

# 식품알레르기의 자연경과에 영향을 주는 요인

이소연

서울아산병원 소아청소년과, 환경보건센터

## Factors related with the natural course of food allergy

So-Yeon Lee

Department of Pediatrics, Environmental Health Center, Asan Medical Center, Seoul, Korea

식품알레르기는 어린 나이에 많이 발생하며 아나필락시스와 같은 중증 증상으로도 나타날 수 있으며 최근 증가하는 것으로 보고되고 있다. 많은 경우의 식품알레르기는 주로 생후 1-2년에 발생하여 성장하면서 자연 소실되는 경과를 보인다. 이는 장점막의 면역기능이 성숙되고 면역관용이 일어나면서 나타나는 자연 소실의 현상으로 설명하고 있으며, 일반적으로 계란, 우유와 같은 동물성 식품이 땅콩, 밀과 같은 식물성 식품보다 자연 소실이 일찍 일어나는 경향을 보인다.

식품알레르기 자연경과와 관련된 연구들은 대부분 우유, 계란, 땅콩에 대한 알레르기가 대부분이다. 식품알레르기의 자연경과에 영향을 줄 수 있는 임상적 특징으로는 증상이 심할수록, 소량에도 증상이 나타나는 경우, 진단 받은 나이가 어릴수록, 아토피피부염, 알레르기비염, 천식과 같은 알레르기 질환이 동반된 경우일수록 식품알레르기가 지속될 가능성이 높은 것으로 알려져 있다.<sup>1,2</sup> 알레르기감작과 관련하여서는 일반적으로 많이 시행하고 있는 피부반응시험에서 반응의 크기가 클수록, 혈액 내 항원 특이 IgE 수치가 높을수록 식품알레르기가 지속될 가능성이 높다.<sup>1,3</sup> 흔히 시행하는 검사는 아니지만 IgE/IgG4 비율,<sup>4</sup> 특이 IgA와 IgA2 수치<sup>5</sup> 등도 예후 예측과 관련하여 보고되고 있다.

소아에서 아토피피부염이 있는 경우가 동반되지 않는 경우보다 IgE 매개 식품알레르기가 발생하는 비율이 더 높다. 일반 인구 집단에서 3개월 영아에서 아토피피부염이 있는 경우 건강한 아이보다 식품항원 감작이 발생할 가능성이 6배 이상 더 높았다.<sup>6</sup> 동물 실험을 포함한 많은 연구들이 식품항원이 장관면역으로 노출된 경우 면역관용을, 피부면역으로 노출되는 경우 알레르기 감작을 일으키는 것으로 보고하고 있다.

중증 아토피피부염 환자가 주변 환경의 땅콩이 피부를 통해 노출된 경우 아토피피부염이 없는 경우와 비교하여 2배 이상 땅콩 알레르기 발생의 위험도가 증가하고 최근 어린 나이에 땅콩을 일정량 지속적으로 먹임으로써 땅콩 알레르기가 적게 발생하는 것을 보여주는 연구들이 그 예이다.<sup>7,8</sup> 따라서 많은 연구들이 아토피피부염이 있는 경우 손상된 피부 장벽을 통해 식품항원 감작이 일어나고 이러한 경우 위장관으로 노출이 되는 경우보다 면역관용이 적게 생기면서 식품알레르기 발생이 증가하는 것으로 설명하고 있다. 식품항원 감작 이전에 아토피피부염이 발생하는 경우가 많으므로 식품알레르기의 원인 중 하나로 아토피피부염이 고려될 수 있다.

이번 Park 등<sup>9</sup>의 연구는 12개월 이하의 아토피피부염이 동반된 우유 또는 계란에 대한 식품알레르기 영아에서 아토피피부염이 없는 식품알레르기 환자에 비해 생후 36개월에 식품알레르기 관해가 적게 발생하는 것을 보여주었다. 이는 아토피피부염이 식품알레르기 발생에도 영향을 주지만 식품알레르기의 자연경과에도 영향을 줄 가능성을 제시한 점에서 의미가 있다. 이 연구에서 식품알레르기를 진단 받은 나이가 어리고 아토피피부염을 동반하는 경우일수록 혈청 IgE 값과 우유 또는 계란 특이 항원 IgE 값이 높은 것을 알 수 있다. 일반적으로 식품항원 특이 IgE가 높은 경우 식품알레르기 관해가 늦게 발생하는 것으로 알려져 있다. 따라서 식품알레르기의 관해가 식품항원 특이 IgE의 증가 때문인지, 아토피피부염이 동반되어서 인지는 이 연구에서 명확하게 구분하기는 힘들다. 저자들도 언급하였듯이 아토피피부염의 중증도가 비교되지 않았고 24개월 이후 진단된 환자의 수가 적고, 처음 모집된 아이들이 모두 다 일정

Correspondence to: So-Yeon Lee <https://orcid.org/0000-0002-2499-0702>

Department of Pediatrics, Environmental Health Center, Asan Medical Center, 88 Olympic-ro 43-gil, Songpa-gu, Seoul 05505, Korea

Tel: +82-2-3010-3389, Fax: +82-2-473-3725, E-mail: imipenem@hanmail.net

Received: August 30, 2017 Revised: September 18, 2017 Accepted: September 21, 2017

© 2017 The Korean Academy of Pediatric Allergy and Respiratory Disease

The Korean Academy of Asthma, Allergy and Clinical Immunology

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

기간 경과 관찰이 되지 않은 것이 이 연구의 한계점이다. 하지만 이번 연구는 아토피피부염이 동반되어 식품항원 감작이 처음부터 심하게 발생하고 이후에도 지속적으로 피부를 통한 식품항원에 대한 노출이 관해를 지연시키는 원인으로 작용하였을 가능성을 제시하고 있다.

식품알레르기의 자연경과에 영향을 줄 수 있는 요인을 이해하는 것은 아이들의 성장과 삶의 질에 큰 영향을 미치는 식품알레르기의 관해를 앞당길 수 있는 방법을 제시하는데 도움이 될 것이다. 아토피피부염과 식품알레르기는 병인에 있어서 밀접한 관계를 가지고 있지만 아직 서로 간에 어떻게 영향을 주고받는지에 대해서는 잘 밝혀져 있지 않다. 따라서 식품알레르기 자연경과에서 아토피피부염이 미치는 영향을 평가하기 위해서는 전향적인 연구로 항원 특이 IgE 값의 변화와 함께 아토피피부염의 중증도를 주기적으로 평가하면서 식품알레르기의 호전 여부를 관찰해야 할 필요성이 있다. 또한 아토피피부염과 식품알레르기는 밀접한 관련성이 있으므로 식품알레르기의 빠른 관해를 위해서 아토피피부염의 조절을<sup>10</sup> 고려해야 할 것으로 생각한다.

## REFERENCES

1. Sicherer SH, Wood RA, Vickery BP, Jones SM, Liu AH, Fleischer DM, et al. The natural history of egg allergy in an observational cohort. *J Allergy Clin Immunol* 2014;133:492-9.
2. Elizur A, Rajuan N, Goldberg MR, Leshno M, Cohen A, Katz Y. Natural course and risk factors for persistence of IgE-mediated cow's milk allergy. *J Pediatr* 2012;161:482-7.e1.
3. Wood RA, Sicherer SH, Vickery BP, Jones SM, Liu AH, Fleischer DM, et al. The natural history of milk allergy in an observational cohort. *J Allergy Clin Immunol* 2013;131:805-12.
4. Caubet JC, Bencharitiwong R, Moshier E, Godbold JH, Sampson HA, Nowak-Węgrzyn A. Significance of ovomucoid- and ovalbumin-specific IgE/IgG(4) ratios in egg allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2012;129:739-47.
5. Konstantinou GN, Nowak-Węgrzyn A, Bencharitiwong R, Bardina L, Sicherer SH, Sampson HA. Egg-white-specific IgA and IgA2 antibodies in egg-allergic children: is there a role in tolerance induction? *Pediatr Allergy Immunol* 2014;25:64-70.
6. Tsakok T, Marrs T, Mohsin M, Baron S, du Toit G, Till S, et al. Does atopic dermatitis cause food allergy? A systematic review. *J Allergy Clin Immunol* 2016;137:1071-8.
7. Brough HA, Liu AH, Sicherer S, Makinson K, Douiri A, Brown SJ, et al. Atopic dermatitis increases the effect of exposure to peanut antigen in dust on peanut sensitization and likely peanut allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2015;135:164-70.
8. Du Toit G, Roberts G, Sayre PH, Bahnson HT, Radulovic S, Santos AF, et al. Randomized trial of peanut consumption in infants at risk for peanut allergy. *N Engl J Med* 2015;372:803-13.
9. Park JS, Moon SJ, Lim DH, Jang HJ, Hwang SY, Park YS, et al. Effect of atopic dermatitis on the natural course of food allergy in infants and young children. *Allergy Asthma Respir Dis* 2017;5:256-61.
10. Wood RA, Sicherer SH, Vickery BP, Jones SM, Liu AH, Fleischer DM, et al. The natural history of milk allergy in an observational cohort. *J Allergy Clin Immunol* 2013;131:805-12.