

제주도 재학생의 아토피 피부염 유병률 추정

배종면^{1,2)}, 신경수^{1,3)}

제주대학교 의과학 연구소¹⁾, 제주대학교 의학전문대학원 예방의학교실²⁾, 소아과학교실³⁾

Estimating the Prevalence of Atopic Dermatitis in School Students of Jeju, Korea

Jong-Myon Bae^{1,2)}, Kyung-Sue Shin^{1,3)}

Cheju National University Institute of Medical Science¹⁾, Department of Preventive Medicine²⁾,
Department of Paediatrics³⁾, Cheju National University School of Medicine

Objectives : The frequency of visiting clinics in Jeju for treating atopic dermatitis (AD) has been reported to be higher than that for other counties of Korea. The aim of this work was to estimate the prevalence of AD for the students of the primary, middle and high schools in Jeju, Korea.

Methods : We planned to evaluate about 5,000 students, so classes were randomly selected by random systematic sampling methods. The parents of all the students in the selected classes were asked to respond to a structured questionnaire concerned with the prevalence of AD.

Results : The prevalence of AD based on ever being diagnosed by a doctor, on currently being diagnosed by a doctor, on ever being treated for AD by a doctor, on

currently being treated for AD by a doctor was 25.57% (95% CI=25.3-25.8), 14.67% (95% CI=14.5-14.9), 21.90% (95% CI=21.6-22.2) and 14.41% (95% CI=14.2-14.6), respectively.

Conclusions : On comparing the prevalence of AD, the students in Jeju had a higher number of recurrence events in spite of their lower number of cases. Further studies are needed to evaluate these aspects of AD.

J Prev Med Public Health 2009;42(3):171-176

Key words : Atopic dermatitis, Jeju, Prevalence, Questionnaire, Students

서론

아토피 피부염(atopic dermatitis)은 심한 피부 소양감을 동반하는 만성 피부 염증 질환으로, 아동에게서 주로 발생하는 난치성 질환이다 [1]. 아토피 피부염의 위험 요소에 대하여 잘 알려져 있지 않은 가운데 [2], 학동기 아동에 대한 아토피 유병률의 국제적 비교 연구 [3]에서 나라별로도 큰 차이를 보일 뿐만 아니라 [4,5], 같은 나라 내에서도 지역별로 차이가 있음을 확인하였다 [6,7].

한편, 2005년도 국민건강보험공단의 수진자료를 활용하여 얻어낸 2006년도 광역 시도별 아토피 피부염 치료에 근거한 유병률이 제주도가 3.1%로 전국에서 가장 높은 것으로 나왔다 [8]. 이 사실은 국민건강보험공단의 요양기관 청구 건수를 활용

한 산술적인 추정 통계에 해당되는 것으로, 실제 제주도 아동에서 해당 질병의 발생이나 재발이 높아서 나온 현상인지, 아니면 의료서비스의 접근 용이성, 과잉 공급 등의 의료관리 체계적인 요인에 기인한 것인지 분명하지 않다. 만약 발생과 재발률이 높다면 이의 유발 원인을 시급히 규명해서 예방 전략을 강구해야 할 것이다. 반면 의료관리 체계상의 이유로 나타난 현상이라면 의료정책 차원의 수정이 요구될 것이다. 이런 점들을 고려할 때, 실제 제주도 아동에 있어 아토피 피부염 유병 수준이 실제 얼마인가를 알아낼 필요성이 긴급히 요구되었다.

따라서 2008 학년도 제주도 초중고 재학생의 아토피 피부염 유병률을 추정하는 것을 본 연구의 목적으로 정하였다.

대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구의 모집단(target population)에 해당하는 2008년 3월 현재 제주도 교육청이 제시한 초·중·고등학교 총 재학생 수는 96,311명이었다 [9]. 제주도내 초·중·고등학생을 대표하면서 각 학년과 지역에 따라 조사 대상자 표본 추출은 다음의 선정기준에 따라 이루어 졌다. 첫째, 초등학교 6개 학년, 중등학교 3개 학년, 고등학교 3개 학년의 총 12개 학년별로 각각 선정할 경우 학년별 대상자 수가 작아지면서 분산되는 현상을 피하기 위하여, 초등학교는 1·3·5학년 학생을, 중학생은 중 1학년생을, 고등학생은 고 1학년생을 중심으로 선정하였다. 이는 초등학교 1·3·5학년은 인접의 2·4·6 학년 각각에 있어 아토피 분포와 유사할 것이라고 가정하였

Table 1. Sampling frames for systematic random sampling^a

	Jeju-si	Seogipo-si
Primary, grade 1	20 (183)	9 (71)
Primary, grade 3	21 (195)	9 (73)
Primary, grade 5	23 (211)	9 (77)
Middle, grade 1	28 (169)	11 (62)
High, grade 1	24 (164)	9 (63)
Total	116 (922)	47 (346)

^a number of classes in sampled (target) students

고 같은 내용으로 중학교 1학년과 고등학교 1학년은 중학생과 고등학생 각각의 아토피 유병상태를 대표한다고 가정 한 것이다. 둘째, 지역별 차이를 살펴보기 위해서 제주시와 서귀포시별 학생 수 분포와 성별 분포를 추출과정에 반영토록 하였다. 셋째, 연구 수행의 용이성을 고려할 때 추출대상을 개별 학생이 아니라 학급으로 정하며, 계통 추출법(systematic sampling)을 적용한 추출 틀(sampling frame)은 Table 1과 같다. 추출 틀에 따라 해당 학년별 반들 전체에 대하여 일련 번호를 부여한 뒤 무작위로 선정된 번호에서 시작하여 약 10%를 추출할 수 있는 간격에 맞추어 학교-학급을 추출한 것이다. 이렇게 선정된 학급의 모든 학생에 대하여 설문조사를 시행토록 했다. 넷째, 학급을 추출단위로 삼은 뒤, 예상되는 중·고 재학생 수의 남녀 분율을 최대한 모수에 맞추도록 재조정했다.

이상의 추출작업을 통해 총 5,382명이 설문대상 조사자로 선정되었다(Table 2). 이

는 모집단의 13.3%를 차지하는 규모이다. 표본으로 최종 선정된 설문대상자에 대하여 제주도 교육청과 도내 보건소의 적극적인 협조 하에 해당 학교의 보건교사와 학급의 담임교사를 통해 학부모에게 설문서를 배부하였다. 그 반대 경로를 거쳐 학부모가 응답한 설문서를 회수하였다.

2. 설문 조사서

아토피 피부염 유병 수준을 보기 위한 적용하는 방법에 따라 유병률은 크게 달라질 수 있다[10]. 대규모 인구 집단에 대한 아토피 피부염 유병률 조사는 아동의 부모에게 설문조사를 하는 것을 주로 활용하고 있다[11]. 본 연구에서는 아토피 피부염의 유병 수준에 대한 항목을 유병 시기 및 진단/치료라는 2가지 기준에 따라 나누어 총 4가지로 나누어 물어보았다[12]. 출생 후 응답시점까지 의사로부터 진단을 받은 경우(이하 생후 진단력), 최근 12개월 이내에 의사로부터 진단을 받은 경우(이하 최근 진단력), 출생 후 응답시점까지 의료기관에서 치료를 받은 경우(이하 생후 치료력), 최근 12개월 이내에 의료기관에서 치료를 받은 경우(이하 최근 치료력).

추가로 생후 진단력 항목에 양성으로 응답한 대상에 있어, 아토피 피부염 발생의 유전적 영향을 알아보기 위해서 부모 각각의 아토피 관련 질병력·아토피 질환, 아

토피 피부염, 천식, 알레르기 비염, 두드러기, 음식 알레르기, 약물 알레르기-여부도 같이 물었다.

3. 통계 분석

본 설문 대상에서 구해진 유병수준을 전체 초, 중, 고등학생에 적용한 유병률을 추정하기 위해서 초등 1, 3, 5학년생의 유병률을 각각 초등 2, 4, 6학년에 반영하고 중 1학년생의 유병률을 중 2, 3학년에 반영하며, 고 1학년생의 유병률을 고 2, 3학년에 반영하여 초등, 중등, 고등학생 각각과 초·중·고 재학생 모두의 추정 유병률을 산출하였다. 즉 추정에서 사용한 가중치는 적용한 학년의 명수가 되는 것이다. 그리고 다른 지역 유병률 비교를 위하여 Z-검정에 따른 95% 신뢰구간(CI)을 산출하였으며[13], CI의 중첩여부로 통계적 유의성을 평가하였다.

생후 진단력과 최근 진단력에 따라 부모의 아토피 피부염 관련성 정도를 평가하기 위하여 교차비(odds ratio, OR)와 그 95% 신뢰구간을 구하였다. 해당 교차비의 95% 신뢰구간에 1을 포함하지 않을 경우 통계적 유의성이 있는 것으로 해석하였다.

결 과

추출된 설문조사 대상자에 있어 응답회수율은 85.56% 이었다(Table 2). 학년별로는 초등 학교 1학년 생의 응답 회수율이 88.06%로 가장 높았고, 초등학교 5학년 생에서 83.58%로 가장 낮았다.

제주도내 초·중·고 재학생에서 출생 후 응답시점까지 아토피 피부염 의사 진단(생후 진단력) 추정률은 25.57% (95% CI=25.29-25.84)이었다. 초등학생의 진단율은 30.51% (95% CI=30.10-30.92)로 추정되었으며, 중고등학생에 비해 월등히 높았다(Table 3). 학교 소재지에 따라 제주시와 서귀포시로 나누어 볼 때 진단율은 각각 26.81%, 22.35%이며, 통계적으로 제주시가 서귀포시에 비해 유의하게 높았다.

최근 1년간 아토피 피부염 의사 진단(최근 진단력) 추정률은 14.67% (95% CI=14.45-14.89)이었다. 초등학생의 진단율은

Table 2. Percents of the sampled and responded from target students

	Target (column %)	Sample (%) ^a	Responded (%) [†]
Primary, grade 1	7,309 (18.06)	829 (11.34)	730 (88.06)
Primary, grade 3	7,887 (19.49)	904 (11.46)	780 (86.28)
Primary, grade 5	8,468 (20.92)	999 (11.80)	835 (83.58)
Middle, grade 1	8,675 (21.44)	1,446 (16.67)	1,240 (85.75)
High, grade 1	8,131 (20.09)	1,204 (14.81)	1,020 (84.72)
Total	40,470 (100.0)	5,382 (13.30)	4,605 (85.56)

^a percent of the sampled over target students, [†] percent of the responded over sampled students

Table 3. The estimated prevalence (%; prv) of atopic dermatitis diagnosed ever by doctors

Grade	Area					
	Jeju-do		Jeju-si		Seogipo-si	
	Prv (%)	95% CI	Prv (%)	95% CI	Prv (%)	95% CI
Primary, grade 1-2	31.50	30.77-32.23	33.21	32.36-34.06	26.59	25.15-28.02
Primary, grade 3-4	33.33	32.60-34.06	36.06	35.20-36.90	26.26	24.85-27.67
Primary, grade 5-6	26.94	26.27-27.61	29.04	28.25-29.82	22.12	20.85-23.39
Primary, grade 1-6	30.51	30.10-30.92	32.70	32.22-33.18	24.89	24.10-25.68
Middle, grade 1-3	21.13	20.63-21.62	20.90	20.33-21.47	21.75	20.72-22.78
High, grade 1-3	20.00	19.47-20.52	20.73	20.12-21.35	17.82	16.82-18.82
Total	25.57	25.29-25.84	26.81	26.49-27.13	22.35	21.81-22.83

Table 4. The estimated prevalence (%; prv) of atopic dermatitis diagnosed currently by doctors

Grade	Area					
	Jeju-do		Jeju-si		Seogipo-si	
	Prv (%)	95% CI	Prv (%)	95% CI	Prv (%)	95% CI
Primary, grade 1-2	20.41	19.77-21.04	20.29	19.57-21.02	20.73	19.42-22.05
Primary, grade 3-4	20.77	20.14-21.40	21.67	20.94-22.40	18.41	17.16-19.65
Primary, grade 5-6	15.69	15.14-16.24	16.49	15.85-17.13	13.81	12.75-14.87
Primary, grade 1-6	18.88	18.53-19.22	19.43	19.02-19.83	17.51	16.81-18.21
Middle, grade 1-3	10.48	10.11-10.86	10.12	9.07-10.54	11.47	10.68-12.27
High, grade 1-3	10.39	9.99-10.79	10.49	10.03-10.96	10.07	9.29-10.86
Total	14.67	14.45-14.89	14.90	14.64-15.15	14.11	13.66-14.56

Table 5. The estimated prevalence (%; prv) of atopic dermatitis treated ever by doctors

Grade	Area					
	Jeju-do		Jeju-si		Seogipo-si	
	Prv (%)	95% CI	Prv (%)	95% CI	Prv (%)	95% CI
Primary, grade 1-2	28.90	28.19-29.62	30.07	29.24-30.90	25.52	24.11-26.93
Primary, grade 3-4	29.61	28.90-30.32	32.50	31.67-33.33	22.11	20.77-23.44
Primary, grade 5-6	22.99	22.36-23.63	24.57	23.82-25.31	19.36	18.15-20.57
Primary, grade 1-6	27.07	26.67-27.47	28.96	28.50-29.42	22.21	21.45-22.97
Middle, grade 1-3	17.34	16.87-17.80	17.60	17.06-18.13	17.60	16.65-18.54
High, grade 1-3	15.98	15.50-16.46	16.53	15.97-17.10	16.52	15.55-17.49
Total	21.90	21.64-22.16	23.08	22.78-23.39	19.61	19.10-20.12

Table 6. The estimated prevalence (%; prv) of atopic dermatitis treated currently by doctors

Grade	Area					
	Jeju-do		Jeju-si		Seogipo-si	
	Prv (%)	95% CI	Prv (%)	95% CI	Prv (%)	95% CI
Primary, grade 1-2	20.27	19.64-20.91	20.11	19.38-20.83	20.73	19.42-22.05
Primary, grade 3-4	20.89	20.26-21.52	22.02	21.29-22.76	17.95	16.72-19.18
Primary, grade 5-6	14.97	14.43-15.50	15.98	15.34-16.61	12.64	11.62-13.66
Primary, grade 1-6	18.62	18.27-18.97	19.30	18.90-19.71	16.94	16.26-17.63
Middle, grade 1-3	10.08	9.71-10.45	9.90	9.48-10.32	10.57	9.80-11.33
High, grade 1-3	10.29	9.89-10.69	10.49	10.03-10.96	9.68	8.91-10.46
Total	14.41	14.19-14.63	14.78	14.52-15.03	13.50	13.06-13.94

Table 7. Relation between atopic histories of parents and atopic dermatitis diagnosed ever by doctors in their children

History of atopic disease	Crude OR (95% CI)
Parents	
Either	3.19 (2.74-3.72)
Both	4.77 (3.62-6.28)
Father	
Atopic disease	3.08 (2.59-3.66)
Allergic rhinitis	2.45 (1.99-3.00)
Atopic dermatitis	6.56 (4.48-9.61)
Urticaria	3.05 (2.05-4.52)
Asthma	4.15 (1.98-8.72)
Food allergy	2.68 (1.48-4.85)
Drug allergy	4.08 (1.29-12.87)
Mother	
Atopic disease	2.97 (2.53-3.48)
Allergic rhinitis	2.37 (1.96-2.88)
Atopic dermatitis	5.96 (4.19-8.47)
Urticaria	2.20 (1.58-3.08)
Asthma	3.83 (1.86-7.91)
Food allergy	3.22 (2.02-5.12)
Drug allergy	3.16 (1.44-6.96)

18.88% (95% CI=18.53-19.22)로 추정되었으며, 중고등학교 10%에 비해 월등히 높

았다 (Table 4). 학교 소재지에 따라 제주시와 서귀포시로 나누어 볼 때 최근 진단력 유병률은 각각 14.90%, 14.11%로 제주시가 서귀포시에 비하여 통계적으로 유의하게 높았다.

출생 후 응답시점까지 아토피 피부염 치료(생후 치료력) 추정률은 21.90% (95% CI=21.64-22.16)이었다. 초등학교의 치료율은 27.07% (95% CI=26.67-27.47)로 추정되었으며, 중등 학생 17.34%, 고등 학생 15.98% 모두 통계적으로 유의하게 차이를 보이면서 학년이 낮을수록 치료율이 높았다 (Table 5). 학교 소재지에 따라 제주시와 서귀포시로 나누어 볼 때 출생 후 응답시점까지 아토피 피부염 추정 치료율은 각각 23.08%, 19.61%이며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

최근 1년 내 아토피 피부염 추정 치료(최

근 치료력) 추정률은 14.41% (95% CI=14.19-14.63)이었다. 초등학교의 치료율은 18.62% (95% CI= 18.27-18.97)로 추정되었으며, 중등학생 10.08%, 고등학생 10.29%로 모두 통계적으로 유의하게 차이를 보이면서 학년이 낮을수록 치료율이 높았다 (Table 6). 학교 소재지에 따라 제주시와 서귀포시로 나누어 볼 때 최근 1년 내 아토피 피부염 추정 치료율은 각각 14.78%, 13.50%이며, 제주시가 서귀포시에 비하여 통계적으로 유의하게 높았다.

생후 진단력 여부로 나눈 군에 있어 부모 모두 아토피 질환이 없는 경우를 기준을 할 때, 부모 중 한 명이 있는 경우와 모두 있는 경우의 아토피 피부염 유병 교차비는 각각 3.19 (95% CI=2.74-3.72), 4.77 (95% CI=3.62-6.28)로 모두 통계적으로 유의한 의미를 가졌다 (Table 7). 아토피 관련 질병력 - 아토피 질환, 아토피 피부염, 천식, 알레르기 비염, 두드러기, 음식 알레르기, 약물 알레르기 - 모두는 생후 진단력 유병력의 위험요소이며, 모두 통계적으로 유의하였다. 상기 7가지 질병 중 부친의 아토피 피부염 병력이 가장 높은 교차비를 보였다. 모친에서도 상기 7가지 질병 모두 생후 진단력 유병력의 위험요소이며, 모두 통계적으로 유의하였다. 또한 모친의 아토피 피부염 병력이 가장 높은 교차비를 보였다.

고찰

본 연구의 목적이 제주도내 재학생의 아토피 피부염 유병수준을 알아보는 것이기에, 설문응답자의 대표성 확보가 무엇보다도 중요하다. 설문조사 대상자는 무작위 계통추출법을 적용하여 선정하였다. 그리고 전체 설문서 회수율은 85.56%이었으며, 학년별로는 최저 83.58%, 최고 88.06%로 나와 학년별 변동은 크지 않음을 확인하였다.

아동에 있어 아토피 피부염에 대한 유병률 조사방법은 의사가 직접 방문하거나, 외래 환자를 대상으로 문진 및 이학적 관찰을 통해 의사가 진단하는 법 [14,15], 외래 방문 기록지를 활용하는 방법 [16,17], 보호자를 대상으로 설문조사를 하는 방법

[3] 등이 있다. 피부과 전문가가 직접 관찰하는 것이 아토피 피부염 진단에 가장 타당성이 있다는 장점이 있으나, 제한된 시간 내에 대규모 인구 집단을 대상으로 현저조사를 하는 경우에는 실시하기 어렵다 [10]. 이렇게 지역사회에서의 역학조사를 수행할 경우는 설문조사를 주로 활용하는데, 비교적 단기간 내에 조사가 가능하며 아토피 피부염에 대한 전문 인력이 참여하지 않고도 가능하고, 조사자에 의한 오류를 최소화할 수 있는 장점을 가지고 있기 때문이다 [11].

본 연구의 목적에 따라 아토피 피부염 유병수준을 국제적으로 비교하기 위하여 개발되어 한국어로 번역된 *International Study of Asthma and Allergic disease in Childhood (ISAAC)* [18] 설문서 사용을 고려할 수 있었다. 그러나 아토피 피부염에 대한 ISAAC 설문도구의 타당성에 문제가 있다는 연구 결과 [19-21] 뿐만 아니라 한국어 번역 설문서의 타당성에 문제가 제기되었다 [22]. 따라서 보다 객관적인 기준이 될 수 있는 의사의 진단과 치료에 초점을 둔 설문항목을 사용하였다.

본 실태조사로 얻어진 결과가 다른 지역에 비하여 높은지를 비교해 볼 필요가 있다. 현재 시점에서 전국 수준으로 비교할 자료는 2000년의 학동기 아동을 대상으로 전국 아토피 피부염 유병 조사 자료가 있다 [23]. 그러나 최근 들어 서구사회에서 아토피 피부염 유병률이 크게 증가하고 있다는 연구결과가 보고되고 있으며 [3,24,25], 한국의 학동기 아동에 대한 1995년과 2000년도 아토피 피부염 전국 유병률 조사를 수행한 결과에서도 아토피 피부염 유병률은 증가함을 확인하였다 [23]. 따라서 2000년 전국 자료와의 2008년 현재 자료와의 비교는 한계가 있다고 볼 수 있다 [10]. 이에 가장 최근 자료로 지역별 비교가 가능하면서, 동일한 설문항목을 사용한 2007년 김해시 아동에 대한 유병률 조사 자료를 활용해서 비교해 보았다 [26].

비교 결과, 아토피 피부염의 생후 진단력 유병률에서 김해시 초등학생은 34.36% (95% CI=33.26-35.45)인 반면 제주도 초등학생은 30.51% (95% CI=30.10-30.92)로 통

계적으로 유의하게 낮았다. 반면 최근 진단력 유병률에서 김해시 초등학생은 12.63% (95% CI=11.86-13.39)인 반면 제주도 초등학생은 18.88% (95% CI=18.53-19.22)로 통계적으로 유의하게 높았다. 또한, 생후 치료력 유병률에서도 김해시 초등학생은 22.07% (95% CI=21.12-23.03)인 반면 제주도 초등학생은 27.07% (95% CI=26.67-27.47)로 통계적으로 유의하게 높았다. 이상의 비교내용과 의료기관 방문에서 제주도가 전국에서 가장 높다는 사실 [8]을 같이 고려해서 정리하면 다음과 같다. 제주도내 학생들의 아토피 피부염 발생자 수는 적은 반면, 일단 발병한 아이는 재발률이 높거나 증상이 심해서 의료기관을 더 많이 방문한다고 유추해 볼 수 있겠다. 그렇지만 제주도 학생이 타 시도에 비하여 재발률이 더 높고 피부염 증상이 더 심한가에 대하여는 추가적인 연구가 필요하다. 또한 제주도내에서도 제주시와 서귀포시 간에 유병률의 차이를 보이는 것에 대하여도 추가적인 연구가 요구된다.

이상의 제주도 학생의 아토피 피부염 특성에 대하여 제주도의 아토피 피부염 발생에 유전적 영향이 어느 정도인가를 김해시 결과 [26]와 비교 검토해 보았다. 김해시에서 아토피 피부염군과 정상군의 아버지 알레르기가 있는 경우는 각각 34.95%, 17.26%로 제시되어 이를 이용하여 산출한 교차비는 2.58 (95% CI=2.32-2.86)이었다. 본 연구에서 얻어진 교차비 3.08 (95% CI=2.59-3.66)과 비교할 때 두 지역 간 유사한 수준이었고 통계적인 차이를 보이지 않았다. 김해시에서 아토피 피부염군과 정상군의 어머니 알레르기가 있는 경우는 각각 37.61%, 20.09%로 제시되어 이를 이용하여 산출한 교차비는 2.40 (95% CI=2.17-2.65)이었다. 이에 대한 제주도 교차비는 2.97 (95% CI=2.53-3.48)로 두 지역 간에 통계적인 차이를 보이지 않았다. 이러한 비교 결과는 아토피 피부염 발병에 미치는 유전적 영향이 제주도와 김해시에서 차이가 없음을 확인하는 것이다. 그러나 비교한 결과들은 교란변수들을 보정하지 않은 단순 (crude) 교차비라는 점에서 향

후 성별, 연령군, 또는 가능한 환경적 요인을 통제한 보정 교차비를 산출하는 연구가 시급히 필요하겠다.

반면, 독일의 연구 [27]에서 부, 모 각각이 아토피 피부염이 있을 경우 유병 교차비가 각각 2.5 (95% CI=2.9-5.2), 3.4 (95% CI=2.6-4.4)로 제주도와 유사한 수준을 보이면서, 통계적 차이성을 보이지 않았고; 대만의 연구결과 [28]에서는 부, 모 각각이 아토피 피부염이 있을 경우 남아의 유병 교차비가 6.2 (95% CI=4.8-8.0), 5.35 (95% CI=4.0-7.1)로 제주도의 교차비가 더 낮고, 통계적 차이성을 보였다. 또한 스웨덴의 연구 [29]에서는 부, 모 각각이 아토피 피부염이 있을 경우 유병 교차비가 1.5 (95% CI=1.2-1.8), 1.6 (95% CI=1.3-2.0)로 제주도의 교차비가 더 높고, 통계적 차이성을 보였다. 이상의 교차비 비교 시도는 연구 대상이 다르고 연구 방법이 서로 상이하여 비교 자체가 무리하다고 볼 수 있겠다. 그렇지만 이렇게 국제적으로 부모의 아토피 피부염 병력이 아이의 아토피 피부염 유병에 미치는 교차비가 다양하다는 사실에서 향후 아토피 피부염의 발생에 대한 유전적 영향을 살펴볼 필요가 있겠다. 이는 아토피 피부염 유병률이 지리적, 계절적, 종족적 질환 특성이 다르다는 기존의 연구 결과들 [11,30]을 통해 환경성 요소가 관여한다는 가설들이 제기되고 있기 때문이다.

본 연구의 한계는 다음과 같다. 첫째, 응답자가 학부모이라는 점이다. 대상자가 재학생 - 특히 초등학생일 경우 부모가 아토피 피부염 병력을 더 잘 알고 있을 것으로 판단하여 부모가 응답하도록 하고 있다 [3]. 그러나 응답하는 학부모의 학력 수준, 질병에 대한 관심도 등에서 차이가 날 경우, 응답 회수율 뿐만 아니라 응답 내용에 대한 타당성에 영향을 끼칠 수 있다 [31,32]. 본 연구에서는 이러한 요소들에 대한 보완을 하지 못하는 한계를 가지지만, 학년별로 응답률에 큰 차이가 없다는 점은 제시한 영향들이 상대적으로 적음을 말해주는 간접 증거로 볼 수 있겠다. 둘째, 의사로 부터의 진단 및 치료에 대한 설문 항목에 있어 진료를 받은 의사는 피부과 전문의 이외에도 소아과, 가정의학과 전문

의를 위시하여 한의사도 포함될 가능성을 고려해야 한다. 이처럼 다양한 의학지식 배경을 가진 경우 아토피 피부염 진단의 적용 기준이 다를 가능성이 있기 때문이다. 자기기입식 설문조사가 가지는 한계로 간주하고 본 결과를 해석해야 할 것이다. 셋째, 무작위 배정에 의한 체계적 추출법을 적용하여 제주도 재학생을 대표하도록 계획하였으나, 선정된 대상자로부터의 응답 회수율이 85.6%라는 점이다. 대규모 조사 대상으로부터 80% 이상의 응답율을 보였다는 점에서는 자료의 질적 수준을 확보하였다고 볼 수 있다. 그러나 14.4%의 무응답 군에는 아토피 피부염을 갖고 있지 않은 대상이 더 많았을 가능성을 배제할 수 없다면 본 연구에서 얻어낸 추정 유행률은 실제보다 높게 나왔을 가능성이 있겠다. 이 점에 대하여는 향후 추가적인 조사를 통해 보완할 필요가 있겠다. 넷째, 초등학생에 있어 성별 정보를 확보하지 못하여 남녀별로 유행률에 차이가 있는가를 본 연구에서 제시하지 못하였다는 것이다. 이는 설문서에서 희망자에 한하여 개인 정보 수집이 가능했기 때문이다. 그러나 아토피 피부염 유행에 있어 성별로 차이를 보이지 않는다는 기존의 연구들 [11,33]에 근거한다면 제주도 아동에서도 성별 차이가 없을 것으로 유추해 볼 수 있다.

이상의 연구 결과와 고찰을 바탕으로, 제주도 재학생의 아토피 피부염 발생자 수는 낮은 반면, 재발이 높거나 임상 증상이 심하여 최근 의료기관을 방문하는 환자가 높다고 요약해 볼 수 있다. 유전적 영향은 차이가 없다는 점에서 향후 제주도 환경 요소와의 관련성에 대한 분석적 역학 연구가 필요하다.

참고문헌

- Kapoor R, Menon C, Hoffstad O, Bilker W, Leclerc P, Margolis DJ. The prevalence of atopic triad in children with physician-confirmed atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol* 2008; 58(1): 68-73.
- Williams HC. On the definition and epidemiology of atopic dermatitis. *Dermatol Clin* 1995; 13(3): 649-657.
- Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. *Lancet* 1998; 351(9111): 1225-1232.
- Schultz Larsen F, Diepgen T, Svensson A. The occurrence of atopic dermatitis in north Europe: An international questionnaire study. *J Am Acad Dermatol* 1996; 34(5 Pt 1): 760-764.
- Selnes A, Odland JO, Bolle R, Holt J, Dotterud LK, Lund E. Asthma and allergy in Russian and Norwegian schoolchildren: Results from two questionnaire-based studies in the Kola Peninsula, Russia, and northern Norway. *Allergy* 2001; 56(4): 344-348.
- Poysa L, Korppi M, Pietikainen M, Remes K, Juntunen-Backman K. Asthma, allergic rhinitis and atopic eczema in Finnish children and adolescents. *Allergy* 1991; 46(3): 161-165.
- Agata H, Kondo N, Fukutomi O, Hayashi T, Shinoda S, Nishida T, et al. Comparison of allergic diseases and specific IgE antibodies in different parts of Japan. *Ann Allergy* 1994; 72(5): 447-451.
- National Health Insurance Corporation. Seoul: National Health Insurance Corporation; c2007 [cited 2008 Jan 31]. Available from: URL: <http://www.nhic.or.kr>. (Korean)
- Jeju Special Self-Governing Provincial Office of Education. Status of Jeju education. Jeju: Jeju Special Self-Governing Province; c1999-2009 [cited 2008 May 31] Available from: URL: <http://jeju.go.kr>. (Korean)
- Lee HJ, Byun DG, Kim JW. Epidemiologic studies of the prevalence of atopic dermatitis in Korea. *Korean J Dermatol* 1996; 34(6): 898-907. (Korean)
- Mar A, Marks R. The descriptive epidemiology of atopic dermatitis in the community. *Australas J Dermatol* 1999; 40(2): 73-78.
- Williams HC, Burney PG, Pembroke AC, Hay RJ. The U.K. Working Party's Diagnostic Criteria for Atopic Dermatitis. III. Independent hospital validation. *Br J Dermatol* 1994; 131(3): 406-416.
- Gardner MJ, Altman DG. *Statistics with Confidence: Confidence Intervals and Statistical Guidelines*. London: British Medical Journal; 1989.
- Kim YH, Kim JW, Houh W. A study on incidence and genetic background of atopic dermatitis. *Korean J Dermatol* 1979; 17(2): 105-110. (Korean)
- Lee SC, Byun DG, Lee WC, Kim JW. The prevalence and some minor clinical features of atopic dermatitis in the first grade school children of Puchon city of Kyonggi-do. *Korean J Dermatol* 1995; 33(1): 1-7. (Korean)
- Bak H, Ahn SK. A statistical study of dermatoses (2000-2004). *Korean J Dermatol* 2005; 43(9): 1192-1199. (Korean)
- Choi HS, Yun SK, Kim HU, Ihm CW. A statistical study of dermatoses in the Jeonbuk Province (1979-1980, 1987-2002). *Korean J Dermatol* 2005; 43(5): 606-618. (Korean)
- Pearce N, Weiland S, Keil U, Langridge P, Anderson HR, Strachan D, et al. Self-reported prevalence of asthma symptoms in children in Australia, England, Germany and New Zealand: An international comparison using the ISAAC protocol. *Eur Respir J* 1993; 6(10): 1455-1461.
- Purvis DJ, Thompson JM, Clark PM, Robinson E, Black PN, Wild CJ, et al. Risk factors for atopic dermatitis in New Zealand children at 3.5 years of age. *Br J Dermatol* 2005; 152(4): 742-749.
- Williams HC, Burney PG, Hay RJ, Archer CB, Shipley MJ, Hunter JJ, et al. The U.K. Working Party's Diagnostic Criteria for Atopic Dermatitis. I. Derivation of a minimum set of discriminators for atopic dermatitis. *Br J Dermatol* 1994; 131(3): 383-396.
- Leung DY, Bieber T. Atopic dermatitis. *Lancet* 2003; 361(9352): 151-160.
- Choi SW, Ju YS, Kim DS, Kim JY, Kwon HJ, Kang DH, et al. Reliability and validity of the Korean version of ISAAC questionnaire. *Korean J Prev Med* 1998; 31(3): 361-371. (Korean)
- Oh JW, Kim KE, Pyun BY, Lee HR, Choung JT, Hong SJ, et al. Nationwide study for epidemiological change of atopic dermatitis in school aged children between 1995 and 2000 and kindergarten aged children in 2003 in Korea. *Pediatr Allergy Respir Dis* 2003; 13(4): 227-237. (Korean)
- Taylor B, Wadsworth J, Wadsworth M, Peckham C. Changes in the reported prevalence of childhood eczema since the 1939-45 war. *Lancet* 1984; 2(8414): 1255-1257.
- Williams HC. Is the prevalence of atopic dermatitis increasing? *Clin Exp Dermatol* 1992; 17(6): 385-391.
- Gimhae Health Center. Report of the community-based ZERO movement against atopy and asthma in 2007. Gimhae: Gimhae Health Center; c2005-2007 [cited 2008 Jan 31] Available from: URL: <http://www.ghhealth.or.kr>. (Korean)
- Dold S, Wjst M, von Mutius E, Reitmeir P, Stiepel E. Genetic risk for asthma, allergic rhinitis, and atopic dermatitis. *Arch Dis Child* 1992; 67(8): 1018-1022.
- Lee YL, Li CW, Sung FC, Yu HS, Sheu HM, Guo YL. Environmental factors, parental atopy

- and atopic eczema in primary-school children: a cross-sectional study in Taiwan. *Br J Dermatol* 2007; 157(6): 1217-1224.
29. Bohme M, Wickman M, Lennart Nordvall S, Svartengren M, Wahlgren CF. Family history and risk of atopic dermatitis in children up to 4 years. *Clin Exp Allergy* 2003; 33(9): 1226-1231.
30. Schafer T, Dirschedl P, Kunz B, Ring J, Uberla K. Maternal smoking during pregnancy and lactation increases the risk for atopic eczema in the offspring. *J Am Acad Dermatol* 1997; 36(4): 550-556.
31. Dotterud LK, Kvammen B, Bolle R, Falk ES. A survey of atopic diseases among school children in Sor-Varanger community. Possible effects of subarctic climate and industrial pollution from Russia. *Acta Derm Venereol* 1994; 74(2): 124-128.
32. Smidesang I, Saunes M, Storro O, Oien T, Holmen TL, Johnsen R, et al. Atopic dermatitis among 2-year olds; High prevalence, but predominantly mild disease: The PACT study, Norway. *Pediatr Dermatol* 2008; 25(1): 13-18.
33. Kay J, Gawkrödger DJ, Mortimer MJ, Jaron AG. The prevalence of childhood atopic eczema in a general population. *J Am Acad Dermatol* 1994; 30(1): 35-39.