

OA11) 아토피피부염 아동의 가정 내 환경유해물질 농도와 환경요인

최길용 · 조국 · 서성철¹⁾

부산대학교 환경공학과, ¹⁾부산가톨릭대학교 산업보건학과

1. 서론

현대인의 주거 환경은 80-90% 이상이 실내에서 생활하고 있으며 다양한 화학물질 및 환경인자의 노출로 아토피 피부염 및 천식 등의 질병이 발생하고 있다. 상대적으로 면역력이 약한 영유아나 산모가 장시간 생활하는 다중이용시설과 실내 가정의 오염된 공기에 노출될 경우, 세균 번식 등으로 인한 호흡기 질환, 아토피 등의 원인이 될 수 있으므로 적절한 실내 공기 질 관리가 중요하다(Ahn, 2014).

2. 자료 및 방법

본 연구의 실내 환경조사 방법의 개요는 서울 및 경기도 내에 있는 개인의 실내 환경요인의 정량적인 방법으로 노출 정도를 평가, 노출(exposure)과 결과(알레르기 질환) 사이의 관련성 및 인과관계를 분석하고자 한다. 실내 환경인자들의 노출에 대한 정량적 평가를 통한 노출평가의 기초적 자료 확보를 위해서 소아 청소년의 12세 이하 어린이 가정을 총 1회 방문으로 진행을 했으며, 신규 대상 50가구 1곳을 조사하였다. 대상자의 환경 인자를 중 미세먼지(PM₁₀, PM_{2.5}), 미생물(세균, 진균), 집먼지 진드기, 중금속(Cr, As, Br, Cd, Hg, Pb) 중심으로 기초분석을 측정을 하였다. 통계 분석은 통계 프로그램 SAS 9.3을 사용하였고, 실내의 침실에 있는 먼지 진드기 농도 및 환경측정인자 분포의 정규성 검정을 위해서 log값을 취해 정규 값을 확인 한 후에 기하평균(Geometric Mean, 이하 GM)과 기하표준편차(Geometric Standard Deviation, 이하 GSD) 등으로 나타내었다.

3. 결과 및 고찰

아토피피부염 및 천식이 있는 환자와 없는 군의 분포를 물리학적 및 생물학적인 요인으로 다음과 같이 분석한 결과이다. 온도에서 아토피피부염 및 천식 진단(의사)을 받은 대상자의 30명(60%)의 온도(°C)의 평균 24, 표준편차 42, 그리고 습도(%)의 평균 12, 표준편차 18, PM_{2.5}(µg/m³)에서 평균 22, 표준편차 2, PM₁₀(µg/m³)에서 평균 50, 표준편차 10, 일반세균(CFU/m³, TSA) 평균 20, 표준편차 8, 곰팡이(CFU/m³, SDA)에서는 평균 8, 표준편차 3입니다. 본 연구의 연구대상가구의 특징은 아토피피부염 및 천식 집단에서 온도 및 습도가 높은 경향을 보이며, 습도에 직접적인 영향을 주는 곰팡이가 아토피피부염 및 천식에서 의미 있게 나왔다.

Table 1. Indoor environmental factor concentrations disease group

Variables		AD/Asthma(+) ^a , N(%)	Average	p-value
Temperature(°C)	High / Middle	7(50.0) / 13(65.0)	21.9(°C)	0.6592
	low	10(62.5)		
Humidity(%)	High / Middle	6(35.3) / 10(58.8)	47.1(%)	0.0092 ^c
	low	14(87.5)		
PM _{2.5} (µg/m ³)	High / Middle	9(56.3) / 14(77.8)	22.1(µg/m ³)	0.121
	low	7(43.7)		
PM ₁₀ (µg/m ³)	High / Middle	13(86.7) / 9(52.9)	7.9(µg/m ³)	0.0367 ^b
	low	8(44.4)		
bacteria(CFU/m ³)	High / Middle	9(64.3) / 12(63.2)	23.4(CFU/m ³)	0.7637
	low	9(52.9)		
mold(CFU/m ³)	High / Middle	11(73.3) / 13(72.2)	14.8(CFU/m ³)	0.0377 ^b
	low	6(35.3)		

^aAtopic Dermatitis, ^bp < 0.05, ^cp < 0.01 and ^dp < 0.001 by Student's t-test

4. 참고문헌

Ahn, K., 2014, The role of air pollutants in atopic dermatitis, Journal of Allergy and Clinical Immunology, 134(5), 993-999.

감사의 글

이 논문은 환경부 환경기술 개발사업, 실내의 환경유해인자에 의한 수용체 중심 노출 평가 플랫폼 개발에 의하여 연구되었음.