

성별에 따른 한국 청소년의 아토피 피부염 심각성과 영향요인

이윤정¹ · 현숙정² · 이진화³ · 안지연¹

경인여자대학교 간호학과¹, 백석예술대학교 경영행정학부 의료행정전공², 울산대학교 간호학과³

Severity of Atopic Dermatitis and Associated Factors in Korean Adolescents by Sex

Yunjeong Yi¹ · Sook Jung Hyun² · Jinhwa Lee³ · Ji Yeon An¹

¹Department of Nursing, Kyung-In Women's University, ²Backseok Arts University, Department of Management · Administration, ³Department of Nursing, University of Ulsan

ABSTRACT

Purpose: Despite the high incidence, the incidence of atopic dermatitis among adolescents has been continuously increasing. The study was conducted to examine the severity of atopic dermatitis among middle school students and to identify the factors affecting the severity. **Methods:** The data used in the analysis are from 2015 Youth Health Behavior Online Survey. Complex sample analysis was conducted to analyze the severity of atopic dermatitis which was defined by the treatment experience of atopic dermatitis and the number of absent days due to the disease as its criteria. Binary logistic regression of the factors affecting the severity of atopic dermatitis by gender was done. **Results:** The severity of atopic dermatitis was high in male students who were in a lower grade (freshmen), who smoked, or who consumed soft drinks at least once a week, while in female students who were in a lower grade (freshmen, sophomore), who consumed alcohol, who consumed highly caffeinated drinks at least once a week or who consumed sweet drinks at least once a week. The severity of atopic dermatitis was lower in female students who lived in big cities or medium/small sized cities or engaged in physical activities less than three times a week. **Conclusion:** For atopic dermatitis among middle school students, the importance of dietary management should be considered. This indicates that families, schools, and communities have their own responsibilities and efforts to relieve the symptoms of the atopic dermatitis.

Key Words: Adolescent, Atopic, Dematitis, Allergic, Severity

서 론

1. 연구의 필요성

아토피 피부염은 전 세계 인구의 20% 이상이 앓고 있고, 지속적으로 증가하는 추세이다[1]. 우리나라에서도 상황이 비슷한데, 2012년 청소년건강행태조사에 의하면 평생 아토피 피부

염으로 의사에게 진단받은 비율은 24.3%로 2008년 18.5%에 비해 크게 증가한 수치이다[2,3]. 아토피 피부염은 연령이 증가함에 따라 감소하는 경향이 있는 것으로 알려져 있다. 그러나 연구결과에 의하면 이러한 통념과는 다르게 아동과 청소년의 유병률 차이가 거의 없고, 오히려 청소년기에 접어들면서 증상의 심각성이 더 심해지는 경향을 보였다[4]. 뿐만 아니라 성인에서 아토피 피부염의 유병률도 증가하고 있으며 그 원인

Corresponding author: Ji Yeon An

Department of Nursing, Kyung-In Women's University, 63 Gyeongsan-ro, Gyeong-gu, Incheon 21041, Korea.
Tel: +82-32-540-0451, Fax: +82-32-555-2614, E-mail: jyan030@kiwu.ac.kr

Received: May 19, 2017 / Revised: Aug 5, 2017 / Accepted: Aug 9, 2017

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

으로 최근 기후변화 및 환경오염이 지적되고 있다. 현재까지 아토피 피부염은 환경적인 요소와 유전적인 소인이 모두 관여하는 복합적인 질환으로 알려져 있으며[5], 환경적인 요소에는 새로운 항원への 노출과 더불어 사회심리적 스트레스가 대표적으로 포함된다[6].

아토피 피부염은 아동기에 발병하여 일부는 성인기까지 지속되는 만성질환으로 아동청소년과 영향요인을 장기간 관리해야 하는 가족 구성원 모두에게 신체적 위기상황을 포함하는 다양한 건강문제를 초래할 수 있다. 특히 가정환경을 벗어나 사회적 환경에 노출되면 다양한 환경적 항원에 노출되기 쉬운 청소년의 경우 아토피 피부염의 증상은 악화되기 쉽다. 아토피성 질환을 가진 아동청소년은 의존감과 문제행동으로 인한 부정적 영향을 나타내며[7], 신체상에 대한 부정적인 인식이 높다[8]. 또한 신체적 활동에 제한을 주어 아동청소년기의 또래관계 형성이나 학교활동 적응문제는 물론 성인기 사회활동에까지 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다[9]. 아토피성 질환은 본인 뿐 아니라 가족에게도 부정적인 영향을 미친다. 주양육자에게는 양육 스트레스, 죄책감, 무력감, 우울 등의 심리적 압박을 일으키고, 그 외 가족 구성원에게는 식사, 외출, 여행 등의 정상적인 가족 활동에 제약을 준다[10].

아토피성 질환의 발생기전은 아직도 명확히 밝혀져 있지 않지만, 아토피성 질환에 주요 원인 및 증상 악화 요인을 규명하기 위하여 다양한 방법의 연구가 여전히 진행 중이다. 이러한 연구들을 통해 식습관, 공기오염물질, 스트레스, 거주 지역, 경제수준 등이 중요한 영향요인인 것으로 보고되고 있다[11]. 청소년을 대상으로 실시된 아토피 피부염 관련 연구에서는 학교생활 적응, 수면장애, 문제행동, 스트레스, 우울, 불안, 자살, 자존감 저하 등의 문제를 발생시키는 것으로 보고되고 있다[12]. 청소년의 건강습관 및 건강행태 중에서는 비만, 흡연, 패스트푸드, 스트레스 등이 아토피 피부염 발병과 관련이 있는 것으로 확인된 바 있다[13]. 아동기 발병 이후 청소년기와 성인기 동안에는 특히 심리적 스트레스와 불안정한 정서상태(불안, 우울 등)가 아토피 피부염 증상을 악화시키는 것으로 나타났다[14].

한편 아토피 피부염과 관련요인들에 대한 기존의 연구들은 증상의 유무 또는 진단에 의한 유병률(평생 유병률 또는 현재 유병률)을 주요 변수로 사용하고 있다. 아토피 피부염과 같은 만성질환은 질병 자체에 대한 진단여부보다 얼마나 심각한지가 중요하다. 아토피 피부염은 대표적인 만성적 피부질환인데 만성화되는 원인으로 증상을 악화시키는 요인(trigger)에 대한 적절한 대처가 이루어지지 않는 점을 꼽을 수 있다[15]. 특히 음식에 의한 과민반응은 아토피 피부염 발진을 악화시킬 수

있으며, 먼지 및 오염원도 2차 감염을 초래함으로써 발진을 악화시킬 수 있다[16]. 따라서 아토피 피부염은 평생 관리가 필요한 알레르기 질환으로 증상 악화와 관련된 위험요인 관리가 치료에서 가장 중요한 부분이라 할 수 있다. 청소년의 경우 증상의 심각성으로 인해 병원을 방문하게 됨에 따라 결석을 하게 되고, 치료 목적의 약물 복용과 관련된 심적 부담감을 갖게 되는 문제점이 발생하게 된다. 아토피 피부염의 심각성은 흔히 소양증과 수면 부족에 대한 시각적 상사척도(Visual Analogue Scale, VAS)에 의한 평가이거나 또는 표준화된 설문도구에 의한 측정값으로 평가될 수 있으나 이 경우 설문도구에 의한 신뢰도 문제가 제기될 수 있다. 설문도구의 경우 부모에 의한 보고가 좀 더 신뢰할만하다는 보고가 있으나 청소년의 경우 부모의 보고에 의한 평가 역시 정확하지 않을 수 있다는 도구의 제한점이 있다[17]. 아토피 피부염의 심각성은 만성질환으로 증상이 악화된 경우에만 병원을 방문하는 질병적 특성을 가지므로 증상 악화로 인한 병원치료 또는 학교결석 여부로 질병의 심각성을 평가할 수 있다.

따라서 본 연구는 여러 가지 발달과제를 수행하면서 겪게 되는 스트레스와 가정 외 환경에의 노출 등으로 인해 기존에 가지고 있던 질병 양상의 변화를 갖게 되는 청소년을 대상으로 그들의 아토피 피부염의 심각성과 관련된 영향요인을 살펴보고자 한다. 아토피 피부염은 다인자적 복합적 병인론으로 설명되는데 이 중 유전적 요인은 중요한 부분을 차지한다고 알려져 있다[18]. 이에 본 연구는 청소년을 남학생과 여학생으로 구분하고 성별에 따라 아토피 피부염 심각성과 영향요인에서 어떠한 차이가 있는지 함께 살펴보고자 한다.

2. 연구목적

이 연구는 중학생을 대상으로 그들의 아토피 피부염 심각성을 조사하고 심각성에 대한 영향요인을 파악하고자 시행되었다. 이를 위한 구체적 연구목적은 다음과 같다.

- 중학생의 일반적 특성과 행태적 특성을 파악한다.
- 중학생의 아토피 피부염 심각성을 파악한다.
- 중학생의 아토피 피부염 심각성에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구자료 및 대상

이 연구에서는 교육과학기술부, 보건복지부, 질병관리본부

가 공동으로 수행한 ‘11차 청소년건강행태온라인조사(2015년)’ 자료를 이용하였다. 2005년부터 매년 실시해 온 청소년건강행태온라인조사는 14개 영역, 111개 지표를 산출하고 있으며(2015년 기준), 한국 청소년의 흡연, 음주, 비만, 식습관, 신체활동 등 15개 영역의 건강행태를 파악하기 위해, 중1~고3 학생을 대상으로 실시하는 익명성 자기기입식 온라인조사이다.

표본 추출 과정은 모집단 층화, 표본배분, 표본추출 단계로 이루어졌으며, 모집단 층화 단계에서는 44개 지역군, 학교급을 층화변수로 사용하였다. 표본배분 단계에서는 표본 크기를 중학교 400개, 고등학교 400개교로 한 후 17개 시·도별로 중·고등학교 각각 5개씩 우선 배분하였다. 비례배분법을 적용하여 시·도, 도시규모, 지역군, 성별(중학교는 남/여/남녀공학, 고등학교는 남/여/남여공학), 학교종류(고등학교는 일반계고/특성화계고)에 따라 표본학교수를 배분하였다. 표본추출 단계에서는 층화집락추출법을 사용하였으며, 1차 추출단위는 학교, 2차 추출단위는 학급으로 하였다.

제11차(2015년) 조사의 모집단은 5,587개교, 3,349,763명이었고 표본 수는 총 797개교 68,043명이었다. 데이터에 가중치를 적용하면 중학교 응답자 수 34,299명, 고등학교 응답자 수 33,744명이 2015년 4월 기준 전국 중학생 1,574,072명, 전국 고등학생 1,775,691명을 대표한다. 이 연구에서는 아동기에서 청소년기로 넘어가는 첫 관문에 해당되는 학년이 중학생이므로 제 11차 데이터 중 중학생(남학생 17,858, 여학생 16,441)만을 추출하여 분석에 활용하였으며, 이 중에서 아토피 피부염으로 의사의 진단을 받은 총 7,974명을 분석하였다.

2. 변수의 선정 및 측정

중학생의 아토피 피부염 심각성에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 연구에 포함된 주요 변수에 대한 정의는 다음과 같다.

1) 일반적 특성

일반적 특성은 성별, 학년(중1, 중2, 중3), 도시규모(대도시, 중소도시, 군 지역), 경제학적 수준(상, 중, 하)

- ① 도시규모는 표본설계상의 구분으로 대도시(특별시 및 광역시, 경기도의 일부 시), 중소도시(대도시를 제외한 시 및 일부 군 지역), 군 지역으로 구분하였다.
- ② 경제상태: ‘가정의 경제적 상태는 어떻습니까?’라는 질문에 상, 중상, 중, 중하, 하의 5가지로 응답한 것을 상(상, 상중), 중(중), 하(중하, 하)의 3가지로 구분하여 분석하였다.

2) 행태학적 특성

현재 흡연여부, 현재 음주여부, 주당 운동 횟수, 식이(탄산, 고카페인, 단맛 나는 음료, 패스트푸드, 라면, 과자), BMI로 평가한 비만도, 스트레스 수준, 수면의 피로회복 정도의 12개 변수를 분석에 이용하였다.

- ① 현재 음주여부: ‘최근 30일 동안, 1잔 이상 술을 마신 날은 며칠입니까?’라는 질문에 ‘없다’라는 응답을 제외한 나머지의 경우를 모두 현재음주 상태인 것으로 해석하였다.
- ② 현재 흡연여부: ‘최근 30일 동안 담배를 한 대(한 개비)라도 피운 날은 며칠입니까?’라는 질문에 ‘없다’라는 응답을 제외한 나머지 경우를 모두 현재 흡연 상태인 것으로 해석하였다.
- ③ 주당 운동 횟수: 응답자의 주당 운동 횟수는 ‘하루 60분 이상 신체활동 일수’로 분석하였으며, 질문은 ‘최근 7일 동안 심장박동이 평상시보다 증가하거나, 숨이 찬 정도의 신체활동을 하루에 총합이 60분 이상 한 날은 며칠입니까?’라는 질문에 대해 ‘0일’부터 ‘7일’까지로 응답한 것을 주3회 미만, 주3회 이상으로 분류하였다.
- ④ 식이: 탄산음료, 고카페인 음료(핫식스, 레드불, 박카스 등), 단맛 나는 음료수(탄산음료, 고카페인 음료 제외), 패스트푸드, 라면, 과자 섭취빈도를 분석에 포함하였으며, 질문은 ‘최근 7일 동안 얼마나 자주 먹었습니까?’라는 질문에 주0회, 주1~2회, 주3~4회, 주5~6회, 매일 1번, 매일 2번, 매일 3번 이상으로 응답한 것을 주 0회, 주 1회 이상의 두 범주로 나누어 분석하였다.
- ⑤ BMI: 응답자가 스스로 기재한 신장(cm), 체중(kg)을 kg/m^2 으로 계산한 후 2007년 소아·청소년 표준 성장도표(질병관리본부, 대한소아과학회, 소아·청소년 신체발육표준치 제정위원회, 2007)를 기준으로 5백분위수 미만은 저체중, 5백분위수 이상 85백분위수 미만은 정상, 85백분위수 이상 95백분위수 미만은 과체중, 95백분위수 이상 과백분위수와 무관하게 25 이상은 비만으로 분류하였다.
- ⑥ 평상시 스트레스 인지: ‘평상시 스트레스를 얼마나 느끼고 있습니까?’라는 질문에 대한 응답으로 높음(대단히 많이 느낀다, 많이 느낀다), 보통(조금 느낀다), 낮음(별로 느끼지 않는다, 전혀 느끼지 않는다)의 3가지로 분류하여 분석하였다.
- ⑦ 수면으로 피로회복 정도: ‘최근 7일 동안 잠을 잔 시간이 피로회복에 충분하다고 생각합니까?’라는 질문에 충분(매우 충분하다, 충분하다), 보통(그저 그렇다), 불충분

(충분하지 않다, 전혀 충분하지 않다)의 3가지로 분류하여 분석하였다.

3) 종속변수

종속변수는 ‘아토피 피부염 심각성’으로 하였다. 청소년건강행태온라인조사에서 아토피 피부염은 의사의 진단에 의한 평생유병여부와 최근 12개월 유병여부를 조사한다. 그리고 아토피 피부염 평생 유병경험이 있는 모든 대상자들에게 아토피 피부염으로 인한 치료여부와 결석일수를 질문한다. 제 11차 청소년건강행태온라인조사(2015년)에서의 아토피 피부염 평생 유병률은 24.2%(16,340명)이었다. 아토피 피부염 심각성은 아토피 피부염 치료여부와 결석여부를 복합적으로 고려하여 연구자에 의해 조작적으로 정의되었다.

아토피 피부염 치료여부는 ‘최근 12개월 동안, 아토피 피부염(습진 또는 태열) 치료를 받은 적이 있습니까?’라는 질문에 ‘증상이 없더라도 규칙적으로 치료받았다’, ‘증상이 있을 때만 치료받았다’, ‘치료받지 않았다’의 3가지 응답 중에서 첫 번째와 두 번째를 치료중인 것으로 분류하였다. 아토피 피부염으로 인한 결석일수는 ‘최근 12개월 동안, 아토피 피부염으로 결석한 날이 며칠 정도 됩니까?’라는 질문에 결석한 적이 없다, 1~3일, 4~6일, 7일 이상의 4가지 응답 중에서 ‘없다’를 제외한 나머지를 결석경험이 있는 것으로 분류하였다. 그리고 아토피 피부염의 심각성은 ‘치료 중인 경우’ 또는 ‘결석경험이 있는 경우’를 심각한 것으로 분류하였다.

3. 자료분석

자료분석은 질병관리본부로부터 SPSS 파일 형태로 원시자료를 제공받아 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 이용하여 아래의 단계로 실시되었다. 모든 분석은 성별로 나누어 분석하였는

데, 이는 아토피라는 질병의 특성이 성별에 따라 다른 특성을 보이기 때문이다. 또한 분석 시 통합층, 집락, 가중치를 적용한 복합표본분석방법을 적용하였다.

- 일반적 특성 및 행태학적 특성은 복합표본분석방법을 적용한 빈도분석을 통해 빈도와 백분율을 도출하였다.
- 아토피 피부염 심각성에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 성별로 구분하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자는 의사로부터 아토피 피부염을 진단받은 중학생 총 7,974명(남자 45.9%, 여자 54.1%)이며 학생들의 학년은 비교적 고르게 분포하고 있었고 대도시 거주자가 52.3%로 가장 많고 군 지역 분포자가 3.9%로 가장 적었다. 경제상태는 ‘상’인 경우가 42.9%, ‘중’인 경우가 44.4%, ‘하’인 경우가 12.7%였다(Table 1).

2. 연구대상자의 행태적 특성

연구대상자의 현재 흡주율은 7.7%, 현재흡연율은 3.0%, 신체활동을 주당 3일 이상 실시하는 비율은 38.3%였다.

주당 섭취빈도가 1회 이상인 경우의 비율이 탄산음료는 73.8%, 고카페인음료는 10.6%, 단맛음료 83.5%, 패스트푸드 72.7%, 라면 75.5%, 과자 82.3%였다.

비만도는 비만 8.4%, 과체중 6.7%, 정상 80.1%, 저체중 4.8%였다. 스트레스 수준은 높은 경우가 35.7%, 수면의 피로회복 정도가 불충분한 경우가 32.0%였다(Table 2).

Table 1. General Characteristics

Variables	Categories	Boys (n=3,653, 45.9%)	Girls (n=4,321, 54.1%)	Total (N=7,974, 100.0%)
		n (%)	n (%)	n (%)
Grade	1st	1,124 (29.1)	1,250 (26.5)	2,374 (27.7)
	2nd	1,209 (32.1)	1,397 (33.1)	2,606 (32.6)
	3rd	1,320 (38.8)	1,674 (40.5)	2,994 (39.7)
Size of city	Rural area	155 (3.8)	240 (4.1)	395 (3.9)
	Middle or small city	1,570 (43.2)	1,847 (44.2)	3,417 (43.7)
	Big city	1,928 (53.0)	2,234 (51.7)	4,162 (52.3)
Economic status	High	1,637 (46.1)	1,676 (40.3)	3,313 (42.9)
	Medium	1,541 (41.6)	2,043 (46.8)	3,584 (44.4)
	Low	475 (12.3)	602 (13.0)	1,077 (12.7)

Table 2. Behavioral Characteristics

Variables	Categories	Boys (n=3,653, 45.9%)	Girls (n=4,321, 54.1%)	Total (N=7,974, 100.0%)
		n (%)	n (%)	n (%)
Current drinking alcohol	Yes	334 (9.5)	264 (6.2)	598 (7.7)
	No	3,319 (90.5)	4,057 (93.8)	7,376 (92.3)
Current smoking	Yes	169 (4.8)	67 (1.5)	236 (3.0)
	No	3,484 (95.2)	4,254 (98.5)	7,738 (97.0)
Physical activity (d/w)	< 3	1,829 (50.5)	3,061 (71.2)	4,890 (61.7)
	≥ 3	1,824 (49.5)	1,260 (28.8)	3,084 (38.3)
Intake soda drink (times/w)	0	738 (20.2)	1,351 (31.3)	2,089 (26.2)
	≥ 1	2,915 (79.8)	2,970 (68.7)	5,885 (73.8)
Intake high caffeine drink (times/w)	0	3,222 (88.3)	3,874 (90.2)	7,096 (89.4)
	≥ 1	431 (11.7)	447 (9.8)	878 (10.6)
Intake sweet drink (times/w)	0	564 (15.2)	755 (17.6)	1,319 (16.5)
	≥ 1	3,089 (84.8)	3,566 (82.4)	6,655 (83.5)
Intake fastfood (times/w)	0	1,032 (27.7)	1,230 (27.8)	2,262 (27.8)
	≥ 1	2,621 (72.3)	3,091 (72.2)	5,712 (72.2)
Intake ramen (times/w)	0	737 (20.4)	1,215 (28.0)	1,952 (24.5)
	≥ 1	2,916 (79.6)	3,106 (72.0)	6,022 (75.5)
Intake snakes (times/w)	0	749 (20.6)	652 (15.3)	1,401 (17.7)
	≥ 1	2,904 (79.4)	3,669 (84.7)	6,573 (82.3)
BMI	Obese	436 (12.0)	241 (5.4)	677 (8.4)
	Overweight	164 (4.2)	393 (8.9)	557 (6.7)
	Normal	2,781 (78.4)	3,408 (81.5)	6,189 (80.1)
	Underweight	176 (5.4)	173 (4.2)	349 (4.8)
Perceived stress level	High	1,070 (29.6)	1,779 (40.8)	2,849 (35.7)
	Medium	1,608 (44.6)	1,781 (41.7)	3,389 (43.0)
	Low	975 (25.8)	761 (17.4)	1,736 (21.3)
Sufficiency of sleep	Sufficiency	1,521 (41.7)	1,217 (28.2)	2,738 (34.4)
	Medium	1,227 (33.1)	1,470 (34.2)	2,697 (33.7)
	Insufficiency	905 (25.2)	1,634 (37.7)	2,539 (32.0)

BMI=Body mass index.

3. 연구대상자의 질병 특성

연구대상자의 아토피 피부염 심각성 분석에서는 심각한 경우가 50.3%(남자 51.0%, 여자 49.8%)였다(Table 3).

4. 아토피 피부염 심각성 관련 요인

아토피 피부염 심각성에 영향을 미치는 요인을 성별로 나누어 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과는 다음 Table 4와 같다.

남학생의 경우에는 3학년에 비해 1학년이(OR=1.39, 95%CI 1.19~1.64), 현재흡연을 하는 경우(OR=1.41, 95%CI 1.01~1.96), 주당 탄산음료를 1회 이상 섭취하는 경우(OR=1.23, 95%CI

Table 3. Seriousness Classification of Atopic Dermatitis

Categories	Boys (n=3,653)	Girls (n=4,321)	Total (N=7,974)
	n (%)	n (%)	n (%)
Not serious	1,793 (49.0)	2,153 (50.2)	3,946 (49.7)
Serious	1,860 (51.0)	2,168 (49.8)	4,028 (50.3)

1.02~1.49), 주당 패스트푸드를 1회 이상 섭취하는 경우(OR=1.22, 95%CI 1.04~1.43)에 아토피 피부염이 심각한 것으로 나타났다.

여학생의 경우에는 3학년에 비해 1학년(OR=1.28, 95%CI 1.09~1.51)과 2학년(OR=1.25, 95%CI 1.07~1.47)이, 현재음주를 하는 경우(OR=1.39, 95%CI 1.07~1.81), 주당 고카페인음료를 1회 이상 섭취하는 경우(OR=1.27, 95%CI 1.03~

Table 4. Factors related to Seriousness of Atopic Dermatitis

Variables	Categories	Boys	Girls
		OR (95%CI)	OR (95%CI)
Grade	1st	1.39 (1.19~1.64)	1.28 (1.09~1.51)
	2nd	1.18 (0.99~1.40)	1.25 (1.07~1.47)
	3rd (Ref.)		
Size of city	Rural area (Ref.)		
	Big	0.85 (0.57~1.26)	0.69 (0.56~0.84)
	Mid/Small	0.83 (0.56~1.24)	0.76 (0.62~0.94)
Economic status	Low	0.89 (0.70~1.13)	1.05 (0.86~1.28)
	Medium	0.93 (0.82~1.07)	1.00 (0.87~1.15)
	High (Ref.)		
Current drinking alcohol	Yes	1.12 (0.89~1.42)	1.39 (1.07~1.81)
	No (Ref.)		
Current smoking	Yes	1.41 (1.01~1.96)	1.54 (0.88~2.68)
	No (Ref.)		
Physical activity	< 3	1.12 (0.99~1.27)	0.86 (0.75~0.98)
	≥ 3 (Ref.)		
Intake soda drink	0 (Ref.)		
	≥ 1	1.23 (1.02~1.49)	1.08 (0.94~1.24)
Intake high caffeine drink	0 (Ref.)		
	≥ 1	1.15 (0.93~1.41)	1.27 (1.03~1.57)
Intake sweet drink	0 (Ref.)		
	≥ 1	0.90 (0.74~1.11)	1.22 (1.02~1.47)
Intake fastfood	0 (Ref.)		
	≥ 1	1.22 (1.04~1.43)	1.08 (0.93~1.25)
Intake ramen	0 (Ref.)		
	≥ 1	0.92 (0.79~1.08)	1.03 (0.90~1.18)
Intake snakes	0 (Ref.)		
	≥ 1	0.97 (0.82~1.14)	0.97 (0.81~1.16)
BMI	Obese	1.19 (0.85~1.67)	1.01 (0.67~1.50)
	Overweight	1.31 (0.85~2.03)	0.93 (0.65~1.33)
	Normal	1.09 (0.81~1.48)	0.89 (0.66~1.18)
	Underweight (Ref.)		
Perceived stress level	High	1.16 (0.95~1.42)	1.05 (0.88~1.24)
	Medium	1.05 (0.88~1.24)	1.06 (0.89~1.27)
	Low (Ref.)		
Sufficiency of sleep	Sufficiency	0.85 (0.71~1.03)	0.91 (0.78~1.07)
	Medium	1.02 (0.86~1.21)	0.97 (0.83~1.13)
	Insufficiency (Ref.)		

Ref.=Reference; OR=Odds ratio; BMI=Body mass index; CI= Confidence interval.

1.57), 주당 단맛음료를 1회 이상 섭취하는 경우(OR=1.22, 95%CI 1.02~1.47)에 아토피 피부염이 심각한 것으로 나타났다. 또한 군 지역보다는 대도시나 중소도시에 거주하는 경우(OR=0.76, 95%CI 0.62~0.94)와 주당 신체활동이 3일 미만인 경우는 아토피 피부염 심각성을 낮추는 것으로 분석되었다(OR=0.86, 95%CI 0.75~0.98).

논 의

아토피 피부염은 식품알레르기, 천식, 알레르기 비염과 함께 알레르기 질환에 속하는 만성 염증성 질환이다. 외부 환경에 의해 감작된 IgE가 과민반응을 유발시켜 가벼운 피부 병변에서부터 심각한 아나필락시스 반응을 일으키게 된다. 아토피

피부염은 영아기에서 성인기까지 이어지는 질병적 특성을 가지고 있으므로 발달단계에서 과도기 시점인 청소년의 아토피 피부염 관리는 중요한 의미를 가진다. 이 연구는 아토피 피부염을 가지고 있는 중학생을 대상으로 증상 악화로 병원치료를 받거나 학교를 결석하게 되는 아토피 피부염 심각성 정도를 파악하고 심각성에 영향을 주는 위험요인을 살펴보고자 실시되었다.

본 연구에서 남녀 비슷한 수준으로 중학생의 절반 정도가 아토피 피부염으로 인해 병원 치료를 받거나 또는 증상 악화로 인해 학교 결석으로 이어지는 심각성 수준을 보였다. 청소년기 이전에 진단받은 아토피 피부염이 청소년기에 심각해지는 주된 원인으로는 환경적 자극원, 식품 알레르기 발생, 질병에 대한 자각(awareness)이 포함된다[19]. 특히 질병에 대한 자각은 중학생의 경우 외모에 대한 관심이 커지면서 아토피 피부염이 신체상에 반영되고 이로 인해 동일한 피부 증상일지라도 이전과 달리 좀 더 심각하게 인식하기 때문인 것으로 이해된다. 사춘기의 경우 타인에게 비취지는 자신의 신체상 특히, 외모적인 부분은 자존감 형성에 중요한 비중을 차지한다. 아토피 피부염을 가진 청소년의 경우 급만성적인 습진성 병변으로 인해 외모에 자신감이 떨어지고 이로 인해 부정적인 신체상을 가지게 되면서 결과적으로 자존감이 낮아지는 과정을 겪게 된다[9]. 즉, 청소년의 아토피 피부염은 피부 증상으로 인한 신체 불편감은 물론 부정적인 신체상으로 인한 자존감 저하를 초래하는 발달적인 문제로도 인식하여야 한다. 뿐만 아니라 청소년기 아토피 피부염은 호르몬의 변화 및 사회심리적 스트레스가 증상 유발 또는 악화에 영향을 주기 때문에 이러한 다인자적 병인론이 제기되면서 다른 연령층에 비해 위험인자가 다양하게 규명되고 있다[20]. 이런 이유로 청소년기를 대상으로 한 아토피 피부염 연구에서는 증상의 심각성에 대한 접근이 반드시 필요하다.

로지스틱 회귀분석 결과에서는 우선 남녀 공통적으로 학년에 따른 특이점을 확인할 수 있었다. 아토피 피부염 심각성은 중학교 저학년 학생이 고학년 학생보다 위험한 수준으로 확인되었다. 남녀 모두 1학년이 3학년에 비해 아토피 피부염 심각성이 위험한 수준으로 나타난 것은 나이가 들어감에 따라 알레르기질환의 유병률은 감소되기 때문인 것으로 생각된다. 국제간 비교를 위해 국내에서도 진행된 국제 소아천식 및 알레르기질환의 역학조사(International Study of Asthma and Allergy in Childhood, ISAAC) 결과에 따르면 아토피 유병률은 초등학생에 비해 중학생이 낮게 나타난 것을 확인할 수 있다[21].

거주 지역에 따라서는 여학생의 경우에서만 농촌에 비해 도

시 또는 대도시가 오히려 아토피 피부염 심각성의 위험성이 낮은 것으로 나타났다. 하지만 거주 지역의 경우 도시와 농촌의 생활습관 차이가 크지 않아서 아토피 피부염 유병률에 차이가 없어지는 경향을 보이기도 한다. ISAAC 연구에서도 천식과 알레르기 비결막염은 농촌과 도시 간 유병률 차이가 있었지만, 아토피 피부염은 지역에 따른 차이를 관찰할 수 없다는 결과가 나타났다[21].

아토피 피부염 심각성과 관련성이 있는 것으로 확인된 행태적 변수 중에서는 남학생은 흡연, 여학생은 음주가 각각 위험인자로 나타났다. 즉 흡연 및 음주와 같은 중독성 건강행위를 하는 중학생의 경우 아토피 피부염 심각성이 높게 나타날 수 있는 가능성을 말해준다. 사실상 흡연의 경우 아토피 피부염 보다는 알레르기 질환 중 천식 및 알레르기 비염과 밀접한 관련성이 있다[22]. 영아기의 아토피 피부염이 성장과정을 거쳐 식품알레르기, 천식 및 알레르기 비염의 순서로 이환되는 것을 알레르기 행진이라 일컫는다. 현재의 아토피 피부염과 천식은 전이성 질환(transitional disease) 또는 동반 질환으로 간주되므로 아토피 피부염을 가진 중학생이 흡연을 하는 경우 알레르기 행진을 유발 또는 촉발할 수 있는 가능성을 높게 된다. 반면 음주의 경우 산전 산모의 음주는 출생 후 영아기 아토피 피부염을 유발하는 위험요인으로 잘 알려져 있지만[23], 청소년기 이후의 음주와 아토피 피부염 간의 관련성은 아직까지 명확하지 않다. 하지만 최근 연구에서 지나친 음주가 혈중 IgE 상승과 관련성이 있는 것으로 확인되어 아토피 피부염과 무관하지 않다는 사실이 밝혀지고 있다[24]. 청소년기 아토피 피부염이 다른 알레르기 질환과 관련성이 높다는 점을 고려할 때 아토피 피부염을 가진 중학생의 흡연 및 음주와 같은 건강행태에 대한 관리가 필요할 것으로 보인다.

마지막으로 자극적인 음료(탄산음료, 고카페인음료, 단맛음료) 및 패스트푸드 섭취와 같은 불건강한 식습관을 가진 중학생에서 아토피 피부염 심각성이 높게 나타났다. 로지스틱 회귀분석에서 이러한 자극적인 음료 및 패스트푸드가 아토피 피부염 심각성과 관련성이 있다는 결과도 주목할 만하지만 행태학적 변수에 대한 빈도분석 결과, 자극적인 음료 및 패스트푸드를 주 1회 이상 섭취하는 중학생의 비율이 매우 높게 나타난 결과가 시사하는 바가 크다.

중학생이 되면 학령기와 달리 학교 또는 학원에서 보내는 시간이 많아지면서 자연스럽게 음료 및 패스트푸드를 자주 접하게 된다. 아토피 피부염 증상을 악화시키는 음식에 대한 연구가 다양해지면 단백질 외에 최근에는 패스트푸드가 증상을 악화시키는 것으로 확인된 바 있다[25]. 패스트푸드에 포함되

어 있는 식품 첨가물이 주된 원인으로 꼽히고 있다[26]. 중학생들이 섭취하는 자극적인 음료 또는 패스트푸드에는 다양한 화학첨가물이 포함되어 있으며, 이러한 식품 내 화학첨가물이 IgE 매개 또는 Non-IgE 매개성 과민반응을 유발하면서 식품 알레르기를 유발하게 되고 결국 아토피 피부염 증상을 악화시키게 된다. 식품 알레르기를 유발하는 식품 첨가물은 대표적으로 MSG (Monosodium Glutamate), 타르계 색소(Tartrazine, Azo and Nonazo dyes), 안식향산(sodium benzoate)으로 자극적인 음료 또는 패스트푸드에는 이 세 가지 유해 첨가물이 다량 포함되어 있다[27]. 식품 알레르기에 민감한 사람들에게 술, 커피, 카페인음료, 탄산음료, 단맛음료는 피할 것을 권장하고 있는데, 아토피 피부염을 유발하는 확실한 원인으로 알려진 단백질 식품 이외에 알레르기 반응과 관련된 모든 식품을 섭취하지 않는 처방을 일컬어 회피식이(elimination diet)라고 한다[28]. 중학생의 아토피 피부염과 관련된 식이 관리는 가정, 학교, 지역사회가 공동으로 책임져야 하는 부분이다. 가정 식단에 대한 부모의 관심과 노력이 필요하고, 학교 급식에서는 영양사 및 조리사 등 학교 관계자의 전문성이 요구되며, 식품 알레르기과 관련된 첨가물에 대한 정확한 표시 및 학교 주변 음식점에 대한 지속적인 감시와 같은 지역사회 관계자의 법적 의무의 철저한 이행이 필요하다.

종합적으로 볼 때, 중학생의 아토피 피부염 심각성과 관련된 위험요인은 남녀의 차이가 있는 것을 알 수 있다. 이는 남녀의 생물학적 차이보다는 남학생과 여학생의 생활습관 및 건강행위의 차이에서 비롯되는 것으로 분석된다. 아토피 피부염은 다양한 유전적, 환경적 요인이 복합적으로 관여하여 발생 또는 악화되기 때문에 사실상 독립적인 위험요인을 규명하기란 쉽지 않다는 것이 최근 연구의 이슈이다[29]. 본 연구는 횡단적 자료를 이용한 이차분석이므로 변수 사용과 인과관계 해석에 제한점을 가진다. 아토피 피부염 심각성과 관련된 독립적인 위험요인이라 말할 수는 없지만 결과적으로 저학년(남학생과 여학생), 농촌(여학생), 음주(여학생), 흡연(남학생), 탄산음료(남학생), 고카페인 및 단맛 나는 음료(여학생), 패스트푸드(남학생)가 아토피 피부염 악화와 관련성이 있는 것으로 확인되었으므로 가정에서는 물론 학교에서의 건강지도가 필요하다는 것을 확인하였다.

또한 이 연구는 다른 연구와의 차별성을 두고자 종속변수를 아토피 피부염 유병률이 아닌 아토피 피부염 심각성(증상 치료 또는 증상악화로 인한 결석)으로 측정하였다. 소양증 및 수면문제 등으로 표현되는 주관적 심각성이 아닌 치료를 받거나 또는 증상으로 인해 결석을 하는 등 직접적인 행위를 측정하였

다. 특히 출석률은 학교정책에서는 중요한 의미를 지닌다. 학교보건지표 중 출석률은 신체적 건강 및 정신적 건강의 통합지표로서 학생 건강증진정책 영역의 대표적인 정량지표로 알려져 있다[30]. 학교보건정책 중 건강 영역의 지표에 유병률, 발생률의 변화량, 출석률이 포함되는데 이 중 출석률은 통합지표로서 학교보건의 구조적인 측면과 성과적인 측면 모두를 평가할 수 있다. 이에 청소년을 대상으로 신체적 및 정신적 건강 영역의 연구를 진행할 경우에는 출석률이 중요한 변수로 설명되어야 할 것이다.

결론

아동청소년기의 아토피 피부염은 성인기의 천식 및 비염과 같은 다른 알레르기 질환의 시초가 되는 중요한 의미를 지닌다. 청소년의 경우 성인 알레르기 질환으로 이어지는 관문으로 학습활동에 치우쳐 자칫 건강관리가 소홀해 질 수 있는 건강관리 취약 연령층으로 간주할 수 있다. 따라서 청소년 학교보건 영역에서는 아토피 피부염으로 인한 학교 결석상황을 모니터링으로써 아토피 피부염의 심각성을 평가할 필요가 있다. 이런 측면에서 볼 때 이 연구결과는 아토피 피부염을 가진 중학생 중에서 위험군을 구분하는데 있어서 선별기준을 제안한 셈이다.

하지만 이 연구의 데이터가 국가적 전수조사라는 점에서 표본의 대표성은 크지만 종단적 연구가 아니므로 인과적 영향에 대한 분석에 한계점을 가지고 있다. 또한 아토피 피부염은 증상발현기와 회복기를 반복하는 특성 때문에 평생이환과 현재이환의 구분이 모호하여 사실상 의사 진단에 근거한 아토피 피부염을 가진 중학생만 표집하는 것이 쉽지 않다. 이 연구에서 아토피 피부염 심각성 측정을 위해 대상자 선정과정에서 의사에 의한 진단여부를 포함하지 않은 것은 연구의 한계점이다. 연구의 한계점에도 불구하고 아토피 피부염은 유전과 환경의 복합적인 병인론을 가지고 있기 때문에 아토피 피부염의 유발하는 악화 인자에 대한 연구는 그 자체로써 연구적 의의가 있다. 가정의 관리범위를 벗어나 학교, 지역사회 등 다양한 환경에 노출되는 청소년기의 경우 확인가능한 모든 위험인자에 대한 회피가 가장 중요한 예방적 치료법이라 할 수 있으므로 학교보건 관계자의 관심이 필요할 것으로 보인다.

이해관계

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

- Hansen TE, Evjenth B, Holt J. Increasing prevalence of asthma, allergic rhinoconjunctivitis and eczema among schoolchildren: three surveys during the period 1985-2008. *Acta Paediatrica*. 2013;102(1):47-52.
<https://doi.org/10.1111/apa.12030>
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. Korea youth risk behavior web-based survey [Internet]. Chengwon: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2008 [cited 2017 April 10]. Available from: <http://yhs.cdc.go.kr>
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. Korea youth risk behavior web-based survey [Internet]. Chengwon: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2012 [cited 2017 April 10]. Available from: <http://www.bokjiro.go.kr>
- Hon KL, Tsang YCK, Poon TCW, Pong NH, Kwan M, Lau S, et al. Predicting eczema severity beyond childhood. *World Journal of Pediatrics*. 2016;12(1):44-48.
<https://doi.org/10.1007/s12519-015-0064-9>
- Sandstrom MH, Faergemann J. Prognosis and prognostic factors in adult patient with atopic dermatitis: A long-term follow-up questionnaire study. *British journal of dermatology*. 2004; 150:103-110.
- Kwon JA, Roh KY, Koh BK, Kim JW. Clinical characteristics of adolescence and adult atopic dermatitis in Korea. *Korean Journal of Dermatology*. 2004;42(8):949-954.
- Daud LR, Garralda ME, David TJ. Psychosocial adjustment in preschool children with atopic eczema. *Archives of Disease in Childhood*. 1993;69(6):670-676.
- Jang HS. A study of the influence of illness on body image and self concept -Specifically in children with asthma-. *Journal of Korean Academy Nursing*. 1982;12(2):80-90.
- Lapidus CS, Kerr PE. Social impact of atopic dermatitis. *Medicine and Health, Rhode Island*. 2001;84(9):294-295.
- Shobaili HA. The impact of childhood atopic dermatitis on the patients' family. *Pediatric Dermatology*. 2010;27(6):618-623.
<https://doi.org/10.1111/j.1525-1470.2010.01215.x>
- Nutten S. Atopic dermatitis: Global epidemiology and risk factors. *Annals of Nutrition and Metabolism*. 2015;66(suppl 1):8-16.
<https://doi.org/10.1159/000370220>
- Kim JH. Mental health in adolescents with allergic diseases-using data from the 2014 Korean Youth's Risk Behavior Web-based Study. *Journal of Korean Society of School Health*. 2015; 28(2):79-88. <https://doi.org/10.15434/kssh.2015.28.2.79>
- Jo YM, Yi JS. Factors affecting allergic disease in general high school students. *Journal of Health Informatics and Statistics*. 2016;41(3):297-306.
<https://doi.org/10.21032/jhis.2016.41.3.297>
- Kim JH. Mental health in adolescents with allergic disease-using data from the 2014 Korean Youth's Risk Behavior Web-based Study. *Journal of the Korean Society of School Health*. 2015;28: 79-88. <https://doi.org/10.15434/kssh.2015.28.2.79>
- Peter D, Motala C, Subramanian H, Spergel J, Schneider LC, Wollenberg A. Management of difficult-to-treat atopic dermatitis. *The journal of allergy and clinical immunology: In Practice*. 2013;1:142-151.
<https://doi.org/10.1016/j.jaip.2012.09.002>
- Dhami S, Sheikh A. Estimate the prevalence of aero-allergy and/or food allergy in infant, children and young people with moderate-to-severe atopic eczema/dermatitis in primary care: Multi-centre, cross sectional study. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2016;108(6):229-236.
<https://doi.org/10.1177/0141076814562982>
- Chang J, Bilker WB, Hoffstad O, margolis DJ. Cross-sectional comparisons of patient-reported disease control, disease severity, and symptom frequency in children with atopic dermatitis. *British Journal of dermatology*. 2017. Forthcoming.
- Park YL, Park J. Pathogenesis of atopic dermatitis. *Korean Journal of Investigative Dermatology*. 2007;14(3):67-72.
- Yu JS, Lee CJ, Lee HS, Kim JH, Han YS, Ahn KM, et al. Prevalence of atopic dermatitis in Korea: Analysis by using national statistics. *Dermatology*, 2012;27:681-685.
<https://doi.org/10.3346/jkms.2012.27.6.681>
- So ES, Yeo JY. Relationship between health status and life styles and atopic dermatitis in Adolescents. *Journal of Korean Academy Child Health Nursing*. 2012;18(3):143-149.
<https://doi.org/10.4094/jkachn.2012.18.3.143>
- Ahn KM, Kim JH, Kwon HJ, Chae YM, Hahm MI, Lee KJ, et al. The prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in Korean children: National cross-sectional survey using complex sampling design. *Journal of Korean Medicine Association*. 2011;54(7):769-778.
<https://doi.org/10.5124/jkma.2011.54.7.769>
- Goel N, Singh BP, Arora N, Kumar R. Effect of smoking on atopic predisposition and sensitisation to allergens. *Indian Journal of Chest Disease and Allied Sciences*. 2008;50:329-333.
- Shaheen SO, Rutterford C, Zuccolo L, Ring SM, Smith GD, Holloway JW, et al. Prenatal alcohol exposure and childhood atopic disease: A mendelian randomization approach. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2014;133(1):225-232.
<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2013.04.051>
- Lomholt FK, Nielsen SF, Nordestgaard BG. High alcohol consumption causes high IgE levels but not risk of allergic disease. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2016; 138(5):1404-1413.
<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2016.05.022>
- Flohr C, Mann J. New insights into the epidemiology of childhood atopic dermatitis. *Allergy*. 2014;69(1):3-16.
<https://doi.org/10.1111/all.12270>
- Park SM, Choi HS, Bae JH. Instant noodles, processed food in-

- take, and dietary pattern are associated with atopic dermatitis in an adult population (KNHANES 2009-2011). *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 2016;25(3):602-613.
<https://doi.org/10.6133/apjcn.092015.23>
27. Oh JW. Food additives and allergic disease in childhood. *Hanyang Medical Reviews*. 2011;31(4):261-268.
<https://doi.org/10.7599/hmr.2011.31.4.261>
28. Chapman JA, Bernstein L, Lee RE, Oppenheimer J, Nicklas RA, Portnoy JM, et al. Food allergy: A practice parameter. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology*. 2006;96:S1-S68.
[https://doi.org/10.1016/S1081-1206\(10\)60926-X](https://doi.org/10.1016/S1081-1206(10)60926-X)
29. Choi EH, Yoon NY. Pathogenesis of atopic dermatitis. *Journal of Korean Medicine Association*. 2014;57(3):218-255.
<https://doi.org/10.5124/jkma.2014.57.3.218>
30. Chang CG. Development of school health indicator system for the health promotion of school children. *Journal of the Korean Society School Health*. 2012;25(2):204-213.