

대전 지역 초등학생의 알레르기질환 유병의 영향요인

김 현
(신성대학교)

본 연구의 목적은 대전 지역 초등학생의 알레르기질환 유병률을 파악하고 그 영향요인을 확인하기 위함이다. 연구대상은 대전시 소재 초등학생 1~3학년 15,825명이며 2015년 5월부터 7월까지 자료를 수집하였다. 연구도구는 ISAAC(The International Study of Asthma and Allergies in Childhood)의 핵심 문항을 토대로 수정·보완하여 사용하였으며 질병력, 가족력, 실내·외 환경적 요인 및 생활행태를 포함하고 있다. 자료 분석은 SPSS 22.0을 활용하여 카이제곱 검정, 로지스틱 회귀분석을 이용하였다. 연구 결과 알레르기질환은 흡연, 털 소재의 장난감, 냉난방시스템필터 사용, 실내 환기공기조절 시스템 사용, 청소횟수, 세탁횟수, 가습기사용 군에서 유의한 상관관계를 보였다. 연구 결과를 바탕으로 실내 환경을 개선하기 위한 국가정책 및 교육방안에 대하여 논의하였다.

주요 용어: 알레르기질환, ISAAC, 아토피 피부염, 알레르기비염, 천식

■ 투고일: 2017.1.23 ■ 수정일: 2017.3.26 ■ 게재확정일: 2017.3.29

I. 서론

알레르기질환은 선진국을 중심으로 전 세계적으로 급격히 증가하고 있으며 이에 세계 보건기구는 실내공기오염, 대기오염, 어린이환경보건, 환경보건(건강) 영향평가 등을 주요 사업 내용으로 환경보건사업을 추진하고 있다(WHO, 2006). 알레르기질환은 여러 요인들이 복잡하게 작용하며 대기오염물질과의 관련성을 근거로 국민건강보험공단의 질병분류 중 '환경성질환'으로 분류되어 있다. 알레르기질환의 발생에는 유전적 요인과 환경적 요인이 중요하다고 알려져 있으며 특히 증상의 악화에 영향을 미치는 환경적 인자를 찾아서 제거하거나 회피하는 것이 매우 중요하다. 선행연구에 의하면 산업화로 인한 대기오염, 변화된 식습관, 주거환경의 변화 등과(Strachan, 2000), 성별, 인종, 흡연, 사회경제적 수준, 식생활 대기오염 등이 제시되어 왔지만(Shaw et al., 1995), 유전적 소인을 제외하면 아직은 어느 하나가 더 뚜렷한 원인이라고 제시되는 것은 없다.

아토피피부염은 소아에게 가장 흔한 만성피부질환(Lee, Kim, Han, & Ahn, 2011)으로 환경적 항원과 IgE 매개성으로 혈청 IgE 증가와 연관이 있으므로 환경인자와의 관련성을 고찰할 필요가 있다. 국내에서는 1980년 이후 그 환자수가 증가하였으며, 증증 환자 수의 증가는 환경오염과 식품이 관련인자로 추정된다. 알레르기비염은 환경인자, 계절의 변화 등 특정 항원에 대해 특이 면역반응이 원인이 되며, 혈액 내의 특이면역단백질에 의해 일어난다고 알려져 있어(안효섭, 2012), 환경적인 영향요인과 밀접하게 관련성을 갖는다. 천식은 국가적, 개인적으로 사회경제적 비용이, 당뇨병, 뇌혈관질환에 이어 세 번째로 높은 질병부담을 갖는 것으로 나타났다(Oh, Yoon, & Kim, 2011). 알레르기질환에 대한 조사는 2010년 질병관리본부에서 전국 초등학교 1학년을 집락표본 추출하여 조사하였으나 지역별로 대표 표본 산출이 아니기 때문에 지역의 내·외적 환경을 추측할 수 있는 자료로는 제한적이다. 또한 전국 알레르기질환 수진자율 조사 결과 '04년부터 '13년까지 10년 동안 연령별로 0~12세가 높게 나타나 학령전기와 저학년이 취약한 것으로 드러났다(질병관리본부, 2014). 천식 유병률은 전체 평균 3.1% 중 6~11세가 7.1%로 가장 높게 나타났고 알레르기비염의 유병률은 '98년 1.2%에서 '13년 14.1%로 가파르게 상승하였으며 아토피 피부염은 '07년부터 유병률을 조사하기 시작하였으며 '07년 2.3%에서 '08년 3% 대로 상승하였고 이후 약간의 증감을 보이면서 3%대를 유지하고 있다(질병관리본부, 2014).

알레르기질환의 원인으로 국가 및 지역적인 차이가 영향을 준다고 하였고(Arruda, Sole, Baena-Cagnani, & Nasspitz., 2005), 같은 국가라고 하더라도 조사지역에 따라 알레르기질환의 유병률이 다양하게 나타난다고 하였으므로(Genuneit et al., 2012), 시도 마다 알레르기질환의 유병률과 알레르기질환의 영향요인을 파악하기 위한 지역사회 단위의 조사연구가 필요하다.

알레르기질환의 영향요인을 알아본 선행연구로는 소아청소년의 알레르기질환의 역학과 위험인자를 분석한 연구(이경석, 2012), 청소년건강행태온라인조사 자료를 이용하여 흡연과 음주와 아토피 피부염 진단 경험과의 관련성을 고찰한 연구(김효주 등, 2014), 중·고등학생들의 환경성질환 및 보건교육 실태조사(정종현 등, 2016), 소아청소년의 지역별 알레르기질환 유병률 조사(이연희 등, 2015) 등이 있다. 대부분의 선행연구들은 2차 자료의 분석이었고, 분석대상도 청소년이 대부분이며 알레르기질환의 위험인자들도 상이하게 보고되어 후속 연구의 필요성을 제언하였다.

2015년 조사된 권역별 알레르기질환 유병률 조사결과(이연희 등, 2015), 중학생 유병률에서 충청지역(대전, 충남, 충북)은 33.7%로 전국에서 가장 높게 나타나, 충청 지역의 알레르기질환의 취약연령에 대한 심층조사가 필요함을 시사한다.

이에 본 연구는 충청 권역 대전시의 알레르기질환의 취약 계층인 초등학교 1~3학년에 재학중인 학생 전수를 대상으로 알레르기질환의 유병 현황과 유병 영향요인을 확인하여 국가 및 지자체 단위의 대응 전략을 마련하기 위한 기초자료를 얻기 위하여 수행하였다.

II. 연구방법

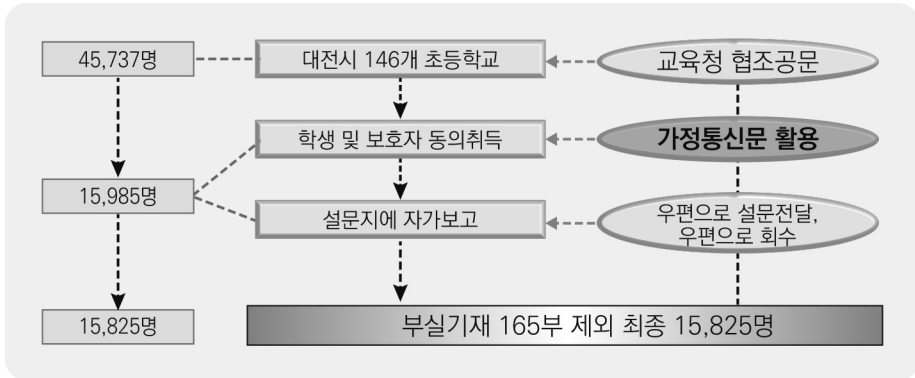
1. 연구설계

본 연구는 대전 지역 초등학생의 알레르기질환 유병률 및 위험 요인을 파악하기 위한 서술적 조사 연구이다.

2. 조사대상 및 자료수집방법

조사대상은 대전시 소재 146개 초등학교 1-3학년 학생 45,737명 전수이다. 교육청의 협조를 받아 각 학교에 연구의 내용과 방법을 포함한 동의서 내용을 배부하였고 보건교사를 통해 가정통신문으로 전달하였다. 설문지 작성에 동의하고 결과를 보내온 인원은 15,985명(40%)이었고 이중 부실하게 기재된 165명을 제외하고 15,825명(98.9%)의 자료를 분석에 활용하였다(그림 1).

그림 1. 연구대상 및 자료수집방법



3. 연구도구

가. 설문도구

설문지는 국제 소아천식 및 알레르기질환 역학조사(International study of asthma and allergies in childhood; ISSAC)의 유병 조사 핵심 문항과 함께 개인의 기초정보(나이, 성별, 키, 몸무게), 알레르기 가족력, 학생의 생활습관(수면, 스트레스), 학부모 해당 질문(흡연유무, 교육수준, 가구 소득), 실내·외 환경정보(도로까지의 거리, 주거형태, 곰팡이, 화학물)와 생활행태(청소횟수, 환기횟수, 세탁횟수, 간접흡연)를 포함하였다. 문헌 고찰에 근거하여 문항 개발 후에 보건환경 전공 박사 1인, 간호학과 교수 2인의 자문을

거쳐 내적 타당도를 확보하였다. 아토피피부염, 알레르기비염, 천식의 유병 관련 질문은 ‘자녀가 태어나서 지금까지 의사로부터 질환이라고 진단 받은 적이 있습니까?’ 이며 대답은 예, 아니오 로 유병 유무를 구분하였다. 또한 ‘태어나서 지금까지 질병 관련 증상을 보인적이 있습니까?’, ‘자녀가 최근 12개월 동안 증상과 관련하여 치료받은 적이 있습니까?’의 문항으로 구성되어 있다. 설문 문항의 구성은 <표 1>과 같다.

표 1. 설문 문항의 구성

구분	항목(문항수)
개인적 특성	성별, 생년월일, 체중, 신장
주거환경조사	주거환경(거주형태1, 도로 3), 흡연현황(1), 애완동물(2), 냉난방 및 실내 환기시스템(5), 가정환경(8), 실내청소 및 관리(4)
실내환경관리 평가	바퀴벌레(1), 설치류 관리(3), 습도조절 및 곰팡이관리(4),
학생의 생활습관	수면상태(1), 스트레스사건(1)
학부모 유관	부모의 흡연(2), 가족력(1), 부모 교육수준(2), 가구소득(1)
유병 및 치료	천식(6), 알레르기비염(4), 아토피피부염(7)

나. 윤리적 고려

본 연구는 취약계층인 초등학생을 대상으로 하는 연구이므로 윤리적이고 과학적인 방법으로 연구를 진행하였다. 이를 위해 보건복지부 공용윤리심의위원회의 승인(PO1-201505-21-012)하에 연구를 진행하고 설문지를 배부하여 연구에 참여하는 피험자의 권리를 고려하였다. 설문지에는 연구의 목적, 연구 방법과 연구 참여에 대한 익명성 보장, 중도포기가능, 발생 가능한 이익과 불이익, 수집자료의 보관기간 등의 내용을 포함하였으며, 동의서에 법정대리인의 서명과 학생의 서명을 동시에 하도록 하여 연구 참여 대상자를 최대한 보호하였다.

4. 통계방법

대상자의 환경 및 건강행태에 따른 알레르기 질환 유병여부에 미치는 영향을 알아보기 위하여 카이제곱 검정을 하였으며, 검정 결과 유의한 변수들을 선별하여 알레르기

질환 유병에 대하여 독립변수들이 미치는 영향을 확인하기 위해 로지스틱 회귀분석을 통해 각 위험인자에 대한 OR(Odds Ratio)과 이의 95% 신뢰구간을 구하였다. 통계적 유의수준은 $P < .05$ 로 하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

조사 대상자의 성별은 남학생 7,502(47.4%), 여학생 8,323(52.6%)였고, 1학년 5,799(36.6%), 2학년 5,261(33.2%), 3학년 4,765(30.2%) 이었다.

2. 알레르기 질환의 유병률

태어나서 지금까지 의사로부터 진단을 받은 경우는 아토피피부염 12.6%, 알레르기비염 49.1%, 천식 17.5% 로 나타났다. 태어나서 지금까지의 아토피피부염 증상 경험 여부는 17.9%, 알레르기비염은 50.9%, 천식 19.2% 이었다. 또한 최근 12개월동안 아토피피부염의 치료를 받은 경우는 아토피피부염 11.2%, 알레르기비염 41.4%, 천식 11.9% 로 진단 여부와 경험 유무에 비해 낮게 조사되었다(표 2).

표 2. 알레르기질환 유병, 증상, 치료여부

		(n=15,825)		
구분		아토피피부염 n(%)	알레르기비염 n(%)	천식 n(%)
태어나서 지금까지 유병 진단	Yes	1,994(12.6)	7,770(49.1)	2,769(17.5)
	No	13,831(87.4)	8,055(50.9)	13,056(82.5)
태어나서 지금까지 증상경험	Yes	2,833(17.9)	8,055(50.9)	3,038(19.2)
	No	12,992(82.1)	7,770(49.1)	12,787(80.8)
최근 12개월 동안 치료경험	Yes	1,772(11.2)	6,552(41.4)	1,883(11.9)
	No	14,053(88.8)	9,273(58.6)	13,942(88.1)

3. 대상자의 환경 및 건강행태 요인에 따른 알레르기 질환 유병여부

아토피피부염은 털로 된 장난감($P=.005$), 냉난방 시스템필터($P<.001$), 실내환기 공기 조절시스템($P=.027$)에서 유의한 차이를 나타냈으며 알레르기비염은 털로 된 장난감($P<.001$), 가습기 사용($P<.001$), 청소횟수($P<.001$), 침구류 세탁횟수($P=.007$)에서 유의한 차이를 보였다. 천식은 털로 된 장난감($P=.022$), 청소횟수($P=.006$)에 따라 질환 유병의 유의한 차이를 보였다(표 3).

표 3. 환경 및 건강행태 요인에 따른 알레르기질환 유병여부

(n=15,825)

변수	구분	아토피피부염		알레르기비염		천식	
		n(%)	X2(p)	n(%)	X2(p)	n(%)	X2(p)
실내흡연	예	566(18.2)	.902	1503(47.4)	6.602	434(13.7)	2.574
	아니오	1428(17.7)	(.178)	6267(49.7)	(.005)	2335(12.4)	(.058)
애완동물 소유	예	321(17.7)	.171	901(48.8)	.005	235(12.7)	.315
	아니오	1673(17.8)	(.677)	6869(49.1)	(.961)	2534(12.6)	(.299)
냉난방 시스템필터	예	884(17.4)	.214	2610(50.3)	14.85	684(13.2)	.305
	아니오	1110(18.2)	(.655)	5160(48.6)	(<.001)	2085(12.6)	(.589)
실내환기공기 조절시스템	예	1484(17.7)	1.130	6060(49.1)	3.766	1584(12.8)	.106
	아니오	510(18.1)	(.149)	1710(49.1)	(.027)	1185(12.1)	(.750)
털장난감	예	1252(18.9)	17.773	4858(51.5)	54.07	1239(13.1)	4.244
	아니오	742(16.2)	(<.001)	2912(45.3)	(<.001)	1530(12.0)	(.021)
온수세탁	예	473(17.8)	5.244	1414(49.8)	.480	376(13.2)	1.486
	아니오	1521(18.2)	(.022)	6356(49.1)	(.829)	2393(12.5)	(.228)
가습기사용	예	573(17.0)	.004	1699(52.5)	17.034	426(13.2)	1.949
	아니오	1421(16.2)	(.960)	6071(48.2)	(<.001)	2343(12.5)	(.169)
청소횟수	매일	997(17.2)		4479(47.8)		1115(11.9)	
	2회 이상/1주	431(18.5)		2139(51.4)		676(13.9)	
	1회/1주	157(19.1)		430(51.1)		315(13.7)	
	1회/2주	128(20.2)	14.27	237(42.3)	26.37	112(10.8)	17.934
	1회/3주	112(16.2)	(.027)	280(55.4)	(<.001)	239(13.5)	(.006)
	1회/한달	110(21.7)		109(53.3)		198(16.7)	
	자주 안함	79(22.5)		81(42.9)		108(17.1)	
침구류 세탁횟수	1회/1주	466(16.8)		1025(45.7)		443(13.0)	
	1회/2주	704(17.8)		2542(49.0)		772(12.0)	
	1회/1달	631(17.9)	4.76	2856(50.4)	14.14	876(13.0)	7.17
	1회/2달	114(19.1)	(.313)	746(51.5)	(.007)	347(13.9)	(.127)
	자주안함	79(19.0)		291(48.1)		331(10.4)	

4. 알레르기질환 유병 영향요인

알레르기질환 유병 영향요인은 <표 3>과 같다. 로지스틱 회귀분석 결과 아토피피부염을 종속변수로 한 모든 변수가 보정된 상태에서 털 장난감이 있는 군이 없는 군에 비해 1.19배 높았고(95% CI: 1.099-1.309), 세탁 시 55° 이상의 온수를 사용하는 군이 사용하지 않는 군에 비해 0.89배로 알레르기질환 유병이 낮았다(95% CI: .810-.998).

표 4. 알레르기질환 유병 영향요인

(n=15,825)

변수	구분	아토피피부염			알레르기비염			천식		
		OR	95% CI	p	OR	95% CI	p	OR	95% CI	p
실내용연	예	1.056			1.108			1.099		
	아니오	1	.957-1.165	.277	1	.853-1.185	.030	1	.984-1.228	.095
애완동물소유	예	1.018			.994			1.029		
	아니오	1	.897-1.154	.785	1	.902-1.095	.898	1	.891-1.187	.700
냉난방시스템 필터	예	.983			1.129			1.025		
	아니오	1	.891-1.084	.728	1	1.047-1.218	.002	1	.915-1.148	.665
실내용기공기 조절시스템	예	.973			1.052			1.010		
	아니오	1	.892-1.062	.544	1	.985-1.125	.132	1	.915-1.115	.841
털장난감	예	1.199			1.254			1.104		
	아니오	1	1.099-1.309	<.001	1	1.174-1.339	<.001	1	1.000-1.219	.050
온수세탁	예	.899			.999			1.071		
	아니오	1	.810-.998	.046	1	.924-1.080	.986	1	.955-1.201	.241
가습기사용	예	1.017			1.158			1.079		
	아니오	1	.919-1.127	.739	1	1.071-1.253	<.001	1	.962-1.210	.197
청소횟수	매일	.587	.271-1.273		1.149	.578-2.283		.550	.224-1.348	
	2회이상/1주	.626	.289-1.358		1.301	.654-2.586		.657	.268-1.612	
	1회/1주	.689	.314-1.512		1.209	.603-2.423		.648	.261-1.612	
	1회/2주	.953	.395-2.300	.072	.968	.443-2.112	.001	.544	.188-1.576	.005
	1회/3주	.609	.253-1.467		1.785	.834-3.819		.733	.271-1.987	
	1회/한달	1.230	.333-4.547		3.565	.949-13.392		1.863	.467-7.430	
	자주 안함	1			1			1		
침구류 세탁횟수	1회/1주	.948	.747-1.204		.925	.769-1.112		1.393	1.036-1.874	
	1회/2주	1.005	.806-1.253		1.011	.851-1.202		1.260	.952-1.667	
	1회/1달	.980	.788-1.218	.740	1.052	.888-1.247	.080	1.361	1.033-1.793	.105
	1회/2달	1.066	.835-1.360		1.096	.905-1.328		1.415	1.044-1.918	
	자주안함	1			1			1		

알레르기비염은 흡연 군에서 비흡연 군에 비해 1.11배 높았으며(95% CI: .853-1.185), 냉난방시스템필터를 사용하는 군이 사용하지 않는 군에 비해 1.13배 높았다(95% CI: 1.047-1.218). 털로 된 장난감을 사용하는 가구가 털로 된 장난감을 사용하지 않는 군에 비해 알레르기비염이 1.25배 높았고(95% CI: 1.174-1.339), 가슴기를 사용하는 군이 사용하지 않는 가구에 비해 1.16배 유병이 높았다(95% CI: 1.071-1.253). 청소횟수에 따라서는 자주 하지 않는 군에 비해 1회/2주 청소하는 가구에서 .97배 낮은 유병을 보였다(95% CI: .443-2.112).

천식은 청소를 자주하지 않는 군에 비해 매일 청소를 하는 군(95% CI: .224-1.348)에서 .55배 낮은 유병을 보였다.

IV. 결론 및 논의

본 연구는 대전시 146개 초등학교 1~3학년 전수를 대상으로 대전 지역의 알레르기 질환의 유병률과 유병인자를 확인하기 위한 조사연구이다. 설문 수거율은 40%로 낮았는데, 설문지를 학교에 배부한 직후 중등호흡기증후군이 발생하여 학교의 보건교사와 학부모의 협조율이 저조한 것이 큰 원인이었다. 그러나 각 구 별로 소재한 초등학교의 참여는 고르게 이루어져 표본의 대표성은 문제가 없다고 사료된다. 아토피피부염의 유병률은 17.5%로 같은 설문 도구로 조사한 전국 자료(KCDC, 2010)의 20.6%보다 낮았다. 알레르기비염은 49.1%로 전국 평균 43.6%에 비해 높게 나타났고, 천식은 12.6%로 전국 자료의 유병률 10.3%보다 높게 나타났다. 청소년 건강행태온라인 조사결과를 활용하여 중학생과 고등학생을 대상으로 한 연구에서는 아토피피부염, 알레르기비염, 천식이 각각 33.9%, 23.1%, 9.2%로 나타나 큰 차이를 보였다. 그러나 선행연구들은 연구 대상의 연령이 다르므로 이를 감안하여 해석해야 한다. 이러한 유병률의 차이는 알레르기질환의 유병이 지역의 환경인자의 영향을 받는다는 선행연구(Arruda, Sole, & Baena-Cagnani, 2005)를 근거로 유병률이 높은 질환에 대한 원인을 규명하는 심층연구가 필요하다.

1차 교차분석 결과 알레르기질환과의 관련인자는 거주환경, 거리의 교통량 등의 실외

환경보다는 실내의 환경적 요인으로 확인되었다. 이는 알레르기질환의 환경적 요인에서 유병률에 차이를 보일 수 있는 가장 중요한 요인이 공기의 질의 차이에 따른 거주환경이다(Bibi et al., 2002)라고 보고한 선행연구의 내용을 지지한다.

관련 인자를 포함하여 회귀분석 결과 아토피피부염의 오즈비는 털로 된 장난감이 있는 군에서 높게 나타났고 세탁 시 55° 이상의 온수를 사용하는 군에서 낮게 나타났다. 장난감의 털과 먼지는 실내 알레르겐으로서 알레르기비염과 천식의 발생과 악화에도 영향을 미칠 수 있으므로 털로 된 장난감의 사용을 가급적 제한하고, 사용하더라도 자주 세탁하여 사용하는 등 장난감의 위생상태에 각별히 신경을 쓸 필요가 있다. 또한 집먼지 진드기에 의한 알레르기질환은 침구류를 한 달에 한 번 이상 온수로 세탁하는 것이 도움이 된다고 알려져 있으므로 세탁주기와 세탁방법 등에 대한 홍보도 필요하다.

알레르기비염은 흡연 군에서 오즈비가 1.11 이었는데 이는 국외의 연구(Saulyte et al., 2014)에서 흡연은 알레르기비염 유병 위험을 1.40배 높였다고 한 것과 일치한 결과였다. 직접흡연이나 간접흡연은 폐 기능의 악화와 함께 호흡기질환의 증상을 악화시키며 치료제의 효과도 감소시킨다는 연구결과도 있으므로(김봉성, 2007), 금연과 함께 간접흡연에도 영향을 받지 않도록 어린이가 있는 가구의 환경관리에 주의가 필요하다. 또한 알레르기비염은 냉난방 시스템필터를 사용하는 군에서 오즈비가 1.16으로 높았다. 집안 내 냉난방 필터의 교환 시기 및 위생관리가 미흡한 경우는 오히려 알레르기질환에 노출될 가능성이 크므로 냉난방 시스템 필터를 사용하는 가정에서는 필터를 정기적으로 교체하거나 청소를 하는 등 정기적인 관리가 필요하다. 털로 된 장난감이 있는 군이 털로 된 장난감을 사용하지 않는 군에 비해 유병률이 1.25배 높았는데, 이는 아토피피부염과 같은 근거로 해석되어지며, 알레르기질환이 있는 어린이의 가정에서는 다른 소재의 장난감으로 대체 하는 등 주의를 요한다. 또한 알레르기비염은 가습기를 사용하는 군의 오즈비가 1.16으로 높았는데, 가습기를 사용하면 가정환경 내 습도가 높아져서 건조함은 해소되지만 인체에 유해한 미생물이 서식하기 좋은 조건이 형성되기 때문에 영향을 미친 것으로 보인다. 집먼지진드기에 의한 비염인 경우는 방안습도를 50% 밑으로 낮추어 약간 건조한 환경을 만드는 것이 도움이 된다. 그러나 어린이가 아토피피부염을 같이 앓고 있는 경우 가습기를 사용하지 않고 건조한 환경에 노출되면 증상이 더욱 악화될 수 있으므로 부득이하게 가습기를 사용하는 경우 정기적인 세척 등의 관리가 필요하다. 청소횟수에 따라서는 자주 하지 않는 군에 비해 1회/2주 청소하는 가구에서

0.97로 오즈비가 낮았다. 따라서 알레르기질환이 있는 가정에서는 집안청소를 자주 하여 증상이 악화되지 않도록 각별히 신경을 쓸 필요가 있다.

천식은 청소를 자주하지 않는 군에 비해 매주 청소하는 군은 천식 유병의 오즈비가 0.55로 낮아서, 알레르기비염과 유사한 결과를 보였다. 특히 실내에 거주하는 시간이 증가하면서 실내의 다양한 항원에 노출되는 것이 천식, 호흡기 알레르기질환증가의 주요 원인으로 제시되고 있으므로(Peroni et al., 2008), 알레르기질환을 가진 어린이의 학부모를 대상으로 환기를 포함한 올바른 실내청소방법에 대한 교육이 필요하다. 연구 결과 흡연은 천식의 유병과 유의한 차이를 보이지 않았는데, 이는 국외 연구(Genuneit, 2012)에서 청소년을 대상으로 천식의 위험요인을 고찰하면서 흡연군이 비흡연군에 비해 2.37의(CI: 1.508-3.734) 높은 오즈비를 보인 결과와 상이하다. 그러나, 흡연은 아토피피부염의 위험인자로 분석되었으며 선행연구에서 천식을 악화시킨다는 것이 알려져 있으므로(Al-sahab et al., 2008), 금연환경 조성과 함께 초등학교를 대상으로 한 반복 연구가 필요하다.

알레르기질환은 전 생애에 걸쳐 만성적으로 나타나며 이를 알레르기행진이라고 한다(Sampson & McCaskill, 1985). 이는 일반적으로 이유식 시기에 식품 알레르기로 발견되어 아토피피부염에서 천식으로, 천식에서 알레르기비염으로 진행되는 것을 일컫는다(Barnetson & Rogers, 2002). 또한 국소적인 증상을 보이는 경우도 있으나 전신적인 질환의 일종으로 각 질환이 밀접한 상관관계가 있으므로(Gordon, 2011), 치료와 관리 지침에서도 알레르기질환에 대한 통합적인 접근이 필요하다. 그러므로 각 질환마다 위험 요인으로 분석된 결과를 토대로 질환의 증상을 완화할 수 있는 관리대책이 필요하다.

본 연구는 대전 지역 초등학교 1~3학년을 대상으로 알레르기질환의 유병 인자들을 확인하기 위하여 수행하였다. 그러나 본 연구의 설문 중 알레르기질환의 진단은 태어나면서부터의 유병 현황을 반영하지만 거주환경, 습관 등은 조사 시점을 반영하므로 결과를 해석할 때 주의해야 한다. 후속연구에서는 이러한 제한점을 보완하고 지역 환경에 맞는 여러 알레르기 질환의 유병인자를 통제된 연구가 필요할 것이다.

그러나, 본 연구는 대전 지역의 알레르기질환의 취약계층인 초등학교 1~3학년 전수를 대상으로 알레르기질환의 유병 현황 및 영향요인을 확인하였다는 데 기초연구로 의의를 갖는다. 본 연구에서 확인된 흡연, 털 소재의 장난감, 냉난방시스템필터 사용, 실내 환기공기조절 시스템 사용, 청소횟수, 세탁횟수, 가습기사용 등에 대한 초등학교 대상

보건교육 프로그램을 개발하여 체계적인 알레르기질환 및 환경성 질환에 대한 지식 수준을 향상시키는 것이 필요하다. 또한 알레르기질환의 지속적인 모니터링을 통해 유병률을 조사하여 타 지역과 비교하는 것이 필요하며, 수집된 자료의 관리를 위한 알레르기질환 통합정보시스템 구축, 관련 조례 제정 등의 지역 환경여건에 맞는 중·장기 관리대책 수립을 제언한다.

김현은 이화여자대학교에서 간호학 박사학위를 취득하고, 현재 신성대학교 간호학과에서 조교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 보건환경, 역학, 건강증진이며, 현재 비만, 직무스트레스, 간호교육 등을 연구하고 있다.

(E-mail: papasm@naver.com)

참고문헌

- 김봉성. (2007). 간접흡연이 학동기 소아의 폐기능과 기관지천식 증상에 미치는 영향. *Allergy Asthma & Respiratory Disease*, 17(3), pp.161-165.
- 김효주, 한미아, 김소희, 박선미, 박종, 류소연, 최성우. (2014). 우리나라 남녀 청소년에서 흡연, 음주와 아토피 피부염 평생 진단 경험과의 관련성. *한국모자보건학회지*, 18(2), pp.175-185.
- 안효섭. (2012). *홍창의 소아과학*. 서울: 미래엔.
- 이경석. (2012). *한국 소아청소년 알레르기질환의 역학과 위험인자 분석*, 박사학위논문, 경희대학교.
- 이연희, 최재희, 박미란, 김지현, 김우경, 박용민, 이소연 등. (2015). 한국 어린이 청소년의 알레르기질환에 관한 지역별 유병률에 대한 분석. *대한천식알레르기학회지*, 3(1), pp.62-69.
- 정중현, 서보순, 주동진, 박만철, 손병현, 피영규. (2010). 울산지역 학교의 실내공기질평가. *한국환경보건학회지*, 36(6), pp.472-479.
- 질병관리본부. (2014). *국민건강영양조사 제6기 1차년도(2013) 보고서*. 오송: 질병관리본부.
- Al-Sahab, B., Atoui, M., Musharrafioh, U., Zaitoun, F., Ramadan, F., & Tamim, H. (2008). Epidemiology of eczema among Lebanese adolescents. *International Journal of Public Health*, 53(5), pp.260-267.
- Arruda, L. K., Sole, D., Baena-Cagnan, C. E., & Nasspitz, C. K. (2005). Risk factors for asthma and atopy. *Current Opinion Allergy Clinical Immunology*, 5(2), pp.153-159.
- Barnetson, R. S., & Rogers, M. (2002). Childhood atopic eczema. *British Medical Journal*, 324(8), pp.1376-1379.
- Bibi, H., Shoseyov, D., Feigenbaum, D., Nir, P., Shiachi, R., Scharff, S., & et al. (2002). Comparison of positive allergy skin tests among asthmatic children from rural and urban areas living within small geographic area. *Annals of Allergy Asthma Immunology*, 88(4), pp.416-420.

- Genuneit, J. (2012). Exposure to farming environment in childhood and asthma and wheeze in rural population: a systematic review with meta-analysis. *Pediatric Allergy and Immunology*, 23(6), pp.509-518.
- Gordon, B. R. (2011). The Allergic March: Can we prevent allergies and asthma?. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 44(3), pp.765-777.
- Lee, S. I., Kim, Y., Han, Y., & Ahn, K. (2011). A proposal: Atopic Dermatitis Organizer (ADO) guideline for children. *Asia Pacific Allergy*, 1(2), pp.53-63.
- Oh, I. H., Yoon, S. J., & Kim, E. J. (2011). The burden of disease in Korea. *Journal of Korean Medical Association*, 54(6), pp.546-646.
- Peroni, D. G., Piacentini, G. L., Bodini, A., Rigotti, E., Pigozzi, R., Boner, A. L. (2008). Prevalence and risk factors for atopic dermatitis in preschool children. *British Journal of Dermatology*, 158(3), pp.539-543.
- Sampson, S. A., & McCaskill, C. C. (1985). Food hypersensitivity and atopic dermatitis: evaluation of 113 patients. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 107(5), pp.669-675.
- Shaw, R., Woodman, K., Ayson, M., Dibdin, S., Winkelmann, R., Crane, J., Beasley, R., & Pearce, N. (1995). Measuring the prevalence of bronchial hyper-responsiveness in children. *International Journal of Epidemiology*, 24(3), pp.597-602.
- Strachan, D. P. (2000). Family size, infection and atopy: the first decade of the "hygiene hypothesis". *Thorax*, 55(1), pp.2-10.
- The International Study of Asthma and Allergies in Childhood. (2000). ISAAC International Data Centre. <http://isaac.auckland.ac.nz/phases/phasethree/phasethreemanual.pdf>.에서 2016.1.15. 인출.
- The Korea Center for Disease Control and Prevention (KCDC). (2010). *The Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey (KYRBWS)*. <http://yhs.cdc.go.kr>.에서 2015.11.15. 인출.
- World Health Organization. (2006). *World health statistics 2006*. World Health Organization.

Prevalence of Allergic Diseases and Their Environmental Triggers among Elementary School Children in Daejeon City

Kim, Hyun

(Shinsung University)

The aim of the study was to investigate the association between allergic diseases and their factors in elementary school children living in Daejeon metropolitan region. A self-reported ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) questionnaire survey for allergic diseases was conducted for students aged 8-10 years enrolled in 146 elementary schools in Daejeon, Korea. The questionnaire contained the children's disease history, their family history, and their environmental risk factors. A total of 15,825 children participated in the study from May 2015 to July 2015. The data were analyzed using a Chi-square test and Logistic regression with SPSS 22.0. Allergic diseases' relating factors were secondhand smoking, filters of air-conditioning systems, frequency of cleaning, frequency of washing clothes, use of a humidifier. Therefore, it requires immediate investigation, education on proper management and improvement projects for the indoor environment.

Keywords: Allergic Diseases, ISAAC, Atopic Dermatitis, Asthma, Allergic Rhinitis