

흡연 남자대학생의 심뇌혈관질환에 대한 예방 지식과 니코틴 의존도

황선영¹ · 박경옥²

한양대학교 간호학부¹, 극동대학교 간호학과²

Knowledge on Cardiovascular Prevention and Nicotine Dependency among Smoking Male College Students

Hwang, Seon Young · Park, Kyongok

¹Department of Nursing, Hanyang University, Seoul

²Department of Nursing, Far East University, Eumseong, Korea

Purpose: This study aimed to identify the level of knowledge on preventing cardiovascular disease (CVD) and nicotine dependency among smoking male college students, and to examine the predicting factors of nicotine dependency. **Methods:** This study was conducted as cross-sectional descriptive research using structured questionnaires. Data were collected from 411 smoking male college students (22.5±2.59 yr) at two universities located in two cities in Korea from September 2012 to April 2013. Logistic regression analysis was performed to estimate age-adjusted odds ratios of nicotine dependency. **Results:** The mean value of nicotine dependency was 4.2±1.96 and the percentage of participants who had strong nicotine dependency (≥ 7) was 10.7%. Logistic regression analysis showed that, when adjustment was made for age, nicotine dependency was predicted by the frequency of alcohol drinking (≥ 3 times/week), knowledge on CVD prevention, the age starting drinking, and the total length of smoking. **Conclusion:** Nicotine dependency was strongly related to the frequency of drinking alcohol and lower knowledge on CVD prevention. Therefore, male college students who have a dependent smoking habit and drink alcohol frequently need to take more interest in health through educational counseling to modify their lifestyle behaviors and to have preventive knowledge related to CVD.

Key Words: Cardiovascular disease, Life Style, Nicotine Dependence, Smoking, Young adult

서 론

1. 연구의 필요성

통계청의 2010년 국민건강통계에 따르면 우리나라 19세 이상 성인 남성의 흡연율은 48.3%로 1998년 이래로 감소하는 추세에 있다. 그러나 대학생을 포함하는 우리나라 19~29세 남

성 흡연율은 47.3%로 30대의 흡연율인 60.9% 다음으로 가장 높으며 65세 이상의 흡연율인 25.5%와도 큰 차이를 나타내어 성인 초기의 흡연율이 높음을 알 수 있다. 흡연 시작 연령 또한 19~29세 성인에서는 17.9세, 30대는 18.5세, 40대는 19.4세, 70대는 22.0세로 나타나[1] 흡연하는 청년들이 다른 연령층에 비해 이른 나이에 담배를 피기 시작했음을 보여준다.

흡연은 폐암과 같은 암 발생의 주요 위험인자일 뿐만 아니

주요어: 심뇌혈관질환, 생활습관, 니코틴 의존도, 흡연, 남자대학생

Corresponding author: Park, Kyongok

Department of Nursing, Far East University, 76-32 Daehak-gil, Gamgok-myeon, Eumseong 369-700, Korea.
Tel: +82-43-880-3240, Fax: +82-2-2295-2074, E-mail: over0610@hanmail.net

Received: Oct 14, 2013 | **Revised:** Apr 16, 2014 | **Accepted:** May 7, 2014

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.

라 심뇌혈관질환 발생과도 밀접한 관련이 있다[2]. 우리나라 급성심근경색증 다기관 등록연구에 따르면 현재 흡연은 65세 이하에서 급성심근경색증 발생의 가장 중요한 예측인자로 나타났다[3], 40세 이하의 급성심근경색증 환자 중 93.9%는 남성이고 84.6%는 흡연자인 것으로 보고되었다[4]. 담배의 주성분인 니코틴은 신경계에 작용하여 교감 및 부교감신경을 흥분시킨다. 따라서 다량의 니코틴은 신경을 마비시키고 말초혈관을 수축하여 맥박을 빠르게 하고 혈압을 올리는 작용을 하여 심뇌혈관질환에 부정적인 영향을 미친다[5]. 흡연, 고혈압, 당뇨, 연령과 같은 위험인자로 산출되는 Framingham 위험점수를 이용한 심혈관질환 사정 연구에서도 젊은 성인에서의 높은 상대위험도는 장기적으로 심혈관질환 발생 가능성을 높이므로 이들 연령층에서 심혈관질환 위험인자를 관리하는 전략이 더욱 필요함이 강조되었다[6]. 따라서 초기 성인기의 흡연 습관은 당장 질병을 일으키지 않는다고 해도 중장년층 이후의 건강에 영향을 미치는 요인이 될 수 있다.

대학생을 포함한 초기 성인기의 흡연율이 높은 이유는 이 시기가 담배가 허용되지 않는 청소년기를 탈피하여 사회적으로 흡연이 허용되는 환경에 노출되는 시점이고, 특히 우리나라 남자대학생의 경우 남성 흡연에 대한 관대한 사회적 분위기[2], 오랜 입시 준비에서 벗어난 해방감과 취업 및 학업 스트레스가 흡연이나 음주를 더욱 조장시키고 있다. 또한 신입생 환영회, 동아리나 선배들과의 모임을 통해 청소년기에 일탈이라 여기던 행위들을 타인의 의식하지 않고 자연스럽게 접하는 시기라는 점이 흡연율을 높인다고 볼 수 있다[5].

니코틴 의존도는 혈중 니코틴의 농도와 같은 생화학적 요인을 고려하여 흡연에 대한 욕구를 나타내는 지표이다[8]. 니코틴 의존도는 흡연기간, 흡연량, 음주 습관과 밀접한 관련이 있고, 금연교육에 대한 목표달성 함의와 같은 타인의 노력, 자기효능감 등과 같은 요인과의 관련이 높다[10,11]. 선행연구에 따르면 금연에 대한 계획 전 단계에 있는 사람이 계획 단계에 있는 사람들보다 니코틴 의존도가 높았고[11,12], 니코틴 의존도가 낮은 사람이 높은 사람에 비해 금연 교육의 성공률이 높은 것으로 밝혀졌다[10].

흡연은 음주, 비만과 같이 심뇌혈관질환 발생에 영향을 주는 다른 생활습관 요인과 밀접한 관련이 있다. 생활습관 요인에 대한 선행연구들에서 흡연자가 비흡연자에 비해 음주량과 음주빈도가 높았고[5,13], 육류 중심의 식습관을 갖거나 고혈압, 고지혈증의 빈도가 높은 것으로 나타났다[14]. 또한 이러한 개인의 생활습관 요인들은 교육적 접근을 통해 조정 가능하다는 점에서 흡연자를 대상으로 심혈관질환 예방을 위한 지

식 정도를 사정할 필요가 있다. Choi와 Cho[15]는 개인이 행위변화를 수용하기 위한 동기부여로서 질병 관련 지식이 질병에 대한 자가 간호를 높일 수 있다고 하였으며, 젊은 성인 대상의 지식 및 행위변화와 관련된 선행연구들에서도 에이즈 예방과 성병에 대한 지식이 높을수록 목표하는 행위변화가 긍정적인 것으로 나타났다[16,17]. 따라서 흡연 대학생들이 후기 성인기가 되기 전에 사회적 큰 손실을 초래하는 흡연의 폐해를 알고, 금연의 필요성과 바람직한 음주 습관에 대한 인식을 높이는 것은 무엇보다 중요하다고 할 수 있다[5].

생애주기에서 초기 성인기에 해당하는 흡연 대학생들의 경우 총 흡연 기간이 비교적 짧아 금연에 쉽게 성공할 수 있는 가능성이 높고 초기 중재를 통해 흡연이 습관화되는 기회를 감소시킬 수 있는 중요한 시기이다[18]. 대학생들을 대상으로 한 흡연관리 대책은 20대의 흡연율을 감소시킬 뿐 아니라 성인기 전체의 흡연을 감소 측면에서도 중요한 역할을 할 수 있다[19]. 하지만 이렇듯 초기 성인기의 생활습관이 가지는 사회적 중요성에 비해 이 시기 개인의 흡연 행태나 관련 요인에 대한 국내외 연구는 아직까지 상대적으로 미흡한 실정이다[19]. 따라서 본 연구의 목적은 우리나라 흡연 남자대학생의 생활습관, 심뇌혈관질환에 대한 예방지식 및 니코틴 의존도를 조사하고 니코틴 의존성의 예측 인자를 탐색하기 위함이며 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성과 생활습관 특성을 파악한다.
- 대상자의 생활습관 특성에 따른 심뇌혈관질환 예방지식과 니코틴 의존도의 차이를 파악한다.
- 대상자의 생활습관 특성과 심뇌혈관질환에 대한 예방지식 및 니코틴 의존도의 상관관계를 파악한다.
- 대상자의 니코틴 의존도의 예측 요인을 확인한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 흡연 남자대학생의 생활습관, 심뇌혈관질환에 대한 예방지식 및 니코틴 의존도를 파악하고, 니코틴 의존도에 대한 예측요인을 탐색하는 조사연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집

연구대상자는 서울 소재 4년제 일개 대학교와 지방의 중소도시 소재 4년제 일개 대학교에 재학 중인 흡연 남학생을 대

상으로 편의 표출하였다. 본 연구대상자의 선정기준은 전국에 흡연하는 대학생을 표적 모집단으로 하고 서울과 지방 소재 대학의 특성을 고려하여 각 지역의 4년제 일 대학을 선정하여 1) 남자대학생 중 최근 1개월 동안 계속 흡연을 한 흡연자, 2) 대학 학부 재학생, 3) 설문응답에 동의한 416명을 근접 모집단으로 설정하였다.

본 연구의 대상자 수는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 산출하였으며 다중 로지스틱 회귀분석에서 고려한 독립변수는 5개이며 유의수준 5%, 검정력 95%, 효과크기 .15로 하였을 때 138명으로 나타나 본 연구대상자 수가 충족되었다. 자료수집기간은 2012년 9월부터 2013년 4월까지 총 411명의 자료가 본 연구의 분석에 이용되었다.

본 자료수집은 연구자가 설문조사에 참여 할 조사자 15명을 뽑은 후 설문조사를 위한 교육과 토론을 한 후 진행하였다. 설문조사를 위한 교육은 본 설문의 목적을 설명 하고 각 설문 문항에 대해 설명을 한 후 서로 짝을 지어 설문 문항에 대해 묻고 답하는 과정을 거쳐 설문조사에서 발생할 수 있는 여러 상황을 예측하여 연구목적에 맞게 통일성 있게 응답할 수 있게 하였다. 교육이 끝난 후 조사자들은 흡연 남학생이 많이 모이는 장소를 토론하고 구역을 나눈 후 학생식당, 도서관, 강의실, 학교 근처 커피전문점 등, 정해진 지역에서 흡연 남자대학생을 일대일로 만나 설문 조사를 하였다. 설문지 작성 시간은 20분정도 소요되었으며 설문조사 전에 조사자는 응답자에게 설문 작성을 원하지 않으면 언제든지 설문작성을 중단할 수 있음을 알리고 설문지 작성에 동의한 416명을 대상으로 설문지를 작성하도록 하였다. 수집된 416명의 자료 중 의존도에 대한 항목을 모두 답하지 않은 5명을 제외한 411명의 자료를 분석에 포함하였다.

3. 연구도구

1) 대상자의 일반적 및 생활습관특성

대상자의 생활습관 특성은 Shin[14]의 심혈관질환의 위험인자 및 생활습관에 대한 환자대조군 비교연구의 설문지 문항 중 본 연구목적에 맞게 수정하여 흡연 관련 9문항, 음주 관련 4문항, 운동 관련 3문항, 식습관 관련 4문항, 가족력 관련 2문항의 총 22문항으로 구성되어 있다. 이들 문항 중 흡연양은 지난 한달 동안 피운 하루평균 담배의 개수를 의미하며 흡연 시작연령은 담배 한 대를 다 피운 나이를 의미한다. 과음 정도는 미국의 알콜중독관리 기관[20]에서 제시한 가이드라인에 따라 맥주 12온스(340 cc)를 표준 한잔으로 규정하여 하루에 4

잔 이상 또는 주 당 14잔 이상을 과음으로 정의하였다. 이들 문항 중 운동의 강도는 땀이 나고 숨이 찰 만큼 운동하는지를 물어보았으며, 심뇌혈관질환에 대한 가족력은 고혈압, 협심증, 고지혈증, 뇌졸중, 심근경색, 당뇨병의 병력을 가진 가족이 있는지를 답하도록 하였고 중복응답이 가능하도록 하였다.

2) 니코틴 의존도

니코틴 의존도를 측정하기 위해 Fagerstrom과 Schneider [8]가 개발한 니코틴 의존도 측정도구(Fagerstrom Tolerance Questionnaire, FTQ)를 사용하였다. 이 도구는 니코틴의 혈중 농도와 같은 생화학적인 지표를 고려하여 흡연의 심각성을 측정하는 도구이며 하루 중 첫 흡연을 하는 시간, 하루에 피는 담배량, 피우는 담배의 니코틴 정도, 담배연기를 마시는 정도 등을 측정하는 도구이다. 이 도구는 총 8문항으로 구성되어 있으며, 이중 5문항은 2점 척도로 각 문항은 0점에서 1점 범위이고 3문항은 3점 척도로 0점에서 2점 범위이다. 문항 점수를 모두 합하면 0~11점 범위이며, 7점 이상은 니코틴 의존도가 높음을 의미한다.

3) 심뇌혈관질환에 대한 예방지식

심뇌혈관질환에 대한 예방지식은 Park[21]이 중소규모 사업장 근로자 대상 심뇌혈관질환 예방을 위해 개발한 도구를 사용하여 측정하였다. 본 연구도구는 총 24문항으로 구성되어 있으며 흡연 관련 4문항, 음주 관련 4문항, 식습관 관련 4문항, 운동 관련 4문항, 스트레스 관련 4문항, 질환 관련 4문항으로 구성되어 있다. 각 질문에 ‘예·아니오·모름’으로 응답할 수 있고 정답을 맞춘 경우 1점, 모름이나 정답이 아닌 경우 0점을 주어 분석하였으며 가능한 점수는 0~24점이며 점수가 높을수록 심뇌혈관질환에 대한 예방지식 정도가 높음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 개발 당시 KR (KuderRichardson)-20=.68이었고, 본 연구에서는 KR (Kuder-Richardson)-20=.86이었다.

4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성 및 생활습관 특성은 실수와 백분율을 산출하였다.
- 대상자의 생활습관특성에 따른 심뇌혈관질환 예방지식 정도의 차이는 t-test로 분석하였다.
- 대상자의 생활습관특성에 따른 니코틴 의존도의 차이는

χ^2 -test로 분석하였다.

- 생활습관 특성과 심뇌혈관질환에 대한 예방지식 및 니코틴 의존도의 상관관계를 파악하기 위해 Pearson correlation coefficients를 사용하였다.
- 니코틴 의존도에 대한 예측요인을 확인하기 위해 단변량 분석에서 지지된 연령, 음주시작연령, 음주빈도, 흡연기간, 심뇌혈관질환 예방지식의 변수를 투입하여 로지스틱 회귀분석(Logistic Regression Analysis)을 실시하였다 (니코틴 의존도 $\geq 7=1$ 있음, 니코틴 의존도 $< 7=0$ 없음).

연구결과

1. 대상자의 일반적인 특성 및 생활습관 특성

대상자 411명의 평균 연령은 22.5세(범위, 17세~33세)였고 소속 단과대학은 자연과학대학과 공과대학이 279명(67.9%), 인문대학, 법학대학 및 기타 전공이 132명(32.1%)이었다. 대상자의 체질량지수(body mass index) 평균은 $22.2 \pm 2.42 \text{ kg/m}^2$ 로 과체중을 의미하는 25 kg/m^2 이상인 대상자가 55명(13.4%)이었다. 대상자 본인의 과거력을 묻는 질문에서 중복 응답을 허용한 결과 20명(4.9%)이 고혈압, 고지혈증이나 당뇨병 있다고 응답하였다. 심뇌혈관질환에 대한 가족력을 조사하는 항목 역시 중복 응답이 가능했으며 가족 중 고혈압, 고지혈증, 심근경색과 같은 심뇌혈관질환이나 당뇨병을 가지고 있다고 응답한 대상자는 151명(36.7%)이었다.

생활습관 특성 중 흡연에 대한 항목에서 흡연 시작연령은 음주 시작연령과 비슷한 평균 18.8세였고 총 흡연 기간은 54.5 ± 33.8 개월이었으며 지난 달 하루 평균 흡연 담배 개비 수는 13.5 ± 8.93 이었다. 주변 친구 중 흡연자 수는 평균 10.5 ± 4.68 명(범위 0~30)이라고 보고하였고 가족 중 흡연자가 있다고 응답한 학생은 231명(56.9%)이었다. 흡연의 이유로는 스트레스 해소를 위해서가 35.8%로 가장 많았고 호기심 31.4%, 동료의 권유나 압력이 15.8%인 것으로 나타났다. 대상자 중 64.2%인 264명이 금연에 대한 교육경험이 있다고 응답하였고 지난 3개월 동안 금연을 시도한 적인 있다고 응답한 경우가 62.7%였다. 그러나 앞으로 6개월 이내 금연 계획이 있다고 응답한 대상자는 53%에 불과하였다.

대상자의 음주시작연령은 평균 18.4 ± 1.79 세였고, 음주빈도에서는 일주일에 3회 이상 술을 마시는 학생이 22.4%였다. 음주량과 빈도를 고려하여 맥주 1병 12온스(340 cc)를 표준한잔으로 규정, 하루에 4잔 이상 또는 주당 14잔 이상을 과음

으로 간주했을 때 과음하는 학생은 46.5%인 것으로 나타났다. 규칙적 운동의 경우 일주일에 3회 이상 운동한다고 응답한 학생은 55.7%였다. 생활습관 특성 중 식습관에 대한 질문에서는 육류를 즐긴다고 응답한 학생이 52.3%, 짜게 먹는 경향이 있다고 응답한 경우는 42.1%였다(Table 1).

2. 대상자의 생활습관 특성에 따른 심뇌혈관질환에 대한 예방 지식 정도

대상자의 심뇌혈관질환에 대한 예방지식의 평균은 17.9 ± 4.97 이었다(Table 1). 대상자의 생활습관 특성 및 심뇌혈관질환 위험 요인과의 관계에서는 체질량 지수가 25 kg/m^2 이상인 집단이 체질량 지수 25 kg/m^2 미만인 집단에 비해($t = -2.14, p = .001$), 대상자 본인의 심뇌혈관질환 과거력이 있는 집단이 과거력이 없는 집단에 비해($t = 1.48, p = .003$) 심뇌혈관질환에 대한 예방지식 정도가 높았다. 그리고 음주시작연령이 18세 이상인 집단이 18세 미만인 집단에 비해($t = -2.00, p = .046$), 음주빈도가 3회 이상인 집단이 3회 미만인 집단에 비해($t = -2.92, p = .026$), 과음하는 집단이 과음하지 않은 집단에 비해($t = 0.62, p = .048$), 정기적으로 운동하는 집단이 운동하지 않은 집단에 비해($t = -2.03, p = .035$), 대상자의 니코틴 의존도가 낮은 집단이 의존도가 높은 집단에 비해 심뇌혈관질환에 대한 예방지식이 유의하게 높았다($t = -2.98, p = .003$) (Table 2).

3. 대상자의 생활습관 특성과 니코틴 의존도와와의 관계

니코틴 의존도를 묻는 8문항, 점수 범위 0~11점에서 대상자의 니코틴 의존도 평균은 4.2 ± 1.96 이었고(Table 1) 총 점수 7점 이상을 니코틴 의존도가 높은 집단이라 할 때 이 집단에 속한 대상자는 10.7%로 나타났다. 음주 시작 연령이 18세 미만인 경우($\chi^2 = 17.78, p < .001$), 일주일에 3회 이상 음주하는 경우($\chi^2 = 12.26, p = .001$) 흡연 시작 연령이 18세 미만인 경우($\chi^2 = 4.83, p = .025$), 총 흡연 기간이 54개월 이상인 경우($\chi^2 = 12.37, p < .001$)에 니코틴 의존도가 높은 경향성을 보였다(Table 3).

4. 생활습관 특성, 심뇌혈관질환에 대한 예방지식 정도 및 니코틴 의존도와와의 상관관계

대상자의 생활습관 특성, 심뇌혈관질환 예방지식 정도,

Table 1. Sample Characteristics

(N=411)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD	Range
Age (year)			22.5±2.59	17~33
Affiliated college	Science / Engineering	279 (67.9)		
	Humanities, Law / others	132 (32.1)		
Body mass index(kg/m ²)	≥ 25	55 (13.4)	22.2±2.42	16.5~33.3
	< 25	356 (86.6)		
CVD medical history [†]	Yes	20 (4.9)		
Family CVD history [‡]	Yes	151 (36.7)		
Smoking				
Starting age (year)			18.8±2.24	13~26
Total length (months)			54.5±33.75	1~252
Amount per a day			13.5±8.93	0~100
Number of smoker friend			10.5±4.68	0~30
Family smoking history	Yes	231 (56.9)		
Reason of smoking	Stress reduction	147 (35.8)		
	Curiosity	129 (31.4)		
	Peer group pressure	65 (15.8)		
	Others	70 (17.0)		
Education on smoking cessation	Yes	264 (64.2)		
Plan on smoking cessation	Yes	218 (53.0)		
Past experience of cessation	Yes	258 (62.7)		
Alcohol drinking				
Starting age (year)			18.4±1.79	14~29
Frequency	≥ 3 times/week	92 (22.4)		
	< 3 times/week	319 (77.6)		
Heavy drinking [§]	≥ 4 drinks/day	191 (46.5)		
	< 4 drinks/day	220 (53.5)		
Physical exercise	≥ 3 times/week	229 (55.7)		
	< 3 times/week	182 (44.3)		
Diet preference				
Meat diet	Yes	215 (52.3)		
Salty diet	Yes	173 (42.1)		
Preventive knowledge on CVD			17.9±4.97	0~10
Nicotine dependency			4.2±1.96	0~24

[†] CVD Medical history included hypertension, dyslipidemia, or diabetes current or in the past; Multiple responses allowed; [‡] Family CVD history included hypertension, dyslipidemia, or diabetes having among the family members; Multiple responses allowed; [§] Heavy drinking was defined ≥ 4 drinks/day or ≥ 14 drinks/week.

니코틴 의존도의 상관관계에서 니코틴 의존도는 음주시작연령($r=-.22, p<.001$), 흡연시작연령($r=-.33, p<.001$), 심뇌혈관질환 예방지식($r=-.11, p=.021$)과는 음의 상관관계를 나타냈고, 흡연기간($r=.24, p<.001$)과는 양의 상관관계를 나타내었다. 음주시작연령은 흡연시작연령($r=.50, p<.001$)

및 흡연기간($r=-.20, p<.001$)과 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났고 흡연 시작 연령은 총 흡연기간과 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다($r=.43, p<.001$)(Table 4).

Table 2. Differences of Preventive Knowledge on CVD by Sample Characteristics

(N=411)

Variables	Categories	Preventive knowledge M±SD	t (p)
Body mass index	≥ 25 kg/m ² < 25 kg/m ²	19.2±3.15 17.6±5.21	2.14 (.001)
CVD medical history	Yes No	19.5±2.16 17.8±5.06	1.48 (.003)
CVD family history	Yes No	18.6±4.60 17.5±5.13	2.29 (.077)
Age started drinking	≥ 18 years < 18 years	18.2±4.89 17.2±5.10	-2.00 (.046)
Drinking frequency	≥ 3 times/week < 3 times/week	18.3±4.82 16.6±5.29	-2.92 (.026)
Heavy drinking [†]	≥ 4 drinks / day < 4 drinks / day	18.0±4.82 17.7±5.10	0.62 (.048)
Exercise frequency	≥ 3 times/week < 3 times/week	18.3±4.65 17.3±4.65	2.03 (.035)
Age started smoking	≥ 18 years < 18 years	18.0±4.95 17.5±5.03	0.88 (.861)
Total length of smoking	≥ 54 months < 54 months	18.3±4.87 17.3±5.04	1.58 (.789)
Smoking amount	≥ 13 cigarettes < 13 cigarettes	17.7±4.56 17.9±5.36	-0.54 (.470)
Education on smoking cessation	Yes No	17.9±4.74 17.7±5.37	0.59 (.078)
Meat diet preference	Yes No	18.1±4.83 17.7±5.12	0.83 (.562)
Salty diet preference	Yes No	17.9±4.72 17.9±5.15	0.00 (.571)
Nicotine dependency	≥ 7 < 7	15.8±5.37 18.1±4.89	-2.98 (.003)

[†] Heavy drinker was defined as ≥ 4 drinks/day or ≥ 14 drinks/week.

5. 니코틴 의존도 예측요인

대상자의 니코틴 의존도의 예측요인을 확인하기 위해서 단변량 분석에서 확인된 변수들을 투입하여 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 단변량 분석결과 흡연시작연령은 총 흡연기간과 상관성이 높아 니코틴 의존도에 영향을 줄 것으로 파악되어 본 회귀식에는 투입을 하지 않았다. 인구학적 특성으로서 흡연과 관련이 높은 연령을 통제하고, 음주시작연령, 음주빈도, 심뇌혈관질환 예방지식 총점, 총 흡연기간 변수를 회귀식에 투입하였다. 회귀분석 결과 주 3회 이상 음주하는 군이 그렇지 않는 군에 비해 2.03배(OR=2.03, 95% CI=1.00~4.12) 더 니코틴 의존도를 보이는 것으로 나타났다. 또한 니코틴 의존도는 음주

시작연령이 어릴수록(OR=0.78, 95% CI=0.65~0.95), 흡연기간이 길수록(OR=1.01, 95% CI=1.00~1.02), 심뇌혈관질환 예방지식정도가 낮을수록(OR=0.94, 95% CI=0.88~0.99) 높은 것으로 나타났다($p<.05$)(Table 5).

논 의

본 연구에서 대상자의 니코틴 의존도 평균은 4.2±1.96점으로 중간 정도의 의존성을 보였고 높은 의존도를 나타내는 7점 이상이 전체 대상자의 44명(10.0%) 정도를 차지하였다. 이는 남녀 고등학생 1500명을 대상으로 본 연구와 동일한 FTQ 8개 문항(범위 0점~11점)을 사용하여 니코틴 의존도를

Table 3. Differences of Lifestyle between Nicotine Dependency Group and Non-dependent Group (N=411)

Variables	Categories	Non-dependent (n=367, 89.3%)	Dependent (n=44, 10.7%)	χ^2 (p)
		n (%)	n (%)	
Body mass index	$\geq 25 \text{ kg/m}^2$	48 (13.1)	9 (16.7)	0.40 (.480)
	$< 25 \text{ kg/m}^2$	319 (86.9)	35 (83.3)	
CVD medical history	Yes	19 (5.2)	1 (2.3)	0.63 (.708)
	No	348 (94.8)	43 (97.7)	
CVD family history	Yes	229 (62.4)	31 (70.5)	1.09 (.325)
	No	138 (37.6)	13 (29.5)	
Age started drinking	≥ 18 years	271 (73.8)	19 (43.2)	17.78 (< .001)
	< 18 years	96 (26.2)	25 (56.8)	
Drinking frequency	≥ 3 times/week	73 (19.9)	19 (43.2)	12.26 (.001)
	< 3 times/week	294 (80.1)	25 (56.8)	
Heavy drinking [†]	≥ 4 drinks/day	93 (25.3)	9 (20.5)	0.50 (.581)
	< 4 drinks/day	274 (74.7)	35 (79.5)	
Exercise frequency	≥ 3 times/week	109 (29.3)	13 (29.5)	< 0.01 (1.000)
	< 3 times/week	258 (70.7)	31 (70.5)	
Age started smoking	≥ 18 years	274 (74.7)	26 (59.1)	4.83 (.025)
	< 18 years	93 (25.3)	18 (40.9)	
Total length of smoking	≥ 54 months	156 (42.5)	31 (70.5)	12.37 (< .001)
	< 54 months	211 (57.5)	13 (29.5)	
Education on smoking cessation	Yes	239 (65.1)	27 (62.8)	0.09 (.739)
	No	128 (34.9)	17 (3.20)	

[†] Heavy drinking was defined as ≥ 4 drinks/day or ≥ 14 drinks/week.

Table 4. Correlations among Lifestyle Factors, Preventive Knowledge on CVD and Nicotine Dependency (N=411)

Variables	Age started drinking	Age started smoking	Total length of smoking	Preventive knowledge on CVD	Nicotine dependency
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Age started drinking	1.0	.50 ($< .001$)	-.20 ($< .001$)	.16 (.002)	-.22 ($< .001$)
Age started smoking		1.0	-.43 ($< .001$)	.08 (.101)	-.33 ($< .001$)
Total length of smoking			1.0	.12 (.015)	.24 ($< .001$)
Preventive knowledge on CVD				1.0	-.11 (.021)
Nicotine dependency					1.0

측정한 연구에서, 남학생의 니코틴 의존도 평균은 4.07점이었고 7점 이상의 높은 의존도를 보이는 남학생은 13.3%로 보고되어 본 연구결과를 지지하였다[9]. 또한 8문항으로 되어 있는 FTQ 원 도구를 6개 문항으로 수정하여(범위 0~10점) 남

자대학생의 의존성정도를 측정한 Choi[22]의 연구에서 니코틴 의존도는 3.5점의 중간 정도의 의존성으로 나타나 본 결과와 유사하였다.

본 연구결과 음주빈도와 음주시작연령이 남자 흡연 대학생

Table 5. Predictors on Nicotine Dependency of the Subjects

(N=411)

Variables	Variables	Nicotine dependent group (n=44)	P
		Adjusted OR (95% CI)	
Age		0.93 (0.79~1.08)	.352
Drinking frequency	≥ 3 times/week	2.03 (1.3~4.12)	.049
	< 3 times/week	1	
Age started drinking		0.78 (0.65~0.95)	.013
Preventive knowledge on CVD		0.94 (0.88~1.00)	.022
Total length of smoking		1.01 (1.00~1.02)	.022

OR=odds ratios.

의 니코틴 의존도를 예측하는 요인으로 밝혀졌다. 이는 대학생 대상의 선행연구에서 규칙적으로 음주하는 사람이 그렇지 않는 사람에 비해 니코틴 의존도가 4.5배 높았으며[9] 흡연자가 비 흡연자에 비해 음주량과 음주빈도가 유의하게 높았다는 Rhim 등[5]의 연구결과를 지지한다. 그리고 Reed 등[13]의 남녀 대학생을 대상으로 한 연구에서 흡연자가 비흡연자에 비해 과거 1년 동안 음주빈도가 유의하게 높았으며, 흡연자의 음주율은 94.3%, 비흡연자의 음주율은 84.6%로 흡연자의 음주율이 높다고 보고한 Bang과 Rhim[23]의 연구결과와도 유사하다. 또한 음주시작연령이 흡연량과 관련이 있다고 보고한 Donovan[24]의 결과를 지지하며, 음주와 흡연은 약동학적으로 많은 공통점을 가지고 있어서 많은 알콜 중독자들에게 니코틴 의존성이 나타난다고 보고한 Dani와 Harris[25]의 결과를 뒷받침한다. 따라서 음주 빈도와 양이 많은 흡연 남자대 학생들 대상으로 주기적인 니코틴 의존도에 대한 사정이 필요하며, 니코틴 의존도를 낮추기 위해서는 흡연 관련 특성만이 아니라 평소의 음주습관에 대한 조절이 필요함을 확인하였다.

본 연구에서 총 흡연기간 역시 니코틴 의존도의 예측요인으로 확인되었다. 이는 높은 니코틴 의존도를 나타낸 200명의 학생을 분석한 Seo 등[9]의 연구에서 흡연 기간이 길수록 니코틴 의존도가 2배 더 높았다는 결과와 유사하였다. Wetter 등[26]의 연구에서도 어린 연령에서 시작한 흡연은 흡연에 노출되는 기간이 길어져 이후 높은 니코틴 의존성을 보이는 것으로 나타나 흡연기간이 길수록 니코틴 의존도가 높다는 본 연구결과를 지지하였다. 그러나 초기 성인기 연령층의 경우 장년층이나 노인 연령층에 비해 금연 시도율은 높으나 상대적으로 금연 성공률은 높지 않은 것으로 나타났다[1,27]. 젊은 연령층을 대상으로 한 금연 관련 선행연구들에 따르면 연구대상자 중 금연을 시도했던 54.5%의 학생 중에서 17.4%만이 금연에 성공한 것으로 나타났다[5]. 통계청에 따르면 현재 우리

나라에서 평균 흡연 연령은 점차 어려워지고 있는 것으로 보고되었다[1]. 따라서 흡연 대학생들의 니코틴 의존도를 낮추고 금연 성공률을 높이기 위해서는 대학 캠퍼스 내에서 보건교육의 일환으로 흡연의 폐해와 심뇌혈관질환 등의 발생 가능한 건강문제를 중심으로 금연 교육과 상담이 필요하다고 본다. 그리고 대학생을 대상으로 하는 금연교육은 정형화된 강의식 교육이 아닌 대학의 환경과 학생의 특성과 눈높이를 고려한 교육 프로그램이 되어야 할 것이며[27] 금연 성공률을 높이기 위한 방법 또한 관심을 갖는 것이 필요할 것으로 본다.

본 연구에서 심뇌혈관질환 예방에 대한 지식 정도가 높은 경우 니코틴 의존도는 유의하게 낮았으며, 대상자의 낮은 지식은 니코틴 의존도의 독립 예측인자로 밝혀졌다. 본 연구대상자들에서 심뇌혈관질환 예방에 대한 지식 총점 평균은 17.9점이었는데 이는 동일 도구를 사용한 222명의 운전직 근로자 대상의 18.7점과[12] 68명의 운전직 근로자를 대상의 20.7점보다는 낮았다[28]. 또한 70명의 중소 제조업 근로자 대상 연구에서도 심뇌혈관질환 예방에 대한 지식 총점 19.5점보다 낮았다[21]. 대학생을 대상으로 본 연구도구를 사용한 연구가 없어 직접 비교는 어려우나 이들 대상자들의 심뇌혈관질환 예방 지식이 대학생들 보다 높은 것은 이들 연구대상자들이 중장년층임을 감안할 때 만성질환이나 심뇌혈관질환 이환에 대한 경각심이 높아진 때문으로 사료된다.

지식이 행위에 영향을 미친다는 결과는 군인 대상의 연구에서 에이즈에 대해 지식이 높은 군이 에이즈에 대한 올바른 태도를 갖고 콘돔사용과 같은 에이즈 예방활동에 대한 어려움이 적다고 응답한 결과와[16], 성병에 대한 지식이 높은 군이 성적 자율성이 높다고 보고한 결과를 뒷받침한다[17]. 특정 건강행위에 대한 지식이 태도의 변화를 가져오고 이후 행위의 변화를 가져올 수 있다는 건강신념모델에 근거했을 때, 심뇌혈관질환 예방을 위한 지식을 교육을 통해 높이는 것이 행위

의 변화를 위해 선행되어야 한다. 흡연으로 초래될 수 있는 심뇌혈관질환에 대한 교육을 통해 자신의 불건강한 생활습관을 성찰하고 태도 변화를 가져와 금연과 같은 심뇌혈관질환에 대한 예방활동으로 연결될 수 있을 것이다.

특히 흡연 대상자의 행위변화를 통해 심뇌혈관질환 예방의 효율성을 높인다는 점에서 니코틴 의존도가 비교적 낮은 젊은 연령층에서 흡연과 심뇌혈관질환의 관련성을 조기에 인식시키고 금연의 중요성을 교육하는 일은 무엇보다 중요하다. 근로자 대상의 연구이긴 하지만 생활습관개선 교육은 대상자의 심뇌혈관질환 예방 관련 지식과 행위변화를 긍정적으로 변화시킨 것으로 나타났다[20]. 따라서 흡연 대학생들을 대상으로 흡연과 심뇌혈관질환 발생과의 관련성을 효과적으로 대학 내 홍보하고, 초기 성인기나 중년기의 실제 환자 사례를 통한 효과적이고 지속적인 보건교육 프로그램을 개발하여 예방지식을 높이고 행동수정을 도모해야 할 것으로 본다. 또한 대학 내 금연연구역을 강화하고 음주에 대한 규제 기준을 마련함은 물론 음주 관련 교육 시에도 과음주자이면서 흡연자에게는 좀 더 심뇌혈관질환의 발생 가능성을 강조하고 혈관 건강의 중요성과 초기 징후 등에 대한 환자사례중심의 교육이 실제적인 도움이 될 것으로 본다. 이러한 음주와 흡연을 동시에 하는 대학생들을 대상으로 절주 및 금연 유도를 위한 효과적인 교육 프로그램의 개발이 필요하다.

본 연구의 제한점으로는 자가 보고식 설문조사로 일 시점에서 조사한 횡단적 연구로 인과관계를 설명하는데 제한이 있고 서울과 지방 두 지역, 두 개 대학교의 학생을 대상으로 한 연구이므로 국내 모든 대학생에게 일반화 하는데 제한점을 갖는다.

결론 및 제언

본 연구에서 편의 모집한 흡연 남자대학생을 대상으로 생활습관과 심뇌혈관질환에 대한 예방지식 및 니코틴 의존도를 조사한 결과, 7점 이상의 높은 니코틴 의존도를 보인 대상자가 10.7%였으며, 음주빈도, 음주 시작연령, 총 흡연기간과 심뇌혈관질환 예방에 대한 지식 정도가 니코틴 의존도를 예측하는 독립인자로 밝혀졌다. 음주 빈도가 높을수록, 음주 시작 연령이 낮을수록, 총 흡연기간이 길수록 그리고 심뇌혈관질환에 대한 예방지식 정도가 낮을수록 니코틴 의존도가 높음을 알 수 있었다. 이는 남자대학생의 흡연습관이 음주와 연관되어 니코틴 의존도를 높이고 불건강 생활습관으로 고착될 위험이 있음을 시사한다. 지나친 음주와 흡연은 심뇌혈관질환 발

생의 중요한 위험요인으로서 작용하는 바, 대학 내에 니코틴 의존도가 높은 흡연 남학생 대상의 보건교육에서 성인기 실제 환자의 사례를 활용하여 심뇌혈관질환 위험성에 대한 현실감 높은 교육을 통해 이를 예방하는 지식을 갖도록 하는 것이 필요하다. 향후 니코틴 의존도가 높은 대학생들을 대상으로 금연 중재연구를 통해 실질적인 금연으로 유도할 수 있는 구체적인 중재 방안 마련이 시급하다.

REFERENCES

1. Korea National Statistical Office. Korea national health assessment nutritional examination survey in 2007-2010 [Internet]. Seoul: Statistics Korea. 2011. [cited 2013 April 30]. Available from: <http://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/index.do>
2. Shin SR, Linda S, Leda D. Tobacco-related education in graduate, baccalaureate and associate degree programs in Korea. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2003;33(2):256-264.
3. Lee KH, Jeong MH, Ahn YK, Kim JH, Chae SC, Kim YJ, et al. Sex differences of the clinical characteristics and early management in the Korea acute myocardial infarction registry. *Korean Circulation Journal*. 2007;37(2):64-71.
4. Cho JY, Jeong MH, Ahn Y, Chae SC, Seong IH, Kim YJ, et al. Predictive factors of major adverse cardiac events and clinical outcomes of acute myocardial infarction in young Korean patients. *Korean Circulation Journal*. 2008;38(3):161-169.
5. Rhim KH, Lee JH, Choi MK, Kim CJ. A study of the correlation between college students' drinking and smoking habits. *Korean Public Health Research*. 2004;30(1):57-70.
6. Grundy SM, Pasternak R, Greenland P, Smith S Jr, Fuster V. Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assessment equations: A statement for healthcare professionals from the American heart association and the American college of cardiology. *Circulation*. 1999;100(13):1481-1492.
7. Colder CR, Lloyd-Richardson EE, Flaherty BP, Hedeker D, Segawa E, Flay BR, et al. The natural history of college smoking: Trajectories of daily smoking during the freshmen year. *Addictive Behaviors*. 2006;31(12):2212-2222.
8. Fagerstrom KO, Schneider NG. Measuring nicotine dependence: A review of the Fagerstrom tolerance questionnaire. *Journal of Behavioral Medicine*. 1989;12(2):159-182.
9. Seo YS, Yoon HJ, Kwon JH, Lee SK. Smoking status and nicotine dependency of high school students in Daegu. *The Journal of the Korean Society of School Health*. 2003;16(1):105-119.
10. Lee KJ, Chang CJ, Kim MS, Lee MH, Cho YH. Factors associated with success of smoking cessation during 6 months. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2006;36(5):742-750.
11. Seo JM, Lee YM, Park NH, Jo YS, Kim JS, Hwang SK, et al. A

- study on smoking habits, nicotine dependency and self-efficacy corresponding to stage of change in smoking cessation in industrial workers. *Journal of Korean Academic Psychiatric Mental Health Nursing*. 2002;11(4):538-547.
12. Kim EY, Hwang SY. Incidence risk of cardiocerebrovascular disease, preventive knowledge, stage of change and health behavior among male bus drivers. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*. 2011;23(4):321-331.
13. Reed MB, Wang R, Shillington AM, Clapp JD, Lange JE. The relationship between alcohol use and cigarette smoking in a sample of undergraduate college students. *Addictive Behaviors*. 2007;32(3):449-464.
14. Shin SJ. Case comparison study about cardiovascular disease's risk factor and life habit [master's thesis]. [Seoul]: Kyung Hee University; 2007. 76 p.
15. Choi OJ, Cho BH. The effect of supportive nursing care on the knowledge level and compliance of sick-role behavior of patients with coronary artery disease after coronary angiography. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*. 2007;19(5):729-738.
16. Moon ES, Jung HS, Choi ES. A study on soldiers' knowledge, attitude and health belief about AIDS. *Journal of Korean Community Nursing*. 2004;15(2):298-307.
17. Shin YH, Chun YK, Cho SM, Cho YR. The effects of a sex education program on knowledge related to sexually transmitted diseases and sexual autonomy among university students. *Journal of Korean Academic of Nursing*. 2005;35(7):1304-1313.
18. Waters K, Harris K, Hall S, Nazir N, Waigandt A. Characteristics of social smoking among college students. *Journal of American College Health*. 2006;55(3):133-139.
19. Park SW. A review of cigarette smoking-related behaviors and health problems among university students. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 2011;28(2):35-49.
20. National Institute Alcohol Abuse and Alcoholism. Alcohol screening and brief intervention for youth [Internet]. Rockville: NIAAA Publication and Distribution Center. 2013. [cited 2013 April 30]. Available from: <http://pubs.niaaa.nih.gov/publications/Practitioner/YouthGuide/YouthGuideOrderForm.htm>
21. Park HJ. The effects of lifestyle modification education program on the workers' knowledge, attitude and behavior to prevent cerebrocardiovascular diseases in middle and small-sized industries [master's thesis]. [Seoul]: Dongguk University; 2008. 121 p.
22. Choi IH. Effect of an agreement on means to achieve smoking cessation goals among college student smokers. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2005;35(7):1362-1370.
23. Bang HA, Rhim KH. The status of health education program and the needs of restriction on drinking and smoking. *Journal of Korean Society for School Health Education*. 2008;9(1):143-156.
24. Donovan JE. Adolescent alcohol initiation: A review of psychosocial risk factors. *Journal of Adolescent Health*. 2004;35(6):529.e7-529.e18.
25. Dani JA, Harris RA. Nicotine addiction and comorbidity with alcohol abuse and mental illness. *Nature Neuroscience*. 2005;8(11):1465-1470.
26. Wetter DW, Kenford SL, Welsch SK, Smith, SS, Fouladi RT, Fiore MC, et al. Prevalence and predictors of transitions in smoking behavior among college students. *Health Psychology*. 2004;23(2):168-177.
27. Choi GY, Lee KH, Choi GY. The state of college freshmen's smoking and the application of cessation programs. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2007;18(2):301-309.
28. Kim EY, Hwang SY. Development and evaluation of a small group-based cardiocerebrovascular disease prevention education program for male bus drivers. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2012;42(3):322-332.