

양구군의 유치원생, 초등학생, 중학생에서의 아토피피부염 실태와 위험요인

The prevalence rate and risk factors of atopic dermatitis in pre-schoolers,
elementary school students, middle school students at Yanggu County

남은우*, 최응호**, 김상하***, 최라현*, 문지영*, 김재홍**

*연세대학교 보건행정학과, *연세대학교 원주의과대학 피부과학교실, ***연세대학교 원주의과대학 내과학교실

Eun-Woo Nam*, Eung-Ho Choi**, Sang-Ha Kim***, La-Hyun Choi*, Ji-Young Moon*, Jae-Hong Kim**

**Yonsei University Department of Health Administration,*

***Department of Dermatology, Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju,*

****Department of Internal Medicine, Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju*

Abstract

Purpose: This study was done to elucidate the prevalence rate of atopic dermatitis(AD) and its risk factors in children living in a rural area.

Method : In November 2008, a cohort of 200 students were selected from each of pre-school, elementary school and middle school in Yanggu, a representative rural area in Gangwon province. Korean-translated modified version of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood(ISAAC) questionnaire was used and 172 cases were replied. Skin prick test was performed in 112 students who agree with the written consent among them.

Results : Forty students(24.1%) have experienced with atopic dermatitis(AD) over 6 months, which prevalence is rather slightly higher than Seoul, a metropolis. Thirty seven among AD students have experienced a moving their residence to new houses or to repaired houses within 1 year after birth ($p<0.05$). House dust mites allergens such as *Dermatophagoides pteronissinus*(28.3%), *Dermatophagoides farinae*(28.3%) were the highest positive allergens in the skin prick test.

Conclusion :

Our result implied the importance of environment in an outbreak of AD. Accordingly, it might be necessary to make an indoor environment clean and introduce a concept of healthy housing.

Key Words : Atopic dermatitis, prevalence rate, indoor environment

* Corresponding author : 최라현

주소 : 강원도 원주시 흥업면 매지리 234 연세대학교 보건행정학과

E-mail : crh@yonsei.ac.kr

I. 서론

아토피피부염은 가려움증을 특징으로 하는 만성 재발성의 염증성 피부질환으로, 대개 유소아기에 발병하며 천식이나 알레르기 비염으로 진행되는 아토피 행진(atopic march)의 첫 신호이기도 하며(Marks et al., 1999), 그 유병률이 최근 세계적으로 증가하는 추세이다(오재원 등, 2003). 이해성 등(2002)의 연구결과에 따르면 10여 년 전과 비교하여 7세 이상 학생의 유병률이 증가하였을 뿐만 아니라 증정도 검사에서도 증증환자의 구성비가 높아졌다. 아토피피부염의 유병률과 증증환자의 비율이 높아짐에 따라 환자 자신 뿐 아니라 그 가족과 이들이 속한 사회에도 큰 영향을 미치고 있다. 아토피피부염을 앓고 있는 환아는 잦은 피부손상과 가려움증으로 인해 불편함과 불쾌함은 물론 정신적, 사회적 발달, 삶의 질적인 면, 즉 교우관계, 학습, 놀이, 운동과 정서적인 면에 영향을 주어 정상적인 발달과정을 방해할 수 있다. 이 뿐만 아니라 다른 만성질환을 앓고 있는 환아의 가족과 마찬가지로 질환의 만성 재발성의 경과로 환아의 가족들은 장기간의 관리로 인해 스트레스와 부담감을 가지게 된다. 또한 치료 과정의 반복으로 좌절감, 죄책감, 절망감 등의 심리적 위기를 경험하기도 하고(Charman & Williams, 2003), 수면장애나 외출, 여가활동 등의 사회생활에 어려움을 겪기도 한다. 이외에도 잦은 재발로 인한 반복되는 치료로 가정경제에도 큰 부담을 준다. 초등학교 약 30% 이상이 겪고 있는 아토피 질환에 대해서 개인과 가정에서 해결해야 할 개인적 질환이라는 지금까지의 관점에서 사회가 공동으로 책임을 져야 할 환경적·사회적 질환으로 인식을 전환하고 종합대책을 마련할 필요가 있다.

최근 들어 안용섭 등(2007)의 연구에 따르면 아토피피부염의 유전적 소인과 함께 환경적 요인에 관심이 모아지고 있다. 그러나 지난 2008년 실시한 조사에 따르면 제주 지역 미취학 아동의 '지난 12개월 동안 아토피 피부염 진단'의 유병률은 19.0%로 서울시 미취학 아동의 유병률 19.1%와 큰 차이를 보이지 않았다(배와 신, 2009). 또한 이해영 등(2008)의 연구에서는 인천 내에서의 전원이 지역인 강화군보다 공단이 밀집되어 있는 남동구에서 아토피피부염의 유병률이 낮은 결과를 보였다. 아토피피부염은 환경성 질환이라고 알려져 있으나 이런 결과들을 놓고 볼 때에 실상은 도시화 지역과 농촌 지역 간 유병률의 차이가 크지 않은 결과를 알 수 있다. 그리하여 대표적인 농촌 지역인 강원도 양구군에서 유치원생, 초등학생, 중학생에서의 아토피피부염 실태와 위험요인을 조사하여 양구군의 아토피피부염 유병률을 확인하고 대상자의 아토피피부염 위험요인을 파악하고자 하였다. 또한 향후 지역사회에서 아토피피부염 환자를 조기 발견 하고 이들의 건강관리 능력을 향상시켜 질병의 악화를 막고 의료비용 절감 및 국가적 사회경제비용 부담을 경감시킬 수 있는 지역사회 아토피피부염 관리 프로그램 수립 및 보건교육을 위한 기초자료로 활용하고자 하였다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구 설계

강원도 양구군 교육청 담당자 및 보건소 인력과 협의 후 유치원 및 초등학교, 중학교를 임의로 각 1개소씩 선정하여 우선 학생 및 보호자를 대상으로 설문지를 통한 아토피 피부염의 유병률과 위험요인을 조사하였다.

아토피피부염 유병률 조사를 위한 은 문항형 설문지는 유치원생과 초등학교의 경우에는 보호자가 작성하고 중학생은 가정에서 부모님과 함께 작성하도록 하였다. 설문지에 피부단자시험 및 혈액검사에 대한 동의서를 첨부하여 동의한 학생을 대상으로 생체시료를 이용한 추가 조사를 하는 것으로 설계하였다.

2. 조사 대상

2008년 10월 시작된 설문조사는 양구군 내 6세 이하 65명, 7~12세 90명, 13~15세 45명을 대상으로 시행되었으며 설문조사의 최종 응답자는 172명(86.0%)이었다. 설문 조사 후 피부단자시험은 시험에 동의한 112명을 대상으로 피부과 의사 및 임상병리사가 시행하였다.

3. 연구 도구

1) 설문 조사

아토피피부염 유병률에 대한 평가는 어린이 청소년 알레르기질환에 대한 역학조사 활동(ISAAC: International Study of Asthma and Allergies in Childhood)에서 사용되는 설문 문항을 근거로 재작성하였다. 아토피 질환의 유병률을 평가하기 위하여 사용한 설문지는 ISAAC 설문지의 국내용으로 아토피피부염을 측정하는 질문들을 번역해서 사용하였다. 이 설문지는 국내에서 이미 대한 소아 알레르기 호흡기 학회가 국내 어린이 청소년의 알레르기 질환의 유병률을 1995년과 2000년도에 전국 68개 초,중학생 5만 여명을 대상으로 사용하였으며, 이 조사를 통해 기관지 천식, 아토피피부염, 알레르기비염에 대한 유병률과 위험요인 등에 대한 역학조사가

이루어졌다(최성우 등, 1998; 홍수중 등, 2008). 설문지는 아토피피부염이 생후 6개월 이상 지속된 경험, 최근 12개월 동안의 아토피피부염의 경험, 최초 발병 시기, 완치 여부, 습진 진단 경험, 최근 12개월 동안 습진 진단 여부, 음식 알레르기 경험, 최근 12개월 동안의 음식 알레르기 경험, 음식 알레르기 진단 여부, 천식 및 비염 관련 증상 여부, 침대 생활 여부 등으로 구성되었다. 위험요인 조사도구는 인구학적 특성(연령, 키, 몸무게, 경제 수준, 부모의 교육수준, 가족 내 흡연자 유무), 가족력, 주거환경 등으로 구성되었다.

2) 피부단자시험

피부단자시험은 대상자의 전박부에 검사를 요하는 알레르겐 항원 용액, 양성 대조액(히스타민), 음성 대조액(생리식염수)을 한 방울씩 떨어뜨린 후 25페이지 주사 바늘로 점적 부위를 살짝 찌르고 15분 뒤 팽진과 발적을 측정하여 판독했다. 결과의 판독은 피부단자시험 후 15분에 해당 알레르겐의 팽진 크기를 양성 대조액의 팽진에 대한 비(알레르겐/히스타민 비)로 계산하여 그 비가 1이상인 경우를 양성 반응으로 판정하였다. 검사에 사용된 원인 항원(Allergopharma, Reinbeck, Germany)은 국내에서 흔한 흡입항원인 집먼지 진드기 2종류와(Dermatophagoides pteronyssinus, Dermatophagoides farinae) 개털, 고양이털, 곰팡이 2종류(Alternaria, Cladosporium), 바퀴벌레, 나무 꽃가루 2종류(beech, birch), 잡초 꽃가루 2종류(mugwort, ragweed), 잔디 꽃가루 2종류(bermuda, timothy), maize pollen 등 총 14종이었다.

4. 자료분석 방법

SPSS 12.0을 이용하여 연구대상자의 인

구학적 특성에 대하여 실수와 백분율을 구하였고, 유병률 산출을 위한 분모는 설문응답자 수로 하고 분자는 질환의 사례수로 하여 백분율을 계산하였다. 여기에서 증상 경험 유무에 따른 아토피피부염 유병률은 '태어나서 지금까지 가려운 피부발진이 생겼다 없어졌다 하면서 최소 6개월 이상 지속 경험이 있었다'고 응답한 비율이며, 최근 증상 유무에 따른 아토피피부염 유병률은 '지난 12개월간 가려운 피부발진의 증상이 있었다'고 응답한 비율, 의사진단에 따른 아토피피부염 유병률은 '의사에게 습진(태열, 아토피피부염)으로 진단받은 적이 있었다'고 응답한 비율이다. 위험요인 분석(risk factor analysis)에서는 단변량 분석을 통해 증상 경험 유무에 따른 아토피피부염을 기준으로 유의성을 평가하였다.

III. 결 과

1. 설문지 조사 결과

1) 일반적 특성

아토피피부염 유병률을 조사한 결과에서 조사대상 학생들의 평균 체중은 32.7kg, 평균 키는 138.6cm이었고 신체질량지수(body mass index, BMI)에 따라 저체중인 경우(BMI<18.5)가 62.8%, 정상(18.5≤BMI≤23.0)은 36.3%, 과체중(BMI.>23.0)은 0.5%이었다. 아버지와 어머니 학력이 대학교 이상인 경우는 43.9%이었다. 가계 월평균 수입은 72.9%가 200만 원 이상이었으며 일주일에 한번 이상 간접흡연을 경험하는 대상자가 74명으로 43.8%이었다. 가족력에 대한 항목에서 본 설문지의 응답자 중 부모가 아토피피부염, 천식, 알레르기 비염, 결막염, 식품알레르기, 약물 알레르기 등의 질환이 있는 경우는 56명

(33.5%)이었다. 어머니가 모유수유를 한 경험이 있는 응답자는 124명으로 74.3%이었고 생후 1세 이전 새집 또는 새로 수리한 집으로 이사 경험이 있는 학생은 153명으로 91.1%이었다. 집을 지은 기간은 10년 이상이 58.6%이었고 17.8%인 30명이 애완동물을 키운 경험이 있다고 응답하였다<Table 1>. 유치원, 초등학교, 중학교 학생 군으로 나누어 '아토피피부염이 태어나서 지금까지 6개월 지속된 경험'의 유무에 대해 조사하였을 때 '아토피피부염이 태어나서 지금까지 6개월 이상 지속된 경험'이 있는 유치원 아동들의 평균체중은 20.3kg, 평균 키는 113.5cm, 아토피 피부질환을 경험하지 않은 유치원 아동들의 평균체중은 20.7kg, 평균 키는 114.2cm이었다. 아토피피부염의 경험이 있었던 초등학교생들의 평균체중은 38.7kg, 평균 키는 141.9cm이었고, 아토피피부염의 경험이 없는 초등학교생들의 평균체중은 35.0kg, 평균 키는 141.6cm이었다. 중학교 학생을 대상으로 아토피피부염의 경험이 있었던 학생들의 평균 체중은 52.2kg, 평균 키는 162.0cm, 아토피피부염의 경험이 없는 학생들의 평균 체중은 52.5kg, 평균 키는 161.8cm로 조사되었다. 그러나 아토피피부염을 경험한 아동과 경험하지 않은 아동의 두 집단 간에 평균 체중과 평균 키에 유의한 차이가 있지는 않았다.

2) 아토피피부염 유병률

전체 설문조사대상 학생 중에서 증상경험 유무에 따른 아토피피부염 유병률은 24.1%(40/166명)이었고 최근 증상 유무에 따른 아토피피부염 유병률은 18.7%(31/166명)이었으며, 의사진단에 따른 아토피피부염 유병률은 31.9%(53/166명)이었다. 증상경험 유무에 따른 음식물알레르기 유병률은 16.5%(27/164명)이었고, 최근 증상 유무에 음식물 알레르

기 유병률은 12.8%(21/164명)이었다. 또한 의사진단에 따른 음식물알레르기 유병률은 6.0%(10/166명)이었다. <Table 2>는 유치원

생, 초등학생, 중학생별 유병률 조사 결과이며, 2008년 서울시 조사 결과와의 비교 내용은 <Table 3>과 같다. 설문지에 피부단자시

험에 동의한 112명의 학생을 대상으로 피부과전문의의 진찰을 시행한 결과 아토피피부염으로 판정된 학생은 10명(8.9%)이었다.

Table 1. General characteristics of study subjects

item	frequency (%)			
	preschool (n=56)	elementary school (n=72)	middle school (n=44)	total (n=172)
Gender				
male	30(53.6)	35(48.6)	25(56.8)	90(52.3)
female	26(46.4)	37(51.4)	19(43.2)	82(47.7)
weight(kg)	18.3±10.5	33.2±9.2	52.1±10.9	32.7±15.3
height(cm)	130.0±3.6	136.8±11.0	162.0±8.1	138.6±22.4
Education level of father				
post high school	30(54.5)	37(51.4)	8(18.2)	75(43.9)
pre high school	25(45.5)	35(48.6)	36(81.8)	96(56.1)
Education level of mother				
post high school	26(47.3)	24(35.8)	6(14.3)	56(34.1)
pre high school	29(52.7)	43(64.2)	36(85.7)	108(65.9)
family income				
below 2,000,000 won	15(28.3)	7(10.0)	23(53.5)	45(27.1)
2,000,000-3,000,000 won	28(52.8)	26(37.1)	9(20.9)	63(38.0)
over 3,000,000 won	10(18.9)	37(52.9)	11(25.6)	60(34.9)
father smoking				
yes	36(65.5)	40(56.3)	20(45.5)	96(48.5)
no	19(34.5)	31(43.7)	24(54.5)	74(37.4)
passive smoking experience				
more than once a week	25(47.2)	33(45.8)	16(36.4)	74(43.8)
none	25(52.8)	39(54.2)	28(63.6)	95(56.2)
breast feeding				
yes	48(85.7)	49(68.1)	27(61.4)	124(74.3)
no	6(10.7)	22(30.6)	15(34.1)	43(25.7)
Residence				
apartment	27(48.2)	35(48.6)	1(2.3)	63(37.1)
multi-family house	6(10.7)	9(12.5)	2(4.5)	17(10.0)
single-family house	21(37.5)	25(34.7)	40(90.9)	80(50.6)
other	2(3.6)	1(1.4)	1(2.3)	4(2.4)
current residence building age				
over 10 years	38(69.1)	35(50.0)	26(59.1)	99(58.6)
less than 10 years	17(30.9)	35(50.0)	18(40.9)	70(41.4)
moving to a new or repaired house within 1 year old				
yes	51(92.7)	59(84.3)	43(100.0)	153(91.1)
no	4(28.6)	10(14.3)	0(0.0)	14(8.3)
pet fostering experience				
yes	4(7.1)	15(21.4)	11(25.6)	30(17.8)
no	52(92.9)	59(78.6)	32(74.4)	139(82.2)

Table 2. Prevalence rate of atopic dermatitis in study subjects

category	prevalence rate of atopic dermatitis(%)		
	symptom experience ¹⁾	recent symptom ²⁾	diagnosed by doctor ³⁾
preschool	18/53(34.0)	16/53(30.2)	25/53(47.2)
elementary school	13/73(17.8)	10/73(13.7)	19/73(26.0)
middle school	8/40(20.0)	5/40(12.5)	7/40(17.5)
total	40/166(24.1)	31/166(18.7)	53/166(31.9)

Table 3. Comparison of prevalence rates of atopic dermatitis and food allergy in students from Yanggu County and Seoul based on ISAAC survey

item	prevalence rate(%)	
	Yanggu County	Seoul
atopic dermatitis		
symptom experience ⁴⁾	40/166(24.1)	3,424/14,715(23.3)
recent symptom ⁵⁾	31/166(18.7)	2,569/14,948(17.2)
diagnosed by doctor ⁶⁾	53/166(31.9)	2,908/15,043(19.3)
food allergy		
symptom experience ⁷⁾	27/164(16.5)	2,003/14,688(8.5)
recent symptom ⁸⁾	21/164(12.8)	1,272/14,933(8.5)
diagnosed by doctor ⁹⁾	10/166(6.0)	932/14,945(6.2)

* Atopy Environmental Health Institute of Seoul Metropolitan City, 2008

2. 피부단자시험 결과

설문조사에서 피부단자시험에 동의하여 시행한 총 112명 중 48명(42.8%)이 적어도 한 가지 이상의 알레르겐에 양성 반응을 보였다. 또한 양성 반응을 보인 학생에서 양성 반응을 보인 알레르겐의 평균 개수는 2.2 ± 1.3 개였으며 최대 7개까지 양성 반응을 보였다. 집먼지진드기인 *Dermatophagoides*

1) responded 'had experience of intermittent itching skin rash lasted more than 6 months after birth'

2) responded 'had experience of itching skin rash for last 12 months'

3) responded 'had been diagnosed by doctor for eczema (infant dermatitis, atopic dermatitis)'

4) responded 'had experience of intermittent itching skin rash lasted more than 6 months after birth'

5) responded 'had experience of itching skin rash for last 12 months'

6) responded 'had been diagnosed by doctor for eczema (infant dermatitis, atopic dermatitis)'

7) responded 'had experience of food allergy to a specific food after birth'

8) responded 'had experience of food allergy to a specific food for last 12 months'

9) responded 'had been diagnosed by doctor for food allergy'

pteronissinus, *Dermatophagoides farinae*에 대한 양성 반응을 보인 학생은 각 34명(28.3%), 34명(28.3%)으로 가장 흔한 것으로 나타났다<Table 4>.

Table 4. Rate of sensitization to popular inhalant allergens in study subjects

allergen	rate of sensitization(%)
<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>	28.3
<i>Dermatophagoides farinae</i>	28.3
<i>Alternaria</i>	10.8
Birch	4.2
Cockroach	4.2
Mugwort	3.3
Beech	2.5
Ragweed	2.5
canine hair	1.7
feline hair	1.7
<i>Cladosporium</i>	0.8
Bermuda grass	0.8
Timothy grass	0.0
Maize pollen	0.0

3. 아토피피부염의 위험요인

아토피피부염이 발생한 군과 발생하지 않은 군에서 성별, 부모의 학력, 가정 평균 수입, 아버지의 흡연력, 간접흡연 경험 여부, 모유수유, 주거 형태, 현재 거주지 건축 년 수, 출생 후 1년 내 새집 또는 새로 수리한 집으로의 이사 여부, 애완동물 사육 여부 등의 요인을 단변량 분석하였다. 그 결과 출생 후 1년 내 새집이나 새로 수리한 집으로 이사 경험이 있는 경우 학생의 아토피피부염 발생률은 25.0%로 이사 경험이 없는 경우에 비하여 통계적으로 유의하게 높았고 그 외의 다른 요인들은 통계학적 차이가 없었다<Table 5>.

IV. 고 찰

2008년 서울시에서 시행된 아토피성 질환 실태 및 역학 조사(서울특별시 아토피 환경건강

연구소, 2008)와 본 연구를 비교하여 보면 '태어나서 지금까지 6개월간 가려운 피부발진이 지속된 경험'이 있다고 응답한 증상경험 유무에 따른 아토피피부염 유병률은 서울시가 23.3%, 양구군이 24.1%이었다. '지난 12개월 동안의 가려운 피부발진의 경험'이 있다고 응답한 최근 증상 유무에 따른 아토피피부염 유병률은 서울시가 17.2%, 양구군이 18.7%이었다. 또한 의사진단에 따른 유병률은 서울시가 19.3%, 양구군이 31.9% 이었다. Zutavern 등의 연구에서는 오히려 도시화 지역인 서독의 뮌헨보다 전원지역인 동독의 드레스덴의 아토피피부염의 유병률이 더 높다고 보고한 바 있다. 이해영 등(2009)의 연구에서도 아토피피부염의 유병률과 전원생활과의 연관성을 연구한 연구들 대부분은 통계학적으로 유의한 연관성이 없다고 보고하였으며 전원지역인 강화군보다 공단이 밀집되어 있는 인천 남동구에서 아토피피부염의 유병률이 낮은 결과를 나타냈다. 또한 홍수종 등(2006)의 연구에서 고등학교 1학년생을 대상으

로 서울과 국내 깨끗한 도시의 대표로 강릉의 아토피피부염을 조사한 결과 '태어나서 지금까지 가려운 피부발진이 생겼다 없어진 경험'은 서울시 14.9%, 강릉이 15.4%로 나타났으며, '지난 12개월간 가려운 피부발진의 경험'은 서울시 11.3%, 강릉이 11.5%로 조사 대상자의 연령은 달랐으나 서울시보다 유병률이 높게 나온 결과를 보였다. 이를 통해 본 연구대상 농촌 지역인 양구군의 유병률 결과와 대도시 지역의 대표라고 할 수 있는 서울시의 유병률 결과를 잠정적으로 비교할 수 있다. 그러나 두 지역 연구대상의 크기와 연구기간 등이 다른 점 때문에 의미 있는 유병률의 직접적인 비교는 어렵다는 제한점이 있다. 앞서 언급한 대로 대상 집단의 크기가 균일하지 않아 거주 환경과 아토피피부염 유병률의 상관관계를 일반화하기에는 어렵지만, 거주 환경적 요인이 아토피피부염의 발병에 직접적인 영향을 미치지 않는다는 점을 시사한다고 볼 수 있다.

의사의 육안을 통한 아토피피부염 진단의

경우 설문조사에서 피부단자시험에 동의한 112명 중 10명(8.9%)이었으며 이는 설문조사 결과의 유병률과 큰 차이를 나타냈는데, 이해영 등의 연구에서 이는 환자들 스스로 아토피피부염 증상을 일반습진이나 피부염 등과 혼동하여 설문문에 답한 가능성이 있다는 의견을 토대로 이 부분에 대해 추가적인 설문조사 또는 확인을 위한 알레르기 검사가 요구된다. 이와 황(2008)

의 연구에서 언급되었듯이 역학 조사를 위해 의사가 직접 대상자를 보고 아토피피부염 유병률을 조사하는 것은 유병률 조사에 대한 민감도와 특이도가 정확할 수 있는 반면 설문조사는 많은 대상자들을 조사할 수 있는 장점이 있지만 주관적일 수 있고 대상 집단의 특성에 의해 영향을 받을 수 있다는 문제가 있으며 안용섭 등(2007)의 연구에서는 아토피피부염의 증

상은 계절의 영향에 따라 악화 또는 호전을 보이므로 유병률을 조사할 경우에는 조사 시기 및 조사 기간 설정과 연구 결과 해석 시에 이러한 요인을 고려해야 한다고 하였으나 본 연구는 계절요인을 고려하지 못한 아쉬움이 있다. 또한 본 연구의 연구대상은 편의표본추출에 의하였기에 그 결과를 전체 학생에 적용하기에는 무리가 있다.

Table 5. Dependency of atopic dermatitis (experience more than 6 months lasted) on general characteristics of study subjects

variable	atopic dermatitis(%)		p value
	yes	no	
gender(N=164)			0.086
male	26(31.0)	58(69.0)	
female	14(17.5)	65(81.3)	
education level of father(N=163)			0.205
post high school	19(20.7)	73(79.3)	
pre high school	21(29.6)	49(69.0)	
education level of mother(N=164)			0.365
post high school	23(22.5)	79(77.5)	
pre high school	16(29.1)	39(70.9)	
family income(N=160)			0.609
below 1,000,000 won	27(26.0)	76(73.1)	
over 1,000,000 won	12(21.4)	44(78.6)	
father smoking(N=163)			0.803
yes	32(25.2)	94(74.0)	
no	8(22.2)	28(77.8)	
passive smoking experience(N=162)			0.364
more than once a week	18(26.5)	50(73.5)	
none	21(22.8)	71(77.2)	
breast feeding(N=160)			0.673
yes	11(27.5)	29(72.5)	
no	29(24.2)	91(75.8)	
residence(N=163)			0.889
apartment	16(25.8)	45(72.6)	
multi-family house	3(17.6)	14(82.4)	
single-family house	20(24.4)	62(75.6)	
current residence building age(N=162)			0.318
over 10 years	26(27.4)	69(72.6)	
less than 10 years	14(20.6)	53(77.9)	
moving to a new or repaired house within 1 year old(N=162)			0.016*
yes	37(25.0)	111(75.0)	
no	2(15.4)	10(76.9)	
pet fostering experience(N=162)			0.817
yes	6(21.4)	22(78.6)	
no	34(25.2)	100(74.1)	

* $p < 0.05$

아토피피부염 발생의 위험요소를 알기 위해 단변량 분석을 실시한 결과 출생 후 12개월 이내 새집으로 이사를 한 경우에 있어서 148명이 새집이나 새로 수리한 집으로 이사한 경험이 있었고, 그 중 37명(25.0%)이 아토피피부염이 6개월간 지속된 경험이 있었다($p < 0.05$). 김혜영 등(2009)의 기존 연구에서 아토피피부염 발생에 성별, 모유 수유, 부모의 흡연력, 애완동물 유무, 부모의 학력 등의 변수가 통계학적으로 차이가 없다는 결과를 본 연구에서도 확인할 수 있었다. 한편 김혜영 등(2009)의 연구에서는 부모의 알레르기 질환력 유무에 따라 자녀의 아토피피부염 발생 위험도가 높아진다고 하였고, 일반적으로는 부모의 흡연력이 아토피피부염 발생의 위험요소일 것이라고 알려져 있지만 본 연구에서는 유의하지 않은 결과를 보인 것은 설문지 기입에 대해 부모의 주관적 판단이나 기억력에만 의존했으므로 정확한 응답이 이루어지지 않은 것으로 판단된다. 또한 Businco L 등(1983), Gruskay FL.(1982) 등의 보고에 의하면 아토피피부염의 유전적 소인을 가진 환아에서 어머니가 모유 수유를 장기간 시킨 경우 아토피피부염 발생이 감소한다고 하였으나 아직까지 모유 수유의 효과는 정확히 밝혀지지 않고 있다. 윤성필 등(1999)의 연구결과도 아토피피부염 환자군에서 모유 수유를 받은 경우가 정상군보다 더 적고 기간도 짧았으나 통계학적으로 유의하지 않아서 모유 수유와 아토피피부염 사이에 의미 있는 관계를 살펴 볼 수 없었던 본 연구결과와 일치하였다. 부모의 학력이 아토피피부염 발생에 유의하지 않은 이유는 최근 대중매체를 통해 그동안 학력 차이로 인한 질환 관리의 차이가 줄었기 때문이거나 학력에 대한 정보를 과장하여 기록하였을 가능성, 응답자의 수가 적어 통계적으로 오류가 발생했을 가능성이 있다. 그러나 아토피피부염 발생에 본

연구결과에서 출생 후 12개월 이내 새집 또는 새로 수리한 집으로 이사한 경우 아토피피부염과 통계학적 유의성을 나타낸 점은 양구군 학생의 아토피피부염 위험요인은 실내 생활환경과 관련이 있다고 추측할 수 있다. 따라서 향후 이를 바탕으로 한 아토피피부염 발병 및 악화 예방, 질환 관리에 기여할 새로운 연구가 필요하다. 다만 본 연구는 표본 크기의 제한으로 인해 최근 증상 유무에 따른 아토피피부염 발생 유무에 대해 성별, 간접흡연 경험, 모유 수유, 생후 1세 이전 새집 또는 새로 수리한 집으로의 이사 여부, 아버지 흡연, 부모의 학력 등 어떠한 요인이 영향을 미치는지를 분석하기 위한 다변량분석을 실시했으나 통계적으로 유의한 영향이 나타나지 않아 연구의 결과로 제시하지 못한 한계점이 있다.

또한 본 연구에서는 피부단자시험을 시행한 112명 중 48명(42.9%)이 적어도 한 가지 이상에서 양성 반응을 보였으며, 집먼지진드기인 *Dermatophagoides pteronyssinus*(28.3%), *Dermatophagoides farinae*(28.3%)에 대한 양성 반응이 가장 흔한 것으로 나타났다. 이는 민태형 등(1987)의 연구에서 *Dermatophagoides pteronyssinus*가 46.2%로 가장 높은 양성 반응을 보였던 것과 비슷한 결과를 보였다. 이 외에도 정수진 등(2005)의 보고에서 집먼지진드기가 가장 흔한 알레르겐임을 보고한 것과 일치하였다. 윤성필 등(1999), 편복양 등(2005)의 연구에서도 아토피피부염 환자가 특히 주의하여야 할 것 중의 하나로 집먼지진드기를 들어서 가정에서의 집먼지진드기 관리가 아토피피부염 관리에 중요한 사항임을 알 수 있었다. 즉, 카펫, 천 소파, 커튼 등을 제거하고 자주 청소하는 것이 집먼지진드기를 제거하여 아토피피부염의 발병 및 악화를 막는데 도움을 줄 수 있을 것이다. 따라서 향후 아토피 질환 예방을

위한 아토피 캠프 등의 보건교육 계획 수립 시 건강한 주택관리 차원에서 안태경(2003), 김건영 등(2008)의 연구에 언급된 건강주택 개념을 교육시켜야 할 것이다.

V. 요약 및 결론

1. 요약

본 연구는 한 농촌지역 내 학생들의 아토피피부염 유병률과 위험요인을 파악하기 위해 시행되었다. 2008년 11월에 강원도 양구군 내 유치원, 초등학교, 중학교 각 1개소에서 총 200명을 대상으로 설문조사를 실시하였으며 최종 응답자는 172명이었다. 이 중 추가시험에 동의한 112명을 대상으로 피부단자시험과 혈액 검사를 시행하였다. 설문조사 응답자 중 40명(24.1%)이 태어나서 현재까지 6개월 이상 아토피피부염을 경험했다고 응답하여 서울시의 23.3%보다 높은 결과를 보였다. 이중 25.0%가 출생 후 12개월 이내에 새집 또는 새로 수리한 집으로 이사하였고 6개월간 아토피피부염이 지속된 경험이 있었다. 피부단자시험에서는 집먼지진드기 항원에 가장 많은 양성반응(56.6%)을 나타내었다.

2. 결론

유전적 요인, 환경적 요인, 면역학전 기전이 복잡하게 관여하는 아토피피부염의 발병 및 악화에는 환경적 요인이 특히 중요하므로 이를 찾아서 제거하거나 회피하도록 하는 것이 치료 및 예방에 매우 중요하다. 피부단자시험에서 가장 높은 양성 반응을 나타낸 항원이 집먼지진드기이고, 이러한 항원에 쉽게 노출될 수 있는 실내 환경 및 실내 생활의 시간이 증가하였고, 생후 12개월 이내의 새집 경험이 아토피피부염

발병을 높인 결과로 볼 때에 아토피피부염의 예방 및 관리에 실내 환경 관리가 중요하고 건강주택 개념의 도입이 필요하다고 판단된다.

참고문헌

- 김건영, 황선희, 최진원. 건강주택 개념을 적용한 국내의 친환경건축물인증제도 평가 항목 분석에 관한 연구. 한국생태환경건축학회, 2008;15.
- 김혜영, 장은영, 심재훈, 김지현, 정영희, 박수화, 황은미, 한영신, 안강모. 이상일, 알레르기 가족력이 영아기 아토피피부염 발생에 미치는 영향. 소아알레르기 호흡기, 2009;19(2):106-114.
- 민태형, 홍창권, 노병인 등. 두드러기 및 아토피피부염환자에서의 알레르겐 단자시험 성적. 대한피부과학회지, 1987;25:587-598.
- 배종면, 신경수. 제주도 재학생의 아토피피부염 유병률 추정. 대한예방의학회지, 2009;42(3):171-176.
- 서울특별시 아토피 환경건강연구소, "아토피없는 서울" 프로젝트 아토피성 질환 실태 및 역학조사 2008, 2008.
- 안용섭, 김정수, 유희준. 도시화지역과 전원지역 아토피피부염 환자의 임상양상의 차이. 대한피부과학회지, 2007;45(10):1004-1012.
- 안태경. 건강주택을 위한 실내공기환경 수준 설정. 한국생활환경학회지, 2003;10(1):33-40.
- 오재원 외 20명. 1995년과 2000년의 학동기와 2003년 학동기전 소아에서의 아토피피부염의 역학적 변화에 관한 전국적 연구. 소아알레르기 및 호흡기학회, 2003;13(4):227-237.
- 윤성필, 김병수, 이주홍, 이승철, 김영근. 아토피피부염 환자의 생활 환경 및 생활 습관에 대한 연구. 대한피부과학회지, 1999;37(8):983-991.
- 이윤미, 황선옥. 학령전기와 학령기 아동에서의 아토피피부염 유병률과 위험요인. 아동간호학회지, 2008;14(3):285-294.
- 이혜성, 김중서, 편복양. 소아 아토피피부염의 빈도와 원인의 변화 -10년전과 비교하여. 대한소아알레르기 및 호흡기학회지, 2002;12(4):263-270.
- 이혜영, 이종록, 노주영. 인천지역의 유치원 아동의 아토피피부염에 대한 역학적 특징. 대한피부과학회지, 2009;47(2):164-171.
- 정수진, 김규한, 김도원, 김성진, 김인주, 김창옥, 나건연, 노영석, 박건, 박동재, 박천옥, 윤숙정, 원영호, 이규석, 이광훈, 이승철, 이원주, 이애영, 이정덕, 장재원, 장효찬, 정병수, 정현, 최종수, 최지호, 허창훈, 조상현. 아토피피부염 학회 보고서 : 한국 소아형 아토피피부염의 임상적 특징에 대한 연구. 대한피부과학회지, 2005;43(11):1497-1509.
- 최성우 외 7명. 한국판 국제 소아천식 및 알레르기 질환 연구 설문지의 신뢰도 및 타당도 연구. 예방의학학회지, 1998;31(3):361-371.
- 홍수중, 유선미, 김봉성, 김자형, 이소연. 직접 및 간접 흡연이 도시와 농촌 지역 내 청소년의 천식 발생에 미치는 영향 분석 감지. 2006;24-25.
- 홍수중, 안강모, 이수영, 김규언. 한국소아알레르기질환의 유병률. 소아알레르기 및 호흡기학회, 2008;18:15-25.
- 편복양, 임정우, 문경상, 공도연. 아토피피부염 환자의 발병과 치료에 대한 실태 조사. 대한소아알레르기 및 호흡기학회, 2005;15(1):44-52.
- Businco L, Marchetti F, Pellegrini G, et al. Prevention of atopic disease in "at-risk newborns" by prolonged breast-feeding. Ann Allergy, 1983;51:296-299.
- Charman, C. R., & Williams, H.C. The use of corticosteroid and corticosteroid Phobia in atopic dermatitis. Clin in Dermatol, 2003;21(3):193-200.
- Gruskay FL. Comparison of breast, cow, and soy feedings in the prevention of onset of allergic disease; a 15-year prospective study. Clin Pediatr(Phila) 1982;21:486-491.
- Marks, R., Kilkennt, M., Plunkett, A., & Merlin, K. The prevalence of common skin conditions in Australian school students. Br J dermatol, 1999;140(3):468-473.
- Zutavern A, Hirsh T, Leupold W, Welland S, Kell U, von Mutius E. Atopic dermatitis, extrinsic atopic dermatitis and the hygiene hypothesis: results from a cross-sectional study.

*접수일(2009년 6월 12일)

심사일(2009년 8월 20일)

게재확정일(2009년 8월 25일)