Ⅱ-90

뱀딸기(*Duchesnea chrysanthe*) 부위별 생리활성 비교

단국대학교 : 이광식*, 윤이관, 장가희, 김헌웅, 이재성, 이동진

Comparison of Biological Activities by Different Parts in *Duchesnea chrysanthe*

Department of Bio-resources science, Dankook university
Kwang-Sik Lee*, Yi-Kwan Yoon, Ka-Hee Jang, Heon-Woong Kim,
Jae-Sung Lee and Dong-Jin Lee

실험목적

뱀딸기는 장미과에 속하는 다년생 초본으로서 우리나라 전역에서 자생하며, 한방 의서에서는 청열 해독, 소염, 지열, 항종양, 외과창상, 산경, 월경통, 소종, 진해작용 등의 효과가 알려져 있다. 본 연구는 뱀딸기의 열매, 지상부 및 전초에 대한 항산화, 항염 및 항암 활성을 분석하여 기능성 소재로서의 가치를 평가하고자 하였다.

재료 및 방법

○ 실험재료

뱀딸기의 부위별(열매, 지상부, 전초) 메탄올 추출물을 분석시료로 사용하였다.

○ 실험방법

· 시료 조제 : 농축샘플 100㎎을 1㎖의 메탄올에 녹여 원액을 제조한 후, 각각 농도 단계별로 희석하여 활성검정에 사용하였다.

· 항산화 활성 검정(DPPH free radical scavenging activity assay) :

0.50㎎/㎖ 농도의 원액을 기준으로 3단계 희석액을 96 well plate의 각 well에 100㎕씩 분주하고, 여기에 150㎛ DPPH용액 150㎕를 혼합하여 실온에서 30분간 반응시킨 후, microplate reader를 이용하여 518㎚에서 흡광도를 측정하였다.

· 항염 활성 검정(IL-6 induction luciferase inhibitory assay) :

96 well plate에 5×10^4cell/well로 인체 간암세포(HepG2)를 분주한 후, 각 well의 pSTAT3-TA-Luc를 형질감염시켰고, 상기 형질감염된 세포에 시료를 1시간 처리한 후 10㎍/IL-6를 첨가하여 3시간 동안 배양하였다. 상기 반응한 세포에 30~100㎕의 루시퍼라제 기질을 넣고 발색정도를 luminometer를 이용하여 측정하였다.

· 항암 활성 검정(Cytotoxicity assay) :

96 well plate에 인체 간암세포(SK-Hep1) 및 자궁경부암세포(HeLa)를 10^4~10^5 cell/㎖의 농도로 100㎕씩 분주한 후, 상기 배양액에 추출물을 각각 2, 10, 50, 200㎍/㎕의 농도로 처리하여 18시간 동안 배양하였다. 상기 반응한 세포에 CCK-8 용액을 10㎕씩 넣은 후 2~4시간 반응시켜 microplate reader를 이용하여 450㎚에서 흡광도를 측정하였다.

실험결과

◎뱀딸기(*D. chrysantha*) 부위별 항산화활성을 비교해본 결과 전초 > 지상부 > 열매의 순으로 전초가 Ascorbic acid(34.72㎍/㎖)보다 높은 활성을 나타냈으며, 열매가 가장 낮게 나타났다.

주저자 연락처: 이광식 E-mail: loroso@hanmail.net Tel: 041-550-3662

◎항염활성은 전초 > 지상부 > 열매의 순으로 항산화활성과 유사한 경향을 보였다.
◎항암활성은 인체 자궁경부암세포 HeLa에 대해서 열매가 가장 높게 나타났으며, 전초는 낮게 나타났다. 간암세포 SK-Hep1에 대해서 지상부와 전초가 비슷한 활성으로 열매보다는 높게 나타났으나 전체적으로 낮은 활성을 나타내었다.

Table 1. Antioxidant, anti-inflammatory and anticancer activities by used parts from *Duchesnea chrysantha*.

Used parts	Antioxidant activities (IC_{50}; μg/mℓ)	Anti-inflammatory activities (%)	Anticancer activities(IC_{50}; μg/mℓ)	
			HeLa	SK-Hep1
Fruit	124.29	24.48	23.06	156.78
Shoot	41.22	48.95	66.47	102.80
Whole	24.37	63.56	392.40	108.98
Standard	34.72		13.53	28.96

Ascorbic acid : standard substance for antioxidant assay
Doxorubicin : standard subrance for anticancer assay

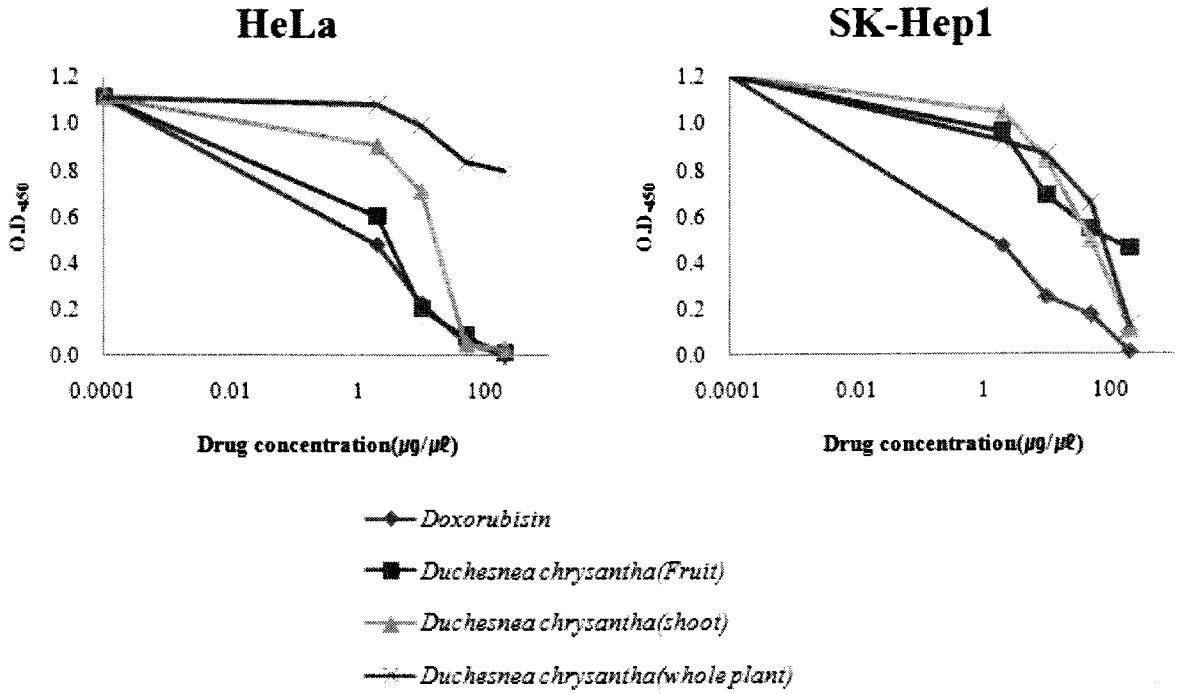

Fig. 1. Comprasion of anticancer activities by concentration in used parts from *Duchesnea chrysantha* against two cell lines(HeLa, SK-Hep1).