식품 Allergy에 대한 국내·외 안전관리대책

Safety-control Measures against Food Allergy

박 기 환
Ki-Hwan Park

중앙대학교 식품공학과
Department of Food Science and Technology, Chung-Ang University

서 론

우리는 살아가는 동안 벌레에 물리거나 쏘여서, 또는 의약품 복용이나 식품 섭취의 부작용으로 인해 다른 사람들에게서는 나타나지 않는 지속적으로 또는 일시적으로 일어나는 알레르기 반응을 겪고 있다. 세계 어느 나라를 가도 국민들 중 일부는 식품으로 인한 알레르기로 고통받고 있고, 환자수도 점점 증가하고 있어, 식품 알레르기는 가공식품을 제조하는 대기업에서부터 즉석에서 조리하여 판매하는 동네의 조그마한 분식집에 이르기 까지 간과할 수 없는 문제이다. 하지만 알레르기를 일으키는 원인이 불분명하고 선진국일수록 알레르기의 발생율이 높아지고 있어, 소비자들이 안심하고 식품을 선택할 수 있도록 식품알레르기에 대한 관리대책이 점점 강화되고 있다. 최근 식품첨가물의 불내성 또는 알레르기로 인한 국민 보건에 대한 문제 제기로 인해 식품알레르기의 위해에 대한 인식이 높아지고 있어 체계적인 관리의 필요성이 대두되고 있다. 이에 국내외 식품 알레르기의 관리대책을 비교분석하여 국내 알레르기 유발물질에 대한 안전관리대책에 대한 방향 설정을 제시해 보고자 한다.

제외국의 알레르기 관리 정책

식품알레르기, 아토피피부염, 식품성분의 민감성의 발생원인은 다르나, 증상이 비슷한 경우가 많아 대부분의 국가에서 식품 알레르기에 대한 관리는 알레르기 유발물질과 함께 알레르기 유발식품은 아니나 글루텐, 아황산염과 같은 일부 식품성분과 첨가물에 대한 불내성(intolerance) 부작용을 함께 표시대상으로 지정하여 관리하고 있다. Codex는 표시대상을 과민반응(hypersensitivity)을 일으키는 식품과 원료로, 캐나다는 알레르기와 민감성(sensitivity), 유럽연합은 알레르기와 불내성, 호주 및 뉴질랜드는 알레르기 반응을 유발하는 식품 등으로 관리대상을 정하고 있다.

식품의 국제규격기준을 정하는 Codex는 1999년 8가지(땅콩과 대두 분리 시 9가지)의 알레르기유발물질을 포함하는 식품 즉, 글루텐 함유 곡류, 갑각류, 난, 어류, 우유(젖당 포함), 견과류, 땅콩 및 대두, 아황산염 10 mg/kg이상에 대하여 표시를 의무화할 것을 결정하였다. 표시 대상은 JECFA(Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives)의 권

Corresponding author : Ki-Hwan Park
Department of Food Science and Technology, Chung-Ang University, Anseong, Gyeonggi 456-756, Korea
Tel: +82-31-670-3036 / Fax: +82-31-675-4853
E-mail: khpark@cau.ac.kr

고에 따라 추가 또는 삭제를 고려하는 것으로 명시되어 있다.

미국에서는 성인의 약 2%와 유아 및 아동의 약 5%가 알레르기로 고통받고 있고, 연간 약 3만명이 응급처치를 받으며 150명이 사망하는 것으로 조사되고 있다. 알레르기 유발물질에 대한 미표시로 인한 식품회수 건수도 1990년의 35건에서 2000년에 121건으로 10년동안 약 4배 증가하였고, 최근 글루텐을 함유한 식품을 섭취함으로써 나타나는 셀리악병(celiac disease)을 유아의 0.5 ~ 1%가 겪고 있는 것으로 나타났다. 식품 알레르기의 심각성을 인식한 미국은 2004년 아황산염을 제외한 8가지 식품인 갑각류, 난, 땅콩, 어류, 우유, 밀, 견과류, 대두 및 이들로부터 유래한 조미료, 색소, 식품첨가물들에 대한 표시를 의무화하였다. 2004년 제정된 FALCPA(Food Allergen Labeling and Consumer Protection Act)에 따라 FDA의 관리 대상 식품에 대한 알레르기 의무표시는 경과기간을 거쳐 2006년 1월 1일부터 시행하도록 되어 있다. 이 중에서도 견과류, 어류, 갑각류 등 세 가지를 주 알레르기 유발식품으로 구분하여 구체적인 식품명(예를 들어 알몬드, 호두, 대구, 새우 바닷가재 등)을 반드시 표시하도록 하고 있다. 또한 이 법은 2년 내 무글루텐(gluten-free)의 정의와 사용허가에 대한 규정안을, 4년 내 최조 규정을 제시하는 것으로 규정하고 있다. 1년 내에 식품 알레르기 관련 연구를 시작하도록 권고하고 있고, 식당, 제과점, 학교 등 소매단위의 급식소에서 식품알레르기 발생을 방지하는 지침을 제공하도록 Food Code를 개정하도록 하였다.

캐나다에서도 최근 1년간 식품알레르기 유발식품에 의한 회수건수가 105건에 이르고(fig. 2), 이들 중에서도 건강을 위협하는 제품이 차지하는 비율이 증가하고 있는데 이들 중 알레르기가 주된 위해물질로 규명되고 있다. 심각한 식품알레르기의 95%를 차지하고 있는 9가지의 알레르기 유발물질이 함유된 식품에 대하여 표시하도록 정하고 있는데, 이들은 갑각류, 어패류 및 어류를 동일 식품군으로 하고, 참깨, 땅콩, 견과류, 우유, 난, 대두, 밀(귀리, 보리, 호밀 등 포함), 아황산염이다.

Fig. 1. Major foods causing allergic reaction in US.

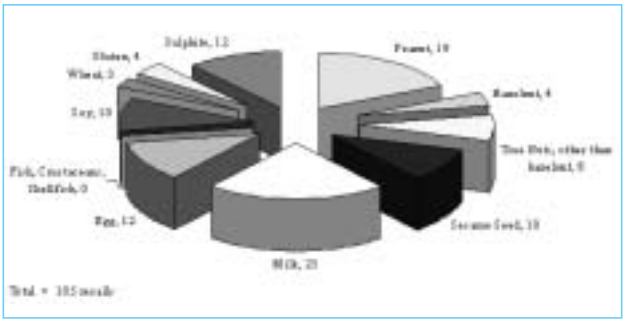

Fig. 2. Number of recalls by priority allergen, gluten and sulphite fiscal 2003-04.

이들 식품과 이들로부터 유래된 단백질, 복합원재료를 구성하는 성분들을 모두 표시대상으로 하고 있고, 땅콩, 대두, 우유, 난, 헤이즐넛, 브라질 넛 등에 대한 식품으로부터 알레르기 유발물질을 검출할 수 있는 방법들을 개발하여 제공하고 있다. 또한 정부에서 어린이들을 대상으로 알레르기 교육 프로그램을 개발하여 시행하고 있고, 식품 공급업자와 제조업자들이 알레르기 유발성분의 함유 여부를 확인할 수 있는 점검표를 개발하여 제공

하고 있다(Table 1). 알레르기에 대한 정보 제공을 위해서는 식품 회수와 알레르기에 대한 경고(Food Recalls and Allergy Alert)를 실시간으로 홈페이지에 게시함과 동시에 등록된 사람들에게 이메일로 즉시 통보하는 시스템을 운영하고 있다.

유럽연합은 글루텐 함유 곡류, 갑각류, 난, 어류, 땅콩, 대두, 우유, 견과류, 샐러리, 겨자, 참깨, 이황산염 등 12가지 알레르기 유발물질 및 이들로부터 유래한 첨가물과 향미제에 대한 표시를 2005년 11월부터 의무화하고 있다. 새 표시제도의 도입으로 복합원재료 함량이 최종제품의 25%미만인 경우 복합원재료를 구성하는 원재료명을 표시하지 않아도 되는 '25% 규정'을 삭제하여 이들 유발물질은 반드시 표시하여야 한다. 하지만 2007년 11월까지 고도로 정제되어 단백질이 남아 있지 않는 일부 제품에 대하여 알레르기 표시를 면제하여 주고 있다. 유럽연합국가 중 하나인 영국은 국민의 약 20 ~ 30%가 식품알레르기나 불내성을 갖고 있다고 생각하고 있으나 검사 결과에 따르면 성인의 약1 ~ 2%(약 일백만 명)만이 식품 알레르기 반응을 일으키는 것으로 조사되고 있다. 알레르기 유발식품의 관리를 위해 유럽연합의 규정을 준수하면서 자국내 현실을 반영하여 알레르기의 90%를 차지하고 있는 8가지 식품인 우유, 난, 땅콩, 견과류, 어류, 갑각류, 대두, 밀에 대한 표시관리를 하고 있다. 영국 식품규격처(Food Standards Agency)에서는 알레르기에 관련된 정보를 제공하는 홈페이지를 운영하고 있고, 식품알레르기와 구분되는 식품첨가물에 의에 야기되는 불내성의 원인과 종류에 대한 정보를 함께 소개하고 있다. 이들 국가들의 공통점은 알레르기 유발물질에 아주 민감한 소비자들을 위해 제조업자들이 자율적으로 "함유가능"이란 표시를 사용할 수 있도록 하고, 남용되지 않도록 관리하는 방안을 강구하고 있다.

뉴질랜드/호주의 경우, 발생 알레르기의 90%를 차지하고 있

Table 1. Allergen check list for food suppliers and manufactures

ALLERGEN CHECK LIST FOR FOOD SUPPLIERS AND MANUFACTURERS

Original Form ☐ Amended Form ☐
Product name:_____ UPCs_____

Please fill the following table **for each product.** Column I indicates the allergens that may be found in the product, from addition or cross-contamination. Column II indicates the allergens present in other products that are run on the same equipment but at a different time. Column III indicates whether any allergens are present in your plant.

Please fill in each cell of the table with a YES or a NO and, when applicable, include the name of the ingredient. **Do not leave empty cells.**

	Column I	Column II	Column III
Component	**Present in the product**	**Present in other products manufactured on the same line**	**Present in the same manufacturing plant**
Peanut or its derivatives, e.g., Peanut - pieces, protein, oil, butter, flour, and mandelona nuts (an almond flavoured peanut product) etc. Peanut may also be known as **ground nut.**			
Tree Nuts (almonds, Brazil nuts, cashews, hazelnuts(filberts), macadamia nuts, pecans, pine nuts (pignon, pinon), pistachios and walnuts **or their** derivatives, e.g., nut butters and oils etc.			
Sesame or its derivatives, e.g., paste and oil etc.			
Milk or its derivatives, e.g., milk caseinate, whey and yogurt powder etc.			
Eggs or its derivatives, e.g., frozen yolk, egg white powder and egg protein isolates etc.			
Fish or its derivatives, e.g., fish protein and extracts etc.			
Shellfish (including crab, crayfish, lobster, prawn and shrimp) **and Molluscs** (including snails, clams, mussels, oysters, cockle and scallops) **or their** derivative, e.g., extracts etc.			
Soy or its derivatives, e.g., lecithin, oil, tofu and protein isolates etc.			
Wheat or its derivatives, e.g., flour, starches and bran etc.			
Sulphites, e.g., sulphur dioxide and sodium metabisulphites etc.			
Others (as considered necessary)			

Do you have procedures to avoid cross-contamination of the product with the allergens not present in the product but noted in columns II and III? Yes No

Please attach a finished product label to this form for each product. **If, for any reason, there are any modifications in this product, you are responsible for updating your records including labels and specifications, and notifying us immediately.**

Supplier's address:_____
Supplier Contact _____ Signature: _____ Date:_____

는 Codex에서 설정한 8가지 알레르기 유발물질에 대한 표시를 의무화 하여 원재료, 복합원재료 성분, 식품첨가물 및 첨가물 성분, 가공보조제 및 보조제 성분 등을 함유한 모든 식품이 표시 대상이 된다. 알레르기 유발물질에 대한 주의나 경고 문구사용이 의무화되어 있고, 외식업체, 제과점 등에서 판매되는 식품에 대해서도 알레르기 유발물질에 대하여 반드시 정보를 제공하도록 규정하고 있다. 또한 가공식품에 대한 데이터베이스를 구축하여 소비자들에게 알레르기 유발물질이 함유되지 않은 식품들에 대한 정보를 제공하고 있다.

일본은 2001년 3월부터 알레르기 물질에 대한 의무 표시를 제정하여 2001년 4월부터 시행하고 있다. 일본의 알레르기 유발물질은 크게 24가지로 구분할 수 있는데 후생성령에 의한 표시의무화 대상으로 난, 우유, 밀, 메밀, 땅콩 등 5 가지 특정원재료와 특정원재료에 준하는 식품으로 표시를 권장하는 19가지인 전복, 오징어, 연어알, 새우, 오렌지, 키위, 쇠고기, 호두, 연어, 고등어, 대두, 닭고기, 돼지고기, 게, 송이버섯, 복숭아, 젤라틴, 사과, 참마 등이다.

우리나라 식품 알레르기 관리 정책

우리나라는 2002년 식품의 알레르기 표시제도 개선에 관한 연구를 수행하여 도출된 내용을 기초로 하여 2004년부터 알레르기 유발물질을 함유하고 있는 11가지 식품(난류, 우유, 메밀, 땅콩, 대두, 밀, 고등어, 게, 돼지고기, 복숭아, 토마토)에 대한 표시를 의무화한 「식품등의표시기준」을 시행하고 있다. 이들 식품을 함유하거나 이들 식품으로부터 추출등의 방법으로 얻은 성분과 이들 식품 및 성분을 함유한 식품을 원료로 사용하였을 경우에는 함유된 양과 관계없이 원재료명을 표시하여야 한다. 하지만 현재는 알레르기를 유발하는 것으로 알려진 11가지 대상식품을 함유한 첨가물이나 이들 식품으로부터 얻은 첨가물은 표시대상이 아니다.

가공식품이외에 식품알레르기 표시 관련 기준은 「건강기능식품등의표시기준」, 「축산물의표시기준」, 유전자재조합식품과 관련된 「농산물품질관리법」 시행령, 「수산물품질관리법」 시행령 등이 있다.

식품알레르기 정책 개선 제언

우리나라의 알레르기 유발식품의 관리는 단순한 표시 정책뿐으로서 외국과 같은 다양한 정책과 프로그램이 부재한 것으로 조사되었다. 따라서, 국내의 알레르기 관리정책의 개선을 위해서는 과학적인 알레르기 유발물질 관리 정책 수립, 알레르기 유발물질 함유 제품에 대한 경보시스템 구축 및 알레르기 유발물질에 대한 데이터베이스 구축에 대한 정부의 지원이 시급하다. 또한, 알레르기 미표시 제품을 식품회수대상 목록에 포함시키고, 식품의 원료뿐만 아니라 식품첨가물도 표시 대상으로 확대하고, 알레르기에 대한 주의/경고 문구를 사용할 수 있어야 할 것이다. 식품알레르기를 예방하는 유일한 방법은 이들이 포함된 식품을 피하는 것이므로 외식업체, 학교급식 등 종사자들이 식품알레르기 환자들의 심각성을 인식할 수 있도록 알레르기 교육 프로그램을 개발하는 것이 필요하다.

참고 문헌

1. 2003 GUIDE TO FOOD LABELLING AND ADVERTISING. Canadian Food Inspection Agency. Canada
2. Australia New Zealand Food Standards Code (the Food Standards Code). New Zealand Food Safety Authority (NZFSA)
3. European Commission Council Directive. 2000/13/EC
4. Food Allergen Labeling and Consumer Protection Act of 2004. USA
5. GENERAL STANDARD FOR THE LABELLING OF PREPACKAGED FOODS CODEX STAN 1-1985 (Rev. 1-1991). Codex Alimentarius Commission

http://www.eatwell.gov.uk/healthissues/foodintolerance/
http://www.nzfsa.govt.nz/consumers/food-safety-topics/
농림부. 축산물의표시기준. 2004
식품의약품안전청. 건강기능식품등의표시기준. 2004
식품의약품안전청. 식품등의표시기준. 2003
일본후생선노동성의약국 식품보건부. 알레르기물질 함유식품에 간한 표시. 평성 13년