

한국 땅벌이 새 항생제 시대 열까?

벌독은 벌이 자신을 보호하기 위해 독샘에서 분비하는 독액이지만, 강력한 항균 작용도 지니고 있다. 독성을 제거해 정제한 벌독은 화학물질이 전혀 없는 천연 항생제로서, 페니실린의 1,000배나 되는 항균 효과를 지니고 있는 것으로 알려졌다.

■ 새 항생제의 후보 물질, 마스토파란-L

그런데 '사이언스타임스'에 따르면 최근 말벌 독에서 발견되는 독성 단백질을 이용해 새롭고 강력한 항균 물질을 만들어내는 데 성공했다. 미국 펜실베이니아대학 의과대학 연구진이 이용한 말벌은 바로 한국에 사는 땅벌이다.

땅벌은 말벌의 일종으로서 몸길이가 10~14mm에 불과해 일반적인 말벌들에 비해서 상대적으로 작은 편이다. 연구진은 땅벌이 지닌 벌독의 핵심 성분인 마스토파란-L에 주목했다. 마스토파란은 말벌로부터 분리할 수 있는 펩타이드 독소다.

말벌에게 쏘였을 때 마스토파란-L을 함유한 독성분은 그 양이 그리 많지 않아 사람에게 위험하지 않지만, 독성 자체는 상당히 강한 것으로 알려져 있다. 이 독은 적혈구를 파괴하며, 민감한 이들에게서는 아나필락시스라고 불리는 치명적인 증후군을 일으키기도 한다. 항원-항체 면역 반응이 원인이 되어 발생하는 아나필락시스 쇼크가 일어나면 혈압이 떨어지고 호흡이 어려워지거나 아예 불가능해진다.

마스토파란-L은 항균 효과가 높아 새로운 항생제의 유력한 후보 물질로 주목받고 있다. 하지만 항균 성질을 높이는 방법이나 인간에게 안전하게 사용하는 방법 등이 아직 밝혀지지 않은 상태다.

연구진은 이미 알려진 수백 개의 항균 펩타이드 데이

터베이스를 활용해 박테리아에 대해 강한 활동성을 보이는 '펜타펩타이드 모티프(pentapeptide motif)'로 불리는 작은 부위를 발견했다. 연구진은 이 모티프를 인간 세포에 대한 독성의 주요 원천으로 여겨지는 마스토파란-L의 한쪽 끝부분과 대체시켰다.

즉, 박테리아에는 강하지만 인간 세포에는 독성이 없는 펩타이드의 변이체를 만든 것이다. 연구진은 실험 쥐에게 치명적인 패혈증을 유발하는 균주에 감염시킨 후 몇 시간 뒤 그 변이체로 치료했다.

■ 박테리아에 강하나 인간 세포엔 독성 없어

그 결과 이 펩타이드 변이체는 실험 쥐의 80%를 치료하는 데 성공했다. 하지만 이와는 대조적으로 마스토파란-L로 치료를 시도한 실험 쥐들의 경우 생존 가능성이 낮았으며, 고용량을 투입했을 때 심각한 독성 부작용을 나타내는 것으로 밝혀졌다. 또한 이 변이체의 효력은 젠타마이신이나 이미페넴 등의 기존 항생제와 비교해도 손색이 없는 것으로 나타났다.



▲ 한국 땅벌 독으로 강력한 항균물질을 만들었다. 사진=한국 국립생물자원관

연구진은 이 변이체가 세포의 외막에 작은 구멍을 만들어 박테리아를 죽인다는 사실을 알아냈다. 이런 작용은 함께 투여되는 항생제가 세포에 침투하는 능력을 향상시킨다는 장점을 지닌다. 또한 일부 박테리아 감염에서 심각한 질병으로 이어질 수 있는 유해한 면역 과잉 반응을 완화시키는 작용도 하는 것으로 알려졌다.

많은 박테리아 종들이 기존 약물에 대한 내성을 발달시키고 있기 때문에 박테리아 감염에 대한 새로운 약물의 개발이 시급한 상황이다. 미국 질병통제예방센터에 의하면 매년 약 300만 명의 미국인들이 항생제에 내성이 있는 미생물에 감염되어 그중 3만 5000명 이상이 사망하고 있다.

메디케어/처방약 보험/오바마케어

치과: 본인이 원하시는 치과의사 선택과 전반적인 치과 다 커버되는 우대플랜 (\$1500-\$2000/yr) - (지역별로 다름)

- ☑ 올해 65세가 되시는 분 (메디케어 수혜자)
- ☑ Senior 우대플랜 - Part C (A+B+D)
- ☑ Extra Help (처방약 보조)가 필요하신 분
- ☑ Medicare와 Medicaid (메디칼)을 같이 갖고 계신 분
- ☑ 현재 플랜을 바꾸고 싶으신 분
- ☑ 타주 혹은 다른 카운티에서 이사 오신 분
- ☑ Supplement Plan (PPO) 의사나 병원 선택의 자유
- ☑ ESRD Plan(말기신장염)투석케어



Sally Kim Medicare Healthplan Specialist
 Tel. 714.714.6393 License No. 0B07129
 Skim8588@yahoo.com

정통 지압

- 바디(몸) + 발 \$30
- 바디 (1시간) \$40
- 발 (1시간) \$25
- 종아리 + 발(1시간) \$30 (입장료 포함)

GG 퀸스파(남자 지압사)
714-591-5260
 9858 Garden Grove Blvd, Garden Grove, CA 92844

www.unicaresurgery.com

애나하임 **쾌적한 병원시설에서 만족한 의료시술을 경험하십시오.**

UNICARE SURGERY CENTER

유니케어 수술센터

Tennis Elbow 시술센터




- 테니스엘보우 시술 • 관절수술/골절수술/척추수술
- 각종 통증수술
- ▶ UNICARE SURGERY CENTER
- ▶ Orthopedic/Podiatry/Plastic/Hand & General Surgery
- ▶ 줄기세포(Stem Cell), 자가혈청치료(PRP)
- ▶ 각종 수술 상담

미국보드 전문의와 최신 의료장비와 진료시스템으로 정확한 진단, 시술을 해드립니다.

각종 PPO보험/교통사고, 직장상해보험/메디케어 취급, 여행자보험, 기독의료상조

UNICARE SC

714-332-5000



1741 W. Romneya Dr. #B, Anaheim, CA 92801