 | 561.4*** | 554.1 | 0.76*** | 0.95 | 18.2*** | 54.2 |
| | ±282.7 | ±17.6 | ±8.5 | ±52.1 | ±6.7 | ±261.3 | ±439.5 | ±0.34 | ±0.49 | ±7.6 | ±40.6 |
| | (92.8)** | (81.2) | | | (132) | (93.6) | (73.8) | (95) | (79.2) | (140) | (98.5) |
| Convenient method | 1471.0 | 53.4 | 27.1 | 253.5 | 13.4 | 621.4 | 515.5 | 0.96 | 1.02 | 15.4 | 48.7 |
| | ±289.7 | ±15.1 | ±12.6 | ±42.3 | ±3.4 | ±155.8 | ±150.7 | ±0.16 | ±0.27 | ±18.1 | ±20.3 |
| | (91.9) | (82.2) | | | (134) | (104) | (68.7) | (120) | (85) | (118) | (88.5) |

*Mean ±S.D.

**percentage of RDA

***P<0.05

Table 3. Distribution of subjects according to the percentage of RDA

Numger(%)

| % RDA | Energy | Protein | Fe | Ca | Vit A | Thiamin | Riboflavin | Niacin | Ascorbic acid |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|---------------|
| 0-50 | 3(2.6) | 8(6.9) | 1(0.9) | 4(3.4) | 18(15.5) | 0(0.0) | 6(5.2) | 0(0.0) | 11(9.5) |
| 51-75 | 9(7.7) | 34(29.3) | 3(2.6) | 11(9.5) | 51(44.0) | 2(1.7) | 33(28.4) | 6(5.2) | 25(21.5) |
| 76-100 | 69(59.5) | 44(37.9) | 13(11.2) | 37(31.9) | 41(35.3) | 14(12.1) | 43(37.1) | 8(6.9) | 35(30.2) |
| 101-125 | 32(27.6) | 27(23.3) | 27(23.3) | 39(33.6) | 6(5.2) | 45(38.8) | 29(25.0) | 52(44.8) | 26(22.4) |
| 126-150 | 3(2.6) | 3(2.6) | 34(29.3) | 20(17.2) | 0(0.0) | 52(44.8) | 5(4.3) | 49(42.2) | 15(12.9) |
| >150 | 0(0.0) | 0(0.0) | 38(32.7) | 5(4.3) | 0(0.0) | 3(2.6) | 0(0.0) | 1(0.9) | 4(3.4) |

본 연구 결과를 한국인 영양 권장량과 비교했을 때 열량(1471.0Kcal), 단백질(53.4g), 비타민 A(515.5RE), 리보플라빈(1.02mg), 비타민C(48.7mg)는 권장량보다 낮게 나타났고, 철분(13.4mg), 칼슘(621.4mg), 티아민(0.96mg) 나이아신(15.4mg)은 양호한 수준을 보였다. 이러한 결과는 천등⁷⁾이 인천지역의 노인영양 실태에 대한 보고와 비교해 볼 때 열량(1443.0Kcal), 칼슘(523.7mg), 철분(10.4mg), 비타민A(350.1RE)가 본 연구결과 보다 낮게 나왔으며 다른 영양소는 거의 비슷한 수준을 보였으나 마산지역을 중심으로 한 신의 연구⁸⁾에서 열량(1513.5Kcal), 단백질(62.2g), 철분(18.2mg), 티아민(2.25mg), 리보플라빈(1.24mg), 나이아신(21.0mg), 비타민C(69.4g)가 모두 본 연구 결과보다 높은 수준을 나타냈고 칼슘(616.9mg)만 비슷하게 나왔다. 또한 제주지역의 조사⁹⁾와의 비교에서는 전체적

인 열량(1408.0Kcal)은 본 연구결과가 높게 나타났으나 단백질(55.2g), 철분(15.5mg), 비타민 A(815RE), 티아민(1.5mg), 리보플라빈(1.14mg), 나이아신(19.6mg)이 낮게 나타나므로 지역간의 섭취 식품의 차이를 나타내고 있다.

이에 반해 미국에서 중상층 노인을 대상으로 한 조사에서는¹⁰⁾ 열량, 단백질, 철분, 비타민A, 티아민, 비타민B6, 나이아신, 비타민 C등이 권장량보다 높게 나타나 본 연구결과와 대조적이었다. 그러나 시설에 속해있는 노인들을 대상으로 한 조사에서는 비타민A, 티아민, 비타민B6, 나이아신, 엽산등이 권장량보다 낮게 나타났다.

Table 3에는 각 영양소별로 권장량의 50, 75, 100, 125, 150%의 섭취량을 보인 노인의 수와 백분율을 표시하였다. 권장량 이하를 섭취하는 비율은 비타민 A가 전체 노인의 94.8%로서 가장 많았고 다음이 단백질(74.1%), 리보플라빈

Table 4. Factors assumed to influence on nutrients intake.

| Nutrient | | Mean nutrient intake | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------|----------------------|------|------|-------|-------|-------|--------------|-----------------|-------------|------------------|------|------|
| | | Energy Pro- tein | Fat | CHO | Fe | Ca | Vit A | Thia- min | Ribo- flavin | Nia- cin | Ascorbic acid | | |
| Factor | (N) | (Kcal) | (g) | (g) | (mg) | (mg) | (mg) | (R.E.) | (mg) | (mg) | (mg) | (mg) | |
| Age (yr) | < 65 | (18) | 1598 | 58.1 | 32.4 | 268.5 | 13.9 | 643.8 | 537.8 | 0.98 | 1.06 | 16.0 | 47.9 |
| | 65-74 | (65) | 1484 | 54.3 | 27.6 | 254.7 | 13.8 | 638.9 | 532.4 | 0.97 | 1.05 | 15.6 | 50.8 |
| | > 75 | (33) | 1414 | 50.2 | 24.8 | 247.5 | 12.4 | 576.4 | 471.5 | 0.93 | 0.94 | 15.0 | 44.2 |
| | significance | | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S |
| Pocket money (won/m) | < 10,000 | (26) | 1425 | 51.7 | 26.4 | 245.1 | 13.0 | 601.8 | 493.9 | 0.93 | 0.98 | 15.1 | 44.0 |
| | 10,000-29,000 | (42) | 1420 | 49.5 | 23.8 | 251.7 | 12.6 | 592.5 | 486.2 | 0.94 | 0.97 | 15.1 | 45.8 |
| | 30,000-49,000 | (23) | 1506 | 54.1 | 26.4 | 263.1 | 13.8 | 627.9 | 518.3 | 0.99 | 1.03 | 16.0 | 51.9 |
| | > 50,000 | (25) | 1571 | 60.8 | 34.1* | 256.4 | 14.9 | 684.5 | 584.4 | 0.99 | 1.14 | 15.9 | 55.6 |
| significance | | N.S | * | ** | N.S | * | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | |
| Resident type | Alone | (11) | 1386 | 53.1 | 29.2 | 227.7 | 13.1 | 632.7 | 537.8 | 0.89 | 1.04 | 14.3 | 46.1 |
| | With spouse | (7) | 1515 | 54.5 | 26.5 | 264.5 | 13.7 | 619.7 | 511.6 | 1.00 | 1.02 | 16.1 | 52.3 |
| | Family | (98) | 1477 | 53.3 | 26.9 | 255.6 | 13.4 | 620.2 | 513.2 | 0.96 | 1.02 | 15.5 | 48.8 |
| | significance | | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S |
| Meal- mate | Family | (97) | 1494 | 54.2 | 27.3 | 258.2 | 13.6 | 625.9 | 517.9 | 0.98 | 1.03 | 15.7 | 49.3 |
| | Alone | (19) | 1351 | 49.1 | 26.1 | 229.7 | 12.4 | 598.1 | 503.3 | 0.88 | 0.99 | 14.0 | 45.7 |
| | significance | | * | N.S | N.S | ** | N.S | N.S | N.S | * | N.S | ** | N.S |
| Skip meal | None | (68) | 1540 | 55.8 | 27.7 | 267.4 | 14.3 | 657.5 | 543.3 | 1.02 | 1.08 | 16.4 | 52.2 |
| | Often | (31) | 1436 | 52.4 | 28.4 | 242.5 | 12.9 | 601.7 | 503.4 | 0.91 | 1.00 | 14.7 | 47.2 |
| | Always | (17) | 1256 | 45.1 | 22.6 | 218.1 | 10.7 | 512.9 | 426.2 | 0.80 | 0.85 | 13.0 | 37.5 |
| | significance | | ** | * | N.S | ** | ** | * | * | ** | ** | ** | ** |
| Drinking alcohol | No-drinking | (83) | 1484 | 53.7 | 27.5 | 255.9 | 13.6 | 629.7 | 523.9 | 0.97 | 1.04 | 15.5 | 50.1 |
| | Often | (33) | 1437 | 52.5 | 26.4 | 247.6 | 13.1 | 600.5 | 494.2 | 0.94 | 0.98 | 15.2 | 45.4 |
| | significance | | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | |
| Smoking (Package/ day) | No smoking | (17) | 1475 | 53.2 | 26.9 | 255.0 | 13.5 | 627.1 | 519.7 | 0.97 | 1.03 | 15.6 | 49.9 |
| | Half | (32) | 1458 | 52.7 | 27.1 | 251.9 | 13.2 | 605.3 | 503.3 | 0.94 | 1.00 | 15.1 | 48.5 |
| | One | (14) | 1462 | 54.3 | 25.6 | 253.5 | 13.4 | 607.0 | 494.6 | 0.96 | 0.99 | 15.7 | 43.0 |
| | Two | (3) | 1538 | 58.1 | 39.7 | 237.0 | 14.0 | 734.0 | 648.3 | 0.91 | 1.22 | 14.2 | 51.3 |
| significance | | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | |
| Health concern | Much | (29) | 1548 | 58.5 | 31.4 | 257.9 | 15.1 | 704.6 | 595.4 | 1.02 | 1.16 | 16.1 | 56.7 |
| | Moderate | (66) | 1459 | 53.3 | 27.8 | 249.2 | 13.1 | 606.7 | 504.3 | 0.93 | 1.00 | 15.1 | 46.6 |
| | None | (21) | 1403 | 46.6 | 19.2 | 260.9 | 12.0 | 552.7 | 440.0 | 0.96 | 0.91 | 15.5 | 44.4 |
| | significance | | N.S | * | ** | N.S | ** | ** | ** | N.S | ** | N.S | * |
| Exercise | Slightly | (24) | 1552 | 56.8 | 29.4 | 265.1 | 14.5 | 655.0 | 544.1 | 1.00 | 1.08 | 16.2 | 53.1 |
| | heavy | | | | | | | | | | | | |
| | Moderate | (55) | 1453 | 53.0 | 26.6 | 250.9 | 13.4 | 619.2 | 515.7 | 0.95 | 1.02 | 15.3 | 50.5 |
| | Light | (37) | 1444 | 51.8 | 26.5 | 249.8 | 12.7 | 602.9 | 496.5 | 0.94 | 0.98 | 15.2 | 43.3 |
| significance | | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | N.S | |

*P<0.05

**P<0.01

(70.7%), 열량(69.8%), 비타민C(61.2%)의 순으로 나타났으며 철분, 티아민, 나이아신에서는 조사대상자의 14.7%, 13.8%, 12.1%만이 권장량에 미달하여 비교적 양호한 결과를 보였다. 이러한 결과를 천등의 도시지역 노인의 경우와 비교해볼 때 단백질만 제외하고는 모든 영양소에서 권장량 이하를 섭취하는 비율이 낮게 나와 섭취수준이 양호하게 나왔으나 미국지역의 노인들을 대상으로 한 조사와의 비교에서는 티아민만 높은 섭취율을 보이고 다른 영양소에서는 모두 저조하게 나타났다.

4. 영양소 섭취량에 영향을 미치는 인자

영양소 섭취에 영향을 미칠 것이라고 예상된 환경요인과 영양소 섭취와의 관계는 Table 4에 제시한 바와 같다. 전체적으로 용돈상태, 식사시 동반자, 결식정도, 건강에 대한 관심도는 영양소 섭취에 유의적인 영향을 주는 것으로 나타났으나 연령, 동거가족 형태, 음주, 흡연 정도와 활동량은 다른 조사에서와 마찬가지로 유의적인 영향을 볼 수 없었다.

연령에 따른 영양소 섭취량의 변화를 65세 미만군, 65~75세 미만군, 75세 이상군으로 비교 분류하였을 때 비록 통계적으로 유의하지는 않았지만 비타민A와 비타민C를 제외하고는 나이가 들수록 섭취량이 줄어드는 경향을 볼 수 있다.

한달 용돈의 액수는 단백질, 철분의 섭취와 유의적인 상관관계($P < 0.05$)를 보였고 지방섭취와는 더 유의성이 높은 상관관계($P < 0.001$)를 보여 주었다. 칼슘, 비타민A, 리보플라빈, 비타민C등의 섭취도 비록 유의적은 아니지만 용돈을 많이 소비하는 군에서 더 우수한 경향을 보이고 있었다.

미국에서¹⁰⁾의 연구에 의하면 노인들의 식품과 영양 섭취와의 관계는 연령, 수입, 교육정도에 따라 식품과 영양에 대한 태도에서 수입이 가장 영향을 미치는 것으로 나타났다.

동거가족의 형태에 있어서는 혼자사는 경우

가 지방, 칼슘, 비타민A, 리보플라빈을 제외하고는 통계적으로 유의적인 차이는 없었지만 섭취량이 가장 낮게 나타났고 자녀들과 동거하는 경우보다는 노부부끼리만 사는 경우 지방, 칼슘, 비타민A를 제외한 열량, 단백질, 당질, 철분, 티아민, 리보플라빈, 나이아신, 비타민C에서 가장 섭취량이 높게 나타나는 결과를 보임으로써 다른 연구¹⁶⁾ 결과에서는 연령, 동거 가족형태와 영양소 섭취량과의 관계를 상관계수로 검증한 결과 유의적인 영향을 주지 않는 것으로 나타나서 통계적 방법의 차이에서 유의성 검증만이 되었지만 본 연구에서는 전체적인 경향을 파악할 수 있었다. 식사시 함께하는 가족의 유무에서는 열량, 당질, 티아민, 나이아신에서 유의적인 관계를 보였고 다른 영양소에서도 모두 혼자 식사를 하는 경우가 섭취량이 낮게 나타나서 식사시 사회 심리적 요인의 중요성을 나타내고 있다. 평상시 식사의 결식정도는 지방만을 제외하고는 영양소 섭취량과 강한 양적인 관계가 있음을 보였다.

음주 및 흡연의 영향은 여자 노인이었기 때문에 큰 차이는 기대할 수 없었지만 음주를 하는 경우가 모든 영양소에서 하지 않는 경우보다 섭취량이 적게 나타났고 흡연은 하지 않는 경우와 하루에 2갑이상 담배를 피우는 노인의 경우 영양소 섭취량이 높게 나타나서 특이한 결과를 보였다. 건강에 대한 관심도는 열량, 당질, 티아민, 나이아신을 제외한 영양소에서는 유의적인 상관관계를 보였으며 관심이 많을수록 섭취량이 증가되었다. 활동정도에 따른 섭취량은 유의적인 차이를 보이지는 않았지만 전반적으로 활동이 많을수록 영양소 섭취량이 증가되어 노인기에도 활동을 많이하는 것이 영양섭취에 도움이 된다는 것을 나타냈다. 이와같은 환경요인 하나 하나가 영양소 섭취량에 미치는 영향을 기준으로 하여 식사와 관련된 인자들을 용돈정도, 식사동반자, 결식정도, 건강에 대한 관심도, 활동량등을 등급별로 계산하여 식사조건 점수화하여 영양소 섭취량과의 관련성을 검증한 결과

Table 5. Correlation coefficients of meal condition score and health score with nutrient in take

| | Energy | Protein | Fat | CHO | Fe | Ca | Vit A | Thiamin | Ribo- flavin | Niacin | Ascorbic acid |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|---------|------------------|
| Meal condi- tion score | 0.399** | 0.398** | 0.321** | 0.334** | 0.493** | 0.425** | 0.411** | 0.458** | 0.428** | 0.404** | 0.434** |
| Health score | -0.198* | -0.112 | -0.073 | -0.251* | -0.093 | 0.004 | 0.024 | -0.181* | 0.002 | -0.214* | -0.078 |

*P<0.05

**P<0.001

Table 6. Results of anthropometric measurements.

| | Age (yr) | | | Total |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 60-69 | 70-79 | 80-89 | |
| Height (cm) | 151.7±4.9 | 150.5±4.8 | 147.8±6.6 | 151.1±5.0 |
| Weight (kg) | 53.6±8.5 | 51.0±8.3 | 49.1±6.1 | 52.5±8.4 |
| BMI | 23.3±3.7 | 22.5±3.3 | 22.5±2.4 | 23.0±3.6 |

Table 5에서와 같이 모든 영양소에서 매우 유의성(P<0.001)이 높은 상관관계를 보임으로써 영양섭취 상태를 종합적인 점수로서 평가할 수 있는 가능성을 보여주었다. 또한 지금까지의 연구에서^{5,6,19)} 일반적으로 건강상태가 영양소 섭취에 크게 영향을 미쳐서 건강이 양호할수록 영양섭취가 좋았다는 것을 감안하여 노인들의 자각증상으로 많이 호소되고 있는 증상을 15종류로 요약하여 호소하는 증상의 유무에 따라 건강점수를 1~15점까지 점수화하여 영양소 섭취량과 상관성을 검증한 결과 열량, 당질, 티아민, 나이아신의 섭취량이 호소하는 증상의 양과 통계적으로 유의한(P<0.05)의 음의 상관관계를 보였다.

5. 체 위

신장과 체중을 중심으로한 체위 계측 결과는 Table 6과 같다. 평균 신장은 151.1cm로서 한국인 표준치²⁰⁾(여자 156cm)보다 낮게 나타나고 이는 조등²¹⁾의 농촌 거주 노인(147.9cm)보다는 높게 나타났으나 천등⁷⁾의 도시 거주 노인(150.6cm)과는 거의 비슷하게 나타났다. 평균 체중은 52.

5kg으로 한국인 표준치인 53.0~54.0kg과 거의 비슷했고 농촌 거주 노인²¹⁾(47.2kg) 보다는 높은 수치를 보였으나 도시 거주 노인⁷⁾(55.9kg) 보다는 낮은 결과를 보여 지역적인 차이를 볼 수 있었다. 연령별로 보면 신장, 체중 모두 연령이 증가할수록 감소하는 경향을 나타냈다. 또한 신장과 체중을 이용하여 비만 상태를 계산한 BMI는 평균 23.0으로 연령이 증가함에 따라 감소하는 경향을 보였고 농촌 거주 노인(21.5) 보다는 크게 나타나고 천등의 도시 거주 노인 결과(24.6) 보다는 약간 낮게 나타남을 볼 수 있었으며 미국 농촌 거주 노인 결과(27.6) 보다는 현저하게 낮게 나타났다.

6. 혈액 성분 및 혈압

1) 혈 압

평균 수축기 혈압과 확장기 혈압이 140mmHg, 88mmHg로서 조등의 농촌 지역 조사 결과와는 비슷하였고 천등의 도시 거주 노인 결과 보다는 높게 나왔다(Table 7).

서등의 연구와 천등의 보고에서 일반적으로 연령이 증가됨에 따라 평균혈압도 상승하는 경

Table 7. Blood pressure of subjects.

| | Age (yr) | | | Total |
|------------------|------------|------------|------------|------------|
| | 60-69 | 70-79 | 80-89 | |
| Systolic (mmHg) | 137 ± 30.3 | 146 ± 29.9 | 140 ± 30.0 | 140 ± 30.0 |
| Diastolic (mmHg) | 87 ± 17.3 | 90 ± 19.3 | 82 ± 16.4 | 88 ± 18.0 |

Table 8. Results of hemoglobin and plasma cholesterol.

| | Age (yr) | | | Total |
|---------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| | 60-69 | 70-79 | 80-89 | |
| Hb(g/dl) | 12.6 ± 0.6 | 12.7 ± 0.6 | 12.8 ± 0.7 | 12.7 ± 0.6 |
| Cholesterol (mg/dl) | 180.0 ± 10.5 | 178.5 ± 8.8 | 175.4 ± 6.4 | 179.2 ± 9.7 |

향을 보였다고 하였는데 본 연구에서는 일치되지 않음을 볼 수 있었다. 또한 고혈압의 범위(160/95mmHg)에 속하는 노인의 비율은 32.4%로서 다른 연구의 경우보다 훨씬 많은 편이었다.

2) 혈색소 함량 및 혈장 콜레스테롤 함량

Table 8에서와 같이 평균 혈색소 함량은 12.7g/dl이고 연령에 따른 차이를 보이지 않았고 빈혈 판정기준치(여자 12.0g/dl)에 의하면 조사대상자의 6.7%가 빈혈로 나타나 국내의 다른 연구²⁰⁾보다는 낮게 나타났다. 미국의 결과²⁰⁾보다는 높은 비율을 나타냈다. 혈장 콜레스테롤 농도는 평균 179.2mg/dl을 나타내어 농촌 거주 노인결과(165.9mg/dl) 보다 높게 나타났으나 정상범위(140~220mg/dl)에 속하였고 미국 농촌 거주노인의 경우 263.6mg/dl의 수치를 보여 두 지역간의 섭취식품의 상이함을 보였다.

결 론

본 연구는 울산지역의 중류층 여자노인 120명을 대상으로 영양소 섭취상황을 조사하고 일반적 환경요인이 이에 미치는 영향을 분석하고 체위와 혈압의 측정과 혈액을 분석하여 얻은 결과는 다음과 같다.

1) 조사 대상자의 평균 영양소 섭취량은 권장

량과 비교해서 열량, 단백질, 비타민A, 리보플라빈, 비타민C가 낮게 나타났고 전체적으로 권장량 이하를 섭취하는 비율은 비타민A가 가장 많았고 단백질, 리보플라빈, 열량, 비타민C의 순서였으며 철분, 티아민, 나이아신에서는 결핍율이 낮게 나타났다.

2) 영양소 섭취량에 영향을 미치는 인자로서는 용돈수준, 식사동반자, 결식정도, 건강에 대한 관심도가 각각 섭취량에 유의적인 차이를 보였으며 연령, 동거가족형태, 음주 및 흡연정도와 활동량은 유의적인 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 식사와 관련된 인자들을 종합하여 식사조건 점수로 환산하여 영양소 섭취량과 상관성을 검증한 결과 강한 상관 관계를 나타냈고(P<0.001), 건강 점수와 영양소 섭취량과의 상관성 비교에서는 열량, 당질, 티아민, 나이아신이 유의적인 상관관계를 나타냈다(P<0.05).

3) 신장은 한국인 표준치보다 낮았고 체중은 거의 비슷한 수준을 보였으며 연령별로 신장, 체중 모두 연령이 증가할수록 감소하는 경향을 나타냈다. 신장과 체중을 이용한 BMI의 평균치는 23.0이었다.

4) 평균 수축기 혈압과 확장기 혈압은 140mmHg / 88mmHg로 나왔고 고혈압율은 32.4%로 무척 높게 나왔다. 평균 혈색소 함량은 12.7g/dl이고 조사 대상자의 빈혈율은 6.7%로 나타났

으며 혈장 콜레스테롤 농도는 정상범위에 속하였다.

참 고 문 헌

- 1) 보건사회 통계연보. 보건사회부 제33호 : 224, 1987
- 2) 남철현 외. 인구보건지표 및 통계. 한국인구 보건 연구원 53-55, 1984.
- 3) Shank PE. *Epidemiology of aging*. 1982
- 4) 김선화. 60세 이후 노년층의 식습관 조사. 한국 영양학회지 10(4) : 59-67, 1977
- 5) 강남이. 서울시내 거주 노인의 영양섭취 실태 및 식생활 태도 조사 연구. 한국 영양 학회지 19(1) : 52-65, 1986
- 6) 고양숙. 제주지역 고령자 영양실태 조사연구. 대한 가정학회지 19(4) : 41-54, 1981
- 7) 천종희, 신명화. 도시지역에 거주하는 노인의 영양상태에 관한 연구. 한국영양학회지 21(1) : 12-22, 1988
- 8) 김성미, 정현숙. 노인 영양상태에 관한 조사 연구. (1) 대구 지역을 중심으로. 대한 가정학회지 16 : 41-52, 1978
- 9) 손숙미, 모수미. 농촌과 도시 저소득층 노인의 영양 섭취실태에 관한 연구. 한국 영양학회지 12(4) : 1-10, 1979
- 10) 厚生省 保健醫療局 健康増進營養課 編. 日本人 營養所要量 20, 1984
- 11) 문수재. 이기열. 김숙영 : 간이식 영양 조사법을 적용한 중년 부인의 영양 실태. I. 간이식 영양 조사법 검토. II. 중년부인의 식생활 상태. 연세 논총 99 : 203-218, 1981
- 12) 김혜영, 윤진숙. 식사섭취 조사방법의 비교 연구. 한국 영양학회지 22(1) : 23-31, 1989
- 13) Davidsohn I, Nelson DA. *Clinical diagnosis by laboratory methods 14th ed. W.B.Saunders Co., 126-149, 1969*
- 14) 서덕규 외. 혈액학 실습. 교문사 서울 1983
- 15) 박재간, 임춘식. 한국 노인의 생활과 의식 구조에 관한 실태 조사. 한국 노인 문제 연구소 206, 1983
- 16) 신동순. 노인의 영양 섭취와 이에 영향을 주는 환경 인자의 상관 관계 분석. 경남 대학 논문집 제 2집 443-456, 1985
- 17) Clinical Nutrition. *Nutritional status of a healthy, middle class elderly population. Nutr Rev 41(5) : 143-146, 1983*
- 18) Axelson ML, Penfield MP. *Food and nutrition related attitudes of elderly persons living alone. J Nuter.Ed 15(1) : 23-27, 1983*
- 19) 조영숙, 임현숙. 일부 지역 노인의 영양 및 건강 상태에 관한 연구 I. 식습관과 건강 상태와의 관련성. 한국 영양학회지 19(5) : 315-322, 1986
- 20) 서정숙, 이은화, 모수미. 일부 농촌지역 노인들의 영양 상태에 관한 연구. 한국영양 식락학회지 11 (1) : 7-14, 1982
- 21) 한국인 영양 권장량. 제4차 개정 교문사 1985
- 22) 조영숙, 임현숙. 일부 지역 노인의 영양 및 건강 상태에 관한 연구 II. 체위, 혈압, 혈액 성분, 질병 보유 상태 및 비만도. 한국영양학회지 19(6) : 382-391, 1986
- 23) Fisher S, Hendricks DG, Mahoney AW. *Nutritional assessment of senior rural Utahns. Am J Clin Nutr 31 : 667-672, 1978*
- 24) Dallman PR, Yip R, Johnson C. *prevalence and causes of anemia in the United states, 1976 to 1980. Am J Clin Nutr. 39 : 437-445, 1984*