과학 리포트

인삼과 홍삼,
천식 치료의 새로운 대안

오래된 약재, 새로운 가능성을 마주하다

인삼(人蔘)은 수천 년간 동양 의학에서 '약재의 왕'으로 군림해 왔다. 기력을 보하고 면역력을 높이는 데 탁월하다는 사실은 이미 상식에 가깝다. 하지만 최근 한의학계와 과학계가 주목하는 인삼의 모습은 단순한 '보약' 그 이상이다. 특히 만성 호흡기 질환이자 난치성 질환으로 꼽히는 '천식' 치료에 있어 인삼과 홍삼이 유의미한 과학적 실마리를 제공하고 있다는 연구 결과들이 잇따라 발표되며 전 세계적인 관심을 끌고 있다.

천식, 현대 의학의 난제와 한의학적 시선

천식은 기도의 만성 염증으로 인해 기관지가 수축하고 점액 분비가 과도해지는 질환이다. 현재 주된 치료법은 스테로이드제 등을 통해 염증을 일시적으로 억제하는 방식이지만, 이는 장기 복용 시 부작용 우려가 있고 근본적인 면역 체계의 불균형을 해결하는 데는 한계가 있다.

한의학에서 천식은 폐(肺)의 기운이 허약해지거나 신체의 전반적인 수분 대사가 원활하지 못할 때 발생하는 것으로 본다. 인삼은 바로 이 '폐기(肺氣)'를 보강하고 진액을 생성하여 호흡기 점막을 보호하는 핵심 약재다. 최근 연구들은 이러한 전통적인 한의학적 설명이 실제 세포와 분자 수준에서 어떻게 작동하는지를 구체적으로 증명하고 있다.

염증의 통로를 차단하는 인삼의 힘

최근 발표된 연구 결과에 따르면, 인삼과 홍삼 추출물은 천식 유발의 핵심 기전인 'Th2 세포'의 과도한 활성화를 억제하는 것으로 나타났다. Th2 세포는 우리 몸의 면역 체계 중 하나이지만 때로 외부 자극에 반응해 알레르기성 염증을 유발하기도 한다. 천식 환자의 경우 이 Th2 세포가 비정상적으로 활성화되어 *IL-4, *IL-5, *IL-13과 같은 특정 염증성 사이토카인을 쏟아내게 된다. 인삼은 이들의 생성을 유의미하게 감소시킴으로써 천식 증상을 완화한다.

* IL-4(인터루킨-4): 면역 세포가 알레르기 유발 항체(IgE)를 만들도록 신호를 보낸다.
* IL-5(인터루킨-5): 염증 세포의 일종인 '호산구'를 불러 모으고 활성화해 기도 염증을 심화시킨다.
* IL-13(인터루킨-13): 기도를 민감하게 만들고 가래(점액) 분비를 촉진하여 숨길을 좁힌다.

특히 주목할 만한 점은 '기도 과민성'의 완화다. 천식 모델을 이용한 실험에서 인삼 추출물을 투여한 군은 대조군에 비해 기관지 수축 반응이 현저히 낮아졌으며, 폐 조직 내로 침윤되는 염증 세포(호산구 등)의 숫자도 크게 줄어들었다. 이는 인삼이 단순한 영양 보충을 넘어, 기도 염증을 직접적으로 제어하는 항염증 치료제로서의 가능성을 품고 있음을 시사한다.

홍삼, 점액 과분비와 기도 개조를 막다

지황을 아홉 번 찌고 말려 숙지황을 만들 듯, 인삼을 증숙하여 만든 홍삼 역시 천식 치료에 있어 독보적인 역할을 한다. 연구에 따르면 홍삼은 기관지 벽이 두꺼워지는 '기도 개조(Airway Remodeling)' 현상을 억제한다. 천식이 만성화되면 기관지 구조 자체가 변해 치료가 더욱 어려워지는데, 홍삼의 사포닌 성분이 이 과정을 차단하는 방패 역할을 하는 것이다.

또한 홍삼은 천식의 주요 증상인 가래(점액)의 과도한 생성을 막는다. 기관지 상피세포에서 점액 유전자의 발현을 조절함으로써 숨길이 막히는 것을 방지하고 호흡의 질을 개선한다. 이는 홍삼이 지닌 항산화 작용과 면역 조절 능력이 결합하여 나타나는 종합적인 결과다.

염증 억제와 면역 회복을 위한 성분, 진세노사이드(Ginsenoside)

이러한 놀라운 효과의 중심에는 인삼 특유의 사포닌인 '진세노사이드'가 있다. 특히 진세노사이드 Rg3, Rb1, 그리고 홍삼 제조 과정에서 생성되는 특수 성분들이 강력한 면역 조절 기능을 수행한다. 진세노사이드 Rg3은 기도 내 염증 유발 인자인 NF-κB의 활성을 억제하여 직접적으로 전반적인 염증 반응을 낮추는 역할을 한다. 진세노사이드 Rb1은 특히 면역 체계의 균형을 바로잡는데 핵심적인 역할을 하는 성분이다. 천식이나 알레르기 질환은 면역 세포 중 하나인 Th2 세포가 비정상적으로 우세해지면서 발생하는데, Rb1은 이러한 Th2 세포의 과도한 활성을 억제하고 상대적으로 약해진 Th1 세포와의 균형을 맞추도록 돕는다. 이를 통해 몸이 알레르기 유발 물질에 민감하게 반응하지 않도록 근본적인 면역 환경을 개선하는 것이다.

과학으로 재발견하는 인삼과 홍삼의 효능

인삼과 홍삼을 활용한 천식 연구는 단순히 '전통 약재가 좋다'는 수준을 넘어, 정밀한 데이터와 논리를 바탕으로 한의약의 세계화를 이끌고 있다. 천식은 현대 의학에서도 완전한 치료가 어려운 질병으로, 꾸준한 치료와 관리를 통해 증상을 조절하고 생활에 불편이 없도록 하는 것이 최선이라 여겨져 왔다. 인삼과 홍삼이 천식의 치료와 관리에 있어서 양의학에서 해결하지 못한 부분을 보완할 수 있음이 과학적으로 검증됨으로써, 한의약의 현대적 가치가 증명되고 있다.