

## E347

### Stimulation of Phospholipase D by Glucopiericidin A in NIH 3T3- $\gamma$ 1 cells.

김보연\*, 안순철, 오혜경, 하권수<sup>1</sup>, 노현모<sup>2</sup>, 민태익, 안종석  
유전공학연구소, <sup>1</sup>기초과학지원센터, <sup>2</sup>서울대학교 분자생물학과

Recently, we have purified and identified glucopiericidin A (glpA) as an inhibitor of receptor tyrosine kinase activities, resulting in downregulation of phospholipase C $\gamma$ 1 (PLC $\gamma$ 1) in platelet derived-growth factor (PDGF)-stimulated NIH 3T3- $\gamma$ 1 cells. In this study, we report that glpA stimulated [<sup>3</sup>H]choline production in phorbol 12-myristate 13-acetate (PMA) or PDGF-independent manner in the cells. Supporting data showed that some tyrosine kinase inhibitors, genestein, staurosporin, herbimycin A, also increased [<sup>3</sup>H]choline production to some degrees. These results suggest that glpA, by inhibiting tyrosine kinase activities of some proteins or by activating tyrosine dephosphorylations through some unknown intermediators, perhaps protein tyrosine phosphatases(PTPase), stimulate phospholipase D activity in NIH 3T3- $\gamma$ 1 cells.

## E348

### *Methylovorus* sp. stain SS1의 세포외 다당류 생성경로

김재성\*, 김영민  
연세대학교 이과대학 생물학과, 연세대학교 생물산업소재연구소

*Methylovorus* sp. stain SS1의 세포외 다당류의 합성경로를 조사하였다. 이 세균은 메탄올을 기질로 이용시 RuMP-Entner-Doudoroff 경로를 통하여 formaldehyde를 고정하며, 탄소분열 및 재조합과정에서는 2-keto-3-deoxy-6-phosphogluconate aldolase/transaldolase 경로를 이용하였다. Formaldehyde의 산화를 위하여 NAD-linked formaldehyde dehydrogenase, NAD-linked formate dehydrogenase의 linear route와 hexulose-6-phosphate synthase, glucose-6-phosphate isomerase, glucose-6-phosphate dehydrogenase, 6-phosphogluconate dehydrogenase 등을 거치는 cyclic route가 존재하였으며, cyclic route에 관여하는 효소가 linear route에 관여하는 효소보다 활성이 높았다. 포도당과 mannose 합성에 관여하는 phosphoglucomutase, UDPG-pyrophosphorylase, mannose-6-phosphate isomerase가 존재하였다. Ammonium sulfate 농도가 낮은 (2.3 mM)배지에서 성장한 세균은 ammonium sulfate 농도가 상대적으로 높은 (7.6 mM)배지에서 성장한 세균보다 더 많은 세포외 다당류를 생산하였으나 세포 건조중량은 낮았고, cyclic route의 key enzyme인 6-phosphogluconate dehydrogenase와 당합성에 관여하는 phosphoglucomutase, UDPG-pyrophosphorylase 활성이 높았으나 methanol dehydrogenase와 6-phosphogluconate dehydrase plus KDPG aldolase 활성은 낮았다. 황과 인산성분은 다당류 물질생산에 영향을 끼치지 않았다. 메탄올과 포도당이 함께 들어있는 배지에서 성장하는 세균은 메탄올을 먼저 소비하고, 메탄올 농도가 낮아졌을 때 포도당을 소비하기 시작하였다.