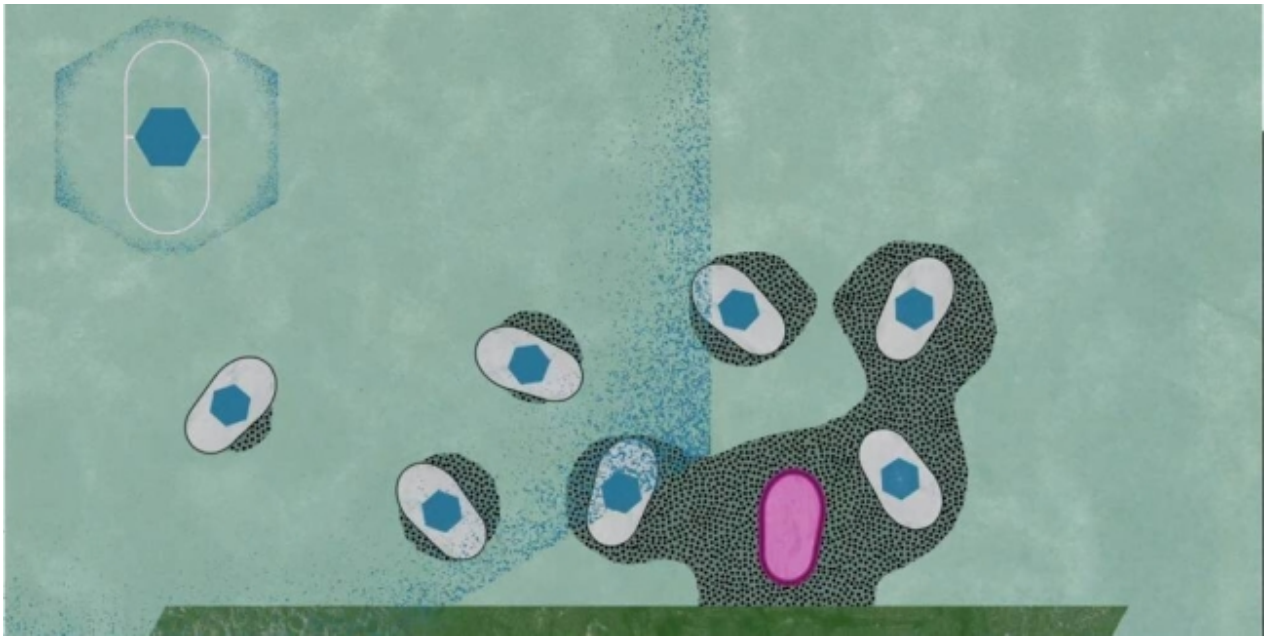


세균 대신 사는 집을 파괴?...새로운 세균 치료법 개발

기사입력 2020-01-22 13:36 최종수정 2020-01-22 13:36

[서울신문 나우뉴스]



세균 대신 생물막을 파괴하는 새로운 치료법에 대한 개념도

항생제 내성균의 확산은 21세기 의학이 직면한 가장 큰 문제다. 기존의 항생제에 내성을 지닌 세균을 치료하기 위해 새로운 항생제가 개발되고 있지만, 여러 항생제에 내성을 지닌 다제 내성균이 점차 확산되는 추세다. 면역이 저하된 만성 질환자나 면역 억제제를 사용하는 장기 이식 환자, 고령 환자가 늘면서 세균 감염에 취약한 인구는 계속 늘어나고 있고 이에 따라 항생제 사용과 내성균 출현도 같이 증가할 수밖에 없다. 이에 따라 내성균을 치료할 수 있는 새로운 항생제 개발에 과학자들의 노력이 집중되고 있다.

그런데 벨기에 루벤 대학교 과학자들은 조금 색다른 방법을 제안했다. 세균 감염 치료의 일차 목표는 당연히 세균 그 자체다. 하지만 연구팀은 세균이 살아가는 삶의 터전인 생물막(biofilm)에 주목했다. 세균 역시 거친 환경에서 살아남기 위해 집을 짓는다. 많은 세균이 서로 협력해 점액성 물질을 분비해 세균 군집을 보호하는 것이다. 이를 생물막이라고 부른다.

생물막은 항생제나 면역 시스템을 막아주기 때문에 세균에게는 고마운 삶의 터전이지만, 세균 감염을 치료하는 인간 입장에서는 여러모로 처치 곤란한 물질이다. 연구팀은 이를 파괴하기 위해 살로넬라균의 생물막 생성을 억제할 수 있는 방법을 연구했다. 그 결과 개발한 것이 생물막의 주요 성분인 세포외 중합체 물질(extracellular polymeric substances, EPS)에 대한 억제제다.

EPS 억제제의 가장 큰 장점은 내성균 출현 가능성이 낮다는 것이다. 항생제의 경우 내성을 지닌 돌연변이 세균이 생존에 유리한 상황이 된다. 당연히 많은 자손을 남겨 내성이 없는 세균을 대체한다. 하지만 EPS 생성이 억제된 상태에서 혼자서 EPS를 활발히 분비하는 세균은 생존에 불리한 상황이 된다. 이 세균이 분비한 EPS는 모두의 생존에 도움이 되지만, 에너지는 혼자만 투입하기 때문이다. 쉽게 말해 EPS를 생산하지 않고 무임승차하는 세균이 생존에 유리하다.

사실 세균은 생물막 없이도 생존할 수 있다. 하지만 안전한 집 밖으로 나온 상황이라 항생제나 면역시스템의 공격에 취약해질 수밖에 없다. 따라서 생물막 생성 억제제와 항생제를 함께 쓴다면 시너지 효과를 기대할 수 있다. 다만 이 방법이 효과가 있더라도 실제 약물 및 임상 시험까지는 상당한 시간과 비용이 필요할 것이다. 그래도 심각한 항생제 내성균 문제를 해결하기 위해 시도해볼 수 있는 새로운 아이디어인 점은 분명하다.

고든 정 칼럼니스트 jjy0501@naver.com

★ [나우뉴스에서 통신원 및 전문 칼럼니스트를 모집합니다]

▶ [네이버에서 서울신문 구독] [나우뉴스 이제 유튜브로 보세요!]

© 서울신문(www.seoul.co.kr), 무단전재 및 재배포금지

이 기사 주소 <https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LPOD&mid=etc&oid=081&aid=0003060440>
