

### 간호사에서 발생한 소화제 분말에 의한 직업성 알레르기

아주대학교 의과대학 알레르기-면역 내과

이수진\*, 김희연, 서유진, 남동호, 박해심

돼지 췌장 추출물 (이하 PPE)은 우리나라에서 소화제로 흔히 사용되는 물질로  $\alpha$ -amylase, lipase 등이 주 구성성분이다. PPE에 의한 알레르기는 남성 폐포 섬유증 환자에서 보고된 바 있으나, 이를 취급하는 간호사에서 보고된 바 없다. 최근 본원에서 간호사에서 발생한 PPE에 의한 직업성천식을 확진 하고 이이 노출된 간호사를 대상으로 그 유병율과 발생기전을 규명하고자 하였다.

PPE분말에 노출된 아주대학 병원 내과병동 간호사 56명(평균 직업력:3.6년)을 대상으로 PPE분말에 노출시 발생하는 천식, 비염 증상 및 두드러기 유무에 대한 설문조사와, 동시에 PPE 및 7종의 흡입성 알레르겐으로 피부단자시험을 시행하였다. 이들을 천식이 의심되거나 PPE 피부단자시험상 양성 반응을 나타낸 간호사를 대상으로 메타콜린 기관지유발시험 및 PPE를 이용한 기관지유발시험을 시행하였다. 또한 채취한 혈청에서 PPE,  $\alpha$ -amylase, lipase 각각에 대한 혈청 특이 IgE 항체를 면역효소법으로 측정하였으며, 대조군으로 비아토피 환자 20명의 혈청을 이용하였고 이들의 평균 흡광도와 2배의 표준편차치를 더하여 양성 반응의 cut-off치를 정하였다.

- 1) 대상자 56명중 5례(8.9%)에서 천식, 6례(10.7%)에서 비염이 있었고, 6례(10.7%)에서 두드러기 증상이 있었다. 이들을 PPE를 이용한 기관지유발시험으로 확진된 직업성천식은 4례(7.1%)였다.
- 2) 천식 증상이 있는 환자일수록 PPE 피부단자시험상 양성율은 유의하게 높았다( $p < 0.05$ ).
- 3) 비염이나 두드러기 증상 유부와 세가지 항원에 대한 특이 IgE 항체 양성율과는 유의한 연관성이 없었고( $p > 0.05$ ), 천식 증상을 호소한 환자에서 혈중 PPE와  $\alpha$ -amylase에 대한 특이 IgE 항체 양성율은 유의하게 높았다( $p < 0.05$ ).
- 4) PPE에 의한 직업성천식으로 확진된 4예에서 모두  $\alpha$ -amylase에 대한 특이 IgE 항체가 검출되었다.

이상의 결과로 간호사에서 소화제에 사용되는 PPE 분말에 노출시 직업성천식이 유발될 수 있으며, 이는 PPE 성분중  $\alpha$ -amylase에 대한 IgE 매개 반응으로 여겨진다.

### 귤응에 항원내 알레르겐 성분 규명

아주의대 알레르기-면역 내과 김희연\*, 남동호, 박해심

서울의대 의학연구원 알레르기 및 임상 면역 연구소 김윤근, 이명현, 손지웅, 이병재, 민경업, 김유영

귤응에(Citrus red mite)는 응애과에 속하는 해충으로 제주도 전역의 과수원에 기생하며, 최근 이에 의한 직업성 천식 및 비염이 확진된 이래 감귤농사에 종사하는 사람을 대상으로 역학조사 결과 귤응에가 알레르기성 비염 및 천식을 유발하는 가장 중요한 원인 물질로 밝혀졌다. 또한 연구자들은 이에 대한 특이 IgE 항체 측정 및 면역억제시험을 통해 IgE-매개 반응이 주요 병인기전으로 보고한 바 있다. 이에 연구자들은 귤응에 항원내 알레르겐 성분을 규명하고자 다음과 같은 실험을 하였다.

귤나무 잎에서 채취한 귤응에로 응애 항원을 제조한 후 이를 12% SDS-PAGE를 시행하여 단백질 구성을 관찰하고, IgE 결합 성분을 관찰하기 위해 IgE immunoblotting을 시행하였다. 대상 환자는 1997년 8월 남제주군 남원읍 지역 주민 136명에서 귤응에 알레르기에 대한 역학조사시 채취한 혈청에서 응애에 대한 혈청 특이 IgE를 면역효소법으로 측정하여 흡광도가 높았던 13예와 귤응에 노출되지 않은 비아토피 환자 2예를 대상으로 IgE immunoblotting을 실시하였다.

- 1) 귤응에 항원을 SDS-PAGE한 결과 13개이상의 단백질이 관찰되었고, 이들을 35.4kD와 25kD이 가장 강하게 관찰되었다.
- 2) 귤응에 항원내 IgE 항체와 결합하는 알레르겐 성분으로 35.4kD는 13명 모두에서 관찰되었고(100%), 96.7kD, 80kD는 8명(61.5%), 25kD는 5명(38.4%), 64.4 kD는 4명(30.8%), 31kD는 3명(23%) 순이었다.

이상의 결과로 귤응에내 IgE와 결합하는 주 알레르겐(major allergen) 성분으로 3개의 (35.4kD, 96.7kD, 80kD) 단백질이 관찰되었다.