

청소년의 알레르기성 질환과 관련된 사회경제적 및 사회인구학적 요인: 제14차 한국청소년건강행태조사를 기반으로

김봉희¹, 김해란^{2*}

¹광주새우리병원 의료질 지원팀, ²조선대학교 의과대학 간호학과

Socioeconomic and Sociodemographic Factors related to Allergic Diseases in Korean adolescents based on the 14th Korean Youth Risk Behavior Survey

Bong Hee Kim¹, Hae Ran Kim^{2*}

¹Quality Patient Safety Team, Gwangju Saewoori Hospital

²Department of Nursing, College of Medicine, Chosun University

요약 본 많은 연구에서 알레르기성 질환과 사회경제적 및 사회인구학적 변수의 상관관계가 있음을 보여주었다. 그러나 이들 변수가 한국 청소년에게 미치는 영향에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았다. 본 연구는 한국 청소년의 알레르기성 질환에 대한 사회경제적 및 사회인구학적 위험요인을 파악하고 예방 및 관리 하기 위한 정보 제공을 목적으로 수행되었다. 2018년 한국청소년건강행태조사를 기반으로 60,040명 청소년의 자료가 사용되었다. 사회경제적 및 사회인구학적 변수는 익명으로 관리되는 온라인 설문 조사를 통해 수행되었고, 알레르기성 질환은 천식, 알레르기성 비염, 아토피 피부염이 포함되었다. 자료의 분석을 위해 SPSS 21.0 프로그램을 이용하였고, 다변량 로지스틱 회귀분석을 통한 복합표본분석이 사용되었다. 낮은 경제적 수준, 어머니와 동거, 부모의 높은 교육수준, 높은 학업성적, 성별, 비만, 음주경험 및 흡연 경험 등이 천식, 알레르기성 비염, 아토피 피부염과 관련이 있었다. 낮은 사회경제적 수준과 건강에 해로운 행동은 알레르기성 질환의 위험요인 이었다. 그러므로 지역사회와 함께 청소년의 해로운 건강행태를 통제하는 것은 한국 청소년의 알레르기성 질환의 유병률 감소에 도움이 될 것이다.

Abstract Various international reports have shown strong proof that socioeconomic and sociodemographic variables are correlated with allergic diseases, yet little is known about how these variables affect Korean adolescents. This study was conducted to identify the socioeconomic and sociodemographic risk factors for allergic diseases of Korean adolescents, and to provide information for preventing and managing such conditions. Data from the 2018 Korean Youth Risk Behavior Survey (KYRBS) of 60,040 adolescents was used for this study. An anonymously administered online survey was conducted to collect information on the dependent variables. The independent variables were asthma, allergic rhinitis and atopic dermatitis. Multivariate logistic regression analysis was performed to analyze the correlations between the dependent variables and the independent variables. Low economic status, living with mother, high education level of parents, high school record, obesity, drinking and smoking were the risk factors for asthma. Low economic status, the place of residence, living with mother, high education level of the parents, gender, high school record, obesity, drinking and smoking were the risk factors for allergic rhinitis. Low economic status, living with mother, high education level of parents, gender, high school record, obesity and drinking were the risk factors for atopic dermatitis. We found that low socioeconomic status and unhealthy behavior were the risk factor for allergic diseases of Korean adolescents. Balanced economic growth in the community and controlling unhealthy behavior can help reduce the prevalence of allergic diseases.

Keywords : Asthma, Allergic Rhinitis, Atopic Dermatitis, Socioeconomic Factor, Adolescent

*Corresponding Author : Hae Ran Kim(Konyang Univ.)

email: rahn00@chosun.ac.kr

Received May 28, 2019

Revised July 3, 2019

Accepted August 2, 2019

Published August 31, 2019

1. 서론

1.1 연구의 필요성

천식, 알레르기성 비염, 아토피 피부염과 같은 알레르기성 질환은 최근 수십 년 동안 극적으로 증가하여 현재 전 세계적으로 만성질환으로 간주되고 있다[1]. 알레르기성 질환은 청소년의 부정적 정서, 건강하지 못한 생활습관, 위축된 사회 관계와 같은 삶의 질에 영향을 미치고 [2], 경제적으로 높은 부담을 갖게 된다[3]. 이러한 알레르기성 질환에 대한 관심과 중요도가 증가하여 체계적인 질환 관리를 위해 전 세계는 International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC)를 통해 역학조사를 실시하였다[4]. 현재 13-14세 한국 청소년을 대상으로 조사된 ISAAC[5]에 따르면 “지난 12개월 동안 천명음”을 경험한 비율은 7.5%, “지난 12개월 동안 코에 증상”을 경험한 비율은 28.8%, “지난 12개월 동안 발진”을 경험한 비율은 4.8%로 조사되었다.

천식은 청소년기의 학교활동이나 일상생활에 문제를 일으킬 수 있는 주요 질환이다[6]. 천식의 유병률 증가와 원인에 대해 아직 명확하게 밝혀지지 않았지만, 선행연구에서 부모의 천식, 아토피피부염, 알레르기성 비염, 성별, 곰팡이가 있는 환경, 흡연과 비만이 영향을 주는 것으로 보고되었다[7]. 알레르기성 비염의 국내 청소년의 유병률은 지속적인 증가와 함께 위험인자로 천식의 과거력, 가족력, 곰팡이가 있는 가정, 그리고 가족의 낮은 경제 상태가 보고되고 있다[8]. 아토피 피부염은 부모의 유전적 소인, 면역학적 소인, 환경적 요인이 복합적으로 작용하여 발생한다[9]. 아토피 피부염의 위험 요인으로 곰팡이에 노출, 성별과 함께 낮은 사회경제적 수준이 보고되고 있다[10, 11].

비만은 인구학적 요인을 통제하였을 때 알레르기성 질환의 유병률을 증가시키는 요인으로[12], 염증반응을 활성화 시켜 알레르기성 질환의 염증 작용을 악화시키거나 면역 작용을 과활성화 시킬 수 있다[13]. 이에 알레르기성 질환과 청소년기의 비만의 연관성에 대한 연구가 이루어졌는데, 연관성을 확인한 연구도 있었지만 통계적으로 유의한 상관관계가 없음을 보고한 연구도 있어 반복 연구가 필요하다[14]. 또한 간접 또는 직접 흡연은 청소년기의 면역체계를 손상시켜 알레르기성 질환의 유병률을 증가시키고[15], 알코올 섭취량은 면역 글로불린과 연관되어 천식의 유병률과 관련성이 보고되고 있다[16].

알레르기성 질환은 단독으로 발병하기도 하지만 2-3

가지가 복합적인 상호작용으로 동시에 발병하기도 한다 [17]. 이에 최근 한 연구에서는 증상이 심한 아토피 질환과 낮은 사회경제적 상태가 청소년의 지속적인 천식과 관련이 있다고 보고하기도 하였고[18], 천식 관리를 통해 비염과 아토피 피부염의 질환을 예방할 수 있다고 하였다[19]. 이것은 알레르기성 질환이 서로 연결되어 있어 통합적 접근이 필요함을 시사한다. 이와 같이 많은 선행 연구에서, 알레르기성 질환을 예방하고 관리할 수 있는 전략으로 알레르기성 질환과 관련된 위험요소를 확인하였다.

알레르기성 질환은 연령, 환경적 요인, 사회경제적 상태, 사회 인구학적 상태 등 다양한 요인과 관련성이 있는 것으로 나타나고 있고, 국내 대표 알레르기성 질환이 증가하면서 그에 따른 질병의 유병률을 이해하는 것이 중요하다. 그러나 한국 인구 표본에서 알레르기성 질환의 유병률에 대한 많은 연구가 있지만 단독 질환에만 국한된 연구가 대부분이었고 표본수가 대표성을 확인하기에 어려움이 있었다. 또한 청소년을 대상으로 최신 자료를 활용한 알레르기성 질환의 유병률을 비롯하여 포괄적인 알레르기성 질환과 사회경제적 및 사회인구학적 특성의 관계에 초점을 둔 연구가 거의 없어 이러한 요인들과 알레르기성 질환 유병률 간의 관련성을 파악해 볼 필요성이 있다. 이에 본 연구는 한국 청소년의 최신 건강 상태를 대표적으로 측정하는 한국 청소년건강행태조사의 자료를 활용하여 알레르기성 질환과 관련된 사회경제적 및 사회인구학적 요인을 파악하여 국가 보건정책 결정 방향의 기초자료를 제공하고자 하였다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 청소년들의 알레르기성 질환에 미치는 사회경제적 및 사회인구학적 요인을 파악하기 위하여 청소년 건강행태조사 통계자료를 이용한 2차 자료분석의 조사연구이다.

2.2 연구대상

본 연구에서 활용된 자료는 2018년 청소년건강행태조사 결과로 질병관리본부 홈페이지를 통해 요청 후 승인 및 제공받았다. 청소년 건강행태조사는 정부승인통계(승인번호 117058호)조사이다.

청소년건강행태조사는 매년 교육부, 보건복지부, 질병관리본부가 청소년의 건강행태 현황과 추이를 파악하기 위해 익명으로 자체 응답한 온라인 설문조사를 통해 실시된다. 본 연구에서 활용된 제14차 자료의 목표집단은 2018년 4월 기준의 전국 중·고등학교 재학생이었고, 다음과 같은 3단계 과정을 통해 자료가 선택되었다.

1단계 모집단 층화 : 표준오차를 최소화하기 위해 지역(도시의 크기, 학생 수 및 거주자 수)과 학교 유형(중학교, 고등학교, 특성화 고등학교)를 층화변수로 사용하여 모집단을 117개 층으로 나누었고, 17개 시·도를 분류한 후 지리적 접근성, 학교수 및 인구수, 생활환경 등을 고려하여 39개로 분류하였다.

2단계 표본배분 : 표본크기를 중학교 400개교, 고등학교 400개교로 한 후, 17개 시·도별로 중·고등학교를 모집단 구성비와 표본 구성비가 일치하도록 각각 배분하였다.

3단계 표본추출 : 층화집락추출법을 사용하여, 학교와 학습으로 추출단위를 정하고 무작위 추출에 의해 표본학급으로 선정된 학급의 학생 전원을 조사하였다.

이 과정을 통해 전국 중·고등학생 62,823명이 조사대상자로 추출되었고, 60,040명(95.6%)이 조사에 참여하여 본 연구에 활용되었다.

2.3 연구변수

2.3.1 청소년의 사회경제적 및 사회인구학적 특성

대상자의 사회경제적 및 사회인구학적 특성은 가정 경제수준, 거주지역유형, 가족구성, 아버지의 교육수준, 어머니의 교육수준, 성별, 학교성적, 비만, 음주 및 흡연 경험으로 구성하였다.

가정 경제수준은 상, 중, 하로 구분하였고, 거주지역유형은 대도시, 중소도시, 군지역으로 구분하였다. 가족 구성은 '부모와 함께 살고 있음, 아버지와 살고 있음, 어머니와 살고 있음, 기타'로 구분하였고, 부모의 교육수준은 아버지와 어머니를 구분하여 '대학교 졸업 이상, 고등학교 졸업, 중학교 졸업 이하, 알 수 없음'으로 구분하였다. 학교성적은 상, 중, 하로 구분하였고, 비만은 체질량지수(BMI, kg/m²)로 계산하여 BMI가 25 이상인 경우로 정의하였다. 음주의 경험은 '지금까지 1잔 이상의 술을 마셔본 적이 있습니까?'의 질문에 '있다'라고 응답한 경우로 정의하였고, 흡연의 경험은 '지금까지 담배를 한 두 모금이라도 피워본 적이 있습니까?'의 질문에 '있다'라고 응답한 경우로 정의하였다. 세부적인 연구변수는 청소년건강행태조사의 웹사이트를 통해 확인할 수 있다

(<https://yhs.cdc.go.kr/new/pages/main.asp>).

2.3.2 청소년의 알레르기성 질환

질병통제예방센터 한국보건통계청에서 사용된 알레르기성 질환의 정의를 바탕으로 알레르기성 질환은 천식, 알레르기성 비염, 아토피 피부염을 선정하였다. 질환의 유병은 태어나서 지금까지 의사에게 진단받은 경험이 있는 경우 질환을 앓고 있는 것으로 정의하였다.

2.4 자료분석방법

대상자의 사회경제적 및 사회인구학적 특성과 천식, 알레르기성 비염 및 아토피 피부염의 유병률을 교차분석을 이용하여 분석하였고, 사회경제적 및 사회인구학적 변수와 천식, 알레르기성 비염 및 아토피 피부염과의 관련성을 다중 로지스틱 회귀분석을 이용하여 분석하였다. 분석에 사용된 통계프로그램은 SPSS 21.0 프로그램(IBM Co., Armonk, NY, USA)이고 층화변수, 집락변수, 가중치변수를 고려한 복합표본분석을 사용하여 수집된 자료를 분석하였다. 통계적 유의수준은 $p < .05$ 였다.

3. 연구 결과

3.1 사회경제적 및 사회인구학적 특성과 알레르기성 질환의 유병률

청소년 60,040명을 대상으로 조사한 결과, 천식, 알레르기성 비염 및 아토피 피부염의 유병률은 각각 8.7%, 36.6%, 24.6%이었다 (Table 1).

천식 유병률은 가정 경제수준이 '하'인 경우(9.9%), 거주지역유형이 대도시(8.7%) 또는 중소도시(8.7%)인 경우, 부모가 아닌 다른 사람들과 동거하고 있는 경우(10.9%), 아버지(9.1%)와 어머니(9.2%)의 교육수준이 '대학교 졸업 이상'인 경우, 남학생인 경우(9.7%), 인지된 학업성적이 '상'인 경우(9.9%), 비만인 경우(9.7%), 음주 경험이 있는 경우(9.3%), 흡연 경험이 있는 경우(10.1%)에서 통계적으로 유의하게 높았다.

알레르기성 비염 유병률은 가정 경제수준이 '상'인 경우(37.8%), 거주지역유형이 대도시인 경우(37.2%), 부모와 함께 동거 중인 경우(37.4%), 아버지(40.3%)와 어머니(40.5%)의 교육수준이 '대학교 졸업 이상'인 경우, 여학생인 경우(37.6%), 인지된 학업성적이 '상'인 경우(42.2%), 비만인 경우(37.7%), 음주 경험이 있는 경우(37.4%)에서

Table 1. Prevalence of allergic disease in Korean adolescents

Variables	Categories	Asthma		Allergic rhinitis		Atopic dermatitis	
		N (%)	p	N (%)	p	N (%)	p
Total		5158 (8.7)	<0.001	21480 (36.6)	<0.001	14699 (24.6)	<0.001
Economic status	High	2116 (8.8)	<0.001	8970 (37.8)	<0.001	5762 (23.9)	0.003
	Middle	2237 (8.2)		12024 (35.8)		8589 (25.1)	
	Low	805 (9.9)		486 (34.4)		348 (24.6)	
Place of residence	Large cities	2662 (8.7)	0.351	11307 (37.2)	<0.001	7537 (24.6)	0.364
	Small and middle-sized cities	2243 (8.7)		9237 (36.9)		6365 (24.8)	
	Towns	253 (7.9)		936 (28.5)		797 (23.2)	
Family structure	Lives with both parents	4185 (8.6)	<0.001	18130 (37.4)	<0.001	12135 (24.6)	<0.001
	Lives with father	198 (7.1)		743 (28.7)		573 (21.6)	
	Lives with mother	590 (9.6)		2117 (35.4)		1616 (26.8)	
	Lives with others	185 (10.9)		490 (29.1)		375 (21.6)	
Education level of father	≥College	2841 (9.1)	<0.001	12454 (40.3)	<0.001	8113 (26.0)	<0.001
	High school	1195 (8.5)		4968 (35.7)		3551 (25.0)	
	≤Middle school	91 (9.8)		301 (33.6)		216 (22.7)	
	Don't know	1031 (7.7)		3757 (28.5)		2819 (20.9)	
Education level of mother	≥College	2725 (9.2)	<0.001	11836 (40.5)	<0.001	7757 (26.2)	<0.001
	High school	1435 (8.4)		6075 (36.4)		4310 (25.3)	
	≤Middle school	70 (7.7)		269 (34.8)		174 (22.5)	
	Don't know	928 (7.6)		3300 (27.1)		2458 (19.7)	
Sex	Boys	2943 (9.7)	<0.001	10653 (35.8)	<0.001	6406 (21.2)	<0.001
	Girls	2215 (7.5)		10827 (37.6)		8293 (28.3)	
Perceived school record	High	2130 (9.2)	0.002	9316 (40.4)	<0.001	5983 (25.6)	<0.001
	Middle	1447 (8.4)		6029 (35.4)		4256 (24.4)	
	Low	1581 (8.3)		6135 (33.1)		4460 (23.6)	
Obesity	No	4352 (8.5)	<0.001	18345 (36.4)	0.019	12561 (24.5)	0.103
	Yes	806 (9.7)		3135 (37.7)		2138 (25.3)	
History of drinking	No	2895 (8.2)	<0.001	12495 (36.0)	0.002	8451 (24.1)	<0.001
	Yes	2263 (9.3)		8985 (37.4)		6248 (25.4)	
History of smoking	No	4309 (8.4)	<0.001	18420 (36.6)	0.584	12698 (24.8)	0.007
	Yes	849 (10.1)		3060 (36.9)		2001 (23.5)	

통계적으로 유의하게 높았다. 아토피 피부염의 유병률은 가정 경제수준이 '중'인 경우(25.1%), 어머니와 동거 중인 경우(26.8%), 아버지(26.0%)와 어머니(26.2%)의 교육수준이 '대학교 졸업 이상'인 경우, 여학생인 경우(28.3%), 인지된 학업성적이 '상'인 경우(26.1%), 음주 경험이 있는 경우 (25.4%), 흡연 경험이 없는 경우(24.8%)에서 통계적으로 유의하게 높았다.

3.2 알레르기성 질환의 사회경제적 및 사회인구학적 위험요인

천식 유병률은 가정 경제수준이 낮은 경우(adjusted odds ratio (OR) = 1.51, 95% confidence interval (CI) = 1.27-1.80), 양쪽부모와 동거하지 않는 경우(aOR = 1.29, 95% CI = 1.09-1.52), 아버지의 교육수준이 낮은 경우(aOR = 1.33, 95% CI = 1.04-1.69), 어머니의 교육수준이 높은 경우(aOR = 1.14, 95% CI = 1.02-1.26), 인지된 학교성적이 높은 경우(aOR = 1.11,

95% CI = 1.03-1.19), 비만한 경우(aOR = 1.10, 95% CI = 1.02-1.20), 음주 경험자인 경우(aOR = 1.08, 95% CI = 1.02-1.14), 흡연 경험자인 경우(aOR = 1.10, 95% CI = 1.00-1.20)에서 증가하였다. 또한 여학생인 경우는 감소하였다(Table 2).

아토피 피부염의 유병률은 가정 경제수준이 낮은 경우(aOR = 1.17, 95% CI = 1.03-1.33), 어머니와 동거하는 경우(aOR = 1.14, 95% CI = 1.04-1.23), 아버지의 교육수준이 높은 경우(aOR = 1.18, 95% CI = 1.20-1.27), 어머니의 교육수준이 높은 경우(aOR = 1.26, 95% CI = 1.18-1.36), 여학생인 경우(aOR = 1.48, 95% CI = 1.42-1.54), 인지된 학교성적이 높은 경우(aOR = 1.12, 95% CI = 1.07-1.17), 비만한 경우(aOR = 1.14, 95% CI = 1.08-1.20), 음주 경험자인 경우(aOR = 1.11, 95% CI = 1.07-1.15)에서 증가하였다.

Table 2. Adjusted logistic regression analysis of allergic diseases among Korean adolescents

Variables	Categories	Asthma		Allergic rhinitis		Atopic dermatitis	
		aOR (95%CI)	p	aOR (95%CI)	p	aOR (95%CI)	p
Economic status (high)	Middle	1.01 (0.95-1.08)	<0.001	1.05 (1.02-1.09)	<0.001	1.11 (1.07-1.16)	<0.001
	Low	1.51 (1.27-1.80)		1.15 (1.02-1.29)		1.17 (1.03-1.33)	
Place of residence (towns)	Large cities	1.09 (0.97-1.24)	0.294	1.38 (1.25-1.52)	<0.001	1.04 (0.94-1.17)	0.379
	Small and middle-sized cities	1.11 (0.97-1.26)		1.41 (1.27-1.55)		1.07 (0.95-1.19)	
Family structure (lives with both parents)	Lives with father	0.83 (0.71-0.97)	<0.001	0.85 (0.77-0.93)	0.003	0.97 (0.87-1.07)	<0.001
	Lives with mother	1.19 (1.08-1.31)		1.02 (0.96-1.08)		1.16 (1.09-1.23)	
	Lives with others	1.29 (1.09-1.52)		0.90 (0.80-1.02)		1.00 (0.88-1.14)	
Education level of father (don't know)	≤Middle school	1.33 (1.04-1.69)	0.007	1.17 (1.00-1.36)	<0.001	1.09 (0.92-1.28)	<0.001
	High school	1.14 (1.02-1.28)		1.16 (1.09-1.25)		1.14 (1.06-1.23)	
	≥College	1.19 (1.07-1.32)		1.30 (1.22-1.38)		1.18 (1.10-1.27)	
Education level of mother (don't know)	≤Middle school	0.87 (0.66-1.16)	0.020	1.43 (1.34-1.52)	<0.001	1.04 (0.86-1.27)	<0.001
	High school	1.04 (0.93-1.16)		1.29 (1.20-1.39)		1.19 (1.10-1.27)	
	≥College	1.14 (1.02-1.26)		1.43 (1.34-1.52)		1.26 (1.18-1.36)	
Sex (boys)	Girls	0.78 (0.73-0.83)	<0.001	1.09 (1.05-1.14)	<0.001	1.48 (1.42-1.54)	<0.001
Perceived school record (low)	High	1.11 (1.03-1.19)	0.011	1.29 (1.24-1.34)	<0.001	1.12 (1.07-1.17)	<0.001
	Middle	1.04 (0.96-1.12)		1.07 (1.03-1.12)		1.04 (0.99-1.09)	
Obesity (no)	Yes	1.10 (1.02-1.20)	0.016	1.10 (1.05-1.15)	<0.001	1.14 (1.08-1.20)	<0.001
Current drinking (no)	Yes	1.08 (1.02-1.14)	0.014	1.09 (1.05-1.13)	<0.001	1.11 (1.07-1.15)	<0.001
Current smoking (no)	Yes	1.10 (1.00-1.20)	0.043	1.06 (1.01-1.12)	0.030	0.99 (0.94-1.05)	0.762

4. 논의

본 연구에서 2018년 청소년건강행태조사 결과를 바탕으로 알레르기성 질환의 유병률을 조사한 결과, 우리나라 중·고등학생 청소년에서 천식이 8.7%, 알레르기성 비염이 36.6%, 아토피 피부염이 24.6%로 조사되었다. 2013년 청소년건강행태조사 결과와 비교했을 때 천식, 알레르기성 비염, 아토피 피부염이 각각 23.4%, 23.4%, 9.3%로 알레르기성 비염과 아토피 피부염은 증가 추세를 보이지만 천식은 감소 추세를 보이고 있다[20]. 이는 우리나라 청소년의 알레르기성 질환 유병률이 알레르기성 비염, 아토피 피부염, 천식 순으로 높게 나타난다고 한 Han과 Park (2016) 연구 결과와 일치한다[20]. 또한 알레르기성 질환의 유병률은 전 세계적으로 크게 다르지만 지속적으로 아토피 피부염은 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있고[10], 알레르기성 비염 역시 수십년 동안 크게 증가하고 있다[39]. 그러므로 고정적이지 않고 지속적으로 변화하는 알레르기성 질환 유병률을 파악하여 지역사회 기반의 질병관리 프로그램 마련을 통한 체계적인 대처가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서 낮은 가정 경제수준, 양쪽 부모와 동거하는 경우 보다는 어머니와만 동거하는 가족구성은 청소년의 천식, 알레르기성 비염, 아토피 피부염의 유병률 증가와 관련이 있었다. 이는 Han과 Park (2016), Park (2016)의 연구에서 경제적 상태가 낮은 집단이 천식과 아토피 피부염의 유병률이 높다는 결과와 일치한다[20, 21]. 경제적 수준이 낮을수록 주변 환경 관리가 부족할 수 있고, 알레르기성 질환의 가장 큰 위험 요인인 환경 통제에 문제가 생기면 질환의 발병 및 악화가 나타날 수 있다[22]. 그러므로 지역사회 차원에서 특히 한부모 가정을 포함한 경제수준이 낮은 집단을 중심으로 만성 알레르기성 질환 관리를 위한 관련된 공공보건사업이 체계적으로 이루어져야 한다. 그러나 경제적 수준과 천식의 유병률의 관련성을 확인할 수 없거나[23, 24] 높은 경제수준이 알레르기성 비염의 유병률과 관련성이 있다는 선행 연구가 있어[25] 본 연구 결과와 차이가 있기 때문에 경제적 수준과 알레르기성 질환의 유병률의 관계성에 대한 후속 연구가 필요하다.

부모의 교육수준과 알레르기성 질환의 관련성을 확인한 결과, 아버지의 교육수준이 높을수록 알레르기성 비염

과 아토피 피부염의 유병률이 증가하였고 어머니의 교육 수준이 높을수록 천식, 알레르기성 비염, 아토피성 피부염의 유병률이 증가하였다. 이는 Keum 등 (2016)의 연구에서 부모 교육수준이 높을수록 알레르기성 비염의 유병률이 높아졌다는 결과와 일치하고[25], Harju 등 (2015)의 연구에서 부모의 교육수준이 증가할수록 아토피 피부염의 유병률이 높아진다는 결과와 일치하였다 [26]. 이와 같은 결과의 이유는 높은 교육수준의 가정에서 자란 자녀가 진료를 잘 받고, 예방접종 및 영양섭취가 더 잘되어 감염에 덜 노출될 가능성이 있고, 이러한 환경은 알레르기성 질환 유병률을 증가시키는 요인으로 작용할 수 있다는 것으로 설명할 수 있다[27]. 또 다른 이유는 교육수준이 높은 부모가 알레르기성 질환에 대한 관심이 높아 의료서비스를 더욱 많이 이용하게 되고 이에 따라 진단을 받을 수 있는 기회가 높아 유병률이 높게 나타난 것으로 설명할 수 있을 것이다[28]. 이 결과는 학업성적이 높은 경우 천식, 알레르기성 비염, 아토피성 피부염의 유병률이 높다는 본 연구의 결과와 연결될 수 있다. 부모의 높은 교육수준, 질환에 대한 관심만큼 자녀의 학업성취도에 대한 높은 관심은 자녀에게 영향을 미쳐, 자녀의 높은 학업성취도 인지로 이어진 과정에 의한 결과라 합리적으로 유추해 볼 수 있다. 그러나 기존 선행연구에서 낮은 학업성취도와 알레르기성 질환의 관련성이 확인되었기 때문에[29, 30] 이에 대한 후속연구가 필요하다.

성별에 따른 알레르기성 질환의 관련성을 확인한 결과, 여학생 보다는 남학생에서 천식의 유병률이 높았고, 남학생 보다는 여학생인 경우 알레르기성 비염과 아토피 피부염의 유병률이 높았다. 이는 Park (2016)의 연구에서 여학생에 비해 남학생의 천식 유병률이 높다는 연구결과를 지지하고[21], Pinart (2017)의 연구에서 청소년기에서 남학생 보다 여학생의 알레르기성 비염의 유병률이 높다는 연구결과를 지지하며[31], Lee (2016)의 연구에서 남학생 보다 여학생의 아토피 피부염의 유병률이 높다는 연구결과를 지지한다[32]. 알레르기성 질환과 관련된 유전적 요인은 조절할 수 없지만 남성과 여성의 어떠한 차이가 알레르기성 질환의 유병률에 영향을 주는지 환경적 요인에 대한 심층적인 연구가 필요하다. 또한 알레르기성 질환의 임상적 증상, 환경적 요인, 관리방법 등의 온라인 교육이 알레르기성 질환의 유병률에 영향을 주는 것으로 보고되었기 때문에[33, 34] 성별의 차이를 고려한 청소년 알레르기성 질환 관련 교육을 실시하고 그 효과를 확인하는 것이 필요하다.

본 연구에서는 비만, 흡연 및 음주와 알레르기성 질환

의 유병률의 관련성을 확인하였다. 비만은 천식, 알레르기성 비염 및 아토피 피부염의 유병률 증가와 관련이 있었다. 이 결과는 청소년을 대상으로 비만과 알레르기성 질환과의 관련성을 보고한 선행연구의 결과와 일치한다 [35]. 비만은 알레르기성 질환의 위험을 증가시킬 수 있고, 알레르기성 질환의 존재가 비만의 위험을 증가시키기도 하는데[36] 우리의 결과는 전자를 뒷받침한다. 비만이 알레르기성 질환의 유병률을 증가시키는 이유가 명확하지 않지만 비만으로 인한 호흡기계 문제로 천식과 알레르기성 비염의 유병률을 높일 수 있고 과도한 땀흘림이 아토피 피부염에 영향을 줄 수 있다[35, 37]. 그러나 이에 이에 대한 논쟁이 있기 때문에[14] 이에 대한 연구가 지속적으로 이루어져야 한다. 흡연은 천식, 알레르기성 비염의 유병률 증가와 관련이 있었고, 음주는 천식, 알레르기성 비염 및 아토피 피부염의 유병률 증가와 관련이 있었다. 이는 흡연 경험자의 천식 유병률이 높고[38], 흡연이 알레르기성 비염의 악화와 관련이 있으며 [39], 흡연의 직·간접 노출이 아토피 피부염으로 발전될 가능성이 높다는[40] 선행연구의 결과를 지지한다. 또한 음주의 경험이 천식, 알레르기성 비염 및 아토피 피부염의 유병률 증가와 관련이 있다는 최하영 (2019)의 연구와 일치하고[41], 음주 경험이 알레르기성 비염의 발병과 관련이 있다는 기존 연구[20, 21]의 결과와 일치한다. 서구식 식습관과 건강에 해로운 생활양식은 신체 대사작용의 불균형을 일으켜 장내 미생물의 감소에 영향을 미치게 되고[42], 이에 미생물에 의한 항염증성 작용도 감소됨에 따라 잠재적으로 알레르기성 질환의 유병률도 높아지게 된다 [43]. 그러므로 청소년의 균형잡힌 식습관, 규칙적인 운동, 스트레스 관리, 금연, 단주와 같은 건강한 식이 및 생활습관은 신체의 염증성 작용을 감소시켜 알레르기성 질환 관리에 도움을 줄 수 있을 것이다.

본 연구의 제한점은 첫째, 연구의 단면적 특성으로 인해 알레르기성 질환과 위험인자 사이의 상관관계가 인과관계를 의미하기에 무리가 있다. 둘째, 연구대상자의 신체적, 정신사회학적 상태와 같은 위험요인을 통제하지 못하였기 때문에 연구결과를 일반화하기에는 어려움이 있다. 셋째, 천식, 알레르기성 비염, 아토피 피부염의 진단 기준이 대상자의 주관적 응답에 의한 것이다. 그러므로 의사의 실질적인 진단평가를 확인할 수 있는 청소년 대상자에 대한 연구가 필요할 것이다. 넷째, 본 연구에서 분석된 데이터, 주관적 학업성취, 음주 및 흡연에 대한 정보는 청소년의 자가보고식 설문조사에 의한 결과이므로 실제와 차이가 있을 수 있다. 그러나 본 연구는 한국 청소년

년의 건강 상태를 대표적으로 측정하는 청소년건강행태 조사의 자료를 이용하여 알레르기성 질환과 사회경제적 및 사회인구학적 변수 간의 관계를 확인하여 연구의 편향없이 대상자를 모집함으로써 연구의 힘을 강화했다는 점에서 의의가 있다. 또한 한국 인구 표본을 대상으로 알레르기성 질환의 유병률에 대한 많은 연구가 있지만 청소년을 대상으로 하거나 알레르기성 질환의 유병률과 사회경제적 및 사회인구학적 변수 사이의 관계에 초점을 둔 연구는 거의 없다. 그러므로 한국 청소년의 알레르기성 질환의 유병률을 낮추기 위한 노력으로 일환으로 위험요소를 수정하는 데 도움을 줄 수 있을 것이다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 제14회(2018년)청소년건강행태조사 자료를 활용하여 우리나라 청소년의 알레르기성 질환과 사회경제적 및 사회인구학적 요인의 관련성을 확인하고자 하였다. 연구 결과, 알레르기성 질환은 사회경제적 요인 중 가정 경제수준, 부모와의 동거형태, 부모의 교육수준과 관련이 있었고, 사회인구학적 요인으로 성별, 학업성적, 비만, 음주 및 흡연과 관련이 있었다. 그러므로 지역사회의 균등한 경제적 성장과 청소년의 건강에 부정적 영향을 주는 생활습관을 통제하는 것은 알레르기성 질환의 유병률 감소에 도움이 될 수 있다. 또한 다른 사회 경제적 배경을 가진 청소년들을 대상으로 건강관리의 불균형과 불평등의 존재를 확인하고 사회경제적 및 사회인구학적 상태와 관련된 알레르기성 질환의 위험요인을 통제하기 위한 더 많은 연구가 필요하다.

이에 본 연구의 결과를 바탕으로 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 단면연구의 취약성을 보완하기 위한 전향적 연구를 통해 청소년의 사회경제적 및 사회인구학적 요인과 알레르기성 질환의 유병률의 관계를 지속적으로 확인해야 할 것이다. 둘째, 알레르기성 질환의 진단 기준에 대한 객관성을 확보한 후속 연구가 필요할 것이다. 셋째, 본 연구에서 분석된 데이터는 청소년의 자가보고식 설문조사에 의한 자료이므로 이를 객관화 하는 과정이 필요할 것이다.

References

- [1] R. Pawankar, "Allergic diseases and asthma: a global public health concern and a call to action", *The World Allergy Organization Journal*, Vol.7, No.1, pp.12, 2014.
DOI: <https://doi.org/10.1186/1939-4551-7-12>
- [2] M. S. Blaiss, E. Hammerby, S. Robinson, T. Kennedy-Martin, S. Buchs, "The burden of allergic rhinitis and allergic rhinoconjunctivitis on adolescents: A literature review", *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, Vol.121, No.1, pp.43-52. e3, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anai.2018.03.028>
- [3] E. H Lee, S. H. Cha, O. Kim, *Socioeconomic Burden due to Allergic Diseases*. Gyeonggi Research Institute: 2016.
- [4] D. P. Strachan, N. Ait-Khaled, S. Foliaki, J. Mallol, J. Odhiambo, N. Pearce, et al., "Siblings, asthma, rhinoconjunctivitis and eczema: a worldwide perspective from the International Study of Asthma and Allergies in Childhood", *Clinical & Experimental Allergy*, Vol.45, No.1, pp.126-136, 2015.
DOI: <http://hdl.handle.net/10179/12474>
- [5] ISAAC Phase One Data (2018). New Zealand: International study of asthma and allergies in childhood. Available at: <http://isaac.auckland.ac.nz/phases/phaseone/results/results.php>
- [6] H. M. Anderson, R. F. Lemanske, M. D. Evans, R. E. Gangnon, T. Pappas, K. Grindle, et al., "Assessment of wheezing frequency and viral etiology on childhood and adolescent asthma risk", *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, Vol.139, No.2, pp.692-694, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2016.07.031>
- [7] E. J. Byun, J. Heo, S. H. Cho, J. D. Lee, H. S. Kim, "Suboptimal vitamin D status in Korean adolescents: a nationwide study on its prevalence, risk factors including cotinine-verified smoking status and association with atopic dermatitis and asthma", *BMJ*, Vol.7, No.7, pp.e016409, 2017.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016409>
- [8] T. Sterner, A. Uldahl, Å. Svensson, J. Björk, C. Svedman, C. Nielsen, et al., "The Southern Sweden Adolescent Allergy-Cohort: Prevalence of allergic diseases and cross-sectional associations with individual and social factors", *The Journal of Asthma*, Vol.56, No.3, pp.227-235, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.1080/02770903.2018.1452033>
- [9] C. G. Mortz, K. E. Andersen, C. Dellgren, T. Barington, C. Bindslev-Jensen, "Atopic dermatitis from adolescence to adulthood in the TOACS cohort: prevalence, persistence and comorbidities", *European Academy of Allergy and Clinical Immunology*, Vol.70, No.7, pp.836-845, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.1111/all.12619>
- [10] S. Nutten, *Metabolism*, "Atopic dermatitis: global epidemiology and risk factors", *Annals of Nutrition and Metabolism*, Vol.66, No. Suppl. 1, pp.8-16, 2015.

[1] R. Pawankar, "Allergic diseases and asthma: a global

- DOI: <https://doi.org/10.1159/000370220>
- [11] B. Y. Pyun, "Natural history and risk factors of atopic dermatitis in children", *Allergy, asthma & immunology research*, Vol.7, No.2, pp.101-105, 2015. DOI: <https://doi.org/10.4168/aa.2015.7.2.101>
- [12] A. J. Sybilski, F. Raciborski, A. Lipiec, A. Tomaszewska, A. Lusawa, K. Furmańczyk, et al., "Obesity - a risk factor for asthma, but not for atopic dermatitis, allergic rhinitis and sensitization", *Public Health Nutrition*, Vol.18, No.3, pp.530-536, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1017/s1368980014000676>
- [13] L. Everaere, S. Ait-Yahia, O. Molendi-Coste, H. Vorng, S. Quemener, P. LeVu, et al., "Innate lymphoid cells contribute to allergic airway disease exacerbation by obesity", *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*, Vol.138, No.5, pp.1309-1318. e11, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2016.03.019>
- [14] R. Kelishadi, M. Roufarshbaf, S. Soheili, F. Payghambarzadeh, M. Masjedi, "Association of Childhood Obesity and the Immune System: A Systematic Review of Reviews", *Childhood obesity (Print)*, Vol.13, No.4, pp.332-346, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1089/chi.2016.0176>
- [15] R. Kantor, A. Kim, J. P. Thyssen, J. I. Silverberg, "Association of atopic dermatitis with smoking: A systematic review and meta-analysis", *Journal of the American Academy of Dermatology*, Vol.75, No.6, pp.1119-1125.e1, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2016.07.017>
- [16] T. Skaaby, T. O. Kilpeläinen, A. E. Taylor, Y. Mahendran, A. Wong, T. S. Ahluwalia, et al., "Association of alcohol consumption with allergic disease and asthma: a multi-centre Mendelian randomization analysis", *Addiction*, Vol.114, No.2, pp.216-225, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/add.14438>
- [17] N. Adamia, L. Jorjoliani, D. Khachapuridze, N. Katamadze, N. Chkuaseli, "Allergic diseases and asthma in adolescents", *Georgian medical news*, No.243, pp.58-62, 2015.
- [18] E. Lee, S. H. Lee, J. W. Kwon, Y. H. Kim, J. Yoon, H. J. Cho, et al., "Persistent asthma phenotype related with late-onset, high atopy, and low socioeconomic status in school-aged Korean children", *BMC pulmonary medicine*, Vol.17, No.1, pp.45-56, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12890-017-0387-5>
- [19] A. Muraro, R. F. Lemanske, Jr., P. W. Hellings, C. A. Akdis, T. Bieber, T. B. Casale, et al., "Precision medicine in patients with allergic diseases: Airway diseases and atopic dermatitis-PRACTALL document of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology and the American Academy of Allergy, Asthma & Immunology", *The Journal of allergy and clinical immunology*, Vol.137, No.5, pp.1347-1358, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2016.03.010>
- [20] J. Y. Han, H. S. Park, "Prevalence of allergic diseases and its related factors in Korean adolescents - Using data from the 2013 Korea youth risk behavior web-based survey ", *Journal of the Korean Data and Information Science Society*, Vol.27, No.1, pp.155-168, 2016. DOI: <https://doi.org/10.7465/jkdi.2016.27.1.155>
- [21] J. H. Park, "Factors Influencing Allergy related Disease among Korean Adolescents", *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol.16, No.3, pp.596-606, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5392/jkca.2016.16.03.596>
- [22] H. J. Yang, "Impact of socioeconomic status on the asthma", *Allergy asthma & respiratory disease*, Vol.6, No.2, pp.77-78, 2018. DOI: <https://doi.org/10.4168/aard.2018.6.2.77>
- [23] Y. M. Jo, J. S. Yi, "Factors Affecting Allergic Diseases in General High School Students", *Journal of Health Informatics and Statistics*, Vol.41, No.3, pp.297-306, 2016. DOI: <https://doi.org/10.21032/jhis.2016.41.3.297>
- [24] K. S. Lee, (The)relation between socioeconomic status and atopic dermatitis is mediated by environment and life style in Korean children: The Seoul University of Korea, Seoul: 2016.
- [25] J. H. Keum, J. Y. Shin, K. J. Sohn, "Socioeconomic Status and Allergic Rhinitis in Korean Adults: The 2010-2012 Korea National Health and Nutrition Examination Survey ", *Korean Journal of Family Practice*, Vol.6, No.5, pp.484-488, 2016. DOI: <https://doi.org/10.21215/kjfp.2016.6.5.484>
- [26] M. Harju, L. Keski-Nisula, L. Georgiadis, K. Raatikainen, S. Raisanen, S. Heinonen, "Maternal socioeconomic status and the risk of asthma among offspring", *BMC public health*, Vol.15, pp.27-34, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1357-6>
- [27] A. Cortes, A. Castillo, A. Sciaraffia, "Food allergy: Children's symptom levels are associated with mothers' psycho-socio-economic variables", *Journal of Psychosomatic Research*, Vol.104, pp.48-54, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2017.11.009>
- [28] Y. Xiao, X. Huang, D. Jing, Y. Huang, L. Chen, X. Zhang, et al., "The Prevalence of Atopic Dermatitis and Chronic Spontaneous Urticaria are Associated with Parental Socioeconomic Status in Adolescents in China", *Acta dermato-venereologica*, Vol.99, No.3, pp.321-326, 2019. DOI: <https://doi.org/10.2340/00015555-3104>
- [29] L. B. von Kobyletzki, L. Beckman, L. Smeeth, M. McKee, J. K. Quint, K. Abuabara, et al., "Association between childhood allergic diseases, educational attainment and occupational status in later life: systematic review protocol", *BMJ Open*, Vol.7, No.10, pp. e017245, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017245>
- [30] C. H. Han, J. H. Chung, "Asthma and other allergic diseases in relation to suicidal behavior among South Korean adolescents", *Journal of psychosomatic research*, Vol.115, pp.94-100, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2018.10.015>

- [31] M. Pinart, T. Keller, A. Reich, M. Fröhlich, B. Cabieses, C. Hohmann, et al., "Sex-Related Allergic Rhinitis Prevalence Switch from Childhood to Adulthood: A Systematic Review and Meta-Analysis", *International archives of allergy and immunology*, Vol.172, No.4, pp.224-235, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.1159/000464324>
- [32] J. H. Lee, "Original Article : Study on Food-Intake and Atopic Dermatitis among Adolescents: Findings from the Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey", *Journal of Korean Diet Association*, Vol.22, No.2, pp.79-87, 2016.
DOI: <https://doi.org/10.14373/jkda.2016.22.2.79>
- [33] R. F. Lemanske Jr, S. Kakumanu, K. Shanovich, N. Antos, M. M. Cloutier, D. Mazyck, et al., "Creation and implementation of SAMPRO™: a school-based asthma management program", *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, Vol.138, No.3, pp.711-723, 2016.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2016.06.015>
- [34] J. B. Yoo, J. C. De Gagne, S. S. Jeong, C. W. Jeong, "Effects of a Hybrid Education Programme for Korean Mothers of Children with Atopic Dermatitis", *Acta dermato-venereologica*, Vol.98, No.3, pp.329-334, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.2340/00015555-2862>
- [35] M. S. Lim, C. H. Lee, S. Sim, S. K. Hong, H. G. Choi, "Physical Activity, Sedentary Habits, Sleep, and Obesity are Associated with Asthma, Allergic Rhinitis, and Atopic Dermatitis in Korean Adolescents", *Yonsei medical journal*, Vol.58, No.5, pp.1040-1046, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.3349/ymj.2017.58.5.1040>
- [36] B. Xie, Z. Wang, Y. Wang, M. Liu, Y. Wang, "Associations of obesity with newly diagnosed and previously known atopic diseases in Chinese adults: a case-control study", *Scientific Reports*, Vol.7, pp.43672-43678, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.1038/srep43672>
- [37] K. D. Lu, K. Manoukian, S. Radom-Aizik, D. M. Cooper, S. P. Galant, "Obesity, Asthma, and Exercise in Child and Adolescent Health", *Pediatric exercise science*, Vol.28, No.2, pp.264-274, 2016.
DOI: <https://doi.org/10.1123/pes.2015-0122>
- [38] Y. H. Chun, K. Han, Y. G. Park, J. S. Yoon, H. H. Kim, J. T. Kim, et al., "Examining impacts of allergic diseases on psychological problems and tobacco use in Korean adolescents: the 2008-2011 Korean National Health and Nutrition Examination Survey", *PloS one*, Vol.10, No.4, pp. e0125172, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0125172>
- [39] P. M. Staff, "Correction: Active or Passive Exposure to Tobacco Smoking and Allergic Rhinitis, Allergic Dermatitis, and Food Allergy in Adults and Children: a Systematic Review and Meta-Analysis", *PLoS medicine*, Vol.13, No.2, pp. e1001939, 2016.
DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001939>
- [40] S. Y. Kim, S. Sim, H. G. Choi, "Atopic dermatitis is associated with active and passive cigarette smoking in adolescents", *PloS one*, Vol.12, No.11, pp. e0187453, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187453>
- [41] H. Y. Choi, "Effect modification by health behaviors on the association between air pollution and allergic diseases in adolescents: The Seoul University of Korea, Seoul: 2019.
- [42] M. Kumari, A. L. Kozyrskyj, "Gut microbial metabolism defines host metabolism: an emerging perspective in obesity and allergic inflammation", *Obesity Reviews*, Vol.18, No.1, pp.18-31, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.1111/obr.12484>
- [43] L. Macia, J. Tan, A. T. Vieira, K. Leach, D. Stanley, S. Luong, et al., "Metabolite-sensing receptors GPR43 and GPR109A facilitate dietary fibre-induced gut homeostasis through regulation of the inflammasome", *Nature communications*, Vol.6, pp.6734-6748, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.1038/ncomms7734>

김 봉 희(Bong Hee Kim)

[정회원]



- 2013년 2월 : 조선대학교 간호학과(석사)
- 2019년 2월 : 조선대학교 간호학과(박사)
- 2003년 6월 ~ 현재 : 광주새우리 병원 의료질지원팀 팀장

<관심분야>

지역사회건강, 임상실무교육

김 해 란(Hae Ran Kim)

[정회원]



- 2004년 2월 : 조선대학교 간호학과(학사)
- 2009년 2월 : 조선대학교 간호학과(석사)
- 2012년 2월 : 조선대학교 간호학과(박사)

- 2012년 3월 ~ 2018년 3월 : 호남대학교 간호학과 교수
- 2018년 4월 ~ 현재 : 조선대학교 간호학과 조교수

<관심분야>

간호교육, 지역사회건강