

Studies on Antifungal Substances Produced by a 2,4-dinitrophenol Resistant Soil *Streptomyces* spp.

Young Nam Lee<sup>°</sup>, Yeo-Pyo Yun<sup>1</sup>, Do-Hoon Lee<sup>2</sup>, Yoo-Sung Hwang<sup>2</sup>,  
Hyeong Kyu Lee<sup>3</sup>, Seung-Jae Jang<sup>4</sup> and Se-Chang Lee<sup>5</sup>

충북대학교 자연과학대학 미생물학과, 약학대학 약학과<sup>1</sup>, 의과대학 임상병리학과<sup>2</sup>,  
한국과학기술원 유전공학연구소<sup>3</sup>, 국립보건안전연구원<sup>4</sup>, 삼아제약<sup>5</sup>

청주 근처 토양에서 분리한 에너지 대사 저해제인 2,4-dinitrophenol (DNP)에 내성을 보이는 *Streptomyces* CM 001 균주가 생산하는 항진균성 물질(CUA)을 순수하게 분리 정제하고 화학분석을 통한 구조의 규명, 항진균활성 연구 및 유전적 변이원성(mutagenicity)등을 살펴보았다.

CM 001 균주를 베네트 배지와 같이 영양성이 좋은 배지에서 배양시 항진균 활성이 동반 생성되는 색소와 비례적으로 증가했다. 배양 상등액 속의 항진균성 물질들을 염산처리, 유기용매처리 후 Amberlite XAD-4 column chromatography, silica gel adsorption-Sephadex LH-20 chromatography 과정을 통해 색소가 제거된 부분 정제 백색분말로 얻었다. 이로부터 Prep. HPLC과정을 통하여 8종의 화합물을 각기 분리하였는데 이 화합물들은 동일한 UV spectrum과 216, 260nm에서 최대 흡수파장을 보였다.

이 화합물들은 chromatography의 분리양상 및 분광특성으로 보아 동일 모핵을 소유한, 그러나 측쇄가 다르거나 약간의 구조적 변화를 지닌 유도체로 사료되었다. 8종의 물질중 가장 양이 많은 것을 택하여 현재 구조를 규명 중인데, 원소 분석 결과  $C_{38}H_{68}N_4O_{18}$ 로 추정되었고 Proton NMR, HECTOR spectrum등의 분석 자료에 의하면 이물질은  $CH_3$ 기가 2개,  $CH_2$ 가 12개,  $CH-$ 가 20개 그리고 1 개의 C 및 3개의 C=O로 구성되어 있음을 알 수 있었다.

병원성 *Candida albicans*에 대한 항진균성물질의 최저성장억제농도 (MIC)는 부분정제백색분말은 6 ug/ml, 정제된 것은 2.5 ug/ml 였는데 이는 azole류의 항진균제 (8-64ug/ml)보다 훨씬 낮았고 amphotericin B (1.0 ug/ml) 나 nystatin (4.0ug/ml)과는 비교될만하였다.

부분정제 백색분말을 가지고 Ames 돌연변이법으로 유전적 안전성시험을 해본 결과 돌연변이 유발성을 보이지 않았다.