

'감기 퇴치' 천연 新물질 찾았다

글_ 김요셉 대덕넷 기자 joesmy@hellodd.com

아침은 서늘하고 한낮에는 후텁지근한 환절기 날씨 때문에 최근 병·의원마다 감기 환자로 북새통을 이루고 있다. 병원에 입원해야 할 정도로 심한 감기에 걸리는 경우도 적지 않다. 대개 감기 환자들은 열이 많이 나고, 콧물이 줄줄 흐르면서 배가 아프기도 하고, 또 얼굴이 붉게 물든 것 같은 증세를 보인다. 문제는 감기가 만병의 근원이라 할 수 있는 축농증, 중이염, 후두염, 기관지염, 심근염, 천식 등 여러 합병증을 유발하며 심하면 폐렴까지 진행될 수 있다는 것이다.

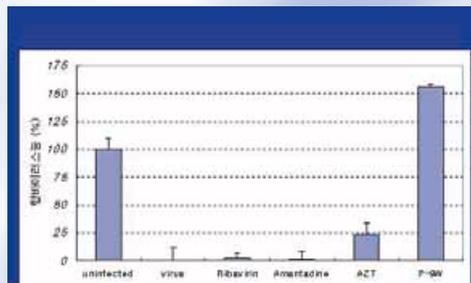
감기 바이러스, 수십~수백 아종으로 구성

몸이 고달프기도 하고, 더 심각해지기 전에 감기를 치료해보려고 애를 써보지만, 그리 쉽게 증

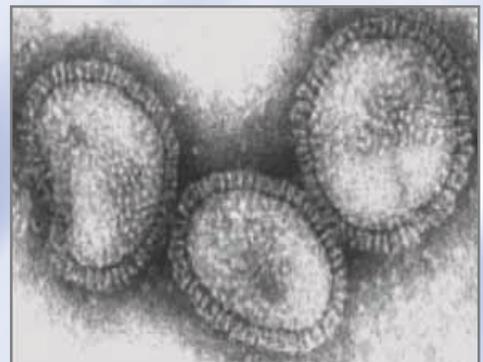
세가 가라앉지 않는다. 보통 질병에 걸리면 약국에서 약을 사다 먹거나, 병원에서 주사를 맞으면 병이 낫기 쉽지만, 감기는 예외다. 병원에서도 뚜렷한 약이나 처방전은 없고, 환자들에게 '예방'을 강조할 뿐이다. 감기를 100% 치료할 수 있는 약이란 존재하지 않기 때문이다.

엄밀하게 따지면 시중에 나와 있는 감기약은 감기약이 아니다. 감기 바이러스의 종류가 수십 가지가 넘다 보니 이를 한번에 해결할 수 있는 약이나 처방을 만들기가 어려울 수밖에 없다. 단지 감기에 따른 증상을 완화시켜 감기를 참고 견딜 만하게 만들어 주는 소염진통제 또는 항생제 일 뿐이다.

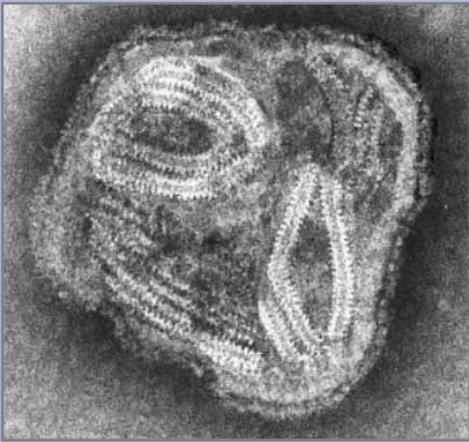
감기로 인해 콧물과 재채기가 나면 '항히스타민제'를, 기침이 심하면 '기관확장제'를, 가래가



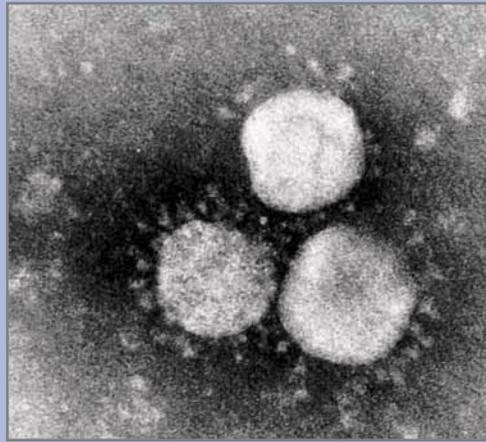
감기의 주원인인 라이노 바이러스에 대한 항바이러스능 비교



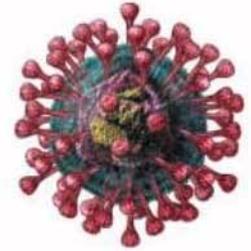
인플루엔자 바이러스



파라인플루엔자 바이러스



코로나 바이러스



있으면 ‘거담제’를 복용하고, 열을 내리기 위해 ‘해열제’를 복용하는 수준이다. 이러한 약제들은 바이러스의 감염을 억제하지 못하기 때문에 바이러스는 계속 존재하게 된다. 결국 몸에서 바이러스에 대한 항체가 생길 때까지 감기증상은 계속된다.

일반적으로 감염질환을 예방하는 데는 백신이 최선이지만 감기의 경우 바이러스 종이 수십~수백 종의 아종으로 구성돼 있어, 수많은 변이종에 따른 백신을 준비하려면 그 부피만도 수십 ml가 된다. 만약 이만한 양을 주사하면 부작용이 생기기 마련이다. 설령 주사가 가능하더라도 그 효능은 1년이면 감소하게 된다.

그렇다면 감기를 진정으로 막을 수 없는가. 말 그대로 ‘조심’하는 게 최선인가. 반감기도 최근 감기를 근본적으로 억제할 수 있다는 희소식이 들린다.

바이러스 증식 억제로 감기 원천 치료

감기 바이러스를 억제할 수 있는 천연신물질을 국내 연구진이 발견해 화제가 되고 있다. 특히 지금까지 감기 치료제로 알려진 약물은 대부분 혈관수축제, 진통제, 소염제 계통의 약물로서 감기를 근원적으로 치료하는 데에는 한계가 있지만, 이번에 밝혀진 천연신물질은 바이러스의

증식 자체를 억제해 감기를 원천적으로 치료할 수 있어 더욱 관심을 모으고 있다.

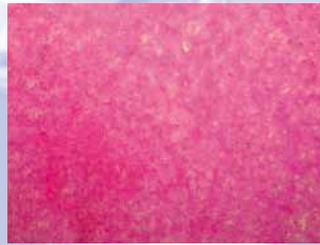
한국생명공학연구원 세포생물학연구실 권두한 박사팀은 국내·외 각종 자생식물로부터 얻은 추출물을 연구한 결과, 어성초 등 4종 이상의 식물에서 얻은 천연물질이 라이노바이러스, 코로나바이러스, 인플루엔자바이러스, 파라인플루엔자바이러스 등 감기 바이러스의 세포내 증식 억제에 효능이 있다는 것을 규명했다.

권 박사가 감기를 잡기 위해 천연물질을 연구한 이유는 플레밍이 푸른 곰팡이에서 항생제 효능을 가진 ‘페니실린’을 발견한 것처럼 항생제의 시초도 천연물질에서 시작되었다는 것을 잘 알고 있었기 때문이다.

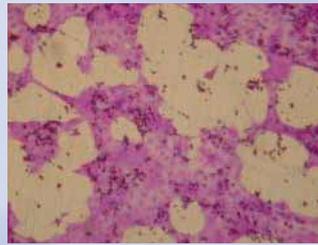
권 박사팀은 감기 바이러스에 대한 억제물질을 천연제제에서 찾기 위한 연구를 본격화했다. 이미 이러한 연구는 세계 각국에서 수많은 연구자에 의해 진행되고 있었으나 아직 어느 누구도 ‘감기치료’에 대한 해결의 실마리를 풀어내지 못했다. 권 박사팀에게도 감기 바이러스 실험은 장벽이 높았다. 세균 실험과 달리 반드시 숙주세포 안에서만 바이러스가 배양되기 때문에 많은 자금과 보다 숙련된 연구자가 필요했다.

또, 바이러스에 대한 항바이러스제를 개발하려면 바이러스의 증식이나 복제 활성을 정량화

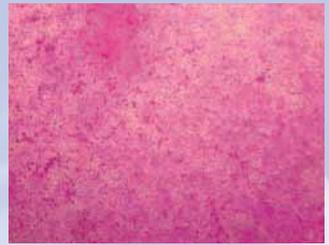
S & T 파일



정상세포



인플루엔자 감염



천연유래물질 투입

해야 하는데, 바이러스 종류에 따라 배양방법이 제각기 다르기 때문에 관련 실험은 수없는 난관에 봉착했다. 수천, 수만 번의 시험을 거쳐야 뛰어난 항바이러스 능력을 가진 물질을 '하나' 찾을 수 있을까 말까한 실험은 권 박사팀을 지치게 했다.

권 박사팀은 기존에 알려진 플라크 측정법, 형광면역 측정법, 흡광도 측정법 등 거의 모든 바이러스 활성 측정법으로 항바이러스제 측정 시험을 시행해 봤다. 플라크 측정법과 형광면역 측정법은 한 번의 실험에서 정확한 항바이러스 능력의 측정이 가능하나 다수의 시료를 처리하기는 어려웠다. 최근 유행하는 흡광도 측정법은 바이러스 감염현상을 형태학적으로 판별하기 어렵고, 화합물과 반응이 일어나 해석 오류를 발생시키는 단점이 있었다. 결국 권 박사팀은 기존 방법으로는 항바이러스제 연구를 활성화할 수 없다는 결론을 얻어냈다. 전혀 새로운 방법으로 접근하지 않으면 감기에 대한 항바이러스제를 추출해 낼 수 없다는 것을 깨달은 것이다.



'96웰 플레이트'로 항바이러스제 찾아내

여러 차례 시행착오를 겪은 끝에 권 박사팀은 바이러스 활성을 정확히 측정할 수 있으면서 기술적으로 편하고, 저비용으로 실험이 가능한 방법을 '96웰 플레이트'에서 찾아냈다.

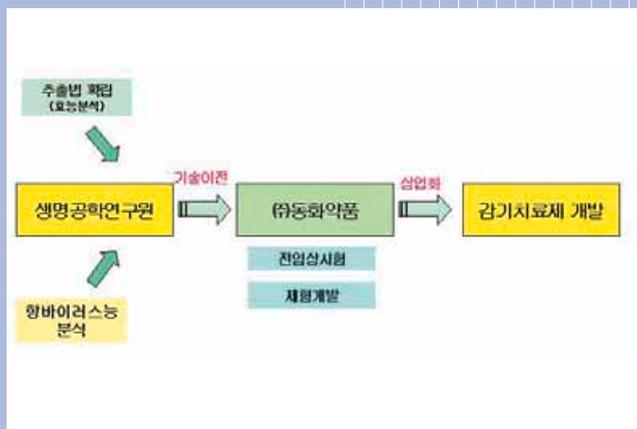
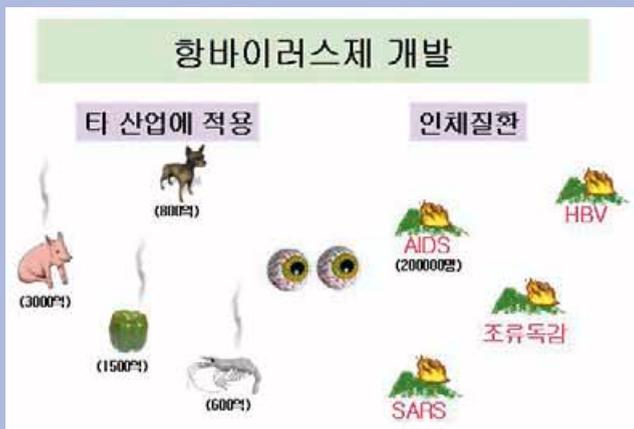
이 방법은 최대 90종의 바이러스 시료를 하나

의 플레이트에서 동시에 처리할 수 있는 획기적인 방법이다. 바이러스 활성 억제 결과를 그림으로도 보여줄 수 있고, 각 웰의 흡광도를 측정해 수치상으로도 결과를 얻을 수 있어 객관적인 데이터를 얻을 수 있었다.

수치로 환산하면 기존의 방법으로 실험하면 300만 원 들어갈 실험을 단 10만 원으로 할 수 있다. 시간도 3개월 이상 소비될 것을 3~7일 정도면 바이러스 활성을 측정할 수 있다. 실험 비용은 30분의 1, 시간은 10분의 1로 대폭 줄인 것이다. 또 기존의 방법은 사람의 눈으로 가늠하는 주관적인 판단으로 실험 결과를 낸 반면, 새롭게 마련한 방법은 객관적인 기계값으로 측정하기에 실수와 오차가 현저히 적다.



권두한 박사



권 박사팀이 감기에 대한 항바이러스 능력이 있는 천연물질을 발견해 낼 수 있었던 핵심요인은 수백 종의 식물추출물을 가지고 신약 후보물질을 단기간에 찾아낼 수 있는 탐색기술과 다중바이러스 배양법을 새롭게 개발했기 때문이라고 해도 과언이 아니다.

생명공학연구원은 이번 권 박사팀의 연구결과를 토대로 항바이러스 효능이 있는 식물추출물 3건에 대해 국내 특허를 출원했다. 또, 이를 제품화하기 위해 동화약품공업(주)과 기술이전 계약을 체결했다. 총 기술이전료는 10억 원이며, 경상실시료는 총매출액의 5% 수준이다. 의약시장 전문가에 따르면 우리나라에서만 매년 1천 500억 원의 감기약 시장이 형성돼 있는 것으로 알려졌다.

권 박사는 “이번에 효능이 밝혀진 천연신물질로 감기의 80~90%까지 치료가 가능하다”며 “변종 코로나바이러스 억제에도 효능이 있어 ‘중증 급성 호흡기 증후군(SARS)’ 치료에도 응용할 수 있다”고 말했다.

사스 치료에도 응용 가능

한편 어성초 등의 식물에서 얻은 천연물질이 감기 바이러스의 세포내 증식억제에 효능이 있다는 것을 규명한 사실이 알려지면서 일반인들



사이에 어성초를 많이 먹으면 감기가 낫는다는 인식이 확산되고 있다. 그러나 아쉽게도 권 박사에게 따르면 그렇지 않다. 어성초 등 식물로부터 추출하는 방법에 따라 효능이 다르기 때문이다.

연구진은 어성초 뿐만 아니라 여러 가지 식물을 혼합해 조성물을 만들어 냈다. 감기 바이러스에 대해 공통적으로 항바이러스 능력을 나타내는 식물들을 혼합해 새로운 물질을 창조해 낸 것이다. ㉔