

울산 일 지역 영유아 및 학령기 아동의 아토피 피부염의 유병관련특성 및 관리실태

김명수¹ · 김윤희² · 김정수² · 유연자³ · 김수옥⁴ · 원대영⁴ · 성말순⁵ · 박정하⁶

¹부경대학교 간호학과 조교수, ²부경대학교 간호학과 전임강사, ³울산과학대학교 간호과 부교수, ⁴울산과학대학교 간호과 교수,
⁵울산시 동구 보건소 간호직 공무원, ⁶부경대학교 간호학과 시간강사

Prevalence Related Characteristics and Management Status in Children with Atopic Dermatitis in Ulsan

Myoung Soo Kim¹, Yun Hee Kim², Jeong Soo Kim², Youn Ja Yoo³, Soo Ok Kim⁴, Dae Young Won⁴, Mal Sun Sung⁵,
Jung Ha Park⁶

¹Assistant Professor, Department of Nursing, Pukyong National University, Busan; ²Full-time Lecturer, Department of Nursing, Pukyong National University, Busan;
³Associate Professor, Department of Nursing, Ulsan College, Ulsan; ⁴Professor, Department of Nursing, Ulsan College, Ulsan; ⁵Public Health Center Official Nurse,
Dong-gu Public Healthcare Center, Ulsan; ⁶Part-time Lecturer, Department of Nursing, Pukyong National University, Busan, Korea

Purpose: This study was performed to investigate prevalence related characteristics and management status in children with atopic dermatitis(AD) for developing health promotion strategies led by community. **Methods:** Data were collected from 6,562 children with AD in preschool and elementary schools in a district of Ulsan city. **Results:** The majority of children(44.4%) were onset in less than 2 years after the birth. Seventy six point seven percent of subjects had skin rash and the pathologic lesion of them were flexion of upper extremities and extension of lower extremities. The prevalence rate of the respondents was 30.3%. In bathing, the children in AD group had used soap more frequently than children in normal group. The most preference type of complementary therapy in frequency order were aloe, aroma oil and Pasture. **Conclusion:** More effective management strategy for alleviating symptom and preventing advanced disease such as asthma and allergic rhinitis should be developed. And also scientific evidence for using complementary therapy is necessary to be provided.

Key Words: Atopic dermatitis; Prevalence; Management; Children

국문주요어: 아토피 피부염, 유병, 관리, 어린이

서 론

1. 연구의 필요성

아토피 질환(atopic disease)은 아토피 피부염, 천식, 알러지성 장염/비염/결막염 등 면역체계 파괴에 의한 인체 유해반응을 나타내는 알러지 질환을 말하며, 이로 인한 증상인 가려움증, 천식 및 비염은 흔히 아동기의 만성적 증상들이라 가볍게 여겨지나(Hachishka,

Takeuchi, Kido, Fukiwake, & Furue, 2009) 최근 증가추세에 있는 것으로 보고되어(Gerez, Lee, van Bever, & Shek, 2010) 관심이 늘어가고 있다. 그 중에서 돌 이전에 나타나 3세 무렵에 최고조에 달하며 5세 이후에 큰 폭으로 감소하는 아토피 피부염은 잦은 피부손상과 소아감을 특징으로 하며 50%에서는 천식으로 진행한다(Barnetson & Rogers, 2002). 피부염에서 진행된 천식은 활동제한, 학습능력 저하를 유발하여 아동에게 신체적 정신적으로 부정적인 영향을 미치고 사춘기 무렵에 상당수 호전되나(Rhim, Moon, Kong, & Pyun, 2005), 85% 정도가 알러지성 비염으로 발현되는 것으로 알려져 있다(Korea Allergy and Asthma Foundation, 2005). 결국 아토피 피부염은 아토피 질환에 있어 가장 우선하는 근원적 질환이고 가려움증뿐만

Corresponding author:

Jung Ha Park, Part-time Lecturer, Department of Nursing, Pukyong National University, 559-1 Daeyeon 3-dong, Nam-gu, Busan 608-737, Korea
Tel: +82-51-747-4236 Fax: +82-51-629-5789 E-mail: suha2008@hanmail.net

투고일: 2011년 8월 13일 심사위원회일: 2011년 8월 19일 게재확정일: 2011년 12월 28일

아니라 이를 관리하지 못했을 때 나타나는 호흡곤란 및 기침, 수면 장애 등은 일상의 활동에 제한을 가져오므로 직·간접적으로 삶의 질에 부정적인 영향을 초래하는 만성질환이다(Torres-Borrego, Molina-Terán, & Montes-Mendoza, 2008).

이러한 아토피 질환의 발생을 추적하고 예방하기 위해 시행되고 있는 연구인 International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)는 전 세계에 걸쳐 조사가 이루어지고 있어 아토피 질환의 지역적 특성, 시계열적 추세, 위험요인 등을 비교할 수 있는 특성이 있다(Asher, 2010). ISAAC을 통한 연구결과, 특정 해의 천명음 경험빈도가 뉴질랜드의 한 도시에서는 32.6%인 반면 중국의 한 도시는 0.8%에 그쳐 지역적 편차가 큰 것으로 나타났다(ISAAC Steering Committee, 1998). 또, 시계열적인 분석법을 통해 1994년부터 1996년까지 시행된 ISAAC 1차 연구와 2000년부터 2003년까지 실시된 ISAAC 3차 연구를 비교한 결과, 최근 세계적으로 아토피 질환이 점진적으로 증가하였고 특히 개발도상국이 유의한 증가를 보인다고 보고하였다(Gerez et al., 2010). 이러한 결과들을 토대로 아토피 피부염의 위험요인을 추정한 결과 유전, 모유수유, 환경, 항생제의 사용 등이 가장 유의한 위험요인으로 도출되었으며(Arnedo-Pena et al., 2009; Pyun, 2005) 안전한 산전관리, 영유아기의 양육환경, 환경오염의 예방 등이 유병률 저하를 위한 방안으로 언급되고 있다.

아토피질환 예방을 위한 여러 노력에도 불구하고 우리나라의 아토피 피부염 유병률은 학령전기와 학령기 모두에서 증가하고 있으므로(Lee & Hwang, 2008) 광범위한 조사를 위한 본 연구의 필요성이 강력하게 대두되었다. 2005년 국민건강영양조사에 따르면, 천식의 유병률은 2001년 1,000명당 12.9명에서 23.3명으로 111%의 증가율을 보이는데 반하여 아토피 피부염의 경우 661%의 증가율을 보이는 것으로 나타나(Ministry for Health, Welfare and Family Affairs, Department of Disease Policy, 2010) 아토피 피부염 위험요인도출 및 예방이 국민적 관심사로 대두되고 있는 실정이다. 특히, SO₂나 매연의 증가와 아토피 피부염의 유병률 사이에 연관성이 있다는 역학조사를 바탕으로 할 때(Mutius, von Gritzsch, & Weiland, 1992) 공업도시 울산은 아토피 피부염의 위험이 높은 지역으로 꼽을 수 있다. 울산은 아토피 피부염 발생에 있어 전국 상위 25% 이내에 해당하여 고위험 지역에 해당하며(Dan, 2007), 산업의 특성상 젊은 인구가 많아 영유아 및 학령기 아동의 수가 타 지역에 비해서 높은 편이어서 아토피 피부염 이환자 수가 많을 것으로 예상되므로 광범위한 조사를 실시한 후 구체적인 예방이나 관리법의 개발이 필요한 실정이다. 예를 들어, 아토피 피부염은 14세 이하 인구 100명당 4명 이상이며 유병률이 9.0%라고 알려져 있으나, 실제적으로는 보고된 수준 이상인 것으로 나타났다(Dan, 2007).

이와 같이 울산시의 경우 석유화학, 자동차, 조선 등 3대 분야의 국내 초대 산업체와 크고 작은 공단지역과 거주지가 공존하는 도시이기 때문에 일반적 도시환경과는 다르며 특히 동구의 경우에는 공장의 밀도가 더욱 높아 그 유병률이 높을 것으로 예측되었다. 하지만 높은 증가율을 보이는 아토피 피부염의 역학조사에서는 동구 지역의 표본의 수가 많지 않아 실질적 현황을 파악한다고 볼 수 없으므로 보다 많은 수의 표본을 활용한 조사가 요구되었다. 뿐만 아니라 연간 발병율이나 유병률의 차이에 있어 연령별로 어떠한 특성이 있는지에 대한 구체적 파악 역시 영유아 혹은 학령기 아동 각각에 대한 맞춤형 예방중재를 적용하는 데 도움이 될 것으로 보였다. 지금까지의 연구들은 연령에 따라 분류하여 자료를 수집하였으나 이들을 함께 분석함으로써 인해 각 연령별 특성을 파악하지 못하는 것을 관찰할 수 있었다. 따라서 우선 동구에 거주하는 영유아 및 학령기 아동을 연령별로 분류하여 이들이 어떤 환경에 노출되어 있고, 어떤 생활양식을 가지며, 아토피 피부염의 관리실태는 어떤지에 대해서 조사하는 것은 아토피 피부염 발생에 대한 위험요인을 추출하고, 환아를 위한 구체적인 관리전략을 개발하는 근거가 될 것이며, 이 지역 자체의 피부염 발생 예방전략 개발에도 많은 자료를 제공해 줄 수 있을 것으로 사료된다. 이에, 연구자들은 광범위한 자료를 바탕으로 한 결과를 보다 세밀하게 분석하여 아토피 질환을 예방 및 관리하기 위해 보다 구체적이고 실용적인 지역사회 중심의 대책을 마련하고자 실시하였다.

2. 연구 목적

본 연구는 현재 증가하고 있는 아토피 피부염에 대해 대표적인 공업단지인 울산 동구지역의 유병관련특성을 조사 분석하여 향후 아토피 질환의 효과적인 예방과 치료를 증진시킬 수 있는 지역사회 중심의 대처방안을 마련하는 데 기초자료를 제공하고자 실시하였다.

- 1) 울산 동구지역의 영유아 및 학령기 아동의 아토피 피부염 유병관련특성을 파악한다.
- 2) 울산 동구지역 영유아 및 학령기 아동의 아토피 피부염 관리실태를 파악한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 울산광역시 동구에 거주하는 영유아 및 학령기 아동의 아토피 질환의 유병관련특성 및 관리실태를 파악하기 위한 서술적 조사연구(descriptive study)이다.

2. 연구 대상

본 연구의 모집단은 2008년 10월 현재 울산시 동구에 소재하는 23개의 유치원 및 81개의 보육시설에 다니는 영유아와 16개 초등학교에 재학 중인 학생이며, 이들 기관은 울산시 동구에 소재하는 전수에 해당한다. 표본수의 추산은 연령과 성을 층화변수로 층화집락계통추출법(stratified cluster sampling)으로 조사대상을 선정하였다. 표본수의 선정은 영유아와 학령기 아동을 두 군으로 나누어 계상하였는데 그 이유는 출산율의 저하로 말미암아 집단별 모집단의 수가 다를 것으로 판단하여 이들을 구분하여 수집하였다.

1) 영유아 표본수 추산

영유아를 연령에 따라 만 2세 이하, 만 3세부터 만 6세까지의 두 그룹으로 층화한 뒤, 다시 성을 남자와 여자의 2개 층으로 구분하여 4개의 내재적인 층을 형성하고 한 칸에 최소한 600이 되는 경우 총 연구대상을 계상하였고 회수율을 약 50%로 하여 약 4,800여 명으로 추산하였다. 영유아의 근접모집단은 대표성이 낮아 편이된 자료를 수집할 가능성을 염두에 두어 학령기 아동 표본수의 2배, 회수율은 초등학생보다 약 20% 낮을 것으로 예상하였다.

2) 학령기 아동 표본수 추산

학령기 아동은 연령으로 만 7세에서 만 12세까지 층화하고, 성별에 따라 2개층으로 구분하면 12개의 내재적 층이 형성된다. 각 층별로 비례할당을 원칙으로 층별로 300개의 표본을 할당하여 회수율 70%로 계산하여 약 5,200부를 추산하였다. 각 내재적 층에 300개의 표본을 할당한 이유는 일반적 특성을 제외한 조사문항이 30여 개이므로 이의 10배가 되는 수를 확보하여 각 계층별, 문항별 타당성을 확보하기 위함이다.

3. 연구 도구

본 연구는 보건복지가족부 및 질병관리본부에서 제작한 '아토피 천식의 역학과 관리' 연구보고서 및 대한 소아 알레르기 및 호흡기 학회의 국제적으로 공인된 ISAAC 설문지(Hong et al., 2003; Ministry for Health, Welfare and Family Affairs, 2008)와 '김해시 아동의 천식, 아토피 피부염 유병률 조사' 보고서와 아토피 질환위험의 관련요인을 제시한 문헌들을 토대로(Devereux & Seaton, 2005; Friedman & Zeiger, 2005) 개발하였다. 설문문항은 일반적 특성(성별, 연령, BMI, 가정 내 월 수입, 어머니의 교육수준)을 묻는 5문항, 아토피 피부염에 관한 질문 8문항, 환경적 특성(주거 및 육아환경) 8문항, 대치양상(민간요법, 목욕형태) 9문항으로 총 30문항이었다. 특히 아토피 피부염 관련 문항 중에서 아토피 피부염으로 진단을 받은 아동을 아

토피 피부염군으로 분류하였다.

4. 자료 수집 방법

우선 관할교육청 담당자에게 본 조사의 목적을 설명하고 협조를 구한 후 근접모집단인 초등학교 16개, 유치원 23개, 어린이집 47개를 대상으로 협조 공문을 발송하였다. 다음으로 초등학교장 및 보건교사들을 대상으로 간담회를 개최하고, 유치원과 어린이집을 대상으로 사전 전화연락을 통해 조사에 대해 정보를 제공하였다. 학교의 경우, 담임교사들이 학생들에게 배부된 설문지와 안내문을 첨부하여 학생의 부모 혹은 기타 주 양육자가 작성하도록 하였고, 참여에 동의한 학생의 설문지만을 회수하였다. 자료수집기간은 2009년 4월 15일부터 5월 15일까지이었고, 어린이집 및 유치원은 4,697부 중 2,638부가 회수되었고(회수율 56.2%), 초등학교 5,276부 중에서는 4,486부가 회수되었다(회수율 85%). 그 중 어린이집 및 유치원 171부와 초등학교 245부의 설문지는 응답내용 중 반 이상 기록되지 않아 이를 제외하고, 어린이집 및 유치원 2,467부와 초등학교 4,241부를 포함한 총 6,708부가 최종분석에 활용되었다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 코딩 후 엑셀(Excel)에 입력하고 자료입력의 정확성을 확인하기 위한 기본적인 절차를 수행하였고, 정리된 자료는 SPSS(ver 18.0)을 이용하여 분석하였다.

1) 연구대상자의 일반적 특성, 아토피 피부염의 특성, 아토피 피부염 환자의 환경적 특성, 대치양상 등은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 구하였다. 단, 대단위 집단을 대상으로 한 것이어서 문항별로 결측치가 달라서 이 모두를 폐기할 수 없다고 판단하여, 모든 기술통계에서는 각 문항의 응답자 중 해당보기를 선택한 사람을 백분율로 계산하였다.

2) 영유아와 학령기 아동 두 군으로 나누어 질환의 유병 및 증상 관련 특성을 파악하고, 아토피 피부염군과 정상군 간의 환경적 특성, 대치양상 등의 차이는 χ^2 -test와 t-test로 분석하였다.

연구 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

아토피 피부염군과 정상군간의 성별분포는 통계학적으로 유의한 차이가 없었으나($\chi^2 = .295, p = .591$), 연령분포를 살펴보면 아토피 피부염군은 7세에서 12세가 51.8%, 3-6세가 42.0%였으나 정상군은 7-12세 군이 61.1%로 가장 높고 3-6세가 34.5%로 나타나 연령에 따라 분포에 차이가 있었다($\chi^2 = 51.348, p < .001$). BMI는 피부염 군이 17.10

이고, 정상군이 17.36으로 유의한 차이가 있었다($t=2.937, p=.003$). 피부염군의 월수입은 34.8%가 200-300만 원 미만이었으며, 21.6%가 300-400만 원 미만, 다음으로 19.8%가 100-200만 원 미만이라고 응답하였다. 다음으로 어머니의 교육수준을 조사한 결과 피부염군의 어머니가 고졸인 경우가 51.7%, 23.2%가 대졸 이상, 22.6%가 전문대졸 순으로 응답하였다. 정상군의 경우는 57.4%가 고졸이었고, 20.3%가 전문대졸, 19.2%가 대졸 순으로 학력분포에 차이가 있는 것으로 나타났다($\chi^2=24.062, p<.001$) (Table 1).

2. 아토피 피부염 특성

1) 아토피 피부염 유병관련 특성

대상자의 아토피 피부염 유병관련 특성은 Table 2와 같다. 아토피 피부염 증상인 가려운 피부발진이 최소 6개월 이상 지속된 적이 있느냐는 질문에 영유아의 24.9%, 학령기 아동의 20.2%가 그렇다고 응답하여 유의한 차이를 보였으며($\chi^2=19.716, p<.001$), 이들의 전체 유병률은 22.0%로 나타났다. 이에 아토피 피부염이라 진단받은 적이 있느냐는 질문에 영유아 35.8%, 학령기 아동이 27.1%가 그렇다고 응답

Table 1. Distribution of Demographic Characteristics between Two Groups (N=6,708)

Variables	Atopic dermatitis group n (%)	Normal group n (%)	Total n (%)	X ² or t	p	
Gender	Male	985 (49.5)	2,298 (50.3)	3,283 (50.0)	.295	.591
	Female	1,004 (50.5)	2,275 (49.7)	3,279 (50.0)		
Age (yr)	0-2	123 (6.2)	201 (4.4)	324 (4.9)	51.348	<.001
	3-6	835 (42.0)	1,578 (34.5)	2,413 (36.8)		
	7-12	1,031 (51.8)	2,794 (61.1)	3,825 (58.3)		
BMI (M±SD)	17.10±2.78	17.36±2.97	17.29±2.92	2.937	.003	
Monthly income (ten thousand won)	< 100	43 (2.2)	164 (3.6)	207 (3.2)	16.314	.012
	100-199	394 (19.8)	968 (21.2)	1,362 (20.8)		
	200-299	692 (34.8)	1,632 (35.7)	2,324 (35.4)		
	300-399	430 (21.6)	932 (20.4)	1,362 (20.7)		
	400-499	235 (11.8)	480 (10.5)	715 (10.9)		
	> 500	195 (9.8)	397 (8.7)	592 (9.0)		
Educational level (mother)	University	461 (23.2)	879 (19.2)	1,340 (20.4)	24.062	<.001
	College	451 (22.6)	928 (20.3)	1,379 (21.0)		
	High school	1,029 (51.7)	2,624 (57.4)	3,653 (55.6)		
	Middle school	30 (1.5)	78 (1.7)	108 (1.7)		
	Others	18 (0.9)	64 (1.4)	82 (1.3)		

Table 2. Characteristics of Atopic Dermatitis Prevalence and Symptoms (N=6,708)

Variables	Preschooler n (%) (n=2,467)	School age children n (%) (n=4,241)	Total n (%)	X ²	p	
Itchy rash, ever	Yes	608 (24.9)	839 (20.2)	1,437 (22.0)	19.716	<.001
	No	1,831 (75.1)	3,307 (79.8)	5,099 (78.0)		
Diagnosis of AD	Yes	873 (35.8)	1,130 (27.1)	1,989 (30.3)	55.771	<.001
	No	1,563 (64.2)	3,042 (72.9)	4,573 (69.7)		
Treatment of AD last 12 months	Yes	486 (19.9)	540 (12.9)	1,015 (15.4)	57.220	<.001
	No	1,956 (80.1)	3,637 (87.1)	5,558 (84.6)		
Presence of skin rash	Yes	502 (83.4)	606 (72.2)	1,099 (76.7)	24.567	<.001
	No	100 (16.6)	233 (27.8)	333 (23.3)		
Presence of skin rash on the frequent onset site	Yes	512 (84.6)	703 (83.2)	1,207 (83.8)	.533	.256
	No	93 (15.4)	142 (16.8)	234 (16.2)		
Age of rash (yr)	< 2	334 (55.2)	305 (36.6)	635 (44.4)	124.916	<.001
	2-4	232 (38.3)	281 (33.7)	511 (35.8)		
	≥ 5	39 (6.4)	248 (29.7)	283 (19.8)		
Extinction of rash last 12 months	Yes	339 (57.0)	495 (60.0)	829 (58.7)	1.305	.138
	No	256 (43.0)	330 (40.0)	581 (41.3)		
Sleep disturbance due to AD	None	300 (51.4)	478 (59.8)	773 (56.2)	10.396	.001
	< 1 time/week	181 (31.0)	216 (27.0)	396 (28.8)		
	≥ 1 time/week	103 (17.6)	106 (13.3)	207 (15.0)		

하여 유의한 차이가 있었으며($\chi^2 = 55.771, p < .001$), 전체 아토피 피부염 진단률은 30.3%로 나타났다. 최근 12개월간 치료받은 적이 있다고 응답한 대상자는 영유아가 19.9%, 학령기 아동이 12.9%로 응답하여 두 군 간의 차이가 있었다($\chi^2 = 57.220, p < .001$). 지난 12개월 간의 발진 여부에 대해서는 영유아 중 83.4%, 학령기 아동의 72.2%가 경험했다고 하였으며, 피부발진은 아토피 피부염이 호발하는 부위에서 약 83.8%가 경험했다고 보고했다. 아토피 피부염 첫 발병연령은 영유아군에서는 2세 미만인 경우가 55.2%, 2-4세가 38.3%, 5세 이상이 6.4%였으나 학령기 아동의 경우 2세 미만이 36.6%으로 2-4세 사이에 33.7%였던 것과 유사하였으나 5세 이상에서도 29.7%나 발생했던 것으로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다($\chi^2 = 124.916, p < .001$). 최근 피부발진이 없어졌느냐는 질문에 58.7%가 그렇다고 하여 두 군에서 차이가 없었고($\chi^2 = 1.305, p = .138$), 피부염으로 인한 수면장애는 영유아의 경우가 1주에 1회 미만 혹은 1회 이상이 48.6%를 차지하여 학령기 아동 40.3%보다 유의하게 많았던 것으로 나타났다($\chi^2 = 10.396, p = .001$).

3. 환경적 특성

1) 주거 환경 특성

아토피 피부염에 따른 주거환경의 차이를 살펴본 결과는 Table 3과 같다. 아토피 피부염군의 경우 64%가 아파트에, 17.8%가 단독주택에, 11.8%가 연립주택에 거주하는 것으로 나타났고, 정상군과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($\chi^2 = 9.787, p = .044$). 주택의 건축연수는 10년 이상 된 건물에서 거주하는 대상자가 아토피 피부군에서 63.8%, 정상군에서 61.4%로 두 군 간에 차이는 없었다. 실내 환경의 경우 아토피 피부염군은 정상군에 비해 벌이 잘 드는 환경에 사는 대상자가 약 2% 정도 적고, 건조하고 습기가 많고 먼지가 많다고 느끼는 대상자가 약간 많은 것으로 나타났으며 통계적으로 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($\chi^2 = 10.848, p = .028$).

2) 육아환경 특성

육아환경특성은 Table 3과 같다. 출산형태를 살펴보면 자연분만이 피부염군에서는 64.2%, 정상군에서는 63%로 나타났다($\chi^2 = 0.834$,

Table 3. Housing and Nurturing Environment of Participants

(N=6,708)

Variables			Atopic dermatitis group n (%) (n=2,003)	Normal group n (%) (n=4,605)	X ²	p
Housing	Types of residence	Apartment	1,271 (64.0)	2,889 (63.3)	9.787	.044
		Town house	234 (11.8)	537 (11.8)		
		Detached house	354 (17.8)	896 (19.6)		
		Store	55 (2.8)	79 (1.7)		
		Others	71 (3.6)	160 (3.5)		
	Building years of the house	< 1 yr	24 (1.2)	74 (1.7)	4.368	.224
		1-5 yr	337 (17.3)	822 (18.5)		
		5-10 yr	346 (17.7)	817 (18.4)		
		> 10 yr	1,245 (63.8)	2,729 (61.4)		
	Heating type	Boiler	1,956 (98.5)	4,472 (98.2)	0.746	.689
Furnace (briquettes)		1 (0.1)	3 (0.1)			
Central heating		28 (1.4)	77 (1.7)			
Indoor environment	Sunny	1,106 (80.6)	2,961 (82.3)	10.848	.028	
	Not sunny	117 (8.5)	336 (9.3)			
	Dry	82 (6.0)	186 (5.2)			
	Wet	37 (2.7)	71 (2.0)			
	Dust	30 (2.2)	44 (1.2)			
Living environment	Rural	23 (1.2)	71 (1.7)	3.361	.186	
	Apartment & town house in a city	1,771 (95.1)	4,030 (95.3)			
	Store in a city	69 (3.7)	129 (3.0)			
Nurturing	Delivery type	Normal	1,278 (64.2)	2,875 (63.0)	0.834	.372
		Cesarean section	713 (35.8)	1,688 (37.0)		
	Milk feeding type	Breast	598 (30.1)	1,316 (28.9)	24.415	< .001
		Artificial	540 (27.1)	1,509 (33.1)		
		Mixed	851 (42.8)	1,732 (38.0)		
	Duration of breast feeding	0-1 yr	951 (63.0)	2,038 (64.2)	2.321	.508
		1-2 yr	449 (29.7)	882 (27.8)		
		2-3 yr	88 (5.8)	197 (6.2)		
		> 3 yr	22 (1.5)	55 (1.7)		

$p=.372$). 수유형태로는 피부염군에서는 분유의 적용율이 27.1%인데 반하여 정상군에서는 33.1%로 정상군이 높게 나타났고, 피부염군의 혼합영양을 적용한 경우가 42.8%이고, 정상군이 38%로 나타나 피부염군이 혼합영양을 약 5% 정도 높게 활용하여 두 군 간에 수유형태에는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났($\chi^2=24.415, p<.001$). 모유수유기간은 두 군 간에 유의한 차이는 없었다($\chi^2=2.321, p=.508$).

4. 대처양상

1) 목욕행태

아토피 피부염군과 정상군 간에 목욕행태에 대한 조사결과를 Table 4와 같다. 목욕방법과 목욕횟수에 있어서는 두 군 간의 차이가 없었다. 목욕 시 비누를 사용하느냐는 질문에는 '사용한다'는 경우가 아토피 피부염군에서는 70.9%로 정상군보다 10% 정도 낮게 나타나 비누사용에 대해서는 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($\chi^2=79.175, p<.001$). 때밀기에서도 '가끔' 미는 경우가 아토피 피부염군 64.3%, 정상군 71.7%로 정상군이 높았고, '때를 밀지 않는 경우도' 피부염군이 28%로 정상군보다 2배 정도 높게 나타나 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($\chi^2=178.167, p<.001$). 때미는 방법에 있어서도 아토피 피부염군은 때밀이 타월을 이용하는 경우가 정상군에 비해 약 15% 정도 낮게 나타났고, 면수건을 이용하거나(22.9%) 손을 사용하여 때를 미는 것(19.5%)으로 나타나 두 군 간에 유의한 차이가 있었

다($\chi^2=130.611, p<.001$). 보습제의 사용에서도 '목욕 후 3분 이내 보습제를 바르는 경우가' 피부염군에서는 72.5%가 그렇다고 응답하여 정상군 55.6%보다 16% 정도 높게 나타났고, 바르지 않는 경우는 정상군이 25.5%로 피부염군보다 2배 이상으로 높아 통계학적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났($\chi^2=177.647, p<.001$).

2) 민간요법사용 특성

아토피 피부염군과 정상군 간에 민간요법 활용에 대해 비교한 결과는 Table 5와 같다. 피부염군이 가장 흔하게 피부에 적용하는 것은 알로에로 28.1%에 해당하였는데, 이는 정상군 15.4%에 비해서 12.7%나 높은 수치였고, 아로마 오일 16.2%, 목초액 11.3% 순으로 나타났다. 목욕의 종류로는 연수기 사용이 24.1%로 가장 높았고, 녹차 활용 17.4%, 온천욕 14.0%로 거의 대부분의 민간요법 활용도가 정상군보다 3-4% 이상 높은 것으로 나타났다. 음식으로는 비타민(33.3%), 유산균(20.2), 클로렐라(8.3) 등의 순으로 나타났으며 정상군에 비해 활용비율이 높았다.

논 의

본 연구는 지역의 산업적 특성으로 인해 울산시 동구지역의 영유아 및 학령기 아동의 아토피 피부염의 유병률이 높다는 지적

Table 4. Bathing related Behaviors and Attitudes of Participants

(N=6,708)

Variables		Atopic dermatitis group n (%)	Normal group n (%)	χ^2	p
Bathing method	Partial cleansing	4 (0.2)	8 (0.2)	0.057	.972
	Bathtub	457 (25.6)	1,042 (25.5)		
	Shower	1,321 (74.1)	3,030 (74.3)		
Number of bathing	Daily	414 (21.4)	916 (20.5)	9.790	.081
	2-3 times/week	1,081 (56.0)	2,434 (54.5)		
	1 time/week	347 (18.0)	897 (20.1)		
	1 time/2-3 weeks	36 (1.9)	113 (2.5)		
	1 time/month	13 (0.7)	16 (0.4)		
Use of soap	Others	41 (2.1)	90 (2.0)	79.175	<.001
	Yes	1,399 (70.9)	3,639 (80.9)		
	No	326 (16.5)	491 (10.9)		
	Every other day	248 (12.6)	369 (8.2)		
Wash off the dirt	Do not	554 (28.0)	674 (14.8)	178.167	<.001
	Occasionally	1,274 (64.3)	3,253 (71.7)		
	Frequently	121 (6.1)	440 (9.7)		
	Always	32 (1.6)	172 (3.8)		
Method of the dirt removal	By cotton towel	391 (22.9)	713 (17.3)	130.611	<.001
	By coarse towel	985 (57.6)	2,982 (72.2)		
	By hand	333 (19.5)	437 (10.6)		
Moisturizer applying	Within 3 min	1,421 (72.5)	2,477 (55.6)	177.647	<.001
	After 3 min	285 (14.5)	841 (18.9)		
	Do not apply	253 (12.9)	1,134 (25.5)		

Table 5. Ranks of Complementary Therapy in Two Groups (N=6,708)

Variables	AD group n (%)	Rank	Normal group n (%)	Rank
Anoint*	Aloes	563 (28.1)	711 (15.4)	1
	Aroma oil	325 (16.2)	382 (8.3)	2
	Mokchoaek	226 (11.3)	126 (2.7)	3
	Sundrops oil	54 (2.7)	25 (0.5)	5
	Apricot stone oil	27 (1.3)	36 (0.8)	4
	Mock strawberry grass	23 (1.1)	6 (0.1)	7
	Camellia oil	23 (1.1)	13 (0.3)	6
	Others	6 (0.3)	5 (0.1)	7
Types of bath*	Water softener	483 (24.1)	662 (14.4)	1
	Green tea	348 (17.4)	244 (5.3)	3
	Hot spring	281 (14.0)	466 (10.1)	2
	Red clay	171 (8.5)	138 (3.0)	4
	Salt	112 (5.6)	80 (1.7)	5
	Jookyum	65 (3.2)	41 (0.9)	6
	Hardy orange	42 (2.1)	13 (0.3)	7
	Refined rice wine sake	7 (0.3)	7 (0.2)	8
	Others	3 (0.1)	3 (0.1)	9
	Soybean paste	1 (0.0)	3 (0.1)	9
	Hemp cloth	1 (0.0)	5 (0.1)	9
	Boric acid	0 (0.0)	2 (0.0)	12
Eating*	Vitamin C	668 (33.3)	1,420 (30.8)	1
	Lactic acid bacteria	404 (20.2)	783 (17.0)	2
	Chlorella	167 (8.3)	198 (4.3)	6
	Aloes	157 (7.8)	241 (5.2)	4
	Water dropwort	83 (4.1)	257 (5.6)	3
	Red bean	61 (3.0)	208 (4.5)	5
	Unpolished rice enzyme	55 (2.7)	143 (3.1)	7
	Mushroom	44 (2.2)	87 (1.9)	8
	Sundrops	34 (1.7)	19 (0.4)	12
	Mung bean	23 (1.1)	65 (1.4)	10
	Others	11 (0.6)	29 (0.6)	11
	Peppermint	13 (0.6)	78 (1.7)	9
	Silkworm	7 (0.3)	10 (0.2)	13

*Multiple choice.

(Dan, 2007)에 따라 현 시점의 유병률을 조사하고, 이에 대한 대처 방안을 마련하기 위해 이루어진 기초 조사연구이다. 본 연구는 기존연구와의 비교를 위해 아토피질환 연구에서 조사한 변수들을 중심으로 조사한 공통점은 있으나, 지역 내 영유아 및 학령기 아동 수를 기준으로 약 25%에 달하는 인구에 대해 광범위한 조사를 실시하였다는 점, 이들을 분리하여 분석함으로써 연령대별 유병관련 특성을 살펴보았다는 점이 다른 연구와 차별화되는 점이라 하겠다.

본 연구대상자들 중 피부염군과 정상군의 인구사회학적 특성을 살펴본 결과 성별에서는 차이가 없었는데, 이는 아토피 피부염 유병률이 남아보다 여아에게서 더 호발한다는 Lee와 Hwang (2008)의 연구와 다른 결과였다. 연령에 따라서 피부염 발생에 차이가 있는지를 살펴본 결과, 만 3세에서 6세 사이의 피부염군 아동의 비율이 정상군에 비해서 높았다. 이와 같이 만 3세에서 6세 사이의 유병률이 높

았던 결과는 유치원생인 5세에 유병률이 가장 높고, 점차 나이가 많을수록 감소한다는 Oh 등(2003)의 연구를 비롯한 대부분의 아토피 피부염 유병률 연구와 유사하였다. BMI의 경우 아토피 피부염의 위험인자가 아닌 것으로 규명되었으나(Henkin, Brugge, Bermudex, & Gao, 2008; Lee & Hwang, 2008) 본 연구에서는 피부염군의 대상자들의 BMI가 정상군보다 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 이는 아토피 피부염이 환아의 수면이나 일상생활에 영향을 미쳐 체중감소가 나타났을 수 있으므로, 변수간 인과관계에 대한 보다 면밀한 관련성 검정이 요구된다.

아토피 피부염과 관련된 증상의 특성들을 살펴본 결과, 본 연구에서 아토피 피부염 병력은 22.0%가 가지고 있었고, 영유아가 학령기 아동보다 높게 나타났다. 피부염 병력을 가진 대상자들의 진단율은 전체의 30.3%가 그렇다고 하여 김해시의 34.36% (Lee & Hwang, 2008), 제주시의 30.51% (Bae & Shin, 2008)에 비해 낮았다. 이러한 특성은 영유아의 경우는 다른 지역보다 높은 35.8%였고, 학령기 아동 27.1%와는 많은 차이를 보였는데 이는 어릴수록 부모가 주의를 더 기울여서이거나 혹은 학령기 아동의 경우 시간이 흐름에 따라 기억이 희미해졌기 때문일 수 있으므로 해석에 주의를 요한다. 최근 1년간 치료 여부를 묻은 결과 15.5%가 치료를 받았다고 하여 제주시의 18.62% (Bae & Shin, 2008)보다 낮은 것으로 나타났다. 이는 수치상으로 아토피 피부염 진단을 받은 대상자의 약 50%만이 치료를 받은 것이라 볼 수 있는데, 이는 두 가지로 다르게 해석해 볼 수 있다. 이 지역 아토피 환아들은 진단은 받았으나 최근 증상이 두드러지지 않아 치료를 받을 필요성을 느끼지 못해 치료를 받지 않은 경우와 경미한 증상이 관찰되기는 하였으나 치료를 받을 만한 여건이 조성되지 않아서일 가능성을 배제할 수 없다. 이와 같이 낮은 치료율을 감안하여 지역사회의 감시기관 설치 및 치료시설의 설치 역시 보완되어야 할 것이다.

피부염군과 정상군 간 주거환경과 양육환경을 비교한 결과 주택환경, 실내환경 및 수유형태에서는 차이가 있는 것으로 나타났다. 하지만, 지역의 특성상 주택유형이 큰 차이를 보이지 않으며, 실내환경도 건조하거나 습기가 많다는 등의 주관적 지표로 측정하고 있지 않아 구체적인 설명이 불가능하다. 또한 조사지역인 이곳은 면적이 넓지 않고 산간지역으로 둘러싸여 있어 대동소이한 거주환경을 갖추고 있어 두 군 간에 큰 차이가 없었던 것으로 사료된다. 출산형태가 제왕절개이나 정상분만이나 하는 점은 아토피 질환 유병을 예측하는 데 주요변수가 아니라는 한국인 대상 Park 등(2010)의 연구와 유사하였다. 모유수유가 아토피 피부염 예방에 도움이 된다는 일반적인 상식과는 달리 본 연구에서 정상군이 피부염군에 비해 모유수용 적용률이 낮고 분유 적용률이 높은 결과가 도출되었던 것

은 크게 두 가지에서 원인을 찾을 수 있다. 첫째, 제한된 기억으로 인해 사실이 왜곡되었을 가능성이 있다. 실제로는 혼합영양을 실시하였음에도 초기 모유수유를 실시하였다는 점을 강조하여 모유수유로 응답하였기 때문에 피부염군에서 모유수유의 적용률이 높았을 수 있다. 둘째, 혼합영양을 잘못된 방법으로 실시하였을 가능성이 있다. 아토피 피부염을 예방하기 위해서는 가급적 6개월간 혹은 적어도 4개월간은 모유수유를 할 것을, 모유가 모자라는 경우 일반분유로 보충할 것을 권고하고 있다. 그러나 아토피 피부염군에서 최소 4개월의 모유수유를 이행하지 않고 혼합영양을 실시하여 이들의 피부염 이환이 높아졌을 가능성을 배제할 수 없다. 하지만 최근의 연구에 따르면 모유수유기간의 연장과 이유식 시작의 지연이 아토피 피부염의 위험을 예방한다는 설은 근거가 없고 기간의 연장이 위험요인에 해당한다고 하므로(Chuang et al., 2010) 이러한 특징들을 단면적으로 조사하기보다는 보다 다면적으로 접근하여 살펴보아야 할 특성이라 여겨진다.

현재 목욕행태에 대한 조사에서 피부염 군에서는 때밀기를 하지 않고, 때를 밀 때에도 때밀이 타월을 사용하지 않으며, 보습제를 3분 이내에 바르는 등 아토피 피부염을 완화시키기 위한 피부증제를 잘 지키고 있는 것으로 나타났다. 하지만, 70%가 넘는 대상자들이 샤워로 목욕을 하는 것은 Kim과 Lee (2009)의 연구와 유사한 수치로 이들에게 있어 건강하지 못한 행태로 볼 수 있다. 아토피 피부염의 치료를 위해서는 피부수화를 위해 미지근한 물에 몸을 담그는 것이 보다 적당하다(Rhim et al., 2005). 피부소양증은 건조, 축축함, 신체적 움직임이나 음식 등으로 유발되고 도포제나 약물을 통해서 장기간 효과를 기대하기 힘들으므로(Chrostowska-Plak, Salomon, Reich, & Szepietowski, 2009) 피부건조를 극복하는 것이 아토피 피부염의 관리에 필수적인 사항임을 염두에 둘 때, 정확한 목욕행태에 대한 교육은 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

아토피 피부염 환자의 보완대체요법의 사용 정도를 살펴본 결과, Kim과 Lee (2009)의 연구에서는 52% 이상이 보완대체요법을 포함한 병원치료를 받고 있었고, Simpson, Basco와 Hanifin (2003)의 연구에서는 미국의 경우 약 50.4%가 보완대체요법을 활용하고 있는 것으로 나타났으나 본 연구에서 약 62.1%의 대상자가 바르거나 먹는 것에서 보완대체요법을 활용하고 있었다. 이는 조사시기에 있어 상당한 차이를 보이기 때문에 직접 비교는 할 수 없으나 우리나라의 경우 동양적 문화와 한의학 등의 치료과정 중에 도입된 대체요법 등으로 인해 서양에 비해 전반적으로 높은 활용률을 나타내었고, 국내에서 이루어진 다른 연구에 비해 본 연구에서의 수치는 그다지 높은 정도는 아니었다. 몸에 바르는 것 중 아로마 오일을 가장 많이 활용한다는 Kim과 Lee (2009)의 연구와는 달리 본 연구에서

는 알로에를 가장 많이 활용하고 있는 것으로 나타났고, 다음으로 아로마 오일, 목초액 등을 주로 활용하고 있었으나, 사용하는 이들 조차 민간요법에 대한 과학적 근거부족으로 인해 혼란스러워하므로, 보다 과학적인 근거가 뒷받침되어야 할 것으로 여겨졌다.

이와 같이 본 연구에서 울산 동구지역의 아토피 피부염의 유병률은 우리나라 전체의 수준에서는 높은 것으로 나타났고, 이들의 관리실태를 살펴본 결과 보건소 및 학교를 중심으로 하는 아토피 친화학교와 같은 지역사회 기반의 서비스를 활용한 대처양상교육 등이 절실한 실정이었다. 우선, 아토피 피부염의 역학적 목표가 조기발견과 지속적인 관리를 향상하므로 본 연구대상의 낮은 치료율을 향상시키고, 조기발견을 증진시키기 위해서는 보건소 주도하의 아토피 클리닉의 운영등이 필요할 것으로 보인다. 둘째, 질병의 악화로 인한 입원이나 응급실의 잦은 방문으로 인한 의료비 증대 및 대상자들의 삶의 질을 향상시키는 보건학적인 목표를 달성하기 위해서는 환자의 보호자를 대상으로 하는 해당 유치원 및 학교 차원의 아토피 피부염 친화학교 같은 프로그램의 개발이 절실할 것으로 보인다. 이러한 지역사회 차원의 포괄적이고 통합적 서비스 구축만이 늘어가는 아토피 피부염의 유병률을 조금이나마 줄일 수 있는 방안이 될 것으로 제안하는 바이다.

본 조사는 아토피 피부염 관련 요인을 간접적으로 파악하고 현상만을 기술하였을 뿐, 위험요인을 직접적으로 규명해 내지는 못한 것이 제한점으로 남는다. 그 이유는 진단받은 지 오래된 경우, 조사당시 생활습관의 상당부분에서 교정이 일어난 상태였으므로 회귀분석결과가 역전되어 나타났기 때문이다. 따라서, 아토피 피부염의 위험요인을 파악하기 위해서는 의료기관에서 진단받을 당시의 내용을 조사해야 하며, 유병률 조사 시에는 기존의 생활습관의 변화 여부를 질문하여 질환의 완화 여부에 미치는 영향을 파악하는 것이 보다 효과적일 것으로 사료된다.

결론 및 제언

본 연구는 울산시 동구에 거주하는 영유아 및 학령기 아동을 대상으로 아토피 피부염 유병관련특성 및 관리실태를 파악하기 위해 실시한 서술적 조사연구로 지역사회 기반의 아토피 피부염 관리를 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었으며, 결론은 다음과 같다.

첫째, 울산시 동구의 영유아 및 학령기 아동의 아토피 피부염 유병률은 국내 전체 평균에 비해 높은 특성을 가지고 있었다. 둘째, 아토피 질환 아동의 관리실태는 최근 치료율이 낮고, 보완대체요법의 활용 또한 높은 수준인 것으로 나타났다. 따라서 치료시설 접근성이 떨어지는 환아를 중심으로 한 지역사회 중심의 서비스가 구축

되어야 하며, 보완대체요법에 대한 보다 과학적인 안내가 우선시되어야 할 것으로 보인다.

연구 결과를 토대로 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 아토피 피부염의 발생 후 조사된 생활습관 등은 위험요인을 분석하는 자료로는 적합하지 않으므로, 생활습관의 단면적인 상황보다는 생활습관 변화에 주안을 두고 분석하는 것이 보다 바람직할 것으로 보인다. 또한 단면조사에서 도출된 결과들의 해석에 있어 인과관계 규명이 어려울 경우 다면적인 접근을 통해 정확한 원인을 규명하려는 노력이 수반되어야 할 것이다.

참고문헌

- Asher, M. I. (2010). Recent perspectives on global epidemiology of asthma in childhood. *Allergologia et Immunopathologia*, 38, 83-87.
- Arnedo-Pena, A., Puig-Barbera, J., Bellido-Blasco, J. B., Pac-Sa, M. R., Campos-Cruanes, J. B., Artero-Sivera, A., et al. (2009). Risk factors and prevalence of asthma in schoolchildren in castellon: a cross-sectional study. *Allergologia et Immunopathologia*, 37, 135-142.
- Bae, J. M., & Shin, K. S. (2008). *A survey on atopic dermatitis in Jeju*. Jeju Special Self-Governing Province.
- Barnetson, R. S. C., & Rogers, M. (2002). Childhood atopic eczema. *British Medical Journal*, 324, 1376-1379.
- Chrostowska-Plak, D., Salomon, J., Reich, A., & Szepletowski, J. C. (2009). Clinical aspects of itch in adult atopic dermatitis patients. *Acta Dermato-Venereologica*, 89, 379-383.
- Chuang, C. H., Hsieh, W. S., Chen, Y. C., Chang, P. J., Hurng, B. S., Lin, S. J., et al. (2011). Infant feeding practices and physician diagnosed atopic dermatitis: A prospective cohort study in Taiwan. *Pediatric Allergy and Immunology*, 22, 43-49.
- Dan, B. H. (2007). *A descriptive and study for drawing up of allergic disease map of infant and children according to their living district*. Retrieved July 15, 2010, from https://u-lib.nanet.go.kr/dl/DetailView.php?startPage=1&docOffset=6&offset=5&opCode=V&resultCount=44&searchKind=ALL&submitFrom=S&groupList=GMON%20GKDM%20GJUR%20GIRD&groupList_selected=GMON&dbList=MONO%20NONB%20PAMP&dbList_selected=MONO&article_kind_selected=&djk_selected=&and_query=&query=%28%60%B4%DC%BA%B4%C8%A3%60%29&cn=MONO1200734485&publisher.
- Devereux, G., & Seaton, A. (2005). Diet as a risk factor for atopy and asthma. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 115, 1109.
- Friedman, N. J., & Zeiger, R. S. (2005). The role of breast-feeding in the development of allergies and asthma. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 115, 1238.
- Gerez, I. F., Lee, B. W., van Bever, H. P., & Shek, L. P. (2010). Allergies in Asia: differences in prevalence and management compared with western populations. *Expert Review of Clinical Immunology*, 6, 279-289.
- Hachisuka, J., Takeuchi, S., Kido, M., Fukiwake, N., & Furue, M. (2009). Severity of disease, rather than xerosis, correlates with pruritus in patients with atopic dermatitis. *International Journal of Dermatology*, 48, 374-378.
- Henkin, S., Brugge, D., Bermudex, O. I., & Gao, X. (2008). A case-control study of body mass index and asthma in Asian children. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 100, 447-451.
- Hong, S. J., Kim, S. W., Oh, J. W., Rha, Y. H., Ahn, Y. M., Kim, K. E., et al. (2003). The validity of the ISAAC written questionnaire and video questionnaire (AVQ 3.0) for predicting asthma associated with bronchial hyperreactivity in a group of 13-14 year-old Korea school children. *Journal of Korean Medicine Science*, 18, 48.
- Kim, Y. M., & Lee, Y. M. (2009). The outbreaks, treatment and lifestyle in children with atopic dermatitis. *Journal of Korean Bio Nursing Study*, 11, 77-84.
- Korea Allergy and Asthma Foundation (2005). Burden of asthma in Korea.
- Lee, Y. M., & Hwang, S. W. (2008). Prevalence and risk factors for atopic dermatitis in pre-school and school aged children. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*, 14, 285-294.
- Ministry for Health, Welfare and Family Affairs (2008). *The epidemiology and management of atopy and asthma*. Korea Centers for Disease Control and Prevention.
- Ministry for Health, Welfare and Family Affairs, department of disease policy (2010). *2010 Management of main chronic disease in Korea*. Retrieved November 15, 2009, from http://www.mw.go.kr/front/jb/sjb0501vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=030501&page=3&BOARD_ID=320&BOARD_FLAG=&CONT_SEQ=226404&SEARCHKEY=&SEARCHVALUE=&SCH_SILKUK_ID=&SCH_DEPT_ID=&CREATE_DATE1=&CREATE_DATE2=
- Mutius, E., von Gritsch, C., Weiland, S. K. (1992). Prevalence of asthma and allergic disorders among children in united Germany: A descriptive comparison. *BMJ*, 305, 1395-1399.
- Oh, J. W., Kim, K. E., Pyun, B. Y., Lee, H. R., Choung, J. T., Hong, S. J., et al. (2003). Nationwide study for epidemiological change between 1995 and 2000 and kindergarten aged children in 2003 in Korea. *Pediatric Allergy and Respiratory Disease Korea*, 13, 227-237.
- Park, Y. H., Kim, K. W., Choi, B. S., Jee, H. M., Sohn, M. H., & Kim, K. E. (2010). Relationship between mode of delivery in childbirth and prevalence of allergic diseases in Korean children. *Allergy and Asthma Immunology Research*, 2, 28-33.
- Pyun, B. Y. (2005). Risk factors of atopic dermatitis in young children. *Pediatric Allergy and Respiratory Disease*, 15, 235-237.
- Rhim, J. W., Moon, K. S., Kong, D. Y., & Pyun, B. Y. (2005). An investigation into the actual condition of outbreak and treatment in atopic dermatitis. *Pediatric Allergy and Respiratory Disease*, 15, 44-52.
- Simpson, E. L., Basco, M., & Hanifin, J. (2003). A cross-sectional survey of complementary and alternative medicine use in patients with atopic dermatitis. *American Journal of Contact Dermatitis*, 14, 144-147.
- The International Study of Asthma and allergies in childhood (ISAAC) Steering Committee. (1998). Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. *Lancet*, 351, 1225-1232.
- Torres-Borrego, J., Molina-Terán, A. B., & Montes-Mendoza, C. (2008). Prevalence and associated factors of allergic rhinitis and atopic dermatitis in children. *Allergologia et Immunopathologia*, 36, 90-100.