

대 나물을 기능성 식품재료로 활용하기 위하여 열수 추출물 및 에탄올 추출물의 polyphenol 함량, DPPH radical 소거활성, SOD 유사활성, Tyrosinase 저해활성 그리고 Xanthine Oxidase 저해활성을 조사하였다. 잔대 잎의 polyphenol 함량은 열수 추출물 234.23mg/100g과 에탄올 추출물 142.72mg/100g으로 열수 추출물에서 더 높게 나타났다. DPPH radical 소거활성은 62.5 $\mu$ g/mL에서 각각 32.64%, 36.62%로 측정되었고, 125 $\mu$ g/mL에서 55.60%, 62.05%로 높아졌으나 이후 1,000 $\mu$ g/mL까지 농도가 증가하여도 그 차이가 미미하였다. SOD 유사활성은 농도 1,000 $\mu$ g/mL에서 열수 및 에탄올 추출물 각각 17.93%, 24.30%의 항산화활성을 보였다. Xanthine Oxidase 저해활성을 측정한 결과에서는 농도가 증가함에 따라 Xanthine Oxidase 저해활성도 증가하는 경향을 보였으며, 특히 농도 1,000 $\mu$ g/mL으로 첨가하였을 때의 Xanthine Oxidase 저해활성이 각각 96.69%, 96.50%로 매우 높았다. Tyrosinase 저해활성도 동일한 결과를 나타내었으며 또한 열수 추출물이 에탄올 추출물에 비하여 상대적으로 높은 항산화활성을 보였다.

#### P5-13

#### 도라지 (*Platycodon grandiflorum* DC) 에탄올 추출물 및 분획물의 항산화활성 및 항암활성

김수현\*, 오현택, 최현진, 정미자<sup>1</sup>, 함승시

강원대학교 BT특성화학부 식품생명공학전공, <sup>1</sup>고려대학교 생명과학대학 식품공학부,

도라지는 (*Platycodon grandiflorum* DC)는 초롱과 (Campanulaceae)에 속하는 다년생초로서 한국, 일본 및 중국의 산간지방에서 야생한다. 또한 이것은 일반식용으로 널리 이용되고 있는 산채식품이며 triterpenoid계 사포닌과 당질, 섬유질을 함유하고 있으며 한방에서 약재로 사용되기도 한다.

현대인의 암은 90% 이상이 물리적 환경 혹은 화학물질에 노출됨으로서 발생되며 이러한 요인 중 40~60%는 식이와 관련되어지며, 최근 식이와 관련된 암의 원인물질을 검색하는 연구가 활발히 진행되고 있을 뿐 아니라 일상에서 섭취하는 식품 중에서 항암제로 이용하기 위한 물질이 탐구되고 있다. 본 연구에서는 도라지 70% 에탄올 추출물 및 분획물에 대하여 총 페놀 및 플라보노이드 함량을 측정하였으며 수소전자공여능에 의한 항산화활성, Oyaizu 등의 방법에 의한 환원력 측정 및 SRB (sulforhodamine B) assay를 이용한 암세포 성장 억제 실험을 실시하였다. 실험 결과, 총 페놀 및 플라보노이드 함량은 각각 2.2 $\pm$ 0.04 및 44.3 $\pm$ 1.4 mg/100g으로 에틸아세테이트 분획물에서 가장 높은 함량을 나타내었으며 환원력 측정에서도 다른 분획물에 비해 에틸아세테이트 분획물에서 가장 높은 환원력을 보였다. 그리고 수소전자공여능에 의한 항산화활성은 400  $\mu$ g/mL의 농도에서 클로로포름 및 에틸아세테이트 분획물에서 각각 45.2 $\pm$ 5.6 및 42.1 $\pm$ 3.6% 항산화활성을 나타내었다. 인간 암세포를 이용한 세포독성 실험결과, 시료농도 1 mg/mL에서 자궁암세포 (HeLa), 간암세포 (HepG2) 및 폐암세포 (A549)에서 에틸아세테이트 분획물에서 가장 높은 암세포 성장 억제율을 보였으며 유방암세포 (MCF-7)에서는 동일 시료 농도에서 71.3 $\pm$ 4.9%로 높은 암세포 성장 억제율을 나타내었다. 그러나 인간정상 신장세포인 293 세포에서는 32% 이하의 낮은 세포독성을 확인할 수 있었다.