

세균은 냄새로 소통한다

슈퍼박테리아연구센터
류충민 2013.5

연구개요··특정 세균의 냄새(휘발성물질)가 다른 세균에게 영향을 줄 수 있다는 연구결과를 바탕으로, 냄새가 세균의 운동성 및 항생제에 대한 저항성을 변화시키는 신규 메커니즘을 규명.

개발내용··공간적으로 분리되어 있는 조건에서도 특정 세균이 냄새를 통해 다른 세균에게 자신의 존재를 알린다는 사실을 새롭게 발견함.

·· 두가지 독립적인 세균을 동시에 배양할 수 있도록 칸막이가 되어있는 샤알레 배지위에서 된장을 발효 시키는 고초균(*Bacillus subtilis*)과 인체병원균인 대장균(*E. coli*)을 각각 자라게 하였음. 공간적으로 분리된 조건에서 고초균의 냄새가 대장균의 대사 및 항생제 내성에 주는영향을 유전체기술을 활용하여 분석함.

·· 고초균 냄새 처리시 대장균의 운동성이 급격하게 감소하고 항생제에 대한 감수성이 증가하는 것을 관찰.

활용사례 / 효과··세파로스포린계열 항생제에 대한 내성균을 효과적으로 치료할 수 있는 항생제 활성 촉진물질로서의 활용 가능.

·· 향후 휘발성물질을 이용하여 세균의 생리를 조절하고, 세균 내 항생제 내성 조절 메커니즘 연구를 통하여 슈퍼박테리아를 제어할 수 있는 신규 플랫폼 제공.

·· *Nature*자매지 '*Nature Communications*'에 발표

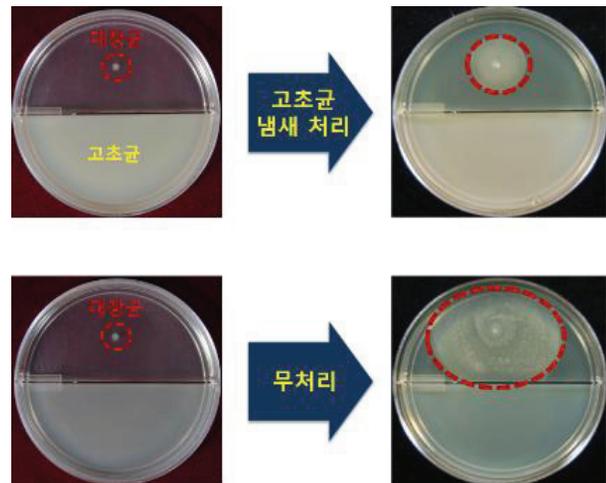


그림1. 고초균 냄새에 의한 대장균의 운동성 감소

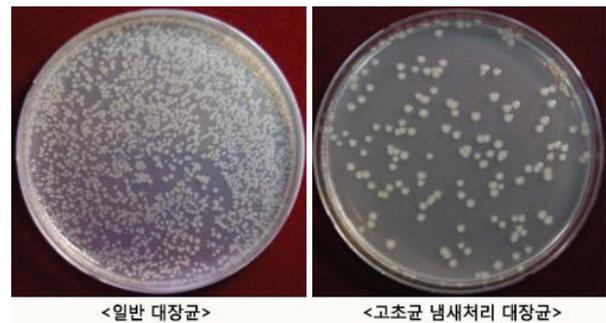


그림2. 항생제에 대한 대장균의 개체수 변화