

감초의 주성분인 glycyrrhizin을 대사하는 사람 장내세균의 특성 연구

신민경, 진종식

전북대학교 한약자원학과

Characterization of a Human Intestinal Bacterium, *Enterococcus* sp. GLY Capable of Converting Glycyrrhizin to Glycyrrhetic Acid

Min-Kyoung Shin and Jong-Sik Jin

Department of Oriental Medicine Resources, Chonbuk National University

Glycyrrhizin은 감초의 주성분으로 많은 생리활성을 나타내는 성분이다. 감초를 복용하게 되면, 글리시리진은 장내에 서식하고 있는 장내세균에 의해 glycyrrhetic acid로 대사된다. 하지만, 지금까지 대사 반응에 관여하고 있는 균주가 분리 후 자원화되지 않았다. 본 연구를 통해 사람의 대변으로부터 glycyrrhizin을 대사하는 균주로 분리된 strain GLY의 16S rRNA 유전자를 분석한 결과, *Enterococcus faecium*과 99%의 상동성을 보여, *Enterococcus faecium* GLY (Genbank No. MH048988)로 명명하였다. 대사활성의 특성을 검토하기 위하여 time course, 기질의 농도에 따른 대사활성의 변화, 근연 균주와 대사활성 비교를 실시하였다. Time course 실험에서 GLY균주가 증식함에 따라 기질인 glycyrrhizin은 줄어들고, 대사산물인 glycyrrhetic acid는 새로 생성되었다. 또한, 기질의 농도에 따른 대사활성의 차이 검토를 위해 여러 농도를 처리하여 배양하였을 때, 1.0mM을 처리한 샘플에서 최대값의 대사물 농도를 보였다. *Enterococcus faecium*와의 근연균주를 이용하여 glycyrrhizin 대사활성을 측정할 결과, strain GLY 균주가 가장 큰 대사능을 가지고 있었다. 본 연구는 앞으로 glycyrrhizin 생체이용 및 대사 연구를 위한 기초연구가 될 것이며, 장내세균에 의한 생약성분의 대사를 이해하는데 도움이 될 수 있다.

주요어: Human intestinal bacterium, Glycyrrhizin, Glycyrrhetic acid, Biotransformation

[본 연구는 2015년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(No. 2015R1C1A1A01054675).]