

우리나라 청소년의 알레르기 질환 유병 영향요인

Factors Influencing Allergy related Disease among Korean Adolescents

박지혜

대구보건대학교 치위생학과

Ji-Hye Park(mahal23@naver.com)

요약

본 연구의 목적은 우리나라 청소년에서 천식, 알레르기 비염 및 아토피 피부염을 포함하는 알레르기 질환의 유병 영향요인을 파악하고자 하는 것이다. 본 연구는 제10차(2014년) 청소년건강행태 온라인조사의 원시 자료를 이용하였으며, 만 12-18세 청소년 총 72,060명을 연구대상자로 선정하였다. 알레르기 질환 유병 영향요인을 파악하기 위해 로지스틱 회귀분석 결과 모든 변수가 보정된 상태에서 천식은 성별, 연령, 체질량 지수, 주관적 경제상태, 흡연 및 주관적 스트레스 인지가 알레르기 비염은 연령, 도시규모, 주관적 경제상태, 음주 및 주관적 스트레스 인지가 아토피 피부염은 성별, 연령, 주관적 경제상태, 음주 및 주관적 스트레스 인지가 알레르기 질환 유병 영향요인으로 나타났다. 따라서 앞으로 청소년의 알레르기 질환에 악영향을 미치는 흡연과 음주와 같은 생활습관들의 규제정책 강화, 포괄적인 예방교육 및 스트레스 관리가 국가적 측면에서 시행될 필요가 있다.

■ 중심어 : | 청소년 | 알레르기 질환 | 영향요인 |

Abstract

The purpose of this study was to find out the factors influencing asthma, allergic rhinitis, and atopic dermatitis among Korean adolescents. Data of 72,060 adolescents aged 12 to 18 years were derived from the 10th Korean youth's risk web-based study, which was conducted in 2014. Multiple logistic regression analysis revealed that factors influencing asthma was sex, age, BMI, subjective socioeconomic status, smoking, and subjective perception of stress. Factors influencing allergic rhinitis was age, place of residence, subjective socioeconomic status, drinking, and subjective perception of stress. Factors influencing atopic dermatitis was sex, age, subjective socioeconomic status, drinking, and subjective perception of stress. In conclusion, regulatory policy of lifestyle, such as smoking and drinking adversely affect allergy related disease in adolescents strengthening comprehensive prevention education and stress management are probably the two need to be implemented at national side.

■ keyword : | Adolescent | Allergy related Disease | Influence Factors |

1. 서 론

알레르기 비염, 아토피 피부염 및 천식은 전 세계적

으로 매우 흔한 질환이다[1]. 알레르기 질환의 증가는 삶의 질 저하와 의료비용의 증가를 초래하기 때문에 [2][3] 유병률과 위험인자에 대한 연구의 필요성이 대두

접수일자 : 2015년 09월 16일

수정일자 : 2015년 11월 10일

심사완료일 : 2015년 11월 23일

교신저자 : 박지혜, e-mail : mahal23@naver.com

되었다. 이에 국외에서는 ‘국제 소아천식 및 알레르기 질환의 역학조사(International study of asthma and allergies in childhood: ISAAC)[4]’가 전 세계 56개 국가의 참여 하에 1991년에 시작되었으며, 국내에서는 1995년 처음으로 전국적 규모의 연구가 이루어진 후 2000년과 2010년에 각각 대규모 역학조사가 이루어졌다[5]. 전 세계적으로 지난 10년간 알레르기 질환의 유병률이 상당히 증가하였다[6][7]. 이에 대하여 두 가지 가능성이 있는데 첫째는 환자와 보호자 그리고 임상사의 관심이 늘어남에 따라 진단 횟수를 증가시키고, 의사들의 사례발표를 증가시켰기 때문이다[7]. 둘째는 알려진 또는 알려지지 않은 위험인자들의 노출 변화가 가능성이 있으며[8], 이 위험인자들 중 흡연이 한 몫을 한다.

세계보건기구(World Health Organization: WHO)에 따르면 매년 흡연에 의해 약 6백만 명이 사망하고, 5천억 달러 이상의 경제적 손실이 발생된다고 한다[9]. 또한 2012년 국내 사망 원인 중 흡연 관련 질환 사망은 약 67%로 나타났다[10]. 한편, 흡연자 10명 중 9명은 청소년기인 18세 이전에 흡연을 시작한다[11]. 청소년기의 흡연은 약물과 알코올 섭취의 관문이 된다[12]. 따라서 청소년기 금연 원칙은 흡연과 관련된 여러 만성질환과 향후 약물 사용 예방에 맞추어져야 한다[11]. 청소년건강행태온라인조사[13]에 따르면 우리나라 청소년의 흡연율은 2005년 11.8%에서 2014년 9.2%로 지난 10년간 크게 감소하지 않고 일정 수준을 유지하고 있으며, 경제 협력 개발 기구(Organisation for Economic Co-operation and Development: OECD) 보건통계[14]에 따르면 2012년 우리나라 15-24세 인구의 흡연율(매일 흡연자 비율)은 14.9%로 34개 OECD 국가 중 10번째로 높은 순위이며, 성별로 구분해보면 남성 흡연율은 23.8%로 7번째, 여성 흡연율은 4.7%로 가장 낮은 순위로 나타났다.

흡연은 암, 심혈관질환 및 호흡기 질환과 같은 심각한 질환과 관련성이 있다[15]. 흡연은 만성적인 상기도염증을 일으키며, 특히 청소년기의 호흡기 점막은 성인에 비해 더욱 민감하기 때문에 알레르기 비염의 악화와 함께 호흡기 점막의 만성적 변화를 일으킬 수 있다. 또한 알레르기 비염은 수면장애와 잦은 콧물로 인해 삶의 질(quality of life) 저하를 가져올 수 있으며, 청소년기

의 알레르기 비염은 학습장애까지 유발하기 때문에 더욱 문제가 된다[16].

알레르기 질환의 영향요인을 알아본 이전 연구들은 일관된 결론을 내리지 못하고 있다[17-20]. 국내 연구로는 성[21]이 국민건강영양조사 제3기(2005년) 자료를 활용하여 청소년의 아토피 피부염 관련 요인을 분석하였으며, 이[22]가 국민건강영양조사 제5기 1차년도(2010년) 자료를 이용하여 소아청소년의 알레르기 질환의 역학과 위험인자를 분석하였다. 또한 김 등[23]이 제8차(2012년) 청소년건강행태온라인조사 자료를 이용하여 흡연과 음주와 아토피 피부염 진단 경험과의 관련성을 알아보았으며, 조[24]가 제5차(2009년) 청소년건강행태온라인조사 자료를 이용하여 아토피 피부염을 가진 청소년의 건강행위를 분석하였다. 하지만 선행연구들[21-24]은 알레르기 질환 중 아토피 피부염만, 이[22]는 아토피 피부염과 천식만을 고려하였으며, 국민건강영양조사는 전 연령층을 대상으로 조사가 이루어졌기 때문에 청소년의 표본수가 청소년건강행태온라인조사 자료보다는 훨씬 적다.

이에 본 연구는 제10차(2014년) 청소년건강행태온라인조사 자료를 이용하여 우리나라 청소년에서 인구나 사회학적 요인 및 건강행태에 따른 천식, 알레르기 비염 및 아토피 피부염을 포함하는 알레르기 질환 유병 영향요인을 파악하고, 영향요인들이 알레르기 질환 유병에 미치는 위험을 알아보아 국가 정책 결정방향의 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 2013년 6월 1일부터 6월 30일까지 시행된 제10차(2014년) 청소년건강행태 온라인조사의 원시자료[23]를 이용하여 수행되었다. 조사 자료는 질병관리본부의 원시자료 요청절차 및 규정에 따라 원시자료 요청서를 제출하여 심사과정을 거쳐 제공받았다.

전국적으로 중학교 400개교와 고등학교 400개교에서 학교당 학년별 1개 학급을 선정하여 추출된 중학교 1학

년부터 고등학교 3학년까지의 학생 74,167명 중 온라인 자기기입식 설문조사를 완료한 대상자는 72,060명(97.2% 참여율)이었다.

2. 연구방법

2.1 변수의 선정

알레르기질환 분석 대상 변수로는 현재까지 알레르기질환 위험요인으로 보고된[17-20] 성별, 연령, 주관적 경제상태, 도시규모, 체질량지수, 흡연, 음주 및 주관적 스트레스인자로 하였다. 비만은 '2007년 소아 청소년 표준 성장 지표[25]'를 이용하여 성별·연령별 체질량지수(Body Mass Index: BMI)에 따른 백분위로 분류한 후 BMI가 25kg/m² 이상이거나 95백분위수 이상일 경우로 하였다. 흡연은 평생 흡연 경험이 없는 경우를 '비흡연', 평생 흡연 경험은 있으나 최근 30일 내 흡연을 하지 않은 경우를 '과거흡연' 및 최근 30일 내 흡연을 한 경우를 '현재흡연'으로 분류하였다. 음주는 최근 30일 내 음주 경험이 있는 경우를 '음주'로 최근 30일 내 음주 경험이 없는 경우를 '비음주'로 분류하였다.

천식, 알레르기 비염 및 아토피피부염 유병은 최근 12개월 이내 의사로부터 진단을 받은 경우로 정의하였다.

2.1 분석방법

본 연구는 제10차(2014년) 청소년건강행태 온라인조사 자료를 분석하기 위해, PASW statistics 18.0에서 지원하는 복합표본 프로시저를 사용하였다. 층화변수는 층화(strata), 집락변수는 집락(cluster) 및 가중치변수는 가중치(w)로 하여 계획파일을 작성하였다.

통계분석은 첫째 연구대상자들의 인구사회학적 요인 및 건강행태에 따른 알레르기 질환 유병여부에 미치는 영향을 알아보기 위하여 카이제곱검정을 하였고, 둘째 알레르기 질환 유병에 대하여 모든 변수가 보정된 상태에서 독립변수들이 미치는 영향을 확인하기 위해 복합표본 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

모든 통계분석은 PASW 통계패키지 버전 18.0(Statistical Packages for Social Science Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하였으며, 통계적 유의성 판정기준은 p<.05로 하였다.

III. 연구결과

1. 연구대상자들의 인구사회학적 요인 및 건강행태 요인

[표 1]에 제시된 바와 같이 성별은 남자가 36,470명(52.2%), 여자가 35,590명(47.8%)으로 나타났다. 학년은 고등학교 2학년이 12,152명(17.4%)으로 다른 학년에 비해 약간 많았다. 체질량지수는 정상인 62,994명(90.0%), 비만이 6,919명(10.0%)으로 정상이 대부분을 차지하였다. 도시규모는 대도시가 34,190명(49.9%)으로 가장 많고, 다음으로 중소도시가 31,992명(43.6%), 군지역이 5,878명(6.5%)이었다. 주관적 경제상태는 '중'이라고 응답한 대상자가 35,040명(48.3%)로 가장 많고, 다음으로 '상'이라고 응답한 대상자가 23,945명(33.6%), '하'라고 응답한 대상자가 13,075명(18.0%)이었다. 흡연은 '비흡연'이 58,093명(80.1%)으로 가장 많았으며, 음주도 '비음주'가 54,423명(82.4%)로 '음주' 11,135명(17.6%)보다 많았다. 주관적 스트레스 인지는 '적음'이라고 응답한 대상자가 30,981명(43.2%)으로 가장 많았고, 다음으로 '많음'이라고 응답한 대상자가 26,704명(37.0%), '없음'이라고 응답한 대상자가 14,375명(19.8%)이었다.

표 1. 연구대상자들의 인구사회학적 요인 및 건강행태 요인

특성		N	%
성별	남자	36,470	52.2
	여자	35,590	47.8
학년	중학교 1학년	11,661	14.9
	중학교 2학년	12,275	16.8
	중학교 3학년	12,220	16.6
	고등학교 1학년	11,824	17.0
	고등학교 2학년	12,152	17.4
	고등학교 3학년	11,928	17.3
체질량지수	정상	62,994	90.0
	비만	6,919	10.0
도시규모	군지역	5,878	6.5
	중소도시	31,992	43.6
	대도시	34,190	49.9
주관적 경제상태	상	23,945	33.6
	중	35,040	48.3
	하	13,075	18.0
흡연	비흡연	58,093	80.1
	과거흡연	7,660	10.7
	현재흡연	6,307	9.2
음주	비음주	54,423	82.4
	음주	11,135	17.6
주관적 스트레스인지	많음	26,704	37.0
	적음	30,981	43.2
	없음	14,375	19.8
합계		72,060	100.0

Unweighted numbers and %

2. 인구사회학적 요인 및 건강행태 요인에 따른 알레르기 질환 유병여부

[표 2]에 제시된 바와 같이 천식에서는 성별(p<.001), 학년(p<.001), 체질량지수(p<.001), 주관적 경제상태

(p<.001), 흡연(p<.001), 음주(p<.001) 및 주관적 스트레스인지(p<.001)에서 유의한 차이가 있었고, 알레르기 비염에서는 성별(p<.001), 학년(p<.001), 도시규모(p<.001), 주관적 경제상태(p<.001), 음주(p=.002) 및 주관적 스트레스인지(p<.001)에서 차이가 있었다. 또한

표 2. 인구사회학적 요인 및 건강행태 요인에 따른 알레르기 질환 유병여부

변수		천식 n(%)		X ² p-값	알레르기 비염 n(%)		X ² p-값	아토피 피부염 n(%)		X ² p-값
		없음	있음		없음	있음		없음	있음	
성별	남자	35,449 (51.9)	1,021 (62.1)	69.041 <.001	30,380 (52.6)	6,090 (50.4)	19,888 <.001	34,367 (52.8)	2,103 (44.1)	141.90 4 <.001
	여자	34,911 (48.1)	678 (37.9)		29,155 (47.4)	6,435 (49.6)		32,697 (47.2)	2,893 (55.9)	
학년	중등학교 1학년	11,301 (14.7)	360 (19.7)	78.306 <.001	9,812 (15.1)	1,849 (13.7)	34,924 <.001	10,857 (14.9)	804 (14.7)	4.504 .495
	중등학교 2학년	11,924 (16.7)	351 (20.4)		10,281 (17.0)	1,994 (16.0)		11,446 (16.8)	829 (16.6)	
	중등학교 3학년	11,906 (16.6)	314 (18.0)		10,036 (16.5)	2,184 (17.2)		11,331 (16.6)	889 (17.2)	
	고등학교 1학년	11,587 (17.1)	237 (14.7)		9,677 (16.9)	2,147 (17.7)		10,983 (17.0)	841 (17.8)	
	고등학교 2학년	11,940 (17.5)	211 (12.9)		10,017 (17.4)	2,135 (17.2)		11,323 (17.4)	829 (17.0)	
	고등학교 3학년	11,702 (17.4)	226 (14.2)		9,712 (17.1)	2,216 (18.2)		11,124 (17.4)	804 (16.7)	
체질량지수	정상	61,612 (90.0)	1,381 (87.2)	14.171 <.001	52,039 (90.0)	10,955 (90.0)	0.047 .826	58,663 (90.0)	4,331 (90.0)	<.001 .987
	비만	6,717 (10.0)	202 (12.8)		5,706 (10.0)	1,213 (10.0)		6,438 (10.0)	481 (10.0)	
도시규모	군지역	5,721 (6.5)	157 (7.0)	2,976 .238	5,077 (6.8)	801 (5.2)	44,388 <.001	5,489 (6.5)	389 (6.2)	0.701 .687
	중소도시	33,359 (49.9)	831 (51.4)		28,152 (49.8)	6,038 (50.6)		31,843 (49.9)	2,347 (50.0)	
	대도시	31,280 (43.6)	711 (41.6)		26,306 (43.5)	5,686 (44.2)		29,732 (43.6)	2,260 (43.7)	
주관적 경제상태	상	23,303 (33.5)	642 (37.9)	29.734 <.001	19,325 (32.9)	4,620 (37.1)	89,032 <.001	22,362 (33.7)	1,583 (32.2)	30.877 <.001
	중	34,331 (48.4)	708 (41.8)		29,364 (48.9)	5,676 (45.2)		32,676 (48.4)	2,364 (46.8)	
	하	12,726 (18.0)	349 (20.4)		10,846 (18.2)	2,229 (17.7)		12,026 (17.9)	1,049 (21.0)	
흡연	비흡연	56,816 (80.2)	1,276 (74.2)	74.876 <.001	47,997 (80.1)	10,096 (80.1)	2,085 .348	54,020 (80.0)	4,073 (80.8)	3.581 .188
	과거흡연	7,481 (10.7)	179 (10.6)		6,358 (10.7)	1,302 (10.4)		7,185 (10.7)	475 (9.9)	
	현재흡연	6,063 (9.0)	244 (15.2)		5,180 (9.2)	1,127 (9.5)		5,859 (9.2)	448 (9.3)	
음주	비음주	53,236 (82.5)	1,186 (78.6)	15.562 <.001	44,976 (82.7)	9,447 (81.5)	9,571 .002	50,734 (82.6)	3,689 (80.3)	15.447 <.001
	음주	10,832 (17.5)	203 (21.4)		9,041 (17.3)	2,094 (18.5)		10,309 (17.4)	826 (19.7)	
주관적 스트레스인지	많음	25,980 (36.9)	723 (42.4)	21.692 <.001	21,386 (35.9)	5,318 (42.3)	246.24 4 <.001	24,534 (36.5)	2,170 (43.2)	109.91 0 <.001
	적음	30,318 (43.3)	663 (39.6)		25,799 (43.5)	5,182 (41.9)		28,936 (43.3)	2,045 (41.3)	
	없음	14,062 (19.9)	313 (18.1)		12,350 (20.7)	2,025 (15.9)		13,594 (20.2)	781 (15.5)	

Unweighted numbers and weighted %

표 3. 알레르기 질환 유병 영향요인

변수		천식		알레르기 비염		아토피 피부염	
		Adjusted OR	95% CI	Adjusted OR	95% CI	Adjusted OR	95% CI
성별	남자	1.524	1.348-1.724	0.959	0.915-1.006	0.719	0.671-0.770
	여자	ref		ref		ref	
연령		0.857	0.825-0.891	0.857	0.825-0.891	0.966	0.945-0.987
체질량지수	정상	ref		ref			
	비만	1.306	1.120-1.523	0.998	0.934-1.066	1.083	0.976-1.202
도시규모	대도시	0.915	0.747-1.120	1.293	1.157-1.446	1.074	0.954-1.210
	중소도시	0.985	0.807-1.203	1.303	1.164-1.458	1.078	0.957-1.214
주관적 경제상태	군지역	ref		ref		ref	
	상	ref		ref		ref	
	중	0.836	0.751-0.938	0.794	0.757-0.833	0.986	0.922-1.055
	하	0.926	0.782-1.096	0.786	0.740-0.835	1.160	1.064-1.265
흡연	비흡연	ref		ref		ref	
	과거흡연	1.055	0.882-1.262	0.963	0.903-1.027	0.936	0.835-1.049
	현재흡연	1.571	1.138-1.888	0.981	0.909-1.058	0.960	0.835-1.049
음주	비음주	ref		ref		ref	
	음주	1.110	0.951-1.296	1.076	1.015-1.140	1.225	1.114-1.346
주관적 스트레스인지	많음	1.448	1.241-1.689	1.538	1.448-1.633	1.393	1.272-1.525
	적음	1.144	0.988-1.325	1.265	1.192-1.342	1.220	1.113-1.337
	없음	ref		ref		ref	

모형적합도 검정 결과 p<.001

아토피 피부염에서는 성별(p<.001), 주관적 경제상태(p<.001), 음주(p<.001) 및 주관적 스트레스인지(p<.001)에서 유의한 차이가 있었다.

3. 알레르기 질환 유병 영향요인

[표 3]에 제시된 바와 같이 로지스틱 회귀분석 결과 천식을 종속변수로 한 모든 변수가 보정된 상태에서 성별은 여자에 비해 남자가 1.52배 높은(95% CI: 1.348-1.724), 연령은 1세 증가할수록 0.86배 낮은(95% CI: 0.825-0.891), 체질량지수는 정상에 비해 비만이 1.31배 높은(95% CI: 1.120-1.523), 주관적 경제상태는 '상'에 비해 '중'이 0.84배 낮은(95% CI: 0.751-0.938), 흡연은 비흡연에 비해 현재흡연이 1.57배 높은(95% CI: 1.138-1.888), 주관적 스트레스는 '없음'에 비해 '많음'이 1.45배 높은(95% CI: 1.241-1.689) 천식 유병을 나타내었다. 알레르기 비염을 종속변수로 모든 변수(체질량지수 제외)가 보정된 상태에서 연령은 1세 증가할수록 0.86배 낮은(95% CI: 0.825-0.891), 도시규모는 군지역에 비해 대도시와 중소도시가 각각 1.29배((95% CI: 1.157-1.446)와 1.30배 높은(95% CI: 1.164-1.458), 주관적 경제상태는 '상'에 비해 '중'과 '하'가 각각 0.79배

(95% CI: 0.757-0.833)와 0.79배 낮은(95% CI: 0.740-0.835), 음주는 비음주에 비해 음주가 1.08배 높은(95% CI: 1.015-1.140), 주관적 스트레스 인지는 '없음'에 비해 '많음'과 '적음'이 각각 1.54배(95% CI: 1.448-1.633)와 1.27배 높은(95% CI: 1.192-1.342) 알레르기 비염 유병을 나타내었다. 아토피 피부염을 종속변수로 모든 변수(체질량지수 제외)가 보정된 상태에서 성별은 여자에 비해 남자가 0.72배 낮은(95% CI: 0.671-0.770), 연령은 1세 증가할수록 0.97배 낮은(95% CI: 0.945-0.987), 주관적 경제상태는 '상'에 비해 '하'가 1.16배 높은(95% CI: 1.064-1.265), 음주는 비음주에 비해 음주가 1.23배 높은(95% CI: 1.114-1.346), 주관적 스트레스 인지는 '없음'에 비해 '많음'과 '적음'이 각각 1.39배(95% CI: 1.272-1.525)와 1.22배 높은(95% CI: 1.113-1.337) 아토피 피부염 유병을 나타내었다.

IV. 결론 및 논의

알레르기 비염은 어떤 특정 항원에 대해 특이 면역반응이 원인이 되며, 혈액 내의 특이 면역단백질

(Immunoglobulin E; IgE)에 의해 일어난다고 알려져 있다[26][27]. 아토피 피부염은 소아에서 가장 흔한 만성피부질환[28]으로 환경적 항원과 IgE 매개성으로 혈청 IgE 증가와 연관 있는 것을 외인성 아토피 피부염이라고 하고, 이들 인자들과 관련이 없는 것을 내인성 아토피피부염이라고 한다[29].

본 연구는 제10차(2014년) 청소년건강행태 온라인조사의 원시자료를 활용하여 우리나라 청소년의 알레르기 질환 유병 영향요인을 알아보았으며, 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

첫째, 성별은 여자에 비해 남자가 1.52배 높은(95% CI: 1.348-1.724), 연령은 1세 증가할수록 0.86배 낮은(95% CI: 0.825-0.891), 체질량지수는 정상에 비해 비만이 1.31배 높은(95% CI: 1.120-1.523), 주관적 경제상태는 '상'에 비해 '중'이 0.84배 낮은(95% CI: 0.751-0.938), 흡연은 비흡연에 비해 현재흡연이 1.57배 높은(95% CI: 1.138-1.888), 주관적 스트레스는 '없음'에 비해 '많음'이 1.45배 높은(95% CI: 1.241-1.689) 천식 유병을 나타내었다.

둘째, 연령은 1세 증가할수록 0.86배 낮은(95% CI: 0.825-0.891), 도시규모는 군지역에 비해 대도시와 중소도시가 각각 1.29배(95% CI: 1.157-1.446)와 1.30배 높은(95% CI: 1.164-1.458), 주관적 경제상태는 '상'에 비해 '중'과 '하'가 각각 0.79배(95% CI: 0.757-0.833)와 0.79배 낮은(95% CI: 0.740-0.835), 음주는 비음주에 비해 음주가 1.08배 높은(95% CI: 1.015-1.140), 주관적 스트레스 인지는 '없음'에 비해 '많음'과 '적음'이 각각 1.54배(95% CI: 1.448-1.633)와 1.27배 높은(95% CI: 1.192-1.342) 알레르기 비염 유병을 나타내었다.

셋째, 성별은 여자에 비해 남자가 0.72배 낮은(95% CI: 0.671-0.770), 연령은 1세 증가할수록 0.97배 낮은(95% CI: 0.945-0.987), 주관적 경제상태는 '상'에 비해 '하'가 1.16배 높은(95% CI: 1.064-1.265), 음주는 비음주에 비해 음주가 1.23배 높은(95% CI: 1.114-1.346), 주관적 스트레스 인지는 '없음'에 비해 '많음'과 '적음'이 각각 1.39배(95% CI: 1.272-1.525)와 1.22배 높은(95% CI: 1.113-1.337) 아토피 피부염 유병을 나타내었다.

여자에 비해 남자에서 천식 유병 위험이 1.52배 높게,

아토피 피부염 유병 위험이 0.72배 낮게 나타났으며, 연령은 1세 증가 할수록 천식 유병 위험은 0.86배 낮게, 알레르기 비염 유병 위험은 0.86배 낮게, 아토피 피부염 유병 위험은 0.97배 낮게 나타나 연령이 증가할수록 알레르기 질환 유병을 낮추는 것으로 조사되었다. 성별에 따른 유병 위험 차이는 해부학적 구조나 호르몬 등이 추정되나 명확히 밝혀지지는 않았다[22].

비만은 알레르기 질환의 위험요인으로 알려져 있다[30-32]. 정상인 군에 비해 비만인 군에서 1.31배 높은 천식 유병 위험을 나타내었다. 최근 들어 비만이 천식 발병에 중요한 위험요인으로 밝혀졌으며, 비만을 동반하는 천식환자는 중증도가 심하고, 치료 효과도 낮은 경향을 보였다[33]. 유 등[34]은 백색지방(white adipose tissue)에서 분비되는 단백질인 렙틴(leptin)과 아디포넥틴(adiponectin)은 면역반응과 염증 매개물질로써 기관지 수축을 일으키는 류코트리엔(leukotriene)이라는 물질의 분비에 영향을 미치는 방식으로 천식과 알레르기 발생에 관여한다고 하였다.

군지역에 거주하는 청소년에 비해 대도시와 중소도시에 거주하는 청소년에서 각각 1.29배와 1.30배 높은 알레르기 비염 유병 위험을 나타내었으나, 천식과 아토피 피부염에서는 관련성이 없었다. 이는 군지역에 비해 대도시의 대기오염이 심하여 공기 중에 원인 항원이 더 많기 때문에 나타난 결과로 사료되며, 중소도시가 대도시에 비해 위험비가 높은 것은 공장과 같은 대기오염을 유발하는 설비는 지가(토지의 가격)가 비싼 대도시보다 중소도시에 몰려있기 때문으로 사료된다.

주관적 경제 상태를 '상'이라고 응답한 청소년에 비해 '중'이라고 응답한 청소년에서 천식 유병 위험이 0.84배 낮게, '상'에 비해 '중'과 '하'에서 알레르기 비염 유병 위험이 각각 0.79배와 0.79배 낮게, '상'에 비해 '하'에서 아토피 피부염 유병 위험이 1.16배 높게 나타났다. 공기 중 원인항원으로 인한 높은 감작률(prevalence of sensitization)은 높은 사회경제적 상태에 있는 유년기에 나타난다[35][36]. 또한 사회경제적 상태에 따라 식품알레르기항원 감작률에 차이가 나타나는 것은 식습관의 차이로 보는 것이 적절할 지도 모른다[37].

비흡연군에 비해 현재 흡연군에서 1.57배 높은 천식

유병 위험을 나타내었으나, 알레르기 비염과 아토피 피부염에서는 관련성이 없었다. 이는 Cakir 등[17]이 청소년을 대상으로 천식과 알레르기 질환의 위험요인을 알아본 연구에서 현재 흡연군(정기적으로 하루에 적어도 담배를 1개피이상 피움)은 그렇지 않은 군에 비해 3.15배(CI: 1.69-8.48) 높은 천식 위험을 나타낸 것과 Gudelj 등[38]이 크로아티아의 청소년을 대상으로 천식의 위험요인을 알아본 연구에서 흡연군은 비흡연군에 비해 2.37배(CI: 1.508-3.734) 높은 천식위험을 나타낸 것과 일치하는 결과이다. 한편, Saulyte 등[39]이 흡연과 알레르기 상태와의 연관성을 알아보기 위해 아동 및 청소년을 대상으로 한 10개 연구들을 메타분석(meta-analysis)한 결과 흡연은 알레르기 비염 유병 위험을 1.40배(pooled relative risk: pooled RR), 알레르기 피부염 유병 위험을 1.36배(pooled RR) 높였다고 한 것과는 상반된다. 하지만 Saulyte 등[39]의 연구에서도 4개의 단면연구들로부터 분석을 하였을 때에는 흡연과 알레르기 피부염과는 유의한 관련성이 없었다. 이 같은 차이는 본 연구의 대상자가 청소년에 한정된 데 비해 Saulyte 등[39]은 아동과 청소년을 통합하여 분석하였기 때문에 나타난 결과로 사료되며, 연구 설계의 차이도 반영된 것으로 생각된다. 본 연구에서는 흡연이 알레르기 질환 중 천식에서만 유의한 관련성을 나타냈지만 후속 연구에서는 직접흡연뿐만 아니라 간접흡연까지도 고려하여 재분석을 할 필요가 있겠다.

비음주군에 비해 음주군에서 알레르기 비염 유병 위험이 1.08배 높게, 아토피 피부염 유병 위험이 1.23배 높게 나타났으나 천식 위험과는 연관성이 없었다. Gonzalez 등[40]은 음주가 아토피 피부염의 원인으로 알려진 혈청 IgE의 증가와 관련이 있다고 하였으며, Vally와 Thompson[41]은 알코올이 피부 건조와 과민 반응을 유발하여 습진을 증가시킬 수 있다고 하였다.

주관적 스트레스인지에서는 '없음'이라고 응답한 군에 비해 '많음'이라고 응답한 군에서 천식 유병 위험이 1.45배 높게, 알레르기 비염 유병 위험이 1.54배 높게, 아토피 피부염 유병 위험이 1.40배 높게 나타났다. 심리적 스트레스, 성격 및 감정 상태와 아토피질환과의 관련 메커니즘은 지속적으로 연구되어져왔다[42]. 스트레

스를 받을 때 순환계로 분비되는 호르몬과 신경 펩티드는 면역매개와 신경성 염증과정을 조절하는 데 관여하는 것으로 생각된다[43]. 신경계의 항상성, 내분비계 및 면역체계의 조절장애는 만성적 스트레스, 만성적 과각성(hyperarousal) 또는 반응저항성(hyporesponsiveness)을 일으키며, 이는 질병 발생에 영향을 준다[44][45]. 한편, 이와는 반대 방향으로 천식은 청소년의 신체적 건강(비만, 신체적 제한), 정신적 건강(불안, 우울, 자존감) 및 사회적 건강(사회적 상호작용, 또래수용)을 저하시키며 [46-48], 건강관련 삶의 질(health-related quality of life)에도 안 좋은 영향을 미친다[49]. Cui 등[50]은 천식을 앓은 적이 없는 청소년에 비해 증상이 있는 천식을 앓고 있는 청소년에서 정신건강이 나빠질 위험이 1.26배 높다고 하였다. 또한 Chida 등[42]이 사회·심리적 요인과 아토피질환의 양방향 관련성(bidirectional relationship)을 메타분석으로 알아본 결과 9개 중 6개 연구들에서 아토피질환으로 인해 정신건강이 나빠질 위험이 1.90배에서 4.50배 높은 것으로 나타났다. 이와 같이 스트레스와 알레르기 질환은 양방향 관련성이 있는 것으로 사료된다.

알레르기 질환은 전 생애에 걸쳐 만성적으로 나타나며, 이를 알레르기 행진이라고 한다. 알레르기 행진은 유·소아기 음식 알레르기를 시작으로 아토피피부염에서 천식 그리고 알레르기 비염으로 진행되는 것을 말한다[51]. 또한 어린 나이에 흡연을 시작하였거나 장기간 흡연을 지속한 흡연자는 비흡연자에 비해 허약한 건강 상태로 인한 고통을 받게 된다. 따라서 우리나라 청소년에서 흡연과 알레르기 질환을 포괄적으로 고려한 본 연구는 의미가 있다고 할 수 있겠다.

본 연구는 대규모의 국가 표본 통계자료를 이용하여 우리나라 청소년의 알레르기 질환 유병 영향요인을 포괄적으로 분석한 연구임에도 불구하고, 연구의 한계점들이 존재한다. 문항의 결여로 인하여 가족력과 같은 주요 위험요인을 통제하지 못하였으며, 단면조사의 제한점으로 인과관계를 설명하기에는 다소 무리가 있을 수 있다. 따라서 향후 보다 세밀하게 계획된 종단연구를 통해 관련요인 분석이 시행될 필요가 있다.

또한 앞으로 청소년의 알레르기 질환에 악영향을 미치는 흡연과 음주와 같은 생활습관의 규제정책 강화, 포괄적인 예방교육 및 스트레스 관리가 국가적 측면에서 시행될 필요가 있다.

참 고 문 헌

- [1] T. Ozdoganoglu and M. Songu, "The burden of allergic rhinitis and asthma," *Therapeutic advances in respiratory disease*, Vol.6, No.1, pp.11-23, 2012.
- [2] E. O. Meltzer, M. S. Blaiss, M. J. Derebery, T. A. Mahr, B. R. Gordon, K. K. Sheth, A. L. Simmons, M. A. Wingertzahn, and J. M. Boyle, "Burden of allergic rhinitis: results from the pediatric allergies in America survey," *The J. of allergy and clinical immunology*, Vol.124, No.3 Suppl, pp.S43-S70, 2009.
- [3] R. A. Nathan, "The burden of allergic rhinitis," *Allergy and asthma proceedings*, Vol.28, No.1, pp.3-9, 2007.
- [4] M. I. Asher, U. Keil, H. R. Anderson, R. Beasley, J. Crane, F. Martinez, E. A. Mitchell, N. Pearce, B. Sibbald, A. W. Stewart, D. Strachan, S. K. Weiland, and H. C. Williams, *International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): rationale and methods*, *The European respiratory j.*, Vol.8, No.3, pp.483-491, 1995.
- [5] 안강모, 김지현, 권호장, 채유미, 함명일, 이기재, 박용민, 이소연, 한만용, 김우경, "2010년 한국 어린이 · 청소년의 천식, 알레르기 비결막염, 아토피 피부염 증상 유병률 조사: 복합표본설계를 이용한 전국 서베이," *대한의사협회지*, 제54권, 제7호, pp.769-778, 2011.
- [6] M. I. Asher, S. Montefort, B. Björkstén, C. K. Lai, D. P. Strachan, S. K. Weiland, and H. Williams, "Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys," *Lancet*, Vol.368, No.9537, pp.733-743, 2006.
- [7] N. Ghouri, J. Hippisley-Cox, J. Newton, and A. Sheikh, "Trends in the epidemiology and prescribing of medication for allergic rhinitis in England," *J. of the royal society of medicine*, Vol.101, No.9, pp.466-472, 2008.
- [8] R. Mösges and L. Klimek, "Today's allergic rhinitis patients are different: new factors that may play a role," *Allergy*, Vol.62, No.9, pp.969-975, 2007.
- [9] World Health Organization, *WHO report on the global tobacco epidemic, 2013*, Geneva: World Health Organization, 2013.
- [10] http://www.nosmokeguide.or.kr/mbs/nosmokeguide/subview.jsp?id=nosmokeguide_010402000000
- [11] Centers for disease control and prevention, *A report of the surgeon general: preventing tobacco use among youth and young adults*, Centers for disease control and prevention, 2012.
- [12] K. J. Lee, "Current smoking and secondhand smoke exposure and depression among Korean adolescents: analysis of a national cross-sectional survey," *BMJ Open*, Vol.4, No.2, p.e003734, 2014.
- [13] 질병관리본부, *제10차(2014년) 청소년건강행태 온라인조사 통계*, 질병관리본부, 2014.
- [14] <http://www.oecd.org/health/health-data.htm>
- [15] M. Ezzati, A. D. Lopez, A. Rodgers, S. Vander Hoorn, and C. J. Murray, "Selected major risk factors and global and regional burden of disease," *Lancet*, Vol.360, No.9343, pp.1347-1360, 2002.
- [16] <http://www.hidoc.co.kr/news/healthtoday/item/>

C0000001056

- [17] E. Cakir, R. Ersu, Z. S. Uyan, S. Oktem, N. Varol, F. Karakoc, B. Karadag, M. Akyol, and E. Dagli, "The prevalence and risk factors of asthma and allergic diseases among working adolescents," *Asian Pacific j. of allergy and immunology*, Vol.29, No.2-3, pp.122-129, 2010.
- [18] C. H. Lee, H. Y. Chuang, C. H. Hong, S. K. Huang, Y. C. Chang, Y. C. Ko, and H. S. Yu, "Lifetime exposure to cigarette smoking and the development of adult-onset atopic dermatitis," *The British j. of dermatology*, Vol.164, No.3, pp.483-489, 2011.
- [19] P. Bendtsen, M. Grønbaek, S. K. Kjaer, C. Munk, A. Linneberg, and J. S. Tolstrup, "Alcohol consumption and the risk of self-reported perennial and seasonal allergic rhinitis in young adult women in a population-based cohort study," *Clinical and experimental allergy*, Vol.38, No.7, pp.1179-1185, 2008.
- [20] T. M. McKeever, S. A. Lewis, C. Smith, J. Collins, H. Heatlie, M. Frischer, and R. Hubbard, "Siblings, multiple births, and the incidence of allergic disease: a birth cohort study using the West Midlands general practice research database," *Thorax*, Vol.56, No.10, pp.758-762, 2001.
- [21] 성경미, *청소년의 아토피 피부염 관련 요인 분석 (국민건강영양조사 3기를 대상으로)*, 연세대학교 보건대학원, 석사학위논문, 2010.
- [22] 이경석, *한국 소아청소년 알레르기질환의 역학과 위험인자 분석*, 경희대학교 의학대학원, 박사학위논문, 2012.
- [23] 김효주, 한미아, 김소희, 박선미, 박종, 류소연, 최성우, "우리나라 남녀 청소년에서 흡연, 음주와 아토피 피부염 평생 진단 경험과의 관련성," *한국모자보건학회지*, 제18권, 제2호, pp.175-185, 2014.
- [24] 조정민, "환경성 질환인 아토피 피부염을 가진 청소년의 건강행위 분석," *한국생활환경학회지*, 제20권, 제1호, pp.57-63, 2013.
- [25] 질병관리본부, *2007 소아·청소년 표준 성장도표*, 질병관리본부, 2007.
- [26] <http://www.korl.or.kr/information/nose-disease-04.html>
- [27] 윤인숙, 권세영, "알레르기 환자에서 Immunoglobulin E와 Eosinophil count 및 Allergen과의 관련성," *한국콘텐츠학회논문지*, 제9권, 제4호, pp.236-246, 2009.
- [28] S. I. Lee, J. Kim, Y. Han, and K. Ahn, "A proposal: Atopic Dermatitis Organizer (ADO) guideline for children," *Asia Pacific allergy*, Vol.1, No.2, pp.53-63, 2011.
- [29] N. Novak and T. Bieber, "Allergic and nonallergic forms of atopic diseases," *The J. of allergy and clinical immunology*, Vol.112, No.2, pp.252-262, 2003.
- [30] F. Vázquez Nava, A. H. Saldívar González, G. Martínez Perales, D. Lin Ochoa, M. C. Barrientos Gómez, E. M. Vázquez Rodríguez, C. F. Vázquez Rodríguez, and F. J. Beltrán Guzmán, "Associations between family history of allergy, exposure to tobacco smoke, active smoking, obesity, and asthma in adolescents," *Archivos de bronconeumología*, Vol.42, No.12, pp.621-626, 2006.
- [31] 구희조, 이상민, 이상표, 한은아, "인천지역 청소년에서 천식, 알레르기성 비염, 아토피피부염과 체질량지수와의 관계," *Allergy asthma & respiratory disease*, 제2권, 제4호, pp.243-250, 2014.
- [32] 정혜미, 황민영, 신초영, 김솔리, 윤철호, 서운교, "비만과 알레르기 비염의 상관성에 관한 연구," *동의생리병리학회지*, 제24권, 제6호, pp.1099-1104, 2010년.
- [33] A. E. Dixon, F. Holguin, A. Sood, C. M.

- Salome, R. E. Pratley, D. A. Beuther, J. C. Celedón, and S. A. Shore, "An official American Thoracic Society Workshop report: obesity and asthma," *Proceedings of the American thoracic society*, Vol.7, No.5, pp.325-335, 2010.
- [34] 유정경, 신재영, 유정섭, 정수인, 송준섭, 양승, 황일태, 이하백, 백혜성, "친식 소아에서 혈청 랩틴과 만니톨 기관지 과민성과의 관계," *대한천식알레르기학회*, 제2권, 제1호, pp.30-37, 2014.
- [35] F. Forastiere, N. Agabiti, G. M. Corbo, V. Dell'Orco, D. Porta, R. Pistelli, S. Levenstein, and C. A. Perucci, "Socioeconomic status, number of siblings, and respiratory infections in early life as determinants of atopy in children," *Epidemiology*, Vol.8, No.5, pp.266-570, 1997.
- [36] D. P. Strachan, L. S. Harkins, I. D. Johnston, and H. R. Anderson, "Childhood antecedents of allergic sensitization in young British adults," *The J. of allergy and clinical immunology*, Vol.99, No.1, pp.6-12, 1997.
- [37] C. Almqvist, G. Pershagen, and M. Wickman, "Low socioeconomic status as a risk factor for asthma, rhinitis and sensitization at 4 years in a birth cohort," *Clinical and experimental allergy*, Vol.35, No.5, pp.612-618, 2005.
- [38] I. Gudelj, I. Mrkić Kobal, H. Munivrana Škvorc, K. Miše, Z. Vrbica, D. Plavec, and N. Tudorić "Intraregional differences in asthma prevalence and risk factors for asthma among adolescents in Split-Dalmatia County, Croatia," *Medical science monitor*, Vol.18, No.4, pp.PH43-PH50, 2012.
- [39] J. Saulyte, C. Regueira, A. Montes-Martínez, P. Khudyakov, and B. Takkouche, "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," *Public library of science medicine*, Vol.11, No.3, p.e1001611, 2014.
- [40] A. González-Quintela, F. Gude, O. Boquete, J. Rey, L. M. Meijide, F. Suarez, M. C. Fernández-Merino, L. F. Pérez, and C. Vidal, "Association of alcohol consumption with total serum immunoglobulin E levels and allergic sensitization in an adult population-based survey," *Clinical and experimental allergy*, Vol.33, No.2, pp.199-205, 2003.
- [41] H. Vally and P. J. Thompson, "Allergic and asthmatic reactions to alcoholic drinks," *Addiction biology*, Vol.8, No.1, pp.3-11, 2003.
- [42] Y. Chida, M. Hamer, and A. Steptoe, "A bidirectional relationship between psychosocial factors and atopic disorders: a systematic review and meta-analysis," *Psychosomatic medicine*, Vol.70, No.1, pp.102-116, 2008.
- [43] R. J. Wright, R. T. Cohen, and S. Cohen, "The impact of stress on the development and expression of atopy," *Current opinion in allergy and clinical immunology*, Vol.5, No.1, p.29, 2005.
- [44] G. D Marshall and S. R. Roy, *Psychoneuroimmunology: Stress and allergic diseases*, Academic Press, 2007.
- [45] B. S. McEwen, "Protective and damaging effects of stress mediators," *The New England j. of medicine*, Vol.338, No.3, pp.171-179, 1998.
- [46] U. Matteredne, J. Schmitt, T. L. Diepgen, and C. Apfelbacher, "Children and adolescents' health-related quality of life in relation to eczema, asthma and hay fever: results from a population-based cross-sectional study," *Quality of life research*, Vol.20, No.8, pp.1295-1305, 2011.
- [47] Y. Lu, K. K. Mak, H. P. van Bever, T. P. Ng, A. Mak, and R. C. Ho, "Prevalence of anxiety and depressive symptoms in adolescents with asthma: a meta-analysis and meta-regression,"

Pediatric allergy and immunology, Vol.23, No.8, pp.707-715, 2012.

[48] E. L. McQuaid, S. J. Kopel, and J. H. Nassau, "Behavioral adjustment in children with asthma: a meta-analysis," J. of developmental and behavioral pediatrics, Vol.22, No.6, pp.430-439, 2001.

[49] C. Rutishauser, S. M. Sawyer, and G. Bowes, "Quality-of-life assessment in children and adolescents with asthma," The European respiratory j., Vol.12, No.2, pp.486-494, 1998.

[50] W. Cui, M. M. Zack, and H. S. Zahran, "Health-related quality of life and asthma among United States adolescents," The J. of pediatrics, Vol.166, No.2, pp.358-364, 2015.

[51] <http://www.cdc.go.kr/CDC/contents/CdcKrContentView.jsp?cid=21837&menuIds=HOME001-MNU1130-MNU0754-MNU1094>

저 자 소 개

박 지 혜(Ji-Hye Park)

종신회원



- 2008년 2월 : 경북대학교 치의학과(치의학석사)
- 2012년 2월 : 경북대학교 치의학과(치의학박사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 대구보건대학교 치위생과 시간강사

<관심분야> : 치의학, 공중보건학, 역학