

E331 Mechanism of Antibiotic Action of Centipedin Purified from Centipede
Scolopendra subspinipes multilans L.KOCH against *Klebsiella pneumoniae*

Sa-Weon Hong, Choun-Hong Min, Ki-Tae Kim, Kyung-Bae Park*, Key-Seung Cho
Dept. of Biochemistry and Molecular Biology, Hanyang University, Ansan
*Radioisotope Department, Korea Atomic Energy Research Institute, Taejeon

Antibiotic Centipedin was purified from centipede *Scolopendra subspinipes multilans* L.KOCH, and its structure was determined as 8-hydroxyisocoumarin by using mass spectrometry(ESI-MS) and 1D $^1\text{H}/^{13}\text{C}$ -NMR, DEPT and modern 2D NMR techniques(COSY, HMQC, HMBC). The significant antibiotic activity was obtained against Gram negative *Klebsiella pneumoniae* responsible for causing infection at lung and intestine. Studies on the mechanism of antibiotic action in vivo against *Klebsiella pneumoniae* with radio labelled DNA, RNA and amino acid allowed that antibiotic 8-hydroxyisocoumarin blocks RNA transcription and DNA replication of *Klebsiella pneumoniae*.

E332 *Acetobacter xylinum*의 glucose oxidase negative 돌연변이체
선별방법 개발 및 cellulose 생산에 미치는 gluconate의 영향

박상태*, 송택선, 김영민
연세대학교 이과대학 생물학과

그람 음성균인 *Acetobacter xylinum*은 포도당을 UDP-glucose로 전환시킨 뒤 cellulose를 합성하는 한편, glucose oxidase를 이용하여 포도당을 gluconate로 대사하여 세포 외부로 방출한다. 따라서 gluconate 생산 유무가 cellulose 생산에 미치는 영향을 알아보기 위하여 이 연구를 수행하였다. *A. xylinum*이 포도당을 이용하여 성장시 방출하는 gluconate에 의해 배양액의 pH가 떨어지는 현상을 바탕으로 bromothymolblue를 포함하는 새로운 glucose oxidase negative 돌연변이체 선별법을 개발하였다. 이 선별법과 자외선 조사법을 사용하여 배지의 pH를 변화시키지 못하는 돌연변이체를 선별하였다. 돌연변이체는 정상균주보다 더 빨리 성장하고, 정상균주보다 더 크고 넓게 퍼져나가는 균락을 형성하였다. 이 돌연변이체는 cellulose를 생산하지 못하였고, 정상균주보다 다른 종류의 다당류를 더 많이 생산하였다. 이 돌연변이체는 gluconate가 첨가된 배지에서 약간의 cellulose를 생산하였다. 이와같은 결과는 gluconate가 배지의 pH 변화를 유발하여 cellulose의 생합성을 유도하거나 직접적으로 생합성 과정의 반응물로 작용함을 암시한다.