

비아토피성 천식에도 IgE-매개 반응이 관여하는가? : 약아토피군의 임상적 특성 및 혈청 총 IgE 항체치를 이용한 분석

아주의대 알레르기-면역내과

최정화*, 이규성, 서유진, 이영목, 남동호, 박해심

배경 및 목적: 기관지천식의 유병률은 아토피유무와 관련없이 혈청 IgE 항체치가 증가함에 따라 증가한다고 보고되었으며, 비아토피성 천식 환자의 기관지 점막에서 IL-4 및 IgE 수용체 양성 세포수의 증가가 보고되어 비아토피성 천식에도 IgE-매개 반응이 병인기전에 관여할 가능성을 시사하였다. 연구자들은 비아토피성 천식의 병인기전에 IgE-매개 반응이 관여하는지를 확인하기 위하여, 성인 기관지천식 환자들을 아토피군, 약아토피군, 비아토피군으로 분류하고 각 군의 임상적 특성과 혈청 총 IgE 항체치를 분석하여 고찰하였다.

방법: 성인 기관지천식 환자 178명에서 50종의 혼합 흡입 알레르겐으로 피부단자시험을 시행하였으며, 팽진의 평균직경이 3mm 이상인 알레르겐이 한 개 이상인 경우를 아토피군(n=115), 팽진의 평균직경이 1-2mm 인 알레르겐이 한 개 이상인 경우를 약아토피군(n=24), 50종 모두에서 팽진이 나타나지 않는 경우를 비아토피군(n=39)로 정의하였다.

결과: 평균연령과 발병연령은 아토피군(34.4 ± 11.9 , 26.3 ± 14.2 세)에 비해서 약아토피군(47.0 ± 13.0 , 39.7 ± 14.1 세)과 비아토피군(39.6 ± 13.3 , 33.7 ± 13.3 세)이 유의하게 높았다($p < 0.01$). 아스파린 과민성의 빈도는 아토피군이 4.5%(5/115), 약아토피군 60%(9/24), 비아토피군이 26%(10/39)로 약아토피군과 비아토피군이 아토피군에 비해서 유의하게 높았다($p < 0.01$). 혈청 총 IgE 항체치는 아토피군(693.0 ± 1026.0)과 약아토피군(604.8 ± 625.4)이 비아토피군(170.7 ± 308.4)에 비해서 유의하게 높았다($p < 0.01$). 피부단자시험상 히스타민에 대한 팽진의 크기는 각 군간에 유의한 차이는 없었다. 내원초기에 시행한 FEV1(%)과 PC20(mg/ml), 1년간 전신 스테로이드 투여 용량(mg/yr)은 세 군간에 유의한 차이는 없었다. 혈청 총 IgE 항체치에 영향을 미치는 인자들을 분석한 결과, 환삼덩굴과 grass 알레르겐에 대한 팽진의 평균직경만이 독립적으로 영향을 미치는 인자였다($p < 0.05$).

결론: 약아토피군의 임상적 특성은 비아토피군과 유사하지만 혈청 총 IgE 항체치는 아토피군과 유사하였다. 약아토피군의 존재는 기존의 비아토피성 천식의 병인기전에서 IgE-매개 반응의 관련 가능성을 제시한 일련의 연구결과에 영향을 미치는 변수로 작용할 가능성이 있다.

마우스 기관지천식 모델에서 천식 지속 기간에 대한 연구

장윤석^{1,2}, 손성욱^{1,2}, 홍지수², 김태범^{1,2}, 김선진^{1,2}, 반준우^{1,2}, 김윤근^{1,2}, 조상현^{1,2}, 민경업^{1,2}, 김유영^{1,2}

서울의대 내과¹, 서울대학교 의학연구원²

목적: 기관지천식의 병태생리 및 치료법 개발에 중요한 역할을 하고 있는 마우스 모델에서 기관지천식의 지속 기간을 평가하였다.

방법: 7주령의 BALB/c 마우스에서 20 mcg의 난알부민과 1 mg의 alum을 2주간격으로 복강내 투여하여 감작시키고 제3주에 1% 난알부민을 3일간 흡입시켜 기관지천식 모델을 제작하였다. 제8주, 10주, 12주, 15주에, 각각 1% 난알부민을 3일간 흡입시키고 Penh(기도저항을 반영하는 지표)의 기저치를 2배 증가시키는 메타콜린농도(PC₂₀₀)로 비교한 기도과민성과 기관지세척액의 호산구 비율, 난알부민 특이 IgE 농도를 비교하였다.

결과: 생식식염수만 투여한 마우스와 비교하였을 때 PC₂₀₀는 제8주에 5.3 ± 0.3 vs 50.0 ± 0.0 , 제10주에 10.6 ± 3.5 vs 33.48 ± 10.2 , 제12주에 30.2 ± 11.6 vs 41.49 ± 8.5 ($p > 0.05$), 제15주에 19.5 ± 15.2 vs 45.2 ± 4.8 mg/mL($p > 0.05$)였다. 반면 기관지세척액 호산구 비율은 37.8 ± 9.7 , 34.7 ± 4.6 , 29.4 ± 9.1 , 23.3 ± 6.0 vs 0.0 ± 0.0 % 로 계속 유의하게 증가되어 있었으며($p < 0.05$) 난알부민 특이 IgE 농도도 72.8 ± 24.7 , 18.0 ± 4.8 , 65.2 ± 61.7 , 21.2 ± 5.0 vs 0.0 ± 0.0 AU로 유의하게 증가되어 있었다($p < 0.05$).

결론: 마우스 모델에서 천식이 유발된 이후 다시 난알부민에 노출시킬 경우, 최소 12주후까지 호산구의 침윤을 특징으로 하는 기도 염증이 유발되었으며 5-7주후까지도 기도과민성이 유의하게 나타났다. 이러한 결과는 향후 면역치료를 비롯하여 여러 가지 치료 약제를 이용한 실험에서 사용될 유용한 근거 자료이다.