

O-6

흰쥐의 장내 α -Glucosidase의 당 전이 반응에 의한 Ginsenoside-Rg₁ 으로부터 α -glucosides의 생성

김영희, 이영구, 최강주, 이동욱

한국인삼연초연구원

미생물 또는 식물체에서 유래하는 α -glucosidase 존재하에서 당 공급원인 maltose와 인삼의 주요 사포닌 성분인 ginsenoside(G)-Rg₁ 을 반응시키면 α -glucosidase의 당 전이 반응(transglucosylation)에 의해 여러 종류의 G-Rg₁- α -glucoside 유도체들이 생성된다는 것을 보고한 바 있다. 본 실험에서는 흰쥐의 소장 또는 대장에 존재하는 α -glucosidase의 G-Rg₁에 대한 당 전이 특성을 조사하였다. Maltose와 G-Rg₁의 혼합액에 흰쥐의 소장 및 대장의 균질화액을 첨가 후 37°C에서 반응시켰을 때 G-Rg₁- α -glucoside로 간주되는 여러 유도체들이 생성되었다. 반응액은 Diaion HP-20에 의한 흡·탈착, silica gel column chromatography 및 HPLC에 의한 분획에 의해 6종의 생성물을 분리하였다. 각 생성물은 ¹H-NMR, ¹³C-NMR, FAB-MS, 산 및 효소 가수분해에 의해 구조를 동정한 결과 이들은 aglycone인 protopanaxatriol의 6번째와 20번째에 결합되어 있는 glucose의 3, 4, 6 위치의 OH기에 glucose가 α -형태로 각각 한 분자씩 결합되어 있는 유도체로 판명되었다. 또한 반응 시간 및 당 공급원의 종류에 따라 반응 생성물의 조성에 차이를 보였다.