

가시오갈피 열매 추출물의 생리활성 검정

강원대학교 : 임정대, 이수진, 홍순열, 김영학, 백현, 정명근*

Screening of Biological activities of *Acanthopanax senticosus* Fruits Extracts

Department of Herbal Medicine Resource, Kangwon National University

Jung Dae Lim, Su Jin Lee, Soon Yeul Hong, Young Hak Kim, Hyeon Baek,

Myoung Gun Choung*

실험목적

- 새로운 기능성을 함유한 생리활성 물질의 발굴 및 국민보건 증진을 목적으로 가시오갈피의 열매 추출물을 대상으로 항산화 활성, 활성산소 소거능, 항고혈압 활성 및 항암 활성을 검정하여 가시오갈피 열매의 활용성 증진 및 신규 기능성 자원화의 기초 자료를 제공하고자 함

재료 및 방법

- 실험재료
- 가시오갈피 열매는 건조한 후 분쇄하여 시료로 사용, 분말시료 100g에 80% 에탄올 1,000ml를 첨가하여 24시간 동안 상온에서 추출한 후 여과 (2회 반복 추출)한 후 감압 농축하여 완전히 건조한 후 활성평가용 시료로 사용하였음
- 실험방법
- 항산화 활성 검정은 Feton's reagent를 사용한 lipid peroxidation system을 이용하였으며 활성산소 소거능 측정은 DPPH(1,1-diphenyl -2-picryl hydrazyl)를 사용하였고 Xanthine Oxidase 억제 활성은 NBT(nitro-blue tetrazolium)환원법을 사용하여 검정하였음.
- Angiotensin I-converting enzyme 저해활성은 Saito 등(1992)에 의한 방법을 일부 변형하여 검정하였고 인체 암세포주에 대한 세포생육억제 효과를 SRB(Sulfo Rhodamine B)법으로 조사하였음

실험결과

1. lipid peroxidation system을 이용한 가시오갈피 열매추출물의 항산화 활성을 측정한 결과 추출물의 농도 10 µg/mL 에서 뚜렷한 항산화 활성을 나타내었으며 모든 농도에서 활성평가의 대조구인 α-tocopherol보다 높은 항산화 활성을 유지되었음
2. DPPH 자유 라디칼 소거 활성에서는 11.24µg/mL의 항산화 활성(IC₅₀)을 나타내어 대조 시약인 α-tocopherol이나 BHT와 유사한 소거 활성을 나타내었음 (Table 1).
2. xanthine oxidase 활성 억제효과를 검토한 결과 xanthine oxidase 활성을 50% 저해하는데 필요한 농도는 약 36.9µg/ml로 나타나 대조구 활성물질인 (+)-catechin에는 미치지 못하나 상당히 높은 활성을 나타내었음.
3. ACE 저해 활성을 검토한 결과 항고혈압 대조구 활성물질인 captopril의 수준에는 미치지 못하나, ACE 저해활성(IC₅₀)이 29.9µg/ml으로 나타나 xanthine oxidase 저해활성과 유의한 상관을 나타내었음.

.....
 주저자 연락처 (Corresponding author) : 정명근, E-mail : cmg7004@kangwon.ac.kr, Tel : 82-33-033-570-6491

4. 암세포주를 대상으로 세포독성을 실험한 결과, 폐암 세포주인 A549세포 및 결장암세포주인 HCT-15에서는 활성을 나타내지 않은 반면, 전립선암 세포주인 LNCaP와 백혈병 세포주인 MOLT-4F에서는 암세포의 생육을 50% 억제하는 농도가 5 μ g/ml으로 우수한 세포독성 효과를 나타내었음(Table 4).

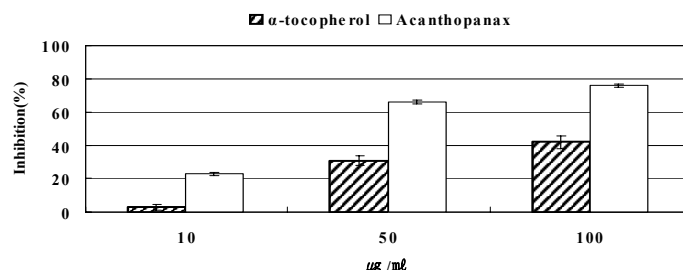


Fig. 1. Antioxidative activity of *Acanthopanax senticosus* Fruits Extracts(ASFE) using Fetton's reagent/ethyl linoleate system.

Table 1. DPPH free radical scavenging activities of *Acanthopanax senticosus* Fruits Extracts(ASFE).

Sample	DPPH radical scavenging activity	
	(RC ₅₀ μ g/ml)	
ASFE	11.24 \pm 0.53	
α -tocopherol	12	
BHT	14	

Mean \pm S.E obtained from six experiments

Table 2. Inhibition effect on xanthine oxidase of *Acanthopanax senticosus* Fruits Extracts(ASFE).

Sample	ASFE	(+)-catechin
Xanthine oxidase inhibition activity (IC ₅₀ μ g/ml)	36.9 \pm 3.4	7.2 \pm 0.5

Mean \pm S.E obtained from six experiments

Table 3. Inhibition effect on angiotensin converting enzyme of *Acanthopanax senticosus* Fruits Extracts(ASFE).

Sample	Captopril	ASFE
ACE inhibition Concentration (IC ₅₀ μ g/ml)	0.085 \pm 0.016	29.9 \pm 2.7

Mean \pm S.E obtained from six experiments

Table 4. Cytotoxic activities of *Acanthopanax senticosus* Fruits Extracts(ASFE) against human cancer cell lines.

Sample	GI ₅₀ (μ g/ml)				
	LNCaP	HCT-15	ACHN	A549	MOLT-4F
ASFE	5	> 30	10	> 30	5
Adriamycin	0.13	0.16	0.13	< 0.03	0.05