

반하의 수치전후에 의한 homogentisic acid의 성분변화  
한국한의약연구원 : 이미영, 김영은, 김영화, 육진아, 천진미, 전원경, 고병섭\*

**Changes in Chemical Components of Homogentisic Acid by  
Unprocessed - and Processed Pinellia Tuber**

Korea Institute of Oriental Medicine, Daejeon, 305-811, Korea  
Mi-Young Lee, Yeong-Eun Kim, Young-Hwa Kim, Jin-Ah Ryuk, Jin-Mi Chun,  
Won Kyoung Jeon, Byoung-Seob Ko\*

**실험목적**

반하 (*Pinellia ternata* Beit.)는 독성의 문제가 있어 한약으로 사용되기 이전에 약물의 독성과 자극을 없애기 위해 수치를 한다. 본 연구에서는 생품을 사용할 경우, 인후(咽喉)에 강한 자극을 주므로 수치를 통한 최적의 약리효과를 찾고자 하였다. 따라서 반하의 수치 방법과 반하의 수치전후에 따른 성분 패턴을 확인하고자 HPLC를 통해 homogentisic acid (HGA)의 변화를 확인하였다.

**재료 및 방법**

● 실험재료

실험에 이용된 반하는 국내산인 경우 주산지인 서산과 정선에 의뢰하여 수집하였으며, 그 외 북한산과 중국산을 구입하여 한국한의약연구원에서 감정한 후 실험에 이용하였다.

● 실험방법

- 가수분해 시료의 HPLC : 반하가루 2 g을 가수분해하여 얻어진 농축액은 MeOH 1.5 ml에 녹이고, 다시 2배 희석하여 0.45 μm membrane 필터로 여과하여 HPLC 시료를 만들었다.
- 수치반하의 HPLC : 반하가루 2 g을 70% MeOH 10 ml를 넣고 vortex를 이용해 5분간 교반한 후, 25℃에서 1시간동안 초음파로 추출하였다. 추출액을 여과하고 농축하여 MeOH 1 ml에 용해한 후, 0.45 μm membrane 필터로 여과하여 HPLC 시료를 만들었다.
- 표준액의 조제 : 지표성분으로 선정된 homogentisic acid (HGA)을 1 mg씩 정확히 칭량하고 MeOH 10 ml에 녹여 100 μg/ml와 200 μg/ml의 표준액을 조제하여 사용하였다.
- 성분변화 연구를 위해 Alltech Alphasorb C<sub>18</sub> 125A 10U column을 이용하여 MeOH : 1% AcOH = 30 : 70 (v/v) 을 유속 0.8 ml/min, 측정파장은 254 nm 으로 하여 HPLC로 분석하였다.

\*주저자 연락처(Corresponding author) : 고병섭 E-mail : bsko@kiom.re.kr Tel : 042-868-9542

### 실험결과

- 생반하의 경우 국내에서 채집된 정선산이 18.32  $\mu\text{g/g}$ 으로 HGA의 함량이 가장 높았다. 생반하를 수치한 청반하는 국내산의 경우 충남 서산1과 2는 HGA의 함량이 각각 25.75  $\mu\text{g/g}$ 과 33.82  $\mu\text{g/g}$ , 강원도 정선은 68.59  $\mu\text{g/g}$ 이었고, 중국산은 11.21  $\mu\text{g/g}$ 이었다. 강반하의 경우 국내의 서산1과 2는 HGA의 함량이 각각 24.21  $\mu\text{g/g}$ 과 22.97  $\mu\text{g/g}$ 이었고, 강원도 정선은 126.84  $\mu\text{g/g}$ 이었다.
- 반하는 수치전보다 수치 후에 HGA의 함량이 현저하게 증가되었으며, 반하를 수치할 경우 삶는다는 공통점에서 HGA 결합형으로 존재하고 있는 물질이 가수분해를 통해 HGA가 현저하게 증가되었다.

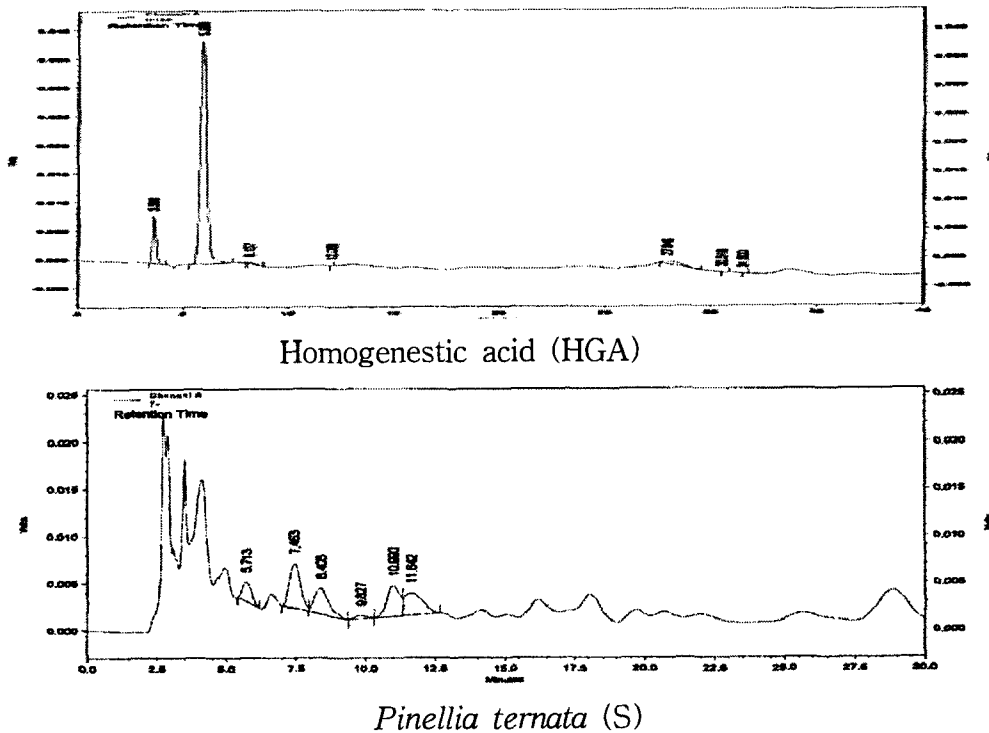


Fig. 1. HPLC chromatogram of homogenetic acid (HGA) and *Pinellia ternata* (S).