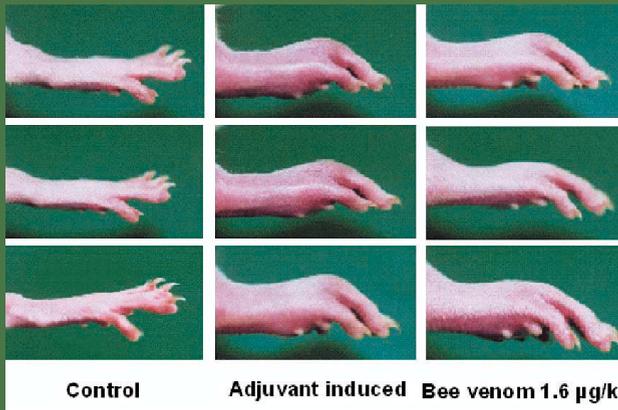


벌의 독으로 관절염 치료한다

글_홍진태 충북대학교 약학대학 교수 jinthong@chungbuk.ac.kr

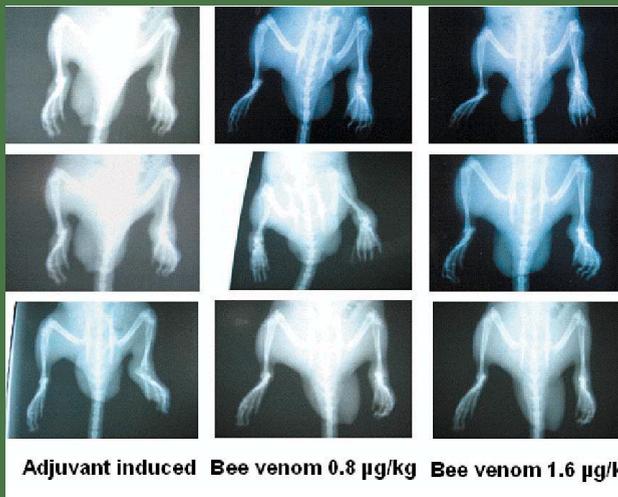
‘**독**(毒)’이라 하면 흔히 사람의 생명을 위협하는 경계와 두려움의 대상으로 여겨져 왔다. 그러나 “독과 약(藥)은 백지장 하나 차이”라는 옛말과 같이 독은 어떻게 사용하느냐에 따라 사람에게 해로울 수도 이로울 수도 있는 야누스와 같은 존재이다. 최근 주름제거, 경련완화의 목적으로 각광받고 있는 ‘보툴리눔독소(일명 보톡스)’의 경우가 대표적인 예라 할 수 있을 것이다.

보툴리눔독소는 훈제품, 햄, 통조림 등의 식품에 오염시 독소형 식중독을 유발하는 그람(Gram)양성의 혐기성 세균인 클로스트리디움 보툴리눔(*Clostridium botulinum*)이 생성해 내는 신경마비독소로 인체에 1 μ g만 투여되어도 사망에 이르게 되는 매우 치명적인 독소다. 이러한 맹독성분을 첨단 과학기술을 이용, 안전성을 확보해 주름 개선제 및 얼굴의 절반이 실락거리며 떨리는 ‘반측안면경련’에 효과적인 치료제로 개발하게 된 것이다.



예부터 한방에서 소염·진통·정혈제로 사용

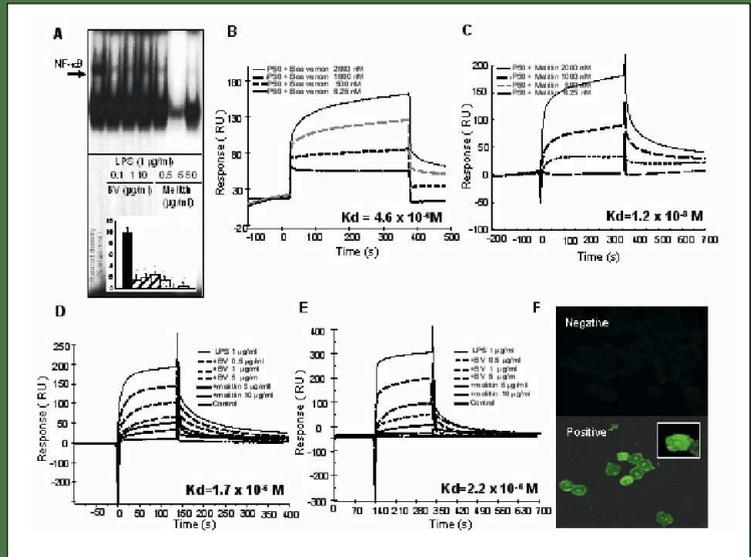
다른 예로는 국내 연구진에 의해 살모사 독(살모신)에서 천연의 ‘항혈액응고제’를 추출한 사례를 들 수 있다. 살모사가 먹이를 물었을 때 혈액이 응고하지 못하도록 하는 항응고제가 독 중에 존재하여 먹이의 몸에 들어가게 되는데 이러한 살모신을 인체에 적절히 투여하면 혈액응고로 혈관이 막히는 심혈관계 질환의 예방과 치료가 가능하다는 것이다. 흥미롭게도 살모신은 암세포 주변의 혈관 신생성을 억제하는 작용도 있는 것으로 밝혀져 살모신에 대한 연구에 박차를 가하고 있다.



봉독의 항염증 및 항관절염 효과

벌의 독(蜂毒)도 마찬가지이다. 벌독이 인체에 들어오게 되면 알러지 반응과 염증 반응 등을 일으켜 벌에 쏘인 부위가 발갱게 붓거나 가려운 증상이 나타난다. 벌독은 앞서 말한 보툴리눔독소나 뱀 독에 비하면 맹독성을 나타내는 편은 아니지만, 벌독에 과민한 사람은 벌에게 쏘였을 경우 호흡곤란, 신경마비 등으로 생명을 잃을 수도 있는 두려운 존재다. 그러나 벌독은 예로부터 한방에서 다양한 효능을 가진 치료약물로서 널리 쓰여왔다. 염증을 가라앉히는 소염작용, 통증을 진정시키는 진통작용, 피를 맑게 해 주는 정혈작용 및 혈압강하, 몸 속 불순물과 병원균 제거 등이 알려져 있는 대표적 효능이라 할 수 있다. 그러나 그 중에 벌독의 힘이 가장 확실하게 작용하는 질환은 류머티스성 관절염이라 할 수 있을 것이다.

관절염은 전세계 인구의 12%, 60대 이상의 70%에 광범위하게 증상이 있는 것으로 추정되는 대표적인 퇴행성, 난치성 질환으로 크게 퇴행성 관절염(골관절염, 노인성 관절염)과 류머티스성 관절염으로 나뉘어진다. 퇴행성 관절염은 일종의 노화현상으로 근본적인 치료는 매우 어려운 실정이다. 증상을 완화시키고 진행 속도를 느리게 하며, 이미 파괴된 관절은 수술요법 등을 시행한다. 류머티스성 관절염은 아직까지 정확한 원인이 밝혀져 있지 않은 자가면역성 질환으로 주로 관절활막을 손상시키는 원인불명의 비화농성, 만성적 다발성 관절염으로서 관절 외의 증상을 수반한다.



멜리틴과 p50의 결합능 및 멜리틴의 세포내 유입

멜리틴의 항염증작용이 관절염 치료 비밀

전통 한의학과 민간요법에서는 이러한 류머티스성 관절염을 벌독으로 치료한 사례가 수없이 많이 알려져 왔다. 그러나 이러한 벌독의 혜택을 확대하기에는 몇 가지의 한계점이 있었던 것이 사실이다. 가장 중요한 문제점은 벌독의 치료효과에 대한 과학적 근거가 부족하다는 것이다. 이에 필자는 벌독의 류머티스성 관절염 치료효과에 대한 과학적인 작용기작을 밝히고자 실제 임상에서 벌독을 이용한 류머티스성 관절염 치료를 시술하고 있는 경원대 한의과 대학의 김기현 교수팀과 공동으로 연구를 진행했으며, 최근 그간의 연구결과를 'Arthritis & Rheumatism'에 발표하였다.

연구 결과에 의하면 벌독 성분의 50% 이상을 차지하는 멜리틴의 항염증작용에 비밀의 열쇠가 있었다. 관절염유발 동물모델을 이용한 실험에서 극히 미량(0.8, 1.6g/kg)의 벌독 투여로도 매우 우수한 항염증 및 항관절염 효능을 나타낼 수 있다는 것을 확인하였으며, 이러한 효능은 멜리틴이 세포내 핵전사인자 카파비(NF-κB)의 p50과 강력하게 결합하여 핵전사인자가

파비의 핵내로의 이동을 방해해서 나타나는 것으로 밝혀졌다. 예로부터 그 효능이 알려져 사용되어 왔으나 과학적 근거가 미흡해 본격적인 산업화와 세계화에 어려움이 있었던 벌독요법의 약리기전을 밝혀냄으로써 그 발판을 마련한 것이다. 향후 이를 토대로 보다 체계적이고 다양한 벌독의 효능에 대한 연구가 활성화되리라 기대된다.

이 지구상에는 수천 수만 종의 동식물이 존재하고 있으며 저마다 독특한 생태적 특성을 이루며 조화롭게 살아가고 있다. 인간 또한 마찬가지일 것이다. 위협과 두려움의 대상이었던 수많은 맹독성 동식물도 탐구와 이해의 노력을 기울인다면 인간에게 '해(害)'를 끼치는 존재가 아닌 '혜(惠)'를 얻을 수 있는 귀중한 자연의 선물이 될 것이다. SD



글쓰이는 충북대학교 약학대학을 졸업 후 동대학원에서 석사학위를, 미국 캔터키대에서 박사학위를 받았다.