

성남지역 노인의 영양 및 건강상태 조사 - II. 식습관 및 영양소 섭취실태 -

† 김 경 민 · 권 종 숙*

배화여자대학 식품영양과, *신구대학 식품영양과

Nutritional and Health Status of the Elderly Living in Songnam II. Dietary Habits and Nutrient Intakes

† Kyungmin Kim and Jongsook Kwon*

Department of Food and Nutrition, Baewha Women's College

*Department of Food and Nutrition, Shingu College

Abstract

The purpose of this study was to investigate the dietary habits and nutrient intakes of the elderly living in Songnam area. Responses from 318(153 men, 165 women) elderly individuals aged from 58 to 92 were analyzed. The results of this study are as follows. Regular dietary habit scores of the elderly women were worse than those of the men. Balanced dietary habit scores turned out to be the lowest among the various measured indices. The dietary assessment data showed that the energy intakes of males and females were 86.8% and 83.1% of the RDAs, respectively. The nutrients taken less than RDA on the daily basis were protein, calcium, iron, vitamin A and vitamin B₂. Nutrient intakes were gradually decreased as the age increased. Energy intakes of males and females from carbohydrate were 70% and 73% respectively. Vitamin A, vitamin B₂, and calcium were the most deficient nutrients on the basis of the intake percentage of RDA. Therefore, to improve nutritional status of the elderly, it is recommended that intakes of vitamin A, B₂ and calcium-rich food should be increased. Also suitable dietary guidelines and educational programs seem to be necessary for promoting health conditions of elderly people in Songnam area.

Key words : elderly, dietary habits, nutritional status.

서 론

누구에게나 다가오는 노년기의 삶은 인생의 어느 시기보다도 풍요로운 시기여야함에도 불구하고 노인 복지문제가 선진사회의 과제로 대두되는 안타까운 현실에 직면해 있다. 2003년 우리나라 국내 총인구 중 65세 이상 노인인구의 비중은 8.3%를 나타내고 있

며 2020년에는 15.1%, 2030년 무렵에는 노인인구의 비중이 총인구의 20%가 넘는 초고령사회에 진입할 것으로 예측되어 노인인구의 급격한 증가속도가 관측되고 있다¹⁾. 노년기에는 소득감소로 인한 경제적인 어려움과 심리적인 소외감을 겪게 되고 신체기능 저하로 인한 당뇨병, 고혈압, 동맥경화 등 만성 질환에 대한 이환율도 증가함에 따라 정신적, 신체적인 소외계

† Corresponding author : Kyungmin Kim, Department of Food and Nutrition, Baewha Women's College, 12, Piloong-dong, Jongno-gu, Seoul, 110-735, Korea.

Tel: +82-2-399-0884, Fax: +82-2-737-7260, E-mail: kyungmkim@baewha.ac.kr

층이 되기 쉬우며 식품, 영양에 대한 정보 부족, 음식에 대한 무관심, 식욕감퇴, 치아손상, 소화기능 장애 등으로 영양소 섭취 면에서도 취약 계층이 되기 쉬운 시기가 된다²⁻⁴⁾. 그러나 노년기의 건강상태는 노화에 따른 필연적인 결과라기보다는 오히려 바람직한 생활습관과 영양소 섭취를 통해 만성적인 성인질환을 예방할 수 있으며 어떻게 건강을 유지하는가에 따라 영향을 받게 되므로 노년기 삶의 질은 개인에 따라 매우 다르게 나타날 수 있다. 따라서 바람직한 식사환경과 전반적인 건강에 대한 교육체계가 매우 중요한 시기라고 할 수 있다.

최근까지의 노인들을 대상으로 한 영양조사 결과를 살펴보면 도시저소득층 노인들과 농촌지역 노인들의 영양상태는 권장량에 비해 매우 낮게 나타나고 있으며 특히 여자노인은 남자노인에 비해 독거노인이 많아 불규칙한 식사습관을 지닌 비율이 높고 영양상태도 불량한 양상을 보이는 것으로 보고 되고 있다^{5-7,15)}.

우리나라 노인 영양 실태 조사에 대한 연구는 식습관과 영양소섭취량에 대한 연구⁵⁻¹⁵⁾, 노인들에 대한 생화학적 검사 및 건강상태에 대한 연구¹⁶⁻¹⁹⁾, 보건소를 통한 영양개선 사업에 대한 연구²⁰⁻²³⁾, 노인 급식 사업에 대한 연구²⁴⁻²⁶⁾로 나누어 진행되고 있다. 우리나라 일부 지역의 노인들을 대상으로 실시된 영양소섭취량에 대한 조사 결과 지역에 따라 차이는 있으나 대부분 칼슘, 철분 등의 무기질과 비타민 A, 비타민 B₂ 등의 비타민 섭취가 권장량에 비해 부족한 것으로 보고되어 왔다¹⁰⁾. 이들의 연구결과를 종합하면 영양소 공급면에서 과거에 비해 국민 전체적으로는 향상되는 경향과는 달리 노인들의 영양공급 상태는 나아지지 않아 노인들을 위한 별도의 복지대책 수립이 필요한 것으로 보인다. 이에 대한 대책으로 노인들에게 영양소 섭취에 대한 인식을 높이고 사회적 고립감을 해소하기 위해서 영양 교육 프로그램과 노인 급식 프로그램의 개발이 적극적으로 추진되어야 한다는 의견이 모아지고 있다²⁶⁾. 2001년 국민건강영양조사 결과²⁷⁾ 노인의 경우 70% 이상의 대상자에서 칼슘, 비타민 A, 비타민 B₂의 섭취량이 부족하고 특히 저소득층 노인들의 영양 섭취 상태가 불량한 것으로 나타났다. 그러므로 저소득층 노인들의 접근이 용이한 지역보건소를 중심으로 재가노인을 위한 급식사업이 이루어진다면 단순한 식사제공뿐 아니라 노인들의 사회적인 고립감을 해소하고 교육 프로그램의 기회도 제공할 수 있다. 건강의 의미가 신체적 건강뿐 아니라 사회적, 심리적인 건강 상태를 분리하여 생각할 수 없고 노인 건강 증진 사업은 단순한 영양 교육 차원이 아닌 의료, 영양, 사회심리적 측면의

다양한 복지 서비스 차원으로 접근하여야 한다. 따라서 이들 분야를 통합 지원할 수 있는 지역사회 보건소의 역할이 더욱 강조되어야 할 것이다. 또한 최근까지의 연구 결과로 볼 때 영양소 섭취 실태는 각 지역의 특성에 따라 다르게 나타나므로 건강증진 사업을 계획, 추진하기 위해서는 지역별 노인의 영양 및 건강상태에 대한 연구와 각 지역사회에 적합한 영양 교육 프로그램 개발이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

본 연구에서는 성남지역 노인들을 대상으로 식습관 실태 및 영양소 섭취량을 조사함으로써 성남 지역 사회 노인들의 식습관의 문제점과 식생활에 대한 정보를 바탕으로 향후 지역 사회 노인들의 건강 증진의 방향 및 정책 수립을 위한 기초 자료를 제시하고자 한다.

연구 방법

1. 설문조사 및 신체계측

본 연구는 성남시 노인정의 남녀 노인을 대상으로 노인정을 순회하며 실시되었고 실제 조사인원 360명 중 자료 분석과정에서 결손된 인원을 제외한 318명(남자 153명, 여자 165명)으로부터 조사한 설문지와 면접을 통한 24시간 회상법을 이용한 영양소 섭취량 자료 등을 분석함으로써 이루어졌다.

본 조사에서는 면접을 통해 대상자들의 일반 신상 및 건강 상태에 관한 설문조사를 실시하였고, 식습관 태도 조사는 대한 영양사회에서 제시한 『영양상태 평가를 위한 설문지』를 사용하여 규칙적인 식생활, 균형 잡힌 식생활, 성인병을 예방하는 식생활에 관한 설문조사를 하였으며 그 결과를 건강을 위한 영양관리 프로그램(현민 시스템)을 사용하여 분석하였다.

2. 영양소섭취량 조사 및 통계처리

영양소섭취량조사(식품섭취량 조사)는 24시간 회상법을 이용하여 식품모형을 제시하며 개인면담을 통하여 조사한 후, 영양성분 분석 프로그램인 CAN(Computer Aided Nutritional Analysis Program) 전문가용을 사용하여 1일 영양소 섭취량을 분석하였다.

조사한 식생활 태도 점수 및 영양소 섭취량은 SPSS 프로그램을 사용하여 남녀 대상자간의 비교는 student's t-test로 분석하였고, 각 연령별간의 비교는 일원배치 분산분석(One Way ANOVA)으로 분석한 후 Duncan's multiple range test로 각 구간 차이의 유의성을 검증하였다.

결과 및 고찰

1. 대상자들의 일반적 특성 및 신체 계측치

본 조사 대상자들의 연령 및 신체 계측치는 Table 1과 같다.

조사대상자는 남자 153명, 여자 165명으로 총 318명이며 조사대상자들의 연령은 남자는 58세에서 87세까지였고 여자는 59세에서 92세로 남녀 평균연령은 각각 73.3세와 73.0세였다. 이들의 일반적 특성 및 신체계측치와 비만도는 전보¹⁹⁾에 상세히 보고되어 있다.

2. 대상자들의 식생활 태도

대상자들의 식생활 태도를 규칙적인 식생활, 균형 잡힌 식생활, 성인병을 예방하는 식생활에 관한 항목으로 나누어 조사한 결과는 Table 2에 나타내었다.

본 조사 결과에서 전체적인 식습관의 평균점수는 남녀간에 유의적인 차이를 나타내지 않았으나, 규칙적인 식생활 점수는 여자에 비해 남자 대상자들에서 유의적으로 높은 결과를 보였다. 이는 남자 대상자들은 대부분이 가족 중 부인이나 며느리들에 의해 식사를 공급받고 있어 비교적 규칙적으로 식사를 할 수 있었으나, 여자 노인의 경우에는 본인이 스스로 식사를 해

결하는 경우가 많아 식사준비를 번거롭게 여기므로한 기 정도는 거르는 경우가 비교적 많기 때문인 것으로 보여진다. Kim 등⁶⁾의 연구에서도 노인들의 식사준비를 누가 하는가에서 남자노인의 경우에는 며느리와 배우자순으로, 여자노인의 경우에는 며느리와 본인의 순서로 나타났으며, 함께 식사하는 사람은 남자의 경우는 주로 배우자가, 여자의 경우는 주로 자녀들이거나 혼자 먹는 경우가 많았다. Kim 등¹³⁾의 연구에서도 65세 이상 노인의 식습관 조사 결과 식사시간의 규칙성에서 남자 노인은 71%가 규칙적인 반면, 여자 노인은 43%만이 규칙적으로 나타나 여자 노인이 남자 노인에 비해 식사 시간이 불규칙한 결과를 보였고 Yim 등²⁰⁾의 조사에서도 같은 결과를 보였으며 특히 독거노인은 비독거노인에 비해 결식 비율이 높으며 우울 정도와 영양위험도가 높게 보고되어¹⁵⁾ 함께 식사할 수 있는 환경여건이 규칙적인 식습관의 중요한 요인이 되는 것으로 사료된다. 동거 가족수가 영양소 섭취량에 미치는 영향은 Han 등⁸⁾의 연구에서 동거가족이 1인 일 때 에너지 섭취량이 유의적으로 많았고 동거 가족수가 많아질수록 영양소섭취량이 적어지는 경향을 보였으며 이는 심리적 요인보다 가족수가 많은데서

Table 1. Anthropometric measurements of the elderly subjects

	Males				Females			
	50~64 yr (n=12)	65~74 yr (n=82)	≥75 yr (n=59)	Total (n=153)	50~64 yr (n=21)	65~74 yr (n=68)	≥75 yr (n=76)	Total (n=165)
Weight(kg)	62.8±2.9 ¹⁾	61.3±1.0	58.2±1.3	60.2±0.8	59.4±2.3 ²⁾	58.3±1.4 ^a	51.0±1.2 ^b	55.2±0.9 ^{*3)}
Height(cm)	164.9±1.9 ^a	162.9±0.7 ^{ab}	160.8±0.8 ^b	162.3±0.5	151.5±1.4 ^a	150.5±0.8 ^a	146.5±0.7 ^b	148.9±0.5 [*]

¹⁾ Mean±S.E.

²⁾ Values in the same row with different letters are significantly different at $p<0.05$ by one way ANOVA.

³⁾ Differences evaluated by student's t -test between male and female are significant at $p<0.05$ *.

Table 2. Dietary behavior of the elderly subjects

	Males				Females			
	50~64 yr (n=12)	65~74 yr (n=82)	≥75 yr (n=59)	Total (n=153)	50~64 yr (n=21)	65~74 yr (n=68)	≥75 yr (n=76)	Total (n=165)
Regular dietary habit	83.9±3.7 ¹⁾	85.9±1.2	88.1±1.1	86.6±0.8	78.3±3.6 ²⁾	82.8±1.6 ^{ab}	85.9±1.1 ^b	83.7±1.0 ^{*3)}
Balanced dietary habit	49.0±3.8	48.7±1.6	45.6±1.7	47.5±1.1	49.6±3.4	47.0±1.5	43.8±1.4	45.8±1.0
Dietary habit for chronic disease prevention	49.0±4.8	71.3±1.5	71.5±1.6	71.2±1.1	75.5±2.3	76.8±1.4	75.5±1.4	76.0±0.9 [*]
Mean	67.6±2.9	68.8±0.9	68.3±1.0	68.5±0.7	68.5±2.1	68.9±0.9	68.4±0.8	68.6±0.6

¹⁾ Mean±S.E.

²⁾ Values in the same row with different letters are significantly different at $p<0.05$ by one way ANOVA.

³⁾ Differences evaluated by student's t -test between male and female are significant at $p<0.05$ *.

오는 경제적 문제일 가능성이 크다고 보고하였다. 성인병을 예방하는 식생활은 남자에 비해 여자 대상자들에서 유의적으로 높은 결과를 나타냈는데, 이는 여자 노인의 경우 짠 음식 및 기름진 음식의 과잉 섭취가 성인병을 유발할 수 있다는 사실을 더욱 잘 인지하고 있었기 때문으로 보인다.

한편, 남녀 노인 대상자 모두에서 균형 잡힌 식생활 태도의 점수가 가장 낮은 것으로 나타났는데, 이는 노인들이 다양한 식품을 골고루 먹지 못하고 있다는 것을 의미한다. 노년기에는 신체적, 정신적 기능 저하로 음식을 조리할 수 있는 능력이 저하되거나 치아 부진 등의 이유로 음식을 골고루 섭취할 수 있는 기회가 자연 줄어들게 된다^{3,4)}. 수원지역의 노인들을 대상으로 조사한 Yim 등²²⁾의 연구에서 기초식품군의 섭취빈도로 추정한 식사균형도 점수는 70세 미만의 비교적 젊은 노인과 가계수입이 많으며, 영양지식이 많고 영양 위험이 적은 노인계층에서 유의적으로 높은 점수를 나타내어 노인들을 대상으로 영양소 섭취에 관한 정보를 줄 수 있는 영양 교육 프로그램 개발이 식습관 향상에 도움이 될 수 있을 것으로 보고하였다. 또한 최근 가족 형태의 변화로 인해 노인을 보호하거나 부양하는 자녀나 가족들이 점점 줄어들어 노인 단독 가구나 독거노인이 증가하고 있으며 노인들은 경제적인 소득 감소로 인한 다양한 식품구매의 저하로 균형 잡힌 식생활을 영위하기 어려운 실정이다. 따라서 지역의 관청이나 보건소에서 노인 복지 대책의 측면에서 적극적이고 체계적으로 노인 건강을 관리하지 못하는 경우, 노인의 상대적인 영양상태에는 점차 악화될 것이고 만성질환 유병률도 점차 증가하게 될 것으로 우려된다.

3. 영양소 섭취실태

1) 열량, 단백질, 콜레스테롤 섭취량

연령이 증가함에 따라 근육량의 감소로 인해 기초 대사량이 감소하고 활동량도 적어지므로 에너지 필요량도 낮아지게 된다^{2,3)}. 따라서 노인들에 대한 열량 권장량도 성인에 비해 낮게 책정되어 있으나 우리나라 노인들의 열량 섭취 실태를 조사한 결과에 의하면 농촌 지역과 도시의 저소득층의 노인들은 아직도 열량 섭취량이 권장량에 비해 낮게 나타나는 것으로 보고되고 있다.⁵⁻¹⁰⁾

본 조사대상자의 1일 평균 에너지 섭취량은 Table 3과 같이 남자노인이 1765.1 kcal(RDA의 86.8%), 여자노인이 1440.6 kcal(RDA의 83.1%)로 나타났으며 단백질 섭취량은 남자 노인이 62.9 g(RDA의 96.8%), 여자

노인이 48.1 g(RDA의 87.5%)로 대체적으로 양호한 것으로 나타났다. 이런 결과는 청주지역 노인을 대상으로 한 조사 결과⁶⁾ 남녀 각각 1,550 kcal, 1,202 kcal, 단백질 섭취량 남녀 노인 각각 48.8 g, 37.0 g과 충북지역 노인들의 조사 결과⁸⁾ 열량 섭취량 남녀 각각 1,456 kcal, 1,225 kcal, 단백질 섭취량 남녀 각각 47 g, 38 g보다 높은 수준이었다. 또한 서울 근교(부천시)의 보건소를 내원하는 노인들의 영양섭취 실태를 조사한 Son 등²³⁾의 연구에서도 남녀노인 각각 1,321.3 kcal(RDA의 69.6%), 1,166.3 kcal(RDA의 70.7%), 단백질 섭취량은 남자노인이 38.7 g(RDA의 62.0%), 여자노인이 36.6 g(RDA의 66.5%)으로 보고하여 본 조사 대상 노인에 비하여 열량과 단백질섭취량이 낮게 나타났다. 한편 도시지역의 노인들을 대상으로 한 Kim 등¹³⁾의 조사에서 나타난 남녀 노인의 하루 열량섭취는 각각 1,917.9 kcal(RDA의 95.9%), 1,567.4 kcal(RDA의 92.2%), 단백질은 남녀 노인 각각 56.7 g(RDA의 87.3%), 53.4 g(RDA의 97.1%)으로 본 조사 결과보다 높은 경향을 보였다. 서울시에 거주하는 여자 노인을 대상으로 한 Kim 등⁷⁾의 연구에서도 노인들의 평균단백질 섭취량이 권장량 이상으로 나타나 도시와 도시근교, 농촌지역의 열량, 단백질 섭취실태가 지역에 따라 다르게 나타남을 알 수 있었다.

탄수화물, 단백질, 지방의 에너지 구성비율은 남녀 각각 70:15:15, 73:13:14로 한국인 권장비율인 65:15:20에 비해 탄수화물로부터의 열량 섭취 비율이 높게 나타났다. 이는 노인들에게 전통적인 밥 중심의 식사패턴의 비중이 크고 다양한 동물성 식품의 섭취가 적기 때문으로 보인다. 전보에 보고된 본 조사대상자의 체지방률은 남녀 각각 27.7%, 36.4%로 기준치보다 높은 결과를 보였는데¹⁹⁾ 열량섭취가 권장량에 비해 낮는데 비해 체지방률이 높게 났으나 비만으로 판정하기는 어려우므로 가령에 따른 체성분의 변화를 고려하여 노인에게 적합한 판정기준을 재조정할 것을 전편에서 제안하였다. 노인의 열량결핍은 다른 영양소의 전체적인 영양불량과 연결되어 각종 질병과 사망까지 유발하는 심각한 문제를 초래한다. 노인에게는 열량부족으로 인한 저열량상태뿐 아니라 과다한 열량 섭취는 과체중이나 비만을 초래하고 만성 성인 질환의 발생률을 높게 된다. 따라서 노인의 에너지 섭취량은 본인의 표준체중을 유지시키는 수준에서 조절되어야 하므로 체중조절에 관한 영양학적 인식을 높이고 관절에 무리가 되지 않는 꾸준한 운동이 강조되어야 할 것으로 생각된다.

즉 노인들에게도 에너지 부족과 과잉이 모두 문제

Table 3. Mean daily energy and nutrient- intake of the elderly subjects

	Males				Females			
	50~64 yr (n=12)	65~74 yr (n=82)	≥75 yr (n=59)	Total (n=153)	50~64 yr (n=21)	65~74 yr (n=68)	≥75 yr (n=76)	Total (n=165)
Energy(kcal)	1833.9±90.7 ¹⁾	1853.4±53.5	1628.5±53.4	1765.1±36.9	1645.7±110.9 ²⁾	1515.1±55.1 ^a	1317.1±42.0 ^b	1440.6±34.1 ^{*3)}
Carbohydrate(g)	317.5±12.9	302.6±9.3	282.6±8.8	296.1±6.2	293.4±16.6 ^a	266.2±9.3 ^{ab}	242.8±8.1 ^b	258.9±5.9*
Protein(g)	63.8±4.5	67.3±2.5	56.6±2.7	62.9±1.8	59.8±6.4 ^a	50.0±2.4 ^b	43.1±1.9 ^b	48.1±1.6*
Fat(g)	30.7±5.4	31.2±2.2	25.7±2.0	29.1±1.5	23.9±3.7	23.4±1.9	18.3±1.1	21.9±1.3*
Cholesterol(mg)	202.0±42.3	174.0±15.7	168.6±22.3	174.1±12.4	154.9±30.2 ^a	120.3±14.4 ^{ab}	98.1±11.0 ^b	114.5±8.8*
Fiber(g)	7.3±0.9	6.2±0.3 ^{ab}	5.1±0.3 ^b	5.9±0.2	6.3±0.6 ^a	5.1±0.3 ^b	4.2±0.2 ^b	4.9±0.2*
Ash(mg)	21.0±2.1 ^a	19.4±0.9 ^{ab}	16.9±0.8 ^b	18.6±0.6	17.1±1.9 ^a	16.0±0.8 ^{ab}	13.3±0.6 ^b	14.9±0.5*
Calcium(mg)	557.1±88.2 ^a	492.2±32.9 ^{ab}	394.8±30.8 ^b	459.7±22.6	475.3±85.3 ^a	344.4±25.3 ^b	326.7±23.0 ^b	352.9±18.6*
Phosphorus(mg)	1085.5±81.5 ^a	1045.7±361.7 ^{ab}	887.0±41.9 ^b	987.7±28.2	1228.7±254.0 ^a	781.2±37.7 ^b	673.9±29.0 ^b	788.8±40.1*
Sodium(mg)	5426.2±556.3	4657.7±255.7	4296.6±224.5	4578.7±168.7	4184.2±494.8 ^a	4034.8±246.9 ^{ab}	3217.6±181.5 ^b	3677.4±148.7*
Potassium(mg)	2600.3±223.3 ^a	2334.6±104.5 ^{ab}	1932.0±111.5 ^b	2200.2±74.6	2282.3±255.4 ^a	1935.1±108.2 ^a	1556.6±79.4 ^b	1804.9±68.6*
Iron(mg)	10.5±1.1	11.0±0.7	8.7±0.6	10.0±0.4	10.3±1.0	8.6±0.5	8.4±0.6	8.7±0.4
Vitamin A(R.E)	373.8±53.5	366.3±26.0	289.9±23.4	337.5±17.3	269.0±34.9	302.5±24.1	257.9±22.9	277.7±15.2 ^{b*}
Vitamin B ₁ (mg)	1.1±0.1	1.2±0.6	1.1±0.5	1.1±0.04	1.0±0.1 ^a	0.9±0.04 ^{ab}	0.8±0.04 ^b	0.86±0.03*
Vitamin B ₂ (mg)	0.8±0.1	0.8±0.05	0.7±0.06	0.75±0.04	0.6±0.07 ^{ab}	0.6±0.04 ^a	0.5±0.02 ^b	0.56±0.02*
Niacin(mg)	14.2±1.3	14.4±0.7	11.9±0.8	13.4±0.49	13.4±1.6 ^a	11.1±0.6 ^b	9.1±0.4 ^b	10.4±0.41*
Vitamin C(mg)	107.2±14.0 ^a	79.6±5.2 ^{ab}	68.0±6.3 ^b	77.3±3.9	89.0±10.7 ^a	76.3±6.4 ^{ab}	56.1±5.1 ^b	68.6±3.9

¹⁾ Mean±S.E.

²⁾ Values in the same row with different letters are significantly different at $p<0.05$ by one way ANOVA.

³⁾ Differences evaluated by student's *t*-test between male and female are significant at $p<0.05$.*

가 되는 만큼 적정 체중을 유지하도록 조절하는 것이 필요하며 질소 평형 실험결과 노인의 질소 배설량이 젊은 성인과 비교하여 별 차이가 없고 노인에게 빈번한 감염, 저하된 소화 기관의 기능, 만성 질병을 동반하는 대사의 변화는 식이 단백질의 체내이용율을 저하시키므로²³⁾ 소화가 용이하게 조리된 단백질 식품의 섭취가 부족되지 않도록 유의할 필요가 있겠다. 콜레스테롤의 1일 섭취량은 남녀 노인 각각 181.4 mg, 114.5 mg으로 남녀 노인 모두 하루 200 mg 이하를 섭취하고 있었으며 동물성 식품의 섭취량이 낮는데 기인하는 것으로 보인다. 전보¹⁹⁾에서 본 조사대상자들의 혈중 총 콜레스테롤치의 평균은 남자가 186.0 mg/dL, 여자가 206.6 mg/dL로서 평균은 정상치인 200 mg/dL 이하로 나타났다. 또한 남녀 노인 모두 연령 대 간에는 유의적인 차이를 보이지 않았지만, 각 연령 대에서의 남녀 두 집단 간에 비교한 결과에서는 모든 연령에서 여성의 수치가 남자에 비해 유의적으로 높은 수치를 보였다. 보건소내원 노인들을 대상으로 한 Son 등²³⁾의 보고에서도 총 콜레스테롤이 220 mg/dL 이상인 고콜레스테롤혈증을 보인 노인이 남녀 각각 2.1%, 19.4%로 여자노인의 비율이 높게 나타났다. 본 조사대상자들의

혈중 총 콜레스테롤 수준은 높지 않았으나 여자들의 경우 폐경기를 기점으로 갑자기 에스트로겐의 분비가 감소되면서 심혈관 질환에 대한 이환율이 높아지는 경향을 보이므로 폐경 이후에는 콜레스테롤의 섭취 수준이 낮더라도 혈중 콜레스테롤 수치에 관심을 갖도록 도울 수 있는 교육 방안이 마련되어야 할 것으로 사료된다.

2) 칼슘과 인, 철분 섭취량

노인의 경우 성인에 비해 칼슘의 소변 손실이 증가하고 흡수율이 감소하는 것으로 알려졌으며 폐경기 이후의 여자 노인은 골다공증에 대한 위험률이 높아 지므로 성인과 같은 수준의 700 mg의 칼슘이 권장되고 있다. 우리나라 노인은 2001년 국민건강영양조사 결과 권장량에 비해 61.3%의 칼슘을 섭취하고 있는 것으로 보고되었다²⁷⁾. 본 조사 대상 노인들의 칼슘 섭취량은 남자는 평균 459.7 mg, 여자는 평균 352.9 mg으로 남자는 권장량의 65.7%, 여자는 50.4%로 남녀 노인 모두에서 칼슘 섭취량이 매우 부족하여 확인할 칼슘 섭취 부족 현상을 볼 수 있었다(Table 3). Son 등²³⁾의 연구에서는 남자 노인의 칼슘 섭취가 낮은 것과는 달

리 본 조사에서는 여자노인의 칼슘섭취량이 더 낮게 나타났고 남녀노인 모두 나이가 증가함에 따라 칼슘 섭취량이 낮아지는 경향을 보였다. 노인들의 칼슘섭취량은 도시지역연구¹³⁾에서도 남녀 각각 423.9 mg(RDA의 60.6%) 404.0 mg(RDA의 57.7%)로 권장량 보다 상당히 낮게 나타났고, 다른 연구결과^{6,23)}를 종합해 보더라도 권장량의 50~60% 정도를 섭취하고 있어 노인들에게 매우 부족한 영양소라고 할 수 있다. 인의 섭취량은 권장량 700 mg과 비교하였을 때 남녀 각각 141%, 113%로 나타나 낮은 칼슘 섭취량과 높은 인 섭취량으로 인한 Ca:P 비율의 불균형을 보였다. 칼슘 보충만으로 골격의 칼슘 손실을 방지할 수는 없지만 골밀도가 낮아지는 것을 지연하는 효과가 있으므로 유제품을 선호하지 않는 노인들에게 칼슘 섭취를 높이기 위해 두류와 뼈째 섭취할 수 있는 생선 등의 섭취를 늘일 수 있도록 노인을 위한 영양관리 시 칼슘의 중요성을 강조해야 할 것으로 사료된다.

철분섭취량은 한국인 영양권장량(12 mg)에 비해 남녀 노인 각각 10.0 mg(RDA의 83.3%), 8.7 mg(RDA의 72.5%)로 모두 권장량에 비해 낮게 나타나 빈혈을 예방하기 위한 권장량 수준의 섭취가 강조되어야 하겠다. 본 조사결과는 서울 근교의 보건소 내원 노인²³⁾(남녀 노인 각각 7.2 mg, 6.4 mg), 도시 저소득층⁵⁾(남녀노인 각각 8.1 mg, 6.5 mg)보다는 높고 대도시 노인들¹³⁾(남녀 노인 각각 10.8 mg, 9.8 mg) 보다 약간 낮은 경향을 보였다. Han 등⁸⁾의 연구에서도 철분의 섭취가 남자 노인의 경우 50%의 노인이 권장량의 75% 이하의 철분을 섭취하였고, 여자 노인의 경우 50~65%의 노인이 철분을 권장량의 75%로 섭취하였다고 보고하였다. 특히 본 조사대상자와 철분섭취량이 비슷한 남자 농촌노인(남 10.0 mg)의 경우 혈액 헤모글로빈 평균치가 13.9 mg/dL로 정상범위(14~18 mg/dL) 보다 약간 낮은 수준을 보였으며 헤마토크리트 지수는 38.7%로 정상범위(남 40~54%) 기준에 미달하여 빈혈의 위험이 있음을 보고한 바 있다. 노인에서의 철분 결핍은 철분 섭취 부족, 흡수 불량, 위장관 질환으로 인한 만성 혈액손실, 아스피린 복용, 무염산증 등과 관련되어 있으나^{2,3,10)} 대체적으로 노인들의 에너지 섭취량과 관련하여 영양불량 결과 동물성 식품의 섭취가 적은 경우 철분 섭취가 부족하게 되므로 빈혈이 되기 쉽다. 육류나 가금류의 섭취가 적은 경우 콩류와 녹색 채소를 통해 철분 섭취가 필요한 것으로 나타났다.

3) 비타민 섭취량

본 조사대상 노인들의 1일 비타민 섭취량은 Table 3

에 나타난 결과, 비타민 A 섭취량이 남녀 각각 337.5 RE(RDA의 48.2%), 277.7 RE(RDA의 39.7%)로 남녀 노인 모두 섭취량이 권장량에 비하여 매우 낮게 섭취하고 있었다. 비타민 B₂ 섭취량은 남자는 평균 0.75 mg, 여자는 평균 0.56 mg 으로 남자는 권장량의 59.1%, 여자는 46.7%로 남녀 노인 모두에서 섭취량이 매우 부족함을 볼 수 있었다.

본 조사 대상 노인들에서 가장 결핍된 비타민은 비타민 A와 비타민 B₂였고, 특히 이들 영양소는 남자에 비해 여자 대상자들에게서 더욱 적은 양이 섭취되는 것으로 분석되어 결핍이 우려될 정도였다. 이는 Song 등⁹⁾ 도시 저소득층 노인들에 대한 영양 조사 결과 권장량에 대한 비율이 최하위였던 영양소가 비타민 A(남녀 노인 각각 217.7 RE, 198.4 RE)로 나타난 것과 같은 결과이며 권장량에 대한 비율은 비타민 A, 칼슘, 비타민 B₂, 단백질, 철분의 순으로 낮았다고 보고하였으나 본 조사에서는 비타민 A, 비타민 B₂, 칼슘, 철분, 단백질의 순으로 나타났다. 충북지역의 도시와 농촌에 거주하는 65세 이상의 노인들을 대상으로 한 Han 등⁸⁾의 결과로도 비타민 C를 제외하고는 모든 영양소가 권장량에 미달되었고 RDA의 75%에 미달된 비율로 보았을 때 단백질, 비타민 A, 칼슘, 비타민 B₂의 순으로 부족하였다. 또한 폐경 후 여성을 대상으로 섭취량을 조사한 Kim 등⁷⁾의 연구에서도 칼슘, 비타민 A, 비타민 E의 섭취량이 권장량보다 적은 것으로 보고되었다. 본 결과는 2001년 국민건강영양조사 결과²⁷⁾ 조사대상 65세 이상 노인의 영양권장량에 대한 비타민 A의 섭취율 64.9%, 비타민 B₂의 섭취율 65.6% 보다도 낮게 섭취한 것이다. 전체 국민건강영양조사 대상자들에게서는 1980년대부터 비교적 낮은 것으로 평가되어온 비타민 A의 평균 섭취수준이 1998년부터는 상당히 개선되어 일정한 수준을 유지하는 것으로 보였으나 다른 연령층과는 달리 65세 이상의 노인에서는 권장량에 대한 섭취율이 아직 매우 낮은 것으로 나타났다. 이는 노인의 식사량 감소, 단조로운 식품섭취, 특히 동물성 식품의 섭취량이 부족하여 나타나는 현상으로 보인다. 반면에 비타민 C 섭취량은 남녀 모두에서 권장량보다 많이 섭취하는 것으로 나타났다. 도시 저소득층 노인들에게 하루 권장량의 1/2에 해당하는 에너지, 단백질, 칼슘, 철분을 함유하는 식사를 하루에 한 끼씩 약 1년 동안 제공한 후 영양조사를 실시한 결과¹⁷⁾ 여자노인의 경우 1년의 급식 후 칼슘의 섭취량이 유의하게 증가하였으나 비타민 A의 섭취량은 급식 후에도 섭취량이 RDA의 22.6%로 섭취한 영양소 가운데 가장 낮은 것으로 보고되었으므로 노인을 위한 영양관리 프로그램

램에서도 비타민 A를 보충할 수 있는 노인식 개발이 시급한 것으로 보인다. 비타민 A의 경우 본 조사에서 기여식품에 대한 조사를 따로 실시하지 않았으나 노인들의 섭취 식품의 빈도를 관찰해 볼 때 김치류의 섭취는 많았으나 다양한 녹색 채소와 동물성 식품의 섭취가 부족한 것이 원인이 될 수 있을 것이다.

본 조사에서도 나타난 바와 같이 영양중재가 시급한 지역사회 노인들의 영양상태 개선을 위해 급식의 중요성이 계속적으로 대두되고 있다. Lee 등²⁵⁾은 무료점심급식을 이용하는 저소득층 밀집지역의 재가노인으로 종교단체에서 운영하는 무료급식소를 이용하는 노인의 영양소 섭취상태를 중류층 노인과 비교 평가하고 무료점심이 하루 영양소섭취에 기여하는 정도를 알아본 결과 끼니별 배분에서 무료급식 노인의 단백질, 지방 및 칼슘 섭취량의 점심 기여도가 중류층보다 유의적으로 높게 나타나 저소득층 노인을 대상으로 한 점심 급식프로그램이 노인들의 영양섭취를 향상시킬 수 있음을 시사하였다. Lee 등²⁴⁾은 성남지역에 거주하는 저소득층 노인들의 영양상태 개선을 목적으로 실시되는 무료급식시설의 활성화를 위한 지역주민의 급식 운영에 대한 태도를 조사한 결과 무료급식소의 운영 필요성에 대하여서는 68%가 꼭 필요한 제도라고 응답하였으며 지역사회 노인들의 영양개선과 사회적 고립감 감소, 고혈압, 당뇨병과 같은 성인질환에 대한 영양교육 프로그램을 제공하기 위해 저소득층 밀집지역을 중심으로 회합급식 형태 급식사업이 우선적으로 확대되어야함을 제안하였다.

요약 및 결론

성남시에 거주하는 노인들을 대상으로 식이 섭취 조사와 관련된 설문조사를 실시하여 노인들의 식습관과 영양소 섭취 실태를 조사하였다.

- 1) 조사대상자는 남자 153명, 여자 165명으로 총 318명이며 조사대상자들의 연령은 남자는 58세에서 87세까지였고 여자는 59세에서 92세로 남녀 평균연령은 각각 73.3세와 73.0세였다.
- 2) 본 조사 결과 전체적인 식습관의 평균점수는 남녀간에 유의적인 차이를 나타내지 않았고 규칙적인 식생활 점수는 여자에 비해 남자 대상자들이 유의적으로 높은 결과를($p < 0.05$) 보였고 대상자 모두 균형 잡힌 식생활 태도의 점수가 가장 낮았다.
- 3) 조사 대상자의 1일 평균에너지 섭취량은 남자 노인이 1,765.1 kcal(RDA의 86.8%), 여자 노인이

1,440.6 kcal(RDA의 83.1%)로 나타났다. 탄수화물로부터의 열량 섭취 비율은 남녀 각각 70%, 73%였으며 단백질 섭취량은 남자 노인이 62.9 g(RDA의 96.8%), 여자 노인이 48.1 g(RDA의 87.5%)로서 양호하였다.

- 4) 조사 대상 노인들의 칼슘 섭취량은 남자는 평균 459.7 mg(RDA의 65.7%), 여자는 평균 352.9 mg(RDA의 50.4%)이고 철분 섭취량은 남자는 평균 10.0 mg(RDA의 83.3%), 여자는 평균 8.7 mg(RDA의 72.5%)으로 남녀 노인으로 모두 칼슘과 철분 섭취량이 부족하였다.
- 5) 비타민 B₂ 섭취량은 남자는 평균 0.75 mg, 여자는 평균 0.56 mg으로 남자는 권장량의 59.1%, 여자는 권장량의 46.7%로 남녀 노인 모두 섭취량이 매우 부족하였다.
- 6) 그 외 인, 비타민 B₁, 나이아신, 비타민 C 섭취량은 남녀 모두 권장량에 비해 부족하지 않았다.

본 결과에서 조사 노인 대상자들의 열량, 단백질, 칼슘, 철, 비타민 A, B₂ 등의 1일영양소 섭취량이 권장량에 비해 낮게 나타났고 균형 잡힌 식생활 태도의 점수가 낮게 나타나 단조로운 식품섭취실태를 보였다. 따라서 유제품과 비타민 A, B₂ 등의 영양소가 풍부한 식품을 이용한 노인식을 개발하여 이들 영양소의 섭취량을 증가시킬 수 있도록 홍보하는 교육프로그램을 마련해야 할 것으로 보인다. 이러한 정보를 지역사회에서 손쉽게 얻을 수 있는 홍보 전략이 보건소를 중심으로 이루어져야 할 것이다. 또한 고혈압, 당뇨병 등의 만성 퇴행성 질환을 복합적으로 가지고 있으며 영양섭취 면에서 어려운 상황에 처한 노인들의 특성과 성별, 경제적 수준을 고려하여 각 지역사회의 특징에 알맞은 재가노인들을 위한 회합급식 프로그램이 점차적으로 개발되고 확대되어야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. 통계청. 장래인구추계. 2001
2. Munro, HN. Aging and Nutrition: A multifaceted problem. In: Nutrition and Aging. Hutchingson, ML and Munro, HN(eds), pp.1-8. Academic Press. Inc. 1986
3. 이윤환. 노년기의 생리적 특성. 대한지역사회영양학회 춘계학술발표회초록. 1999
4. Sahyoun, NR, Lin, CL, and Krall, E. Nutritional status of the older adult is associated with dentition

- status. *J. Am. Diet. Assoc.* 103:61-66. 2003
5. Son, SM, Park, YJ, Koo, JO, Mo, SM, Yoon, HY and Sung, CJ. Nutritional and health status of Korean elderly from low income, urban area and improving effect of meal service on nutritional and health status - I. Anthropometric measurements and nutrient intakes-. *Korean J. Community Nutrition* 1:79-88. 1996
 6. Kim, KN, Lee, JW, Park, YS and Hyun, TS. Nutritional status of the elderly living in Cheongju - I. Health-related habits, dietary behaviors and nutrient intakes-. *Korean J. Community Nutrition* 2:556-567. 1997
 7. Kim, SY, Jung, KA, Lee, BK and Chang, YK. A study of the dietary intake status and one portion size of commonly consumed food and dishes in Korean elderly women. *Korean J. Community Nutrition* 2:578-592. 1997
 8. Han, KH, Park, DY and Kim, KN. Drug consumption and nutritional status of the elderly in Chung-buk area II. Nutritional status of urban and rural elderly. *Korean J. Community Nutrition* 3:228-244. 1998
 9. Hong, MH and Oh, SY. Within- and between-person variation in nutrient intakes by the Korean elderly. *Korean J. Community Nutrition* 3:423-429. 1998
 10. 한경희. 어르신들의 영양상태와 생활습관. 대한지역사회영양학회 춘계학술 발표회 초록. 1999
 11. Lee, OH. A comparison of nutritional status and muscle strength of elderly women in a social welfare center and those residing at home. *Korean J. Community Nutrition* 7:603-614. 2002
 12. Lee, YS and Kim HK. Nutritional status and cognitive status of the elderly using public health center in Ulsan. *Korean J. Nutr.* 35:1070-1080. 2002
 13. Kim, YK, Lee, HO, Chang, R and Choue, R. A study on the food habits, nutrient intake and the disease distribution in the elderly(aged over 65 years)(I). *Korean J. Community Nutrition* 7:516-526. 2002
 14. Lee, HJ, Park, SJ, Kim, JH, Kim, CI, Chang, KJ, Yim, KS, Kim, KW, and Choi HM: Evaluating nutrient intakes of Korean elderly using semi-quantitative food frequency questionnaire. *Korean J. Community Nutrition* 8:311-318. 2003
 15. Park JK and Son SM. The dietary behaviors, depression rates and nutrient intakes of the elderly females living alone. *Korean J. Community Nutrition* 8:716-725. 2003
 16. Son, SM, Park, YJ, Koo, JO, Kim, SB, Lee, KS and Yoon, HY. Nutritional and health status of Korean elderly from low-income, urban area and improving effect of meal service on nutritional and health status - IV. The effect of meal service on mineral status and clinical symptoms-. *Korean J. Community Nutrition* 1:395-404. 1996
 17. Son, SM, Park, YJ, Koo JO, See, YN, Yoon, HY. Nutritional and health status of Korean elderly from low-income, urban area and improving effect of meal service on nutritional and health status - V. The effect of meal service for one year on nutritional and health status-. *Korean J. Community Nutrition* 2:63-73. 1997
 18. Hyun, TS and Kim, KN. Nutritional status of the elderly living in Cheongju - II. Anthropometric, biochemical and clinical assessment-. *Korean J. Community Nutrition* 2:568-577. 1997
 19. Kwon, JS and Lee, HJ. Nutritional and health status of the elderly living in Songnam - I. Anthropometric measurements and biochemical nutritional status -. *Korean J. Food Nutr.* 16:310-320. 2003
 20. Yim, KS, Min, YH and Lee, TY. Strategies to improve nutrition for the elderly: An analysis of health related factors and the nutritional risk index of the elderly. *Korean J. Community Nutrition* 2:376-387. 1997
 21. Yim, KS, Min, YH, and Lee, TY. Evaluations of the elderly nutrition improvement program in the community health center: Effects of nutrition counseling and education program on elderly dietary behavior. *J. Korean Dietetic Association* 3:197-210. 1997
 22. Yim, KS, Min, YH, Lee, TY and Kim, YJ. Strategies to improve nutrition for the elderly in Suwon: Analysis of dietary behavior and food preferences. *Korean J. Community Nutrition* 3:410-422. 1998
 23. Son, SM and Kim MJ. Nutritional status and utilization of public health center of elderly. *Korean J. Community Nutrition* 6:218-226. 2001
 24. Lee, YM and Byun, HK. Opinions about free congregate site meal service for elderly in Sungnam area. *Korean J. Community Nutrition* 2:246-255. 1997

25. Lee, JW, Kim, KA and Lee, MS. Nutritional intake status of the elderly taking free congregate lunch meals Compared to the middle-income class elderly. *Korean J. Community Nutrition* 3:594-608. 1998
26. 양일선. 노인급식프로그램의 현황과 발전방향. 대
한지역사회영양학회 춘계학술발표회초록. 1999
27. 한국보건산업진흥원. 국민건강영양조사(영양조사
부문I), pp.158-182. 2001
-

(2004년 11월 9일 접수)