

Chapter 1. 몸속에서

Q

7

음식에 대한
알레르기는
왜 생기나요?



물론 유성 생식이 무조건 좋은 것만은 아닙니다. 유성 생식을 하는 경우는 암컷과 수컷이 모두 더 나은 짝을 찾기 위해 엄청나게 많은 에너지를 소비하게 됩니다. 실제로 자연 생태계에서는 짝을 차지하기 위해 목숨을 걸고 싸우는 일은 심심치 않게 벌어지죠. 자신의 유전자를 퍼뜨리기 위해 어린 새끼를 의도적으로 죽여 버리는 일도 있습니다. 자연에서의 삶은 만만치 않습니다.

A



이덕환 교수가 답하다

우리 주위에는 종종 음식을 가려먹는 사람이 있습니다. 맛있는 반찬만 골라 먹는 ‘편식쟁이’가 있고, 먹는 양이 적은 사람도 있습니다. 그런 사람은 크게 걱정할 필요가 없습니다. 하지만 특정 음식을 먹기만 하면 몸이 가려워 긁고, 온몸에 두드러기가 돋고, 구토와 설사를 하고, 심지어 숨이 가빠지고 혈압이 떨어진다면 사정이 달라집니다.

이런 증상이 나타나는 사람들은 특정 음식에 알레르기(알러지)가 있기 때문입니다. 그래서 음식을 먹을 때마다 언제나 긴장하고, 늘 조심해야 합니다. 자칫 쇼크로 진행되는 전신 면역반응(아나필락틱 쇼크)으로 목숨을 잃을 수도 있기 때문입니다.

국내 알레르기 환자는 급속도로 늘고 있습니다. 특히 어린 연령대의 알레르기 환자 수가 많은데, 청소년 알레르기 환자의 비율은 세계 10위권 안에 들 정도입니다.

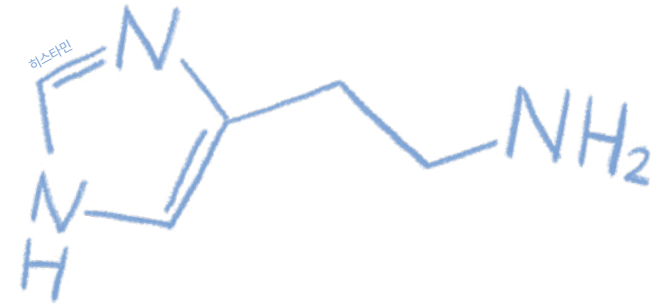
알레르기, 독성 반응과는 달라

특정 사람에게만 알레르기를 유발하는 식품은 모두에게 해로운 독성 물질과는 다릅니다. 독성 물질은 우리 몸에 유입되면 사람을 가리지 않고 중독 증상을 나타내죠. 대표적으로 일산화 탄소가 있습니다. 일산화 탄소는 몸속 혈액에서 산소를 운반해 주는 단백질인 헤모글로빈에 단단하게 달라붙어서 세포의 호흡을 불가능하게 합니다. 또 세균이나 곰팡이를 죽이는 살균제나 방부제도 인체의 조직을 망가뜨립니다. (그러나 살균제나 살충제를 밀폐된 실내에 마구 뿌리는 일은 절대 해서는 안 됩니다.) 자연산 복어의 혈액이나 내장 속 테트로도톡신도 자율신경을 통째로 마비시켜 버립니다. 독성 물질에 의한 중독은 질병이 아니라 사고입니다.

알레르기를 유발하는 물질은 이런 독성 물질과는 전혀 다릅니다. 일반적으로 건강에 좋은 화학물질이 일부에게 골치 아픈 증상을 일으키기 때문이죠. 알레르기를 일으키는 식품이 따로 있지도 않습니다. 알레르기 환자마다 알레르기 반응을 하는 식품이 다릅니다. 심지어 인류의 주식으로 자리 잡은 쌀, 밀, 옥수수에 알레르기를 일으키는 사람도 있습니다.

이수영 아주대병원 소아청소년과 교수팀은 2008년 2월부터 2018년 3월까지 식품 알레르기 진단을 받은 환자 2733명을 대상으로 알레르기 첫 발생 연령과 원인 식품 등을 분석했습니다. 그 결과 국내에서 알레르기를 가장 많이 유발하는 식품은 달걀이었습니다. 다음으로 우유, 밀, 갑각류, 생선, 호두, 돼지고기, 땅콩, 조개, 복숭아 순으로 나타났습니다. 그밖에 콩, 사과, 닭고기, 들깨, 오징어 등도 있었습니다.

이 교수팀에 따르면 알레르기 환자의 절반 정도(45.3%)는 2살 미만일 때부터 증상이 시작된 것으로 나타났습니다. 물론 성인이 된 뒤에 알레르기



가 나타나기도 합니다. 잘 먹지 않던 낯선 식품뿐만 아니라 평소 멀쩡하게 잘 먹던 식품에서도 갑자기 알레르기 증상이 나타날 수 있습니다.

알레르기 반응은 면역 체계가 지나치게 민감해서 생기는 일입니다. 면역 체계가 정상적으로 이뤄진다면 인간에게 질병을 일으키는 병원체만 선별적으로 골라내서 이에 대응합니다. 하지만 면역 체계가 민감하면 멀쩡한 화학물질까지 병원체로 잘못 인식하게 되죠. 건강에 이로운 화학물질이 알레르기 환자에게만 심각한 증상을 유발한다는 점에서 독성 물질에 의한 중독과는 확실하게 구분이 됩니다.

현재 알레르기를 유발할 가능성이 있는 성분이 포함된 가공식품에는 제품 성분을 정확히 표시하도록 하고 있습니다. 알레르기를 일으키는 글루텐 성분을 제거한 밀가루를 판매하는 등의 시도도 있습니다. 만약 음식을 잘못 먹어 알레르기 증상이 심하게 나타나면 항히스타민제를 복용해야 합니다.

발생 원인 여전히 미궁 속

사람에게 알레르기를 일으키는 물질을 ‘알레르기 유발 항원’ 또는 ‘알레르겐(allergen)’이라고 부릅니다. 알레르겐이 면역글로불린 E(IgE)라는 면역 단백질에 달라붙으면, 히스타민을 대량으로 분비시킵니다. 히스타민은 몸속에서 발생하는 염증을 관리하는 신경전달 물질입니다. 몸속에 히스타

민이 매우 많아지면 코와 기관지의 점막에서 끈적끈적한 점액이 분비됩니다. 이때 기관지의 평활근이 수축하면서 기관지가 좁아지고, 신경 말단에서 가려움과 통증이 시작됩니다. 천식이나 아토피성 피부염도 넓은 의미로 알레르기입니다.

알레르겐이라고 해서 특별한 화학물질은 아닙니다. 오히려 우리의 생활 주변에서 흔히 볼 수 있는 물질입니다. 사람들이 즐겨 먹는 식품, 꽃가루, 화장품 등에 들어 있습니다. 사람에 따라 금속으로 만든 반지, 목걸이가 알레르겐이 되기도 합니다. 몸에 장신구를 착용하면 발진이 일어나고 몸을 긁는 사람들을 생각하면 됩니다.

심지어 병을 치료하기 위해 사용하는 약품도 문제가 될 때가 있습니다. 약품에 알레르기가 있는 사람은 그 성분을 잘 기억해 둬야 합니다. 다른 질병으로 병원에 가면 알레르기 반응을 일으키는 성분을 확인하고 이를 빼 약으로 처방받아야 합니다. 그래서 병원에서 새로운 의약품을 처방해 줄 때 알레르기 검사를 하기도 합니다.

우리 몸속에 들어오더라도 그리 치명적일 것 같지 않은 꽃가루와 먼지에도 콧물을 흘리고 재채기를 하는 것을 보면 인간은 특별히 예민한 면역 체계를 가지고 있는 것 같습니다.

문제는 어떤 물질이 문제를 일으키는지, 누구에게 어떤 종류의 알레르기가 있는지 알 수 없다는 점입니다. 병원의 알레르기 검사를 해도 일부만 알 수 있습니다. 화장품의 경우 피부에 직접 발라보고 반응이 있는지 알아보는 것이 유일한 확인 방법입니다.

알레르기 발생 원인은 아직 정확히 밝혀지지 않았습니다. 유전적 요인이 작용하기도 하지만 같은 유전자를 공유한다고 반드시 같은 알레르기 반응을 겪는 것도 아닙니다. 음식의 조리법, 비타민 D의 합성 능력, 장내

미생물, 이유식을 시작한 시기, 항생제 사용 빈도도 영향을 미친다고 알려져 있습니다.

알레르기, 너무 깨끗해서 생긴다?

현대화가 진행되면서 알레르기 환자가 급격하게 늘자, 일각에선 인간이 과거에 없던 새로운 화학물질을 더 많이 사용하기 때문이라는 주장도 나옵니다. 하지만 역설적으로 인간의 생활환경이 너무 깨끗해진 것이 문제라는 ‘위생 가설’도 있습니다. 이는 1989년에 제기된 새로운 이론인데, 실제로 알레르기 환자는 통계적으로 소득이 높은 국가일수록, 대도시일수록, 자녀의 수가 적은 사회일수록 많습니다.

인간의 면역 체계는 엄마 몸속에서 태어날 때 완성된 것이 아닙니다. 우리는 태어난 뒤 인생을 살아가면서 수없이 많은 병원체를 새로 마주합니다. 세균, 곰팡이, 바이러스뿐만 아니라 몸속 생리작용을 방해하는 독성 물질과도 싸워야 하죠. 병원체의 종류는 실로 무궁무진합니다.

결국, 인간의 선천성 면역 체계도 성장하면서 환경에 적응하기 위한 훈련이 필요합니다. 이런 훈련은 생활환경에서 유입될 수 있는 병원체를 확인하고, 적절한 항체를 생산하는 경험을 통해 이뤄집니다. 반면 지나치게 깨끗하고 위생적인 환경에서 성장한 사람들은 역설적이게도 면역 체계를 완성하기 위한 훈련이 부족해집니다. 병원체가 거의 없는 상태에서 병원체가 소량이라도 유입되면 면역 체계가 제대로 작동할 수 없다는 것이 위생 가설의 핵심이죠.

우리 사회에도 위생 가설이 작동하고 있습니다. 2015년 국민건강영양조사에 따르면, 50대 이상에서는 A형 간염에 대한 항체 보유율이 97%입

니다. 국민 대부분이 어린 시절 A형 간염 바이러스에 감염된 경험이 있다는 뜻입니다. 그런데 위생 환경이 크게 개선된 후에 어린 시절을 보낸 30대의 항체 보유율은 31%이고, 20대의 항체 보유율은 12%입니다.

그렇다고 면역력을 키우기 위해 아이들을 의도적으로 비위생적인 환경에 노출해야 하는 것은 아닙니다. 하지만 위생에 지나치게 집착하는 것도 좋지 않습니다. 과도한 위생 결벽증이 오히려 알레르기의 위험을 증폭시킬 수도 있기 때문입니다. 살균과 멸균만 강조하는 광고를 경계해야 하는 이유입니다. 무엇이나 넘치면 모자란 것만 못 할 수 있는 법입니다.

Chapter 1. 몸속에서

Q

8

바이러스는
어떻게 세포를
감염시키나요?

