

영유아의 아토피피부염 중증도 관련 요인 연구

이재선 · 조선미¹⁾ · 이희철²⁾ · 안강모³⁾ · 정상진^{1)†}

건국대학교병원 헬스케어센터, ¹⁾국민대학교 식품영양학과
²⁾판동대학교 의과대학 제일병원 소아과, ³⁾성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 소아과

Associated Factors with Severity of Atopic Dermatitis in Children

Jae Sun Lee, Sunmi Jo¹⁾, Heechul Lee²⁾, Kangmo Ahn³⁾, Sang-Jin Chung^{1)†}

Department of Nutrition counseling, Healthcare Center, Konkuk University Medical Center, Seoul, Korea

¹⁾Department of Foods and Nutrition, Kookmin University, Seoul, Korea

²⁾Department of Pediatrics, Cheil General Hospital, Kwandong University College of Medicine Seoul, Korea

³⁾Department of Pediatrics, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

Abstract

The prevalence of atopic dermatitis (AD) has increased over the past decades. A variety of factors are related to the development of atopic dermatitis, including genetics and environmental factors. The purpose of the study was to examine factors associated with severity of atopic dermatitis in 104 children aged 6-60 months. To investigate the association between severity and other factors children were divided into two groups, mild (n=62) and severe (n=42) groups, based on SCORAD index which measures the severity of atopic dermatitis. Results showed that family history, family's smoking, period of having AD and the levels of the serum total IgE were significantly higher in severe group. More than 6 months of breastfeeding and weaning after 6 month were not associated with severity of AD, but the number of food eliminated was associated with severity. Only vitamin C intake was significantly different by severity after adjusting for energy intake, family history, family's smoking and period of having AD (p = 0.033). There was no association between the severity of atopic dermatitis and growth of children. This study concluded that the severity of atopic dermatitis was associated with family history, family's smoking, period of having AD, children's serum total IgE, and vitamin C intakes. The result of this study should provide the significant information for better management of AD. (*Korean J Community Nutr* 15(6) : 776-782, 2010)

KEY WORDS : atopic dermatitis · children · severity · food eliminated · nutrient intakes · management

서 론

아토피피부염은 가려움증을 동반하는 알레르기성 만성 피부 질환으로 지난 수십 년 동안 그 유발율은 전세계적으로 확

기적으로 증가하고 있어 그 중요성에 대한 관심이 증가하고 있는 추세이다. 특히나 4세까지의 영유아들에게 있어서 아토피피부염은 2배, 3배 가까이 증가했다는 보고를 보았을 때 나아가 어린 아이일수록 그 심각성을 알 수 있게 해준다 (Eichenfield 등 2003; Stevenson 등 2006).

접수일: 2010년 11월 10일 접수

수정일: 2010년 12월 3일 수정

채택일: 2010년 12월 6일 채택

*This work was supported by the Korea Research Foundation Grant funded by the Korean Government (MOEHRD) (KRF-2007-331-C00281)

*This work was supported by the research program 2009 of Kookmin University in Korea

†Corresponding author: Sang-Jin Chung, 861-1 Jeongneungdong, Seongbukgu, Department of Foods and Nutrition, Kookmin University, Seoul 136-702, Korea

Tel: (02) 910-4777, Fax: (02) 910-5249

E-mail: chung@kookmin.ac.kr

아토피피부염은 특히 식품과 연관성이 높은 알레르기 질환이며 환자의 약 30~40%에서 식품이 원인으로 작용하며 특히 식품 중 영아기에 가장 많이 원인으로 작용하는 것은 계란, 우유, 콩, 해산물, 땅콩 등으로 우리나라 아토피피부염 환자의 식품에 대한 감작율을 분석한 결과도 이와 비슷하다고 알려져 있다(Han 등 2004). 하지만 어떤 종류의 식품이든 식이제한을 한다는 것은 쉬운 일이 아니기 때문에 더욱 까다로운 관리가 요구되고 있다(Lever 등 1998; Christie 등 2002; Kanny 2007). 이러한 식품들은 식품 항원들을 포함하고 있기 때문에 제한 되어야 하지만 그에 대체할 필수영

양성분은 다른 식품섭취를 통해 보충되어야 한다. 식품 알레르기가 있는 아이들의 식이 섭취를 모니터 하는 것은 특히 불필요한 식품 제한이 많이 시행되고 있기 때문에 저 영양섭취를 예방하기 위해 매우 중요하다.

최근에는 아토피피부염, 천식의 발생이나 악화에 관련된 요인에 대한 연구가 많이 시행되고 있어 가족력 등의 유전적 요인, 공해물질, 흡연 등의 환경적 요인과의 관계와 더불어 식품 또는 영양성분 등과의 관계에 대해서도 관심이 증가하고 있다(Mayser 등 2002; Arruda 등 2005; Tanaka 등 2008). Devereux 등의 식이요인과의 관련성 연구에 의하면 임신기 동안 어머니의 비타민 E 섭취와 그들의 아동의 천명, 천식, 천식 발생 등이 반비례 관계가 있다고 보고하였는데 이에 항산화, 비항산화적 면역조절에 관여하는 비타민 C 나 E 등의 항산화 영양소와 아토피질환과의 관련성이 대두되고 있다 (Malmberg 등 2002; Devereux 등 2006). 그러나 이와 같이 알레르기 발생과 관련된 식이요인에 대한 연구들이 점차 진행, 발표되고 있는 실정에 비해 알레르기의 중증도와 관련요인에 대한 연구는 거의 없고 또한 영유아들을 대상으로 한 연구는 더욱 적은 실정이다 (Montano Velazquez 등 2006). 따라서 본 연구에서는 아토피피부염으로 진단을 받고 병원을 내원하는 영유아의 아토피피부염 중증도와 그와 관련된 요인들을 알아보고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 조사대상자 및 기간

본 연구는 단면 연구로써 2008년 4월부터 2009년 4월 기간 동안 아토피피부염 진단을 받고 연구 참여에 보호자의 동의를 얻은 6개월 이상 5세 미만의 영유아 어린이 104명을 대상으로 수행되었다.

대상자는 서울의 S병원과 J병원 알레르기 센터를 방문한 환아를 대상으로 모집 되었다. SCORAD(scoring of atopic dermatitis, SCORAD index)를 이용하여 소아과 전문의가 아토피피부염의 중증 정도를 점수화하였으며 15점을 기준으로 대상자를 중증과 경증으로 구분하였다(Kunz 1997). European Task Force on atopic dermatitis에서 제안한 방법에 따라 병변의 범위(A), 임상적 강도(B), 소양감과 수면 장애의 두 가지 주관적 증상(C)으로 나누어 “SCORAD index = A / 5 + 7B / 2 + C” 방법으로 SCORAD index 가 계산되었다. 병변의 범위는 0~100%로 구하였고, 임상적 강도는 홍반, 찰상, 부종 및 구진, 삼출물/가피, 건조함, 태선화의 6가지를 각각 0~3등급으로 나누었으며, 주관적 증상은 소양감과 수면장애를 각각 0~10등급으로 나누었다

(Stalder & Taieb 1993). 혈청 총 IgE는 CAP-FEIA (Immuno CAP 100E, Pharmacia, Uppsala, Sweden)를 이용하여 측정하였다.

대상자의 기초적인 정보 및 식이 섭취에 관련된 정보를 얻기 위해 설문지를 통해 질문 사항들을 개발하였고 대상 환아를 돌보는 보호자의 동의 하에 설문지를 수집 하였으며, 참고사항 설명으로도 설문 답변이 충분하지 못한 부분은 전화 조사를 실시하여 보충하였다.

2. 설문지 및 신체계측

식품섭취와 아토피피부염의 중증도, 총 혈청 IgE 등의 관련성을 조사하기 위해 문헌고찰 및 사전 조사를 기반으로 하여 대상자의 식이 섭취에 관한 식이설문지를 개발하여 도구로 사용하였다. 대상 환아의 보호자들에게 설문지를 작성하기 전에 설문 문항에 대한 구성과 기재 요령에 대한 간단한 교육을 하였으며, 설문지는 대상 환아의 성별, 신장, 체중, 아토피피부염 발생시기, 영유아의 식이에서 제한하고 있는 식품, 가족력, 가족의 흡연여부 등의 주변환경 조사, 수유형태, 이유식 시작시기, 부모의 학력 정도, 월 수입 등의 내용을 포함하였으며 신장과 체중은 내원시 측정, 기록하였다. 신장, 체중, 신장대비체중의 z-score는 World Health Organization의 기준을 이용하여 산출하였다(WHO 2006).

3. 식이평가

식이섭취조사는 24시간 회상법의 방법으로 대상 영유아를 돌보는 보호자를 통해 전날 먹은 식사를 기록하는 방법으로 식사와 간식을 포함하여 하루 동안 먹은 총량을 적게 하였다. 기록 방법의 예시를 통해 음식의 양을 기록하는데 발생하는 어려움을 도왔으며, 환아의 보호자가 기록하는 동안 즉시 체크를 통하여 기록지를 수정하였고, 수정된 자료는 CAN-Pro 3.0(한국영영학회)을 통해 분석하였다.

식이 섭취 분석 영양소로는 열량, 단백질, 지방, 탄수화물, 비타민A, 비타민 B₁, B₂, C, 나이아신, 칼슘, 인, 철분, 아연을 포함하였다.

4. 통계방법

설문조사를 통해 수집한 자료에 대한 통계 처리는 SPSS (14.0K for Windows) program을 이용하였으며, 대상자의 중증도에 미치는 여러 가지 요인들은 비율은 chi-square test로 평균비교는 Student t-test을 이용하여 유의성을 검증하였다. 아토피 중증도에 영향을 주는 요인을 보정한 후 영양소섭취량과 중증도와의 관계를 살펴보기 위해서는 ANCOVA(analysis of covariance)를 사용하여 유의성을

검증하였으며 모든 검정결과의 유의 수준은 5%로 설정하여 통계적으로 유의하다고 간주하였다.

결 과

1. 일반적 관련 요인

연구에 참여한 전체 대상자는 총 104명 중 남아가 61명 (58.7%), 여아가 43명 (41.3%)으로 나타났으며 아토피피부염 경증 환자 그룹은 62명 (59.6%), 중증 환자 그룹이 42명 (40.4%)으로 조사되었다 (Table 1). 두 그룹간의 성별에 따른 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 대상자의 연령은 12개월 미만인 60명 (57.7%) 13~24개월이 27명 (26.0%), 25개월 이상이 17명 (16.3%)로 각각 나타났다. 주로 12개월 미만의 어린 대상자가 절반이 넘는 비중을 차지하고 있었으며 중증도는 연령에 따른 차이를 보이지 않고 있었다.

어머니의 학력은 경증그룹에서 43명 (69.4%), 중증그룹에서 27명 (64.3%)으로 대학교 졸업의 학력이 가장 높게 나타났다. 두 그룹간의 차이는 보이지 않고 있었고 수입 또한 유의적 차이가 나타나지 않았다.

아토피피부염 경증과 중증 영유아의 가족내 흡연 비율은 19.4, 42.9%로, 아토피피부염 가족력은 21.0, 40.5%로 경

증과 중증그룹사이에 유의적인 차이를 보였다. 아토피피부염 발생 나이는 경증 그룹이 5.4 ± 4.2 , 중증 그룹이 4.8 ± 6.5 개월로 두 그룹간의 유의적인 차이를 보이지 않았으나 발생 후 현재 나이까지인 아토피를 가진 기간은 아토피의 중증 정도에 따라 유의적인 차이를 보였다 ($p = 0.011$). 알레르기 반응에 대한 감작 정도를 나타내주는 지표인 혈청 총 IgE의 수치는 경증 그룹에서 97.1 ± 156.3 , 중증 그룹에서 1262.9 ± 2454.6 U/ml로 총IgE 값이 높을수록 중증도가 높다는 유의적인 결과를 얻었다 ($p = 0.007$).

2. 식이 관련요인

모유를 6개월 이상 먹은 아토피피부염 영유아의 비율은 75.8, 75.6%로 경증, 중증 영유아 모두 비슷했고 이유식 시작시기가 6개월 이후인 경우가 82.0, 90.2%로 또한 중증도에 따른 차이가 없었다. 제한하고 있는 식품에 대한 질문에 대해 2개 이상의 식품을 제한하고 있다고 한 경우가 경, 중증그룹에 모두가 56.4, 83.3%로 제한을 하지 않거나 1개 식품만 제한하고 있다고 대답한 경우에 비해 그 비율이 높았고 이는 중증도에 따라 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났다 ($p = 0.015$). 각각의 제한식품을 살펴보았을 때 달걀, 우유의 제한 여부는 중증도에 따라 차이가 없었으나 콩, 밀, 돼

Table 1. General characteristics of study population (N = 104)

		SCORAD < 15 [†] (n = 62)	SCORAD ≥ 15 (n = 42)	p-value
Gender ¹⁾	Male	34 (54.8)	27 (64.3)	0.337
	Female	28 (45.2)	15 (35.7)	
Age (month) ¹⁾	0 - 12	40 (64.5)	20 (47.6)	0.220
	13 - 24	14 (22.6)	13 (31.0)	
	≥ 25	8 (12.9)	9 (21.4)	
Mother's education ¹⁾	High school	7 (11.3)	6 (14.3)	0.865
	College	5 (8.1)	5 (11.9)	
	University	43 (69.3)	27 (64.3)	
	Graduate school	7 (11.3)	4 (9.5)	
Family income (1000 won) ¹⁾	< 1500	2 (2.9)	0	0.523
	1500 - 3000	20 (28.6)	14 (25.9)	
	3000 - 4500	24 (34.3)	23 (42.6)	
	4500 - 6000	12 (17.1)	12 (22.2)	
	> 6000	12 (17.1)	5 (9.3)	
Smoking ¹⁾	Yes	12 (19.4)	18 (42.9)	0.009**
Family history ¹⁾	Yes	13 (21.0)	17 (40.5)	0.031*
Age of onset (month) ²⁾		5.4 ± 4.2	4.8 ± 6.5	0.642
Period of having AD (month) ²⁾		8.1 ± 10.6	13.8 ± 11.6	0.011*
Total IgE (U/ml) ²⁾		97.1 ± 156.3	1262.9 ± 2454.6	0.007**

† SCORAD: (scoring of atopic dermatitis, SCORAD index)

1) N (%), Significantly different by chi-square test. *: P < 0.05, **: P < 0.01

2) Mean ± SD, Significantly different by Student t-test. *: P < 0.05, **: P < 0.01

지고기, 과일이 증증일수록 유의적으로 더 많은 비율의 영유아가 제한하고 있는 것으로 나타났다 (Table 2).

3. 영양소 섭취량

Table 3에는 증증도 차이에 따른 열량 및 영양소 섭취량을 나타내었다. 열량 섭취량은 경, 증증에 따라 818.1 ±

327.4, 905.3 ± 411.3으로 유의적인 차이가 나타나지 않았고 다른 모든 영양소 섭취량도 증증도 차이에 따라 유의적인 차이가 나타나지 않았다. 그러나 열량 섭취량, 가족력, 가족의 흡연여부, 아토피 발생기간을 보정한 후 증증도에 따른 영양소 섭취량의 차이를 본 결과 비타민 C만이 81.1 ± 68.4, 60.0 ± 38.8이 경증, 증증의 섭취량으로 나타나 증증 영유

Table 2. Dietary factors associated with severity of atopic dermatitis

		SCORAD < 15 [†] (n = 62)	SCORAD ≥ 15 (n = 42)	p-value
Breast feeding ¹⁾	≥ 6 mon	47 (75.8)	31 (75.6)	0.982
Weaning ¹⁾	≥ 6 mon	50 (82.0)	37 (90.2)	0.247
No. of food eliminated ¹⁾	0	12 (19.4)	4 (9.5)	0.015*
	1	15 (24.2)	3 (7.2)	
	≥ 2	35 (56.4)	35 (83.3)	
Food eliminated ¹⁾				
Egg	Yes	42 (67.7)	33 (78.6)	0.227
Milk	Yes	25 (40.3)	23 (54.8)	0.147
Soy	Yes	10 (16.1)	14 (33.3)	0.041*
Wheat	Yes	8 (12.9)	18 (42.9)	0.001**
Buckwheat	Yes	7 (11.3)	10 (23.8)	0.090
Peanut	Yes	25 (40.3)	22 (52.4)	0.225
Nut	Yes	25 (38.8)	25 (57.7)	0.089
Beef	Yes	3 (4.8)	4 (9.5)	0.349
Pork	Yes	8 (12.9)	14 (33.3)	0.012*
Fish	Yes	5 (8.3)	6 (14.6)	0.318
Shell fish	Yes	13 (21.3)	15 (35.7)	0.106
Fruit	Yes	1 (1.7)	10 (23.8)	< 0.001***
Vegetable	Yes	3 (4.9)	2 (4.8)	0.971

† SCORAD: (scoring of atopic dermatitis, SCORAD index)

1) N (%), Significantly different by chi-square test. *: P < 0.05, **: P < 0.01, ***: P < 0.001

Table 3. Mean and standard deviation of nutrient intakes by severity of atopic dermatitis

Nutrient intake	SCORAD < 15 (n = 62)	SCORAD ≥ 15 (n = 42)	p-value ¹⁾	p-value ²⁾
Energy	818.1 ± 327.4	905.3 ± 411.3	0.233	
Protein	26.6 ± 16.9	32.7 ± 18.9	0.087	0.671
Fat	28.1 ± 8.9	28.2 ± 15.0	0.948	0.382
Carbohydrate	136.1 ± 104.9	136.1 ± 82.6	0.997	0.678
Vitamin A	820.2 ± 645.7	788.7 ± 626.1	0.805	0.938
Vitamin B ₁	0.49 ± 0.67	0.48 ± 0.26	0.917	0.645
Vitamin B ₂	0.66 ± 0.37	0.68 ± 0.38	0.780	0.753
Niacin	6.12 ± 4.02	7.37 ± 4.14	0.129	0.661
Vitamin C	81.1 ± 68.4	60.0 ± 38.8	0.074	0.033*
Vitamin E	6.27 ± 6.69	7.58 ± 6.86	0.333	0.831
Calcium	457.9 ± 269.7	420.9 ± 264.1	0.491	0.348
Phosphorus	429.1 ± 291.0	495.5 ± 296.5	0.260	0.784
Iron	5.75 ± 4.27	6.71 ± 3.90	0.247	0.609
Zinc	3.55 ± 2.73	4.30 ± 2.83	0.177	0.781

1) Mean ± SD, Significantly different by Student t-test

2) By ANCOVA (Analysis of covariance) adjusted by energy, family history, smoking, period of having AD *: P < 0.05

Table 4. Z scores of growth index by severity of atopic dermatitis

Z-score		SCORAD < 15 (n = 62)	SCORAD ≥ 15 (n = 42)	P value
Height for age ¹⁾	z > 0	43 (69.3)	24 (57.2)	0.141
	-1 < z ≤ 0	14 (22.6)	9 (21.4)	
	Z ≤ -1	5 (8.1)	9 (21.4)	
Weight for age ¹⁾	z > 0	38 (61.3)	26 (61.9)	0.064
	-1 < z ≤ 0	23 (37.1)	11 (26.2)	
	Z ≤ -1	1 (1.6)	5 (11.9)	
Weight for height ¹⁾	z > 0	36 (58.1)	28 (66.7)	0.322
	-1 < z ≤ 0	24 (38.7)	11 (26.2)	
	Z ≤ -1	2 (3.2)	3 (7.1)	

1) N (%), by chi-square test

아가 유의적으로 낮게 섭취하고 있음을 보여주고 있었다 (p = 0.033)

중증도와 성장상태의 관계를 살펴본 결과, 나이-대비 신장의 z-score는 중증그룹에서 경증그룹에 비해 다소 높은 비율로 신장이 떨어지는 경향을 보이긴 하였으나 그룹간의 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 나이-대비 체중의 z-score, 신장-대비 체중의 z-score 역시 중증그룹이 높은 비율로 체중이 떨어지는 경향을 보이긴 하였으나 유의적인 차이는 보이지 않았다. 이 결과로 보아 중증도가 성장에 직접적으로 관련이 있지는 않는 것으로 나타났다(Table 4).

고 찰

아토피피부염 진단을 받은 6개월 이상 5세 미만의 영유아 어린이를 대상으로 한 단면연구를 통해 아토피피부염과 관련된 요인을 살펴본 결과 가족력이 있을수록, 가족이 흡연을 할수록, 발생기간이 길수록, 혈청 IgE가 높을수록, 제한식품이 많을수록 아토피피부염의 중증도가 높은 것과 관련이 있는 것으로 나타났다. 영양소 섭취의 경우는 중증도가 높은 경우 비타민C의 섭취가 낮은 것으로 나타났으나 아토피피부염 영유아의 성장은 아토피피부염의 중증도에 영향을 받지 않는 것으로 나타났다. 아토피피부염 환자의 약 70%가 아토피에 대한 가족력을 갖고 있다는 결과가 보여주듯이 가족력은 아토피피부염 발생에 큰 영향을 준다는 결과는 보고되었지만(Williams 등 1999; Yoon 등 1999; Moore 등 2004) 아토피피부염의 가족력과 중증도와의 관계는 연구된 바가 없었고 본 연구에서는 중증도도 가족력과 관련이 있음을 보여주고 있다. 혈청 IgE가 알레르기를 일으키는 물질(알러젠)에 감작된 지표이고 중증도와 양의 상관관계를 가지고 있다는 결과는 많은 연구에서 보고 되고 있으며 본 연구에서도 IgE값은 중증도가 높은 환자에서 유의적으로 높게

나타났다 (Zeiger 등 1995; Wahn 등 2008).

모유는 알레르기를 예방하는 성분을 많이 포함하나 알레르기 발생 후 어머니의 식사에 있는 알러젠이 모유를 통해 모유수유 동안 아기에게 전달되어 아토피피부염을 악화시킬수 있다고 하고 또한 이유식을 빨리 시작하는 아기들이 알레르기 발생의 위험이 높아질 수 있다는 보고가 있으나 본 연구에서 6개월 이상 모유수유를 했는지, 이유식을 빨리 시작했는지 여부는 중증도와 유의적인 관련성을 보이지 않았다(Greer 등 2008). 제한식품의 개수와 중증도는 관련이 있는 것으로 나타났는데 이는 중증일수록 더욱 식품제한에 주의를 기울여 나타난 것으로 생각된다. 제한 식품 중 달걀, 우유의 제한 여부가 중증도에 따라 차이가 없는 것은 이들은 아토피피부염 경중에 관계없이 일반적으로 가장 많이 제한되고 있다는 이유로 나타난 결과로 생각된다.

식이섭취와 중증도와의 관계를 보았을 때 중증도가 높은 대상자가 더 많은 식품을 제한하고 있음에도 불구하고 중증도에 따른 영양소섭취량의 차이는 보이지 않았다. 다른 관련 요인을 보정한 후 식이섭취 중에서는 비타민 C가 중증도에 관련이 있었는데 본 연구는 단면연구이므로 비타민 C섭취차이가 중증도에 따른 제한 식품의 차이로 인한 것인지 비타민 C 섭취량이 중증도에 영향을 준 것인지는 알 수 없었다. 그러나 Barth 등의 연구에서 채소와 과일 섭취의 감소로 인한 항산화 비타민의 낮은 섭취가 최근 아토피 피부염의 증가와 관련이 있다는 보고와 아토피피부염과 비타민C는 역의 상관관계가 있다는 연구결과와 유사한 경향을 나타내고 있었다(Barth 등 2001; Hartert 등 2001). 외국의 여러 연구에서는 비타민 C와 같은 식이 항산화 영양소는 만성 염증 개선에 도움을 주고 아토피피부염에 긍정적인 영향을 미쳐 이러한 결과가 나온 것이라 제시하고 있다(Jacob 등 1996).

중증도가 성장에 영향을 미치는 지를 살펴본 결과 소수의 인원을 제외하고는 대부분 성장상태가 떨어지지 않는 경향

을 보였다. 여러 연구에서 아토피피부염을 가진 어린이와 가지지 않은 어린이 사이에 식이섭취와 성장차이가 나타난다고 보고하고 있으나 증증도에 따라 아토피피부염을 가진 영유아들을 구분하여 성장관련 영양소 섭취량과 성장 정도를 비교한 본 연구에서는 그 차이가 나타나지 않았다(Lee 등 2001). 이는 본 연구 대상자가 24개월 미만의 어린 대상자가 많았기 때문에 식품을 제한하고 있음에도 불구하고 조제유와 모유를 통한 보충섭취가 이루어지고 있어 식이섭취가 권장량 대비 크게 떨어지지 않아서라고 생각되며 또한 전문 알레르기센터에 내원하며 알레르기 특수 조제유 등을 섭취한 경험이 있는 경우가 대상자의 15%에 이르는 등에 기인된다고 생각된다. 그러나 만 2세가 넘는 경우에는 분유와 모유를 끊고 난 후에 제대로 된 대체식품을 섭취해 주지 않으면 성장 상태가 떨어질 수 있으므로 이에 대한 주의가 필요하다. Chung 등(2002)의 연구에서와 같이 영아가 모유나 분유를 섭취하지 않는 극단적인 경우에는 단백질이 모자라서 생기는 콰시오커(Kwashiorkor) 또는 열량과 함께 단백질이 결핍되면 생기는 영양성 소모증(Nutritional marasmus)이 발생된 경우가 있기 때문에 영양소 섭취의 불균형이 장기간 지속 되게 되면 추후 성장에 영향을 미칠 수 있을 것으로 사료된다(Song 등 1998; Skolnick 등 2001; Chung 등 2004).

본 연구에서 식이섭취 파악을 위해 이용한 24시간 회상법은 단 하루 섭취한 식품의 양만이 반영되었기 때문에 이는 실제 대상자의 평상시 섭취량이라 할 수 없으므로 결과를 해석하기에 제한점이 된다고 생각된다. 또한 본 연구는 단면연구이므로 관련요인과 아토피피부염의 증증도 사이 원인과 결과의 관계를 파악할 수 없다. 따라서 아토피피부염과의 관련요인을 제대로 파악하고 관리하기 위해서는 일정기간의 추적조사를 시행하여 아토피피부염 증증도에 영향을 미치는 요인 또는 증증도에 의해 어떤 결과가 나타나는지에 대한 연구들을 활발히 수행하여야 할 것이다. 그러나 아토피피부염 환자의 증증 관련 요인에 관한 연구는 국내, 외적으로 미비한 실정이고 또한 증증도에 식이섭취를 연관 지어 살펴본 연구는 거의 없으므로 본 연구의 결과는 아토피피부염 영유아를 관리하는데 필요한 매우 가치 있는 정보를 제공하고 있으며 따라서 유용한 기초자료로 활용될 수 있으리라 생각된다.

요약 및 결론

본 연구는 아토피피부염의 진단을 받은 총 104명의 대상자의 증증도와 관련된 요인을 분석하였는데 결과를 종합하면 아래와 같다.

1. 가족력, 가족의 흡연여부, 아토피 발생기간, 혈청 총 IgE의 요인들이 증증도에 따라 유의적인 차이를 나타냈다.

2. 6개월 이상 모유수유를 했는지, 6개월 이후 이유식을 했는지 여부는 증증도와 관련이 없었고 제한하고 있는 식품의 개수는 증증그룹에서 유의적으로 많았다. 달걀, 우유의 제한 여부는 증증도에 따라 차이가 없었으나 증증일수록 더 많은 비율의 영유아가 콩, 밀, 돼지고기, 과일을 제한하고 있는 것으로 나타났다.

3. 관련요인 보정 후 비타민 C 섭취는 증증도가 높은 그룹이 유의적으로 적게 섭취하고 있었으나 열량과 다른 영양소 섭취량의 차이는 보이지 않았고 증증도에 따라 성장 또한 유의적인 차이를 보이지 않았다.

본 연구에서는 가족력, 가족의 흡연여부, 아토피발생기간, 혈청 총 IgE, 제한하고 있는 식품의 개수, 비타민 C 섭취가 영유아의 아토피피부염 증증도와 관련성을 보여주었다. 그러나 아토피피부염을 제대로 관리하고 예측하기 위해서는 관련 요인과 증증도간의 시간적 관계를 파악하여야 하며 이를 위해서는 일정기간의 추적조사를 이용한 아토피피부염 증증도에 관련된 여러 연구가 필요하다고 생각된다.

참고 문헌

- Arruda LK, Solé D, Baena-Cagnani CE, Naspitz CK (2005): Risk factors for asthma and atopy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 5(2): 153-159
- Barth GA, Weigl L, Boeing H, Disch R, Borelli S (2001): Food intake of patients with atopic dermatitis. *Eur J Dermatol* 11(3): 199-202
- Christie L, Hine RJ, Parker JG, Burks W (2002): Food allergies in children affect nutrient intake and growth. *J Am Diet Assoc* 102: 1648-1651
- Chung SJ, Han YS, Chung SW, Ahn GM, Park HY, Lee SY, Cho YY, Choi HM (2004): Marasmus and Kwashiorkor by nutritional ignorance related to vegetarian diet and infants with atopic dermatitis in South Korea. *Korean J Nutr* 37(7): 540-549
- Devereux G, Turner SW, Craig LC, McNeill G, Martindale S, Harbour PJ, Helms PJ, Seaton A (2006): Low maternal vitamin E intake during pregnancy is associated with asthma in 5-year-old children. *Am J Respir Crit Care Med* 174(5): 499-507
- Eichenfield LF, Hanifin JM, Beck LA, Lemanske RF Jr, Sampson HA, Weiss ST, Leung DY (2003): Atopic dermatitis and asthma: parallels in the evolution of treatment. *Pediatrics* 111: 608-616
- Greer FR, Sicherer SH, Burks AW; American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition; American Academy of Pediatrics Section on Allergy and Immunology (2008): Effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: the role of maternal dietary restriction, breastfeeding, timing of introduction of complementary foods, and hydrolyzed formulas. *Pediatrics* 121(1): 183-191

- Han YS, Chung SJ, Cho, YY, Choi HM, Ahn GM, Lee SY (2004): Analysis the food allergen sensitization in children with atopic dermatitis in Korea. *Korean J Community Nutr* 9(1): 90-97
- Hartert TV, Peebles ES (2001): Dietary antioxidants and adult asthma. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 1(5): 421-429
- Jacob RA, Burri BJ (1996): Oxidative damage and defense. *Am J Clin Nutr* 63: 985-990
- Kanny G (2007): Food allergy. *Rev Prat* 57: 1331-1338
- Kunz B (1997): Clinical validation and guidelines for the SCORAD Index: consensus report of the European task force on atopic dermatitis. *Dermatology* 195: 10-19
- Lee SI, Hee MS, Lee HB, Lee JS, Son BK, Koh YY, Kim KE, Ahn YO (2001): Prevalence of symptoms of asthma and other allergic disease in Korea children: A nationwide questionnaire survey. *J Korean Med Sci* 16: 155-164
- Lever R, MacDonald C, Waugh P, Aitchison T (1998): Randomised controlled trial of advice on an egg exclusion diet in young children with atopic eczema and sensitivity to eggs. *Pediatr Allergy Immunol* 9: 13-19
- Malmberg KJ, Lenki R, Petersson M, Ohlum T, Ichihara F, Glimelius B, Frodin JE, Masucci G, Kiessling R (2002): A short-term dietary supplementation of high doses of vitamin E increases T helper 1 cytokine production in patients with advanced colorectal cancer. *Clin Cancer Res* 8: 1772-1778
- Mayer P, Mayer K, Mahloudjian M, Benzing S, Kramer HJ, Schill WB, Seeger W, Grimminger F (2002): A double-blind, randomized, placebo-controlled trial of n-3 versus n-6 fatty acid-based lipid infusion in atopic dermatitis. *J Parenter Enteral Nutr* 26(3): 151-158
- Montano Velazquez BB, Jauregui-Renaud K, Banuelos Asias Adel C, Ayala JC, Martinez MD, Campillo Navarrete R, Rosalia IS, Salazar Mdel R, Serrano HA, Mondragon AO, Perez RL (2006): Vitamin E effects on nasal symptoms and serum specific IgE levels in patients with perennial allergic rhinitis. *Ann Allergy Asthma Immunol* 96(1): 45-50
- Moore MM, Rifas-Shiman SL, Rich-Edwards JW (2004): Perinatal predictors of AD occurring in the first six months of life. *Pediatrics* 113: 468-474
- Skolnick HS, Conover-Walker MK, Koerner CB, Sampson HA, Wood RA (2001): The natural history of peanut allergy. *J Allergy Clin Immunol* 107(2): 367-374
- Song YJ, Paik HY, Lee YS (1998): Qualitative assessment of dietary intake of college students in Seoul area. *Korean Home Economics Assoc* 36(12): 201-216
- Stalder JF, Taieb A (1993): Severity scoring of atopic dermatitis: the SCORAD index. Consensus report of the European task force on atopic dermatitis. *Dermatology* 186(1): 23-31
- Stevenson RD, Conaway M, Chumlea WC, Rosenbaum P, Fung EB, Henderson RC, Worley G, Liptak G, O'Donnell M, Samson-Fang L, Stallings VA (2006): Growth and health in children with moderate-to-severe cerebral palsy. *Pediatrics* 118: 1010-1018
- Tanaka K, Miyake Y, Sasaki S, Ohya Y, Hirota Y, Osaka Maternal and Child Health Study Group (2008): Maternal smoking and environmental tobacco smoke exposure and the risk of allergic diseases in Japanese infants: the Osaka Maternal and Child Health Study. *J Asthma* 45(9): 833-838
- Wahn U, Warner J, Simons FE, de Benedictis FM, Diepgen TL, Naspitz CK, de Longueville M, Bauchau V, EPAAC Study Group (2008): IgE antibody responses in young children with atopic dermatitis. *Pediatr Allergy Immunol* 19(4): 332-336
- WHO Multicentre Growth Reference Study Group (2006): WHO child growth standards : Length/height-for-age, weight for age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Method and development. Geneva, World Health Organization
- Williams H, Robertson C, Stewart A, Ait-Khaled N, Anabwani G, Anderson R, Asher I, Beasley R, Bjorksten B, Burr M, Clayton T, Crane J, Ellwood P, Keil U, Lai C, Mallol J, Martinez F, Mitchell E, Montefort S, Pearce N, Shah J, Sibbald B, Strachan D, von Mutius E, Weiland SK (1999): Worldwide variations in the prevalences of symptoms of atopic eczema in the international study of asthma and allergies in childhood. *J Allergy Clin Immunol* 103: 125-138
- Yoon SP (1999): The environment and lifestyles of atopic dermatitis patients. *Korean J Dermatol* 37(8): 983-991
- Zeiger RS, Heller S (1995): The development and prediction of atopy in high-risk children: follow-up at age seven years in a prospective randomized study of combined maternal and infant food allergen avoidance. *J Allergy Clin Immunol* 95: 1179-1190