

남녀별 연령에 따른 이상지질혈증 위험요인 비교에 대한 융합연구: 국민건강영양조사 자료(2013~2015년) 활용

최원희¹, 서영미^{2*}, 전미양³, 최소영⁴

¹경성대학교 간호학과 부교수, ²경남과학기술대학교 간호학과 부교수, ³경상대학교 간호학과 부교수-건강과학연구원,
⁴경상대학교 간호학과 교수-건강과학연구원

Convergence Study on the Comparison of Risk Factors for Dyslipidemia by Age and Gender: Based on the Korea National Health and Nutrition Examination Survey(2013~2015year)

Won-Hee Choi¹, Yeong-Mi Seo^{2*}, Mi Yang Jeon³, So Young Choi⁴

¹Associate professor, Department of Nursing Science, Kyung Sung University,

²Associate professor, Department of Nursing, Gyeongnam National University of Science and Technology,

³Associate professor, Department of Nursing-Institute of Health Science, Gyeongsang National University,

⁴Professor, Department of Nursing-Institute of Health Science, Gyeongsang National University

요 약 본 연구의 목적은 우리나라 19세 이상 성인남녀를 대상으로 연령별 이상지질혈증 위험요인을 비교 분석하기 위함이다. 제 6기(2013년~2015년) 국민건강영양조사를 활용하여 만 19세 이상의 성인 12,506명을 최종 분석 대상으로 하였다. SPSS 21.0 프로그램으로 복합표본분석을 실시하였고 빈도, 백분율, t-test, chi-squared test, 그리고 로지스틱 회귀분석을 이용하여 결과를 산출하였다. 이상지질혈증 위험요인에 대한 연구 결과는 다음과 같았다. 남성에서 19~59세 그룹은 결혼상태, 비만도, 복부비만, 흡연, 신체활동, 고혈압, 당뇨병 및 주관적 건강상태였으며, 60세 이상 그룹은 비만도, 복부비만, 음주, 고혈압과 당뇨병이었다. 여성에서는 19~59세 그룹은 교육수준, 결혼상태, 비만도, 복부비만, 흡연, 신체활동, 고혈압, 당뇨병 및 주관적 건강상태이었으며, 60세 이상 그룹에서는 복부비만, 고혈압과 당뇨병이었다. 이러한 결과를 바탕으로 추후 이상지질혈증을 예방하기 위해서는 성별과 연령을 고려한 건강증진 전략이 마련되어야 할 것이다.

주제어 : 이상지질혈증, 위험요인, 성, 연령, 한국인

Abstract The purpose of this study was to compare the risk factors of dyslipidemia by age group in 19 years and over in Korea. The participants of this study were 12,506 adults aged 19 and over who attended the 6th (2013~2015) National Health and Nutrition Survey. As a result of male risk factors, the 19-59 years old group were marital status, obesity, abdominal obesity, smoking, physical activity, hypertension, diabetes and subjective health status. Obesity, abdominal obesity, drinking, hypertension and diabetes were group over 60 years old. As a result of female risk factors, the 19~59 years old group were education, marital status, obesity, abdominal obesity, smoking, physical activity, hypertension, diabetes and perceived health status. Abdominal obesity, hypertension and diabetes were group over 60 years old. Based on these results, a strategy for health promotion according to gender and age should be prepared in order to prevent dyslipidemia.

Key Words : Dyslipidemia, Risk factors, Gender, Age, Korean

*This work was supported by the Gyeongnam National University of Science and Technology Grant in 2017.

*Corresponding Author : Yeong-Mi Seo (asfirst@gntech.ac.kr)

Received August 25, 2018

Revised October 4, 2018

Accepted October 20, 2018

Published October 28, 2018

1. 서론

1.1 연구의 필요성

이상지질혈증은 총 콜레스테롤, 저밀도 지단백 콜레스테롤, 중성지방 농도가 증가하거나 고밀도 지단백 콜레스테롤 농도가 감소되는 비정상적인 혈중 지질 상태이다[1]. 이상지질혈증은 심혈관계 질환 발생에 중요한 위험인자로 알려져 있는데[1], 혈중 콜레스테롤 농도가 10% 증가하면 심혈관계 질환 발생이 30% 증가하고, 혈중 콜레스테롤 농도가 30% 증가하면 심혈관계 질환 발생이 2배 정도 증가하는 것으로 보고되었다[2]. 또한, 중성지방 농도가 높은 경우 관상동맥질환 발생 위험이 증가하였으며[3], 고밀도 지단백 콜레스테롤 농도가 낮으면서 저밀도 지단백 콜레스테롤 농도가 높으면 고밀도 지단백 콜레스테롤 농도가 높으면서 저밀도 지단백 콜레스테롤 농도가 낮은 경우에 비해서 허혈성 심장질환 발생 위험이 3.4배나 증가하였다[4]. 이에 보건복지부와 한국건강증진개발원은 제 4차 국민건강증진종합계획 Health Plan 2020(HP 2020)에서 심혈관계 질환 관리 방안으로 이상지질혈증에 대한 관리를 적극적으로 강조하고 있다[5].

그러나 우리나라 이상지질혈증 유병률은 최근까지도 지속적으로 증가하여 제 6기(2013~2015년) 국민건강영양조사 자료 기준으로 만 19세 이상 성인의 37.5%가 이상지질혈증 환자로 추정되었고[6], 60세 이후 성인에서는 과반수 이상에 해당하는 53% 정도가 이상지질혈증에 이환된 것으로 나타났다[7]. 또한 우리나라의 빠른 인구 고령화 추세를 고려할 때 이상지질혈증 유병률은 앞으로도 계속해서 높아질 것으로 전망되고 있다[1]. 따라서 이상지질혈증 발생을 감소시킬 수 있는 예방책 마련이 필요하고, 이를 위해서는 이상지질혈증 관련 위험요인을 파악하는 것이 우선되어야 하겠다.

이와 같은 맥락에서 지금까지 이상지질혈증의 위험요인을 조사하는 연구들이 수행되고 있으며, 연령, 성별, 소득, 학력, 결혼상태 등의 인구사회적 요소, 음주, 흡연, 영양 및 식습관, 신체활동 등의 생활양식 요소, 비만, 고혈압, 당뇨병 등의 질병요소가 위험요인으로 보고되고 있다[3,6,8-10]. 최근에는 정신건강 및 스트레스가 이상지질혈증과 관련성이 있다고 나타났다[11].

한편, 이상지질혈증의 세부 양상을 파악한 연구를 살펴보면, 인종이나 민족에 따라서[12], 성별과 연령에 따라서[7] 혈중 지질 양상의 차이가 있었다. 예를 들어 서구는

고 저밀도 지단백 콜레스테롤혈증이 이상지질혈증의 주된 요인이었고, 우리나라는 고 중성지방혈증과 저 고밀도 지단백 콜레스테롤혈증이 이상지질혈증의 주요 요인이었다[12]. 그리고 여성과 비교하여 남성이 저 고밀도 지단백 콜레스테롤혈증 발생률이 높았다. 연령을 구분해서 비교해 보면 남성은 60~69세에 저 고밀도 지단백 콜레스테롤혈증 비율이 급격히 증가하여 최고점을 이루고 이후 감소하는데 비해, 여성은 60~69세에 저 고밀도 지단백 콜레스테롤혈증 비율이 크게 증가하지만 70대에 가장 높은 수준에 도달하여 차이가 있었다[7]. 이는 이상지질혈증 관련 위험요인이 인종이나 민족, 성별 그리고 연령 등의 특성에 따라서 이상지질혈증 발생에 차별적으로 영향을 줄 수 있음을 의미한다. 따라서, 우리나라 이상지질혈증을 효과적으로 예방하고 관리하기 위해서는 우리나라를 대표하는 인구집단을 대상으로, 성별과 연령을 고려하여 위험요인을 정확하게 조사하는 것이 필요하다[13].

그러나 지금까지 이상지질혈증과 관련된 국내 연구를 살펴보면, 사무직 남성 근로자[14], 고속버스 운전직 근로자[15] 등의 특정 집단을 대상으로 위험요인을 조사한 연구가 대부분이어서 그 연구결과를 우리나라 성인에게 확대하여 적용하기에는 제한이 있다. 그리고 국민건강영양조사 자료를 기반으로 한 연구[6]가 진행되었지만 성별과 연령을 구분하여 위험요인을 조사하지 않았기 때문에, 성별과 연령에서 혈중 지질 농도의 차이가 나타나는 우리나라 성인의 이상지질혈증 관리방안 마련에 한계가 있겠다.

이에 본 연구에서는 우리나라 인구집단을 대표하는 제 6기(2013~2015년) 국민건강영양조사 원시자료를 이용하여 19세 이상의 성인남녀를 추출하고, 연령을 구분한 후에 이상지질혈증 위험요인을 확인하여 비교하고자 한다. 본 연구의 결과는 우리나라 성인에서 성별과 연령에 따른 위험요인을 예방하고 맞춤형 중재안을 개발하기 위한 기초자료로 활용 될 수 있을 것이다.

1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 국민건강영양조사 자료를 바탕으로 남녀별 연령에 따른 이상지질혈증 위험요인을 파악하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 남성의 연령별 제 특성과 이상지질혈증 유병여부의 관련성을 파악한다.

- 2) 여성의 연령별 제 특성과 이상지질혈증 유병여부와 의 관련성을 파악한다.
- 3) 남녀별 연령에 따른 이상지질혈증 위험요인을 규명 한다.

2. 연구 대상 및 방법

2.1 연구 설계

본 연구는 우리나라 19세 이상 성인남녀를 대상으로 연령별 이상지질혈증 위험요인을 비교 분석하기 위해 국민건강영양조사 자료를 이차 분석한 서술적 조사 연구이다.

2.2 연구 대상 및 자료수집

본 연구는 제 6기(2013~2015년) 국민건강영양조사 자료를 활용하였다. 제 6기(2013~2015년) 국민건강영양조사는 우리나라 국민을 대표할 수 있도록 조사구 및 가구를 1, 2차 추출단위로 하는 2단계 층화집락표본추출방법을 사용하여 건강설문조사, 검진조사, 영양조사를 실시하였다. 제 6기(2013~2015년) 국민건강영양조사에 22,948 명이 참여하였는데, 본 연구에서는 만 19세 이상이면서 이상지질혈증 혈액검사를 완결한 12,506명을 최종 분석 대상으로 하였다. 대상자의 식별정보와 민감 정보가 삭제된 상태로 원시자료를 공개하고 있는 국민건강영양조사 홈페이지에서 연구자가 자료 이용 승인을 받았고, K 대학의 연구윤리위원회에서 심의 면제 승인(KSU-18-03-005)을 받은 후 연구를 진행하였다.

2.3 조사변수

2.3.1 이상지질혈증

대상자가 8시간 이상 공복을 유지한 상태에서 혈액을 채취하여 분석한 총 콜레스테롤, 저밀도 지단백 콜레스테롤, 중성지방, 그리고 고밀도 지단백 콜레스테롤 농도를 사용하였다. 저밀도 지단백 콜레스테롤은 원시자료에서 중성지방 농도가 400mg/dL 미만인 대상자에 대해서는 Friedewald 공식으로 농도를 산출한 값을 사용하였다. 이상지질혈증은 한국지질 동맥경화학회의 기준[1]에 따라서, 다음 중 한 가지 이상에 해당하는 경우로 정의하였다: 총 콜레스테롤이 240mg/dl 이상, 저밀도 지단백 콜레스테롤이 160mg/dl 이상, 중성지방 200mg/dl 이상, 고밀도 지단백 콜레스테롤이 40mg/dl 미만, 그리고 의사 진

단을 받아 지질강하제를 복용중인 대상자.

2.3.2 인구사회학적 특성

인구사회학적 특성으로 성별, 연령, 경제수준, 교육수준, 그리고 결혼상태 등의 변수를 추출하였다. 연령은 이상지질혈증 유병률이 감소하기 시작하고[6], 세부양상이 급격한 변화를 보이는 60대를 기준으로[7] '19~59세'와 '60세 이상'으로 구분하였고, 경제수준은 하, 중하, 중상, 그리고 상으로 분류된 가구 소득 사분위수 항목을 사용하였다[16]. 교육수준은 초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 그리고 대학 졸업 이상으로 분류된 것을 사용하였으며, 결혼상태는 현재 배우자와 동거하는 경우에는 '기혼', 미혼이거나 이혼, 사별, 별거한 경우에는 '독신'으로 구분하였다[16].

2.3.3 건강관련 특성

건강관련 특성으로 비만도, 복부비만 여부, 음주, 흡연, 신체활동, 식이(탄수화물섭취량, 지방섭취량), 고혈압, 당뇨, 주관적 건강상태, 그리고 스트레스를 포함하였다. 비만도는 체질량 지수를 기준으로 저체중(18.5kg/m² 미만), 정상(18.5kg/m² 이상 ~ 25kg/m² 미만), 그리고 비만(25kg/m² 이상)으로 구분한 원시자료 범주를 이용하였다. 복부비만은 허리둘레가 남자 90cm 이상, 여자 85cm 이상인 경우로 구분하였다[17].

음주는 일평균 음주량을 기준[18]으로 구분하였다. 일평균 음주량은 남녀 각각에서 1년간 음주 빈도와 한 번에 마시는 음주량을 곱한 후 30으로 나누었으며, 계산식에 이용하기 위해 1년간 음주 빈도 내용인 '전혀 안 마심', '월1회 미만', '월1회 정도', '월2~4회', '주2~3회', '주4회 이상'을 '월0회', '월0.5회', '월1회', '월3회', '월10회', '월16회'로 변환하였다. 그리고 한 번에 마시는 음주량은 술 종류에 구분 없이 각각의 술잔으로 '1~2잔', '3~4잔', '5~6잔', '7~9잔', '10잔 이상'으로 구분한 항목을 각각 '1.5잔', '3.5잔', '5.5잔', '8.0잔', '10.0잔'으로 변환하였다. 최종적으로 평생 술을 마신 적이 없거나 최근 1년간 술을 전혀 마시지 않은 사람은 '비음주군', 일평균 음주량에 따라 적정 음주량인 하루 평균 남자 2잔 이내(0.1~2.0 drink/day), 여자 1잔 이내(0.1~2.0 drink/day)를 '가벼운 음주군', 적정 음주량 2배(남자 2.1~4.0 drink/day, 여자 1.1~2.0 drink/day)를 '중등도 음주군', 그리고 그 이상(남자 >4.0 drink/day, 여자 >2.0 drink/day)은 '고도 음주군'으로 분

류하였다[18]. 흡연은 피운 적이 없는 경우에는 비흡연, 과거에는 피웠으나 현재 피우지 않는 경우에는 과거 흡연, 현재 담배를 피우거나 가끔 피우는 경우에는 현재 흡연으로 구분하였다[6]. 신체활동은 대상자의 1주일 걷기 일 수와 걷기 지속 시간을 근거로 하여 걷기를 1회 30분 이상을 주 5일 이상 실천하는 경우에 '신체활동군', 나머지는 '비신체활동군'으로 구분하였다[6]. 식이는 24시간 회상 식품섭취조사 자료를 이용하였다. 한국인 영양섭취기준에 따라서 탄수화물의 적정 섭취비율과 지방의 적정 섭취비율을 산출하였으며, 각각 영양소별로 '과소군', '적정군', '과다군'으로 구분하였다. 탄수화물은 섭취비율이 55% 미만인 경우 '과소군', 55~65%는 '적정군', 65% 초과한 경우 '과다군'으로 구분하였고, 지방은 섭취비율이 15% 미만인 경우 '과소군', 15~30%는 '적정군', 30% 초과한 경우 '과다군'으로 분류하였다[19].

고혈압은 수축기 혈압과 이완기 혈압이 각각 140mmHg 이상, 90mmHg 이상이거나 혹은 항고혈압 약물을 복용 중인 경우를 '있다'로, 당뇨는 공복혈당이 126mg/dL 이상이거나 혈당강하제 혹은 인슐린 치료 중인 경우에 '있다'고 구분하였다[16].

주관적 건강상태는 매우 좋음, 좋음, 보통, 나쁨, 그리고 매우 나쁨으로 구분한 항목을 사용하였으며, 스트레스는 평소 스트레스를 조금 느끼는 편이거나 거의 느끼지 않는다고 응답한 경우에 '스트레스 적게 느낌'으로, 많이 느끼거나 대단히 많이 느낀다고 응답한 경우에 '스트레스 많이 느낌'으로 구분한 변수를 사용하였다[16].

2.4 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 21 (IBM Co, Armonk, NY, USA 3-005)을 이용하여 층, 군집, 가중치를 반영하는 복합표본분석을 실시하였으며, 결측값을 유효한 값으로 처리해서 추정치의 표준오차가 과소 추정되지 않도록 하였다. 유의수준은 0.05를 기준으로 하였고 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자 남녀의 연령별 제 특성은 복합표본 빈도분석으로 실수, 백분율을 산출하였다.
- 2) 대상자 남녀의 연령별 제 특성에 따른 이상지질혈증의 차이는 복합표본 χ^2 -test로 산출하였다.
- 3) 대상자 남녀의 연령별 이상지질혈증에 미치는 위험요인은 복합표본 χ^2 -test에서 통계적으로 유의하게 나타난 변수를 복합표본 로지스틱 회귀분석으로 산

출하였다.

2.5 연구의 윤리적 고려

본 연구는 K대학교 연구윤리심의위원회의 승인(KSU-18-03-005)을 받았다.

3. 연구 결과

3.1 대상자의 인구사회학적 특성과 건강관련 특성

본 연구대상자의 인구사회학적 및 건강관련 특성은 Table 1과 같다.

남자는 5,173명, 여자는 7,333명이었다. 대상자 중 19~59세 남자의 경제수준은 '상'에 해당하는 대상자가 35.8%로 가장 많았고, 60세 이상에서는 '하'에 해당하는 대상자가 32.9%로 가장 많았다. 여자의 경제수준은 19~59세 대상자 중 '상'에 해당하는 대상자가 35.3%로 가장 많았으며, 60세 이상에서는 '중상'에 해당하는 대상자가 26.6%로 가장 많았다. 교육수준은 19~59세에서는 남자의 경우 대학교 졸업이상이 45.6%, 여자의 경우 고등학교 졸업과 대학교 졸업이상이 각각 42.5%로 가장 많은 비율로 나타났다. 60세 이상의 남자와 여자에서는 초등학교 졸업이 각각 38.1%, 66.3%로 가장 많았다. 19~59세, 60세 이상의 남자 대상자 중 기혼인 대상자는 각각 66.6%, 99.5%를 차지하였다. 19~59세, 60세 이상 여자대상자 중 기혼인 대상자는 각각 77.2%, 99.4%를 차지하였다.

비만도는 19~59세에서 남자는 40.3%, 여자는 22.8%가 비만하였으며, 60세 이상에서는 남자는 32.8%, 여자는 41%가 비만하였다. 복부비만은 19~59세에서 남자 27.2%, 여자 16.7%이었고, 60세 이상에서는 남자 38.9%, 여자 40.8%이었다. 음주는 19~59세 남자와 60세 이상 남자 모두에서 가벼운 음주군이 각각 65.3%, 60.3%로 가장 많았다. 여자의 경우에는 19~59세에서 가벼운 음주군이 66%, 60세 이상에서 비음주군이 56.6%로 가장 많았다. 흡연은 흡연군이 19~59세 남자에서는 43.2%를, 60세 이상 남자에서는 39.8%로 가장 많았으며, 여자는 두 군 모두에서 비흡연군이 각각 87.8%, 94.6%로 가장 많았다. 신체활동은 19~59세, 60세 이상 남자 모두 비신체활동군이 58.4%, 56.6%로 가장 많았다. 여자도 두 군 모두 비신체활동군이 61.2%, 64%로 가장 많이 차지한 것으로 나타났다. 탄수화물 섭취비율은 19~59세 남자에서는 과소

Table 1. Socioeconomic and Health-related Characteristics of the Subjects

Variables	Male(n=5,173)		Female(n=7,333)	
	19~59 years (n=3,348) n(%)	60 years more (n=1,825) n(%)	19~59 years (n=5,059) n(%)	60 years more (n=2,274) n(%)
Income level				
Low	260(7.7)	617(32.9)	395(7.8)	983(41.5)
Middle-low	776(23.3)	542(29.4)	1,265(24.8)	622(26.6)
Middle-high	1,092(33.2)	371(21.1)	1,625(32.1)	383(18.3)
High	1,220(35.8)	295(16.6)	1,774(35.3)	286(13.6)
Education				
≤Elementary school	178(4.4)	694(38.1)	402(6.7)	1,541(66.3)
Middle school	241(6.3)	336(18.1)	459(8.3)	294(13.3)
High school	1,393(43.7)	499(27.6)	2,099(42.5)	310(14.6)
≥College	1,536(45.6)	296(16.2)	2,099(42.5)	129(5.8)
Marital status				
Married	2,410(66.6)	1,813(99.5)	4157(77.2)	2,260(99.4)
Single	938(33.4)	12(0.5)	902(22.8)	14(0.6)
Obesity				
Underweight	70(2.3)	53(2.6)	330(7.4)	38(1.6)
Normal	1,914(57.4)	1,170(64.6)	3,513(69.8)	1,320(57.4)
Obese	1,364(40.3)	602(32.8)	1,216(22.8)	916(41.0)
Waist circumference				
Male <90, Female <85	2,439(72.8)	1,242(68.1)	4,215(83.3)	1,347(59.2)
Male ≥90, Female ≥85	909(27.2)	583(38.9)	844(16.7)	927(40.8)
Alcohol drinking				
Non-drinker	408(11.7)	506(27.5)	1,335(24.8)	1,317(56.6)
Light drinker	2,150(65.3)	1,095(60.3)	3,268(66.0)	912(41.3)
Moderate drinker	560(16.3)	116(6.4)	281(5.7)	32(1.5)
Heavy drinker	230(6.7)	108(5.8)	175(3.6)	13(0.6)
Smoking				
Non-smoker	836(26.5)	329(17.2)	4,484(87.8)	2146(94.6)
Ex-smoker	1,070(30.3)	2,131(35.4)	290(6.2)	73(3.1)
Smoker	1,442(43.2)	1,877(39.8)	285(6.0)	55(2.3)
Physical activity				
No	2,010(58.4)	1,023(56.6)	3,162(61.2)	1,471(64.0)
Yes	1,338(41.6)	802(43.4)	1,897(38.8)	803(36.0)
Carbohydrate consumption				
Lower	1,202(36.5)	295(16.6)	1,166(24.7)	117(5.4)
Moderate	925(28.4)	343(18.7)	1,459(29.1)	315(13.6)
High	1,221(35.1)	1,187(64.7)	2,434(46.2)	1,842(81.1)
Fat consumption				
Lower	1,004(28.4)	1,120(61.5)	1,510(28.0)	1,489(64.9)
Moderate	1,911(57.4)	647(35.3)	2,832(56.5)	705(31.6)
High	433(14.2)	58(3.2)	717(15.5)	80(3.5)

Table 1. Socioeconomic and Health-related Characteristics of the Subjects

Variables	Male(n=5,173)		Female(n=7,333)	
	19~59 years (n=3,348) n(%)	60 years more (n=1,825) n(%)	19~59 year (n=5,059) n(%)	60 years more (n=2,274) n(%)
Hypertension				
No	2,585(79.2)	825(46.3)	4,427(88.9)	955(42.4)
Yes	763(20.8)	1,000(53.7)	632(11.1)	1,319(57.6)
Diabetes mellitus				
No	3,082(92.7)	1377(75.2)	4,838(96.2)	1,799(78.8)
Yes	266(7.3)	448(24.8)	221(3.8)	475(21.2)
Perceived health status				
Very healthy	211(6.6)	103(5.7)	212(4.3)	62(2.5)
Healthy	1,061(31.7)	434(24.4)	1,391(27.5)	343(14.9)
Normal	1,685(49.9)	896(48.7)	2,666(52.5)	1,121(50.5)
Unhealthy	340(10.3)	297(16.0)	707(14.2)	513(21.5)
Very unhealthy	51(1.5)	95(5.2)	82(1.4)	233(10.4)
Perceived stress				
A little	2,454(72.4)	1,612(88.5)	3,678(71.9)	1,761(76.6)
A lot	894(27.6)	213(11.5)	1381(28.1)	511(23.4)
Dyslipidemia				
No	1,853(56.6)	931(50.4)	3,856(78.5)	1,047(46.3)
Yes	1,495(43.4)	894(49.6)	1,203(21.5)	1,227(53.7)

군이 36.5%로 가장 많았으며, 60세 이상 남자에서는 과다군이 64.7%로 가장 많았다. 여자는 19~59세와 60세 이상 대상자에서 과다군이 46.2%와 81.1%로 가장 많았다. 지방 섭취비율은 19~59세 남자에서는 적정군이 57.4%로 가장 많았으나, 60세 이상 남자에서는 과소군이 61.5%로 가장 많았다. 여자도 19~59세군에서는 적정군이 56.5%, 60세 이상에서는 과소군이 64.9%로 가장 많았다. 19~59세 남자에서는 고혈압이 없는 대상자가 79.2%를 차지하였으나, 60세 이상 남자에서는 고혈압이 확인된 대상자가 53.7%를 차지하였다. 여자도 19~59세에서는 고혈압이 없는 대상자가 88.9%, 60세 이상에서는 고혈압이 있는 대상자가 57.6%로 나타났다. 당뇨병은 없다고 확인된 대상자가 19~59세에서 남자는 92.7%, 여자는 96.2%이었고, 60세 이상에서는 당뇨병이 있는 것으로 확인된 대상자가 남자는 24.8%, 여자는 21.2%로 나타났다. 주관적 건강상태는 19~59세 남자와 60세 이상 남자 모두 정상이라고 응답한 비율이 49.9%, 48.7%로 가장 많았다. 19~59세 여자와 60세 이상 여자도 정상이라고 응답한 비율이 각각 52.5%, 50.5%로 가장 많았다. 스트레스는

19~59세 남자와 60세 이상 남자에서 조금 있다고 답한 대상자가 72.4%, 88.5%로 가장 많았다. 19~59세 여자와 60세 이상 여자에서도 스트레스가 조금 있다고 답한 대상자가 각각 71.9%, 76.6%로 가장 많았다. 이 이상지질혈증은 19~59세 남자, 60세 이상 남자 모두에서 이환되지 않은 대상자가 56.6%, 50.4%로 나타났다. 여자의 경우에는 이환되지 않은 대상자가 19~59세에서는 78.5%이었고 60세 이상에서는 46.3%이었다.

3.2 남성의 연령별 제 특성에 따른 이상지질혈증의 차이

본 연구결과 남자 대상자의 연령별 제 특성과 이상지질혈증 유병률과의 관련성은 Table 2와 같다.

19~59세 남자 대상자의 인구사회학적 및 건강관련 특성 중 경제수준, 교육수준, 결혼상태, 비만도, 복부비만, 음주, 흡연, 신체활동, 탄수화물 섭취비율, 지방 섭취비율, 고혈압과 당뇨병, 주관적 건강상태 등이 이상지질혈증 유병여부와 유의한 관련성을 보였다.

Table 2. Univariate Analysis of Male Subjects by Age Group

Variables	19~59 years (n=3,348)		χ^2	p	60 years more (n=1,825)		χ^2	p
	No (n=1,853) n(%)	Yes (n=1,495) n(%)			No (n=931) n(%)	Yes (n=894) n(%)		
Income level								
Low	130(54.5)	130(45.5)	3.32	<.001	306(48.9)	311(51.1)	4.45	.326
Middle-low	440(59.1)	336(40.9)			278(49.9)	264(50.1)		
Middle-high	618(56.6)	474(43.4)			200(55.0)	171(45.0)		
High	665(55.3)	555(44.7)			147(48.3)	148(51.7)		
Education								
≤Elementary school	84(49.4)	94(50.6)	26.94	<.001	354(49.8)	340(50.2)	5.89	.206
Middle school	95(41.4)	146(58.6)			163(48.5)	173(51.5)		
High school	810(59.2)	583(40.8)			246(48.7)	253(51.3)		
≥College	884(56.9)	672(43.1)			168(56.7)	128(43.3)		
Marital status								
Married	1,221(50.9)	1,189(49.1)	87.72	<.001	927(50.5)	886(49.5)	1.67	.184
Single	632(67.9)	306(32.1)			4(30.4)	8(49.6)		
Obesity								
Underweight	60(88.6)	10(11.4)	203.61	<.001	43(80.5)	10(19.5)	45.12	<.001
Normal	1,225(65.3)	689(34.7)			642(54.0)	528(46.0)		
Obese	568(42.3)	796(57.7)			246(40.9)	356(59.1)		
Waist circumference								
<90	1,501(63.1)	938(36.9)	154.17	<.001	697(55.4)	545(44.6)	39.06	<.001
≥90	352(39.1)	557(60.9)			234(39.8)	349(60.2)		
Alcohol drinking								
Non-drinker	208(53.2)	200(46.8)	33.03	<.001	225(44.2)	281(55.8)	15.09	.007
Light drinker	1,260(60.0)	890(40.0)			594(53.2)	501(46.8)		
Moderate drinker	278(49.4)	282(50.6)			62(56.7)	54(43.3)		
Heavy drinker	107(46.7)	123(53.3)			50(43.5)	58(56.5)		
Smoking								
Non-smoker	539(65.8)	297(34.2)	44.77	<.001	175(53.5)	154(46.5)	4.17	.187
Ex-smoker	583(55.3)	487(44.7)			553(51.1)	508(48.9)		
Smoker	731(51.9)	711(48.1)			203(46.5)	232(53.5)		
Physical activity								
No	1,041(52.7)	969(47.3)	29.56	<.001	504(49.5)	519(50.5)	0.83	.410
Yes	812(62.1)	526(37.9)			427(51.6)	375(48.4)		
Carbohydrate consumption								
Lower	675(57.6)	527(42.4)	11.01	.008	149(52.7)	146(47.3)	2.86	.321
Moderate	538(59.8)	387(40.2)			188(53.4)	155(46.6)		
High	640(52.9)	581(47.1)			594(48.9)	593(51.1)		
Fat consumption								
Lower	498(50.0)	506(50.0)	35.72	<.001	562(49.5)	558(50.5)	0.95	.699
Moderate	1,077(57.5)	834(42.5)			342(51.9)	305(48.1)		
High	278(66.3)	155(33.7)			27(50.2)	31(49.8)		
Hypertension								
No	1,551(61.2)	1,034(38.8)	110.53	<.001	480(57.4)	345(42.6)	30.98	<.001
Yes	302(39.0)	461(61.0)			451(44.3)	549(55.7)		
Diabetes mellitus								
No	1,782(59.1)	1,300(40.9)	104.96	<.001	766(55.0)	611(45.0)	46.17	<.001
Yes	71(25.4)	195(74.6)			165(36.5)	283(63.5)		

Table 2. Univariate Analysis of Male Subjects by Age Group

Variables	19~59 year (n=3,348)		χ^2	p	60 years more (n=1,825)		χ^2	p
	No (n=1,853) n(%)	Yes (n=1,495) n(%)			No (n=931) n(%)	Yes (n=894) n(%)		
Perceived health status								
Very healthy	140(68.1)	71(31.9)	72.16	<.001	55(52.7)	48(47.3)	17.32	.006
Healthy	677(65.3)	384(34.7)			248(55.2)	186(44.8)		
Normal	856(51.3)	829(48.7)			459(51.2)	437(48.8)		
Unhealthy	154(48.7)	186(51.3)			137(44.7)	160(55.3)		
Very unhealthy	26(52.6)	25(47.4)			32(35.1)	63(64.9)		
Perceived stress								
A little	1,383(57.7)	1,071(42.3)	4.42	.065	828(50.9)	784(49.1)	1.70	.226
A lot	470(52.6)	424(47.4)			102(46.1)	110(53.9)		

인구사회학적 특성 중 경제수준에서 하에 속한 대상자가 45.5%로 이상지질혈증 유병률이 가장 높았고, 중하에 속한 대상자가 40.9%로 가장 낮았다($\chi^2=3.32$, $p<.001$). 교육수준에서는 중학교 졸업이 59.6%로 이상지질혈증 유병률이 가장 높았으며, 고등학교 졸업은 40.8%로 가장 낮은 분포를 보였다($\chi^2=26.94$, $p<.001$). 결혼상태에서 이상지질혈증 유병률은 기혼이 49.1%, 독신이 32.1%로 나타났다($\chi^2=87.72$, $p<.001$).

건강관련 특성 중에서 비만도는 체질량 지수가 높아질수록($\chi^2=203.61$, $p<.001$), 복부비만은 복부비만에 속한 대상자가 이상지질혈증 유병률이 높았다($\chi^2=154.17$, $p<.001$). 음주는 고도 음주군이 53.3%($\chi^2=33.03$, $p<.001$), 흡연에서는 현재 흡연군이 48.1%($\chi^2=44.77$, $p<.001$), 신체활동은 비신체활동군이 47.3%($\chi^2=29.56$, $p<.001$)로 이상지질혈증 유병률이 높았다. 탄수화물 섭취에서는 과다군이 47.1%($\chi^2=11.01$, $p=.008$), 지방 섭취는 과소군이 50.0%($\chi^2=35.72$, $p<.001$)로 이상지질혈증 유병률이 가장 높았다. 고혈압과 당뇨병은 유병률이 각각 61.0%($\chi^2=110.53$, $p<.001$), 74.6%($\chi^2=104.96$, $p<.001$)로 이상지질혈증 유병률이 더 높았다. 주관적 건강상태는 불건강하에 속한 대상자가 51.3%로 이상지질혈증 유병률이 가장 높았고, 매우 건강하에 속한 대상자가 31.9%로 가장 낮았다($\chi^2=72.16$, $p<.001$).

반면 60세 이상 남자 대상자의 인구사회학적 및 건강관련 특성 중 이상지질혈증 유병여부와 관련성을 보인 특성은 비만도, 복부비만, 음주, 고혈압, 당뇨병, 그리고 주관적 건강상태 등이었다. 비만도는 체질량 지수가 증

가 할수록 이상지질혈증 유병률도 증가하였다($\chi^2=45.12$, $p<.001$). 복부비만은 비만군이 60.2%($\chi^2=39.06$, $p<.001$), 음주는 고도 음주군이 56.5%($\chi^2=15.09$, $p=.007$), 고혈압은 유병률이 55.7%($\chi^2=30.98$, $p<.001$), 당뇨병에서도 유병률이 63.5%($\chi^2=46.17$, $p<.001$)이 그리고 주관적 건강상태는 매우 건강하지 못하에 속한 군이 64.9%($\chi^2=17.32$, $p=.006$)로 이상지질혈증 유병률이 더 높았다.

3.3 여성의 연령별 제 특성에 따른 이상지질혈증의 차이

본 연구결과 여자 대상자의 연령별 제 특성과 이상지질혈증 유병여부와 관련성은 Table 3과 같다.

19~59세 여자 대상자의 인구사회학적 및 건강관련 특성 중 이상지질혈증 유병여부와 유의한 관련성을 보인 특성은 경제수준, 교육수준, 결혼상태, 비만도, 복부비만, 음주, 흡연, 신체활동, 고혈압과 당뇨병이었다. 탄수화물 섭취, 지방 섭취, 경제수준은 하에 속한 대상자가 30.4%로 이상지질혈증 유병률이 가장 높았고, 중상에 속한 대상자가 19.4%로 가장 낮았다($\chi^2=25.37$, $p<.001$). 교육수준은 학력이 낮을수록 이상지질혈증 유병률이 증가하였으며($\chi^2=247.34$, $p<.001$), 결혼상태는 기혼이 25.3%로 이상지질혈증 유병률이 높았다($\chi^2=146.61$, $p<.001$).

비만도는 체질량 지수가 증가할수록 이상지질혈증 유병률도 증가하였고($\chi^2=348.29$, $p<.001$), 복부비만은 복부비만에 속한 대상자가 44.8%로 유병률이 높았다($\chi^2=305.02$, $p<.001$). 음주는 비음주군에서 27.3%($\chi^2=305.50$, $p<.001$), 흡연은 현재 흡연군에서 27.9%($\chi^2=10.57$, $p=.019$) 가장

Table 3. Univariate Analysis of Female Subjects by Age Group

Variables	19~59 year (n=5,059)		χ^2	p	60 years more (n=2,274)		χ^2	p
	No (n=3,856) n(%)	Yes (n=1,203) n(%)			No (n=1,047) n(%)	Yes (n=1,227) n(%)		
Income level								
Low	264(69.6)	131(30.4)	25.37	<.001	427(44.0)	556(56.0)	3.42	.506
Middle-low	944(77.0)	321(23.0)			298(48.3)	324(51.7)		
Middle-high	1,275(80.6)	350(19.4)			183(47.1)	200(52.9)		
High	1,373(79.5)	401(20.5)			139(48.1)	147(51.9)		
Education								
≤Elementary school	210(53.5)	192(46.5)	247.34	<.001	693(44.9)	848(55.1)	7.14	.186
Middle school	284(62.2)	175(37.8)			146(51.0)	148(49.0)		
High school	1,606(79.1)	493(20.9)			138(45.3)	172(54.7)		
≥College	1,756(85.0)	343(15.0)			70(53.9)	59(46.1)		
Marital status								
Married	3043(74.7)	1,114(25.3)	146.61	<.001	1,038(46.1)	1,222(53.9)	3.70	.054
Single	813(91.4)	89(8.6)			9(72.5)	5(27.5)		
Obesity								
Underweight	305(93.1)	25(6.9)	348.29	<.001	28(74.1)	10(25.9)	28.83	<.001
Normal	2,850(83.2)	663(16.8)			647(49.5)	673(50.5)		
Obese	701(59.2)	515(40.8)			372(40.7)	544(59.3)		
Waist circumference								
<85	3,408(82.9)	807(17.1)	305.02	<.001	675(51.1)	672(48.9)	29.74	<.001
≥85	448(55.2)	396(44.8)			372(39.5)	555(60.5)		
Alcohol drinking								
Non-drinker	952(72.7)	383(27.3)	305.50	<.001	578(44.1)	739(55.9)	7.35	.125
Light drinker	2,541(80.4)	727(19.6)			444(48.7)	468(51.3)		
Moderate drinker	226(80.3)	55(19.7)			18(58.9)	14(41.1)		
Heavy drinker	137(79.9)	38(20.1)			7(55.0)	6(45.0)		
Smoking								
Non-smoker	3,422(78.6)	1,062(21.4)	10.57	.019	994(46.6)	1,152(53.4)	5.55	.087
Ex-smoker	237(82.6)	53(17.4)			34(46.6)	39(53.4)		
Smoker	197(72.1)	88(27.9)			19(30.2)	36(69.8)		
Physical activity								
No	2,371(77.0)	791(23.0)	9.78	.007	674(45.2)	797(54.8)	1.74	.255
Yes	1,485(80.7)	412(19.3)			373(48.1)	430(51.9)		
Carbohydrate consumption								
Lower	943(83.1)	223(16.9)	41.60	<.001	54(40.7)	63(59.3)	3.37	.262
Moderate	1,145(80.8)	314(19.2)			156(50.1)	159(49.9)		
High	1,768(74.6)	666(25.4)			837(46.0)	1,005(54.0)		
Fat consumption								
Lower	1,045(71.6)	465(28.4)	60.54	<.001	657(44.4)	832(55.6)	6.98	.065
Moderate	2,223(80.2)	609(19.8)			350(50.3)	355(49.7)		
High	588(84.4)	129(15.6)			40(43.4)	40(56.6)		
Hypertension								
No	3,542(82.0)	885(18.0)	297.63	<.001	519(54.2)	436(45.8)	42.75	<.001
Yes	314(50.3)	318(49.7)			528(40.4)	791(59.6)		
Diabetes mellitus								
No	3,768(79.8)	1,069(20.2)	137.67	<.001	885(49.7)	904(50.3)	40.38	<.001
Yes	87(44.4)	134(55.6)			152(33.5)	323(66.5)		

Table 3. Univariate Analysis of Female Subjects by Age Group

Variables	19~59 year (n=5,059)		χ^2	p	60 years more (n=2,274)		χ^2	p
	No (n=3,856) n(%)	Yes (n=1,203) n(%)			No (n=1,047) n(%)	Yes (n=1,227) n(%)		
Perceived health status								
Very healthy	178(87.6)	34(12.4)	65.07	<.001	36(54.5)	26(45.5)	13.60	.053
Healthy	1,132(77.4)	259(16.9)			171(50.2)	172(49.8)		
Normal	2,012(77.4)	654(22.6)			525(47.1)	596(52.9)		
Unhealthy	488(72.6)	219(27.4)			208(40.3)	305(59.7)		
Very unhealthy	46(58.2)	36(41.8)			105(46.3)	128(53.7)		
Perceived stress								
A little	2,811(78.9)	867(21.1)	1.22	.317	803(46.1)	268(53.2)	.09	.811
A lot	1,045(77.5)	1,203(21.5)			243(46.3)	1,226(53.7)		

높았다. 신체활동은 비신체활동군이 19.3%($\chi^2=9.78$, $p=.007$), 탄수화물 섭취는 과다군이 25.4%($\chi^2=41.60$, $p=.008$), 지방 섭취는 과소군이 28.4%로 이상지질혈증 유병률이 더 높은 분포를 보였다($\chi^2=60.54$, $p<.001$). 고혈압과 당뇨병은 유병군에서 각각 49.7%($\chi^2=297.63$, $p<.001$), 55.6%로($\chi^2=137.67$, $p<.001$) 유병률이 더 높았다.

60세 이상 여자 대상자에서는 인구사회학적 및 건강 관련 특성 중 비만도, 복부비만, 고혈압, 그리고 당뇨병이 이상지질혈증 유병여부와 관련성을 보였다.

비만도는 체질량 지수가 증가할수록 이상지질혈증 유병률도 증가하였고($\chi^2=28.83$, $p<.001$), 복부비만은 비만군이 60.5%로 유병률이 더 높았다($\chi^2=39.06$, $p<.001$). 고혈압은 유병군이 59.6%($\chi^2=42.75$, $p<.001$), 당뇨병은 유병군이 66.5%로($\chi^2=40.38$, $p<.001$) 이상지질혈증 유병률이 더 높았다.

3.4 남성의 연령별 이상지질혈증 위험요인

본 연구결과 로지스틱 회귀분석을 통해 남자 대상자의 연령에 따른 이상지질혈증 위험요인을 확인한 결과는 Table 4와 같다.

19~59세 남자 대상자에서는 결혼상태, 비만도, 복부비만, 흡연, 신체활동, 고혈압, 당뇨병, 그리고 주관적 건강상태 등이 이상지질혈증의 위험요인이었다. 이상지질혈증 유병 승산비를 살펴보면 결혼상태는 기혼에 비해 미혼이 0.68배 낮았으며(95% CI:0.55~0.83), 비만도는 저체중을 기준으로 정상은 3.50배(95% CI:1.66~7.38), 비만은 6.70배로(95% CI:3.13~13.3) 높았다. 복부비만은 복부둘레가 90cm이상인 군이 90cm 미만인 군보다 1.38배(95% CI:1.09~1.75), 흡연은 비흡연군과 비교하여 현재

흡연군이 1.42배(95% CI:1.15~1.75) 높았다. 신체활동은 신체활동군이 0.78배(95% CI:0.67~0.91) 낮았으며, 고혈압과 당뇨병은 유병군이 각각 1.45배(95% CI:1.19~1.76), 2.76배(95% CI:1.99~3.82) 높았다. 주관적 건강상태는 매우 건강하다고 응답한 군과 비교하여 보통이라고 응답한 군이 1.49배(95% CI:1.04~2.04) 높았다.

60세 이상 남자 대상자에서는 비만도, 복부비만, 음주, 고혈압과 당뇨병 등이 이상지질혈증 위험요인으로 나타났다. 이상지질혈증 유병 승산비를 살펴보면 비만도는 저체중을 기준으로 정상은 3.37배(95% CI:1.51~7.51), 비만은 4.15배(95% CI:1.79~9.66) 높았다. 복부비만은 90cm이상인 경우가 1.44배(95% CI:1.19~1.83) 높았으며, 음주는 비음주군과 비교하여 가벼운 음주군은 0.70배(95% CI:0.56~0.89), 중등도 음주군이 0.86배(95% CI:0.34~0.85) 낮았다. 고혈압과 당뇨병은 질병이 있는 군이 각각 1.48배(95% CI:1.19~1.83), 1.85배(95% CI:1.42~2.42) 높았다.

3.5 여성의 연령별 이상지질혈증 위험요인

본 연구결과 로지스틱 회귀분석을 통해 여자 대상자의 연령에 따른 이상지질혈증 위험요인을 확인한 결과는 Table 5와 같다.

19~59세 여자 대상자에서는 교육수준, 결혼상태, 비만도, 복부비만, 흡연, 신체활동, 고혈압, 당뇨병 그리고 주관적 건강상태 등이 이상지질혈증의 위험요인이었다. 이상지질혈증 유병 승산비를 살펴보면 교육수준은 초등학교 졸업을 기준으로 고등학교 졸업이 0.59배(95% CI:0.44~0.80), 대학교 졸업 이상은 0.49배(95% CI:0.36~0.66) 낮았다. 결혼상태는 미혼이 0.49배(95% CI:0.38~

Table 4. Logistic Regression Analysis of Male Subjects by Age Group

19~59 years (n=3,348)				60 years more (n=1,825)			
Variables		OR(95% CI)	p	Variables		OR(95% CI)	p
Income level	Low	1	.056				
	Middle-low	0.77(0.55, 1.08)					
	Middle-high	0.89(0.64, 1.24)					
	High	1.04(0.75, 1.44)					
Education	≤Elementary school	1	.065				
	Middle school	1.67(1.02, 2.73)					
	High school	1.09(0.74, 1.60)					
	≥College	1.06(0.72, 1.58)					
Marital status	Married	1	<.001				
	Single	0.68(.055, 0.83)					
Obesity	Underweight	1	<.001	Obesity	Underweight	1	.041
	Normal	3.50(1.66, 7.38)			Normal	3.37(1.51, 7.51)	
	Obese	6.70(3.13, 14.32)			Obese	4.15(1.79, 9.66)	
Waist circumference	<90	1	.007	Waist circumference	<90	1	.013
	≥90	1.38(1.09, 1.75)			≥90	1.44(1.19, 1.83)	
Alcohol drinking	Non-drinker	1	.298	Alcohol drinking	Non-drinker	1	.005
	Light drinker	0.82(0.63, 1.05)			Light drinker	0.70(0.56, 0.89)	
	Moderate drinker	0.95(0.69, 1.30)			Moderate drinker	0.54(0.34, 0.85)	
	Heavy drinker	0.88(0.58, 1.33)			Heavy drinker	0.86(0.53, 1.39)	
Smoking	Non-smoker	1	.005				
	Ex-smoker	1.89(0.96, 1.48)					
	Smoker	1.42(1.15, 1.75)					
Physical activity	No	1	.002				
	Yes	0.78(0.67, 0.91)					
Carbohydrate consumption	Lower	1	.549				
	Moderate	0.94(0.75, 1.18)					
	High	1.07(0.85, 1.36)					
Fat consumption	Lower	1	.066				
	Moderate	0.88(0.72, 1.08)					
	High	0.69(0.50, 0.94)					
Hypertension	No	1	<.001	Hypertension	No	1	<.001
	Yes	1.45(1.19, 1.76)			Yes	1.48(1.19, 1.83)	
Diabetes mellitus	No	1	<.001	Diabetes mellitus	No	1	<.001
	Yes	2.76(1.99, 3.82)			Yes	1.85(1.42, 2.42)	
Perceived health status	Very healthy	1	<.001	Perceived health status	Very healthy	1	.433
	Healthy	1.01(0.72, 1.41)			Healthy	0.95(0.60, 1.49)	
	Normal	1.49(1.04, 2.04)			Normal	1.03(0.67, 1.59)	
	Unhealthy	1.45(0.96, 2.17)			Unhealthy	1.22(0.75, 1.99)	
	Very unhealthy	0.87(0.40, 1.88)			Very unhealthy	1.50(0.78, 2.91)	
Nagelkerke's R ²	.181			Nagelkerke's R ²	.094		

0.64), 비만도는 저체중과 비교하여 정상은 1.94배(95% CI:1.20~3.14), 비만은 3.75배(95% CI:2.26~6.21) 높았다. 복부비만은 85cm 이상 군이 85cm 미만 군보다 1.60배(95% CI:1.22~2.09), 흡연은 비흡연군과 비교하여 현재 흡연군이 1.55배(95% CI:1.08~2.21) 높았다. 신체활동은 비신체활동군보다 신체활동군이 0.81배(95% CI:0.69~0.97) 낮았으며, 고혈압과 당뇨병은 유병군이 각각 2.27배(95% CI:1.77~2.91), 2.55배(95% CI:1.73~3.74) 높았다.

주관적 건강상태는 매우 건강하다고 응답한 군과 비교하여 정상이라고 응답한 군이 1.62배(95% CI:1.03~2.25), 건강하지 않다고 응답한 군이 1.68배(95% CI:1.03~2.72) 높았다.

60세 이상 여자 대상자에서는 복부비만, 고혈압과 당뇨병이 이상지질혈증의 위험요인이었다. 이상지질혈증 유병 승산비를 살펴보면 복부비만은 85cm 미만보다 86cm 이상이 1.33배(95% CI:1.05~1.69) 높았다. 고혈압은 질병

Table 5. Logistic Regression Analysis of Female Subjects by Age Group

19~59 years (n=5,059)				60 years more (n=2,274)			
Variables		OR(95% CI)	p	Variables		OR(95% CI)	p
Income level	Low	1	.229				
	Middle-low	0.90(0.65, 1.25)					
	Middle-high	0.88(0.63, 1.22)					
	High	1.05(0.76, 1.46)					
Education	≤Elementary school	1	<.001				
	Middle school	0.89(0.62, 1.28)					
	High school	0.59(0.44, 0.80)					
	≥College	0.49(0.36, 0.66)					
Marital status	Married	1	<.001				
	Single	0.49(0.38, 0.64)					
Obesity	Underweight	1	<.001	Obesity	Underweight	1	.080
	Normal	1.94(1.20, 3.14)			Normal	2.33(1.02, 5.35)	
	Obese	3.75(2.26, 6.21)			Obese	2.62(1.12, 6.15)	
Waist circumference	<85	1	.001	Waist circumference	<85	1	.021
	≥85	1.60(1.22, 2.09)			≥85	1.33(1.05, 1.69)	
Alcohol drinking	Non-drinker	1	.121				
	Light drinker	0.85(0.71, 1.02)					
	Moderate drinker	0.69(0.47, 0.99)					
	Heavy drinker	0.88(0.42, 1.16)					
Smoking	Non-smoker	1	.030				
	Ex-smoker	0.84(0.57, 1.21)					
	Smoker	1.55(1.08, 2.21)					
Physical activity	No	1	.023				
	Yes	0.81(0.69, 0.97)					
Carbohydrate consumption	Lower	1	.589				
	Moderate	0.99(0.756, 1.30)					
	High	1.11(0.83, 1.47)					
Fat consumption	Lower	1	.426				
	Moderate	0.90(0.73, 1.12)					
	High	0.78(0.54, 1.14)					
Hypertension	No	1	<.001	Hypertension	No	1	<.001
	Yes	2.27(1.77, 2.91)			Yes	1.52(1.25, 1.84)	
Diabetes mellitus	No	1	<.001	Diabetes mellitus	No	1	<.001
	Yes	2.55(1.73, 3.74)			Yes	1.74(1.32, 2.27)	
Perceived health status	Very healthy	1	<.001				
	Healthy	1.37(0.86, 2.20)					
	Normal	1.62(1.03, 2.55)					
	Unhealthy	1.68(1.03, 2.72)					
	Very unhealthy	1.94(0.95, 3.97)					
Nagelkerke's R ²	.205			Nagelkerke's R ²	.065		

이 있는 군이 없는 군보다 1.52배(95% CI:1.25~1.84), 당뇨병은 질병이 있는 군이 없는 군보다 1.74배(95% CI:1.32~2.27) 높았다.

4. 논의

본 연구는 우리나라 19세 이상 성인남녀를 연령별로

구분하여 이상지질혈증에 위험요인을 파악하여 비교함으로써 성별과 연령에 맞춘 이상지질혈증 예방을 위한 중재 프로그램 개발의 기초자료로 제공하고자 시도되었으며, 본 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 논의하고자 한다.

우리나라 19~59세 남성의 이상지질혈증 위험요인으로 결혼상태, 비만도, 복부비만, 흡연, 신체활동, 고혈압, 당뇨병 그리고 주관적 건강상태로 규명되었다. 반면

60세 이상 남성에서는 비만도, 복부비만, 음주, 고혈압과 당뇨병이 이상지질혈증 위험요인으로 확인되었다. 그리고 우리나라 19~59세 여성의 이상지질혈증 위험요인은 교육수준, 결혼상태, 비만도, 복부비만, 흡연, 신체활동, 고혈압, 당뇨병 및 주관적 건강상태 등이었지만, 60세 이상 여성에서는 복부비만, 고혈압과 당뇨병이 이상지질혈증 위험요인으로 차이가 있었다. 이러한 결과는 우리나라 성인의 혈중 지질 농도가 남성과 여성, 그리고 연령에 따라 다른 양상을 보이는 결과[7]와 관련이 있고, 이상지질혈증 유병여부에 성별과 연령이 영향을 미친다고 보고한 연구들[3,6,10]을 뒷받침한다고 볼 수 있다.

본 연구결과에서 19~59세 남성과 60세 이상 남성 모두에서 이상지질혈증은 비만도, 복부비만 및 고혈압, 당뇨병과 관련이 있는 것으로 나타났다. 이상지질혈증 위험도를 살펴보면 비만군이 저체중군과 비교하여 각각 6.70배, 4.15배 높았고, 복부비만인 경우에는 각각 1.38배, 1.44배 높았으며, 고혈압이 있는 경우에 각각 1.45배, 1.48배, 그리고 당뇨병이 있는 경우에 각각 2.76배, 1.85배 높았다. 그리고, 본 연구 대상자 중 19~59세 여성도 비만군이 저체중군과 비교하여 3.75배 통계적으로 유의하게 높았으며, 복부비만인 경우에는 1.60배, 고혈압이 있는 경우에 각각 2.27배, 그리고 당뇨병이 있는 경우에 2.55배 유의하게 높았다. 이는 이상지질혈증 위험도가 저체중군 기준으로 비만군이 5.85배 높고, 고혈압이 있는 군은 없는 군보다 1.61배, 당뇨병이 있는 군은 없는 군보다 2.14배 높게 나타났다는 선행연구[6]와 비슷하다. 그리고 비만이 고혈압, 당뇨, 이상지질혈증 등의 중요한 예측요인이라고 보고한 선행연구[20,21]와 유사한 맥락으로 볼 수 있다. 이러한 연구결과들을 살펴볼 때, 우리나라 19세 이상의 성인 남성과 19~59세 여성에서의 이상지질혈증 발생 위험도를 높이는 요인들 중에서 비만이 가장 영향력이 있는 요인이므로, 국가 차원에서 대중매체나 건강강좌 등을 통해 적정 수준의 체중 유지의 필요성을 교육하고 홍보하는 것이 우선되어야 하겠다. 또한 고혈압과 당뇨병도 이상지질혈증의 위험성을 높이는 요인으로 나타났으므로 고혈압과 당뇨병 예방 및 치료에 대한 중요성을 인지시킬 수 있는 방안을 마련할 필요가 있다.

한편, 60세 이상 여성에서는 비만도는 유의한 위험요인이 아니었으며, 복부비만, 고혈압, 당뇨병이 이상지질혈증에 영향을 주는 요인으로 나타났다. 이러한 결과는 60세 이상 여성은 폐경으로 인해 에스트로겐이 감소하면

서 인슐린 저항성을 유발하는 내장 지방형 비만의 발생률이 증가하기 때문이며[22], 폐경여성에서 지방의 축적으로 허리-둔부 둘레 비율로 산정되는 중심형 복부비만이 증가하고 이로 인해서 고혈압, 당뇨병 등과 같은 질환의 발생이 높아진다[23]고 한 연구결과와 유사한 맥락이다. 이에 60세 이상 여성에서는 복부비만이 이상지질혈증의 주요 위험요인이므로 중년 이후의 여성들을 대상으로 폐경으로 인한 신체적, 생리적 변화에 대한 교육과 더불어 복부비만 예방과 관리에 초점을 맞춘 건강증진 활동을 권장해야 할 것으로 생각된다.

19~59세 남성과 60세 이상 남성의 이상지질혈증 위험요인을 비교한 결과 19~59세 남성에서만 흡연, 신체활동, 주관적 건강상태 등의 특성이 이상지질혈증 위험요인으로 나타났다. 그리고 우리나라 19~59세 여성에서도 흡연, 신체활동, 주관적 건강상태 등이 이상지질혈증에 영향을 주는 것으로 나타났지만, 60세 이상 여성에서는 유의한 위험요인으로 밝혀지지 않았다. 19~59세 남성과 여성에서 이상지질혈증 위험도는 비흡연군과 비교하여 현재 흡연군이, 신체활동군과 비교하여 비신체활동군이 높게 나타났는데 이는 만 40세 생애전환기 성인을 대상으로 이상지질혈증을 포함하는 대사증후군과 비대사증후군의 건강관련 요인을 비교한 선행연구[24]에서 흡연이 대사증후군에 유의한 영향요인이라고 보고한 결과와 유사하다. 또한 만 19세 이상 성인을 대상으로 신체활동과 이상지질혈증의 연관성을 조사한 연구[6,25]에서 신체활동이 이상지질혈증과 상관관계가 있는 것으로 보고한 결과와도 유사하다. 그리고 매우 건강하다고 응답한 군을 기준으로 남성에서는 보통이라고 응답한 군이, 여성에서는 건강하지 못하다고 응답한 군이 이상지질혈증 위험도가 높게 나타난 연구 결과는 건강에 대한 자가평가가 만성질환에 대해 예측 가능성이 있다고 한 선행연구[26]와도 유사한 맥락으로 보여진다. 한편, 60세 이상의 남성과 여성에서 흡연, 신체활동, 주관적 건강상태가 이상지질혈증 유병여부에 통계적으로 유의하지 않게 나타난 연구 결과는, 제 6기 국민건강영양조사 자료를 이용하여 분석한 선행연구[6]에서 흡연과 신체활동이 19세 이상 성인의 이상지질혈증 위험요인으로 확인된 결과와는 다소 차이가 있다. 이러한 차이는 본 연구와 달리 선행연구[6]에서는 성별과 연령을 투입 변수로 포함한 것에 기인한 것으로 생각된다. 그러나 몇몇 연구에서 평상시 흡연량이나 금연기간, 신체활동의 종류, 강도, 그리고

기간이 혈중 지질대사에 영향을 미친다고 하였으므로 [27,28], 이들 흡연과 운동의 세부적 특성을 포함하여 성별과 연령에 따라 이상지질혈증 위험요인이 차이가 있는지를 조사하는 추후 연구가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구결과 60세 이상 남성에서만 음주와 이상지질혈증이 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났다. 즉, 비음주군과 비교하여 가벼운 음주군과 중등도 음주군의 위험도가 낮게 나타났다. 이러한 결과는 평균 연령 43세이고 30~62세의 사무직 남성 근로자를 대상으로 한 연구에서 음주가 이상지질혈증 위험요인에서 제외된 결과[14]와 유사한 맥락으로 보여진다. 그러나 18세 이상의 성인을 대상으로 한 연구에서 단변량 분석 결과 음주가 이상지질혈증과 유의한 관련성이 있었지만 다중 로지스틱 분석에서는 위험요인에서 제외되었다고 한 결과[9]와 음주가 19세 이상 성인의 이상지질혈증 위험요인이라고 보고한 연구결과[6]와는 다소 차이가 있다. 연구 결과들의 차이는 이상지질혈증의 유병 위험을 설명하는데 음주뿐만 아니라 다른 환경적 특성이나 연령에 동반되는 건강관련 특성들이 복합적으로 관여했기 때문으로 사료된다. 그리고 본 연구와 선행연구에서 알코올 도수와 잔의 크기 등을 반영하여 음주량을 산출하지 않았고, 연구들마다 음주량 기준을 다르게 적용하여 결과를 해석한 것에 기인한다고 볼 수도 있겠다. 따라서 추후 연구에서 알코올 도수, 잔의 크기 등을 고려하여 음주량을 정확하게 산출하고, 사회 경제적 특성이나 건강관련 특성이 유사한 표본을 선정한 후 남녀와 연령별로 음주가 이상지질혈증 유병여부에 영향을 미치는지를 조사할 필요가 있겠다.

본 연구에서 구분한 모든 집단에서 스트레스는 이상지질혈증에 영향을 주는 요인이 아닌 것으로 나타났다. 이는 스트레스가 이상지질혈증에 영향을 주는 요인으로 보고한 연구[11]와는 상반된 결과이다. 그리고 스트레스 상황에서 분비되는 코티졸은 혈압과 이상지질혈증 및 당뇨병, 죽상동맥경화증 등을 유발한다고 보고한 연구결과[29]와도 차이가 있는 결과이다. 따라서 추후 반복 연구를 통해 스트레스와 이상지질혈증 발생 관계에 대한 확인이 필요하다고 생각된다.

한편, 본 연구에서 교육수준과 결혼상태와 같은 인구 사회학적 특성이 이상지질혈증 위험요인으로 확인되었다. 즉, 19~59세 여성의 경우에는 교육수준이 높을수록 이상지질혈증 위험비가 감소하였는데, 이는 우리나라 19세 이상 성인을 대상으로 수행한 연구[6]에서 교육수준

이 높을수록 이상지질혈증 위험비가 유의하게 낮았다고 한 결과와 비슷하다. 그러나 성별에 따른 이상지질혈증 위험요인을 조사한 결과 중국의 18세 이상 남녀 집단 모두에서 교육수준이 높은 군이 이상지질혈증 위험비가 높았다고 보고한 연구[9]와는 차이가 있다. 이러한 차이는 연구 설계의 차이, 그리고 우리나라와 중국의 교육이나 경제상태와 관련한 식생활 문화의 차이와 관련이 있을 것으로 생각되어진다. 본 연구 결과 19~59세 남성과 여성 집단 모두에서 기혼이 미혼보다 이상지질혈증 위험비가 높았다. 이러한 결과는 제 6기 국민건강영양조사 자료를 이용하여 다른 변수들을 보정한 결과 결혼상태가 19세 이상 성인의 이상지질혈증 위험요인에서 제외되었다고 보고한 연구[6]와는 다소 차이가 있다. 본 연구와 선행연구가 국민건강영양조사 원시자료를 이용하여 위험요인을 확인하였다는 점을 고려하면 결혼상태와 이상지질혈증의 관련성에 대한 결과 차이는 연구대상자의 연령분포에 기인한 것으로 생각된다. 이에 추가 연구를 통해 연령별 결혼상태가 이상지질혈증에 영향을 미치는지를 반복 확인할 필요하다고 생각된다.

본 연구는 우리나라 이상지질혈증 위험요인을 성별과 연령을 기준으로 구분하여 검증하였으며, 이에 이상지질혈증을 효과적으로 예방하고 관리하기 위해서는 성별과 연령에 따라서 차별화된 고위험군 선별기준을 적용하여야 하고 예방 및 중재전략을 수립 할 필요가 있다는 것을 확인하였다. 그러나 본 연구는 연령층을 19~59세, 60세 이상으로 2개 군으로만 구분하고 있어서 남녀 모두 성인 초기와 중반의 특성을 구체적으로 반영하지 못했으며, 특히, 여성의 경우에는 혈중 지질 농도의 급격한 변화가 나타나는 폐경연령을 기준으로 위험인자를 확인하지 못한 제한점이 있다. 따라서 추후에는 생애주기별 이상지질혈증 위험요인의 예방적 관리에 필요한 기초자료를 마련하기 위해 20대, 30대, 40대, 50대, 60대 등 각 세대별로 구분하여 분석해 볼 필요가 있겠다. 또한 여성은 급격히 여성 호르몬의 감소가 나타나는 폐경발생을 기준으로 이상지질혈증 위험요인이 차이가 있는지 확인해 볼 필요가 있겠다.

5. 결론 및 제언

제 6기(2013~2015년) 국민건강영양조사를 이용하여

복합표본분석을 실시한 결과 19~59세, 60세 이상 남성과 여성의 이상지질혈증 위험요인은 차이가 있는 것으로 나타났다. 19~59세 남성은 결혼상태, 비만도, 복부비만, 흡연, 신체활동, 고혈압, 당뇨병, 주관적 건강상태가, 60세 이상 남성은 비만도, 복부비만, 음주, 고혈압과 당뇨병이 이상지질혈증 위험요인이었다. 19~59세 여성은 교육수준, 결혼상태, 비만도, 복부비만, 흡연, 신체활동, 고혈압, 당뇨병, 그리고 주관적 건강상태가, 60세 이상 여성은 복부비만, 고혈압과 당뇨병이 이상지질혈증 위험요인이었다. 이에 본 연구에서 확인된 위험요인은 성별과 연령에 맞는 이상지질혈증 예방 전략을 수립하는데 이론적 근거로 활용될 수 있을 것이다. 본 연구는 우리나라 성인을 대표하고 신뢰성이 확보된 국민건강영양조사 자료를 이용하여 성별과 연령을 구분하여 이상지질혈증의 위험요인을 살펴보았다는 점에서 의의가 있다. 그러나 국민건강영양조사 자료는 단면조사연구이기 때문에 인과관계를 설명하는데 제한점이 있으므로, 주기적으로 위험요인을 확인하는 반복연구가 필요하고, 연령을 세분하여 세대별 위험요인을 확인할 필요가 있겠다.

REFERENCES

- [1] Committee for Guidelines for Management of Dyslipidemia. (2015). 2015 Korean Guidelines for Management of Dyslipidemia. *Journal of Lipid Atherosclerosis*, 4(1), 61-92.
DOI : 10.12997/jla.2015.4.1.61
- [2] R. E. Hobbs. (2004). Guidelines for the Diagnosis and Management of Heart Failure. *American Journal of Therapeutics*, 11(6), 467-472.
DOI : 10.1097/01.mjt.0000127150.21184.01
- [3] N. Sarwar, et al. (2007). Triglycerides and the Risk of Coronary Heart Disease: 10,158 Incident Cases among 262,525 Participants in 29 Western Prospective Studies. *Circulation*, 115(4), 450-458.
DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.637793
- [4] J. P. Despres, I. Lemieux, G. R. Dagenais, B. Cantin, & B. Lamarche. (2000). HDL-Cholesterol as a Marker of Coronary Heart Disease Risk: the Quebec Cardiovascular Study. *Atherosclerosis*, 153(2), 263-272.
DOI: https://doi.org/10.1016/S0021-9150(00)00603-1
- [5] Ministry of Health & Welfare, Korea Health Promotion Foundation. (2015). *Health People 2020 (2016-2020)*. Korean Health Promotion Institute(Online).
<http://www.khealth.or.kr>
- [6] M. Y. Jeon, S. H. Choi, & Y. M. Seo. (2017). Risk Factors of Dyslipidemia and Related Factors of Medication Adherence in Korea Adults: KNHANES 2013-2015. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 19(3), 130-140.
DOI : 10.7586/jkbn.2017.19.3.131
- [7] Korean Society of Lipidology and Atherosclerosis Dyslipidemia. (2018). *Dyslipidemia Fact Sheet in Korea 2018*. Korean Society of Lipidology and Atherosclerosis Dyslipidemia(Online).
<http://www.lipid.or.kr>
- [8] H. Ebrahimi, M. H. Emamian, H. Hashemi, & A. Fotouhi. (2016). Dyslipidemia and its Risk Factors among Urban Middle-Aged Iranians: A Population-Based Study. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews* 10(3), 149 - 156.
DOI : 10.1016/j.dsx.2016.01.009
- [9] L. Qi, X. Ding, W. Tang, Q. Li, D. Mao, & Y. Wang. (2015). Prevalence and Risk Factors Associated with Dyslipidemia in Chongqing, China. *International Journal of Environmental Research Public Health*, 12(10), 13455-13465.
DOI : 10.3390/ijerph121013455
- [10] C. Erem, A. Hacıhasanoğlu, O. Deger, M. Kocak, & M. Topbas. (2008). Prevalence of Dyslipidemia and Associated Risk Factors among Turkish Adults: Trabzon Lipid Study. *Endocrine*, 34(1-3), 36 - 51.
DOI : 10.1007/s12020-008-9100-z
- [11] J. Tenk, et al. (2018). Perceived Stress Correlates with Visceral Obesity and Lipid Parameters of the Metabolic Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Psychoneuroendocrinology*, 12(95), 63-73.
DOI : 10.1016/j.psyneuen.2018.05.014
- [12] A. T. Frank, B. zhao, P. O. Jose, K. M. Azar, S. P. Fortmann, & L. P. Palaniappan. (2014). Racial/Ethnic Differences in Dyslipidemia Patterns. *Circulation*, 129(5), 570-579. DOI : 10.1161/CIRCULATIONAHA.113.005757
- [13] S. Y. Kim. (2016). New Concept of Treatment Guideline of Dyslipidemia. *Journal of the Korean Medical Association*, 59(5), 349-351.
DOI : 10.5124/jkma.2016.59.5.349
- [14] E. K. Lee, & O. Kim. (2013). The Factors related to Dyslipidemia and Hypertension among Male Office Workers. *Korean Journal of Adult Nursing*, 25(4), 432-443.
DOI:10.7475/kjan.2013.25.4.432

- [15] N. S. Lee, K. J. Lee, J. J. Kim, & J. W. Lee. (2010). Korean. The Relationship between Job Stress and Dyslipidemia in Express Bus Drivers. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 22(3), 221-229.
- [16] Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2017). *The Sixth Korea National Health and Nutrition Survey (KNHANESVI), 2013-2015*. Korea Centers for Disease Control and Prevention(Oline). <http://knhanes.cdc.go.kr>
- [17] S. Y. Lee, et al. (2006). Cut-off Point of Waist Circumference for Defining Abdominal Obesity in the Korean Population. *The Korean Journal of Obesity*, 15(1), 1-9.
- [18] D. P. Agarwal. (2000). Cardioprotective Effects of Light-Moderate Consumption of Alcohol: A Review of Putative Mechanisms. *Alcohol*, 37(5), 409-415.
DOI : 10.1093/alcalc/37.5.409
- [19] Ministry of Health and Welfare. The Korean Nutrition Society (2015). *The Korean Nutrition Society, Dietary Reference Intakes for Koreans 2015*, Sejong: Ministry of Health and Welfare
- [20] J. H. Kang, B. G. Jeong, Y. G. Cho, H. R. Song, & K. A. Kim. (2010). Medical Expenditure Attributable to Overweight and Obesity in Adults with Hypertension, Diabetes and Dyslipidemia: Evidence from Korean National Health and Nutrition Examination Survey Data and National Health Corporation Data. *Journal of Agriculture Medicine & Community Health*, 35(1), 77-88.
DOI : 10.5393/JAMCH.2010.35.1.077
- [21] G. B. Hanane, B. Assia, M. Khedidja, C. Karima, B. Mohamed, & B. Malika. (2017). Blood Pressure, Dyslipidemia and Inflammatory Factors are related to Body Mass Index in Scholar Adolescents. *Archives of Medical Science*, 13(1), 46-52.
DOI : 10. 5114/aoms.2017.64713
- [22] H. M. Shin, S. H. Jee, J. H. Kim, & M. R. Kim. (2012). The Influence on Cardiovascular Mortality of the Metabolic Syndrome in Korean Postmenopausal Women. *The Journal of Korean Society of Menopause*, 18(1), 6-14.
DOI : 10.6118/jksm.2012.18.1.6
- [23] S. Sharma, et al. (2016). Normal Weight Central Obesity and Mortality Risk in Older Adults with Coronary Artery Disease. *Mayo Clinic Proceeding*, 91(3), 343-351.
DOI : 10.1016/j.mayocp.2015.12.007
- [24] E. J. Hong, S. Y. Joe, & J. Song. (2018). Convergent Analysis of Health Examination Results for Military Workers in Korea at the Age of 40, a Life Transition Period : Focused on Risk Factor of Metabolic Syndrome. *Journal of the Korean Convergence Society*, 9(4), 65-74.
DOI : 10.15207/JKCS.2018.9.4.065
- [25] J. H. Jeong, et al. (2014). Correlation between Physical Activity Status and Dyslipidemia in Korean Adults:The 2010 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Korean Journal of Clinical Geriatrics*, 15(1), 35-44.
DOI : 10.15656/kjcg.2014.15.1.35
- [26] H. Y. Shin, M. H. Shin, & J. A. Rhee. (2012). Gender Differences in the Association between Self-rated Health and Hypertension in a Korean Adult Population. *BioMed Central Journal Public Health*, 135, 1-6.
DOI: 0.1186/1471-2458-12-135
- [27] S. Kim, E. H. Nah, & H. I. Cho. (2016). Association between Smoking, Metabolic Syndrome, and Arteriosclerosis in Korean Men. *Journal of Health Informatics and Statistics*, 41(1), 18-26.
DOI : 10.21032/jhis.2016.41.1.18
- [28] G. F. Fletcher, et al. (2013). Exercise Standards for Testing and Training: a Scientific Statement from The American Heart Association. *Circulation*, 128(8), 873-934.
DOI: 10.1161/CIR.0b013e31829b5b44
- [29] O. M. Janinne, et al. (2015). Self-Perceived Stress is Associated with Adiposity and Atherosclerosis. The GEA Study. *BioMedical Central Public Health*, 15, 780-786.
DOI: 10.1186/s12889-015-2112-8

최 원 희(Won-Hee Choi)

[정회원]



- 1998년 8월 : 경상대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)

- 2009년 2월 : 부산대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)

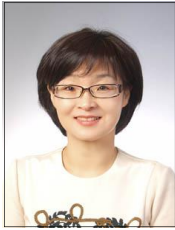
- 2012년 3월 ~ 현재 : 경성대학교 간호학과 부교수

- 관심분야 : 건강증진, 만성건강문제를 가진 대상자 간호

- E-Mail : whchoi@ks.ac.kr

서 영 미(Yeong-Mi Seo)

[정회원]



- 1998년 2월 : 경상대학교 대학원
간호학과 (간호학석사)
- 2008년 8월 : 경북대학교 대학원
간호대학 (간호학박사)
- 2013년 3월~현재 : 경남과학기술
대학교 간호학과 부교수

- 관심분야 : 만성질환, 건강증진
- E-Mail : asfirst@gntech.ac.kr

전 미 양(Mi-Yang Jeon)

[정회원]



- 1996년 8월 : 서울대학교 대학원
간호학과 (간호학석사)
- 2001년 8월 : 서울대학교 대학원
간호대학 (간호학박사)
- 2013년 9월 ~ 현재 : 경상대학교
간호대학부교수 · 건강과학연구원

- 관심분야 : 노인, 운동, 낙상, 건강증진, 만성질환
- E-Mail : myjeon68@gnu.ac.kr

최 소 영(So-Young Choi)

[정회원]



- 1996년 8월 : 중앙대학교 대학원
간호학과 (간호학석사)
- 2002년 2월 : 부산대학교 대학원
간호학과 (간호학박사)
- 2003년 4월 ~ 현재 : 경상대학교
간호대학 교수 · 건강과학연구원

- 관심분야 : 여성건강, 암환자 간호
- E-Mail : css4214@gnu.ac.kr