

우리 환경에서 새로이 발견된 알레르겐

아주대학교 의과대학 알레르기-류마티스내과

남 동 호

서 론

최근 들어 세계적으로 알레르기 질환의 유병률이 급격하게 증가하고 있으며, 이러한 증가의 이유는 유전적인 소인의 변화가 아니라 산업화와 경제발전에 따른 공해문제, 주거 및 식생활의 변화, 새로운 알레르겐에 대한 노출 등의 환경적인 변화가 주된 원인인 것으로 판단되고 있다. 또한 무역의 발달로 이전에는 우리나라에 보고되지 않던 새로운 알레르겐에 대해 알레르기를 보이는 환자들도 생기게 되었는데, 꽃가루 중 두드러기 쭉은 원래 구미지역에서 중요한 알레르겐이었으나, 요즈음에는 우리나라에서도 중요한 알레르겐이 되었다. 이외에도 산업의 발달로 인하여 직업적으로 노출되는 새로운 알레르겐에 의한 직업성 천식도 증가하고 있다.

또한 최근 우리나라의 연구자들의 열성적인 노력에 의해서 그 동안 그 중요성을 모르고 있던 우리 환경 내에 존재하는 새로운 알레르겐들이 알레르기 질환을 유발시킨다는 사실이 밝혀지게 되었다. 이에 새로 밝혀진 알레르겐들의 종류와 각각의 임상적인 의미를 살펴보고자 한다.

본 론

1. 윙응애(spider mite)

최근 들어 농약사용이 늘어나면서 농작물의 병충해는 크게 감소하였다. 그러나 병충해를 일시키는 곤충이 사라지는 바람에 먹이사슬이 깨어져, 이 곤충들이 먹고 살던 윙응애라고 불리는 작은 벌레들이 크게 번성하게 되었다. 특히 윙응애는 세계적으로 가장 중요한 알레르겐인 집먼지진드기와 같은 응애목(*Acari*)에 속하며 외국에서도 원예나 굴농사에 종사하는 농부들에서 천식, 비염, 두드러기, 결막염의 중요한 원인 알레르겐으로 작용함이 보고되었다.

국내에서도 최근(1999년) 주로 굴이나 유자 나무 등에 기생하는 윙응애의 일종인 굴응애(*Panonychus citri*)가 제주도 감귤 농사 종사자에서 천식의 원인 알레르겐으로 관여함이 최초로 보고되었다. 또한 제주 지역을 대상으로 역학적인 조사를 실시한 결과 감귤 농사 종사 주민에서 천식 환자 중 54%에서 피부반응

검사상 양성을 보였으며, 집먼지진드기(양성률 27%)에 비해 더 높은 감작률을 보여 주요 원인 알레르겐으로 보고되었다. 또한 제주도의 소아와 청소년을 대상으로 조사한 결과 1997년에 비하여 2000년 천식의 유병률이 4.4% 에서 7%로 증가 하였으며, 그 원인으로 집먼지진드기에 대한 감작률 보다 꽃가루에 대한 감작률이 더 뚜렷하게 증가하여 꽃가루가 제주지역 소아 및 청소년의 천식 발생의 증가에 기여할 가능성이 있음이 보고된 바 있다.

또 다른 잎응애의 일종인 점박이응애(*Tetranychus urticae*)는 전국적으로 분포하여, 배나무, 사과나무, 밤나무, 아카시아 등의 과수와 초본식물에 기생한다. 1999년 국내에서 배 과수원 주위 거주민에서 발생한 천식에서 점박이응애가 중요한 원인 알레르겐으로 작용함이 보고되었다. 또한 천식 증상을 호소하는 사과 과수원 농부의 약 27%에서 점박이응애에 대해 알레르기 반응을 보이며, 배 과수원 지역에 있는 2,584명의 초중고교 학생을 대상으로 조사한 결과 피부단자시험상 9.7%가 점박이응애에 알레르기를 보였으며, 점박이응애에 감작이 감작된 경우, 감작이 안 된 경우에 비하여 천식 유병률이 높음이 증명되어 천식 발생에 주요한 원인으로 관여할 가능성이 제시되었다.

이러한 결과들로 잎응애는 비단 과수나 식물 재배에 종사하는 사람뿐만 아니라, 근처에 거주하는 사람에서 천식 발생 및 감작에 주요 원인으로 작용할 가능성이 있음이 제시되었다. 최근 전국적인 다기관 공동연구를 통해 흡입 알레르겐에 대한 감작률을 조사해본 결과, 서울과 수원 등에서도 알레르기 증상으로 내원한 환자들의 약 20%가 점박이응애에 대해 피부단자시험상 양성 반응을 보이며, 약 10~15%에서 꽃가루에 대해서 양성 반응을 보인다고 보고되었다. 수도권 지역에 거주하는 알레르기 환자들에서 실내 화초나 실외 나뭇잎 등에 존재하는 잎응애가 실제로 알레르기 질환의 원인 알레르겐으로 작용하는지 여부에 대해서 좀더 연구가 필요한 실정이다.

2. 왕침개미(*Pachycondyla chinensis*)

전통적으로 쏘는 곤충에 의한 전신적 알레르기 반응은 주로 벌독에 의한 경우가 가장 흔하게 보고되었다. 그러나 국내에서 1999년 왕침개미에 쏘인 후 개미독에 의해서 아나필락시스 반응이 발생한 증례가 최초로 보고 된 이후에 왕침개미독에 의한 전신 반응에 대한 간헐적인 보고가 있었다. 최근 우리나라에서 왕침개미가 많이 서식하는 일부지역의 주민을 대상으로 시행한 역학조사 결과에서 주민의 2.1%에서 왕침개미 독에 대해 심한 알레르기 반응을 경험한 것으로 조사되어 아나필락시스로 내원한 환자에서 고려하여야 할 원인물질로 판단된다.

3. 애집개미(*Monomorium pharaonis*)

애집개미는 주로 도시의 집안에 실내 벽, 천정 틈, 장롱, 가구 속 등에 군집을 이루면서 서식한다고 알려졌다. 애집개미는 쏘는 독이 없는 작은 개미로 서울에 거주하는 천식 및 알레르기 비염 환자의 약 20.6%에서 피부단자시험상 양성 반응을 보인다고 보고되었으며, 병력과 개미에 대한 노출시 천식이 악화되는 병력을 가진 환자에서 애집개미 단백 추출물을 흡입시켰을 때 천식반응을 일으킴이 증명되었다. 이에 따라 도시에 거주하고 집에 애집개미가 있는 천식 및 알레르기 비염 환자에서 개미에 대한 노출과 천식 및 비염의 악화사이에 연관성이 의심되는 경우 피부반응검사가 회피의 필요성을 결정하는데 도움이 될 수 있다고

판단된다.

4. 환삼덩굴 꽃가루(*Hop Japanese*)

1987년 환삼덩굴 꽃가루에 의한 천식이 국내에서 최초로 보고된 이후에 알레르기를 일으키는 단백질에 대한 연구들이 최근까지 진행되어 왔으며, 2001년 국내에서 채집된 환삼덩굴 꽃가루로부터 추출한 단백질로 면역치료를 시행하여 임상적으로 천식 증상이 호전됨이 보고되었다. 특히 최근에 알레르기 환자들에서 다기관 공동연구로 시행한 흡입항원에 대한 피부단자시험 양성률 조사 결과 서울 3.5%, 수원 5.4%, 제주 2.7%로 전국적으로 환삼덩굴 꽃가루 알레르기 환자들이 분포함이 밝혀졌으며, 일부 연구 결과 환삼덩굴 꽃가루에 의한 알레르기 환자의 상당 수가 다른 꽃가루에는 감작되지 않은 경우가 많다고 보고되었다. 따라서 가을철에 악화되는 알레르기 환자에서 피부단자시험 시 환삼덩굴 꽃가루가 꼭 포함되어야 할 것으로 판단된다.

5. 은행나무 꽃가루(*Ginkgo biloba*)

대도시의 가로수로 많이 볼 수 있는 은행나무의 꽃가루가 서울에 거주하는 천식 및 알레르기 비염 환자의 약 5%에서 피부단자시험상 양성 반응을 보이며, 이미 알레르기를 잘 유발한다고 알려진 참나무 꽃가루, 쭉쭉꽃가루 등과 교차반응을 보임이 보고되었다. 따라서 다른 꽃가루에 감작된 알레르기 환자들에서 우리 환경 주위에서 흔하게 관찰할 수 있는 은행나무의 꽃가루가 알레르기 증상을 유발할 가능성이 높다고 판단된다.

6. 새로운 직업성 알레르겐

우리나라는 급속한 산업화, 공업화, 근대화に伴連적으로 동반되는 실내외 환경오염으로 인하여 직업성 질환이 증가하였고, 직업성 천식도 빠른 속도로 증가하였을 것으로 추정되나 많은 수의 환자가 발견되지 않은 상태로 방치되고 있는 형편이다. 최근 들어 직업성 알레르겐으로 기존의 이소시아네이트 등의 화학물질 이외에 주로 의료인에서 발생하는 라텍스에 의한 접촉성 두드러기 및 소화제를 분쇄하는 일을 하는 간호사들에서 소화제안에 포함된 소화효소제 단백질에 의해서 비염과 천식이 유발된 경우 등이 보고되고 있다.

결론

최근 알레르기 질환의 빈도는 급격히 증가되고 있으며, 앞으로 지속적으로 증가될 것으로 추정되고 있다. 최근 들어 우리나라의 환경에서 알레르기 질환을 일으키는 새로운 중요한 알레르겐들이 계속 발굴되어 보고되고 있다. 이러한 결과는 아직도 우리 환경 내에 발견되지 않은 중요한 알레르겐들이 존재할 가능성을 시사하며, 새로운 알레르겐을 찾고자 하는 노력들이 계속되어야 할 것으로 판단된다. 향후 실제로 임상에서 새로 규명된 알레르겐들에 대해서 검사할 수 있는 적절한 검사방법이 개발되어 보급되고, 또 새로운 알레르겐을 이용한 면역치료 방법들이 개발되어 알레르기 환자들에서 보다 효과적인 치료가 이루어질 것

으로 기대된다.

참 고 문 헌

- 1) 김윤근, 꿀응애 천식의 임상적 특성 및 유전학적 발생기전. 대한내과학회지 1999;57:521-26
- 2) 지영구, 점박이응애 알레르기 유병현황 및 임상적 특성. 대한내과학회지 1999;57:517-20
- 3) 김태범, 김경목, 김세훈, 강혜련, 장윤석, 김철우, 반준우, 김윤근, 강휘태, 조상현, 박해심, 이종명, 최인선, 민경업, 홍천수, 김능수, 김유영. 흡입 알레르겐에 대한 감작율: 다기관 공동연구. 천식 및 알레르기 2003;23:483-93
- 4) 김선신, 이수결, 남동호, 박해심. 왕침개미에 의한 아나필락시스 환자의 임상적 특성. 천식 및 알레르기 2000;21:90-5
- 5) 박해심, 최소연, 남동호, 김희연. 환삼덩굴 화분증: 천식유발시험상 확진된 환자들의 임상적 특징. 천식 및 알레르기 1998;18:52-60
- 6) 김철우, 최수영, 이승환, 박중원, 홍천수. 새로운 흡입성 알레르겐으로 애집개미의 항원성. 2001년 대한천식 및 알레르기학회 춘계학술대회 초록집.