

### 대두 알레르기 면역혈청을 이용한 대두 발효 식품의 알레르기 항원성에 대한 연구

강민정<sup>1\*</sup>, 권주영<sup>2</sup>, 노건웅<sup>2</sup>, 이기영<sup>3</sup>, 이상선<sup>1</sup>. 한양대 식품영양학과<sup>1</sup>, 서울 알레르기 클리닉<sup>2</sup>, 연세대 소아과<sup>3</sup>

**배경:** 식품 알레르기는 식품 내 단백질에 의하여 유발되며, 식품을 구성하는 단백질은 가열 및 그 밖의 여러 가공과정에 의해 분해되거나 또는 새로이 생성 되거나 변화한다. 대두는 식품으로 섭취 시에 가열 및 발효 가공을 통한 고추장, 된장, 간장의 형태로 섭취한다. 본 연구는 대두에 알레르기를 보이는 환자에서 대두 발효 식품에 대한 알레르기 반응성을 비교하여 발효가 대두의 알레르기 항원성에 미치는 영향을 살펴보았다.

**방법:** 익히지 않은 생대두 및 가열한 대두, 대두를 발효하여 만든 간장, 된장, 고추장에서 PBS (Phosphate Buffered Saline)을 이용하여 각각의 단백을 추출하였다. 추출된 단백을 전기영동하여 단백질의 구성을 비교하였다. 대두 및 대두 발효식품에서 추출한 단백질과 대두에 알레르기를 보이는 면역혈청을 이용하여 Western Blot을 시행하였다.

**결과:** 대두 발효 식품 (된장, 고추장, 간장)은 대두와는 다른 단백질 구성을 보였다. 대두 알레르기 환자의 면역혈청을 이용하여 Western Blot을 시행한 결과, 고추장은 대두에서는 관찰되지 않는 10kDa 이하의 저분자량에서 주로 반응하는 단백띠를 보였으며, 된장이나 간장에서도 대두에서는 관찰되지 않는 단백띠를 관찰할 수 있었다. 그러나 대두에 알레르기를 보이고 단백띠를 나타내는 경우에 Western Blot상의 된장, 고추장, 간장에서 반응띠가 모두 관찰되지는 않았다. 시험관내에서 대두 발효식품에 반응띠가 없는 경우 환자자 대두 발효식품을 섭취하여도 알레르기 반응을 보이지 않았다.

**결론:** 대두는 발효에 의해 알레르기 항원성이 변화한다. 대두에 알레르기를 보이는 환자는 반드시 대두 발효 식품인 된장, 고추장 또는 간장에 대한 알레르기 항원성을 평가하여야 하고, 이러한 시험관내의 평가를 통해서 대두 발효식품의 섭취여부를 결정하여야 한다. 대두 발효과정에 첨가되는 식품 재료 및 미생물 등의 여러 요인들이 대두의 알레르기 반응성 변화에 미치는 영향에 대한 보다 깊은 연구가 필요할 것으로 사료된다.