

# 알레르기를 악화시키는 환경 요인



을지대학교병원 소아청소년과 이 수 진

알레르기란 말은 이제 일상생활에서도 흔히 사용되는 단어가 됐다. 최근 일련의 역학 연구들을 참고하면 알레르기 질환은 전 세계적으로 증가하고 있으며, 최근 기후변화와 지구 온난화 같은 환경의 변화로 인해 알레르기 질환이 증가하는 경향을 보인다. 실외 환경 속에서 알레르기 유발인자들의 역할에 대한 관심이 높아지고 있는데, 그중에서도 꽃가루와 곰팡이가 가장 중요한 실외 알레르기 항원으로 알레르기 증가를 자극할 수 있으며 그 외 여러 공해 물질, 지구 온난화 역시 알레르기를 유발하거나 악화시키는 중요한 요인들로 알려져 있다.

## 1. 꽃가루

일반적으로 꽃가루와 관련된 질환으로는 알레르기비염, 알레르기결막염, 알레르기천식, 기타 위장관 질환 등이 있으며, 최근 보고에 따르면 아토피피부염 등 피부질환을 악화시키는 경우도 보고되고 있다. 이미 오래전부터 세계 각국에서 인식되어 연구가 활발하게 진행되어왔고, 우리나라에서도 1980년대 초부터 꽃가루에 대한 조사가 보고되었고 1997년부터는 전국적으로 꽃가루 농도와 날리는 시기 등에 대해 국립기상청의 홈페이지나 꽃가루알레르기 홈페이지를 통해 ‘알레르기 꽃가루 예보’를 시행하면서 꽃가루 알레르기의 심각성을 홍보하고 있다.

우리나라에서는 참나무, 자작나무 등의 수목류가 봄철 알레르기의 주된 원인이다. 잔디와 같은 초목류는 여름철(늦봄에서 초가을까지) 날리지만, 미국이나 유럽과 달리 우리나라에서는 비교적 적게 날린다. 돼지풀(ragweed; *Ambrosia*), 환삼덩굴(Japanese hop; *Humulus*), 쑥(mugwort; *Artemisia*)과 같은 잡초류는 주로 늦여름에서 늦가을까지 날리면서 가을철 알레르기의 주된 원인이 된다. 이들은 하루 중 오전 6~10시에 가장 많은 양이 날아다니며 그때의 기온과 습도에 따라 변한다. 이런 이유로 꽃가루 알레르기 환자는 아침에 하는 조깅이나 운동, 창문을 열어 놓는 것에 대해 주의할 필요가 있다. 알레르기 꽃가루는 기온과 밀접한 관계가 있어 영상 10°C 이상에서 날아다닌다. 지역별로 약간의 차이는 있지만 연 2회의 절정기로 봄(3~5월)과 가을(8~9월)이 있다. 2012년부터 8개 지역별 꽃가루 달력을 제작하여 기상청과 대한소아알레르기호흡기학회와 꽃가루홈페이지에서 활용하고 있다.

## 2. 곰팡이

곰팡이 포자는 습도와 밀접한 관계가 있다. 전국적으로 7월부터 10월 초까지 많은 양이 관찰되고, 강수량과 습도와 비례한다. 장마철같이 강수량이 많은 시기에는 급격히 감소하다가 비가 개고 습도가 높은 다음 날부터 많은 양의 곰팡이 포자가 날린다. 곰팡이 포자는 11월부터 서서히 감소하고 겨울철에는 현격히 감소하지만, 전국적으로 연중 발견되며 지역별 차이는 없다. 종류별로는 Cladosporium, Altemaria, Leptosphaeria의 ascospore 순으로 많다.

## 3. 공해와 지구 온난화

대기오염물질에 노출된 경우 항원 자극에 대한 기도 과민성이 증가한다. 특별히 천식을 비롯한 알레르기 질환은 알레르기 항원에 대한 반응도가 증가하는 것뿐만 아니라 대기오염물질에 비특이적인 반응도 증가시키는 특성이 있다. 아황산가스, 오존, 질소화합물과 같은 환경오염물질은 기관지를 수축시키고 일시적으로 기도과민성과 알레르기 반응을 증가시킬 수 있다. 일산화질소와 같은 오염물질은 기도 상피세포에 손상을 일으켜 항원성 물질이 쉽게 침투할 수 있게 한다. 미세먼지 특히 대기 중 미세분진(particular matter, PM10)도 호흡기 증상을 유발하고 폐 기능을 떨어뜨린다. 미세먼지는 눈에 보이지 않을 만큼 입자가 매우 작기 때문에 공기 중에 머물다 호흡기를 통해 폐 등에 침투하거나 혈관을 따라 체내로 이동하면서 각종 질환을 일으킨다. 세계보건기구(WHO)는 미세먼지를 1급 발암물질로 분류하고 있다.

기후변화와 지구 온난화로 알레르기가 더 자주 발생한다는 연구 결과가 발표됐다. 기후변화는 공기 중 화분의 양 증가와 지속 기간 연장 등을 유발하여 알레르기 환자들은 더 큰 영향을 받는다. 온실가스는 호흡기를 감염시켜 알레르기 증상을 유발할 수 있다. 이상 기후로 홍수나 태풍 발생 빈도가 높아져 건물의 습도가 높아질 수 있는데, 이렇게 되면 곰팡이가 증식하기에 딱 좋은 환경이 마련된다. 이러한 곰팡이 포자는 알레르기 반응을 일으킬 수 있다.