

서울지역 거주 노인들의 만성질환에 따른 식품 및 영양소 섭취 실태 조사*

박유경 · 이연주 · 이상선[§]

한양대학교 생활과학대학 식품영양학과

The intake of food and nutrient by the elderly with chronic disease in the Seoul area*

Park, Yoo Kyung · Lee, Yeon Joo · Lee, Sang Sun[§]

Department of Food and Nutrition, Hanyang University, Seoul 133-791, Korea

ABSTRACT

This study was carried out in order to investigate the status of food and nutrient intakes depending on the types of chronic disease of the elderly at welfare centers in Seoul. The total number of subjects was 299 elderly over the age of 60 (82 men and 217 women); they were grouped by the disease status: normal, cardiovascular disease (CVD), diabetes mellitus (DM) and arthritis patients groups. The dietary intakes were obtained by a 24-hour recall and analyzed by CAN-Pro 4.0; they were then compared with the dietary reference intakes for the Korean (KDRIs). In the results of anthropometric data according to chronic disease, the waist circumference of the normal group in males and females was lower than the other groups; in particular, the normal female group showed a lower level of waist-hip ratio, body mass index (BMI) and body fat % than those of the other groups. The arthritis group showed a higher intake of milk products than the other groups ($p < 0.05$); consequently, calcium intake was significantly higher than that of the other groups ($p < 0.001$). Vitamin A intake in the arthritis group was significantly higher than the intake in the normal and DM groups ($p < 0.01$). Normal and arthritis groups showed significantly higher intake of zinc and copper than the CVD group ($p < 0.01$). In general, about 80% of the subjects in this study revealed insufficient intakes of riboflavin, vitamin C, calcium, dietary fiber, vitamin D, biotin and potassium, compared with the estimated average requirement (EAR) or adequate intake (AI). However, sodium intake of all groups was higher than the AI of KDRIs. In conclusion, nutrient intake, according to the chronic disease, showed significant difference in some of the micronutrients, vitamin A, Ca, Zn and Cu. Therefore, we suggest that dietary guidelines, such as reducing the intake of salty foods and sweet drinks and increasing the intake of foods with sufficient calcium, vitamin D and vitamin C, are necessary to the improvement of eating habits for the elderly. (Korean J Nutr 2012; 45(6): 531 ~ 540)

KEY WORDS: elderly people, chronic disease, cardiovascular disease, diabetes mellitus, arthritis.

서 론

우리나라는 생활수준의 향상과 의학의 발달, 영양 섭취와 위생의 개선 등으로 인하여 인구 구조가 급속하게 변화되고 있다.¹⁾ 즉, 낮은 출생률과 평균수명의 증가로 노인인구 비율이 꾸준히 증가하고 있어 인구의 고령화가 진행되고 있다. 1950년 3%대에 머물던 65세 이상 노인인구가 2000년에는 7.2%로 증가하여 고령화 사회로 진입하였고, 2026년에는 20.8%로 증가하여 초고령 사회에 진입하게 될 것으로 예측

되고 있다.²⁾ 노인인구의 증가는 다양한 사회문제와 관련된다. 이 중 잘못된 식습관 등으로 인해 야기된 만성질환에 따른 의료비 증가는 사회 재정적인 부담을 안기게 되는데 전체 의료비 중 노인인구의 의료비가 차지하는 비율이 2002년 19.8%에서 2010년 31.6%로 크게 증가하였다.³⁾

만성질환은 모든 연령대에서 나타날 수 있지만 연령이 증가할수록 만성질환 유병률은 높아지고 따라서 노인은 만성질환에 가장 취약한 집단이라 할 수 있다.⁴⁾ 이는 노인들은 질병과 스트레스, 노화과정 등으로 소화기계, 순환기계, 폐, 신장, 간 기능 등이 감소되며, 또한 감각기관 기능의 이상과 면역력 저하 등으

접수일: 2012년 7월 17일 / 수정일: 2012년 8월 28일 / 채택일: 2012년 11월 23일

*This work was supported by grants of the HYU Institute of Aging Society in 2011.

[§]To whom correspondence should be addressed.

E-mail: leess@hanyang.ac.kr

© 2012 The Korean Nutrition Society

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

로 다른 연령대와 달리 신체적, 정신적, 사회심리적 특이성을 가지기 때문이다.⁵⁾ 실제로 우리나라 65세 이상의 노인 약 91%가 류마티스, 고혈압, 당뇨 및 신경통 등의 질환을 보유하고 있는 것으로 조사되었으며,²⁾ 2010년 고령자 통계에 따르면 노인인구의 사망원인은 암, 뇌혈관 및 심장 질환, 당뇨병 순으로 모두 만성질환인 것으로 알려져 있다.⁶⁾

심혈관 질환은 심근경색, 고혈압, 부정맥, 동맥경화, 뇌혈관 질환 등 심장 및 혈액이 순환하는 모든 부위에서 발생할 수 있는 광범위한 질환으로,⁷⁾ 암을 제외한 우리나라 인구의 사망원인 1위를 차지하고 있다.⁸⁾ 당뇨병은 체내 인슐린의 절대 또는 상대적 결핍에 에너지 대사 이상을 초래하는 만성대사성질환으로⁹⁾ 우리나라 노인의 5명 중 1명이 당뇨를 보유하고 있는 것으로 나타났다.¹⁰⁾ 비염증성 관절염인 퇴행성관절염은 관절의 손상이 점진적으로 진행되어 나타나므로 나이가 증가함에 따라 그 유병률이 증가한다.¹¹⁾

일반적으로 노인의 만성질환에 영향을 미치는 요인으로는 유전적 요인, 환경적 요인, 운동 및 식습관의 생활양식 등이 있다.¹²⁾ 이중 신체기능 저하 및 장애의 주요 위험 요인 중의 하나로 잘못된 식습관 및 불균형적인 영양상태가 있으며,¹³⁾ 이로 인해 심혈관질환, 당뇨, 관절염, 암 등과 같은 노화관련 만성질환의 발생에 영향을 주거나 또는 수정 가능한 요인으로 작용할 수 있다.¹⁴⁾ 국내에서도 만성질환에 따른 영양교육 및 상담 효과에 대한 연구가 보고되고 있지만, 일부 영양위험인자 또는 식습관 실태와 만성질환의 관련성에 관한 연구에서는 단일 영양소 및 몇 개의 식품군에 대한 관계를 살펴본 것으로 매우 제한적 이었다.

따라서 본 연구에서는 노인의 식습관 및 생활습관 실태 조사를 통해 노인의 영양 섭취와 생활습관을 분석하고, 노년기 만성질환과의 관련성을 파악하여 노인의 건강관리 및 질병 예방에 도움을 줄 수 있는 기초 자료를 제공하고자 한다.

연구방법

연구 대상자 및 기간

본 연구는 2011년 7월부터 8월까지 서울 소재 복지관 2곳에서 활동하는 60세 이상의 남녀 노인을 대상으로 조사하였으며, 총 347명이 참여 하였다. 이들 중 신체계측과 설문응답 정도가 불충분한 자, 그리고 식이섭취 조사가 충분하게 이루어지지 않은 자 및 심혈관계 질환, 당뇨, 관절염 이외의 질환 보유자는 분석에서 제외하여 최종 선정된 대상자는 총 299명으로 남자 82명, 여자 217명이었다. 연구 대상자들에게는 연구 내용을 미리 설명하고 본인의 동의서를 받은 후 조사를 실시하였다. 본 연구에 포함된 대상자의 질병 유형별 분류 기준은 다음과 같

다: 고혈압 (140/90 mmHg 이상), 고지혈증 (중성지방 200 mg/dL 이상), 당뇨 (공복혈당 126 mg/dL 이상), 심장질환 (협심증 또는 심근경색증, 부정맥, 판막증 중 한 가지 이상 있는 자), 뇌혈관질환 (중풍-뇌졸중, 뇌경색, 뇌출혈), 관절염, 기타 질환으로 의사의 진단을 받은 자, 현재 이와 관련된 약물을 복용하는 자, 또한 현장에서 혈압과 혈당 측정 시 비정상수치를 보인 노인을 대상 질환에 포함하여 분류하였다. 본 연구 대상자는 고혈압과 고지혈증 등을 포함한 심혈관계 질환 보유군, 당뇨보유군, 관절염 보유군 및 질환미보유군 등 4개군으로 나누어 분석하였으며, 복합질환 보유자의 경우 주요 증상에 따라 해당질환군으로 분류하였다. 본 연구는 한양대학교 의과대학 연구윤리심의위원회 (Institutional Review Board; IRB, 승인번호: HYI-11-017-1)의 승인을 받아 수행하였다.

조사 내용 및 방법

설문지는 조사대상자의 일반적 특성, 신체계측치, 생활습관 및 식이섭취량으로 구성되어 있으며 사전에 훈련된 조사원에 의해 조사대상자와 1 : 1 면담을 통해 이루어졌다. 조사대상자의 일반적 특성 및 생활습관은 연령, 성별, 주관적 건강상태, 거주 형태 및 운동, 규칙적인 식사, 흡연, 음주, 영양보충제 섭취와 영양교육 참여 여부를 조사하여 만성질환 유형별로 분류하였다.

신체계측은 성별 또는 만성질환에 따라 비교 분석하였다. 신장의 경우 정확한 측정을 위하여 허리를 곧게 펴게 한 후 선 자세에서 측정하였고, 체중과 근육량, 체지방량 및 체지방율은 In Body (IHU070R, Bio space, Korea)를 이용하여 측정하였다. 체질량지수 (Body Mass Index, BMI)는 체중 (kg)에 신장 (m)의 제곱을 나누어 산출하였고, 저체중 (18.5 미만), 정상 (18.5 이상에서 23 미만), 과체중 (23 이상에서 25 미만) 및 비만 (25 이상)으로 분류하였다. 허리와 엉덩이 둘레는 줄자를 이용하여 측정하였고 복부비만의 척도가 되는 허리와 엉덩이 둘레 비 (waist/hip circumference ratio, WHR)를 산출하였다. 혈압은 10분 이상 안정 상태를 유지한 후 자동혈압측정기 (HEM-7051, Omron, China)를 이용하여 우측이나 좌측 상완에서 측정하였고, 혈당은 간이혈당계 (Optium Xceed, Abbott, USA)를 이용하여 식후 2시간에 측정하였다.

식품 및 영양소 섭취 실태 조사

식품 섭취 실태는 24시간 회상법을 활용하여 자료를 수집하였다. 조사는 사전에 훈련을 받은 숙련된 조사원에 의해 실시되었고, 직접 면담을 하면서 1일 동안 섭취한 식품 또는 음식의 종류와 각각의 섭취량을 조사하였다. 섭취한 식사량을 회상하는데 도움을 주기위해 식품모형을 제시하여 조사 대상자가 섭취한 식품의 양을 기억하는데 도움을 주었다. 조사된 자료를 바탕으로 한국영양학회의 영양정보센터에서 제작한 CAN-Pro

4.0 분석 프로그램 (The Korean Nutrition Society, Korea)을 활용하여 조사 대상자들의 1일 식품 및 영양소 섭취량을 산출하였다.

식품 섭취 실태는 곡류, 감자 및 전분류, 두류, 당류, 종실류, 채소류, 해조류, 버섯류, 과일류, 육류, 난류, 어패류, 유제품, 유지류, 음료, 향신료류군으로 분류하여 섭취량을 조사하였다.

영양소 섭취 상태는 산출된 섭취량을 한국인영양섭취기준 (Dietary Reference Intakes for Koreans, KDRI)에서 제시하는 기준에 의해 평가하였다.¹⁵⁾ 열량은 필요추정량 (Estimated Energy Requirements, EER), 단백질 및 비타민 A, 티아민, 리보플라빈, 나이아신, 비타민 B₆, 엽산, 비타민 B₁₂, 비타민 C 등의 비타민과 칼슘, 인, 철, 아연, 구리, 셀레늄 등의 무기질은 평균필요량 (Estimated Average Requirement, EAR), 식이섬유와 비타민 D, 비타민 E, 비타민 K, 비오틴, 나트륨, 칼륨, 망간은 충분섭취량 (Adequate Intake, AI)을 기준으로 하였으며, 섭취 기준에 충족하지 못하는 대상자의 비율을 각 군간 비교 분석하였다.

통계 분석

본 연구의 모든 자료는 SPSS 17.0 (SPSS Inc, USA)을 이용하여 분석하였다. 조사대상자의 일반적 특성, 체질량지수는 대상인원 (빈도)과 비율로 나타냈으며, 교차분석을 하여 카이제곱 (χ^2) 검증을 하였다. 나이, 임상적 특성, 영양소 섭취량 및 평균 질환미보유 및 질병 유형간의 차이를 알아보기 위하여 일원배치분산분석 (Analysis of variance, ANOVA)을 하였고 영양소 섭취량 및 식품군별 섭취량은 일반선형모형 (General Linear Model)으로 연령과 성별을 보정하여 Duncan's multiple range test로 사후 검정을 하였다. 모든 값은 평균값 \pm 표준오차로 나타냈으며 통계적 유의성은 $p < 0.05$ 이하 수준에서 평가하였다.

결 과

일반적 특성 및 생활습관 요인

조사 대상 노인의 일반적 특성 및 생활습관 요인을 살펴본 결과는 Table 1과 같다. 총 299명의 대상자 중 247명인 82.6%가 질환을 보유하고 있다고 응답하였으며, 이중 심혈관계질환이 가장 많은 비율을 차지하였다. 성별은 여자가 217명으로 약 3/4정도를 차지하였고, 평균나이는 남자가 73.3세, 여자가 73.8세로 전체 조사대상자는 73.7세로 조사되었다. 남녀간에 유의한 차이는 없었다. 주관적인 건강상태는 좋다고 응답한 비율이 질환미보유군이 보유군에 비해 높았으며 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.01$). 가구형태에 있어서는 당뇨보유군에서 배

우자와 거주하는 비율이 높았으나 유의한 차이는 나타나지 않았다. 실외활동 시간이 하루 1시간 이상이라고 응답한 비율이 질환미보유군 28.8%, 심혈관계질환보유군 26.9%, 당뇨보유군 21.8%, 관절염보유군 15.5%인 것으로 조사되었으며 특히, 관절염 보유군에서 가장 낮은 응답비율을 나타냈다. 질환미보유군에서 규칙적으로 운동을 실시한다고 응답한 비율이 질환보유군보다 유의하게 높았다 ($p < 0.05$). 질병 유형별 규칙적인 식사여부, 흡연, 음주, 영양제 섭취 및 영양교육 참가 여부에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다.

임상적 특성

조사대상자들의 신장, 체중, 허리 및 엉덩이 둘레, 근육 및 체지방 수준 그리고 혈압 수준과 혈당 등 성별에 따른 만성질환별 임상적 특성은 Table 2와 같다. 남자는 심혈관계질환보유군의 평균 허리둘레가 91.6 cm로 질환미보유군 85.1 cm보다 유의하게 높았다 ($p < 0.05$). 당뇨보유군의 평균 혈당은 168.80 mg/dL로 질환미보유군 112.00 mg/dL보다 매우 유의하게 높았다 ($p < 0.001$). 여자는 당뇨보유군과 관절염보유군의 평균 허리둘레가 87.8 cm, 88.4 cm로 질환미보유군의 83.8 cm보다 매우 유의하게 높았으며, ($p < 0.01$) 엉덩이-허리둘레 비는 관절염 보유군에서 0.92로 질환미보유군의 0.87보다 매우 유의하게 높았다 ($p < 0.001$). 체지방률은 심혈관계질환보유군 34.85%, 관절염보유군이 35.81%로 질환미보유군 31.24%보다 유의하게 높았다 ($p < 0.01$). 체질량지수 (kg/m^2)는 관절염보유군이 $25.46 \text{ kg}/\text{m}^2$ 로 질환미보유군 $23.98 \text{ kg}/\text{m}^2$ 에 비해 유의하게 높았다. 여러 가지 비만지표를 종합해 볼 때 여자 노인의 경우 관절염 보유군이 비만도 특히 복부비만도가 높은 것으로 나타났다. 혈당은 당뇨보유군이 155.31 mg/dL로 다른 질병보유군과 질환미보유군과 비교하였을 때 유의하게 높게 나타났다($p < 0.001$).

식품군별 섭취상태 분석

조사대상자의 성별과 연령을 보정한 후 만성질환 보유에 따른 식품군별 섭취량은 Table 3과 같다. 조사대상자가 하루 섭취하는 총 식품섭취량의 평균은 질환미보유군 763.13 g, 심혈관계질환보유군 802.89 g, 당뇨보유군 833.50 g 그리고 관절염보유군은 811.77 g으로 조사되었다. 알코올 및 물을 제외한 음료 섭취량은 당뇨보유군이 60.12 g을 섭취하여 질환 미보유군 28.63 g와 비교하여 유의하게 높았다 ($p < 0.05$). 유제품섭취량은 관절염보유군이 99.81 g으로 당뇨보유군 56.09 g보다 유의하게 높았다 ($p < 0.05$). 곡류, 감자 및 전분류, 두류, 당류, 종실류, 채소류, 버섯류, 해조류, 과일류, 육류, 난류, 어패류, 유지류, 향신료류는 질환미보유군과 질환보유군간에 유의한 차이는 나타나지 않았다.

영양소 섭취량

만성질환에 따라 분류된 조사대상자의 탄수화물 : 단백질 : 지질 (C : P : F) 비율과 영양소 섭취량 수준을 비교한 결과는 Table 4와 같다. 조사 대상 전체 평균 에너지 섭취량은 1452.2 kcal로 나타났으며 탄수화물 : 단백질 : 지질 (C : P : F) 비는

각 군별로 탄수화물은 66.11~68.01%, 단백질은 15.08~15.71% 그리고 지질은 15.34~18.23%를 섭취하는 것으로 나타나 한국인 영양 섭취기준 (KDRI)의 성인 에너지 적정비율 (%)인 탄수화물 (55~70%), 단백질 (7~20%) 및 지방 (15~25%)을 비교적 균형있게 섭취하는 것으로 나타났으며, 질환미보유군과 만성질환

Table 1. General characteristics and lifestyle of the elderly subjects according to chronic disease

	Normal (n = 52)	CVD ¹⁾ (n = 134)	DM ²⁾ (n = 55)	Arthritis (n = 58)	χ^2
Age	72.31 ± 0.91 ³⁾	73.88 ± 0.52	74.11 ± 0.73	74.14 ± 0.76	0.113 ⁴⁾
Sex					
Male	16 (30.8) ⁵⁾	33 (24.6)	20 (36.4)	13 (22.4)	3.759 ⁶⁾
Female	36 (69.2)	101 (75.4)	35 (63.6)	45 (77.6)	
Self-rated health					
Very good	7 (13.5)	6 (4.5)	3 (5.5)	2 (3.4)	32.291**
Good	20 (38.5)	26 (19.4)	6 (10.9)	15 (25.9)	
Fair	21 (40.4)	57 (42.5)	21 (38.2)	19 (32.8)	
Poor	4 (7.7)	38 (28.4)	20 (36.4)	16 (27.6)	
Very poor	0 (0.0)	7 (5.2)	5 (9.1)	6 (10.3)	
Living arrangement					
Alone	12 (23.1)	39 (29.1)	13 (23.6)	20 (34.5)	7.514
With spouse	18 (34.6)	46 (34.3)	25 (45.5)	20 (34.5)	
With family	10 (19.2)	19 (14.2)	6 (10.9)	11 (19.0)	
Others	12 (23.1)	30 (22.4)	11 (20.0)	7 (12.1)	
Outdoor activity					
< 0.5 hr/day	28 (53.8)	51 (38.1)	26 (47.3)	26 (44.8)	10.145
0.5–1 hr/day	9 (17.3)	47 (35.1)	17 (30.9)	23 (39.7)	
> 1 hr/day	15 (28.8)	36 (26.9)	12 (21.8)	9 (15.5)	
Exercise					
Yes	44 (84.6)	91 (67.9)	33 (60.0)	41 (70.7)	8.183*
No	8 (15.4)	43 (32.1)	22 (40.0)	17 (29.3)	
Meal frequency					
One time/day	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2.975
Two times/day	4 (7.7)	16 (11.9)	4 (7.3)	4 (6.9)	
Three times/day	47 (90.4)	116 (86.6)	49 (89.1)	52 (89.7)	
Irregular times	1 (1.9)	2 (1.5)	2 (3.6)	2 (3.4)	
Smoking					
Non-smoking	41 (78.8)	98 (73.1)	40 (72.7)	43 (74.1)	3.231
Ex-smoking	10 (19.2)	32 (23.9)	12 (21.8)	11 (19.0)	
Smoking	1 (1.9)	4 (3.0)	3 (5.5)	4 (6.9)	
Drinking					
Non-drinking	34 (65.4)	95 (70.9)	40 (72.7)	39 (67.2)	5.544
Ex-drinking	3 (5.8)	10 (7.5)	6 (10.9)	2 (3.4)	
Drinking	15 (28.8)	29 (21.6)	9 (16.4)	17 (29.3)	
Nutritional supplement					
Yes	28 (53.8)	97 (72.4)	36 (65.5)	37 (63.8)	6.006
No	24 (46.2)	37 (27.6)	19 (34.5)	21 (36.2)	
Nutritional education					
Yes	13 (25.0)	40 (29.9)	22 (40.0)	14 (24.1)	4.200
No	39 (75.0)	94 (70.1)	33 (60.0)	44 (75.9)	

1) Cardiovascular Disease 2) Diabetes Mellitus 3) Mean ± SE 4) p-value by one way analysis of variance 5) N (%) 6) χ^2
*: p < 0.05, **: p < 0.01

Table 2. Anthropometric data and blood pressure, blood glucose level of elderly subjects according to chronic disease

	Male (n = 82)					Female (n = 217)				
	Normal (n = 16)	CVD ¹⁾ (n = 33)	DM ²⁾ (n = 20)	Arthritis (n = 13)	p-value	Normal (n = 36)	CVD (n = 101)	DM (n = 35)	Arthritis (n = 45)	p-value
Height (cm)	165.97 ± 1.29 ^{b)}	167.13 ± 0.89	164.10 ± 1.01	166.69 ± 1.86	0.117 ^{d)}	152.86 ± 0.94	151.78 ± 0.51	152.27 ± 1.06	150.79 ± 1.10	0.133
Weight (kg)	64.59 ± 2.00	68.72 ± 1.20	64.12 ± 1.91	65.46 ± 3.03	0.129	56.10 ± 1.47	57.57 ± 0.74	56.39 ± 1.29	57.67 ± 0.99	0.379
Waist (cm)	85.91 ± 1.37 ^{ab)}	91.56 ± 1.05 ^{c)}	87.55 ± 1.95 ^{ab)}	88.73 ± 2.19 ^{ab)}	0.027	83.78 ± 1.58 ^{c)}	86.57 ± 0.80 ^{ab)}	87.80 ± 1.44 ^{b)}	88.84 ± 1.13 ^{b)}	0.007
Hip (cm)	97.07 ± 0.93	100.07 ± 0.91	96.28 ± 1.43	97.24 ± 1.52	0.052	95.67 ± 1.12	96.75 ± 0.57	97.99 ± 1.14	96.94 ± 0.68	0.089
WHR ^{e)}	0.88 ± 0.01	0.92 ± 0.01	0.91 ± 0.01	0.91 ± 0.01	0.057	0.87 ± 0.01 ^{c)}	0.89 ± 0.01 ^{ab)}	0.90 ± 0.01 ^{ab)}	0.92 ± 0.01 ^{b)}	0.003
Muscle (kg)	27.19 ± 0.92	28.66 ± 0.58	26.23 ± 0.77	26.77 ± 1.26	0.068	20.48 ± 0.55	19.94 ± 0.22	19.99 ± 0.37	20.25 ± 0.35	0.346
Body fat (kg)	15.97 ± 1.00	17.14 ± 0.80	16.29 ± 1.23	16.60 ± 1.41	0.512	17.85 ± 1.03 ^{c)}	20.30 ± 0.51 ^{b)}	19.09 ± 0.99 ^{ab)}	20.83 ± 0.88 ^{b)}	0.020
Body fat (%)	24.77 ± 1.46	24.70 ± 0.89	24.93 ± 1.53	24.93 ± 1.70	0.914	31.24 ± 1.37 ^{c)}	34.85 ± 0.55 ^{b)}	33.27 ± 1.19 ^{ab)}	35.81 ± 1.18 ^{b)}	0.003
BMI (kg/m ²) ^{f)}	23.44 ± 0.65	24.59 ± 0.36	23.77 ± 0.61	23.43 ± 0.83	0.208	23.98 ± 0.57 ^{c)}	24.98 ± 0.29 ^{ab)}	24.35 ± 0.55 ^{ab)}	25.46 ± 0.51 ^{b)}	0.042
Underweight	1 (6.3 ^{g)})	0 (0.0)	1 (5.0)	2 (15.4)	10.700 ^{h)}	2 (5.6)	2 (2.0)	1 (2.9)	0 (0.0)	13.720 ⁱ⁾
Normal	6 (37.5)	10 (30.3)	7 (35.0)	2 (15.4)		14 (38.9)	19 (18.8)	13 (37.1)	9 (20.0)	
Overweight	4 (25.0)	12 (36.4)	4 (20.0)	7 (53.8)		5 (13.9)	30 (29.7)	8 (22.9)	14 (31.1)	
Obesity	5 (31.3)	11 (33.3)	8 (40.0)	2 (15.4)		15 (41.7)	50 (49.5)	13 (37.1)	22 (48.9)	
Blood pressure										
Systolic (mmHg)	128.81 ± 4.10	135.42 ± 2.74	131.40 ± 3.41	134.31 ± 3.75	0.245	134.33 ± 3.34 ^{ab)}	134.60 ± 1.67 ^{ab)}	139.83 ± 2.56 ^{b)}	130.16 ± 3.08 ^{c)}	0.018
Diastolic (mmHg)	75.81 ± 2.21	76.67 ± 1.44	72.95 ± 2.29	75.54 ± 2.91	0.277	74.17 ± 1.57	73.25 ± 0.88	70.83 ± 1.60	73.91 ± 1.61	0.129
Blood glucose (mg/dl)	112.00 ± 5.21 ^{c)}	128.18 ± 5.28 ^{b)}	168.80 ± 10.85 ^{b)}	124.38 ± 5.79 ^{c)}	<.001	113.19 ± 4.24 ^{c)}	122.24 ± 2.65 ^{b)}	155.31 ± 6.90 ^{c)}	126.04 ± 3.81 ^{b)}	<.001

1) Cardiovascular Disease 2) Diabetes Mellitus 3) Mean ± SE 4) p-value by one way analysis of variance 5) The different alphabets mean the significant differences by Duncan's multiple range comparison test at p<0.05 6) Waist-Hip Ratio 7) Body Mass Index 8) N (%) 9) χ^2

Table 3. Food intakes of elderly subjects according to chronic disease

Food groups	Normal (n = 52)	CVD ¹⁾ (n = 134)	DM ²⁾ (n = 55)	Arthritis (n = 58)	p-value
Total	763.13 ± 36.09 ³⁾	802.89 ± 25.34	833.50 ± 42.31	811.77 ± 35.47	0.204 ⁴⁾
Grains	249.48 ± 11.70	255.36 ± 10.25	247.65 ± 9.36	240.77 ± 11.59	0.483
Potatoes	28.73 ± 7.90	21.88 ± 4.10	31.41 ± 8.85	33.47 ± 11.81	0.346
Sugars, sweets	4.24 ± 0.60	5.60 ± 0.58	5.50 ± 0.69	6.29 ± 0.75	0.078
Legumes	39.19 ± 10.23	35.26 ± 5.57	35.74 ± 7.86	24.93 ± 3.59	0.247
Nuts, seeds	3.31 ± 1.90	2.54 ± 0.76	6.05 ± 2.98	1.58 ± 1.21	0.099
Vegetable	141.91 ± 13.45	148.71 ± 8.20	160.45 ± 14.60	155.09 ± 13.57	0.339
Mushrooms	1.22 ± 0.47	1.23 ± 0.41	1.79 ± 0.59	1.21 ± 0.47	0.471
Seaweeds	0.59 ± 0.14	0.84 ± 0.16	2.26 ± 1.28	1.08 ± 0.32	0.088
Fruits	100.91 ± 15.90	105.17 ± 12.04	119.22 ± 16.66	108.66 ± 15.21	0.489
Meats	30.76 ± 5.99	34.15 ± 3.62	32.82 ± 4.66	33.23 ± 4.76	0.682
Eggs	11.68 ± 2.76	14.53 ± 1.96	17.91 ± 3.75	12.88 ± 2.91	0.156
Fish	21.51 ± 5.44	28.81 ± 3.26	33.87 ± 5.79	31.60 ± 6.34	0.134
Dairy products	79.81 ± 14.24 ⁵⁾	87.30 ± 9.73 ^{ab}	56.09 ± 12.64 ^c	99.81 ± 15.65 ^b	0.036
Oils, fats	3.84 ± 0.48	4.16 ± 0.35	4.65 ± 0.50	4.74 ± 0.62	0.281
Beverage	28.63 ± 7.87 ^a	38.75 ± 5.86 ^{ab}	60.12 ± 11.83 ^b	38.19 ± 8.46 ^{ab}	0.018
Seasonings	17.32 ± 1.54	18.51 ± 1.16	17.98 ± 1.50	18.18 ± 2.08	0.652

1) Cardiovascular Disease 2) Diabetes Mellitus 3) Mean ± SE 4) p-value by GLM univariate model test according to chronic disease; adjusted for sex and age 5) The different alphabets mean the significant differences by Duncan's multiple range comparison test at p < 0.05

환보유군간 유의한 차이는 나타나지 않았다.

비타민 A 섭취량의 경우 관절염보유군이 하루에 421.93 µg RE를 섭취하여 질환미보유군 297.92 µg RE에 비해 유의하게 높았지만 (p < 0.01), 모든 군의 평균 섭취량이 영양섭취기준을 충족시키지 못하는 것으로 나타났다. 갈슘 역시 관절염보유군이 437.18 mg으로 질환미보유군 333.72 mg을 비롯하여 심혈관질환보유군 336.86 mg, 당뇨보유군 281.39 mg 보다 유의하게 높았지만 (p < 0.001), 모든 군에서 영양섭취기준을 충족시키지 못하였다. 아연의 섭취량은 질환미보유군이 8.76 mg을 섭취하여 심혈관질환보유군의 7.56 mg과 비교하여 유의하게 높았지만 (p < 0.01), 모든 군에서 섭취기준을 충족하였다. 구리는 질환미보유군이 744.70 µg을 섭취하였으며, 심혈관질환보유군의 565.83 µg보다 유의하게 높았으며 (p < 0.01), 특히 심혈관질환보유군은 섭취기준을 충족시키지 못하였다. 식이섭취와 기타 비타민 및 무기질은 유의한 차이가 없었다.

한국인영양섭취기준 (KDRI) 미만으로 섭취한 대상자의 분포

노인의 만성질환에 따른 한국인영양섭취기준의 평균필요량 또는 충분섭취량 미만을 섭취한 대상자의 분포에 대한 결과는 Table 5에 나타내었다. 에너지 필요추정량을 충족시키지 못한 비율은 질환미보유군 78.8%, 심혈관질환보유군 75.4%, 당뇨보유군 80.0% 그리고 관절염보유군 72.4%로서 조사대상 노인의

대부분이 에너지 섭취기준을 충족시키지 못하는 것으로 조사되었다.

비타민 A와 티아민은 질병유무와 관계없이 대상자의 60%이상이 평균필요량을 충족하지 못하는 것으로 나타났다. 리보플라빈, 비타민 C, 갈슘섭취는 대상자의 80% 이상이 평균필요량을 충족시키지 못하였으며, 특히 당뇨보유군 노인의 90%이상이 섭취기준보다 낮게 섭취하고 있는 것으로 나타났다. 반면에 인, 철, 아연, 셀레늄, 비타민 B₁₂는 대상자의 1/3 미만이 평균필요량을 충족시키지 못했다. 구리의 섭취상태는 심혈관질환 보유군에서 평균필요량을 충족시키지 못한 대상자가 67.2%로 다른 군보다 유의하게 높게 나타났다 (p < 0.001).

비타민 D의 섭취상태는 대부분의 대상자 (75% 이상)가 충분섭취량보다 적게 섭취하는 것으로 나타났다. 특히 관절염을 앓고 있는 모든 대상자가 충분섭취량 미만으로 섭취하는 것으로 조사되어 다른 군들에 비해 유의하게 비타민 D 섭취상태가 불량한 것으로 나타났다 (p < 0.001). 반면 나트륨 섭취는 조사대상자의 20%만이 충분섭취량보다 적게 섭취하는 것으로 나타났다.

고 찰

만성질환은 전 연령대에서 높아지고 있지만 노인집단에서는 노화로 인한 신체기능이 감소되며, 감각기관 기능의 이상

Table 4. Energy and nutrient intakes of elderly subjects according to chronic disease

	Normal (n = 52)	CVD ¹⁾ (n = 134)	DM ²⁾ (n = 55)	Arthritis (n = 58)	p-value
Energy (kcal)	1445.52 ± 52.80 ³⁾	1484.91 ± 34.68	1422.11 ± 52.21	1456.21 ± 49.66	0.417 ⁴⁾
% Carbohydrate ⁵⁾	66.45 ± 1.04	66.11 ± 0.65	66.96 ± 1.04	68.01 ± 0.87	0.187
% Protein	15.08 ± 0.38	15.71 ± 0.31	15.38 ± 0.48	15.69 ± 0.45	0.343
% Fat	18.23 ± 1.33	17.59 ± 0.68	16.57 ± 1.02	15.34 ± 1.00	0.064
Carbohydrate (g)	239.35 ± 9.13	243.71 ± 5.68	237.22 ± 8.61	246.31 ± 8.24	0.476
Protein (g)	54.24 ± 2.28	58.72 ± 1.82	54.28 ± 2.58	57.08 ± 2.52	0.255
Plant protein (g)	28.41 ± 1.10	28.83 ± 0.87	26.54 ± 1.09	28.70 ± 1.37	0.234
Animal protein (g)	24.76 ± 2.32	29.66 ± 1.68	27.57 ± 2.72	30.11 ± 2.83	0.162
Lipid (g)	29.68 ± 2.43	29.87 ± 1.47	26.84 ± 2.16	25.82 ± 2.03	0.210
Plant lipid (g)	17.81 ± 1.91	15.55 ± 0.96	14.48 ± 1.41	14.04 ± 1.22	0.085
Animal lipid (g)	11.93 ± 1.43	14.33 ± 0.93	12.38 ± 1.38	11.80 ± 1.24	0.162
Dietary fiber (g)	14.99 ± 0.80	14.56 ± 0.57	14.08 ± 0.83	15.21 ± 0.87	0.380
Vitamin A (μg RE)	297.92 ± 28.63 ⁵⁾	362.56 ± 21.18 ^{ab}	332.36 ± 25.94 ^a	421.93 ± 39.42 ^b	0.005
Vitamin D (μg)	5.71 ± 1.16	3.79 ± 0.56	4.97 ± 0.79	3.30 ± 0.33	0.054
Vitamin E (mg α-TE)	9.49 ± 0.89	9.74 ± 0.52	9.21 ± 0.71	10.27 ± 0.86	0.350
Vitamin K (μg)	97.23 ± 10.42	106.08 ± 7.41	98.48 ± 9.56	113.34 ± 13.43	0.331
Vitamin C (mg)	41.85 ± 3.92	50.26 ± 3.31	38.93 ± 3.07	51.68 ± 4.15	0.060
Thiamin (mg)	0.81 ± 0.04	0.86 ± 0.03	0.81 ± 0.04	0.87 ± 0.04	0.264
Riboflavin (mg)	0.67 ± 0.04	0.72 ± 0.03	0.66 ± 0.04	0.74 ± 0.04	0.173
Niacin (mg NE)	11.90 ± 0.73	12.51 ± 0.46	12.44 ± 0.76	13.48 ± 0.70	0.119
Vitamin B ₆ (mg)	1.23 ± 0.08	1.27 ± 0.05	1.23 ± 0.07	1.38 ± 0.07	0.132
Folic acid (μgDFE)	313.15 ± 15.42	329.72 ± 11.74	309.55 ± 15.94	355.62 ± 16.72	0.051
Vitamin B ₁₂ (μg)	5.28 ± 0.69	5.62 ± 0.43	5.77 ± 0.64	6.36 ± 0.64	0.276
Biotin (μg)	11.94 ± 1.14	11.78 ± 0.59	11.31 ± 0.78	12.32 ± 0.81	0.482
Calcium (mg)	333.72 ± 27.35 ^a	336.86 ± 16.81 ^a	281.39 ± 20.27 ^a	437.18 ± 36.41 ^b	<.001
Phosphorous (mg)	823.14 ± 38.41	853.71 ± 27.26	816.95 ± 43.77	861.84 ± 39.18	0.444
Sodium (g)	3.26 ± 0.23	3.60 ± 0.18	3.26 ± 0.22	3.56 ± 0.27	0.377
Potassium (g)	1.83 ± 0.10	1.96 ± 0.08	1.79 ± 0.10	2.08 ± 0.11	0.059
Iron (mg)	10.43 ± 0.50	11.03 ± 0.36	10.56 ± 0.49	11.69 ± 0.49	0.088
Zinc (mg)	8.76 ± 0.37 ^b	7.56 ± 0.21 ^a	8.00 ± 0.33 ^{ab}	8.86 ± 0.33 ^b	0.004
Copper (μg)	744.70 ± 54.81 ^b	565.83 ± 24.22 ^a	668.52 ± 40.13 ^{ab}	686.75 ± 29.66 ^b	0.002
Manganese (mg)	2.91 ± 0.13	2.97 ± 0.09	2.91 ± 0.13	3.20 ± 0.13	0.113
Iodine (μg)	140.83 ± 26.46	123.86 ± 12.21	151.74 ± 18.66	151.74 ± 22.04	0.362
Selenium(μg)	73.71 ± 3.94	75.60 ± 2.57	76.13 ± 3.99	83.17 ± 3.89	0.086
Cholesterol (mg)	185.26 ± 24.52	219.43 ± 15.51	203.03 ± 28.27	202.93 ± 21.56	0.330

1) Cardiovascular Disease 2) Diabetes Mellitus 3) Mean ± SE 4) p-value by GLM univariate model test according to chronic disease; adjusted for sex and age 5) The different alphabets mean the significant differences by Duncan's multiple range comparison test at p < 0.05

과 면역력 저하로 다른 연령대와 달리 신체적, 정신적, 사회심리적 스트레스로 인해 만성질환에 취약하다.^{16,17)} 이는 운동 부족, 음주, 흡연 및 비균형적인 영양섭취 등 올바르지 못한 생활 습관 요인에서 비롯된다. 이중 불량한 영양 섭취는 그 영양소가 관여하는 대사과정을 비롯한 신체기능에 영향을 주어 만성질환에 이르게 하는 중요한 지표로서, 본 연구에서는 만성질환 보유에 따른 노인의 식품 및 영양소 섭취 실태를 알아보고자 하였다.

본 연구에서 심혈관질환보유군의 아연과 구리 등 항산화 관

련 무기질의 평균 섭취량이 질환미보유군과 관절염군 보다 유의하게 적었으며 (p < 0.01, p < 0.01), 특히 구리는 한국인의 평균필요량보다 낮게 섭취하는 사람의 비율이 다른 군에 비해 높은 것으로 분석되었다 (p < 0.001). 본 연구에서 나트륨 섭취량은 모든 군에서 충분섭취량을 초과하였으며, 각 구간 유의한 차이는 없었다. 심혈관질환의 주요 위험인자인 고혈압은 역학연구와 임상연구를 통해 나트륨의 과다섭취와 직접적인 관련이 있다고 알려져 있으며¹⁸⁾ 나트륨 과다섭취가 건강에 미치는 부정적인 영향은 인식하고 있지만 나트륨 섭취량이 여전히 높

Table 5. Assessment of nutrient intakes less than EER, EAR or AI of elderly subjects according to chronic disease

	Normal (n = 52)	CVD ¹⁾ (n = 134)	DM ²⁾ (n = 55)	Arthritis (n = 58)	χ^2
Energy ³⁾	41 (78.8) ³⁾	101 (75.4)	44 (80.0)	42 (72.4)	1.149
Protein ⁴⁾	7 (13.5)	18 (13.4)	9 (16.4)	5 (8.6)	1.561
Vitamin A	40 (76.9)	91 (67.9)	43 (78.2)	35 (60.3)	5.781
Thiamin	35 (67.3)	88 (65.7)	38 (69.1)	35 (60.3)	1.073
Riboflavin	47 (90.4)	114 (85.1)	52 (94.5)	47 (81.0)	5.543
Niacin	26 (50.0)	64 (47.8)	28 (50.9)	20 (34.5)	4.128
Vitamin B ₆	29 (55.8)	77 (57.5)	29 (52.7)	26 (44.8)	2.709
Folic acid	28 (53.8)	68 (50.7)	29 (52.7)	25 (43.1)	1.601
Vitamin B ₁₂	14 (26.9)	37 (27.6)	15 (27.3)	12 (20.7)	1.097
Vitamin C	43 (82.7)	105 (78.4)	52 (94.5)	48 (82.8)	7.295
Calcium	46 (88.5)	116 (86.6)	51 (92.7)	44 (75.9)	2.480
Phosphorous	10 (19.2)	29 (21.6)	15 (27.3)	9 (15.5)	6.261
Iron	9 (17.3)	13 (9.7)	6 (10.9)	4 (6.9)	3.396
Zinc	10 (19.2)	42 (31.3)	15 (27.3)	9 (15.5)	6.631
Copper	19 (36.5)	90 (67.2)	25 (45.5)	22 (37.9)	22.872**** ⁴⁾
Iodine	34 (65.4)	76 (56.7)	31 (56.4)	27 (46.6)	3.990
Selenium	8 (15.4)	15 (11.2)	9 (16.4)	4 (6.9)	3.059
Dietary fiber ⁷⁾	42 (80.8)	114 (85.1)	48 (87.3)	48 (82.8)	1.021
Vitamin D	40 (76.9)	117 (87.3)	43 (78.2)	58 (100.0)	16.244**
Vitamin E	35 (67.3)	83 (61.9)	37 (67.3)	34 (58.6)	1.384
Vitamin K	22 (42.3)	56 (41.8)	20 (36.4)	20 (34.5)	1.303
Pantothenic acid	38 (73.1)	105 (78.4)	38 (69.1)	38 (65.5)	4.040
Biotin	49 (94.2)	130 (97.0)	55 (100.0)	58 (100.0)	5.625
Sodium	11 (21.2)	21 (15.7)	15 (27.3)	6 (10.3)	6.411
Potassium	52 (100.0)	123 (91.8)	54 (98.2)	56 (96.6)	7.497
Manganese	40 (176.9)	103 (76.9)	43 (78.2)	41 (70.7)	1.116

1) Cardiovascular Disease 2) Diabetes Mellitus 3) N (%) 4) **: p < 0.01, ***: p < 0.001 5) EER: Estimated Energy Requirement 6) EAR: Estimated Average Requirement 7) AI: Adequate Intake

은 이유는 오랜 기간 동안의 식습관으로 인해 실제로 저염식을 실천하기 어려운 것으로 보인다.

본 연구에서 당뇨병유군의 경우 음료 섭취량이 질환미보유군에 비해 유의하게 높았으며 (p < 0.05), 당뇨병환자의 경우 포도당 대사 이상에서 당이 흡수되지 못하여, 고혈당이 초래되고, 그 결과로 삼투성 이뇨가 증대되어 탈수가 일어나며 갈증을 해소하기 위한 욕구가 늘어나게 된다.¹⁹⁾ 따라서 이러한 이유로 물뿐만 아니라 기타 음료의 소비량도 함께 증가한 것으로 사료된다. Lee 등²⁰⁾의 연구에서 조사 대상의 대부분을 차지하고 있는 여성의 당뇨병 보유에 따른 아연 영양 상태에 관한 연구결과에 따르면 당뇨병군의 평균 아연섭취량이 대조군에 비해 유의하게 낮은 것으로 조사되었다. 그러나 본 연구에서는 질환미보유군과 당뇨병군의 아연 섭취량에서 유의한 차이는 나타나지 않았다. 정확한 체내 대사량 확인을 위해 단순 섭취량이 아닌 체외 배설량이 함께 조사되지 않아 한계가 있는 것으로 사료된다.

관절염보유군의 비타민 A 섭취량은 질환미보유군과 당뇨병군보다 유의하게 많았으며 (p < 0.01), 특히 칼슘의 섭취량은 다른 모든 군의 섭취량에 비해 유의하게 높게 나타났다 (p < 0.001). 그러나 관절염보유군에서 비타민 D의 충분섭취량 미만을 섭취하는 자의 비율은 질환미보유군 및 기타 질환군에 비해 유의하게 높게 나타났다 (p < 0.01). 본 연구 조사 결과 하루 1시간 이상 실외활동을 한다고 응답한 비율이 관절염보유군에서 가장 낮았으며, 이에 따라 신체 활동이 부족할 것으로 판단된다. 실제로 허리둘레가 남녀 모두 질환미보유군과 비교하여 높은 수준을 보였으며 (남자: p < 0.05, 여자: p < 0.01), 여자는 관절염보유군이 허리-엉덩이 둘레 비, 체지방량 및 체지방률과 체질량지수가 질환미보유군에 비해 유의하게 높은 것을 확인할 수 있었다 (p < 0.01, p < 0.05, p < 0.01, p < 0.05). 중노년층의 관절염 유병율에 대한 연구결과에서도 체지방율과 체질량지수의 증가에 따라 관절염 발생위험도가 증가하는 경향을 보였으며, 체지방 32% 이상 또는 체질량지수 25 kg/m² 이상 미만군에서

정상군보다 관절염 발생 위험도가 각각 2.035배, 1.5배 높은 것으로 보고되었다.¹¹⁾ 하지만 우리나라의 노인의 경우 비만이라고 특별히 칼로리 섭취량이 높지 않으며, 이는 우리나라 노인의 비만은 칼로리 과다섭취보다는 거동불편으로 인한 활동량 저하나 근육양의 감소로 인한 기초에너지 대사 저하에 따른 것으로 여겨진다.²¹⁾ 성인여성의 체질량지수에 따른 건강증진행위에 관한 연구에서 과체중 여성이 오히려 정상 또는 저체중의 여성보다 올바른 식습관을 유지하는 것으로 조사되었다.²²⁾ 이는 체중증가에 따른 건강 위협의 인지 수준이 높아진 것으로 사료되며, 본 연구와 유사한 맥락을 보이는 것으로 판단된다. 하지만 본 연구에서는 심혈관질환보유군 뿐만 아니라 다른 모든 군에서 비타민 D의 섭취량이 한국인 영양섭취기준에 부족한 것으로 나타났다. 비타민 D는 2가지 경로로 체내에 흡수되는데, 그 중 80%는 햇빛, 20%는 식품 섭취를 통해서 흡수되는 것으로 알려져 있다. 하지만 연령이 증가할수록 실외 활동이 줄어들는데 본 연구 결과에서도 모든 군에서 70~80%의 노인이 실외활동이 하루 1시간 미만인 것으로 나타났다. 그러므로 자외선으로부터 합성되는 능력이 감소하여 식품 섭취를 통한 비타민 D의 흡수가 더욱 중요해진다. 이에 따라 비타민 D가 풍부한 고등어, 참치 등 등푸른 생선과 버섯류의 섭취를 늘릴 수 있도록 권장하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

올바른 식습관과 균형 있는 영양 섭취는 건강상태를 증진시키고, 삶의 만족도를 높인다. 불균형적인 영양 상태는 단순히 면역 및 신체기능 저하 뿐만 아니라 만성질환 발병에 영향을 줄 수 있다.²³⁾ 본 연구에서 만성질환과 영양섭취와의 관련성이 명확하게 나타나지 않은 것은 조사대상자의 주관적인 판단에 의한 유병기간 조사와 1일간의 식이회상법 자료를 이용하여 분석하였기에 만성질환에 따른 노인의 평소 식사를 반영하는데 한계가 있었기 때문으로 사료된다. 노화에 따른 미각 및 식욕의 감퇴와 함께 불편한 신체거동과 저작 및 소화기능 약화가 그 요인으로 이는 노년기의 식생활에 장애가 되고, 영양상태가 더 불량해지는 원인²⁴⁾이라고 보고되고 있다. 그러나 만성질환 보유자를 중심으로 영양교육 프로그램을 실시한 후 영양상태가 개선되었다²⁵⁾고 보고되고 있어서 식습관 개선을 위한 영양교육의 필요성이 강조되어야 한다고 여겨진다. 그러나 식이조절이나 금연등과 같은 식습관 및 생활습관의 변화에 어려움이 있기 때문에 만성질환 유병율은 계속 증가하고 있는 추세이다. 따라서 바람직한 영양교육은 단순히 영양지식 및 영양정보의 습득에 중점을 둔 인식적 측면이 강조된 프로그램이 아니라, 영양태도 및 건강한 식행동을 확립하는 실천적 측면의 변화를 유도하는 다양한 방법이 필요하다고 여겨진다. 노화로 인해 다양한 질병에 노출되기 쉬운 노인의 식습관 개선을 위해 만성질환 보유군 뿐만 아니라 질환미보유군 등 전반적으로 올바른 영양

섭취를 위해 집중적이고 개별적인 영양상담형태의 영양교육이 필요하며, 자기관리강화 프로그램의 개발과 적용으로 꾸준한 식습관 개선 및 식사지침을 제공함으로써 건강한 노년기의 삶을 이룰 수 있게 하여야 할 것이다.

요약 및 결론

본 연구에서는 만성질환 유병에 따른 노인의 식습관 실태 조사를 통해 노인의 영양 섭취 상태 및 생활습관을 분석하고, 식습관이 노년기 만성질환과 어떤 관련이 있는지 파악하여 노인의 건강관리 및 질병예방에 도움을 주고자 한다.

연구결과를 요약하면 다음과 같다

1) 규칙적인 식사여부, 흡연, 음주, 영양제 섭취 및 영양교육 참가 여부는 유의한 차이가 없었다. 주관적인 건강상태는 좋다고 응답한 비율이 질환미보유군이 보유군에 비해 높았으며 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.01$). 질환미보유군에서 규칙적으로 운동을 실시한다고 응답한 비율이 질환 보유군보다 높았으며 유의한 차이가 나타났다 ($p < 0.05$).

2) 남자는 심혈관계 질환 보유군의 평균 허리둘레가 질환미보유군보다 유의하게 높았다 ($p < 0.05$). 당뇨보유군의 평균 혈당은 질환미보유군 보다 매우 유의하게 높았다 ($p < 0.001$). 여자는 당뇨보유군과 관절염보유군의 허리둘레가 질환미보유군 보다 매우 유의하게 높았다. 체지방량과 체지방율은 심혈관 질환보유군과, 관절염보유군이 질환미보유군보다 유의하게 높았다 ($p < 0.05$). 체질량지수 (kg/m^2)는 관절염보유군이 질환미보유군에 비해 유의하게 높았다. 혈당은 당뇨보유군이 155.31 mg/dL 로 다른 모든 군에 비해 유의하게 높았다 ($p < 0.001$).

3) 만성질환 보유에 따른 식품군별 섭취량은 대부분 유의한 차이는 없었으나 음료는 당뇨보유군이 ($p < 0.05$), 유제품은 관절염보유군이 유의하게 많이 섭취하였다 ($p < 0.05$).

4) 노인의 만성질환에 따른 한국인영양섭취기준의 평균필요량 또는 충분섭취량 미만을 섭취한 대상자의 분포에 대한 결과는 에너지는 모든 군에서 70% 이상이 충족시키지 못하였으며, 비타민 A와 티아민은 질병유무와 관계없이 대상자의 60% 이상, 리보플라빈, 비타민 C, 칼슘섭취는 대상자의 80% 이상이 섭취기준을 충족시키지 못하였다. 구리의 섭취상태는 심혈관질환에서 평균 필요량을 충족시키지 못한 대상자가 67.2%나 되어 다른 군보다 유의하게 많았다 ($p < 0.001$). 비타민 D는 관절염 보유군에서 모든 대상자가 섭취 부족으로 나타나 다른 군들에 비해 유의하게 비타민 D 섭취상태가 불량한 것으로 나타났다 ($p < 0.001$).

이상의 결과로 볼 때, 모든 군에서 전반적으로 영양소 섭취 상태가 불량한 것으로 나타났으며 만성질환 보유 노인에게서

비타민 D, 아연 및 구리 등의 영양소의 섭취량이 질환미보유군에 비해 유의하게 낮았다. 불균형적인 영양소 섭취와 불량한 식생활은 만성질환은 물론, 건강한 생활에 좋지 않은 영향을 줄 수도 있는 점을 비추어 볼 때, 부족한 단백질 및 비타민의 섭취량을 늘릴 수 있도록 어패류, 채소 및 두류의 섭취량을 늘릴 필요가 있다. 또한 부족한 칼슘 섭취량을 유제품 섭취를 통해 증가시키고, 노인은 미각의 소실로 인해 염분의 과다 섭취가 우려되는데 심혈관질환의 유병율이 높은 집단이므로 되도록 싱겁게 먹는 것이 권장된다. 노인은 사회적으로 특별한 역할이 부여되어 있지 않아, 신체활동량이 부족하기 쉬운데, 활동량을 늘려 식욕과 건강체중을 유지해야하며, 특히 실외활동 시간을 늘려 비타민 D 합성을 도와주고, 규칙적으로 적당한 양의 식사를 하는 것이 무엇보다 중요하다. 이와 같이 식사의 질을 높이고 건강한 노년기 삶을 위해 꾸준한 식습관 개선 및 식사지침이 제공되어야 할 것이다.

Literature cited

- 1) Hu SH, Kim JD. Analysis of multi-level effectiveness on life satisfaction in old age at KLIPS 2006. *J Korean Gerontol Soc* 2011; 31(2): 407-418
- 2) Ministry of Health and Welfare. Elderly real estate survey. Seoul; 2009
- 3) Ministry of Health and Welfare. 2010 statistical analysis of medical cost in Korea. Seoul; 2011
- 4) Wolff JL, Starfield B, Anderson G. Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. *Arch Intern Med* 2002; 162(20): 2269-2276
- 5) Kirkwood TB, Austad SN. Why do we age? *Nature* 2000; 408(9): 233-238
- 6) Statistics Korea. 2010 statistics elderly. Daejeon; 2010
- 7) Song R, June KJ, Ro YJ, Kim CG. Effects of motivation-enhancing program on health behaviors, cardiovascular risk factors, and functional status for institutionalized elderly women. *J Korean Acad Nurs* 2001; 31(5): 858-870
- 8) Statistics Korea. A statistical table of the cause of death, 2010. Daejeon; 2010
- 9) Shin JW, Park YK, Suh SR, Kim JE. Factors influencing quality of life in elderly diabetic patients of Korea: analysis from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey in 2008. *J Korean Gerontol Soc* 2011; 31(3): 479-487
- 10) Ministry of Health and Welfare. Korea National Health and Nutrition Examination Survey in 2010. Seoul; 2011
- 11) Lee HS, Kwon CS. Prevalence of arthritis and health behavior related risk factors of the older residents in Andong rural area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2009; 38(9): 1187-1194
- 12) Kwon IS. Understanding of aging. *J Korean Med Assoc* 2007; 50(3): 208-215
- 13) Stuck AE, Walthert JM, Nikolaus T, Büla CJ, Hohmann C, Beck JC. Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. *Soc Sci Med* 1999; 48(4): 445-469
- 14) Meydani M. Nutrition interventions in aging and age-associated disease. *Ann N Y Acad Sci* 2001; 928: 226-235
- 15) The Korean Nutrition Society. Dietary reference intakes for Koreans. Seoul; 2010
- 16) White JV, Ham RJ, Lipschitz DA, Dwyer JT, Wellman NS. Consensus of the nutrition screening initiative: risk factors and indicators of poor nutritional status in older Americans. *J Am Diet Assoc* 1991; 91(7): 783-787
- 17) Park HJ, Hwang YJ, Kim WY. Inflammatory cytokines and dietary factors in Korean elderly with chronic disease. *Korean J Nutr* 2006; 39(4): 372-380
- 18) Elliott P, Stamler J, Nichols R, Dyer AR, Stamler R, Kesteloot H, Marmot M. Intersalt revisited: further analyses of 24 hour sodium excretion and blood pressure within and across populations. Intersalt Cooperative Research Group. *BMJ* 1996; 312(7041): 1249-1253
- 19) Kim HS, Park CS. Self-care and physical symptom by gender in Korean type2 diabetic patients. *Korean J Women Health Nurs* 2003; 9(3): 270-276
- 20) Lee JH, Lee HJ, Lee IK, Yoon JS. Relationship between zinc status and obesity of type 2 diabetic women. *Korean J Community Nutr* 2005; 10(1): 70-78
- 21) Son SM. Health Life. The Korean Public Health Association. Seoul; 2005. p.34-35
- 22) Kim YB, Kim HK, Kim M. Characteristics of health promotion behavior and health belief of women by body mass index. *Korean Growth Develop* 2003; 11(3): 45-55
- 23) Yang EJ, Bang HM. Nutritional status and health risks of low income elderly women in Gwangju area. *Korean J Nutr* 2008; 41(1): 65-76
- 24) Kang MH. Nutritional status of Korean elderly people. *Korean J Nutr* 1994; 27(6): 616-635
- 25) Son SM, Kim MJ. The effect of nutrition education program for various chronic disease in elderly visiting public health center. *Korean J Community Nutr* 2001; 6(4): 668-677