

전남지역 일부 고혈압·당뇨병 등록·관리센터 이용자의 일반특성, 자기효능감 및 식생활관리 실태 연구

여수정·신인우·김복희[†]
조선대학교 식품영양학과[†]

General Characteristics, Self-Efficacy, and Diet Control of Hypertension Patients at a Diabetes Admission Control Center in the Jeollanma-do Area

Su Jeong Yeo · In Woo Shin · Bok Hee Kim[†]
Dept. of Food & Nutrition, Chosun University, Gwangju, Korea

ABSTRACT

This study investigates general environmental factors influencing hypertension and diabetes patients and their disease control methods, self-efficacy, nutritional risk, diagnosis of eating styles according to nutritional risk, accountability in eating habit instructions, and nutritional intake and provides basic data for eating habit control in hypertension and diabetes patients. For this, 70 patients who visited a hypertension and diabetes admission center were interviewed using a questionnaire. According to the results, the implementation of self-efficacy in hypertension and diabetes was higher in female subjects. The diagnosis of eating type with nutritional risk was higher in female subjects, and there was a significant difference between male and female subjects ($p < 0.05$). Both sexes had scores above 6 in nutritional risk and were diagnosed to have a "high-risk nutritional status." In the diagnosis of eating habits with nutritional risk, diet quality was higher for female patients ($p < 0.05$), and the nutritional intake of subjects was low for most nutrients. In particular, the intake of calcium, vitamin A, riboflavin, and folic acid was low, indicating a need to improve eating habits for the balanced intake of nutrients because of the increasing importance of eating habits for controlling chronic diseases.

Key words: hypertension, diabetes, self-efficacy, diet control of patients, admission control center

I. 서론

현대인들의 서구화된 식생활과 신체활동의 감소

등으로 만성질환의 유병률이 급격히 증가하고 있으며, 이로 인한 만성질환 관리와 의료서비스의 필요성이 대두되고 있다(Park et al. 2010). 2013년 제6기

접수일: 2015년 10월 1일 심사일: 2015년 10월 24일 게재확정일: 2015년 11월 12일

[†]Corresponding Author: Bok-hee Kim Tel: +82-62-230-7721 E-mail: kimbh@chosun.ac.kr

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.

국민건강영양조사 결과에 따르면 30세 이상 남·녀 고혈압 유병률은 각각 34.2%, 26.9%이고, 당뇨병 유병률은 각각 13.6%, 10.3%로 나타났다(Ministry of Health & Welfare 2011). 또한 우리나라 사망원인 10대 사인 중 당뇨병 5위, 고혈압성 질환 10위로 2002년 사망원인 순위인 당뇨병 4위, 고혈압성 질환 9위와 비교해도 여전히 고혈압과 당뇨병은 10대 사인에 있음을 알 수 있다(Korea National Statistics Office 2013).

고혈압은 심근경색, 뇌졸중, 울혈성 심부전 등 심혈관계 질환의 주요한 원인이며 이런 질환의 유병률과 사망률을 줄이기 위해서 고혈압의 관리가 매우 중요하다(Alderman et al. 1999; Morrison et al. 2002; Sesso et al. 2003). 고혈압의 치료는 식염제한, 체중감소, 운동, 스트레스 해소, 알코올 제한 등 생활습관의 변화를 통해 혈압을 정상 범위로 조절하고 이로 혈압 조절이 안 될 경우 약물 치료를 시작한다(Kolasa 2003). 특히 고혈압 치료에서 영양개선이 효과적이며 고혈압의 예방과 관리를 위해 올바른 식행동과 식습관을 갖도록 강조하고 있다(Yim 2008). 따라서 고혈압 환자들이 지속적으로 혈압 조절 행위를 할 수 있도록 지지하고 생활조절을 유지시켜 줄 수 있는 중재가 필요하며 많은 선행 연구에서 고혈압과 같은 만성질환자의 자가 관리를 높이기 위한 중재방법으로 자기효능감, 즉 특정 행위를 할 수 있다고 믿는 개인의 신념을 증진시킴으로서 특정행위 수행을 증가시키는 교육 중재 방법을 활용하는 것이 효과적임이 보고되고 있다(Park et al. 2002).

당뇨병은 인슐린 분비 부족 또는 조절장애를 원인으로 하는 대사성 만성질환이다. 당뇨병은 완치되기 어렵고 다양한 합병증을 동반하므로 질병관리의 중요성이 크며, 식사요법 등 예방적인 차원의 정책이 요구되고 있다(Jun et al. 2009). 당뇨병 환자들은 식사요법에 대한 정보를 제공받고 식사행동을 수정할 기회를 가져야 하나, 상당수의 환자들이 당뇨병 관리 방법 중 식사요법을 가장 어려운 것으로 인식하고 있거나 중요성을 느끼지 못하는 경우가 많다. 그러나 혈당조절을 가장 효과적으로 달성하는 당뇨병 관리 방법은 식사요법이므로 환자가 반드시 실천해야 할

관리로 여겨져야 할 것이다(Park & Ly 2003). 식사, 운동, 혈당조절 등과 같은 당뇨병 관리 행위 이행에 자기효능이 가장 중요한 인자이며, 환자의 역할행위를 변화시켜 지속시킬 수 있도록 자기효능성의 중요성이 강조되고 있다(Crabtree 1986).

골다공증 지식, 자아효능감, 건강신념 간의 상관관계를 조사한 연구에 의하면 일부 도시지역 성인남녀를 대상으로 한 연구에서 골다공증에 관한 지식과 자아효능감, 지식과 건강신념, 건강신념과 자아효능감 간에 양의 상관관계를 나타내었고(Shin et al. 2005), 도서지역 성인 여성에 대한 연구에서는 자아효능감은 지식과는 유의적인 상관성이 없었으나, 건강신념 중 운동의 장애 인지와 역의 상관을 보였다고 하였다(Shin & Kang 2002). 또한 농촌 노인에서 건강증진 행동에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 자아효능감, 장애인지, 사회적지지, 건강의 중요성 인지, 건강의 내적 통제 인지 중에서 자아효능감이었다고 한다(Kim et al. 2000). 타이랜드의 젊은 여성에서도 골다공증에 대한 지식이 태도, 자아효능감, 운동 이행에 긍정적인 영향을 미치고, 태도는 자아효능감과 운동 이행에 긍정적인 영향을 미치지만 칼슘섭취 행동에 직접적으로 긍정적인 영향을 미치는 것은 자아효능감이었다고 하였다(Piaseu et al. 2002).

고혈압이나 당뇨병과 같은 만성질환 환자들의 질병관리가 이루어지지 않는다면, 치료에 막대한 의료비가 지출되며 이것은 가정경제는 물론 국가경제의 손실과 연결될 것이며, 개인적으로는 삶의 질 저하와 기대여명에 상당한 영향을 미치게 될 것으로 사료된다(Yoon et al. 2002). 또한 만성질환을 보유한 노인 인구 증대는 노인층의 의료이용을 지속적으로 증가시켜 이에 대한 비용인 건강보험 및 의료급여에 대한 공적 지출 뿐만 아니라 노인 개인의 본인부담 의료비 부담을 높하게 된다(Scheil-Adlung & Bonan 2013).

고혈압·당뇨병 등록·관리 사업은 고혈압과 당뇨병의 적절한 관리와 생활습관 개선 교육 등을 통하여 심뇌혈관질환과 같은 합병증을 예방함으로써 건강수명 연장을 목적으로 하며, 지정 병원에서 고혈압·당뇨병 환자 개인별로 진료기록을 전산화하고 보건소와 고혈압·당뇨병 등록·관리센터에서는 환자 정보

를 공유, 치료일정 안내, 환자 교육을 통해 질병을 효과적으로 관리할 수 있도록 지원하는 시스템이다.

본 연구에서는 고혈압·당뇨병 등록·관리센터 이용 환자들을 대상으로 고혈압과 당뇨병의 자기효능감 이행정도, 영양위험도 및 영양위험 식생활 진단, 식생활 지침 이행 정도, 영양소 섭취수준 등의 실태를 연구하여, 고혈압과 당뇨병 환자의 식생활관리를 위해 활용할 수 있는 기초자료로 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 조사기간

본 연구는 전라남도 3개 지역의 고혈압·당뇨병 등록·관리센터를 이용하는 환자 중 자발적으로 설문 응답에 참여하는 것에 동의한 남자 29명, 여자 41명, 전체 70명을 조사대상자로 선정하였다. 설문지 작성 시 훈련받은 식품영양학과 학부 학생들이 일대일 면접방식으로 작성하였으며, 조사 기간은 2013년 10월 17일 ~ 11월 27일까지 4회에 걸쳐 실시되었다.

2. 연구내용 및 방법

1) 일반환경요인

일반환경요인으로는 성별, 연령, 결혼상태, 교육수준, 흡연여부, 음주여부, 운동여부를 조사하였다. 결혼상태 문항은 '미혼, 기혼, 별거, 사별, 이혼' 5가지 항목으로 분류하였으며, 교육수준 문항은 '무학, 초졸, 중졸, 고졸, 대졸 이상' 5가지 항목으로 분류하였다. 흡연여부 문항은 '예, 아니오, 피우다가 끊었다' 3가지 항목으로 분류하였으며, 음주여부 문항은 '예, 아니오, 마시다 끊었다' 3가지 항목으로 분류하였다. 운동여부 문항은 '예, 아니오' 2항목으로 분류하였으며, 운동종류로는 '가벼운 운동, 보통운동, 심한운동' 3가지 항목으로 분류하여 조사하였다.

2) 고혈압 관리

고혈압 관리 조사는 의사의 고혈압 진단 여부, 고혈압 진단 시기, 고혈압 치료 여부를 조사하였다. 의

사의 고혈압 진단 여부 문항은 '예, 아니오' 2가지 항목이며, 고혈압 진단 시기 문항은 '5년 이하, 6-10년, 10년 이상' 3가지 항목으로 분류하였다. 고혈압 치료 여부 문항은 '약 복용한적 없음, 약 복용하다 중지함, 현재(최근 2주일 이내) 약물 복용 중임' 3가지 항목으로 분류하였다.

3) 고혈압 자기효능감

고혈압 자기효능감 조사는 Park(1994)이 개발한 고혈압 관리와 관련된 자가간호 수행항목에 대한 자신감의 정도에 관한 질문지를 사용하였다. 전체 10항목으로 구성되어 있으며, 자신감의 정도에 대한 10문항의 10 - 100점 척도로 측정된 평균점수이며, 각 문항에 대한 자기효능의 정도를 '전혀 자신없다' 10점에서 '완전히 자신있다' 100점으로 하였고, 총합의 점수 범위는 최소 100점, 최고 1000점으로 점수가 높을수록 행위에 대한 자신감이 크다는 것을 의미한다.

4) 당뇨병 관리

당뇨병 관리 조사는 의사의 당뇨병 진단 여부, 당뇨병 진단 시기, 당뇨병 치료 여부를 조사하였다. 의사의 당뇨병 진단 여부 문항은 '예, 아니오' 2가지 항목이었으며, 당뇨병 진단 시기 문항은 '5년 이하, 6-10년, 10년 이상' 3가지 항목으로 분류하였다. 당뇨병 치료 여부 문항은 '약 복용한적 없음, 현재(최근 2주일 이내) 약물 복용 중임, 인슐린주사를 맞고 있음' 3가지 항목으로 분류하였다.

5) 당뇨병 자기효능감

당뇨병 자기효능감 조사는 Stanford Patient Education Research Center(2009)에서 개발한 것을 사용하였다. 총 8문항으로 각 문항은 10점 척도로 되어있으며, '전혀 자신없다' 1점에서 '완전히 자신있다' 10점으로 최소 8점, 최대 80점으로 점수가 높을수록 자기효능감 정도가 높은 것을 의미한다.

6) 영양위험도 진단

영양위험도 진단은 미국영양사협회, 가정의학회, 국립노화위원회가 노인의 영양상태를 스크리닝하기

위하여 개발한 Nutritional Screening Initiative(NSI)의 Determine Checklist(Posner et al. 1993)를 사용하였다. 총 10문항으로 구성되어 있으며 각 문항별로 가중치가 달라 '예'로 응답한 경우에 1점, 2점, 3점, 4점의 점수가 문항에 따라 다르게 부여되며, '아니오'로 응답 시 0점이 부여된다. 식사에 영향을 미치는 질병이 있는 경우(2점), 2끼 이하의 식사(3점), 야채, 과일, 유제품의 섭취 부족(2점), 잦은 음주(2점), 구강 문제로 인한 식품 섭취 부족(2점), 경제적인 이유로 식품구매의 어려움(4점), 혼자 식사하는 경우(1점), 과도한 약물 복용(1점), 체중 변화(2점), 신체 활동 제한(2점)의 문항으로 10개 항목에 대하여 해당 문제를 가지고 있으면 괄호 안의 점수를 더하게 되며, 최저 0점에서 최고 21점의 범위를 갖게 된다. '예'로 응답한 빈도수가 높을수록 영양불량의 요인의 내재율이 높아 영양위험도가 높은 것으로 평가하였고, 그 총합이 0~2점은 영양상태가 적절한 것으로, 3~5점은 중등도위험 영양상태, 6점 이상은 고위험 영양상태로 분류하였다.

7) 영양위험 식생활 진단

영양위험 식생활 진단은 일반인의 식사의 질을 간단하게 평가할 수 있도록 Kim et al.(2003)의 연구에서 개발한 식생활진단표를 사용하였다. 총 10문항으로 구성되어 있으며 답항은 '항상 그런 편이다', '보통이다', '아닌 편이다'의 3가지 수준으로 분류되었으며, 각 항목에서 바람직한 수준에 대해 5점, '보통이다'의 경우 3점, 바람직하지 않은 수준에 대해 1점을 주었다. 문항 1-4, 8,10은 '항상 그런 편이다' 5점, '보통이다' 3점, '아닌 편이다' 1점이며 나머지 문항은 '항상 그런 편이다' 1점, '보통이다' 3점, '아닌 편이다' 5점을 부여하였다. 최소 10점, 최대 50점으로 점수가 높을수록 식사의 질이 높은 것을 의미한다.

8) 식생활지침 이행도

식생활지침 이행도는 생애주기별 식생활지침에서 성인의 식생활지침을 사용하였다. 총 18문항으로 구성되어 있으며 '그렇지 않다' 1점, '보통이다' 2점, '그렇다' 3점의 3점 척도로 되어있다. 최소 18점, 최대

54점으로 식생활지침의 점수가 높을수록 식생활지침을 잘 이행하고 있음을 의미한다.

9) 영양소 섭취 수준 조사

24시간 회상법을 사용하여 대상자들의 1일 식품섭취량을 조사하였고, 한국영양학회 전문가용 영양프로그램 CAN-PRO 3.0(Computer Aided Nutritional Analysis Program)을 이용하여 영양소 섭취 수준을 평가한 후, 한국인의 영양섭취기준(KDRIs, Dietary Reference Intakes for Koreans)과 비교하여 백분율로 산출하였다. 에너지는 필요추정량(Estimated Energy Requirement, EER)과 비교하여 75 %미만 섭취하는 사람의 비율(%EER)을 산출하였다. 단백질, 칼슘, 인, 철분, 아연, 비타민 A, 티아민, 리보플라빈, 비타민 B₆, 니아신, 비타민 C, 엽산은 평균필요량(Estimated Average Requirement, EAR) 미만으로 섭취하는 사람의 비율을 산출하였고, 나트륨은 목표섭취량(Goal Intake, GI) 이상으로 섭취하는 사람의 비율, 칼륨과 비타민 E는 충분섭취량(Adequate Intake, AI) 미만으로 섭취하는 사람의 비율을 산출하였다.

3. 자료분석

본 연구의 조사 자료 분석은 SPSS(Statistical Package for the Social Science, version 18.0) 통계 프로그램을 이용하여 실시하였다. 연령, 신장, 체중, BMI, 혈당, 수축기혈압, 이완기혈압, 고혈압 자기효능감, 당뇨병 자기효능감, 영양위험도 진단 총합, 영양위험 식생활 진단 총합, 식생활지침 이행도 총합, 영양소 섭취수준과 같은 연속형 변수와 남녀 차이분석은 평균(mean)과 표준편차(standard deviation, SD)를 구하여 t-test로 유의도 검증을 실시하였다. 일반환경요인, 고혈압 관리, 당뇨병 관리, 영양위험도 진단, 영양위험 식생활 진단, 식생활지침 이행도와 같은 범주형 변수는 빈도와 백분율을 교차분석 실시한 후 유의성은 χ^2 -test로 검증하였다. 통계적 유의적 검증은 $\alpha = 0.05$ 수준에서 이루어 졌다.

III. 결과 및 고찰

1. 연구대상자의 일반환경요인

본 연구 대상자의 일반환경요인은 Table 1과 같다. 성별 분포는 남자 29명, 여자 41명이었으며, 평균 연령은 각각 72.0 ± 6.3 세, 72.4 ± 8.2 세로 나타났다. 신장은 남자 167.7 ± 4.8 cm, 여자 151.4 ± 5.1 cm이었으며($p < 0.001$), 체중은 남자 67.2 ± 7.8 kg, 여자 57.3 ± 8.4 kg으로 나타났다($p < 0.001$). 조사대상자의 남녀 평균 신장과 체중을 한국인 영양섭취기준 1차 개정판(The Korean Nutrition Society 2010)에서 나타난 동일연령 집단(65~74세)과 비교해 볼 때, 여자의 신장을 제외하고는 남자의 체중과 신장, 여자의 체중이 높게 나타났고, 2013 국민건강영양조사와 비교해 볼 때 조사대상자의 남녀 평균 신장과 체중이 높음을 알 수 있었다.

비만정도를 판정하는데 사용되는 체질량지수(Body Mass Index, BMI)는 남자 23.8 ± 1.8 kg/m², 여자 25.1 ± 3.5 kg/m²로 나타났다. 체질량지수(Body Mass Index, BMI)는 대한비만학회에서 제시한 체질량지수 분류기준과 비교할 때 남자는 과체중, 여자는 경도비만으로 나타났으며, Yoon et al.(2002)의 노인들을 대상으로 한 연구와 비슷한 수치를 보여주었다. 2013 국민건강영양조사 결과에서도 70세 이상 노인의 33.8%가 비만인 것으로 조사되어 우리나라 노인의 비만률이 높은 것으로 조사되었다. 그러나 Park & Ly(2003)의 연구에 의하면 노인의 경우 정확한 신체계측 측정이 어렵고 여자 노인의 경우 골다공증에 의한 신장축소로 인하여 BMI가 과다 측정될 우려가 있기 때문에 BMI를 비만의 판정지표로 쓰는 것이 부정확할 수 있다고 보고하였다. 비만인 경우에는 열량 조절을 통한 체중 관리가 필요하나 미국의 NHANESIII 분석결과에 의하면, 60세 이후에는 오히려 열량섭취량이 감소하기 때문에 영양결핍을 방지하기 위해 열량섭취량이 감소되지 않도록 하고, 운동 등을 통하여 열량섭취를 조절해야 한다고 주장하였다(Lee et al. 2001). 규칙적인 운동과 함께 충분한 칼슘 섭취는 폐경 여성의 혈중 지질과 혈압에 바람직한 영향을 미치

는 것으로 보고되어(Choi 2001), 노인기의 적당한 양의 규칙적인 운동과 함께 양질의 식품섭취를 증가시킬 수 있는 방안이 절실할 것으로 사료된다.

공복혈당은 남자 161.3 ± 55.8 mg/dL, 여자 152.4 ± 60.7 mg/dL로 남녀 모두 당뇨병 진단 기준치인 126 mg/dL보다 높은 수준이었고, 경기도 소재 보건소 이용 당뇨병 진단 받은 환자를 대상으로 한 Kang et al.(2009)의 연구보다 높은 것으로 나타났다.

혈압의 분포는 남자의 경우 수축기혈압 134.6 ± 17.5 mmHg, 이완기혈압 77.5 ± 9.9 mmHg이었고, 여자의 경우 수축기혈압 132.1 ± 23.4 mmHg, 이완기혈압 78.4 ± 10.6 mmHg로 성별에 따른 차이는 나타나지 않았다. 수축기혈압과 이완기혈압은 경기도 소재 보건소에 등록된 고혈압 환자를 대상으로 한 Moon & Kim(2011)의 연구보다는 낮은 것으로 나타났다.

결혼상태는 남자의 경우 기혼 100.0%이었으며, 여자의 경우 기혼 56.1%, 사별 43.9%로 남자에서 기혼자의 비율이 상대적으로 높았다($p < 0.001$). 교육수준 분포에서 남자의 경우 초졸과 중졸이 각각 31.0%로 높았으며, 여자의 경우 무학 41.5%, 초졸 39.0%의 비율이 높아 남자에서 학력수준이 높은 것으로 나타났다($p < 0.01$).

흡연여부에 대한 조사 결과 남자의 경우 현재 흡연 17.2%, 비흡연 72.4%, 과거 흡연 10.3%이었으며, 여자의 경우 현재 흡연 2.5%, 비흡연 97.5%로 흡연에 대한 남녀 간의 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$).

음주여부에서 남자의 경우 음주 42.9%, 비 음주 39.3%, 금주 17.9%이었으며, 여자의 경우 음주 4.9%, 비 음주 95.1%로 음주 여부는 남녀 간에 통계적으로 대단히 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$).

규칙적인 운동여부에 대한 조사 결과 남자 65.5%, 여자 73.2%가 규칙적으로 운동한다고 대답하였다. 운동 종류에서 남자의 경우 가벼운 운동 80.0%, 보통 운동 20.0%이었으며, 여자의 경우 가벼운 운동 90.0%, 심한 운동 10.0%로 운동의 종류는 남녀 간에 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$).

Table 1. General environmental characteristics of subjects

		Total (N=70)	Male (N=29)	Female (N=41)	N(%) χ^2 or t
Age (year)		72.2 ± 7.4 ¹⁾	72.0 ± 6.3	72.4 ± 8.2	-0.215
Height (cm)		158.1 ± 9.5	167.7 ± 4.8	151.4 ± 5.1	13.154 ^{***}
Weight (kg)		61.4 ± 9.3	67.2 ± 7.2	57.3 ± 8.4	5.083 ^{***}
BMI ²⁾ (kg/m ²)		24.5 ± 2.9	23.8 ± 1.8	25.1 ± 3.5	-1.762
Glucose (mg/dL)		156.3 ± 58.3	161.3 ± 55.8	152.4 ± 60.7	0.588
SBP (mmHg)		133.1 ± 21.1	134.6 ± 17.5	132.1 ± 23.4	0.483
DBP (mmHg)		78.0 ± 10.2	77.5 ± 9.9	78.4 ± 10.6	-0.355
Marital status	Married	52 (74.3)	29 (100.0)	23 (56.1)	17.139 ^{***}
	Widowed	18 (25.7)	0 (0.0)	18 (43.9)	
Education level	No school	19 (27.1)	2 (6.9)	17 (41.5)	16.369 ^{**}
	Elementary school	25 (35.7)	9 (31.0)	16 (39.0)	
	Middle school	14 (20.0)	9 (31.0)	5 (12.2)	
	High school	8 (11.4)	6 (20.7)	2 (4.9)	
	More than college	4 (5.7)	3 (10.3)	1 (2.4)	
Smoking	Smoker	6 (8.7)	5 (17.2)	1 (2.5)	9.556 ^{**}
	Non-smoker	60 (87.0)	21 (72.4)	39 (97.5)	
	Stopped smoking	3 (4.3)	3 (10.3)	0 (0.0)	
Alcohol consumption	Drinking	14 (20.3)	12 (42.9)	2 (4.9)	26.307 ^{***}
	Non-drinker	50 (72.5)	11 (39.3)	39 (95.1)	
	Stopped drinking	5 (7.2)	5 (17.9)	0 (0.0)	
Regular exercise	Regular	49 (70.0)	19 (65.5)	30 (73.2)	0.474
	Irregular	21 (30.0)	10 (34.5)	11 (26.8)	
Exercise type	Light	43 (86.0)	16 (80.0)	27 (90.0)	8.140 [*]
	Normal	4 (8.0)	4 (20.0)	0 (0.0)	
	Intense	3 (6.0)	0 (0.0)	3 (10.0)	

1) Mean ± SD.

2) BMI (body mass index).

* p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.

2. 고혈압 관리 정도 분포

조사 대상자들의 고혈압 관리 정도 분포에 대해서 Table 2에 제시 하였다. 의사로부터 고혈압 진단률은 남자 93.1%, 여자 95.1%이었다. 유병기간은 남자의 경우 10년 이상 55.6%, 여자의 경우 10년 이상 43.6%로 남녀 모두 10년 이상이 가장 많은 것으로 나타났고, 고혈압 치료 여부는 남자에서 현재(최근 2주일 이내) 약물 복용 중임 88.9%, 여자에서 현재 약물 복용중임 100.0%이었다. 이는 2013 국민건강영양조사 70세 이상 고혈압 치료율(고혈압 유병자 중 현

재 혈압강하제를 한 달에 20일 이상 복용한 분율)인 83.4%와 비교했을 때 높은 치료율을 나타냈다.

3. 고혈압 자기효능감 이행정도 분포

조사대상자의 고혈압 자기효능감 이행정도 분포는 Table 3과 같다. 고혈압 자기효능감 이행정도를 측정하는 항목은 총 10문항으로, 자신감의 정도에 대한 10문항의 10점 - 100점 척도로 측정된 평균 점수이며, 총합은 최저 100점, 최고 1000점으로 나타날 수 있다. “나는 집에서 싱겁게 식사를 할 수 있다”는 남

Table 2. Hypertension control in subjects

Hypertension control status		Total (N=70)	Male (N=29)	Female (N=41)	N(%)
Diagnosis	Yes	66(94.3)	27(93.1)	39(95.1)	0.128
	No	4(5.7)	2(6.9)	2(4.9)	
Duration (year)	≤5	25(37.9)	9(33.3)	16(41.0)	0.934
	6-10	9(13.6)	3(11.1)	6(15.4)	
	≥10	32(48.5)	15(55.6)	17(43.6)	
Medicated	No	1(1.5)	1(3.7)	0(0.0)	4.540
	Stopped	2(3.0)	2(7.4)	0(0.0)	
	Yes (recently: within a fortnight)	63(95.5)	24(88.9)	39(100.0)	

너 비슷한 분포를 보였으며, “나는 외식을 할 때 저지 방식을 할 수 있다”는 남자 59.6 ± 29.2, 여자 69.2 ± 26.8로 각각 응답하였다. “나는 매일 규칙적으로 알맞은 운동을 할 수 있다”는 남자 65.6 ± 35.9, 여자 71.0 ± 33.4이었으며, “나는 피곤하고 힘들 때 충분히 휴식을 취할 수 있다” 문항에는 남자 78.9 ± 28.2, 여자 86.7 ± 21.9로 나타났다. “나는 매일 규칙적으로 혈압을 측정할 수 있다”에서 남자 77.0 ± 32.9, 여자 59.5 ± 34.8이었으며, “나는 흡연을 하지 않을 수 있다”는 남자 84.2 ± 30.7, 여자 100.0 ± 0.0으로 응답하였다. “나는 약속된 날짜에 병원 또는 보건소를 방문 할 수 있다” 문항에 남자의 경우 95.2 ± 13.1, 여자의 경우 97.2 ± 11.9이었으며, “나는 체중을 적절하게 유지할 수 있다”는 남자 81.5 ± 23.2, 여자 83.3 ± 24.6이었다. “나는 지나치게 음주하지 않을 수 있다”는 남자 88.1 ± 23.2, 여자 100.0 ± 0.0으로 나타났고, “나는 정신적 긴장과 스트레스를 잘 처리할 수 있다” 문항에 남자의 경우 78.1 ± 22.0, 여자의 경우 83.1 ± 23.5로 응답하였다.

조사대상자들의 고혈압 자기효능감 총합은 전체 797.3 ± 118.5, 남자 770.7 ± 127.4, 여자 815.6 ± 109.9로 나타났고, 고혈압 자기효능감 이행정도 점수는 대부분 여자에서 더 높은 분포를 보였으나 유의한 차이는 없었다. 고혈압 환자들의 혈압 조절 행위를 지속적으로 하기 위해서는 그 행위를 지지하며 유지시켜줄 수 있는 중재의 필요성이 대두되고 있다(Park et al. 2002). 특히 자아효능감, 즉 특정 행동을 성공

적으로 수행하여 개인이 결과를 얻을 수 있는 자신감의 지각정도를 의미하는데, 이것은 특정 행위 수행을 증가시켜 자가 관리를 할 수 있도록 하는 중재방법으로 고혈압 환자들에게 활용하면 효과적임이 보고되고 있다(Yu et al. 2001). 자기효능감 총합이 높을수록 자기효능감 정도가 높은 것을 의미하므로, 높은 자기효능감은 행위 변화와 건강행위의 유지에 중요 영향요인으로 고혈압 환자의 자가 관리 수행 증가에 도움이 될 것으로 사료된다.

4. 당뇨병 관리 정도 분포

조사 대상자들의 당뇨병 관리 정도 분포에 대해서 Table 4에 제시하였다. 의사로부터 당뇨병 진단률은 남자 55.2%, 여자 34.1%이었다. 당뇨병 유병기간은 남자의 경우 10년 이상이 56.3%로 가장 높았으며, 여자의 경우 5년 이하가 57.1%로 높았다. 당뇨병 치료 여부는 남녀 모두 현재(최근 2주일 이내) 약물 복용 중임이 높은 비율로 나타났다. 이는 2013 국민건강영양조사 70세 이상 당뇨병 치료율(당뇨병 유병자 중 현재 혈당강하제를 복용 또는 인슐린 주사를 투여하는 비율)인 83.5%와 비교했을 때 높은 치료율을 나타냈다.

5. 당뇨병 자기효능감 이행정도 분포

조사대상자의 당뇨병 자기효능감 이행정도 분포는 Table 5와 같다. 당뇨병 자기효능감 이행정도 측정하는 항목은 총 8문항으로 각 문항은 10점 척도로 되어

Table 3. Hypertension self-efficacy implementation in subjects

	Mean \pm SD			t
	Total (N=66)	Male (N=27)	Female (N=39)	
I can eat less spicy at home.	65.6 \pm 26.7	65.6 \pm 26.4	65.6 \pm 27.2	-0.013
I can have a low-fat meal when eating out.	65.3 \pm 28.0	59.6 \pm 29.2	69.2 \pm 26.8	-1.381
I can do decent regular daily exercise.	68.8 \pm 34.3	65.6 \pm 35.9	71.0 \pm 33.4	-0.635
I can feel relaxed enough when I am tired and have a tough day.	83.5 \pm 24.8	78.9 \pm 28.2	86.7 \pm 21.9	-1.260
I can regularly measure my blood pressure every day.	66.7 \pm 34.9	77.0 \pm 32.9	59.5 \pm 34.8	2.059
I can stop smoking.	93.7 \pm 20.7	84.2 \pm 30.7	100.0 \pm 0.0	-3.216
I can visit a hospital or health center on appointed dates.	96.4 \pm 12.4	95.2 \pm 13.1	97.2 \pm 11.9	-0.642
I can properly maintain my weight.	82.6 \pm 23.9	81.5 \pm 23.2	83.3 \pm 24.6	-0.308
I can limit excessive drinking.	95.2 \pm 15.8	88.1 \pm 23.2	100.0 \pm 0.0	-3.200
I can deal with mental strain and stress.	81.1 \pm 22.9	78.1 \pm 22.0	83.1 \pm 23.5	-0.859
Sum of hypertension self-efficacy ¹⁾	797.3 \pm 118.5	770.7 \pm 127.4	815.6 \pm 109.9	-1.529

1) Sum of hypertension self-efficacy: min 100 - max 1000.

Table 4. Diabetes control in subjects

Diabetes management status			Total (N=70)	Male (N=29)	Female (N=41)	N(%)
Diagnosis	Yes		30 (42.9)	16 (55.2)	14 (34.1)	3.066
	No		40 (57.1)	13 (44.8)	27 (65.9)	
Duration (year)	≤ 5		14 (46.7)	6 (37.5)	8 (57.1)	2.420
	6-10		3 (10.0)	1 (6.3)	2 (14.3)	
	≥ 10		13 (43.3)	9 (56.3)	4 (28.6)	
Treatment	No		2 (6.7)	2 (12.5)	0 (0.0)	2.250
	Medicine(recently, within a fortnight)		25 (83.3)	12 (75.0)	13 (92.9)	
	Insulin		3 (10.0)	2 (12.5)	1 (7.1)	

있으며 총합은 최저 8점, 최고 80점으로 나타날 수 있다. “나는 매일 아침식사를 포함해서 4-5시간마다 식사를 할 수 있다” 문항에 남자의 경우 8.7 \pm 2.0, 여자의 경우 9.1 \pm 2.0으로 응답하였으며, “나는 당뇨가 없는 사람들과 음식을 만들거나 먹을 때 당뇨식을 실천할 수 있다”에서 남자 5.3 \pm 3.7, 여자 7.6 \pm 2.0로 이 문항의 남녀 간에 유의한 차이가 있었다 ($p < 0.05$). “나는 배고플 때, 간식으로 적합한 음식을 잘 선택할 수 있다”는 남녀 비슷하였으며, “나는 일주일에 4-5회, 한번에 10-30분씩 운동할 수 있다”는 남자 6.2 \pm 4.3, 여자 7.8 \pm 3.6이었다. “나는 운동 중에 혈당이 내려가는 것을 막기 위해 해야 하는 것을

할 수 있다” 문항에는 남자 6.7 \pm 3.9, 여자 6.9 \pm 3.7이었으며, “내가 유지해야 할 목표 혈당치보다 혈당치가 떨어지거나 높아질 때 어떻게 해야 하는지 알고 있다고 자신 있게 말할 수 있다”에서 남자의 경우 7.9 \pm 3.3, 여자의 경우 7.3 \pm 3.6로 응답하였다. “나는 당뇨병으로 인한 증상의 변화가 있을 때, 의사를 언제 방문해야 하는지 잘 판단할 수 있다”는 남자 8.9 \pm 2.0, 여자 8.0 \pm 3.0이며, “당뇨병 때문에 내가 평소 하고자 하는 일에 지장이 생기지 않도록 당뇨병을 잘 조절할 수 있다”에서 남자 7.8 \pm 2.8, 여자 8.8 \pm 1.7로 응답하였다. 조사대상자들의 당뇨병 자기효능감 총합은 전체 평균 60.6 \pm 14.6, 남자 58.6 \pm 13.6,

Table 5. Diabetes self-efficacy implementation in subjects

	Mean \pm SD			
	Total (N=30)	Male (N=16)	Female (N=14)	t
How confident are you that you can eat meals every 4 to 5 hours each day, including breakfast?	8.9 \pm 2.0	8.7 \pm 2.0	9.1 \pm 2.0	-0.638
How confident are you that you can follow your diet when you have to prepare or share food with other people who do not have diabetes?	6.4 \pm 3.2	5.3 \pm 3.7	7.6 \pm 2.0	-2.057*
How confident are you that you can choose appropriate food to eat when you are hungry?	7.2 \pm 3.1	7.1 \pm 3.0	7.2 \pm 3.4	-0.068
How confident are you that you can exercise for 15 to 30 minutes, 4 to 5 times a week?	7.0 \pm 4.0	6.2 \pm 4.3	7.8 \pm 3.6	-1.078
How confident are you that you can do something to prevent your blood sugar level from dropping when you exercise?	6.8 \pm 3.8	6.7 \pm 3.9	6.9 \pm 3.7	-0.087
How confident are you that you know what to do when your blood sugar level is higher or lower than it should be?	7.6 \pm 3.4	7.9 \pm 3.3	7.3 \pm 3.6	0.454
How confident are you that you can judge when to visit a doctor when you have a change in your condition?	8.4 \pm 2.5	8.9 \pm 2.0	8.0 \pm 3.0	0.925
How confident are you that you can control your diabetes so that it does not interfere with the things you want to do?	8.3 \pm 2.4	7.8 \pm 2.8	8.8 \pm 1.7	-1.123
Sum of diabetes self-efficacy ¹⁾	60.6 \pm 14.6	58.6 \pm 13.6	62.7 \pm 15.8	-0.751

* p<0.05.

1) Sum of diabetes self-efficacy : min 8 - max 80.

여자 62.7 \pm 15.8로 여자가 높았지만 유의한 차이는 나타나지 않았다. 당뇨병 환자를 대상으로 한 연구에서 Crabtree(1986)는 자기효능은 식사, 운동, 일반당뇨관리행위 등의 이행에 가장 중요한 예측인자라고 하였다. 자기효능감 총합이 높을수록 자기효능감 정도가 높은 것을 의미하므로, 높은 자기효능감은 당뇨병 환자의 역할행위 이행에 도움이 될 것으로 사료된다.

6. 영양위험도 진단 분포

조사대상자의 '예로 응답한 문항별 빈도와 영양위험도 진단 분포는 Table 6에 제시하였다. NSI Checklist 문항별 '예로 응답한 빈도를 보면, "거의 매일 맥주나 소주 등을 하루에 3잔 이상, 거의 매일 마신다"의 문항에 대해서는 대상자의 2.9%가 해당되었으나, "음식의 종류나 양에 영향을 미치는 질병을 가지고 있다"의 문항에 대해서는 82.9%가 해당되어 항목에 따라 위험 정도가 크게 다르게 나타났다. "음식의 종류나 양에 영향을 미치는 질병을 가지고 있다"는 평균 1.7 \pm 0.8로 나타났고, "하루 두 끼 이하의 식사를 한다"는 남자 0.4 \pm 1.1, 여자 1.2 \pm 1.5로 남녀 간에 유의

한 차이가 있었다(p<0.05). "과일이나 야채, 우유 및 유제품을 조금 먹는다"는 남자 1.1 \pm 1.0, 여자 1.8 \pm 0.7로 이 문항의 남녀 간에 유의한 차이가 있었다(p<0.01). "거의 매일 맥주나 소주 등을 하루에 3잔 이상, 거의 매일 마신다"는 평균 0.1 \pm 0.3로 나타났다. "치아나 구강문제로 음식을 먹는데 지장이 있다"는 평균 0.9 \pm 1.0, "필요한 식품을 충분히 살 정도의 돈이 없다"는 평균 1.3 \pm 1.9로 나타났다. "거의 대부분 식사를 혼자 한다"는 평균 0.4 \pm 0.5이었으며, "하루에 먹는 약의 종류가 3가지 이상 이다"는 평균 0.5 \pm 0.5로 응답하였다. "지난 6개월 동안에 체중이 5kg 정도 늘거나 줄어들었다"는 평균 0.3 \pm 0.7로 나타났으며, "혼자서 시장을 보거나 요리할 수가 없고, 식사할 때도 다른 사람의 도움이 필요하다"는 평균 0.2 \pm 0.6로 응답하였다.

영양위험도 진단은 총 10문항으로 구성되어 있으며 각 문항별로 가중치가 달라 '예로 응답한 경우에 1점, 2점, 3점, 4점의 점수가 문항에 따라 다르게 부여되고, '아니오'로 응답 시 0점이 부여되며, 총합은 최저 0점, 최고 21점으로 나타날 수 있다. NSI Checklist

Table 6. Nutritional risk index diagnosis scores for subjects

	Mean \pm SD				
	Yes (%)	Total (N=70)	Male (N=29)	Female (N=41)	t
I have an illness or condition that makes me change the kind and/or amount of food I eat.	82.9	1.7 \pm 0.8	1.4 \pm 0.9	1.8 \pm 0.6	-1.976
I eat fewer than two meals per day.	28.6	0.9 \pm 1.4	0.4 \pm 1.1	1.2 \pm 1.5	-2.360*
I eat few fruits, vegetables, or milk products.	74.3	1.5 \pm 0.9	1.1 \pm 1.0	1.8 \pm 0.7	-3.262**
I have three or more alcoholic drinks almost every day.	2.9	0.1 \pm 0.3	0.1 \pm 0.5	0.0 \pm 0.0	1.718
I have dental or mouth problems that make it hard for me to eat.	45.7	0.9 \pm 1.0	0.9 \pm 1.0	0.9 \pm 1.0	-0.123
I don't always have enough money to buy the food I need.	32.9	1.3 \pm 1.9	1.2 \pm 1.9	1.4 \pm 1.9	-0.269
I eat alone most of the time.	36.2	0.4 \pm 0.5	0.2 \pm 0.4	0.4 \pm 0.5	-1.711
I take three or more different prescribed or over-the-counter drugs each day.	53.6	0.5 \pm 0.5	0.4 \pm 0.5	0.6 \pm 0.5	-1.126
I have lost 5 kg in the last 6 months.	13.0	0.3 \pm 0.7	0.3 \pm 0.7	0.2 \pm 0.7	0.194
I am not always physically able to shop, cook, and/or feed myself.	8.7	0.2 \pm 0.6	0.3 \pm 0.7	0.1 \pm 0.4	1.310
Sum of nutritional risk index diagnosis ¹⁾	100	7.6 \pm 3.6	6.5 \pm 3.6	8.4 \pm 3.4	-2.262*

* p<0.05, **p<0.01.

1) Sum of nutritional risk index diagnosis: min 0 - max 21.

결과를 점수화하여 종합한 결과(Table 7) 영양상태가 적절한 군이 7.1%, 중등도위험 영양상태가 28.6%, 고위험 영양상태가 64.3%의 분포를 보였다. 조사대상자들의 영양위험도 진단 총합은 전체 평균 7.6 \pm 3.6, 남자 6.5 \pm 3.6, 여자 8.4 \pm 3.4로 영양위험도 진단 총합에 남녀 간의 유의한 차이가 있었다(p<0.05). 이는 전남지역 노인을 대상으로 한 Kim & Jung(2008)의 4.30 \pm 4.01과 비교하였을 때, 조사대상자들의 총합 평균이 높아 영양위험도가 높은 것으로 나타났다. 노인들은 활동량 감소, 맛감각 저하, 소화기능 저하 등 다양한 이유로 음식 섭취량이 감소되어 영양결핍 위험도가 높아지게 되며, 영양결핍 상태가 되면 질병 회복속도가 감소된다(Lee 2012)고 보고 되었는데, 본 조사대상자도 질병, 치아문제, 혼자 식사, 경제적인 이유, 약복용 등으로 인하여 영양위험도가 높고 건강상태가 양호하지 못한 것으로 보인다. Yoon & Lee(2002)의 연구에서도 우리나라 노인의 건강위험도를 높이는 요인으로 치아상태, 혼자 식사,

약물 복용 등을 강조하여, 노인의 영양위험 정도를 선별하기 위해 치아 건강, 경제적인 능력, 질병 예방 등에 대한 대책이 필요할 것으로 사료된다.

7. 영양위험 식생활 진단 분포

조사대상자들의 영양위험 식생활 진단 분포는 Table 8과 같다. “우유나 유제품(요구르트, 요플레 등)을 매일 1병 이상 마신다”는 평균 2.5 \pm 1.5이었으며, “육류, 생선, 달걀, 콩, 두부 등으로 된 음식을 매일 3-4회 이상 먹는다”는 평균 3.0 \pm 1.5로 응답하였다. “김치 이외의 채소를 식사할 때마다 먹는다”는 평균 4.2 \pm 1.2로 나타났다. “과일(1개)이나 과일주스(1잔)를 매일 먹는다”는 남자 2.7 \pm 1.4, 여자 3.7 \pm 1.7로 이 문항의 점수가 남녀 간의 유의한 차이가 있었다(p<0.01). “튀김이나 볶음요리를 2일에 1회 이상 먹는다”는 평균 4.7 \pm 0.8로 나타났고, “지방이 많은 육류(삼겹살, 갈비, 장어 등)를 3일에 1회 이상 먹는다”는 평균 4.2 \pm 1.5로 응답하였다. “식사할 때 음

Table 7. Distribution of NSI checklist score results

	Total (N=70)	Male (N=29)	Female (N=41)
Good	5 (7.1)	4 (13.8)	1 (2.4)
Moderate nutritional risk	20 (28.6)	10 (34.5)	10 (24.4)
High nutritional risk	45 (64.3)	15 (51.7)	30 (73.2)

식에 소금이나 간장을 더 넣을 때가 많다”는 평균 4.0 ± 1.4로 나타났으며, “식사는 매일 세끼를 규칙적으로 한다”는 전체 4.6 ± 1.1이었다. “아이스크림, 케이크, 스낵, 탄산음료(콜라, 사이다 등)를 간식으로 매일 먹는다”는 평균 4.8 ± 0.6이었으며, “모든 식품을 골고루 섭취하는 편이다(편식하지 않는다)”는 평균 4.1 ± 1.5로 응답하였다.

영양위험 식생활 진단은 총 10문항으로 각 항목에서 바람직한 수준에 대해 5점, ‘보통이다’의 경우 3점, 바람직하지 않은 수준에 대해 1점을 주었다. 총합은 최저 10점, 최고 50점으로 나타날 수 있으며, 점수가 높을수록 식사의 질이 높은 것을 의미한다. 조사대상자들의 영양위험 식생활 진단 총합은 평균 39.5 ± 5.1, 남자 38.0 ± 5.2, 여자 40.5 ± 4.8로 남자보다 여자의 식사의 질이 높은 것으로 보인다($p < 0.05$). Kim et al. (2003)이 개발한 영양위험 식생활 진단, 즉 식생활진단표는 영양전문가나 식이섭취 조사가 필요 없이 영양비전문가도 지역사회를 대상으로 쉽게 이용할 수 있는 식생활진단 도구이다. 정상 성인들을 대상으로 이 진단표의 점수를 조사해 본 결과 약 30점 정도가 정상 성인의 식생활진단표 점수인 것으로 제시된 것과 비교해 볼 때(Kim et al. 2003) 본 대상자의 식사의 질이 높은 것으로 보인다. 최근 건강에 대한 관심 증가로 인하여 생활 관련 습관 및 건강에 관련된 질병 문제를 일으키는 요인에 대한 원인의 필요성이 대두되면서, 질병과 관련된 식습관 및 생활습관을 진단함으로써 합리적인 식생활을 통한 질병 예방을 하는 것이 좋을 것으로 사료된다.

8. 식생활지침 이행 정도 분포

조사대상자들의 식생활지침 이행 정도 분포는 Table 9과 같다. “고기, 생선, 계란, 콩 등의 반찬을

매일 먹는다”는 평균 2.0 ± 0.6이었으며, “다양한 채소 반찬을 매끼 먹는다”는 평균 2.4 ± 0.7로 응답하였다. “다양한 우유제품이나 두유를 매일 먹는다”는 평균 1.8 ± 0.8로 나타났으며, “신선한 제철 과일을 매일 먹는다”는 평균 2.2 ± 0.8, “음식을 싱겁게 먹는다”는 평균 2.3 ± 0.8이었다. “국과 찌개의 국물을 적게 먹는다”는 평균 2.2 ± 0.8, “식할 때 소금이나 간장을 더 넣지 않는다”는 평균 2.3 ± 0.8이었으며, “세끼 식사를 꼭 한다”는 평균 2.8 ± 0.5로 나타났다. “외식할 때는 영양과 위생을 고려하여 선택한다”는 평균 2.4 ± 0.7, “오래된 음식은 먹지 않고, 신선하고 청결한 음식을 먹는다”는 평균 2.7 ± 0.6, “식사로 건강을 지키고 식이 보충제가 필요한 경우는 신중히 선택한다”는 평균 2.3 ± 0.7, “목이 마르지 않더라도 물을 충분히 마신다”는 평균 2.4 ± 0.9이었다. “술을 하루 1잔을 넘기지 않는다”는 평균 2.6 ± 0.8, “술을 마실 때에는 반드시 다른 음식과 같이 먹는다”는 평균 2.4 ± 0.9, “앉아있는 시간을 줄이고 가능한 한 많이 움직인다”는 평균 2.5 ± 0.7로 응답하였다. “나를 위한 건강 체중을 알고, 이를 갖도록 노력한다”는 평균 2.4 ± 0.7, “매일 최소 30분 이상 숨이 찰 정도로 유산소 운동을 한다”는 평균 2.2 ± 0.9이었으며, “일주일에 최소 2회, 20분 이상 힘이 들 정도로 근육운동을 한다”는 평균 1.7 ± 0.8로 나타났다.

식생활지침 이행 정도는 생애주기별 식생활지침에서 성인의 식생활지침을 이용하여 총 18문항으로 이루어져 있다. 식생활지침 이행 정도 총합은 최저 18점, 최고 54점이며, 총합 점수가 높을수록 식생활지침을 잘 이행하고 있음을 의미한다. 조사대상자들의 식생활지침 이행도 총합은 평균 41.0 ± 6.4, 남자 40.8 ± 7.1, 여자 41.2 ± 5.9로 남녀에서 차이 없이 비슷한 점수 분포를 나타냈다. 식생활지침은 주요 건

Table 8. Nutritional risk diet diagnosis scores for subjects

	Mean \pm SD			
	Total (N=70)	Male (N=29)	Female (N=41)	t
Intake more than one serving of milk or dairy products every day.	2.5 \pm 1.5	2.2 \pm 1.4	2.8 \pm 1.5	-1.826
Eat three or four servings of meat, fish, eggs, beans, or tofu.	3.0 \pm 1.5	3.3 \pm 1.4	2.8 \pm 1.6	1.399
Eat vegetables and Kimchi with every meal.	4.2 \pm 1.2	4.0 \pm 1.4	4.4 \pm 1.1	-1.505
Have one serving of fruit juice every day.	3.3 \pm 1.6	2.7 \pm 1.4	3.7 \pm 1.7	-2.675**
Eat fried or stir-fried foods at least once every two days.	4.7 \pm 0.8	4.7 \pm 0.9	4.8 \pm 0.7	-0.742
Eat fatty meat (such as pork belly (samgupsal), ribs, or eels) at least once every three days.	4.2 \pm 1.5	3.9 \pm 1.7	4.4 \pm 1.4	-1.435
Usually add salt or sauce to food.	4.0 \pm 1.4	3.9 \pm 1.5	4.1 \pm 1.3	-0.536
Keep three regular meals a day.	4.6 \pm 1.1	4.6 \pm 1.0	4.6 \pm 1.1	0.096
Eat ice cream, cake, snacks, and soda (coke or cider) between meals every day.	4.8 \pm 0.6	4.7 \pm 0.7	4.9 \pm 0.5	-0.882
Eat a variety of foods (eat a balanced diet).	4.1 \pm 1.5	4.1 \pm 1.4	4.1 \pm 1.6	0.084
Sum of nutritional risk diet diagnosis ¹⁾	39.5 \pm 5.1	38.0 \pm 5.2	40.5 \pm 4.8	-2.064*

* p<0.05, **p<0.01.

1) Sum of nutritional risk diet diagnosis: min 10 - max 50.

강문제와 식생활의 관련성에 대한 과학적 근거를 토대로 대상 인구의 질병 위험을 감소시키고 건강을 증진시키기 위해 필요한 식생활 내용을 제시하는 것이므로, 지속적으로 알리고 실천하도록 홍보가 필요할 것이다(Park et al. 2008).

9. 영양소 섭취수준

우리나라 노인의 영양상태를 살펴보면, 지역과 조사 방법에 차이가 있긴 하나 최근에 이르기까지 노인을 대상으로 한 많은 연구결과에서 영양섭취량이 영양권장량에 미치지 못하고 있는 실정이다(Yang & Kim 2005). Table 10와 같이 조사대상자의 영양상태는 매우 불량하였다. 조사대상자들의 평균 에너지 섭취량은 전체 1,089.7 \pm 389.5 kcal로 2013년 국민건강영양조사 결과의 65세 이상 노인의 섭취량인 1,687 kcal보다 현저히 낮았고, 2010 한국인 영양섭취기준(한국영양학회)의 연령별로 비교해 볼 때 필요추정량의 75% 미만으로 섭취하는 사람의 비율이 69.5%이었다. 광주지역 저소득층 노인을 대상으로 조사한 65

세 이상 여자 노인의 열량 섭취량이 994 kcal로 보고 되어(Ro & Oh 2003), 본 결과와 비슷하게 나타났으며, 부산지역 실버타운 급식시설 이용 노인들의 열량 섭취량이 1,010 kcal에 불과하여(Lee et al. 2007), 노인의 영양이 취약함을 시사하였다.

단백질의 경우 섭취량은 전체 36.2 \pm 14.8 g으로 한국인 영양섭취기준(한국영양학회)의 평균필요량 미만 섭취 비율이 55.0%이었고, 2013년 국민건강영양조사 결과의 65세 이상 노인의 섭취량인 54.8g보다 낮음을 알 수 있었다. 지질의 섭취량은 전체 13.3 \pm 10.7 g, 탄수화물 섭취량은 전체 205.5 \pm 74.5 g으로 나타났다. 칼슘은 309.1 \pm 207.6 mg으로 평균필요량 미만 섭취 비율이 94.2%이며, 2013년 국민건강영양조사 결과의 65세 이상 노인의 섭취량인 399 mg보다 낮은 수준의 섭취량을 보였다. 칼슘 섭취 부족은 전 연령층에 해당되는 중요한 영양문제이며, 노인의 경우에는 특히나 칼슘 섭취 부족, 흡수를 감소 등으로 인한 골격 손실이 유발되기 쉽기 때문에, 양질의 칼슘 급원식품을 더 많이 섭취할 필요가 있다(Lee &

Table 9. Dietary guidelines implementation scores for subjects

	Mean \pm SD			
	Total (N=70)	Male (N=29)	Female (N=41)	t
I eat meat, fish, eggs, and beans as side dishes every day.	2.0 \pm 0.6	1.8 \pm 0.6	2.0 \pm 0.6	-1.533
I eat various vegetables as side dishes every meal.	2.4 \pm 0.7	2.2 \pm 0.7	2.5 \pm 0.6	-1.491
I eat soy milk and milk products every day.	1.8 \pm 0.8	1.7 \pm 0.8	1.8 \pm 0.8	-0.422
I eat fresh seasonal fruits every day.	2.2 \pm 0.8	2.0 \pm 0.8	2.3 \pm 0.8	-1.212
I eat less spicy food.	2.3 \pm 0.8	2.3 \pm 0.8	2.3 \pm 0.8	-0.036
I eat less soup and broth.	2.2 \pm 0.8	2.2 \pm 0.7	2.2 \pm 0.9	-0.149
I do not add salt or soy sauce when eating.	2.3 \pm 0.8	2.1 \pm 0.9	2.4 \pm 0.7	-1.496
I really do eat three meals.	2.8 \pm 0.5	2.8 \pm 0.5	2.8 \pm 0.6	-0.091
When eating out, I choose considering nutrition and hygiene.	2.4 \pm 0.7	2.4 \pm 0.8	2.5 \pm 0.6	-0.854
I will not eat old food. I eat fresh, clean food.	2.7 \pm 0.6	2.6 \pm 0.6	2.7 \pm 0.6	-0.585
I keep my meals healthy and carefully select needed dietary supplements.	2.3 \pm 0.7	2.3 \pm 0.7	2.3 \pm 0.7	0.237
I drink enough water often, even when I am not thirsty.	2.4 \pm 0.9	2.6 \pm 0.7	2.2 \pm 0.9	1.499
I do not exceed one glass of an alcoholic drink each day.	2.6 \pm 0.8	2.5 \pm 0.8	2.6 \pm 0.8	-0.643
Whenever I drink, I eat some food.	2.4 \pm 0.9	2.5 \pm 0.8	2.3 \pm 0.9	0.926
I move as much as possible to reduce the time I sit.	2.5 \pm 0.7	2.6 \pm 0.6	2.5 \pm 0.7	0.232
I know my ideal weight and try to reach it.	2.4 \pm 0.7	2.5 \pm 0.7	2.4 \pm 0.7	0.595
I do enough aerobic exercises to be out of breath at least for more than 30 minutes.	2.2 \pm 0.9	2.2 \pm 0.9	2.1 \pm 0.9	0.121
I do enough muscular exercises to feel strain at least twice a week for more than 20 minutes.	1.7 \pm 0.8	1.8 \pm 0.9	1.6 \pm 0.8	0.778
Sum of dietary guideline implementation degree ¹⁾	41.0 \pm 6.4	40.8 \pm 7.1	41.2 \pm 5.9	-0.295

1) Sum of dietary guideline implementation degree: min 18 - max 54.

Chang 1999). Park et al.(2006)의 연구 결과에서 여자노인의 칼슘 섭취량은 권장량의 60%를 섭취하는 것으로 조사되어 노인에서 가장 결핍되기 쉬운 영양소라고 보고하였는데, 본 연구 대상자는 더 낮게 섭취하는 것으로 조사되어 칼슘 섭취를 늘리기 위한 교육과 칼슘 함량이 높은 식품의 적극적인 권장이 필요할 것으로 사료된다. 인의 섭취량은 전체 562.4 \pm 242.9 mg, 평균필요량 미만 섭취 비율이 53.6%로 나타났으며, 철분은 8.2 \pm 3.7 mg으로 평균필요량 미만 섭취 비율이 26.0%이었다. 나트륨의 섭취량은 전체 평균 1970.4 \pm 983.1 mg으로 목표섭취량의 이상 섭취하는 비율이 52.1%이었다. 나트륨의 경우 국민 건강영양조사 65세 이상 노인에서의 3,277.1 mg보다는 조사대상자의 섭취량이 1,970.4 mg으로 비교적

낮은 수준이었지만, 2010 한국인 영양섭취기준의 목표섭취량 이상으로 섭취하는 비율이 52.1%로 높은 비율을 나타냈다. 고혈압의 원인 중 하나인 나트륨의 과다섭취는 혈액의 부피를 증가시키며, 혈관을 수축시키는 에피네프린의 분비를 촉진하여 말초혈관의 저항을 증가시킴으로써 혈압을 상승하게 하므로(De Wardener & MacGregor 2002), 올바른 나트륨 섭취 교육이 필요할 것으로 사료된다. 칼륨은 전체 1833.5 \pm 838.3 mg으로 평균필요량 미만 섭취 비율이 97.1%이었으며, 아연은 5.2 \pm 2.0 mg, 비타민 A는 319.3 \pm 298.0 μ gRE이었다. 티아민의 섭취량은 전체 0.7 \pm 0.4 mg으로 평균필요량 미만 섭취 비율이 78.3%이었고, 리보플라빈은 0.5 \pm 0.3 mg, 평균필요량 미만 섭취 비율이 94.2%로 조사대상자들의 티아

Table 10. Nutrient intake levels of subjects

	Total (N=70)	Male (N=29)	Female (N=41)	t
Energy (kcal)	1089.7 ± 389.5 ¹⁾ (69.5) ²⁾	1122.4 ± 377.8 (85.7)	1066.6 ± 400.6 (58.5)	0.588
Protein (g)	36.2 ± 14.8 (55.0) ³⁾	38.1 ± 15.0 (57.1)	35.0 ± 14.7 (53.6)	0.862
Fat (g)	13.3 ± 10.7	12.7 ± 10.8	13.6 ± 10.8	-0.340
Carbohydrate (g)	205.5 ± 74.5	211.8 ± 76.7	201.0 ± 73.5	0.594
Ca (mg)	309.1 ± 207.6 (94.2) ³⁾	335.8 ± 256.5 (89.2)	290.3 ± 165.7 (97.5)	0.903
P (mg)	562.4 ± 242.9 (53.6) ³⁾	594.7 ± 261.2 (39.2)	539.6 ± 229.7 (63.4)	0.934
Fe (mg)	8.2 ± 3.7 (26.0) ³⁾	8.4 ± 3.2 (25.0)	8.1 ± 4.1 (26.8)	0.265
Na (mg)	1970.4 ± 983.1 (52.1) ⁵⁾	2155.3 ± 1031.6 (64.2)	1839.5 ± 938.0 (43.9)	1.331
K (mg)	1833.5 ± 838.3 (97.1) ⁴⁾	1770.8 ± 853.6 (96.4)	1877.8 ± 835.1 (97.5)	-0.523
Zn (mg)	5.2 ± 2.0 (76.8) ³⁾	5.3 ± 1.8 (68.2)	5.1 ± 2.1 (68.2)	0.534
Vitamin A (µg RE)	319.3 ± 298.0 (75.3) ³⁾	343.6 ± 290.5 (71.4)	302.1 ± 305.5 (78.0)	0.570
Thiamin (mg)	0.7 ± 0.4 (78.3) ³⁾	0.7 ± 0.3 (75.0)	0.7 ± 0.4 (80.5)	-0.304
Riboflavin (mg)	0.5 ± 0.3 (94.2) ³⁾	0.5 ± 0.3 (100.0)	0.5 ± 0.3 (90.2)	-0.706
Vitamin B ₆ (mg)	1.2 ± 0.6 (56.5) ³⁾	1.2 ± 0.6 (71.4)	1.2 ± 0.5 (46.3)	-0.351
Niacin (mg)	7.9 ± 3.2 (86.9) ³⁾	8.3 ± 3.3 (89.3)	7.7 ± 3.1 (85.3)	0.733
Vitamin C (mg)	73.4 ± 51.2 (60.8) ³⁾	72.5 ± 57.0 (64.3)	73.9 ± 47.3 (58.59)	-0.110
Folic acid (µg)	176.1 ± 90.2 (91.3) ³⁾	191.0 ± 99.5 (89.3)	165.5 ± 82.5 (92.6)	1.170
Vitamin E (mg)	6.8 ± 5.4 (81.1) ⁴⁾	5.2 ± 4.4 (92.8)	7.9 ± 5.8 (73.1)	-2.085*
Cholesterol (mg)	80.9 ± 115.8	75.4 ± 87.4	84.7 ± 133.3	-0.330

* p<0.05.

1) Mean ± SD.

2) < 75%, EER (estimated energy requirement).

3) < %, EAR (estimated average requirement).

4) < %, AI (adequate intake).

5) > %, GI (goal intake).

민, 리보플라빈의 섭취량은 낮은 것으로 나타났다. 비타민 B₆의 섭취량은 전체 1.2 ± 0.6 mg, 니아신은 7.9 ± 3.2 mg, 비타민 C는 73.4 ± 51.2 mg로 나타났다. 엽산의 섭취량은 전체 176.1 ± 90.2 µg으로 평균필요량 미만 섭취 비율이 91.3%로 나타났다. 비타민 E의 섭취량은 전체 6.8 ± 5.4 mg으로 평균필요량 미만 섭취 비율이 81.1%이었으며, 비타민E의 섭취 수준이 남자보다 여자가 높은 것으로 나타났다 (p<0.05). 콜레스테롤의 섭취량은 전체 80.9 ± 115.8 mg로 나타났다. 2013년 국민건강영양조사 65세 이상 노인의 섭취량과 비교하였을 때 거의 대부분의 영양소에서 섭취량이 낮은 수준이어서, 본 연구 대상자의 영양소 섭취가 저조한 편으로 보이며, 그중에서도 칼슘, 비타민 A, 리보플라빈, 엽산에서는 더 낮은 수

준의 섭취량을 나타냈다. 고혈압 성인과 노인 대상의 기존 연구에서도 대상자들의 영양소 섭취가 전반적으로 불량하였으며, 이 중 특히 칼슘, 리보플라빈, 비타민 A 등의 영양소 섭취가 불량한 것으로 나타나서 본 연구와 유사한 경향을 보였다(Yim 2000; Cho & Kwon 2002). 식생활을 통한 만성질환 관리의 중요성이 강조되고 있는 만큼, 균형 잡힌 영양소 섭취 수준으로 식생활 개선이 이루어져야 할 것으로 사료되며, 초고령화 시대에 대비하여 노인의 건강에 영향을 미치는 여러 위험요인에 대한 건강증진 프로그램 개발을 통하여 영양상태를 효율적으로 증진시킬 수 있는 방안 마련이 필요할 것으로 보인다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 전라남도 3개 지역 고혈압·당뇨병 등록·관리센터의 고혈압·당뇨병환자 70명을 대상으로 일반환경요인, 고혈압 관리 및 자기효능감, 당뇨병 관리 및 자기효능감, 영양위험도, 영양위험 식생활 진단, 식생활지침 이행도, 영양소 섭취 수준의 특성을 분석함으로써, 고혈압과 당뇨병 환자의 식생활 관리를 위해 활용할 수 있는 기초자료로 제공하고자 실시되었고, 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 본 조사대상자의 일반환경요인을 조사한 결과 평균 연령은 72.2 ± 7.4 세이었으며, 평균 신장은 158.1 ± 9.5 cm, 체중은 61.4 ± 9.3 kg으로서 2013 국민건강영양조사와 비교할 때 평균 신장과 체중이 높은 것으로 조사되었다. BMI(체질량지수)는 남자는 23.8 ± 1.8 kg/m²로 과체중이었고, 여자는 25.1 ± 3.5 kg/m²로 경도비만으로 나타났다. 공복혈당은 156.3 ± 58.3 mg/dL로 당뇨진단 기준치보다 높은 수준이었고, 수축기혈압은 133.1 ± 21.1 mmHg, 이완기혈압은 78.0 ± 10.2 mmHg로 나타났다. 교육정도는 초졸이 35.7%로 가장 높았고, 흡연은 8.7%, 음주는 20.3%인 것으로 조사되었다.

2. 고혈압 치료 여부는 전체 중 95.5%가 약물 복용중으로 2013 국민건강영양조사 70세 이상 고혈압 치료율보다 높은 치료율을 나타냈다. 고혈압 자기효능감 이행정도 점수는 여자에서 더 높은 분포를 보였으나 유의한 차이가 없었다.

3. 당뇨병 치료 여부는 전체 중 93.3%가 약물 복용중이거나 인슐린주사를 맞고 있는 중으로 2013 국민건강영양조사 70세 이상 당뇨병 치료율보다 높은 치료율을 나타냈다. 당뇨병 자기효능감 이행정도 점수는 여자가 높았지만 유의한 차이는 나타나지 않았다.

4. NSI Checklist를 이용한 영양위험 정도는 질병, 치아문제, 약복용 등으로 인하여 영양위험도가 높고 건강상태가 양호하지 못한 것으로 조사되었고, 영양상태가 적절한 군이 7.1%, 중등도위험 영양상태가 28.6%, 고위험 영양상태가 64.3%의 분포를 보였다.

5. 식생활진단 점수가 39.5 ± 5.1 이었으며, 정상

성인들을 대상으로 이 진단표의 점수를 조사해 본 결과 약 30점 정도가 정상 성인의 식생활진단표 점수인 것으로 제시된 것과 비교해 볼 때 식사의 질이 높은 것으로 나타났다.

6. 조사대상자의 영양소 섭취 실태를 조사한 결과, 많은 영양소에서 평균필요량 미만으로 섭취하고 있었으며, 특히 열량, 칼슘, 칼륨, 리보플라빈, 니아신, 엽산, 비타민 E에서 더 낮은 수준의 섭취량을 나타냈다. 나트륨의 경우 목표섭취량 이상으로 섭취하는 비율이 52.1%로 나타났다.

본 연구의 조사지역이 전라남도 3개 지역 고혈압·당뇨병 등록·관리센터의 고혈압·당뇨 환자를 대상으로 실시한 연구로서 이 자료만으로는 고혈압·당뇨 환자를 대표하는 대표성을 가지지 못한다. 또한 영양소 섭취수준의 경우 단 하루의 24시간 회상법을 이용한 자료를 분석한 결과로서 대상자들의 일상적인 영양소 섭취량을 반영하지 못하는 제한점이 있을 수 있다.

본 연구의 대상자들은 고위험의 영양상태로 나타났다. 이는 영양소섭취 부족과 질병이나 약복용 등으로 인한 것으로 보이며, 계속되는 저영양상태로 만성질환에 노출될 위험이 매우 큰 것으로 판단된다. 노년기에 건강한 삶을 유지하기 위해서는 적절한 영양 섭취가 중요하며, 영양문제를 초래할 수 있는 위험요인을 줄여야 될 것이다. 특히 만성질환을 가진 노인의 식이섭취를 증가시킬 수 있는 방안이 필요하며, 노인의 건강에 영향을 미치는 위험요인에 대한 건강증진 프로그램 개발을 통하여 영양상태를 효율적으로 증진시킬 수 있는 방안 마련이 필요할 것으로 보인다. 고혈압·당뇨병 환자들의 환경적 요인이 고려된 식생활 및 영양섭취 교육, 특히 양질의 칼슘 급원식품의 적극적인 권장, 올바른 나트륨 섭취의 교육이 필요할 것으로 보인다. 또한 선행연구에서 자기효능감이 질환 관리의 행동변화에 영향을 줄 수 있는 요인이라는 결과가 나타났으므로, 질환 관리를 위한 영양교육과 더불어 교육에서 그치지 않고 행동변화까지 할 수 있도록 자기효능감 관리에 대한 교육이 필요할 것으로 사료되며, 실제로 자기효능감이 환자

의 영양위험도, 식생활, 영양소 섭취수준 등과의 관련이 있는지 추가적인 연구를 통하여 이러한 자료들 토대로 만성질환이 있는 노인의 식품섭취와 관련된 문제는 문제점을 파악하고 향후 영양교육과 식생활지도에 활용할 수 있어야 하겠다.

References

- Alderman MH, Cohen H, Madhavan S(1999) Diabetes and cardiovascular events in hypertensive patients. *Hypertension* 33(5), 1130-1134
- Cho KO, Kwon SH(2002) A comparative study on food habits and nutrient intakes with body mass index of hypertensive patients commuting to a local health center. *J Korean Diet Assoc* 8(2), 185-198
- Choi MJ(2001) Effects of exercise and calcium intake on blood pressure and blood lipids in postmenopausal women. *Korean J Nutr* 34(4), 417-425
- Crabtree ML(1986) Self-efficacy and social support as predictors of diabetic self care. unpublished doctoral dissertation. University of California. San Francisco.
- De Wardener HE, MacGregor GA(2002) Harmful effects of the dietary salt in addition to hypertension. *J Human Hypertens* 16, 213-223
- Jun JE, Lee YM, Oh YJ(2009) A factor analysis study on blood glucose control in diabetics mellitus patients(1) - focus on blood glucose control and lifestyle factors-. *Korean J Community Nutr* 14(2), 236-244
- Kang HJ, Shin EM, Kim KW(2009) Evaluation of nutrition education for diabetes mellitus management of older adults. *Korean J Community Nutr* 14(6), 734-745
- Kim BH, Jung E(2008) The change of types of nutritional risk and nutritional intake according to depression and self-esteem among the elderly in chunnam province. *J Korean Home Econ Assoc* 46(8), 97-107
- Kim HJ, Kim JH, Park YH(2000) Factors influencing health promoting behavior of the elderly. *J Korean Acad Adult Nurs* 12(4), 573-587
- Kim WY, Cho MS, Lee HS(2003) Development and validation of mini dietary assessment index for Koreans. *Korean J Nutr* 36(1), 83-92
- Kolasa KM(2003) Summary of the JNC 7 guidelines for the prevention and treatment of high blood pressure. *J Nutr Educ Behav* 35(5), 226-227
- Korea National Statistics Office(2013) Cause of death statistics. available from <http://kosis.kr>
- Lee HS, Chang MJ(1999) Effect of family type on the nutrition intake and nutritional status in elderly women. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 28(4), 934-941
- Lee IM, Blair SN, Allison DB, Folsom AR, Harris TB, Manson JE, Wing RR(2001) Epidemiologic data on the relationships of caloric intake, energy balance, and weight gain over the life span with longevity and morbidity. *J Gerontol* 56A(special Issue 1), 7-19
- Lee MS(2012) Nutritional risk, perceived health status, and depression of the young-old and the old-old in low-income elderly women. *J Agric Med Community Health* 37(1), 12-22
- Lee KH, Park JR, Seo JS(2007) Nutritional status of the elderly living in a private silver town of Busan metropolitan city, Korea. *J Korea Soc Food Sci Nutr* 36(10), 1293-1299
- Ministry of Health and Welfare, Korea centers for disease control and prevention(2014) 2013 national health statistics - The 6th Korea national health and nutrition examination, the first year
- Ministry of Health and Welfare(2011) Dietary guidelines for Koreans - Seniors
- Moon EH, Kim KW(2011) Evaluation of nutrition education for hypertension patients aged 50 years and over. *Korean J Community Nutr* 16(1), 62-74
- Morrison AC, Bray MS, Folsom AR, Boerwinkle E(2002) ADD1 460W Allele associated with cardiovascular disease in hypertensive individuals. *Hypertension* 39(6), 1053-1057
- Park GS, Ly SY(2003) Compliance and need assessment for diet therapy among diabetics and their caregivers. *Korean J Community Nutr* 8(1), 91-101
- Park HD, Kim EJ, Hwang MO, Paek YM, Choi TI, Park YK(2010) Effects of workplace nutrition education program tailored for the individual chronic disease risks. *Korean J Nutr* 43(3), 246-259
- Park HJ, Hwang YJ, Kim WY(2006) Inflammatory cytokines and dietary factors in Korean elderly with chronic disease. *Korean J Nutr* 39(4), 372-380
- Park HS, Lee YM, Kang HJ, Choi YO, Bae ES(2002) The effect of hypertension regulating education program on reduced blood pressure physiological parameters, self-care and self-efficacy. *J Korean Gerontol Nurs* 4(1), 38-48
- Park HY, Kim CI, Moon HK, Yoon JS, Joung HJ, Shim JE, Jung HJ(2008) 2008 Dietary goals and dietary guidelines for Korean adults. *Korean J Nutr* 41(8), 887-899
- Park YI(1994) (An) Effect of the self-regulation program for hypertensives: synthesis and testing of Orem and Bandura's theory. Doctors Degree Thesis, Seoul National University
- Piaseu N, Schepp K, Belza B(2002) Causal analysis of exercise and calcium intake behaviors for osteoporosis prevention among young women in Thailand. *Health Care Women Int* 23(4), 364-376
- Posner BM, Jette AM, Smith KW, Miller DR(1993)

- Nutrition and health risk in the elderly: the nutrition screening initiative. *Am J Public Health* 83(7), 972-978
- Ro HK, Oh KA(2003) Gender and age differences in the nutritional status of the low income elderly living in Gwangju. *Korean J Community Nutr* 8(3), 302-310
- Scheil-Adlung X, Bonan J(2013) Gaps in social protection for health care and long-term care in Europe: Are the elderly faced with financial ruin?. *Intern Soc Security Rev* 66(1), 25-48
- Sesso HD, Chen RS, L'Italien GJ, Lapuerta P, Lee WC, Glynn RJ(2003) Blood pressure lowering and life expectancy based on a Markov model of cardiovascular events. *Hypertension* 42(5), 885-890
- Shin SJ, Shin KR, Yi HR, Ju SK(2005) Knowledge, health belief, and self-efficacy related to osteoporosis. *J Korean Acad Nurs* 35(5), 850-857
- Shin KR, Kang YM(2002) A study on the relationships between Osteoporosis knowledge, self-efficacy and health belief of women in an island. *J Korean Acad Nurs* 32(1), 89-99
- Stanford Patient Education Research Center(2009) Diabetes self-efficacy scale. Available from <http://patienteducation.stanford.edu/research/sediabetes.html>
- The Korean Nutrition Society(2010) Dietary reference intakes for Koreans 2010
- The Korean Nutrition Society(2008) CAN-Pro 3.0 software
- Yang EJ, Kim WY(2005) National status of Korean elderly. *Korean Gerontol* 15(1), 1-10
- Yim KS(2000) Evaluation of the effectiveness of a nutrition education program for hypertensive patients at the community level. *Korean J Community Nutr* 5(4), 654-661
- Yim KS(2008) The effects of a nutrition education program for hypertensive female elderly at the public health center. *Korean J Community Nutr* 13(5), 640-652
- Yoon JS, Jeong YH, Park JA, Oh HM(2002) The effects of individualized nutritional on adults having two or more symptoms of chronic degenerative disease. *Korean J Community Nutr* 7(6), 794-802
- Yoon JS, Lee JH(2002) Nutrient intake, zinc status and health risk factors in elderly Korean women as evaluated by the nutrient screening initiative(NSI) checklist. *Korean J Community Nutr* 7(4), 539-547
- Yu SJ, Song MS, Lee YJ(2001) The effects of self-efficacy promotion and education program on self-efficacy, self-care behavior, and blood pressure for elderly hypertensives. *Korean J Adult Nurs* 13(1), 108-122