

식품 경구유발시험으로 진단한 닭고기 아나필락시스 1례

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 소아청소년과¹, 아토피환경보건센터²

김희수¹ · 이호석^{1,2} · 유정석^{1,2} · 이진영^{1,2} · 한영신^{1,2} · 김지현^{1,2} · 안강모^{1,2} · 이상일^{1,2}

=Abstract=

A Case of Severe Chicken Meat Allergy Diagnosed by Oral Food Challenge

Hee Su Kim¹, Ho Seok Lee, MD^{1,2}, Jung Seok Yoo, MD^{1,2}, Jin Young Lee^{1,2},
Youngshin Han, PhD^{1,2}, Jihyun Kim, MD, PhD^{1,2},
Kangmo Ahn, MD, PhD^{1,2}, Sang-Il Lee, MD, PhD^{1,2}

¹Department of Pediatrics, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, ²Environmental Health Center for Atopic Diseases, Samsung Medical Center, Seoul, Korea

Anaphylaxis is a severe systemic allergic reaction that can be fatal in some patients. Identifying the cause of anaphylaxis is very important, because this disease is preventable. Food is one of the most frequent causes of anaphylaxis. Allergy to chicken meat is uncommon, and only a few cases have been reported on anaphylaxis to chicken meat. We herein report on a 7 year-old girl who had anaphylaxis to chicken meat, which was diagnosed with an oral food challenge. [Pediatr Allergy Respir Dis(Korea) 2011;21:234-237]

Key Words : Anaphylaxis, Chicken meat, Oral food challenge

서 론

아나필락시스는 중증 전신성 알레르기 반응으로서 일부 환자에서는 생명에 위협을 줄 정도로 위험하다. 그러나 이러한 질환은 원인을 철저히 회피하면 충분히 예방할 수 있으므로 정확한 원인을 밝히는 것이 매우 중요하다. 식품알레르기는 아나필락시스의 중요한 원인 중의 하나로서^{1,2)} 병원의 응급실을 방문하는 아나필락시스의 가장 흔한 원인으로 알려져 있다.²⁾ 식품알레르기의 원인 식품으로는 계란, 우유, 콩, 견과류, 갑각류, 생선 등이 알려져 있으며,³⁾ 닭고기는 드문 원인 중의 하나이다.⁴⁾ 아토피피부염 환자들을 대상으로 한 연구에서도 피부단자시험에서 닭고기에 대한 감각률은

17%였으나 이 중 2%만이 이중 맹검 식품유발시험에서 양성을 보였다.⁵⁾ 우리나라에서 닭고기는 흔한 알레르기 식품으로 알려져 있으나 닭고기 섭취 후 발생한 이상 반응 중에는 알레르기 반응이 아닌 비면역기전에 의한 이상 반응도 다수 포함되어 있을 것으로 추정된다.

닭고기에 의한 아나필락시스는 특히 소아에서 보고된 바가 드물며, 대부분 병력에 의존하여 진단하고 있을 뿐 식품 경구유발시험을 통해 확진을 한 보고는 거의 없다.^{6,7)} 저자들은 이전의 알레르기 병력이 없는 7세 소아에서 다른 항원의 감각 없이 발생한 닭고기에 대한 아나필락시스를 식품 경구유발시험을 통해 진단하였기에 이를 보고하는 바이다.

증 례

환 아: 권O영, 여자, 7세

주 소: 반복적으로 발생한 호흡곤란

현병력: 7세 여아가 내원 6개월 전 삼치조림을 먹고 10

접수: 2011년 7월 11일, 수정: 2011년 7월 28일,

승인: 2011년 8월 6일

책임저자: 안강모, 서울시 강남구 일원동 50번지

성균관대학교 소아과학교실

Tel: 02)3410-3539 Fax: 02)3410-0043

E-mail: kmaped@skku.edu

분 후 두드러기, 기침, 호흡곤란, 얼굴부종이 발생하였다. 내원 5개월 전에는 생새우와 오리고기를 먹고 두드러기가 발생하여 타 병원에서 피부단자시험(skin prick test) 및 multiple allergen simultaneous test (MAST)를 시행하였으나 음성 소견을 보였다. 이후 닭백숙을 먹고 10여분이 지나 눈 주위의 발적과 부종을 보였지만 저절로 호전된 적이 있고, 튀긴 닭을 먹은 후 같은 증상을 보여 이후로 닭고기를 먹지 않고 지냈다. 내원 2개월 전 생새우, 참치회를 먹은 후 두드러기와 호흡곤란을 심하게 보였으며 이후 익힌 새우, 참치 캔을 먹은 후에는 증상을 보이지 않았다. 환아는 상기 증상들에 대한 평가 위해 외래에 내원하였다.

과거력 및 가족력: 만삭, 자연분만으로 출생하였고, 특별한 주산기적 문제는 없었다. 아토피피부염, 천식, 알레르기 비염, 두드러기, 약물알레르기 등의 과거력은 없었으며 예방접종은 예정대로 시행하였다. 다른 형제는 없었고 가족에서 고혈압, 당뇨, 결핵, 폐질환, 면역 질환 등의 병력은 없었다. 환자 어머니는 알레르기비염이 의심되었으며, 환자 아버지는 원인미상의 두드러기가 발생한 병력이 있었으나 두 분 모두 병원에서 검사를 시행하거나 의사의 진단을 받은 적은 없었다.

계통적 문진: 코막힘, 재채기가 동반되었고 야간 기침은 없었으나 찬 공기에 노출 되면 천명이 있었다. 발열, 가래, 호흡곤란의 소견은 없었으며, 구토, 설사, 토혈, 혈변, 객혈, 혈뇨도 보이지 않았다.

신체소견: 신장은 113.1 cm (3-5 백분위수), 체중은 17.5 kg (<3 백분위수) 이었다. 환자의 의식은 명료하였고, 급성 병색의 소견은 보이지 않았다. 공막은 깨끗하였고 결막은 창백하지 않으며 인후 발적과 후비루도 보이지 않았다. 흉곽은 대칭적으로 팽창하였고 흉부 함몰은 없었으며 호흡

음은 정상이었다. 심음은 규칙적으로 청진되었고 심잡음은 들리지 않았다. 복부는 부드러웠고 장음은 정상적으로 들렸다. 간이나 비장은 촉진되지 않았고, 서혜부와 액와부의 임파선 종대 소견은 없었다. 피부는 약간 건조하였으나 홍반이나 습진은 보이지 않았다. 신경학적 검사에서 이상 소견은 없었다.

검사소견: 첫 내원 당시 말초 혈액 검사는 백혈구 수 $6,560/\text{mm}^3$ (중성구: 46.6%, 호산구: 4.3%, 림프구: 42.2%, 단핵구: 6.6%), 혈색소치 13.0 g/dL, 혈소판 수 $351,000/\text{mm}^3$ 이었고 총 immunoglobulin (Ig) E는 88.2 IU/mL로 정상이었다. ImmunoCAP assay (Pharmacia, Uppsala, Sweden)로 측정한 계, 새우, 참치, 연어, 고등어, 닭고기, 호두, 개암 등 8종 식품에 대한 혈청 내 특이 IgE 항체도 정상 소견을 보였다. (Table 1) 피부단자시험은 집먼지진드기에 양성반응을 보였으나 계란과 깃털에 대한 반응은 음성이었고, (Table 2) 메타콜린유발검사도 음성이었다. 닭고기에 대한 개방형 식품 경구유발시험을 시행하여 환아에게 20분 간격으로 0.21 g, 0.84 g, 2.1 g, 4.2 g, 4.2 g, 4.2 g 등 6회에 걸쳐 닭고기를 섭취시켰다. 총 15.75 g을 섭취한 후 5분 이내에 기침, 천명, 호흡곤란, 눈 주위의 부종, 전신 두드러기가 발생하여 유발시험을 중단하였고 경구스테로이드와 항히스타민제 및 기관지확장제를 투약하였다.

Table 1. Results of Total and Specific IgE by ImmunoCAP assay

Allergen	Serum IgE level, IU/mL
Total IgE	88.2
Crab	0.01
Shrimp	0.02
Tuna	0.00
Salmon	0.00
Mackerel	0.01
Chicken	0.01
Walnut	0.00
Hazelnut	0.03

IgE, immunoglobulin E.

Table 2. Results of Specific IgE by Skin Prick Test

Allergen	Wheal (mm)
<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>	22.0×14.0
<i>Dermatophagoides farinae</i>	20.0×10.0
Mixed feathers	2.2×2.0
Cat	0×0
Dog	0×0
Weed mix	0×0
Bermuda	0×0
Meadow grass	0×0
Birch	0×0
Oak	0×0
Alder	0×0
Mugwort	0×0
Wheat flour	0×0
Cow's Milk	0×0
Whole egg	0×0
Soybean	0×0
Peanut	0×0
Histamine	4.0×3.9
Control	0×0

경과: 병력에서 아나필락시스의 또 다른 원인 식품으로 의심되었던 새우 및 생선에 대한 식품 경구유발시험은 환자 보호자가 거부하여 더 이상 확인하지 못하였다. 환자에게 닭고기 섭취제한에 대한 교육을 시행하였고 에피네프린 자가 주사기(Epi-pen)를 처방하였다.

고 찰

본 연구는 병력상 닭고기 알레르기가 의심되었으나 피부단자시험, MAST, immunoCAP assay 등 혈청 특이 IgE 항체검사에서도 닭고기, 계란, 깃털 등의 감작은 없었고 식품 경구유발시험을 통하여 닭고기에 대한 아나필락시스를 진단한 증례이다.

고기에 대한 알레르기는 드물며 영아기에 발생하더라도 대개 돌 전후로 항원성을 소실하게 된다.⁸⁾ 가장 흔한 쇠고기 알레르기의 경우, 아토피피부염 환자들을 대상으로 이중맹검 식품유발시험을 시행한 연구에서 1.5-6.5%의 빈도를 보였다.^{4,8)}

닭고기에 대한 알레르기는 소아에서는 흔히 계란 알레르기로, 성인에서는 새의 깃털에 대한 과민반응의 형태로 나타난다.⁶⁾ 난황과 새의 깃털, 닭고기 등에 제 1형 과민반응을 나타내는 경우가 있는데 이를 “bird-egg syndrome”이라고 한다. 주로 성인에서 알려졌으나 소아에서도 발병하며 닭 혈청 알부민(a-livetin)의 교차반응성이 원인이다.^{9,10)} 본 증례에서와 같이 계란이나 깃털에 대한 감작 없이 닭고기에만 알레르기를 보인 예는 드물게 보고되었으며, 대부분 닭고기에 대한 피부단자시험을 통해 진단되었다.⁶⁾ 외국 문헌에 보고된 닭고기 알레르기의 임상 증상은 구강 알레르기 증후군(oral allergy syndrome)부터 두드러기, 혈관 부종, 천식 등으로 다양하였고 이 중 3례가 아나필락시스를 보였다.^{6,7,11)} 문헌에 보고된 닭고기 항원의 분자량은 67.2 kDa, 50 kDa, 21 kDa, 23 kDa 등으로, 이 중 69 kDa의 혈청 알부민(Gal d 5)이 주요 항원으로 알려져 있다.⁸⁾

환자는 닭고기 외에도 삼치조림, 생새우 등을 먹고 알레르기를 보인 경우가 있었는데 당시 같이 먹었던 음식에 대한 병력이 부족하고, 혈청 특이 IgE 검사에서 생선 및 새우에 대해 음성을 보여 정확한 평가를 위해서 음식 일지 및 식품 경구유발시험 등이 필요할 것으로 사료된다. 환자가 오리 고기에 알레르기 반응을 보인 것은 Cahen의 증례에서 보고했듯이 닭, 칠면조, 오리, 거위 등 가금류의 항원간에 교차반응이 있기 때문으로 판단된다.⁷⁾

피부단자시험과 혈청 특이 IgE 항체 검사는 식품 알레르

기 진단에 많이 이용되고 있으나 보조적인 도움을 줄 뿐, 확실한 진단을 위해서는 식품 경구유발시험이 필요하다.¹²⁾ 본 증례에서 닭고기에 대한 혈청 특이 IgE 항체는 음성이었으나 닭고기 섭취에 의해 반복된 알레르기 증상을 보인 병력과 식품 경구유발시험으로 확진할 수 있었다. 따라서 특이 IgE 항체 검사에서 음성을 보인 경우에도 위음성의 가능성이 있으므로 식품 알레르기가 의심이 되는 환자는 식품 경구유발시험을 반드시 시행해야 한다. 항생제, 사료 등 닭고기에 포함된 다른 물질에 의한 알레르기 반응의 가능성을 배제할 수 없으나 현재까지 닭에 투여한 항생제로 인한 알레르기를 보고한 문헌은 없었고,⁶⁾ 환자는 약물알레르기의 병력을 부인하여 이로 인한 가능성은 낮을 것으로 사료된다.

저자들은 아토피피부염이나 식품알레르기의 병력이 없던 7세 여아가 다른 항원의 감작 없이 닭고기 알레르기를 보여 식품 경구유발시험을 통해 닭고기에 대한 아나필락시스를 진단하였기에 보고하는 바이다.

요 약

아나필락시스는 중증 전신성 알레르기 반응으로서 일부 환자에서는 생명에 위협을 줄 정도로 위험하다. 그러나 이러한 질환은 원인에 대한 철저한 회피에 의해 충분히 예방이 가능하므로 정확한 원인을 밝히는 것이 매우 중요하다. 식품 알레르기는 응급실을 방문하는 아나필락시스의 가장 흔한 원인이나 원인 식품 중 닭고기에 의한 아나필락시스는 특히 소아에서 보고된 바가 드물며, 대부분 병력에 의존하여 진단하고 있다. 저자들은 아토피피부염이나 천식, 두드러기 등의 알레르기 병력이 없는 7세 소아에서 닭고기에 대한 아나필락시스를 식품 경구유발시험을 통해 진단하였기에 이를 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Webb LM, Lieberman P. Anaphylaxis: a review of 601 cases. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2006;97:39-43.
2. Sampson HA, Muñoz-Furlong A, Bock SA, Schmitt C, Bass R, Chowdhury BA, et al. Symposium on the definition and management of anaphylaxis: summary report. *J Allergy Clin Immunol* 2005;115:584-91.
3. Sampson HA. Update on food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2004;113:805-19.

4. Theler B, Brockow K, Ballmer-Weber BK. Clinical presentation and diagnosis of meat allergy in Switzerland and Southern Germany. *Swiss Med Wkly* 2009;139:264-70.
5. Sampson HA. Jerome Glaser lectureship. The role of food allergy and mediator release in atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol* 1988; 81:635-45.
6. Zacharisen MC. Severe allergy to chicken meat. *WMJ* 2006;105:50-2.
7. Cahen YD, Fritsch R, W thrich B. Food allergy with monovalent sensitivity to poultry meat. *Clin Exp Allergy* 1998;28:1026-30.
8. Restani P, Ballabio C, Tripodi S, Fiocchi A. Meat allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2009;9:265-9.
9. Szépfalusi Z, Ebner C, Pandjaitan R, Orlicek F, Scheiner O, Boltz-Nitulescu G, et al. Egg yolk alpha-livetin (chicken serum albumin) is a cross-reactive allergen in the bird-egg syndrome. *J Allergy Clin Immunol* 1994;93:932-42.
10. Nevot Falcó S, Casas Ramisa R, Leonart Bellfill R. Bird-egg syndrome in children. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2003;31:161-5.
11. Saff RH, Fink JN. Anaphylaxis to chicken soup: a case report and a brief history of the chicken in medicine. *J Allergy Clin Immunol* 1992;89: 1061-2.
12. Fleischer DM, Bock SA, Spears GC, Wilson CG, Miyazawa NK, Gleason MC, et al. Oral food challenges in children with a diagnosis of food allergy. *J Pediatr* 2011;158:578-83.e1.