

건강행태와 영양제 복용 유무의 관련성

이종숙^{*}, 김인태²

¹이화여자대학교 일반대학원 보건관리학과, ²씨젠의료재단

Relationship between health behaviors and nutrient supplement intake

Jong-suk Lee^{1*}, In-tae Kim²

¹Department of Health Education and Management, Graduate School of Ewha Womans University

²Seegene Medical Foundation

요약 이 연구는 영양제 복용 유무를 조사하고 영양제 비복용자에 대한 영양제 복용자의 건강행태의 관련성과 기타 의약품 복용자 집단에 대한 영양제 복용자의 건강행태의 관련성을 파악하여 건강한 집단이 영양제를 복용하면 더 건강해 질수도 있지만 오남용으로 될 수 있기에 실제 본연의 역할에 충실할지를 파악해 보는 기초 자료로 활용하고자 시도하였다. 2008년 한국의료패널 자료의 가구원 24,614명, 즉 7,006명의 가구주 중 2009년 부가조사 (appen)자료에 응답한 자는 총 6,009명이었으며 자료의 특성상 가구주의 수를 중심으로 연구하였다. 그 중 조사 시점에서 지난 1년 동안 약국에서 구매한 생활/건강증진 관련 의약품(01, 비타민제/영양제)을 3개월 이상(예정) 복용한다고 답변한 응답자를 영양제 복용자로 정의하였다. 그 외의 다른 의약품(05, 탈모 치료제, 06, 비만 치료제, 10.기타)을 복용한 사람을 기타 의약품 복용자로 보았다. 연구대상자의 인구사회학적 특성과 집단별 차이를 분석하기 위해 카이제곱 검정을 실시하였고, 영양제 복용 유무에 따른 건강행태를 분석하기 위해 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 영양제 복용자와 비복용자를 대상으로 분석(A)한 결과 여성, 50세 이상일수록, 평균 이상의 생활비를 지출하는 경우 영양제를 더 복용하는 것으로 나타났으며, 건강행태변수에서는 유의하지 않았다. 영양제 복용자와 기타 의약품 복용자를 대상으로 분석(B)한 결과 고졸 이상, 배우자가 있는 경우, 비흡연자일수록, 약물을 복용할수록, 규칙적인 식사를 하는 경우, 경제적, 가족 갈등으로 스트레스를 받지 않을수록 영양제를 더 복용하는 것으로 나타났다. 현재 건강이 좋지 않거나, 문제가 있다고 느끼거나, 좀 더 건강해지기 위한 노력의 방편으로 영양제를 복용하는 것이 아니라 단순히 건강해지고 싶다는 심리적 욕구에 의해 영양제를 복용하는 것으로 판단된다.

Abstract Purpose: The present study investigated nutrient supplement intake to examine the relationship between the health behaviors of nutrient supplement users and nonusers and nutrient supplement users and other drug users. The results provide baseline data to understand whether nutrient supplements actually perform as expected in view of the fact that healthy people that take nutritional supplements may become healthier, but may also develop nutritional supplement abuse problems. Among 7,006 household heads of 24,614 household members from the Korea Health Panel data in 2008, a total of 6,009 household heads were the respondents of the Korea Health Panel Survey (appendix) in 2009. Method: The subjects of the present study were targeted household heads. The respondents who reported that they had taken (planned to take) life/health promotion-related drugs (01. vitamins/nutritional supplements) for more than three months that were purchased at pharmacies during the past one year at the time of the survey were defined as nutritional supplement users. Those who took other drugs (05. hair-loss treatments, 06. obesity treatments, 10. others) were regarded as other drug users. A chi-squared test was performed to analyze the sociodemographic characteristics of the subjects and differences between groups. Multiple regression analyses were conducted to analyze health behaviors according to nutrient supplement intake. Result: Comparison of (A) nutritional supplement users and nonusers revealed that those who were women, 50 years or older, and spent more than average living expenses were more likely to take nutritional supplements, which was not significant in health behavior variables. Analysis of nutritional supplement users and other drug users (B) revealed that those who were high school graduates or above, had a spouse, were non-smokers, took drugs, ate regular meals, and were not stressed by economic or family conflicts were more likely to take nutritional supplements. Conclusion: The results of the present study indicated that people take nutritional supplements because of their psychological desire to be healthy, not because they are not healthy, have problems, or believe supplements will make them healthier.

Keywords : health behavior, logistic regression analysis, Korea health panel survey, nutrient supplements, sociodemographic characteristics

*Corresponding Author : Jong-suk Lee(Ewha Univ.)

Tel: +82-2-950-4802 email: a6a07@hanmail.net

Received September 20, 2017

Revised (1st October 16, 2017, 2nd October 27, 2017)

Accepted November 3, 2017

Published November 30, 2017

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 필요성

식생활의 서구화, 고령화 사회, 의료기술의 발달, 인터넷 정보가 많아짐과 동시에 국민의 소득수준이 향상됨에 따라 건강에 대한 관심은 그 어느 때보다 높아지고 있다. 또한 사회적으로 웰빙 열풍이 지속되면서 물질적 가치를 중요하게 생각하는 삶 못지않게 신체와 정신건강을 행복의 척도로 삼고 있다.

예로부터 균형 잡힌 영양섭취는 생활양식의 중요한 부분으로써 건강 유지에 필수적인 조건이다. 식습관은 사회적, 문화적, 심리적 및 환경적인 영향을 받으며, 성장 발달에 도움을 주어 건강을 유지시켜 줄 뿐만 아니라 정서적인 안정을 가져온다. 반면에, 영양의 과잉섭취와 관련한 잘못된 식생활로 성인병과 같은 만성 퇴행성 질환의 유병율, 비만의 발병률이 증가할 수 있다. 이를 객관적인 정보나 보건교육 등으로 영양섭취와 식생활을 올바르게 조절할 수 있다고 생각하며 이와 마찬가지로 영양제 섭취도 건강을 증진시켜 준다고 믿고 있다[1-6].

그러나 아무리 좋은 영양제도 잘 차려진 식사보다 우리 몸에 좋을 수는 없다. 문제는 바쁜 현대인들이 잘 차려진 하루 세끼를 골고루 먹기 어렵다는 것이다. 따라서 체내에 부족한 영양소는 영양제를 통해 보충해서 인체에 쌓이는 유해산소를 제거하고 젊음과 건강을 지켜야 한다. 이처럼 영양제는 현대인에게 없어서는 안 될 중요한 필수품이 되었으며 일반 식사나 가공식품 이외에 영양제를 통해 공급 받는 것이 보편화되고 있다[7,8]. 이로 인해 질병의 예방 및 치료뿐만 아니라 건강 지향적 식품에 대한 소비 구조도 점차 편의화, 고급화 및 다양화 되고 있으며 국가별로 이에 대한 관리를 위한 적합한 제도 정착을 위해 부단히 노력하고 있다[5,9-11].

강원도에 거주하는 중년층을 대상으로 식생활 패턴과 건강식품 소비에 관한 선행연구 결과 자신의 건강이 좋지 않다고 생각하거나 염려를 많이 할 때, 질병이 있거나 스트레스를 받을 때 영양제에 대한 의존도가 높은 것으로 나타났다[12].

반면에 청소년을 대상으로 조사한 연구와 대학생들 대상으로 한 연구에서 자신의 건강에 대한 관심도가 높을수록 비타민, 무기질 보충제 섭취율이 높게 나타났다[13-20].

그리고 일반인을 대상으로 건강기능식품 섭취실태 및

인식도에 관해 조사한 선행연구 결과에 의하면 건강기능식품과 관련된 정보를 전문가의 지식을 활용하기보다는 주변사람이나 대중매체를 통해 얻고 있다고 하였다. 따라서 본인에 맞는 적당한 건강기능식품의 품목을 선택하는데 어려움이 있고 건강보조식품 제조 판매 회사의 과장된 광고나 홍보에 의해 남용되고 있는 실정이다[5]. 또한 습관적인 복용은 자칫 일일권장량 이상의 건강에 해로운 결과를 초래할 수도 있다고 보고되고 있다[21,22]. 대개의 수용성 비타민은 정상인이 과잉 섭취하더라도 쉽게 배출이 가능하므로 심각한 문제를 일으키지 않지만 지용성 비타민은 지방질과 같이 소화 흡수되고, 같이 결합되어 간이나 지방조직에 저장된다. 이러한 축적에 의해 지용성 비타민 결핍이 일어나는 것을 지연시키지만 과도하게 섭취하면 과잉 축적으로 인체에 해로울 수 있다. 실제로 비타민 A, 베타카로틴, 비타민 C의 과다복용시 폐암과 심장질환에 영향을 미친다는 결과를 보고하였으며[13] 체내 유해작용 발생 가능성에 관한 우려와 광범위한 독성작용이 유발 될 수 있다고 하였다[23,24]. 또한 여러 보충제를 동시에 다수 복용하는 섭취형태는 바람직하지 않으며 근거가 확실한 주장을 함으로써 안전상의 문제를 야기하고 혼돈을 유발할 수 있음을 인지하는 것이 필요하다고 하였다[11,13,21,24].

이와 같이 체내 부족한 부분을 보충해 주어야 하는 영양제가 소비자들의 잘못된 인식과 판매과정에서 취급자들의 제품 효과의 과장에 의하여 식품이 약물로 오용되고 특정 작용을 위하여 남용되고 있으며 영양제의 소비 패턴이 현대의 변화된 생활습관과 무분별한 정보수용에 의해 바뀌어 가고 있다. 그렇다면 영양제가 필요한 사람과 섭취하는 사람이 일치하지 않는 데에는 건강에 대한 심리와 건강행태의 변화가 깊은 관련이 있다고 생각된다.

이에 본 연구는 비복용자, 영양제 복용자, 기타 의약품 복용자의 건강행태를 알아보고 실제 영양분 불균형과 영양부족 해결이란 영양제의 기능으로 복용하는지 관련성을 파악함으로써 올바른 영양제 복용을 위한 근거기반의 자료로 활용하고자 한다.

본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

첫째, 조사 대상자의 영양제 복용 유무를 조사한다. 둘째, 비복용자에 대한 영양제 복용자의 인구·사회학적 특성과 건강행태의 특성을 조사한다. 셋째, 기타 의약품 복용자에 대한 영양제 복용자의 인구·사회학적 특성과 건강행태 특성을 조사한다. 넷째, 영양제 복용 유무와 건

강행태의 관련성(강도, 크기)을 분석하고자 한다.

2. 연구방법

2.1. 분석자료

이 연구는 한국보건사회연구원과 국민건강보험공단 이 수행한 2008년도 한국의료패널(Korea Health Panel) 조사 자료를 활용하였다. 한국의료패널은 고령화 등으로 인한 급격한 의료비 증가와 관련하여 적정 의료비에 초점을 맞춘 정책 수립과 기초자료로 활용하기 위한 목적으로 시작한 패널 조사이다. 전 국민을 대상으로 이 단계 확률 비례층화 집락추출법으로 대표 표본가구를 선정하고 선정된 가구의 가구원 모두를 조사하였다.

2.2 연구대상

이 연구는 2008년 한국의료패널 자료의 7,006명의 가구주 중 2009년 부가조사(appen)자료에 응답한 6,009명을 연구대상으로 선정하였다.

2008년 상반기 설문지 10쪽 의료이용표지에서 1. 만성질환 유무 “000(가구원 이름)님께서는 현재 만성질환을 앓고 계십니까?”라는 설문 문항에서 “예”, “아니오” 중 “아니오”를 선택하고 2. 생활/건강증진 의약품 복용에 관한 설문 중 “지난(조사원의)방문 이후 비만 치료제, 탈모 치료제, 비타민제, 영양제 등 3개월 이상 복용 하셨거나 복용 예정인 의약품이 있습니까?”란 물음에 “예”로 표기하며 13쪽 3개월 이상(예정) 생활/건강증진관련 의약품 이용(약국에서 구매한 경우)“1. 복용하고 계시는 의약품의 종류는 무엇입니까?”라는 설문 문항에 코드(비타민제, 영양제 01)를 체크한 대상을 영양제 복용자로 정의하였다. 만성질환이 있어 치료 목적으로 영양제를 복용하는 대상자를 제외하고 순수하게 자신의 건강을 생각하여 예방 목적으로 복용하는 대상을 분류하였다. 또한 그 외의 다른 의약품(탈모 치료제 05, 비만 치료제 06, 기타 의약품 복용자 10)을 복용한 사람을 기타 의약품 복용자로 정의하였다. 마지막으로 3개월 이상(예정) 생활/건강증진관련 의약품 이용 조사에서 복용하지 않았다고 응답한 연구대상자는 비복용자로 정의하였다.

이와 같이 영양제 복용자, 기타 의약품 복용자, 비복용자의 3개 집단으로 구분한 것은 영양제 복용자의 건강행태를 비교 집단에 따라 어떠한 특성이 나타나는지를

구체적으로 분석하기 위한 기준이다. 분석A에서는 비복용자에 대한 영양제 복용자의 건강행태 특성을 파악하고, 분석B에서는 기타 의약품 복용자에 대한 영양제 복용자의 건강행태 특성을 파악하였다.

2.3 용어의 정의

건강기능식품법에 의한 건강기능식품의 정의는 ‘인체에 유용한 기능성을 가진 원료나 성분을 사용하여 정제·캡슐·분말·과립·액상·환등의 형태로 제조·가공한 식품’이다. 우리나라는 건강기능식품에 관한 법률이 2002년에 제정되었으나 그 전까지 식품위생법에 의해 건강보조식품으로 관리되어 왔고 2004년 1월 31일부터 건강기능식품법이 시행되고 있다[26]. 건강기능식품은 식품의약품안전청의 사전인정절차 없이 판매, 유통할 수 있는 ‘고시형 건강기능식품’과 사전 인정을 받고 판매·유통할 수 있는 ‘개별 인정형 건강기능식품’으로 나뉘어 관리되고 있으며, 이와 같은 목적으로 섭취되고 있는 것으로 건강보조식품, 일반의약품용 비타민·무기질 보충제 등이 있다 [27,28]. 한국에서 비타민·무기질 보충제는 의사의 처방 없이 약국에서 구입할 수 있는 일반의약품 비타민·무기질 보충제(vitamin-mineral supplements for non-prescription drug, VMS -NPD)로 그 종류는 종합비타민, 종합비타민-무기질제, 비타민 A, 비타민 B군, 엽산, 비타민 C, 비타민 D, 비타민 E, 비타민 K, 칼슘(calcium), 철분(iron), 아연(Zinc), 구리(copper), 셀레늄(selenium), 크로미움(chromium) 등이 있다. 건강기능식품 비타민·무기질 보충제(vitamin-mineral supplements for health functional foods, VMS -HFF)로는 인삼가공제품, 홍삼가공제품, 로얄제리제품, 스쿠알렌제품, 클로렐라제품, 알로에제품, 글로코사민 함유제품 등으로 구분된다[29]. 약사법 제2조에 정의된 바로 일반의약품이란 오용, 남용될 우려가 적고 의사나 치과의사의 처방 없이 사용하더라도 안전성 및 유효성을 기대할 수 있는 의약품, 질병 치료를 위하여 의사나 치과의사의 전문지식이 없어도 사용할 수 있는 의약품, 의약품의 제형과 약리작용 상 인체에 미치는 부작용이 비교적 적은 의약품 이 중 어느 하나에 해당하는 것으로 보건복지부장관이 정하여 고시하는 기준에 해당하는 것이라고 하였다[28].

2.4 측정도구

2.4.1 종속변수

이 연구의 종속변수는 영양제 복용 유무로 선정하였다. 분석A에서는 영양제 복용자와 비복용자로 하였으며, 분석B에서는 영양제 복용자와 기타 의약품 복용자로 하였다.

2.4.2 독립변수(건강행태 특성 변수)

이 연구에서 독립변수로 사용한 건강행태 특성변수는 흡연, 음주, 주관적 건강상태, 운동, 스트레스 인지, 우울감, 불안/우울감, 약물복용, 규칙적인 식사, 체질량 지수, 주중 수면시간이다.

건강행태 특성 변수는 이분변수로 변경하여 분석에 활용하였다. 흡연여부는 ‘피운 적 없음’은 ‘1’, ‘100개피 미만’과 ‘100개피 이상’은 ‘0’으로 하였으며, 음주는 ‘평생 마시지 않음’, ‘1’, ‘최근 1년간 금주’, ‘월 1회 미만’, ‘월 1회 이상’을 ‘0’으로 하였다. 주관적 건강상태는 자신의 건강상태가 가장 좋은 상태를 100(상)~가장 나쁜 상태를 0(하)으로 하여 측정하였으나, 분석을 위해 평균인 63.59를 기준으로 ‘평균 이상’은 ‘1’, ‘평균 이하’는 ‘0’으로 하였다. 운동은 격렬한 신체활동을 ‘주 1회 이상(1회~7회)’ 하는 경우를 ‘1’, ‘전혀 하지 않음’을 ‘0’으로 하였으며, 스트레스 인지(경제적 어려움, 본인 또는 가족질병, 자녀교육, 가족 갈등, 예상치 못한 사건)는 ‘약간 받았다’, ‘어느 정도 받았다’, ‘많이 받았다’, ‘아주 많이 받았다’는 ‘1’, ‘전혀 받지 않았다’는 ‘0’으로 하였다. 우울감은 ‘예’에 응답한 경우 ‘1’, ‘아니오’에 응답한 경우 ‘0’으로 하였으며, 불안/우울감은 ‘다소 불안 또는 우울하다’와 ‘매우 불안 또는 우울하다’로 응답한 경우 ‘1’, ‘불안 또는 우울하지 않았다’로 응답한 경우를 ‘0’으로 하였다. 약물복용은 ‘예’라고 응답한 경우 ‘1’, ‘아니오’는 ‘0’으로 하였으며, 규칙적인 식사는 ‘예’라고 응답한 경우 ‘1’, ‘하루 두끼 또는 한끼 식사한다’, ‘기타’는 ‘0’으로 하였다. 체질량 지수(BMI)는 응답자의 신장과 몸무게를 바탕으로 BMI 산출공식(몸무게/키(m)²)을 활용하여 산출하였으며, 일반적 기준으로 정상(18.5~24.9) 범위이면 ‘1’, 경도비만(25~29.9)과 비만(30이상), 저체중(18.5이하)과 같이 비정상이면 ‘0’으로 하였다. 주중 수면시간은 ‘7시간 이상’ 충분한 수면을 하는 경우 ‘1’, ‘7시간 이하’이면 ‘0’으로 하였다.

2.4.3 통제변수(인구·사회학적 특성 변수)

이 연구에서 통제변수로 사용한 인구·사회학적 특성 변수는 성별, 연령, 교육수준, 경제활동 유무, 의료보장

형태, 결혼상태, 연간 총 가구소득, 월 평균 생활비이다. 이 연구에서 통제변수는 인구·사회학적 특성 변수로 하였으며, 분석을 위해 이분변수로 변경하였다. 성별은 남자는 ‘1’, 여자는 ‘0’으로 하였으며, 연령은 2008년 조사 기준으로 ‘50세 미만(20세 미만, 20대, 30대, 40대)’이면 ‘1’, ‘50세 이상(50대, 60대, 70대 이상)’이면 ‘0’으로 하였다. 교육수준은 ‘고졸 이상(고등학교 졸업, 대학교 이상)’이면 ‘1’, ‘고졸 이하(무학, 초등학교 졸업, 중학교 졸업)’이면 ‘0’으로 하였고, 경제활동 유무에서는 ‘유’는 ‘1’, ‘무’는 ‘0’으로 하였다. 의료보장형태는 ‘직장(공무원, 교직원 건강보험 포함) 건강보험’은 ‘1’, ‘지역 건강보험과 의료급여’는 ‘0’으로 하였으며, 결혼상태에서 사실상 동거하는 ‘유배우자’가 있는 경우를 ‘1’, ‘미혼, 그 외 별거, 이혼, 사별’ 등은 ‘0’으로 하였다. 연간 총 가구소득과 월 평균 생활비는 평균값을 기준으로 ‘평균 이상’이면 ‘1’, ‘평균 이하’이면 ‘0’으로 하였다.

2.5 분석 방법

이 연구에서는 연구 대상자의 인구·사회학적 특성과 집단별 차이를 분석하기 위해 카이제곱 검정을 실시하였다. 영양제 복용 유무에 따른 건강행태를 분석하기 위해 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하고, 교차비(Odds ratio, OR)와 95%신뢰구간(Confidence Interval, CI)을 산출하였다. 통계분석은 SPSS 22.0을 사용하였으며, 통계적인 유의성 검정은 유의수준 5% ($p=0.05$)를 기준으로 하였다.

3. 연구결과

3.1 영양제 복용 유무에 따른 연구대상자의 특성(분석A)

비복용자에 대한 영양제 복용자의 인구·사회학적 특성을 분석한 결과는 Table 1과 같다. 연구대상 5,742명 중 영양제 복용자는 353명, 비복용자는 5,389명이고, 영양제 복용자와 비복용자 모두 남성이 많으며 영양제 복용자의 경우는 78.2%, 비복용자는 85.1%로 상대적으로 영양제 복용자가 적은 것으로 나타났다. 또한 성별의 차이를 분석한 결과 통계적으로 유의한 차이($p=0.01$)가 있는 것으로 나타났다. 연령은 두 집단 모두 50세 이하가 적은 것으로 나타났고, 영양제 복용자는 34.3%로 비

복용자의 46.7%에 비하여 상대적으로 적었으며, 통계적으로 유의한 차이($p=.000$)가 있는 것으로 분석되었다. 교육수준은 두 집단 모두 고졸 미만일 때 많은 분포를 보였고, 영양제 복용자는 68.0%로 비복용자의 68.9%에 비슷한 분포를 보였으며 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 분석되었다. 경제활동 참여에서 두 집단의 분포가 높았고, 집단 간 비교에서 영양제 복용자는 71.7%로 비복용자의 79.2%에 비하여 상대적으로 적었으며, 통계적으로 유의한 차이($p=.001$)가 있는 것으로 분석되었다. 의료보장형태에서 두 집단 모두 직장 건강보험의 분포가 많았고, 각각 62.9%, 59.0%로 비슷한 분포를 보였으며 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 결혼상태는 두 집단 모두 유배우자의 분포가 각각 75.9%, 79.1%로 비슷한 분포를 보여 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 연간 총 가구소득과 월 평균 생활비의 경우 평균 이상보다 평균 이하가 상대적으로 많은 분포를 보였으며, 집단 간의 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 분석되었다. 이상의 분석결과를 요약하면, 영양제 복용자는 비복용자에 비하여 여성의 분포가 많고, 연령이 높으며, 경제 활동을 하지 않는 것으로 나타났다.

Table 1. Characteristics of Study Subjects according to Intake of Nutrient Supplements (Analysis A)

Socio-demographic characteristics	Category	N (5,742)	Nutrient supplement intake		p
			Nutrient supplement users	Non users	
			n(%)	n (%)	
Gender	male	4,861	276 (78.2)	4,585 (85.1)	.001***
	female	881	77 (21.8)	804 (14.9)	
Age (years)	<50	2,635	121 (34.3)	2,514 (46.7)	.000***
	≥50	3,107	232 (65.7)	2,875 (53.3)	
Education level	Less than high school	3,953	240 (68.0)	3,713 (68.9)	.380
	Over High school graduation	1,789	113 (32.0)	1,676 (31.1)	
Economic activity	Yes	4,520	253 (71.7)	4,267 (79.2)	.001***
	No	1,222	100 (28.3)	1,122 (20.8)	

Health insurance type	Workplace health insurance	3,404	222 (62.9)	3,182 (59.0)	.085
	Regional health insurance or Medical benefits	2,338	131 (37.1)	2,207 (41.0)	
Marital status	married	4,529	268 (75.9)	4,261 (79.1)	.092
	other	1,213	85 (24.1)	1,128 (20.9)	
Annual household income	<3,113	3,389	209 (59.2)	3,180 (59.0)	.494
	≥3113	2,353	144 (40.8)	2,209 (41.0)	
Monthly average cost of living	<172	3,289	196 (55.5)	3,093 (57.4)	.263
	≥172	2,453	157 (44.5)	2,296 (42.6)	

* $p<.05$, *** $p<.001$

3.2 영양제 복용유무에 영향을 미치는 요인 (분석A)

비복용자에 대한 영양제 복용자의 건강행태 특성을 분석한 결과는 Table 2와 같다. 분석결과 인구·사회학적 특성 변수인 성별과 연령, 월 평균 생활비가 영양제 복용에 유의한 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 구체적으로 남성이 영양제를 복용할 가능성은 여성에 비하여 0.462배로 0.538배 낮으며, 연령이 50세 이하의 경우에도 50세 이상에 비하여 영양제 복용 가능성이 0.594배로 0.406배 낮은 것으로 분석되었다. 또한 월 평균 생활비가 평균 이상인 경우보다 평균 이하인 경우 영양제 복용 가능성이 1.515배 높은 것으로 분석되었다. 그러나 건강행태 특성 변수에서는 유의한 영향을 미치는 요인은 없는 것으로 나타났다.

Table 2. Factors Affecting Intake of Nutrient Supplements (Analysis A)

Variables	B	p	OR	95% CI	
				Lower	Upper
Gender_ male	-.772	.021*	.462	.240	.891
Control variable	Age_ ≥50	.001***	.594	.432	.817
	Edu_ over High school	.273	.069	1.314	.979 1.765

	Economic activity_yes	-.184	.227	.832	.617	1.121
	Health insurance type_work	.139	.276	1.150	.894	1.478
	Marital status_married	.458	.133	1.582	.870	2.875
	Annual household income_≥ 3113	-.090	.584	.914	.662	1.262
	Monthly average cost of living_≥172	.416	.012*	1.515	1.095	2.097
	Smoking_no	.092	.560	1.096	.806	1.491
	Drinking_no	.007	.962	1.007	.767	1.321
	Health status_≥mean	-.166	.243	.847	.640	1.120
	Exercise_yes	-.110	.415	.896	.687	1.168
	Stress awareness financial problem_yes	-.214	.149	.808	.604	1.080
	Stress awareness disease_yes	-.030	.825	.970	.742	1.269
	Stress awareness child education_yes	.053	.747	1.055	.764	1.457
Independent variable	Stress awareness family conflict_yes	-.087	.522	.916	.702	1.197
	Stress awareness event_yes	.077	.596	1.080	.812	1.437
	Depression_yes	.213	.323	1.237	.811	1.888
	Anxiety/depression_yes	-.292	.174	.747	.491	1.138
	Taking medication_yes	.160	.582	1.174	.664	2.075
	Regular meal_yes	.067	.657	1.069	.796	1.438
	BMI_normal	.133	.298	1.142	.889	1.466
	Weekly sleeping time_≥7h	.095	.430	1.099	.869	1.392
	constant	-2.298	.000	.100		

* $p < .05$, *** $p < .001$

3.3 영양제 복용자 및 기타 의약품 복용자에 따른 연구대상자의 특성 (분석B)

기타 의약품 복용자에 대한 영양제 복용자의 인구·사회학적 특성을 분석한 결과는 Table 3과 같다. 연구대상 620명 중 영양제 복용자는 353명, 기타 의약품 복용자는 267명으로 나타났다. 영양제 복용자와 기타 의약품 복용자의 성별은 모두 남성이 각각 78.2%, 79.8%로 여자보다 많은 분포를 보였고, 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 연령의 경우에는 두 집단 모두 50세 이하가 각각 34.3%와 29.6%로 50세 이상에 비하여 적은 분포를 보였으며, 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. 교육수준은 두 집단 모두 고졸 미만일 때 많은 분포를 보였으며, 고졸 이상의 경우 영양제 복용자는 32.0%로 기타 의약품 복용자의 22.8%보다 통계적으로 유의($p=.007$)하게 많은 분포를 보이는 것으로 나타났다. 경제활동 참여에서는 참여하는 경우 각각 68.0%, 77.2%로 그렇지 않은 경우에 비하여 많았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 의료보장형태는 직장 건강보험이 각각 62.9%와 56.6%로 지역 건강보험이나 의료급여에 비하여 많았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 결혼상태는 유배우자 분포가 각각 59.2%, 68.2%로 배우자가 없는 경우에 비하여 많았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 연간 총 가구소득에서는 평균 이상이 평균 이하보다는 적은 분포를 보였으나, 각각 40.8%와 31.8%로 영양제 복용자의 분포가 통계적으로 유의($p=.014$)하게 높은 것으로 분석되었다. 또한 월 평균 생활비에서도 평균 이상이 평균 이하보다는 적은 분포를 보였으나, 각각 44.5%와 36.3%로 영양제 복용자의 분포가 통계적으로 유의($p=.014$)하게 높은 것으로 분석되었다. 이상의 분석결과를 본다면, 영양제 복용자는 기타 의약품 복용자에 비하여 고졸 이상, 연간 총 가구소득과 월 평균 생활비가 평균 이상인 것으로 나타났다.

Table 3. Characteristics of Nutrient Supplement Users and Other Drug Users as Study Subjects (Analysis B)

Demographic characteristics	Category	N (620)	Nutrient supplement intake		p
			Nutrient supplement users	Other drug users	
			n (%)	n (%)	

Gender	male	489	276 (78.2)	213 (79.8)	.353
	female	131	77 (21.8)	54 (20.2)	
Age (years)	<50	200	121 (34.3)	79 (29.6)	.125
	≥50	420	232 (65.7)	188 (70.4)	
Education level	Less than high school	446	240 (68.0)	206 (77.2)	.007*
	Over High school graduation	174	113 (32.0)	61 (22.8)	
Economic activity	Yes	430	253 (71.7)	177 (66.3)	.089
	No	190	100 (28.3)	90 (33.7)	
Health insurance type	Workplace health insurance	373	222 (62.9)	151 (56.6)	.065
	Regional health insurance or Medical benefits	292	131 (37.1)	161 (43.4)	
Marital status	married	463	268 (75.9)	195 (73.0)	.234
	other	157	85 (24.1)	72 (27.0)	
Annual household income	<3,113	391	209 (59.2)	182 (68.2)	.014*
	≥3113	229	144 (40.8)	85 (31.8)	
Monthly average cost of living	<172	366	196 (55.5)	170 (63.7)	.025*
	≥172	254	157 (44.5)	97 (36.3)	

* $p < .05$, ** $p < .001$

3.4 영양제 복용자 및 기타 의약품 복용자에 영향을 미치는 요인 (분석B)

기타 의약품 복용자에 대한 영양제 복용자의 건강행태 특성을 분석한 결과는 Table 4와 같다. 인구·사회학적 특성 변수의 교육수준, 결혼상태와, 건강행태 특성 변수의 흡연, 경제적 어려움으로 인한 스트레스 인지, 가족 갈등으로 인한 스트레스 인지, 약물복용, 규칙적인 식사가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 고졸 이상인 경우 영양제 복용 가능성이 1.583배 높았으며, 유배우자의 경우에도 배우자가 없는 경우보다 영양제 복용 가능성이 1.713배 높은 것으로 분석되었다. 건강행태 특성 변수에서는 비흡연자의 영양제 복용 가능성

이 흡연자에 비하여 1.222배 높았고, 약물을 복용한 경우는 그렇지 않은 경우보다 영양제 복용 가능성이 1.341배 높았으며, 규칙적인 식사를 하는 경우 그렇지 않은 경우보다 영양제 복용 가능성이 1.378배 높은 것으로 나타났다. 또한 경제적 어려움으로 인한 스트레스를 받는 경우 그렇지 않은 경우에 비하여 영양제 복용 가능성이 0.692배로 0.308배 낮은 것으로 나타났으며, 가족 갈등으로 인한 스트레스를 인지하는 경우 그렇지 않은 경우에 비하여 0.740배로 0.260배 낮은 것으로 분석되었다.

Table 4. Factors Affecting Nutrient Supplement Users and Other Drug Users (Analysis B)

variables	B	p	OR	95% CI	
				Lower	Upper
Gender_male	-.727	.101	.483	.203	1.153
Age_≥50	.179	.499	1.196	.712	2.007
Edu_over High school	.459*	.050	1.583	1.001	2.504
Economic activity_yes	.26	.271	1.297	.816	2.061
Health insurance type_work	.201	.284	1.222	.847	1.764
Marital status_married	.538*	.017	1.713	.785	3.737
Annual household income_≥3113	.101	.688	1.106	.675	1.813
Monthly average cost of living_≥172	.203	.431	1.225	.739	2.031
Smoking_no	.229*	.040	1.222	.759	1.967
Drinking_no	.077	.713	1.080	.717	1.625
Health status_≥mean	-.142	.520	.868	.563	1.338
Exercise_yes	-.164	.426	.848	.566	1.271
Stress awareness financial problem_yes	-.368*	.025	.692	.433	1.107
Stress awareness disease_yes	-.15	.485	.861	.566	1.31
Stress awareness child education_yes	-.021	.940	.979	.57	1.683
Stress awareness family conflict_yes	-.231*	.045	.740	.825	1.926
Stress awareness event_yes	.074	.743	1.077	.691	1.678
Depression_yes	.085	.786	1.088	.591	2.006
Anxiety/depression_yes	-.106	.733	.910	.491	1.651
Taking medication_yes	.293*	.033	1.341	.569	3.162
Regular meal_yes	.321*	.031	1.378	.89	2.135

BMI_normal	-.029	.883	.972	.661	1.428
Weekly sleeping time $\geq 7h$.048	.792	1.049	.735	1.498
constant	-.096	.844	.908		

* $p < .05$, *** $p < .001$

4. 고찰

이 연구는 2008년 한국의료패널 자료의 6,009명을 연구대상으로 영양제 복용 유무를 조사하고 비복용자, 기타 의약품 복용자에 대한 영양제 복용자의 건강행태의 관련성을 파악하고자 하였다.

영양제의 비복용자와 복용자간의 인구·사회학적 특성을 파악한 결과 여성, 50세 이상, 경제활동을 하지 않는 경우 영양제를 더 복용하는 것으로 나타났다. 비복용자에 대한 영양제 복용자의 건강행태 특성을 분석한 결과 여성, 50세 이상, 월 평균 이상의 생활비를 지출하는 경우 영양제를 더 복용하는 것으로 나타났다.

이와 관련하여 국내 대학생을 대상으로 한 연구에서도 남학생보다 여학생의 보충제 섭취율이 높았고[29], 성인을 대상으로 조사한 결과에서도 여성의 영양제 섭취율이 높았다[10,30]. 또한, 중년기의 영양제 섭취 관련요인을 파악하는 선행연구에서는 연구결과와 같이 영양제 복용군이 비복용군보다 평균 연령과 가정의 월 평균 수입이 높았다[1]. 그리고, 일본에서 시행된 연구에서도 이 연구결과와 같이 사회·경제적으로 안정된 집단에서 더 높은 복용률을 보여[31] 선행연구를 일부 뒷받침하였다. 이는 성별에 따른 건강에 대한 관심과 연령이 높아짐에 따른 건강관리의 불안에 의하여 나타나는 현상이라 볼 수 있으며, 경제적 안정이 지지 되어야 현실적으로 영양제를 보충할 수 있다고 판단된다.

영양제 복용자와 기타 의약품 복용자에 대한 인구·사회학적 특성을 파악한 결과 고졸 이상, 연간 총 가구소득과 월 평균 생활비가 평균 이상으로 많을수록 영양제를 더 복용하는 것으로 나타났다. 기타 의약품 복용자에 대한 영양제 복용자의 건강행태 특성을 분석한 결과 인구·사회학적 특성 변수에서는 교육수준, 결혼상태에서 유의하였고, 이는 고졸 이상일 때, 배우자가 있을 때 영양제를 더 복용함을 알 수 있었다. 건강행태 특성 변수 중 흡연, 경제적 어려움으로 인한 스트레스 인지, 가족 갈등으로 인한 스트레스 인지, 약물복용, 규칙적인 식사가 유의

한 영향을 미쳤고, 비흡연자일수록, 약물을 복용할수록, 규칙적인 식사를 하는 경우, 경제적 어려움이나 가족 갈등으로 인한 스트레스를 인지하지 않을수록 영양제를 더 복용하였다.

이와 관련하여 이훈호(2009)연구에서도 흡연을 하지 않고, 배우자가 있는 경우, 교육기간이 길수록, 연간 총 소득이 많을수록 영양제 복용률이 높게 나타났다[10]. 또한 서울 일부지역 대학생을 대상으로 영양제 섭취실태와 관련요인을 연구한 선행연구에서도 비흡연자일수록, 현재 질병을 가지고 있을수록, 식습관이 양호할수록 영양제 복용률이 더 높게 나타났으며, 본인의 건강에 대한 관심이 높을수록 영양제를 더 복용하는 것으로 나타났다[14]. 이와 달리 미국에서 여의사들을 조사한 연구에서는 흡연을 하는 경우 본인의 건강습관을 만회하기 위해 영양제를 더 규칙적으로 복용하는 결과를 보이기도 하였다[32]. 국내 성인을 대상으로 조사한 선행연구에서도 마찬가지로 질병이 있는 경우에 영양제 섭취율이 높았고[33] 영국 성인을 대상으로 조사한 결과 노인, 여자, 비흡연자에서 더 많이 복용하였으며, 차이점으로는 신체적 활동을 많이 하는 사람들의 복용율이 높았다는 것이다[34]. 이는 기타 의약품은 따로 특정한 목적으로 복용하는 것이기 때문에 건강행태에 차이가 있다고 판단되며 분석결과를 통해 결국 자신의 건강을 생각하는 사람들이 영양제를 더 복용하고 있음을 알 수 있었다.

이 연구는 크게 세가지 측면에서 의의를 지닌다. 첫째, 우리나라 전 국민을 대표할 수 있는 표본자료를 활용하여 분석하였다는 점이다. 둘째, 영양제 복용 유무와 건강행태에 대한 관련성을 알아보기 위해 인구·사회학적 특성을 고려하여 분석하였기에 요인의 순수한 관련성을 알아볼 수 있다는 점이다. 셋째, 기존 대부분의 선행연구는 영양제 복용자를 선정함에 있어서 질병 치료를 목적으로 복용하는 사람들을 포함하는 경우가 많았으며 이를 제외한 복용자로 기준을 명확히 한 점이 가장 큰 차별점이며 의미있는 연구이다.

한편 현재 영양제에 대한 선행연구는 많지 않은 실정이며, 거의 복용실태를 분석하는 연구가 주를 이루고 있는 시점에서 다양하고 폭넓은 연구가 이루어져야 한다. 생애주기별로 도움이 되는 영양소와 비타민이 각각 다르기 때문에 이에 대한 유용한 자료를 지속적으로 수집, 제공하여 검토할 필요가 있으며 이는 보다 더 과학적인 근거로 활용될 것이다. 정부의 철저한 감시와 올바른 규제,

그리고 학자들이 기능성 규명과 정보를 제공하여 영양제 복용자들의 요구사항을 해결하도록 꾸준히 노력해야 하며 생산된 근거를 건강증진으로 전환시키기 위한 노력이 지속되어야 할 것이다.

5. 결론

이 연구는 비복용자, 영양제 복용자, 기타 의약품 복용자의 건강행태를 알아보고 실제 영양분 불균형과 영양 부족 해결이란 영양제의 기능으로 복용하는지 관련성을 파악함으로써 올바른 영양제 복용을 위한 근거기반의 자료로 활용하고자 한다. 2008년 ‘한국의료패널’을 주자료로 사용하였고, 영양제 비복용자에 대한 복용자의 건강행태 특성을 분석한 결과는 다음과 같다. 여성, 50세 이상일수록, 월 평균 생활비가 많을수록 영양제를 더 복용하는 것으로 나타났고 건강행태 특성 변수에서 유의한 변수는 없었다. 기타 의약품 복용자에 대한 영양제 복용자의 건강행태 특성을 분석한 결과는 다음과 같다. 고졸 이상일 때, 배우자가 있는 경우, 비흡연자일수록, 의약품을 복용할수록, 규칙적인 식사를 하는 경우, 경제적 문제나 가족 갈등으로 인한 스트레스를 받지 않을수록 영양제를 더 복용하는 것으로 나타났다. 이를 통해 현재 건강이 좋지 않거나, 문제가 있다고 느끼거나, 좀 더 건강해지기 위한 노력의 방편으로 영양제를 복용하는 것이 아니라 단순히 건강해지고 싶다는 심리적 욕구에 의해 영양제를 복용하는 것으로 판단된다.

따라서 이 연구의 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 첫째, 보건관련 전문가를 통한 학교나 지역사회 수준의 올바른 영양 정보 제공과 체계적인 맞춤형 영양교육 프로그램을 개발하여야 한다. 둘째, 오남용에 따른 위험성, 건강과 성장을 위한 균형 잡힌 식생활의 중요성 및 영양제의 바른 선택요령, 올바른 소비로의 적용 및 실천으로 연결될 수 있도록 독려하기 위한 영양교육이 필요하다. 또한 이를 쉽게 접할 수 있는 매체를 통해 지속적인 보건교육 기회가 제공될 수 있도록 생활환경을 조성해야 한다. 셋째, 올바른 영양제 복용 문화가 구축되도록 영양클리닉 개설과 영양상담실 운영 등 국가의 지원을 촉진시켜야 한다.

이 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 질환이 있음에도 불구하고 알지 못하거나 처방받지 않아 설문에 잘

못 기재한 사람도 설문지 기준으로 분류하였기에 기억에 의존한 결과로 인한 bias가 있을 수 있다. 둘째, 연구대상인 연령, 직업, 건강상태, 경제상황 등에서 특정 집단을 대표하지 못하는 관계로 결과를 일반화시키기 어렵다. 셋째, 패널 설문지 특성상 복용한 비타민제와 영양제 유무만을 기록하게 되어 있어 구체적인 영양제의 명칭을 파악하기 어렵다는 자료원의 한계점이 있다. 따라서 제품명, 제품유형, 제조회사명, 복용기간, 복용횟수, 1회 복용분량까지 조사하고 있는 국민건강영양조사 자료를 이용하여 구체적인 영양제 관련 조사를 하는 것도 의미가 있을 것이라 생각된다. 마지막으로 단면 연구라는 한계로 인하여 영양제 복용 유무와 건강행태의 관련성에 있어서 선후 관계가 명확하지 않기에 향후 관련성을 규명하는 전향적 추가 시계열 연구가 필요할 것으로 판단된다.

References

- [1] S. H. Kim, J. H. Han, W. Y. Kim, Health functional food use and related variables among the middle-aged in Korea, *Korean J Nutr*, vol. 43, no. 3, pp. 294-303, 2010.
DOI: <http://dx.doi.org/10.4163/kjn.2010.43.3.294>
- [2] K. H. Chung, K. O. Shin, T. H. Jung, K. S. Choi, W. M. Jeon, D. K. Chung, D. S. Lee, Study on the dietary habit, nutrient intake, and health status according to their majors among college women in Sahmyook University, *J Korean Soc Food Sci Nutr*, vol. 39, no. 6, pp. 826-836, 2010.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3746/jkfn.2010.39.6.826>
- [3] K. S. Choi, K. O. Shin, T. H. Jung, K. H. Chung, A study on the differences in the dietary habits, nutrient intake and health status of vegetarian (lacto-ovo vegetarian) and non-vegetarian Korean elementary school children, *J Korean Soc Food Sci Nutr*, vol. 40, no. 3, pp. 416-425, 2011.
- [4] K. S. Choi, K. O. Shin, K. H. Chung, Comparison of the dietary pattern, nutrient intakes, and blood parameters according to body mass index of college women in Seoul area, vol. 37, no. 12, pp. 1589-1598, 2008.
- [5] Y. J. Kang, S. J. Jung, J. A. Yang, Y. S. Cha, School dietitians' perceptions and intake of healthy functional foods in Jeonbuk province, vol. 36, no. 9, pp. 1172-1181, 2007.
- [6] E. Y. Kim, K. S. Ryu, Y. R. Heo, Factors influencing the consumption and purchase of functional foods in Gwangju, *Korean J Community Nutrition*, vol. 12, no. 6, pp. 782-789, 2007.
- [7] S. H. Kim, J. H. Han, W. Y. Kim, Consumption of health functional foods by elementary school children in Korea, *Korean J Nutr*, vol. 43, no. 2, pp. 161-170,

- 2010.
- [8] S. H. Kim, J. H. Han, Y. J. Hwang, W. Y. Kim, Use of functional foods for health by 14-18 year old students attending general junior or senior high schools in Korea, vol. 38, no. 10, pp. 864-872, 2005.
- [9] J. H. Choi, C. H. You, Y. D. Kwon, Effects of health-related factors on the use of health functional foods, Korean J Health Service Management, vol. 5, no. 4, pp. 27-39, 2011.
- [10] H. H. Lee, H. A. Park, J. H. Kang, J. H. Kang, K. W. Kim, Y. G. Cho, H. R. Song, J. S. Lee, What types of dietary supplements are used in Korea? data from the Korean National Health and Nutritional Examination Survey 2005, Korean Fam Med, vol. 30, no. 12, pp. 934-943, 2009.
- [11] J. S. Park, J. H. Lee, Elementary school children's intake patterns of health functional foods and parent's requirements in Daejeon area, Korean J Community Nutrition, vol. 13, no. 4, pp. 463-475, 2008.
- [12] Y. S. Kim, Study on dietary patterns and consumption of health foods in middle aged adults living in Kangwon province, Korea University Graduate School, 2004.
- [13] Y. J. Kim, J. A. Mun, H. Min, Supplement dose and health-related lifestyle of vitamin/mineral supplement user among Korean middle-aged, Korean J Community Nutr, vol. 9, no. 3, pp. 303-314, 2004.
- [14] J. H. Choi, Y. J. Je, Use of vitamin and mineral supplements and related variables among university students in Seoul, J Nutr Health, vol. 48, no. 4, pp. 352-363, 2015.
- [15] G. Bjelakovic, D. Nikolova, L. L. Gluud, R. G. Simonetti, C. Gluud. Mortality in randomized trials of antioxidant supplements for primary and secondary prevention: systematic review and meta-analysis, JAMA, vol. 297, no. 8, pp. 842-857, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.297.8.842>
- [16] P. Gardiner, D. N. Sarma, T. Low Dog, M. L. Barrett, M. L. Chavez, R. Ko, G. B. Mahady, R. J. Marles, L. S. Pellicore, G. L. Giancaspro. The state of dietary supplement adverse event reporting in the United States. Pharmacoepidemiol Drug Saf, vol. 17, no. 10, pp. 962-970, 2008.
- [17] C. Haller, T. Kearney, S. Bent, G. Ko, N. Benowitz, K. Olson. Dietary supplement adverse events: report of a one-year poison center surveillance project, J Med Toxicol, vol. 4, no. 2, pp. 84-92, 2008.
- [18] C. B. Rasmussen, J. K. Glisson, D. S. Minor. Dietary supplements and hypertension: potential benefits and precautions. J Clin Hypertens (Greenwich), vol. 14, no. 7, pp. 467-471, 2012.
- [19] M. J. Bolland, A. Gray, I. R. Reid. Vitamin and mineral supplements in the primary prevention of cardiovascular disease and cancer, Ann Intern Med, vol. 160, no. 9, pp. 655-656, 2014.
- [20] J. Mursu, K. Robien, L. J. Harnack, K. Park, D. R. Jacobs Jr. Dietary supplements and mortality rate in older women: the Iowa Women's Health Study, Arch Intern Med, vol. 171, no. 18, pp. 1625-1633, 2011.
- [21] H. C. Kim, M. R. Kim, A study on health functional foods intake pattern of consumers in Busan and Gyeongnam region. Korean Living Sci, vol. 15, no. 2, pp. 341-352, 2006.
- [22] D. H. Lee, A. R. Folsom, L. Harnack, B. Halliwell, D. R. Jacobs Jr. Dose supplemental vitamin C increase cardiovascular disease risk in women with diabetes? Am J Clin Nutr, vol. 80, no. 5, pp. 1194-1200, 2004.
- [23] S. H. Kim, J. H. Han, Y. J. Hwang, W. Y. Kim, Use of functional foods for health by 14-18 year old students attending general junior or senior high schools in Korea. Korean J Nutr, vol. 38, no. 10, pp. 864-872, 2005.
- [24] J. S. Um, Intake status of health functional foods and influencing factors to ingestion for office workers, MS thesis, Yonsei University pp. 1-15, 2004.
- [25] H. J. Kim, M. R. Kim, A study on the demographic characteristics and socio-psychological factors affecting willingness to take health foods among elderly, Korean J Human Ecology, vol. 18, no. 1, pp. 201-210, 2009.
- [26] Korea Health Supplement Association, Dietary Health Supplement Act, Seoul; 2008.
- [27] Korea Food and Drug Administration. KFDA: Notification 2008-12 [Internet]. Seoul: Korea Food and Drug Administration; c2003-2008 [cited 2008 Aug 27]. Available from: <http://www.kfda.go.kr>.
- [28] J. H. Han, H. S. Lee, S. H. Kim, Dietary maximum exposure assessment of vitamins and minerals from various sources in Korean adolescents, J Nutr Health, vol. 46, no. 5, pp. 447-460, 2013.
- [29] S. Y. Kim, J. S. You, K. J. Chang, Consumption of health functional food and dietary habits, nutrient intake and dietary quality of college students in Incheon, Korean J Nutr, vol. 46, no. 2, pp. 166-176, 2013.
- [30] Ministry of Health and welfare, Korea centers for disease control and prevention. Korea health statistics 2012: Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES V-3). Cheongwon: Korea Centers for disease control and prevention; 2013.
- [31] J. Ishihara, T. Sobue, S. Yamamoto, S. Sasaki, S. Tsugane, Demographics, lifestyles, health characteristics; and dietary intake among dietary supplement users in Japan. Int J Epidemiol, 32, pp. 546-553, 2003.
- [32] E. Frank, A. Bendich, M. Denniston. Use of vitamin-in-mineral supplements by female physicians in the United States, Am J Clin Nutr, vol. 72, no. 4, pp. 969-975, 2000.
- [33] C. L. Rock, Multivitamin-multimineral supplements: who uses them? Am J Clin Nutr, vol. 85, no. 1, pp. 277S-279S, 2007.
- [34] R. A. Harrison, D. Holt, D. J. Pattison, P. J. Elton, Are those in need taking dietary supplements? A survey of 21923 adults. Br J Nutr, vol. 91, no. 4, pp. 617-623, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1079/BJN20031076>

이 종 숙(Jong-suk Lee)

[준회원]



- 2013년 8월 : 연세대학교 보건대학원 역학건강증진학과 (보건학 석사)
- 2016년 12월 : 이화여자대학교 일반대학원 보건관리학과 (보건학 박사수료)

<관심분야>

보건교육, 건강증진

김 인 태(In-tae Kim)

[정회원]



- 2013년 8월 : 연세대학교 보건대학원 역학보건통계학과 (보건학 석사)
- 2004년 8월 ~ 현재 : 씨젠의료재단 R&D사업본부 본부장

<관심분야>

보건학