AARD
Allergy Asthma Respir Dis 4(3):155-156, May 2016 http://dx.doi.org/10.4168/aard.2016.4.3.155
pISSN: 2288-0402
eISSN: 2288-0410
EDITORIAL

모유수유의 식품알레르기 예방에 대한 영향

송태원
인제대학교 의과대학 일산백병원 소아청소년과

The effects of breastfeeding for prevention of food allergy

Tae Won Song
Department of Pediatrics, Inje University Ilsan Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Goyang, Korea

모유수유는 엄마와 아이에게 여러 측면에서 유익하며, 모든 영아에게 모유수유를 권장하고 있지만, 현재까지의 연구들에서 모유수유가 식품알레르기 예방에 도움이 되는지에 대해서는 그 결과들이 다양하다.

모유에는 체액성, 세포성 면역 성분들과 생물학적 활성분자 등 면역계를 활성화시키는 많은 요소들이 있다. 모유에 포함된 다량의 IgA, 사이토카인, 긴사슬지방산, 올리고당 등은 건강한 장관 균락을 형성하게 하고, 조절 T 세포를 유도하여, Th1/Th2 균형에 관여하고, 선천성 면역체계를 항진시킨다.[1] 완전 모유수유는 장관의 방어능력을 조기에 성숙시켜 항원성이 있는 분자들의 침투를 막는다.[1]

이러한 모유의 작용을 생각해보면, 모유수유가 식품알레르기나 식품에 대한 감작의 위험을 낮출 것으로 생각되며, 이를 뒷받침할 여러 체계적 문헌고찰 연구들과[2,3] 다수의 코호트 연구가 발표된 바 있다.[1,4] 최근의 한 문헌고찰에 따르면, 74개의 이전 연구들을 분석하였을 때 알레르기 가족력이 있는 고위험군이나 일반군에서 완전 모유수유가 식품알레르기를 예방하는 데 미치는 영향에 대한 다양한 연구 결과들이 있지만, 우유알레르기를 예방하는 효과는 있다고 볼 수 있다.[2] 다른 체계적 문헌고찰에서는 고위험군 환아에서 4개월 이상 완전 모유수유를 하면 전반적인 식품알레르기 발병을 감소시키지는 않지만, 우유 알레르기의 위험은 감소시킬 수 있고, 일반군에서는 일반적 결론을 도출하기에 근거가 부족하다고 하였다.[3] 1990년에 시행된 미숙아 대상의 전향적 연구에서 분유보다 모유를 먹였을 때 우유알레르기의 위험을 낮출 수 있다고 하였다.[5] 최근에는 유사한 결과를 보여주는 여러 코호트 연구들이 발표되었다. 스웨덴에서 3천여 명을 대상으로 시행한 대규모 코호트 연구에서는, 4개월 이상 완전 모유수유를 하면 4개월 이하로 모유수유를 했을 때보다, 흔한 식품항원들(계란, 우유, 생선, 밀, 땅콩, 콩)에 대한 감작의 위험성을 8세 때 감소시켰다고 하였다.[4] 대만에서 186명을 대상으로 시행된 코호트 연구에서는 4개월 동안 완전 모유수유를 하였을 때, 우유에 대한 감작률이 감소했으나 알레르기 질환의 위험을 감소시키지 못했고, 6개월 이상 완전/부분 모유수유를 한 아이들에서 1세와 1.5세 때 우유에 대한 감작률은 낮았으나 계란, 밀의 감작률은 낮추지는 못했다.[1]

이와 달리 모유수유와 식품항원에 대한 감작과는 관계가 없었다는 이전 연구들도 많다.[4,6] Venter 등[7]은 3개월 동안 완전 모유수유를 한 경우, 그리고 6개월, 9개월, 9개월 이상 완전/부분 모유수유를 한 경우를 각각 비교하였을 때 식품항원에 대한 감작률이 다르지 않아, 모유수유 기간이 식품항원에 대한 감작에 영향을 주지 못했다고 하였다.

이번 호의 Kim 등[8]의 연구에 따르면 2009년부터 2014년까지 2세 이하 아토피 피부염 환아 1,558명의 의무기록지를 후향적으로 분석하였을 때, 모유수유가 식품항원 감작의 위험도는 증가시키지만, 즉시형 식품알레르기 증상 발현의 위험도는 증가시키지 않았다고 보고하였다. Kim 등[8]의 연구 결과처럼 모유수유가 감작을 증가시켰다는 연구들은 감작을 감소시켰다는 연구들보다는 다소 적게 발표된 경향이 있는데, 한 코호트 연구에서는 5개월 이상 완전 모유수유를 하였을 때 1세 때의 계란에 대한 감작률은 높아졌지만, 2세 때는 영향이 없었다고 하였고,[9] 다른 연구에서는 식품에 대한 감작이 증가하였다고 하였다.[10] Kim 등[8]의 연구에서는 모유수유가 식품항원 감작의 위험도는 증가시키지만, 식품알레르기 위험도는 증가시키지 않았다고 하였는데, 이와 달리 식품알레르기의 위험을 높일 수 있다고 발표한 코호트 연구들도 있었다.[2]

Correspondence to: Tae Won Song http://orcid.org/0000-0001-6443-5749
Department of Pediatrics, Inje University Ilsan Paik Hospital, Inje University College of Medicine, 170 Juhwa-ro, Ilsanseo-gu, Goyang 10380, Korea
Tel: +82-31-910-7101, Fax: +82-31-910-7108, E-mail: twsong@paik.ac.kr
Received: May 16, 2016 **Revised:** May 19, 2016 **Accepted:** May 19, 2016

© 2016 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/).

먹어본 적이 없는 식품항원에 영아가 조기 감작되는 것은 모유 속에 녹아있는 식품의 성분을 섭취했기 때문일 것이라고 생각해 볼 수 있는데, 이전 연구들에서는 땅콩, 계란, 우유 항원만이 모유에서 검출되다가, 최근 연구에서 microarray를 이용하여 14명의 모유에서 10가지의 흔한 주요 식품항원이 검출되는지 실험한 결과, 연구에 포함된 모든 식품항원을 모유에서 검출할 수 있었는데,[11] 이런 측면에서 생각해보면 모유를 먹이는 것이 오히려 식품에 대한 감작을 증가시키고, 나아가 식품알레르기를 증가시키지 않을지 우려할 수도 있을 것이다. 하지만, Kim 등[8]은 모유 내의 식품항원이 환아에게 감작은 유발시키지만, 모유의 여러 작용에 의해 식품알레르기 증상이 일어나지 않았다고 해석하였다. 실제로 한 연구에서는 식품항원에 대해 알레르기 염증 반응을 일으킬지, 면역관용을 일으킬지는 모유에 포함된 식품항원보다는 영아의 장관장벽의 미숙한 정도가 더 중요한 요소인 것으로 생각된다고 하였는데,[12] 이런 관점에서 모유 속의 식품항원이 있다고 해서, 모유수유가 감작의 위험을 높인다고 단정지을 수는 없을 것으로 여겨진다.

모유수유와 식품감작이나 식품알레르기의 관계에 대한 연구들이 상반된 결과를 보이는 것은 모유수유 기간의 차이, 대조군의 차이 등의 연구 방법이 각기 다르기 때문으로 설명될 수 있겠고, 알레르기 질환 가족력이 있을 때 완전 모유수유를 더 적극적으로 하게 될 수 있다는 역인과관계에 대한 위험성도 영향을 줄 수 있다고 볼 수 있겠다. 또, 모유마다 면역조절성분이 달라서 알레르기 예방에 대한 영향이 다를 수 있다고 주장되기도 하였는데, 현재까지의 연구들은 이에 대해서도 다양한 결과를 보여주고 있다. 모유 속의 오메가-3 지방산의 함유량, 오메가 3와 오메가 6 지방산의 비율, CD14가 알레르기 예방 효과와 관계가 있다는 보고도 있었고, 관계가 없었거나 오히려 알레르기의 위험 요소가 되었다는 보고도 있었다.[1,13]

식품알레르기의 일차적 예방을 위해 최근에 발표된 미국 가이드라인[3]에서는 생후 4–6개월 동안은 완전 모유수유를 하는 게 좋고, 알레르기 질환과 생후 2년까지의 우유알레르기를 예방하는 데 도움이 된다고 하였고, 유럽 가이드라인[6]에서도 모든 영아에게, 생후 4–6개월간은 완전 모유수유를 하도록 권고하고 있다. 완전 모유수유가 식품항원의 감작을 높이거나 식품알레르기를 증가시켰다는 소수의 연구들도 있었으나, 현재까지는 아이의 전반적인 건강에 미치는 유익이 위험성보다 더 크다고 생각되므로, 다소 근거가 부족하더라도 식품알레르기 예방을 위해서도 완전 모유수유를 하는 것이 좋다고 여겨진다. 다만 이미 특정한 식품알레르기가 발생한 영아에서는 엄마에게도 해당 식품을 제한시킨 후 모유수유를 해야 한다.[14]

REFERENCES

1. Chiu CY, Liao SL, Su KW, Tsai MH, Hua MC, Lai SH, et al. Exclusive or partial breastfeeding for 6 months is associated with reduced milk sensitization and risk of eczema in early childhood: the PATCH Birth Cohort Study. Medicine (Baltimore) 2016;95:e3391.
2. de Silva D, Geromi M, Halken S, Host A, Panesar SS, Muraro A, et al. Primary prevention of food allergy in children and adults: systematic review. Allergy 2014;69:581-9.
3. Fleischer DM, Spergel JM, Assa'ad AH, Pongracic JA. Primary prevention of allergic disease through nutritional interventions. J Allergy Clin Immunol Pract 2013;1:29-36.
4. Kull I, Melen E, Alm J, Hallberg J, Svartengren M, van Hage M, et al. Breast-feeding in relation to asthma, lung function, and sensitization in young schoolchildren. J Allergy Clin Immunol 2010;125:1013-9.
5. Lucas A, Brooke OG, Morley R, Cole TJ, Bamford MF. Early diet of preterm infants and development of allergic or atopic disease: randomised prospective study. BMJ 1990;300:837-40.
6. Muraro A, Halken S, Arshad SH, Beyer K, Dubois AE, Du Toit G, et al. EAACI food allergy and anaphylaxis guidelines. Primary prevention of food allergy. Allergy 2014;69:590-601.
7. Venter C, Pereira B, Voigt K, Grundy J, Clayton CB, Higgins B, et al. Factors associated with maternal dietary intake, feeding and weaning practices, and the development of food hypersensitivity in the infant. Pediatr Allergy Immunol 2009;20:320-7.
8. Kim DC, Seo AD, Yang SI, Lee HR, Lee SY. Breastfeeding increase the risk of food sensitization but not affect food allergy symptoms in young children with atopic dermatitis. Allergy Asthma Respir Dis 2016;4:188-94.
9. Wetzig H, Schulz R, Diez U, Herbarth O, Viehweg B, Borte M. Associations between duration of breast-feeding, sensitization to hens' eggs and eczema infantum in one and two year old children at high risk of atopy. Int J Hyg Environ Health 2000;203:17-21.
10. Mihrshahi S, Ampon R, Webb K, Almqvist C, Kemp AS, Hector D, et al. The association between infant feeding practices and subsequent atopy among children with a family history of asthma. Clin Exp Allergy 2007;37:671-9.
11. Pastor-Vargas C, Maroto AS, Díaz-Perales A, Villaba M, Casillas Diaz N, Vivanco F, et al. Sensitive detection of major food allergens in breast milk: first gateway for allergenic contact during breastfeeding. Allergy 2015;70:1024-7.
12. Tomicic S, Johansson G, Voor T, Bjorksten B, Bottcher MF, Jenmalm MC. Breast milk cytokine and IgA composition differ in Estonian and Swedish mothers-relationship to microbial pressure and infant allergy. Pediatr Res 2010;68:330-4.
13. Giwercman C, Halkjaer LB, Jensen SM, Bonnelykke K, Lauritzen L, Bisgaard H. Increased risk of eczema but reduced risk of early wheezy disorder from exclusive breast-feeding in high-risk infants. J Allergy Clin Immunol 2010;125:866-71.
14. Song TW, Ahn K, Lee SY. Prevention of food allergy in infants: recommendation for infant feeding and complementary food introduction. Allergy Asthma Respir Dis 2015;3:320-5.