

영유아 보육시설과 응급실에서의 식품 알레르기 관리 현황

고려대학교 의과대학 소아과학교실, 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 소아청소년과*

서원희 · 장은영* · 한영신* · 안강모* · 정지태

=Abstract=

Management of Food Allergies in Young Children at a Child Care Center and Hospital in Korean

Won Hee Seo, M.D., Eun Young Jang, Ph.D.*, Young Shin Han, Ph.D.*, Kang Mo Ahn, M.D., Ph.D.* and Ji Tae Jung, M.D., Ph.D.

*Department of Pediatrics, Korea University College of Medicine,
Department of Pediatrics, Samsung Medical Center,
Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea**

Purpose : We studied the management of young children with histories of food allergies at child care centers, along with the diagnosis and follow-up management after a visit to a hospital emergency department (ED).

Methods : 1) The survey was conducted in April 2010 in Seoul, Korea. Three hundred forty-five child care centers caring for children between the ages of 0 and 5 years were contacted by mail. The questionnaire was designed to identify symptoms and management of children in child care centers with histories of food allergies. 2) We studied children who were diagnosed with angioedema or anaphylaxis between January 2002 and August 2010 in the ED of Korea University.

Results : 1) According to the 345 collected questionnaires, 243 child care centers asked parents about their children's allergic diseases and 492 children had food allergies. A reported 461 children from 207 child care centers had food restrictions. Only 21 child care centers supplied substitute foods with the same amounts and types of nutrients. One hundred forty-five teachers had received education about food allergies. 2) Thirty children were diagnosed with anaphylaxis or angioedema after food ingestion. Only seven children visited a physician after being discharged from the ED.

Conclusion : This study identified a lack of food allergy education at child care centers and in homes. Child care centers need to be equipped with knowledge to prevent severe allergic reactions. Also, parents should know more about the importance of food allergies in their children.

[*Pediatr Allergy Respir Dis(Korea) 2011;21:32-38*]

Key Words : Food allergy, Young children, Child care center, Emergency department

서 론

전세계적으로 소아 식품 알레르기의 유병률과 증상의 위

험도 증가하여 적절한 관리의 필요성에 대한 관심이 증가되고 있다. 특히 여성의 사회진출이 증가하면서 많은 소아가 하루의 많은 시간을 어린이집, 유치원 등 집단 보육시설에서 보내며 집단 급식이 증가하는 현대사회에서는 개인에 의한 관리뿐 아니라 집단에서의 관리도 매우 중요해지고 있다.

식품 알레르기는 증상으로 보기에 명확하지 않은 경우가 많고, 어린 연령 때문에 알레르기 검사 등을 통한 정확한 진

접수: 2010년 12월 8일, 승인: 2011년 3월 14일

책임저자: 한영신, 서울시 강남구 일원동 50번지

삼성서울병원 임상의학 연구소 B255호

Tel: 02)3410-3619 Fax: 02)3410-0043

E-mail: snuhan@gmail.com

단을 받는 경우가 많지 않을 뿐 아니라 식품 알레르기 자체가 연령대에 따라 감작되는 알레르겐이 다르고 환경과 거주 지역 및 음식물 조리 문화에 따라라도 나라마다 감작물과 유병률에 차이가 있을 수 있기 때문에 유병률이 다양하게 보고된다.¹⁻³⁾ 미국의 경우 소아는 6-15%, 성인은 3%내외로 보고되며, 유럽에서는 자가 보고에 근거한 경우 3-35%, 유발검사에 근거한 경우 1-10% 정도로 보고한 바 있다.⁴⁾ 우리나라의 경우에는 소아 알레르기 학회에서 시행한 ISAAC (international study of asthma and allergies in childhood) 전국 역학조사⁵⁾에 의하면 2000년에는 초등학교와 중학생을 대상으로 시행한 역학 설문조사에서 각각 4.7%와 5.1%로 보고하여 외국에 비해 유병률이 낮지 않음을 볼 수 있었고, 1995년 조사에서는 초등학교 중 식품 알레르기를 경험한 경우는 11.9% 인데 병원에서 의사의 진단으로 식품 알레르기를 진단받은 경우는 2.7%라고 보고하여 의사에 의해 진단된 경우가 식품 알레르기 증상의 경험에 비해 적음을 보여주었다.

식품 알레르기는 소화기, 호흡기, 순환기, 피부 등 다양한 기관에서 다양한 증상을 일으킬 뿐 아니라 전신적인 반응도 가능하며 특히 아나필락시스, 혈관부종, 혈압저하, 천식 발작 등의 반응은 조기 응급처치를 하지 못했을 경우 생명에 위협을 줄 수 있는 위험성을 안고 있다.^{6, 7)} 2008년 소아 아나필락시스 설문 조사에서는 식품이 가장 높은 발병 요인이었다는 보고가 있었고⁸⁾ 우리와 가까운 일본의 경우 식품 알레르기에 의한 아나필락시스 발생이 1세 미만이 가장 많았으며 5세 미만이 전체 인원의 86.5%였다.⁹⁾ 아나필락시스를 포함한 식품 알레르기 반응은 전신 반응으로 인한 위험성 뿐만 아니라 일회성으로 끝나는 것이 아니기 때문에 알레르기 전문가에 의한 적절한 진단과 지속적인 관리가 필요하다. 따라서 유병률이 높으나 자기 스스로 적절히 대응할 수 없어 그 위험성이 상대적으로 더 큰 소아의 경우에는 체계적인 대책이 요구된다. 서구 선진국의 경우 개인적이 관리의 차원을 넘어 어린이 시설, 학교 등에서 소아의 안전을 위해 식품알레르기 응급관리를 하도록 법적인 규정을 하고 있으며, 미국, 영국 등의 선진국은 식품알레르기 문제 해결을 위한 긴밀한 협조와 데이터베이스 구축을 위해 식품 알레르기 및 아나필락시스 동맹(food allergy and anaphylaxis alliance)을 결성하기도 하였다.¹⁰⁾

우리나라는 식품 알레르기의 유병률이 다른 나라에 비해 낮지 않음에도 영유아 연령에서의 식품 알레르기 반응과 식품 알레르기 소아 관리에 대한 구체적인 역학 연구와 임상 양상에 대한 보고가 미미한 실정이다.

이에 본 연구자들은 영유아 보육시설에서의 식품 알레르기 관리에 대한 현황 파악과 식품 알레르기에 의해 전신 알레르기 반응으로 응급실에 내원한 소아에서 증상 호전 후 알레르기 관련 전문의에 의한 진단과 적절한 추후 관리가 이루어지고 있는지에 대해 알아보려고 하였다.

대상 및 방법

1. 2010년 4월 서울시 소재 18개 구의 보육시설 중 어린이집 345 개소에 근무하는 보육교사를 대상으로 설문지를 우편으로 보내 조사하였다. 설문지는 14개 문항으로 보육시설에서 파악하는 알레르기에 연관된 6 문항과 답변한 보육교사와 시설의 현황에 연관된 일반적인 사항 8 문항으로 구성하였다. 알레르기에 연관된 6 문항은 다음과 같다. 1) 보육시설에서 등록된 소아의 알레르기 질환과 종류를 보호자에게 조사하는지 여부 2) 보육시설에서 등록된 소아가 알레르기 반응을 보인 식품 있는지를 조사하는지 여부와 있다면 식품의 종류와 식품 섭취 시 보이는 알레르기 증상 3) 설문 당시 각 보육시설 내 제한 식이가 필요한 소아의 인원수와 제한하는 식품의 종류, 4) 제한 식이가 필요한 소아의 경우 급식과 간식의 관리 방법 5) 답변한 보육 교사의 식품 알레르기에 대한 교육 이수 여부 6) 보육교사가 최근 1년 사이 식품 알레르기에 의한 증상을 보인 소아의 경험 여부(식중독 제외)

2. 수도권에 위치한 2개의 대학병원 (고려대학교 안암병원, 고려대학교 안산병원)의 응급실에 2002년 1월부터 2010년 8월까지 내원한 알레르기 반응을 주소로 내원한 0-5세 영유아 환자 중 혈관 부종과 아나필락시스로 진단받은 환자의 의무기록을 후향적으로 조사하였다. 혈관부종의 진단은 갑작스러운 피부 부종으로 눈, 입술 등 얼굴 부분이 부어 오르나 호흡기계에 큰 영향이 없는 경우로 하였고, 아나필락시스의 진단은 피부나 점막에 전신적인 두드러기, 소양감, 발적, 입술, 혀 목젢이 붓고, 이러한 증상이 시작된 지 수분에서 수 시간 내에 호흡기계 증상(호흡곤란, 쌉쌉거림, 천명음, 폐기능 감소, 저산소증이 있는 경우), 혈압이 떨어지거나 또는 연관된 기관의 이상과 관련된 증상들이 있는 경우로 하였다.¹¹⁾

결 과

1. 어린이집 보육교사 설문조사

서울시내 어린이집 345개소의 345명의 보육교사(남2명, 여 343명)가 설문지에 답하였으며, 국공립 어린이집 326개소, 법인 어린이집 14개소, 민간 어린이집 4개소, 직장 어린이집 1개소였다. 설문 응답한 교사의 평균 연령은 38.4세(범위 21-62세)였고, 보육 경력은 평균 10.7년(범위 0.2-30년)이었다.

이들이 근무하는 어린이집에 등록된 소아의 연령 범위는 0-5세로 총 28,418명이었고 이들 중 식품 알레르기는 492명, 아토피피부염은 1,753명이었다.(Table 1) 식품 알레르기 질환 여부를 조사하는 곳은 243개소(21,748명)였고, 이들 중 어린이집이 보호자로부터 조사하여 파악한 식품

알레르기를 가진 소아는 415명(1.9%)이었고 식품 알레르기 여부에 대해 조사하지 않지만 보호자가 자발적으로 식품 알레르기를 알려온 경우는 102개소(6,670명)에서 77(1.2%)명이었다. 아토피피부염을 포함하여 알레르기 반응을 일으킨다고 답변한 음식의 종류는 계란, 우유, 과일, 견과류(땅콩 제외), 감각류, 땅콩, 생선 순이었다.(Fig. 1) 식품 알레르기 때문에 제공되는 급식에서 제한 식이를 실시하는 소아가 있다고 보고한 경우는 207개소로 전체 참여 어린이집 345개소의 60%였으며, 식품 알레르기 여부를 조사하지 않는 102개소에서도 33개소가 제한식이를 실시하고 있었다. 급식 시 제한식이를 실시하는 식품의 종류는 계란, 유제품, 땅콩, 견과류, 과일, 감각류 순이었다. 식품 알레르기가 있는 소아를 위해 제한식이를 실시하고 있는 207개소의 급식 관리는 도시락, 해당 식품이 들어가는 반찬만 제외하고 제공, 해당 식품 재료만 제외하고 새로 만든 반찬을 제공, 보호자나 소아가 스스로 선택하지 않도록 식단 제공, 비슷한 분량

Table 1. Allergic Diseases of Children Enrolled at Participating 345 Child Care Centers Reported by Parents

Age (yr)	Numbers	Food allergy	Atopic dermatitis	Other allergic disease*
0	724	13 (1.8%)	66 (9.2%)	15 (2.1%)
1	3,159	84 (2.6%)	286 (9.1%)	18 (0.6%)
2	5,572	119 (2.1%)	411 (7.4%)	64 (1.1%)
3	6,580	117 (1.8%)	399 (6.1%)	80 (1.2%)
4	6,344	93 (1.5%)	393 (6.2%)	90 (1.4%)
5	6,039	78 (1.3%)	341 (5.6%)	80 (1.3%)
Total	28,027	492 (1.7%)	1,753 (6.3%)	347 (1.2%)

*Asthma, Allergic rhinitis, Urticaria, Anaphylaxis

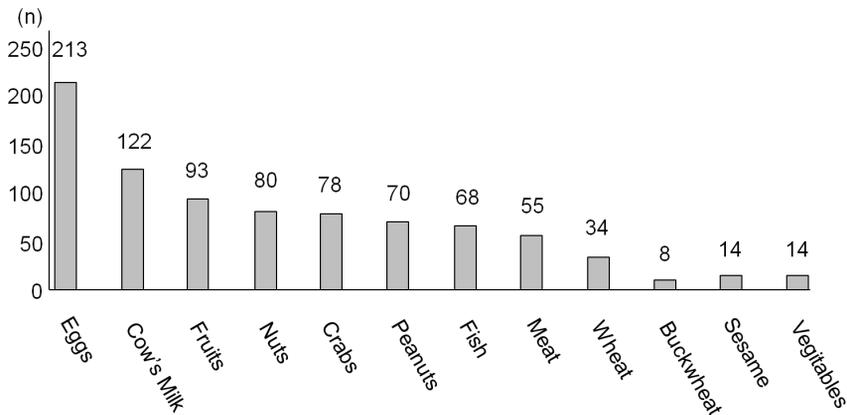


Fig. 1. Parentally reported food allergens in the 492 children with food allergies at the 345 participating child care centers.

의 동일 영양소의 반찬으로 대체식 중 2가지 이상을 병행하고 있었고 병행시 해당 식품 재료가 있는 반찬을 제외하고 제공하고 있는 경우가 185개소로 가장 많았으며(복수응답) 급식마다 대체식으로만 제공하는 곳은 21개소로 10%뿐이었다.

급식과 관련하여 식품 알레르기 교육을 받은 보육 교사는 145명이었고 최근 1년간 식품에 의한 알레르기 반응을 경험한 보육 교사는 94명이었으며, 이 중 식품 알레르기 교육을 받은 경험이 있는 보육교사는 42명(44.7%)이었다. 이들이 경험한 알레르기 반응은 입술이 붓는 증상으로 혈관 부종을 암시하는 증상을 보였던 경우는 107예였고 이 때 원인 식품은 계란과 견과류, 갑각류, 과일 등이었으며, 아나필락시스 증상을 의심할 수 있는 증상인 호흡기 증상 악화, 청색증, 의식 저하가 있어 아나필락시스 반응이 있었을 것으로 추정되었던 경우는 16예로 원인 식품은 계란, 땅콩, 우유, 견과류였다.

2. 병원 응급실 내원 환자 분석

고려대학교 안암병원과 안산병원에 2002년1월부터 2010년 8월까지 혈관 부종과 아나필락시스로 진단 받은 0-5세 소아는 총 105명이었고 이중 식품에 의한 반응으로 분류할 수 있는 경우는 30예였다. 0세가 14명으로 가장 많았으며 원인 식품으로는 유제품 10명, 계란 5명, 호두 5명, 이외 기타가 10예였다. (Fig. 2) 응급실 내원 이전 아토피 피부염, 우유 알레르기, 천식 등 이미 알레르기 질환을 진단받은 경험이 있던 경우는 11명(36%)이었다. 식품 섭취 후 아

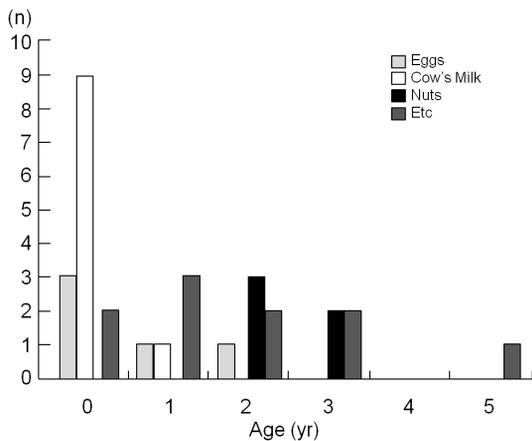


Fig. 2. Allergen related to angioedema and anaphylaxis in 30 children who visited emergency department in hospitals of Korea University from Jan 2000 to Aug 2008.

나필락시스 반응을 보였던 소아는 30명 중에 4명이었고 이들의 원인 식품은 유제품(2예)과 계란(2예)이었다. 응급실에 내원하여 증상의 호전 후 소아청소년과 등 관련 전문의의 진료를 시행하고 알레르기 검사를 받은 경우는 7건(23%)이었다.

고 찰

알레르기 질환은 다른 알레르기 질환을 같이 동반하는 경우가 많으므로 알레르기 질환의 유병률이 증가할수록 어린 연령에서 많은 비율을 차지하는 식품 알레르기의 중요성은 커진다. 이미 여러 보고에서 식품 알레르기의 유병률은 3세 이하의 소아에서 증가 추세를 보이고 있고 어린 연령수록 식품에 의한 아나필락시스 등 급성 전신적 알레르기 반응의 가능성도 높다고 하였다.^{3, 11, 12)} 우리나라는 알레르기 질환이 증가하고 있고 어린이집, 유치원 등의 어린 연령에서의 집단보육시설이 늘어나며 이들에서의 집단 급식이 일반화되고 있어 소아에서의 식품 알레르기의 치료에 대한 관심 뿐 아니라 병력 조사와 이로 인한 알레르기 반응의 발생에 대한 예방 지침과 대책에 대한 연구가 필요하다.

본 연구는 대표적 영유아 보육시설인 어린이집을 통해 5세 이하 소아의 집단 급식에서의 알레르기 반응에 대한 관리 현황과 발생한 전신 알레르기 반응의 발생을 파악하였고, 수도권 내 2개의 대학병원 응급실에 심한 알레르기 증상으로 내원한 환자 중 식품이 원인이었던 5세 이하 소아의 의무기록을 통해 응급관리 후 원인 식품 등 진단과 후후 알레르기 관련 전문의의 관리가 되었는지를 조사하였다.

본 연구에서 보육시설에서 제한 식이를 시행하고 있는 식품으로 계란, 우유, 과일이 많았고 고려대학교 병원에 내원한 5세 미만의 소아의 경우에도 계란과 유제품, 호두 등의 견과류가 주요 알레르겐으로 이는 우리나라 소아를 대상으로 한 아나필락시스의 특성 연구 보고와도 일치하였다.¹³⁾ 보호자가 어린이집에 알린 원인 식품 중 과일이 많았으나 우리나라 소아에서 흔한 알레르겐으로 알려진 식품과 상이한 부분으로 본 연구에서 조사한 병원에 내원한 환자나 보육교사의 보육시설 내 경험에서도 과일에 의해 발생한 심한 알레르기 반응은 없었다. 그러나 과일 알레르기에 대한 유병률도 0.1-4.3%까지 보고 되고 있어 0.1-1.4%인 견과류보다도 더 높은 유병률을 가짐을 고려할 때,¹⁴⁾ 내원한 환자 중 과일 알레르기가 드문 것은 식사나 간식에 비해 과일의 섭취는 조리가 필요 없고 기호에 따른 선택적인 경우가 많으므로 통제 가능한 상황이 더 많기 때문일 것으로 생각된다.

다.

제한 식이가 필요한 소아가 있는 어린이집 207개소의 급식 중 알레르겐이 되는 식품을 같은 분량의 영양소를 가진 음식으로 대체하여 제공하는 경우는 이 중 불과 10%인 21개 어린이집에서만 시행하고 있었다. 이와 같이 필요한 영양소를 가진 식품을 제외하는 식이가 많을 경우 어린이의 성장에 필요한 영양소를 충분히 제공받지 못할 수 있어 대체식에 대한 영양학적 고려가 필요함을 알 수 있었다.

식품 알레르기에 의한 반응은 갑작스러운 증상 발현으로 주로 학교, 식당, 집 등 병원 밖에서 이루어지므로 적절한 치료를 받기가 힘든데, 외국의 경우 병원 외의 장소에서 발생하는 급성 전신알레르기 반응에 대한 조사를 하면서 사회 전반적으로 이와 관련된 교육도 중요시하고 있다.^{9, 10, 15-19)} 미국의 경우에도 아나필락시스의 70% 가량이 학교에서 일어남을 보고한 바 있으며²⁰⁾ 영국에서도 식품에 의한 아나필락시스를 경험한 소아의 20%가 학교에서 증상이 발현하였음을 보고한 바 있었다.²¹⁾ 이의 위험 요인으로 학교에서의 식사와 알레르기 전문의로부터 적절한 정보를 제공받지 못함을 들었으며, 알레르기 전문의가 학교 관계자들을 교육하고 위험을 최소화 할 수 있도록 대처 지침을 만드는 데 중요한 역할을 해야 함을 강조하였다. 본 연구에서는 94명의 보육 교사가 최근 1년 동안 식품 섭취 후 혈관 부종과 아나필락시스를 의심할 만한 증상을 경험하였는데, 이들 중 불과 44.7% (42명)의 보육교사만이 식품 알레르기 교육을 받은 바 있는 결과를 보면 식품 알레르기 교육에 대한 인식이 부족함을 알 수 있었다. 또한 식품 알레르기 질환 여부를 보호자에게 조사하는 243개소 중 제한식이를 시행하는 어린이집이 71.6% (173개소)이며 회피해야 할 식품이 있는 소아가 415명에 이르지만 조사하지 않았던 102개소에서도 77명의 소아의 보호자가 자발적으로 알려왔다는 결과를 고려한다면 보호자나 보육시설의 무관심 때문에 간과되는 식품 알레르기 증상을 가진 소아가 있을 가능성과 잠재적 식품 알레르기로 인한 전신 알레르기 증상의 발현 가능성이 우려되며 모든 보육시설에서 식품 알레르기 질환 여부를 조사하고 관리하도록 할 필요가 있을 것을 시사한다.

혈관 부종과 아나필락시스 증상으로 내원한 환자의 경우에도 추후 알레르기 전문의의 진료를 권유 받았음에도 불구하고 23% 환자만이 소아청소년과나 피부과 등 알레르기 관련 진료와 진단을 위한 검사를 시행하였다. 이는 식품 알레르기로 인한 증상의 반복 가능성 그리고 위험성에 대해 보호자들의 인식이 부족함을 의미할 뿐 아니라 식품 알레르기에 의한 증상이 반복될 것을 염려하여 가정과 보육시설에서

원인 식품에 대한 진단 없이 제한 식이를 시행하는 경우 불필요한 제한식으로 인한 영양의 부족으로 성장에도 영향을 미칠 수 있다.

식품 알레르기 반응으로 인한 사고를 예방하기 위하여 각 보육시설에 식품 알레르기의 위험성에 대한 교육을 시행함과 식품 알레르기 관련 예방 관리 지침을 제정해야 함이 우선하며 이를 위하여 전 보육시설에서 식품 알레르기 반응을 보일 수 있는 소아에 대한 조사를 시작으로 급식에 제공되는 음식의 정확한 재료의 공개, 식품 라벨을 확인하는 방법의 교육 그리고 응급상황 시 대비 계획 등 보육시설에 대한 교육과 관리가 강화되어야 할 것이다. 또한 알레르기 전문의는 식품 알레르기가 의심되는 소아에 대해 적극적인 진단을 통해 위험 가능성이 있는 식품의 성분에 대한 올바른 설명과 보호자와 보육시설에 대상 소아에 대한 회피해야 할 식품 재료나 음식, 발현 가능한 증상 등에 대한 충분한 정보를 줄 수 있도록 해야 할 것이며 보호자가 타인이나 보육시설에 육아를 맡기는 경우에도 이에 대한 정보를 공유해야 함을 확인해야 할 것이다. 그리고 급식에 연관되는 영양사와 관리교사들을 대상으로 식품 알레르기에 대한 정보와 아나필락시스와 같은 전신 알레르기 반응 발생 예방과 대처에 대한 교육에 적극적으로 관심을 가져야 할 것이다.

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가진다. 첫째 서울시 소재 어린이집에 한정된 지역적 제한이 있다. 둘째, 수도권 내 대학병원 2곳에 내원한 경우만을 대상으로 하여 적은 수의 대상군이라는 것과 병원 내부의 응급실과 외래 진료를 연결하는 시스템의 차이 또는 비용이 추가되는 추후 외래 진료와 진단 시행 여부에 지역적인 사회경제적 지위의 차이 등이 영향을 미쳤을 가능성이 있어 알레르기 인식 부족에 대한 객관적인 근거가 부족할 수 있다.

본 연구를 통해 이전에 보고된 바가 없는 보육시설에서의 식품 알레르기 관리 현황을 보고함으로써 영유아 집단에서 식품 알레르기의 중요성이 간과되어지고 있음을 확인할 수 있었고 응급실에서의 증상 치료 이후 정확한 진단으로 연계되지 못함이 많아 보호자의 식품 알레르기에 대한 인식이 부족함도 알 수 있었다. 이러한 문제점을 파악함으로써 식품 알레르기에 의한 급성 알레르기 반응의 발생 예방과 발생시 대책을 마련하기 위하여 전문의의 적극적인 관심과 참여가 필요함을 제시함으로써 식품 알레르기를 가진 소아의 안전한 관리 및 삶의 질 향상에 도움이 될 것으로 기대한다. 또한 향후 소아 및 청소년의 급식관리에서도 식품 알레르기로 인해 발생할 수 있는 위급상황에 대처하기 위한 추가 현황 연구와 보고가 필요하다고 보여진다.

요 약

목적: 영유아 보육시설에서의 식품 알레르기를 가진 소아의 관리 현황과 식품에 의한 심한 알레르기 반응으로 응급실에 내원한 영유아의 진단 및 추후 관리에 대해 조사하였다.

방법: 1) 2010년 4월 서울 소재 어린이집 345개소의 보육 교사를 대상으로 식품 알레르기에 연관된 증상들과 관리 사항에 대해 우편으로 설문 조사하였다. 2) 2002년 1월부터 2010년 8월까지 고려대학교 안암병원과 안산병원 응급실에 내원한 0-5세 소아 중 혈관 부종 또는 아나필락시스로 진단받은 환자의 의무기록을 후향적으로 연구하였다.

결과: 1) 서울지역 어린이집 345개소의 보육교사들이 참여하였다. 보육시설이 보호자에게 등록된 소아의 식품 알레르기 질환 여부를 조사하는 곳은 243개소였고, 식품에 알레르기가 있는 소아는 492명이었다. 어린이집에서 제한식이 필요한 소아는 207개소에 있는 461명으로, 제한식을 하는 경우 동일한 영양 성분과 양의 대체식만으로 제공하는 곳은 21개소였다. 급식과 관련하여 식품 알레르기에 대한 교육을 받은 보육 교사는 145명이었다. 2) 고려대 안암병원과 안산병원에 2002년 1월부터 2008년 8월까지 혈관 부종과 아나필락시스로 진단받은 환자 중 식품 섭취 후 증상을 보인 환자는 105명 중 30명이었고, 증상 호전 후 알레르기 전문의의 진료를 시행하고 진단을 받은 경우는 7명이었다.

결론: 이 연구는 일반 영유아 보육시설과 응급실을 대상으로 식품 알레르기 관리 및 현황에 대한 첫 번째 연구로서 집단 급식에서의 식품 알레르기 발생 위험성에 대해 보육시설 교사와 보호자인 부모가 충분히 인지하지 못하고 있음을 알 수 있었다. 보육시설과 보호자는 식품 알레르기의 심각성에 대한 인식이 필요하며, 알레르기 반응을 예방하기 위한 체계적인 교육과 대책이 필요하다고 생각된다.

참 고 문 헌

- 1) Allen KJ, Hill DJ, Heine RG. 4. Food allergy in childhood. *Med J Aust* 2006;185:394-400.
- 2) Sampson HA. Adverse reactions to foods. In: Adkinson JNF, BS B, JW Y, ST H, WW B, FER S, editors. *Middleton's allergy: principle and practice* 6th ed. St. Louise Mosby 2003:1619-43.
- 3) Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2010;125(2 Suppl): 116S-25S.
- 4) Rona RJ, Keil T, Summers C, Gislason D, Zuidmeer L, Sodergren E, et al. The prevalence of food allergy: a meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol* 2007;120:638-46.
- 5) The Korean Academy of Pediatric Allergy and Respiratory disease Committee on Epidemiology. The epidemiologic survey of allergic disease in Korean children-adolescent: Atopic dermatitis and food allergy. 2002;12 Suppl 1:57-60.
- 6) Simons FER. Anaphylaxis: Recent advances in assessment and treatment. *J Allergy Clin Immunol* 2009;124:625-36.
- 7) Simons FER. Anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol* 2010;125(2 supplement):161S-81S.
- 8) Lim DH. Epidemiology of anaphylaxis in Korean children. *Korean J Pediatr* 2008;51:351-4.
- 9) Imamura T, Kanagawa Y, Ebisawa M. A survey of patients with self-reported severe food allergies in Japan. *Pediatr Allergy Immunol* 2008; 19:270-4.
- 10) Food Allergy & Anaphylaxis Alliance. Available from: <http://www.foodallergyalliance.org/>.
- 11) Sampson HA, Mu oz-Furlong A, Campbell RL, Adkinson JNF, Allan Bock S, Branum A, et al. Second Symposium on the Definition and Management of Anaphylaxis: Summary Report—Second National Institute of Allergy and Infectious Disease/Food Allergy and Anaphylaxis Network Symposium. *Ann Emerg Med* 2006;47:373-80.
- 12) Mehl A, Wahn U, Niggemann B. Anaphylactic reactions in children—a questionnaire-based survey in Germany. *Allergy* 2005;60:1440-5.
- 13) Roh EJ, Chung EH, Lee MH, Lee SJ, Youn YS, Lee JH, et al. Clinical Features of Anaphylaxis in the Middle Area of South Korea. *Pediatr Allergy Respir Dis(Korea)* 2008;18:61-9.
- 14) Zuidmeer L, Goldhahn K, Rona RJ, Gislason D, Madsen C, Summers C, et al. The prevalence of plant food allergies: a systematic review. *J Allergy Clin Immunol* 2008;121:1210-8 .
- 15) Yunginger JW. Lethal food allergy in children. *N Engl J Med* 1992;327:421-2.
- 16) Wuthrich B. Lethal or life-threatening allergic reactions to food. *J Investig Allergol Clin Im-*

- munol 2000;10:59–65.
- 17) Young MC, Munoz–Furlong A, Sicherer SH. Management of food allergies in schools: a perspective for allergists. *J Allergy Clin Immunol* 2009;124:175–82
 - 18) Fatal anaphylactic reactions to food in children. Allergy Section, Canadian Paediatric Society. *CMAJ* 1994;150:337–9.
 - 19) Sampson HA, Mendelson L, Rosen JP. Fatal and near–fatal anaphylactic reactions to food in children and adolescents. *N Engl J Med* 1992;327:380–4.
 - 20) Munoz–Furlong A. Food allergy in schools: concerns for allergists, pediatricians, parents, and school staff. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2004;93(5 suppl 3):47S–50S.
 - 21) Uguz A, Lack G, Pumphrey R, Ewan P, Warner J, Dick J, et al. Allergic reactions in the community: a questionnaire survey of members of the anaphylaxis campaign. *Clin Exp Allergy* 2005;35:746–50.