

청소년 알레르기 질환 유병률과 관련 요인 -2013년 청소년 건강행태 온라인조사 활용

한지영¹ · 박현숙²

¹신라대학교 간호학과 · ²경일대학교 간호학과

접수 2015년 11월 24일, 수정 2015년 12월 9일, 게재확정 2015년 12월 18일

요약

본 연구는 청소년의 알레르기 질환 유병률과 관련 요인을 파악하기 위하여 2013년 청소년 건강행태 온라인조사 자료를 이용하여 분석하였다. 연구대상자는 중학생과 고등학생 72,435명이었다. 수집된 자료는 SPSS/Win 18.0 프로그램을 이용하여 천식, 알레르기비염 및 아토피피부염 유병률은 빈도와 백분율을 구하였고, 일반적 및 건강 관련 특성과 천식, 알레르기비염 및 아토피피부염과의 관련성은 카이제곱검정을 실시하였으며, 천식, 알레르기비염, 아토피피부염 관련 요인을 분석하기 위해 다중로지스틱 회귀분석을 하였다. 연구결과 청소년의 천식, 알레르기비염, 아토피피부염의 유병률은 9.3%, 30.6%, 23.4%로 나타났다. 회귀분석 결과 청소년의 천식은 성별, 연령, 경제적 상태, 비만도, 스트레스, 수면 충족도, 가정 내 간접흡연, 약물 사용, 다른 알레르기 질환, 신체활동과 관련성이 있었다. 알레르기비염은 연령, 경제적 상태, 거주지역, 거주형태, 비만도, 스트레스, 수면 충족도, 흡연 경험, 가정내 간접흡연, 음주 경험, 다른 알레르기 질환, 신체활동과 관련성이 있었다. 또한 아토피피부염은 성별, 연령, 경제적 상태, 거주지역, 비만도, 스트레스, 다른 알레르기 질환, 신체 활동과 관련성이 있었다. 이러한 결과는 알레르기 질환의 예방과 관리를 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

주요용어: 아토피피부염, 알레르기비염, 유병률, 천식, 청소년 건강행태 온라인조사.

1. 서론

1.1. 연구의 필요성

최근 생활환경 및 식습관의 변화 속에서 천식, 알레르기비염 및 아토피피부염 등의 알레르기 질환은 우리나라를 비롯하여 전 세계적으로 점차 증가하고 있는 추세이다 (Hong 등, 2008; Kim 등, 2008; Kim 등, 2012; Kim 등, 2013; Lee와 Kim, 2014; Tanaka 등, 2007). 알레르기 질환 중 천식, 알레르기비염 및 아토피피부염은 신체적 성장, 성적 성숙, 호르몬 변화, 정신적 문제와 관련된 다양한 변화를 경험하는 청소년에게도 흔하게 나타나는 만성질환으로 보고되고 있다 (Christie와 Viner, 2005; Dell 등, 2014; Ball 등, 2010).

천식은 반복적인 천명, 호흡곤란, 가슴 답답함 등의 증상을 일으키는 질환으로 다른 사람과 다르다는 감정으로 인해 자아존중감에 영향을 미치고, 사회적, 신체적 활동 참여를 제한함으로써 청소년기의 정상적 발달을 방해할 수 있다 (Katon, 2010). 알레르기비염은 모든 연령층에 영향을 미치지만 특히 십대에 최고에 달하는 흔한 질병으로 건강에 치명적이지는 않지만, 많은 합병증의 근원이 되고, 삶의 질과 학교

¹ (617-736) 부산광역시 사상구 백양대로 700, 신라대학교 간호학과, 부교수.

² 교신저자: (712-701) 경상북도 경산시 하양읍 가마실길 50, 경일대학교 간호학과, 조교수.

E-mail: greens@hanmail.net

의 생산성에 영향을 줄 수 있다 (Greiner 등, 2011). 또한 아토피피부염은 심한 소양감을 특징으로 하는 만성적이고 재발이 잦은 염증성 피부 질환으로 환경 적응 능력의 장애를 가져오고 불면증, 정서장애를 유발할 수도 있으며, 색소 침착을 동반하면 피부 추형을 유발해 대인관계나 사회 활동에 지장을 줄 수도 있다 (So와 Yeo, 2012; Ball 등, 2010). 이와 같이 알레르기 질환은 아동과 성인사이의 과도기적 발달 단계에 있는 청소년의 신체적, 정신적 건강상태에 지속적으로 영향을 미치고, 행동적 문제를 유발하기도 하며, 사회적 적응을 어렵게 할 수 있다 (Chun 등, 2015; Park 등, 2011). 따라서 청소년 알레르기 질환의 유병률과 위험인자를 파악하여 이들 질환을 예방하고 보다 효과적이고 체계적으로 관리해야 할 것이다 (Hong 등, 2008; Oh 등, 2012).

알레르기 질환은 연령, 유전적 및 면역학적 요인, 환경적 요인, 사회경제적 상태, 생활습관 및 지리적 차이 등 다양한 요인과 관련성이 있는 것으로 나타나고 있으나 정확한 발병기전 및 원인은 밝혀지지 않은 상황이다 (Subbarao 등, 2009; Tanaka 등, 2007; Choi 등, 2011; Baek 등, 2013). 또한 생활환경의 변화에 따라 국내 알레르기 질환이 증가하면서 그에 따른 질환의 경과를 이해하는 것이 점차 중요해지고 있다 (Kim 등, 2008). 청소년의 경우 패스트푸드 섭취 증가, 운동부족, 흡연, 알코올 섭취, 약물남용 등 생활습관 또한 변화하고 있어 (Chun 등, 2015) 이러한 요인들과 알레르기 질환 유병률 간의 관련성을 파악해 볼 필요성이 있다.

이에 본 연구는 청소년을 대상으로 천식, 알레르기비염 및 아토피피부염의 유병률을 파악하고, 이들 질환과 관련된 요인을 확인함으로써 청소년의 건강 증진 및 알레르기 질환의 효과적인 관리를 위한 전략을 수립하는 데 있어 기초자료로 활용하고자 한다.

1.2. 연구목적

본 연구는 청소년의 알레르기 질환 유병률과 관련 요인을 확인하는데 목적이 있으며, 구체적으로 다음과 같다.

- 1) 청소년의 천식, 알레르기비염 및 아토피피부염의 유병률을 파악한다.
- 2) 청소년의 일반적 특성 및 건강 관련 특성에 따른 천식, 알레르기비염 및 아토피피부염 유병률의 차이를 파악한다.
- 3) 청소년의 천식, 알레르기비염 및 아토피피부염 관련 요인을 파악한다.

2. 연구방법

2.1. 연구 설계

본 연구는 청소년의 알레르기 질환 유병률 및 관련 요인을 파악하기 위하여 청소년 건강행태 온라인조사 자료를 이차 분석한 서술적 조사연구이다.

2.2. 연구 대상 및 자료수집

본 연구는 우리나라 청소년의 건강행태를 파악하기 위해 교육부, 보건복지부 및 질병관리본부에서 실시한 제9차 (2013년) 청소년 건강행태 온라인조사로 수집된 자료를 이용하였다. 청소년 건강행태 온라인조사는 모집단 층화, 표본배분, 표본추출 단계를 거쳐 표본을 추출하였다. 전국 중·고등학생을 모집단으로 하고, 표본크기를 중학교 400개교, 고등학교 400개교로 하였으며, 16개시·도를 대도시, 중소도시, 군지역으로 분류하고, 표본 학교 수를 배분하였다. 표본추출은 층화집락추출법이 사용되었으며, 1차 추출단위는 학교, 2차 추출단위는 학급으로 하였다. 1차 추출은 층별로 모집단의 학교 명부를 정렬한 후

추출간격을 산정하여 계통추출법으로 표본학교를 선정하였으며, 2차 추출은 선정된 표본학교에서 학년 별로 1개 학급을 무작위로 추출하였다. 표본학급으로 선정된 학급의 학생 전원을 조사하였으며, 장기결석, 특수아동 및 문자해독장애 학생은 표본학생에서 제외하였다. 이를 통해 중1~고3학생 75,149명이 선정되었으며, 72,435명이 조사에 참여하여 96.4% 참여율을 보였다.

자료수집방법은 인터넷이 가능한 학교 컴퓨터실에서 표본학급 학생들에게 1인1대 컴퓨터를 배정하고, 무작위로 자리를 배치하여 익명성 자기기입식 온라인조사방법으로 수행하였다.

청소년 건강행태 온라인조사 자료는 질병관리본부 홈페이지에서 이용목적 및 활용계획을 작성하여 원시자료요청을 한 후 승인을 받아 사용하였다.

2.3. 연구변수의 선정 및 정의

본 연구에서 활용된 도구는 제9차 청소년 건강행태 온라인조사 설문지로 본 연구 목적에 부합하는 일반적 특성, 건강 관련 요인 및 알레르기 질환과 관련된 문항을 연구변수로 선정하였다.

본 연구에 포함된 알레르기 질환은 천식, 알레르기비염 및 아토피피부염이며, 천식, 알레르기비염 및 아토피피부염 진단은 태어나서 지금까지 의사에게 진단받은 적이 있는 경우를 말한다.

대상자의 일반적 특성은 성별, 연령, 경제적 상태, 거주지역, 거주형태를 분석하였다. 경제적 상태는 상, 중, 하로 재분류하였고, 거주지역은 군지역, 대도시, 중소도시로, 거주형태는 “가족과 함께 살고 있음”, “친척집에서 살고 있음”, “하숙, 자취, 기숙사”, “보육시설”로 구분하였다.

건강 관련 특성은 비만도, 스트레스, 수면 충족도, 흡연 경험, 가정 내 간접흡연, 음주 경험, 약물 사용 경험, 패스트푸드 섭취, 하루 60분 이상 신체활동 실천, 격렬한 신체활동 실천을 분석하였다. 이들 변수 중 비만도는 신장과 체중으로 체질량지수 (body mass index; BMI)를 산출한 후, 2007년 한국 소아 및 청소년 표준 성장도표 연령별 체질량지수 기준을 이용하여 BMI가 5백분위수 미만을 “저체중군”, 5~84백분위수를 “정상체중군”, 85~94백분위수를 “과체중군”, 95백분위수 이상 또는 BMI 25.0 이상인 사람을 “비만군”으로 분류하였다. 스트레스와 수면 충족도는 “높음”, “중간”, “낮음”으로 재분류하였다. 흡연 경험은 지금까지 담배를 한 두 모금이라도 피워본 적이 있는지를 조사하였고, 음주 경험은 지금까지 1잔 이상 술을 마셔본 적이 있는지를 조사하였다. 가정 내 간접흡연은 “최근 7일 동안, 학생의 집안에서 다른 사람이 담배를 피울 때 그 근처에 같이 있는 적이 며칠입니까?”라는 문항에 하루라도 있다고 응답한 경우 간접흡연에 노출된 것으로 하였다. 약물 사용 경험은 “지금까지 습관적으로 또는 일부러 약물을 먹거나 부탄가스, 본드 등을 마신 적이 있습니까?”라는 문항에서 “있다”고 응답한 경우 약물 사용을 한 것으로 정의하였다. 패스트푸드 섭취는 “피자, 햄버거, 치킨 같은 패스트푸드를 얼마나 자주 먹었는가?”를 조사하였고, 하루 60분 이상 신체활동 실천은 “심장박동이 평상시보다 증가하거나 숨이 찬 정도의 신체활동을 하루에 총합이 60분 이상 한 날”을 조사하였으며, 격렬한 신체활동 실천은 “숨이 많이 차거나 몸에 땀이 날 정도의 격렬한 신체활동을 20분 이상 한 날”을 조사하였다.

2.4. 자료 분석 및 검증방법

수집된 자료는 SPSS/Win 18.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 통계처리 하였다. 일반적 및 건강 관련 특성과 천식, 알레르기비염 및 아토피피부염 유병률에 대해서는 빈도와 백분율을 구하였다. 일반적 및 건강 관련 특성과 천식, 알레르기비염 및 아토피피부염과의 관련성은 카이제곱 검증 (Chi-square test)을 하였으며, 천식, 알레르기비염 및 아토피피부염에 관련 요인을 분석하기 위해 다중로지스틱 회귀분석 (multiple logistic regression analysis)을 하였다.

3. 연구결과

3.1. 대상자의 일반적 특성 및 건강 관련 특성

대상자의 일반적 특성 중 성별은 남성이 50.6%로 더 많았고, 연령은 14~15세와 16~17세가 각각 33.5%로 많았다. 경제 상태는 “중”이 47.6%로 가장 많았으며, 거주지역은 대도시가 44.9%, 중소도시가 42.9%로 나타났고, 거주형태는 가족과 함께 살고 있는 경우가 95.3%로 가장 많았다.

건강 관련 특성 중 비만도는 정상체중이 79.8%이었고, 비만이 9.8%, 저체중이 5.6% 순으로 나타났다. 스트레스 정도는 높은 경우가 41.7%, 수면 충족도는 낮은 경우가 42.3%로 가장 많았다. 흡연 경험이 있는 경우가 21.5%, 가정 내 간접흡연 노출이 있는 경우가 31.6%, 음주 경험이 있는 경우가 43.9%, 약물을 사용한 경험이 있는 경우는 1.0%이었다. 패스트푸드를 주당 1~2회 섭취하는 경우가 55.7%, 하루에 총합 60분 이상 신체활동 실천은 전혀 하지 않은 경우가 34.9%, 격렬한 신체활동 실천에서는 주당 1~2회를 한 경우가 40.1%로 각각 가장 많았다.

3.2. 알레르기 질환 유병률

알레르기 질환의 유병률은 Table 3.1과 같다. 일생 동안 천식 의사진단을 받은 사람은 9.3%, 최근 12개월 동안 진단받은 사람은 2.4%, 최근 12개월 동안의 천식치료에 대해서는 받지 않는 경우가 5.5%로 가장 많았고, 증상이 있을 때만 치료받은 사람 3.3%, 규칙적으로 치료받은 사람 0.5%로 전체 대상자 중 천식으로 치료받은 사람은 3.8%인 것으로 나타났다.

일생 동안 알레르기비염 의사진단을 받은 사람은 30.6%, 최근 12개월 동안 알레르기비염 진단을 받은 사람은 16.6%, 최근 12개월 동안의 알레르기비염 대해서는 증상이 있을 때만 치료받은 사람 19.0%, 규칙적으로 치료를 받은 사람 1.6%로 전체 대상자 중 알레르기비염으로 치료를 받은 사람은 20.6%이었고, 치료를 받지 않은 사람은 10.0%이었다.

일생 동안 아토피피부염 의사진단을 받은 사람은 23.4%, 최근 12개월 동안 아토피피부염 진단을 받은 사람은 6.8%, 최근 12개월 동안의 아토피피부염 치료에 대해서는 치료를 받지 않은 사람이 11.9%이었고, 증상이 있을 때만 치료받은 사람 10.1%, 규칙적으로 치료한 사람 1.4%로 전체 대상자 중 아토피피부염으로 치료를 받은 사람이 11.5%이었다.

Table 3.1 Prevalence of allergic diseases (N=72,435)

		Categories	N	%
Asthma	Asthma diagnosis, ever	No	65,718	90.7
		Yes	6,717	9.3
	Asthma diagnosis, last 12 months	No	5,008	6.9
		Yes	1,709	2.4
	Treatment of asthma, last 12 months	Regular	345	0.5
		Only when symptoms appear	2,379	3.3
None		3,993	5.5	
Allergic rhinitis	Allergic rhinitis diagnosis, ever	No	50,243	69.4
		Yes	22,192	30.6
	Allergic rhinitis diagnosis, last 12 months	No	10,133	14.0
		Yes	12,059	16.6
	Treatment of allergic rhinitis, last 12 months	Regular	1,143	1.6
		Only when symptoms appear	13,771	19.0
No		7,278	10.0	
Atopic dermatitis	Atopic dermatitis diagnosis, ever	No	55,519	76.6
		Yes	16,916	23.4
	Atopic dermatitis diagnosis, last 12 months	No	12,012	16.6
		Yes	4,904	6.8
	Treatment of atopic dermatitis, last 12 months	Regular	1,010	1.4
		Only when symptoms appear	7,293	10.1
No		8,613	11.9	

3.3. 일반적 특성 및 건강 관련 특성에 따른 알레르기 질환 유병률의 차이

일반적 특성에 따른 알레르기 질환 유병률의 차이는 Table 3.2와 같다. 천식은 성별, 연령, 경제적 상태, 거주지역, 알레르기비염은 성별, 연령, 경제적 상태, 거주지역, 주거형태, 아토피피부염은 성별, 연령, 경제적 상태, 거주지역에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

Table 3.2 Prevalence of allergic diseases by general characteristics (N=72,435)

Variables	Categories	Total N(%)	Asthma			Allergic Rhinitis			Atopic Dermatitis		
			No N(%)	Yes N(%)	χ^2 (p)	No N(%)	Yes N(%)	χ^2 (p)	No N(%)	Yes N(%)	χ^2 (p)
Gender	Male	36,655 (50.6)	32,873 (50.0)	3,782 (56.3)	96.26 (<.001)	25,709 (51.2)	10,946 (49.3)	20.97 (<.001)	29,369 (52.9)	7,286 (43.1)	500.94 (<.001)
	Female	35,780 (49.4)	32,845 (50.0)	2,935 (43.7)		24,534 (48.8)	11,246 (50.7)		26,150 (47.1)	9,630 (56.9)	
Age(yr)	12~13	19,171 (26.6)	17,287 (26.4)	1,884 (28.3)	53.23 (<.001)	13,797 (27.6)	5,374 (24.3)	93.94 (<.001)	14,604 (26.4)	4,567 (27.1)	20.75 (<.001)
	14~15	24,145 (33.5)	21,799 (33.3)	2,346 (35.2)		16,650 (33.3)	7,495 (33.9)		18,362 (33.3)	5,783 (34.3)	
	16~17	24,160 (33.5)	22,120 (33.8)	2,040 (30.6)		16,418 (32.9)	7,742 (35.0)		18,639 (33.8)	5,521 (32.8)	
	≥18	4,571 (6.4)	4,180 (6.3)	391 (5.9)		3,080 (6.2)	1,491 (6.7)		3,595 (6.5)	976 (5.8)	
	High	22,747 (31.4)	20,524 (31.2)	2,223 (33.1)	19.75 (<.001)	15,233 (30.3)	7,514 (33.9)	90.61 (<.001)	17,566 (31.6)	5,181 (30.6)	7.98 (0.019)
Economic state	Moderate	34,494 (47.6)	31,468 (47.9)	3,026 (45.0)		24,256 (48.3)	10,238 (46.1)		26,406 (47.6)	8,088 (47.8)	
	Low	15,194 (21.0)	13,726 (20.9)	1,468 (21.9)		10,754 (21.4)	4,440 (20.0)		11,547 (20.8)	3,647 (21.6)	
	Country	8,858 (12.2)	8,098 (12.3)	760 (11.3)	7.28 (0.026)	6,713 (13.4)	2,145 (9.7)	197.58 (<.001)	7,020 (12.6)	1,838 (10.9)	39.32 (<.001)
Residential area	Big city	32,540 (44.9)	29,536 (45.0)	3,004 (44.7)		22,203 (44.2)	10,337 (46.6)		24,767 (44.6)	7,773 (45.9)	
	Small city	31,037 (42.9)	28,084 (42.7)	2,953 (44.0)		21,327 (42.4)	9,710 (43.7)		23,732 (42.8)	7,305 (43.2)	
Type of residence	Living with family	69,006 (95.3)	62,639 (95.3)	6,367 (94.8)	7 (0.072)	47,825 (95.2)	21,181 (95.4)	26.52 (<.001)	52,878 (95.2)	16,128 (95.3)	5.17 (0.160)
	Living with relatives	776 (1.1)	700 (1.1)	76 (1.1)		572 (1.1)	204 (0.9)		601 (1.1)	175 (1.0)	
	Lodging, self-catering, accommodation	2,250 (3.1)	2,027 (3.1)	223 (3.3)		1,528 (3.0)	722 (3.3)		1,713 (3.1)	537 (3.2)	
	Childcare center	403 (0.6)	352 (0.5)	51 (0.8)		318 (0.6)	85 (0.4)		327 (0.6)	76 (0.5)	

건강 관련 특성에 따른 알레르기 질환 유병률의 차이는 Table 3.3과 같다. 천식은 비만도, 스트레스, 수면 충족도, 흡연 경험, 가정 내 간접흡연, 음주 경험, 약물 사용 경험, 알레르기비염, 아토피피부염, 패스트푸드 섭취, 하루 60분 이상의 신체활동 실천, 격렬한 신체활동 실천에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 알레르기비염은 비만도, 스트레스, 수면 충족도, 흡연 경험, 가정 내 간접흡연, 음주 경험, 천식, 아토피피부염, 하루 60분 이상의 신체활동 실천에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 그리고 아토피피부염은 비만도, 스트레스, 수면 충족도, 흡연 경험, 가정 내 간접흡연, 천식, 알레르기비염, 하루 60분 이상의 신체활동 실천, 격렬한 신체활동 실천에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

Table 3.3 Prevalence of allergic diseases by health-related factors (N=72,435)

Variables	Categories	Total N (%)	Asthma			χ^2 (p)	Allergic Rhinitis			χ^2 (p)	Atopic Dermatitis		
			No N (%)	Yes N (%)			No N (%)	Yes N (%)			No N (%)	Yes N (%)	
Obesity*	Low	3,944 (5.6)	3,624 (5.7)	320 (4.9)	24.25 ($<.001$)	2,833 (5.8)	1,111 (5.1)	15.79 ($<.001$)	3,19 (5.9)	753 (4.6)	52.17 ($<.001$)		
	Normal	56,146 (79.8)	51,054 (79.9)	5,092 (78.6)		38,862 (79.8)	17,284 (79.9)		42,919 (79.7)	13,227 (80.3)			
	Overweight	3,342 (4.8)	3,008 (4.7)	334 (5.2)		2,304 (4.7)	1,038 (4.8)		2,481 (4.6)	861 (5.2)			
	Obesity	6,922 (9.8)	6,192 (9.7)	730 (11.3)		4,724 (9.7)	2,198 (10.2)		5,287 (9.8)	1,635 (9.9)			
Stress	High	30,192 (41.7)	27,206 (41.4)	2,986 (44.4)	24.51 ($<.001$)	20,077 (40.0)	10,115 (45.6)	249.19 ($<.001$)	22,614 (40.7)	7,578 (44.8)	157.41 ($<.001$)		
	Moderate	29,841 (41.2)	27,177 (41.4)	2,664 (39.7)		21,007 (41.8)	8,834 (39.8)		22,915 (41.3)	6,926 (40.9)			
	Low	12,402 (17.1)	11,335 (17.2)	1,067 (15.9)		9,159 (18.2)	3,243 (14.6)		9,990 (18.0)	2,412 (14.3)			
Sleep satisfaction	High	18,545 (25.6)	16,918 (25.7)	1,627 (24.2)	16.288 ($<.001$)	13,477 (26.8)	5,068 (22.8)	231.29 ($<.001$)	14,517 (26.1)	4,028 (23.8)	92.92 ($<.001$)		
	Moderate	23,233 (32.1)	21,138 (32.2)	2,095 (31.2)		16,388 (32.6)	6,845 (30.8)		18.04 (32.5)	5,193 (30.7)			
	Low	30,657 (42.3)	27,662 (42.1)	2,995 (44.6)		20,378 (40.6)	10,279 (46.3)		22,962 (41.4)	7,695 (45.5)			
smoking	No	56,840 (78.5)	51,703 (78.7)	5,137 (76.5)	17.4 ($<.001$)	39,148 (77.9)	17,692 (79.7)	29.69 ($<.001$)	43,324 (78.0)	13,516 (79.9)	26.73 ($<.001$)		
	Yes	15,595 (21.5)	14,015 (21.3)	1,580 (23.5)		11,095 (22.1)	4,500 (20.3)		12,195 (22.0)	3,400 (20.1)			
secondhand smoke	No	49,546 (68.4)	45,131 (68.7)	4,415 (65.7)	24.45 ($<.001$)	34,184 (68.0)	15,362 (69.2)	10.01 (0.002)	38,127 (68.7)	11,419 (67.5)	8.21 (0.004)		
	Yes	22,889 (31.6)	20,587 (31.3)	2,302 (34.3)		16,059 (32.0)	6,830 (30.8)		17,392 (31.3)	5,497 (32.5)			
alcohol drinking	No	40,622 (56.1)	36,992 (56.3)	3,630 (54.0)	12.49 ($<.001$)	28,385 (56.5)	12,237 (55.1)	11.46 (0.001)	31,134 (56.1)	9,488 (56.1)	0.001 (0.986)		
	Yes	31,813 (43.9)	28,726 (43.7)	3,087 (46.0)		21,858 (43.5)	9,955 (44.9)		24,385 (43.9)	7,428 (43.9)			
Drug use	No	71,699 (99.0)	65,111 (99.1)	6,588 (98.1)	60.21 ($<.001$)	49,744 (99.0)	21,955 (98.9)	0.86 (0.356)	54,957 (99.0)	16,742 (99.0)	0.04 (0.864)		
	Yes	736 (1.0)	607 (0.9)	129 (1.9)		499 (1.0)	237 (1.1)		562 (1.0)	174 (1.0)			
Asthma	No	65,718 (90.7)	-	-	-	47,194 (93.9)	18,524 (83.5)	2001.81 ($<.001$)	51,150 (92.1)	14,568 (86.1)	556.82 ($<.001$)		
	Yes	6,717 (9.3)	-	-		3,049 (6.1)	3,668 (16.5)		4,369 (7.9)	2,348 (13.9)			
Allergic rhinitis	No	50,243 (69.4)	47,194 (71.8)	3,049 (45.4)	2001.81 ($<.001$)	-	-	-	40,716 (73.3)	9,527 (56.3)	1766.9 ($<.001$)		
	Yes	22,192 (30.6)	18,524 (28.2)	3,668 (54.6)		-	-		14,803 (26.7)	7,389 (43.7)			
Atopic dermatitis	No	55,519 (76.6)	51,150 (77.8)	4,369 (65.0)	556.82 ($<.001$)	40,71 (81.0)	14,803 (66.7)	1766.9 ($<.001$)	-	-	-		
	Yes	16,916 (23.4)	14,568 (22.2)	2,348 (35.0)		9,527 (19.0)	7,389 (33.3)		-	-			
Fast food intake (times/wk)	0	22,638 (31.3)	20,527 (31.2)	2,111 (31.4)	19.09 ($<.001$)	15,797 (31.5)	6,841 (30.8)	5.15 (0.076)	17,405 (31.4)	5,233 (30.9)	2.75 (0.253)		
	1~2	40,354 (55.7)	36,732 (55.9)	3,622 (53.9)		27,851 (55.4)	12,503 (56.4)		30,838 (55.5)	9,516 (56.3)			
	≥3	9,443 (13.0)	8,459 (12.9)	984 (14.7)		6,595 (13.1)	2,848 (12.8)		7,276 (13.1)	2,167 (12.8)			
	60 minutes or more of physical activity (day/wk)	0	25,324 (34.9)	23,217 (35.3)		2,107 (31.4)	70.99 ($<.001$)		17,972 (35.8)	7352 (33.1)		47.92 ($<.001$)	19,500 (35.1)
1~2	23,815 (32.9)	21,654 (33.0)	2,161 (32.2)	16,355 (32.5)	7,460 (33.6)	18,100 (32.6)		5,715 (33.8)					
≥3	23,296 (32.2)	20,847 (31.7)	2,449 (36.4)	15,916 (31.7)	7,380 (33.3)	17,919 (32.3)		5,377 (31.8)					
Vigorous physical activity (day/wk)	0	17,193 (23.7)	15,785 (24.0)	1,408 (21.0)	49.28 ($<.001$)	11,977 (23.8)		5,216 (23.5)	2.55 (0.279)	12,989 (23.4)	4,204 (24.9)		24.16 ($<.001$)
1~2	29,048 (40.1)	26,400 (40.2)	2,648 (39.4)	20,053 (39.9)		8,995 (40.5)	22,215 (40.0)	6,833 (40.4)					
≥3	26,194 (36.2)	23,533 (35.8)	2,661 (39.6)	18,213 (36.3)		7,981 (36.0)	20,315 (36.6)	5,879 (34.7)					

* The missing data were excluded.

3.4. 알레르기 질환 관련 요인

다중 로지스틱 회귀분석 결과 천식, 알레르기비염 및 아토피피부염과 관련된 요인은 Table 3.4와 같다.

천식 위험도는 성별의 경우 남학생에 비해 여학생은 0.74배로 낮게 나타났고, 연령에서는 12~13세의 대상자에 비해 16~17세, 18세 이상의 대상자가 각각 0.78배, 0.80배로 낮게 나타났다. 경제적 상태가 “중”인 경우가 “하”인 경우보다 0.92배로 낮게 나타났다. 비만도에서는 정상체중에 비해 과체중은 1.15배, 비만은 1.12배로 높게 나타났고, 스트레스가 높은 집단은 낮은 집단에 비해 1.10배, 수면 충족도가 높은 집단에 비해 낮은 집단은 1.09배, 가정 내 간접흡연을 경험한 집단은 그렇지 않은 집단에 비해 1.11배, 약물 사용을 한 경험이 있는 집단은 1.67배 높았다. 알레르기비염인 경우는 2.88배, 아토피피부염인 경우는 1.61배로 그렇지 않은 집단보다 천식의 위험도가 높았다. 하루에 60분 이상 신체활동을 주 3회 이상 하는 집단이 1.11배로 높게 나타났다.

알레르기비염 위험도는 연령에서는 12~13세의 대상자에 비해 14~15세, 16~17세, 18세 이상의 대상자가 각각 1.17배, 1.26배, 1.31배로 높게 나타났다. 경제적 상태는 “하”인 집단에 비해 “상”과 “중”인 집단이 각각 1.30배와 1.07배로 높게 나타났다. 거주지역은 군지역에 비해 대도시는 1.40배, 중소도시는 1.38배로 높게 나타났고, 거주형태는 가족과 함께 지내는 집단에 비해 보육시설에 있는 집단이 0.55배로 낮게 나타났다. 비만도에서는 정상체중에 비해 저체중은 0.92배로 낮게 나타났고, 스트레스가 낮은 집단에 비해 높은 집단은 1.32배, 중정도인 집단은 1.13배로 높게 나타났다. 수면 충족률이 높은 집단에 비해 중정도와 낮은 집단은 각각 1.08배와 1.22배이었다. 흡연 경험, 가정 내 간접흡연 경험이 있는 집단은 그렇지 않은 집단에 비해 각각 0.84배, 0.94배로 낮게 나타났고, 음주 경험이 있는 집단은 1.04배 높았다. 천식인 경우는 2.88배, 아토피피부염인 경우는 1.99배로 그렇지 않은 집단보다 알레르기비염의 위험도가 높았다. 하루에 60분 이상 신체활동을 전혀 하지 않는 집단에 비해 주1~2회 하는 집단과 주 3회 이상 하는 집단은 각각 1.10배와 1.17배로 높게 나타났다.

아토피피부염 위험도는 성별의 경우 남학생에 비해 여학생이 1.48배로 높게 나타났고, 연령에서는 12~13세의 대상자에 비해 16~17세, 18세 이상의 대상자가 각각 0.87배, 0.80배로 낮게 나타났다. 경제적 상태는 “하”인 집단에 비해 “상”과 “중”인 집단은 각각 0.92배, 0.96배로 낮게 나타났다. 거주지역은 군지역에 비해 대도시는 1.41배, 중소도시는 1.10배로 높게 나타났다. 비만도에서는 정상체중에 비해 저체중은 0.80배로 낮게 나타났고, 비만은 1.07배로 높게 나타났다. 스트레스가 낮은 집단에 비해 높은 집단은 1.18배, 중정도인 집단은 1.17배로 높게 나타났다. 천식이 있는 경우는 1.61배, 알레르기비염인 경우는 1.99배로 그렇지 않은 집단보다 아토피피부염의 위험도가 높았다. 하루에 60분 이상 신체활동을 전혀 하지 않는 집단에 비해 주1~2회 하는 집단과 주 3회 이상 하는 집단은 모두 1.09배로 높게 나타났다.

Table 3.4 Factors associated with allergic diseases

Variables	Categories	Asthma		Allergic Rhinitis		Atopic Dermatitis	
		OR	(95%CI)	OR	(95%CI)	OR	(95%CI)
Gender	Male	1.00		1.00		1.00	
	Female	0.74	(0.70~0.78)***	0.98	(0.95~1.02)	1.48	(1.42~1.54)***
Age(yr)	12~13	1.00		1.00		1.00	
	14~15	0.94	(0.88~1.00)	1.17	(1.12~1.22)***	0.96	(0.91~1.00)
	16~17	0.78	(0.73~0.84)***	1.26	(1.21~1.32)***	0.87	(0.83~0.91)***
	≥18	0.80	(0.70~0.90)***	1.31	(1.22~1.41)***	0.80	(0.74~0.87)***
Economic state	High	0.97	(0.90~1.04)	1.30	(1.24~1.36)***	0.92	(0.87~0.97)**
	Moderate	0.92	(0.86~0.99)*	1.07	(1.02~1.12)**	0.96	(0.91~1.00)
	Low	1.00		1.00		1.00	
Residential area	Country	1.00		1.00		1.00	
	Big city	1.00	(0.91~1.09)	1.40	(1.32~1.48)***	1.14	(1.07~1.21)***
	Small city	1.05	(0.96~1.15)	1.38	(1.31~1.46)***	1.10	(1.04~1.17)**
Type of residence	Living with family	1.00		1.00		1.00	
	Living with relatives	1.05	(0.81~1.36)	0.88	(0.74~1.05)	1.06	(0.88~1.27)
	Boarding house, self-catering, dormitory	1.12	(0.96~1.30)	1.06	(0.97~1.17)	1.09	(0.98~1.21)
	Childcare center	0.92	(0.60~1.40)	0.55	(0.41~0.75)***	0.80	(0.59~1.09)

Table 3.4. Factors associated with allergic diseases (continued.)

Variables	Categories	Asthma		Allergic Rhinitis		Atopic Dermatitis	
		OR	(95%CI)	OR	(95%CI)	OR	(95%CI)
Obesity	Low	0.93	(0.83~1.05)	0.92	(0.85~0.99)*	0.82	(0.75~0.89)***
	normal	1.00		1.00		1.00	
	overweight	1.15	(1.02~1.30)*	1.01	(0.93~1.09)	0.99	(0.91~1.08)
Stress	obesity	1.12	(1.03~1.21)*	1.02	(0.96~1.08)	1.07	(1.00~1.13)*
	High	1.10	(1.01~1.19)*	1.32	(1.25~1.39)***	1.18	(1.11~1.25)***
	Moderate	1.03	(0.95~1.11)	1.13	(1.07~1.18)***	1.17	(1.11~1.23)***
Sleep satisfaction	Low	1.00		1.00		1.00	
	High	1.00		1.00		1.00	
	Moderate	1.04	(0.97~1.12)	1.08	(1.03~1.13)**	0.96	(0.92~1.01)
Smoking	Low	1.09	(1.01~1.16)*	1.22	(1.17~1.28)***	1.04	(0.99~1.09)
	No	1.00		1.00		1.00	
	Yes	1.03	(0.96~1.11)	0.84	(0.80~0.88)***	0.99	(0.94~1.04)
Secondhand smoke	No	1.00		1.00		1.00	
	Yes	1.11	(1.05~1.17)***	0.94	(0.91~0.98)**	1.03	(0.99~1.07)
Alcohol drinking	No	1.00		1.00		1.00	
	Yes	1.05	(0.99~1.12)	1.04	(1.00~1.08)*	1.04	(1.00~1.08)
Drug use	No	1.00		1.00		1.00	
	Yes	1.67	(1.32~2.12)***	1.15	(0.96~1.39)	1.05	(0.86~1.28)
Asthma	No	-	-	1.00		1.00	
	Yes	-	-	2.88	(2.73~3.04)***	1.61	(1.52~1.70)***
Allergic rhinitis	No	1.00		-	-	1.00	
	Yes	2.88	(2.73~3.03)***	-	-	1.99	(1.92~2.07)***
Atopic dermatitis	No	1.00		1.00		-	-
	Yes	1.61	(1.52~1.70)***	1.99	(1.92~2.07)***	-	-
Fast food intake (times/wk)	0	1.00		1.00		1.00	
	1~2	0.95	(0.89~1.01)	1.01	(0.97~1.04)	1.02	(0.98~1.06)
	≥3	1.07	(0.99~1.17)	0.95	(0.90~1.00)	1.00	(0.94~1.06)
60 minutes or more of physical activity(day/wk)	0	1.00		1.00		1.00	
	1~2	1.02	(0.95~1.09)	1.10	(1.05~1.15)***	1.09	(1.04~1.14)***
	≥3	1.11	(1.03~1.19)**	1.17	(1.11~1.23)***	1.09	(1.04~1.15)**
Vigorous physical activity(day/wk)	0	1.00		1.00		1.00	
	1~2	1.04	(0.96~1.12)	1.01	(0.96~1.06)	0.97	(0.93~1.02)
	≥3	1.05	(0.96~1.14)	0.98	(0.93~1.04)	0.97	(0.92~1.03)

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, OR=Odds ratio, CI=Confidence interval.

4. 논의

본 연구는 청소년의 알레르기 질환을 예방하고 효과적으로 치료 및 관리하기 위해 알레르기 질환의 유병률과 관련 요인을 파악하기 위해 시도되었다.

청소년의 천식, 알레르기비염, 아토피피부염의 유병률은 9.3%, 30.6%, 23.4%로 나타나, 알레르기비염의 유병률이 가장 높은 것으로 나타났다. 2009년 청소년 건강행태 온라인조사를 분석한 Kim (2011)의 연구에서 천식, 알레르기비염, 아토피피부염 유병률이 8.0%, 26.7%, 18.6%이었던 결과와 비교할 때, 2013년 실시된 조사에서 청소년의 알레르기 질환 유병률이 세 질환 모두 증가한 것으로 볼 수 있다. 본 연구에서 최근 12개월 동안 진단받는 사람은 천식 2.4%, 알레르기비염 16.6%, 아토피피부염 6.8%로 나타났다. 이는 울산 지역 초등학교를 대상으로 Oh 등 (2012)의 연구에서 12개월 동안 진단받은 사람은 천식 2.3%, 알레르기비염 23.6%, 아토피피부염 13.3%로 천식진단은 비슷한 수준이었으나 알레르기비염과 아토피피부염은 차이가 있었다. 이와 같은 결과는 지역과 연령에 따라 알레르기 질환의 유병률이 차이가 있음을 보여준 결과라 할 수 있다.

최근 12개월 동안 알레르기 질환으로 치료받은 사람은 천식 3.8%, 알레르기비염 20.6%, 아토피피부염 11.5%이었고, 정기적인 치료보다는 증상이 있을 때만 치료한 경우 혹은 치료한 적이 없는 경우가 더 많았던 점을 볼 때 알레르기 질환의 지속적인 치료 및 관리보다는 증상과 관련된 치료가 주로 이루어지고 있는 것으로 볼 수 있다. 청소년의 알레르기 질환 치료는 증상으로 인한 고통 및 불편감 뿐만 아니라

학교결석, 경제적 부담 등으로 이어질 수 있어 질환의 지속적인 관리가 중요하다 할 수 있다.

성별에 따른 알레르기 질환의 위험도는 천식은 여학생에 비해 남학생이, 아토피피부염은 남학생에 비해 여학생이 더 높은 것으로 나타났다. 이는 Kim (2011)의 연구결과와 일치하였으나, 청소년을 대상으로 아토피피부염에 대해 조사한 So와 Yeo (2012) 연구에서는 성별에 따른 차이가 없어 본 연구결과와 다르게 나타났다. 한편 학령기 아동을 대상으로 한 Suh 등 (2011)의 연구에서는 아토피피부염을 제외한 알레르기 질환은 여학생보다 남학생이 높았고, 초등학교를 대상으로 아토피피부염을 조사한 Baek 등 (2013)의 연구에서 남학생보다 여학생의 위험도가 높은 것으로 나타났다.

연령에 따른 알레르기 질환의 위험도는 천식은 12~13세의 대상자에 비해 16~17세, 18세 이상의 대상자가 각각 0.78배, 0.80배로 낮게 나타났고, 알레르기비염은 12~13세의 대상자에 비해 14~15세, 16~17세, 18세 이상의 대상자가 각각 1.17배, 1.26배, 1.31배로 높게 나타났으며, 아토피피부염은 12~13세의 대상자에 비해 16~17세, 18세 이상의 대상자가 각각 0.87배, 0.80배로 낮게 나타났다. 이는 연령이 상대적으로 높은 대상자가 천식과 아토피피부염의 위험도가 낮고, 알레르기비염의 위험도는 더 높은 것으로 해석할 수 있다. 연령이 증가할수록 아토피피부염의 증상이 완화되었던 Hong 등 (2008)의 연구결과와 Kim (2011)의 연구에서도 고등학생보다 중학생이 천식과 아토피피부염 진단경험이 높았고 고등학생이 중학생에 비해 알레르기비염 진단경험이 높았던 결과는 본 연구결과를 지지하고 있다. 아토피피부염의 위험성이 12~14세가 높게 나타난 것은 여학생의 경우 초경과 관련된 호르몬 변화가 아토피피부염의 심각성에 영향을 미치는 것으로도 볼 수 있다 (Kwon 등, 2013).

경제적 상태에 따른 알레르기 질환의 위험도는 경제상태가 “하”인 집단과 비교할 때 천식은 “중”인 경우 승산비 0.92, 알레르기비염은 “중”과 “상”인 집단의 승산비는 1.07와 1.30, 아토피피부염은 “상”인 집단의 승산비는 0.92로 나타났다. 이 결과는 천식과 아토피피부염은 경제적 수준이 낮은 집단에 비해 상대적으로 높은 집단은 질환의 위험도가 낮고, 알레르기비염은 경제적 수준이 높은 집단이 질환의 위험도가 높음을 보여준 결과라 할 수 있다. 아토피피부염이 경제적 상태가 “매우 낮음” 집단에 비해 “매우 높음” 집단의 승산비가 0.83로 나타난 결과와 부분적으로 일치하나 (Kwon 등, 2013), 경제수준이 낮은 집단에 비해 높은 집단이 천식의 위험이 높았던 결과와 차이가 있으며 (Dell 등, 2014), 아토피피부염에서도 가구소득이 하위 1사분위수에 비해 상위3사분위수에서 위험도가 높았던 결과와도 차이가 있었다 (So와 Yeo, 2012). 이와 같이 선행연구에서 경제적 상태는 알레르기 질환과 관련성이 있는 것으로 보고되고 있으나 일치하는 결과를 보여주고 있지 않으므로 이에 대한 추후 연구가 이루어져야 할 것이다.

거주지역에 따른 알레르기 질환의 위험도는 군지역과 비교할 때 알레르기비염은 중소도시는 1.38배, 대도시는 1.40배, 아토피피부염은 중소도시는 1.10배, 대도시는 1.41배로 나타나 알레르기비염과 아토피피부염은 대도시에 거주하는 경우 질환의 위험도가 가장 높았고, 그 다음이 중소도시와 군지역 순이었다. 이는 오염지역에 거주하고 있는 경우 아토피피부염의 위험도가 높았고 (Hong 등, 2008), 농촌보다 도시에 거주하는 경우 알레르기비염이 더 높았던 결과 (Myong 등, 2012)와 유사하다. 하지만 천식은 거주지역에 따른 위험도에서 차이가 없는 것으로 나타났는데, 이는 천식이 교통 근접지역 및 공기오염과 관련성 있다는 연구결과 (Esposito 등, 2014; Suh 등, 2011)를 고려할 때 단순히 도시의 규모만이 아닌 공기오염과의 관련성을 시사해주고 있다 하겠다.

거주형태에서는 알레르기비염의 위험도가 가족과 함께 지내는 집단에 비해 보육시설에 있는 집단이 0.55배로 낮게 나타났고, 천식과 아토피피부염에서는 유의한 차이가 없었다. 거주형태와 아토피피부염 간에 관련성이 없는 것으로 나타난 Kwon 등 (2013)의 연구결과와 일치하나 알레르기비염의 위험도가 보육시설에 거주하는 청소년이 낮게 나타난 결과는 어린 시절 감염 노출 및 면역체계 발달과 알레르기 질환 발생과의 관계를 파악하는 연구의 필요성을 보여주고 있다.

비만도에 따른 알레르기 질환 위험도는 정상체중에 비교할 때, 천식은 과체중 1.15배, 비만은 1.12배 높았고, 알레르기비염은 저체중은 0.92배 낮았으며, 아토피피부염은 저체중은 0.80배로 낮게 나타났고,

비만은 1.07배 높게 나타났다. 선행연구에서 알레르기 질환과 비만과의 관계에서 과체중 혹은 비만인 대상자가 정상인보다 천명음 발생과 천식 진단이 더 많았고(Yoo 등, 2011; Lee 등, 2011; Jones 등, 2006), 비만도가 높은 집단은 아토피피부염의 위험도가 높은 것으로 나타났다(Yoo 등, 2011). 특히 과체중과 비만은 천식의 중요한 위험인자로 운동량의 감소, 식이 패턴의 서구화, 호르몬의 영향, 면역체계의 변화, 그리고 폐조직의 기계적인 요소 등 다양한 요인과 관련 있는 것으로 볼 수 있다(Hong 등, 2008).

스트레스와 알레르기 질환과의 관계에서는 스트레스가 낮은 집단을 기준으로 할 때, 천식은 스트레스가 높은 집단은 1.10배로 위험도가 높았고, 알레르기비염은 스트레스가 보통인 집단은 1.13배, 높은 집단은 1.32배, 아토피피부염은 스트레스가 보통인 집단은 1.17배, 높은 집단은 1.18배로 위험도가 높은 것으로 나타났다. 스트레스가 높은 집단에서 천식, 알레르기비염, 아토피피부염의 위험성이 높았던 결과는 Kim (2011)의 결과와 일치하며, So와 Yeo (2012)과 Kwon 등 (2013)의 연구에서도 스트레스 수준과 아토피피부염은 관련성이 있는 것으로 나타나 본 연구결과를 지지한다. 스트레스 수준이 높은 집단은 알레르기 질환 위험도가 높은 것으로 볼 수 있으며, 청소년기는 다양한 스트레스가 존재하는 시기 이면서 신체상의 변화에 가장 예민한 시기이므로 (So와 Yeo, 2012) 알레르기 질환은 자체가 또 하나의 스트레스원이 될 것으로 사료된다.

수면 충족도가 높은 집단을 기준으로 할 때 천식에서는 낮은 집단의 승산비는 1.09, 알레르기비염에서는 중등도와 낮은 집단의 승산비는 1.08와 1.22로 나타났다. 이는 충분한 수면을 취하지 못할 때 천식과 알레르기비염의 위험이 높음을 보여준 결과로 Kim (2011)의 연구와 일치한다. 수면은 알레르기 질환에 관련된 면역 조절의 측면에서 중요하고, 이런 질환 환자에게 수면 장애는 흔하며, 증가된 수면 장애는 피곤, 낮동안 졸림, 알레르기비염의 위험 증가를 가져올 수 있으므로 (Gonzalez-Nunez 등, 2013) 적절한 수면을 취할 필요성이 있다.

흡연 경험 유무는 알레르기비염에서는 흡연 경험이 없는 집단에 비해 경험이 있는 집단의 승산비는 0.84로 나타나 통계적으로 유의하였으나 천식과 아토피피부염과는 통계적으로 유의한 관련성이 없었다. 흡연이 천식의 위험인자였던 Chun 등 (2015)의 연구결과와 비흡연자에 비해 과거 흡연자와 현재 흡연자에서 아토피피부염의 승산비가 낮았던 So와 Yeo (2012) 연구결과와도 차이가 있었다. 알레르기비염이 만성질환이고, 흡연은 자신의 의지에 따라 선택할 수 있는 행동으로 알레르기비염이 있는 경우 흡연을 하지 않는 것으로도 해석할 수 있다. 가장 내 간접흡연에 노출된 대상자는 그렇지 않은 대상자보다 천식의 위험도가 높았으나, 알레르기비염의 위험도는 낮았다. 간접흡연이 천식의 위험인자로 확인된 Hong 등 (2008)의 연구와 일치하였으나, 간접흡연과 알레르기비염 간의 관련성이 없는 것으로 나타난 Oh 등 (2012) 연구와 차이가 있었다. Sturm 등 (2004)의 연구에서 흡연 경험, 현재 흡연 유무는 천식 진단에 영향하지 않았으나 하루 동안 피운 담배개피수와 흡연노출빈도가 천식진단과 관련성이 있는 것으로 나타나 알레르기 질환과 흡연 및 간접흡연과의 관계를 확인하기 위한 보다 구체적인 연구 설계가 필요할 것으로 생각된다.

음주 경험이 있는 집단은 그렇지 않은 집단에 비해 알레르기비염의 위험도가 높았던 결과는 Kim (2011)의 연구와 비슷하다. 그 외 천식과 아토피피부염은 음주 경험에 따른 위험도에 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 음주경험은 아토피피부염과 관련성이 없었던 So와 Yeo (2012)의 연구와 유사한 결과이다.

약물 사용을 한 경험이 있는 집단은 그렇지 않은 집단에 비해 천식의 위험도가 높은 것으로 나타났다. 이는 습관적으로 또는 일부러 약물을 먹거나 부탄가스, 본드 등을 마신 적이 있는 사람이 천식 집단에 속할 확률이 높으므로 약물 사용에 대한 주의 깊은 교육이 요구된다.

동반 알레르기 질환이 있는 경우 위험도는 천식에서는 알레르기비염이 있는 경우 2.88배, 아토피피부염인 경우 1.61배, 알레르기비염에서는 아토피피부염인 경우 1.99배로 높게 나타났다. 알레르기비염은

천식과 혼한 동반 질병이며 (Wang 등, 2012; Baek 등, 2013), 선행연구에서도 알레르기 질환 대상자가 다른 알레르기 질환을 동시에 앓고 있는 경우가 많아 이에 대한 관리에 중요함을 알 수 있다 (Dell 등, 2014; Lee 등, 2011).

신체활동과 관련하여 하루에 60분 이상 신체활동을 하지 않는 집단에 비해 주 3회 이상 하는 집단은 천식의 위험도는 1.11배, 알레르기비염의 위험도는 주1~2회 하는 집단과 주 3회 이상 하는 집단은 1.10배와 1.17배, 아토피피부염의 위험도는 주1~2회 하는 집단과 주 3회 이상 하는 집단은 모두 1.09배로 나타나 알레르기 질환을 진단받은 청소년이 신체활동을 보다 규칙적으로 하는 집단에 속할 확률이 높았다. 청소년을 대상으로 한 Kim 등 (2011)의 연구에서 적절한 활발하거나 중정도 신체적 활동이 천식 집단과 비천식 집단 간에 차이가 없었던 결과와 Jones 등 (2006)과 Eijkemans 등 (2012)의 연구에서 신체활동 정도가 높을수록 천식의 유병률을 낮다는 결과와도 차이가 있어 반복연구가 필요하다. 특히 신체적 활동은 천식 증상, 삶의 질, 운동 능력, 기관지 과민성 및 폐 기능을 개선한다는 점 (Moreira 등, 2014)에서 천식의 관리를 위해 추천되고 있다는 점을 고려할 때 알레르기 질환을 앓고 있는 사람이 건강 및 생활습관에 대한 관심이 높아 신체활동을 더 적극적으로 하고 있는 것으로도 해석할 수 있다.

본 연구결과를 통해 주요 알레르기 질환인 천식, 알레르기비염 및 아토피피부염의 유병률을 파악하였고, 이들 질환은 다양한 요인과 관련성이 있는 것으로 나타났다. 특히 천식, 알레르기비염 및 아토피피부염의 유병률에 공통적으로 관련성이 있는 요인은 연령, 경제적 상태, 비만도, 스트레스, 다른 알레르기 질환 유무, 신체활동으로 나타났다. 이와 같은 결과는 알레르기 질환을 예방하고 보다 효과적으로 관리하는데 활용될 수 있을 것이다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 2013년 청소년행태온라인조사 자료를 활용하여 알레르기 질환의 유병률과 관련 요인을 파악하기 위해 시도되었다.

본 연구의 주요결과는 다음과 같다.

첫째, 청소년의 천식, 알레르기비염, 아토피피부염의 유병률은 9.3%, 30.6%, 23.4%로 나타났다.

둘째, 천식 유병률은 성별, 연령, 경제적 상태, 비만도, 스트레스, 수면 충족도, 가정 내 간접흡연, 약물 사용, 다른 알레르기 질환 및 신체활동과 관련성이 있었다.

셋째, 알레르기비염은 연령, 경제적 상태, 거주지역, 거주형태, 비만도, 스트레스, 수면 충족도, 흡연 경험, 가정 내 간접흡연, 음주 경험, 다른 알레르기 질환 및 신체활동과 관련성이 있었다.

넷째, 아토피피부염은 성별, 연령, 경제적 상태, 거주지역, 비만도, 스트레스, 다른 알레르기 질환 및 신체활동과 관련성이 있었다.

본 연구는 횡단적 조사연구의 한계점으로 인해 알레르기 질환 유병률과 관련 요인 간에 인과관계를 추론하는 데는 제한점이 있으므로 본 연구결과를 해석하는데 신중을 기할 필요성이 있다. 따라서 추후연구에서 알레르기 질환의 원인을 보다 명확하게 파악할 수 있도록 하기 위한 종단적 연구가 시행될 필요성이 있다. 또한 알레르기 질환에 영향을 미치는 다양한 변수를 포함한 연구가 이루어질 것을 제언한다.

References

- Baek, J. O., Hong, S. Y., Son, D. K., Lee, J. R., Roh, J. Y. and Kwon, H. J. (2013). Analysis of the prevalence of and risk factors for atopic dermatitis using an ISAAC questionnaire in 8,750 Korean children. *International Archives of Allergy and Immunology*, **162**, 79-85.

- Ball, J. W., Bindler, R. C. and Cowen, K. J. (2010). *Child Health Nursing: Partnering with Children and Families*, 2nd Ed., Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- Choi, S. H., Jung, I. Y., Kim, D. Y., Kim, Y., Oh, I. B. and Choi, K. R. (2011). Seasonal distribution of airborne pollen in Ulsan, Korea in 2009-2010. *Journal of Experimental Earine Biology and Ecology*, **34**, 371-379.
- Christie, D. and Viner, R. (2005). Adolescent development. *British Medical Journal*, **330**, 301-304.
- Chun, Y. H., Han, K., Park, Y. G., Yoon, J. S., Kim, H. H., Kim, J. T. and Jeong, D. C. (2015). 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*, **10**, e0125172.
- Dell, S. D., Jerrett, M., Beckerman, B., Brook, J. R., Foty, R. G., Gilbert, N. L., Marshall, L., Miller, J. D. To, T., Walter, S. D. and Stieb, D. M. (2014). Presence of other allergic disease modifies the effect of early childhood traffic-related air pollution exposure on asthma prevalence. *Journal Environment International*, **65**, 83-92.
- Eijkemans, M., Mommers, M., Draaisma, J. M., Thijs, C. and Prins, M. H. (2012). Physical activity and asthma: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, **7**, e50775.
- Esposito, S., Galeone, C., Lelii, M., Longh, B., Ascolese, B., Senatore, L., Prada, E., Montinaro, V., Malerba, S., Patria, M. F. and Principi, N. (2014). Impact of air pollution on respiratory diseases in children with recurrent wheezing or asthma. *BMC Pulmonary Medicine*, **14**, 130.
- Gonzalez-Nunez, V., Valero A. L. and Mullol, J. (2013). Impact of sleep as a specific marker of quality of life in allergic rhinitis. *Current Allergy and Asthma Reports*, **13**, 131-141.
- Greiner, A. N., Hellings, P. W., Rotiroti, G. and Scadding, G. K. (2011). Allergic rhinitis. *Lancet*, **378**, 2112-2122.
- Hong, S. J., Ahn, K. M., Lee, S. Y. and Kim, K. E. (2008). The prevalences of asthma and allergic diseases in Korean children. *Pediatric Allergy and Respiratory Disease*, **18**, 15-25.
- Jones, S. E., Merkle, S. L., Fulton, J. E., Wheeler, L. S. and Mannino, D. M. (2006). Relationship between asthma, overweight, and physical activity among U.S. high school students. *Journal of Community Health* . **31**, 469-478.
- Kim, B. (2011). *Factors in relation to allergy diseases of adolescent in South Korea-based on the 2009 Korean youth health risk behavior online survey* -. Master's thesis, Department of Public Health, Inje University, Pusan.
- Kim, D. I., Yang, H. J., Park, Y. M., Rha, Y. H., Choung, J. T. and Pyun, B. Y. (2008). Clinical manifestations patterns of allergic disease in Korean children under the age of 6 : Multi-center study. *Korean Journal of Pediatrics*, **51**, 640-645.
- Kim, M. N., Lee, W. K. and Park, J. Y. (2013). The ecological analysis of asthmatic occurrence in patients: Using the national health insurance data. *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, **24**, 679-688.
- Kim, S., Park, D., Byun, H., Lee, H., Oh, I. B., Sim, C. S., Kim, Y. H. and Yoon, C. S. (2012). House dust mites and associated environmental factors in homes of atopic children: A case-control study. *Korean Journal of Environmental Health Sciences*, **38**, 204-212.
- Kwon, J. A., Park, E. C., Lee, M., Yoo, K. B. and Park, S. (2013). Does stress increase the risk of atopic dermatitis in adolescents? Results of the Korea youth risk behavior web-based survey (KYRBWS-VI). *PLoS One*, **8**, e67890.
- Lee S. M., Ahn, J. S., Noh, C. S. and Lee, S. W. (2011). Prevalence of allergic diseases and risk factors of wheezing in Korean military personnel. *Journal of Korean Medical Science*, **26**, 201-206.
- Lee, J. Y. and Kim, H. J. (2014). Identification of major risk factors association with respiratory diseases by data mining. *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, **25**, 373-384.
- Moreira, A., Bonini, M., Pawankar, R., Anderson, S. D., Carlsen, K. H., Randolph, C., Silvers, W., Storms, W., Weiler, J. M. and Bonini, S.(2014). A World Allergy Organization international survey on physical activity as a treatment option for asthma and allergies. *World Allergy Organization Journal*, **7**, 34.
- Myong, J. P., Kim, H. S. Lee, K. S. and Chang, S. H. (2012). Time trends of allergic rhinitis and effects of residence on allergic rhinitis in Korea from 1998 through 2007-2009. *Asian Nursing Research*, **6**, 102-106.
- Oh, I. B., Kim, Y. H., Sim, C. S. and Lee, J. H. (2012). Prevalence of children's allergic diseases in Ulsan: Local differences and environmental risk factors. *Journal of environmental health sciences*, **38**, 472-481.
- Park, J., Kim, B. J., Kwon, J. W., Song, Y. H., Yu, J., Kim, H. B., Lee, S. Y., Kim, W. K., Jee, H. M., Kim, K. W., Kim, K. E., Hong, S. J. and Shin, Y. J. (2011). Patterns of psychosocial adaptation and allergic disorders in Korean schoolchildren. *International Archives of Allergy and Immunology*, **154**,

- 249-257.
- So, E. S. and Yeo, J. Y. (2012). Relationship between health status and life styles and atopic dermatitis in adolescents. *Journal of Korean academy of child health nursing*, **18**, 143-149.
- Sturm, J. J., Yeatts, K. and Loomis, D.(2004). Effects of tobacco smoke exposure on asthma prevalence and medical care use in North Carolina middle school children. *Journal American Journal of Public Health*, **94**, 308-313.
- Subbarao, P., Mandhane, P. J. and Sears, M. R. (2009). Asthma: Epidemiology, etiology and risk factors. *Canadian Medical Association Journal*, **181**, E181-190.
- Suh, M., Kim, H. H., Sohn, M. H., Kim, K. E. Kim, C. S. and Shin, D. C. (2011). Prevalence of allergic diseases among Korean school-age children: A Nationwide Cross-Sectional Questionnaire Study. *Journal of Korean Medical Science*, **26**, 332-338.
- Tanaka, K., Miyake, Y. and Kiyohara, C. (2007). Environmental factors and allergic disorders. *Journal Allergology International*, **56**, 363-396.
- Wang, Q. P., Wu, K. M., Li, Z. Q., Xue, F., Chen, W., Ji, H. and Wang, B. L. (2012), Association between maternal allergic rhinitis and asthma on the prevalence of atopic disease in offspring. *International Archives of Allergy and Immunology*, **157**, 379-386.
- Katon, W. (2010). Asthma, suicide risk, and psychiatric comorbidity. *The American Journal of Psychiatry*, **167**, 1020-1022.
- Yoo, S. M., Kim, H. B., Lee, S. Y., Kim, B. S., Kim, J. H., Yu, J. H., Kim, B. J. and Hong, S. J. (2011). Association between obesity and the prevalence of allergic diseases, atopy, and bronchial hyperresponsiveness in Korean adolescents. *International Archives of Allergy and Immunology*, **154**, 42-48.

Prevalence of allergic diseases and its related factors in Korean adolescents-Using data from the 2013 Korea youth risk behavior web-based survey

Ji-Young Han¹ · Hyeon-Sook Park²

¹Department of Nursing, Silla University

²Department of Nursing, Kyungil University

Received 24 November 2015, revised 9 December 2015, accepted 18 December 2015

Abstract

The purpose of this study was to investigate the prevalence of allergic diseases and its related factors in Korean adolescents. The subjects were 72,435 middle and high school students. The data were analyzed by χ^2 test and multiple logistic regression analysis. The prevalence of asthma, allergic rhinitis, and atopic dermatitis was 9.3%, 30.6%, and 23.4%, respectively. According to multiple logistic regression analysis, asthma was associated with gender, age, economic state, obesity, stress, sleep satisfaction, secondhand smoking, drug use, other allergic diseases and physical activity. Allergic rhinitis was associated with age, economic state, residential area, type of residence, obesity, stress, sleep satisfaction, smoking experience, secondhand smoking, alcohol drinking, other allergic diseases and physical activity. Finally, atopic dermatitis was associated with gender, age, economic state, residential area, obesity, stress, other allergic diseases and physical activity. Conclusion: These results will provide database for prevention and management of allergic diseases.

Keywords: Allergic rhinitis, asthma, atopic dermatitis, KYRBS, prevalence.

¹ Associate professor, Department of Nursing, Silla University, Busan 617-736, Korea

² Corresponding author: Assistant professor, Department of Nursing, Kyungil University, Gyeongbuk 712-701, Korea. E-mail: greens@hanmail.net.