

산초열매 채집시기별 항암활성

경상남도농업기술원 : 진영민, 정은호, 김만배, 신현열, 노치웅, 배성문*

경남대학교 : 이승철, 박해룡

Studies on Anticancer Activity of *Zanthoxylum schinifolium* Fruit According to Ripening Stages

Gyeongnam Agricultural Research and Extension Services

Young-Min Jin, Eun-Ho Jeong, Man-Bae Kim, Hyun Yul Shin, Chi Woong Ro, Sung-Mun Bae*

Dept. of Food Science and Biotechnology, Kyungnam University

Seung-Cheol Lee, Hae Ryong Park

실험목적

산초나무 (*Zanthoxylum schinifolium*)는 우리나라를 비롯한 중국, 일본, 대만 등의 동북아시아에 주로 자생하는 운향과 (Rutaceae)의 산초나무속 (*Zanthoxylum* Linne) 식물로, 최근 연구에서 산초 과피, 줄기 등에서 간암, 급성 백혈병 등에 대한 항암활성이 보고된 바 있다. 본 연구에서는 산초열매의 채집시기별로 자궁경부암, 췌장암, 대장암세포에 대한 항암활성을 살펴보고자한다.

재료 및 방법

○ 실험재료

산초나무 (*Zanthoxylum schinifolium* Sieb et Zucc)의 열매는 2008년 8월부터 10월까지 경남 함양군 안의면 약초시험사업장의 포장에서 재배된 산초나무의 열매를 이용하였다. 산초열매 메탄올 추출물(ZM)은 채집시기별로 ZM1(8월초), ZM2(8월중), ZM3(9월중), ZM4(10월초), ZM5(10월중)의 5단계로 준비하여 실험하였다.

○ 실험방법

인간 자궁경부암 세포주 HeLa cell과 인간 췌장암 세포주 PANC-1 및 인간 대장암 유래의 세포주 HT-29에 대하여 산초열매 메탄올추출물을 10, 50, 100, 500µg/mL의 농도로 처리하여 항암활성(MTT Reduction Assay)과 500µg/mL농도에 대한 암세포 배양중의 형태적 변화(위상차현미경)를 관찰하였다.

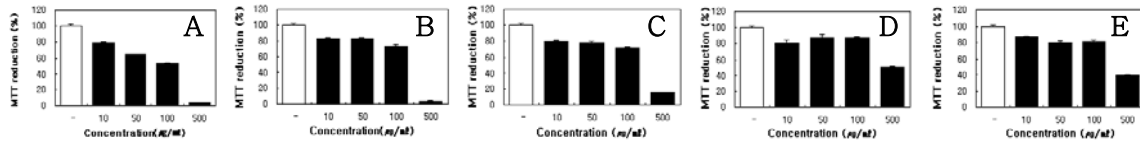
실험결과

MTT reduction assay 결과, ZM1과 ZM2은 500 µg/mL농도로 처리시 HeLa cell의 생존율이 각각 4%와 3.6%, HT-29 cell의 생존율은 14.6%와 15.3%으로 암세포의 성장을 강력히 억제하였다. 형태적 변화 또한 control와 비교시 암세포의 수가 현격이 줄어든 것을 알 수 있었다. PANC-1 cell의 생존율은 추출물농도 100 µg/mL에서 ZM1이 43.3%으로 가장 높은 활성을 보였고, 500µg/mL에서는 모든시료에서 암세포의 생존율이 10~20%로 강한 활성을 보였다.

.....
주저자 연락처 : 배성문 E-mail : smbae@korea.kr Tel : 055-960-5830

시험성적

1)



2)

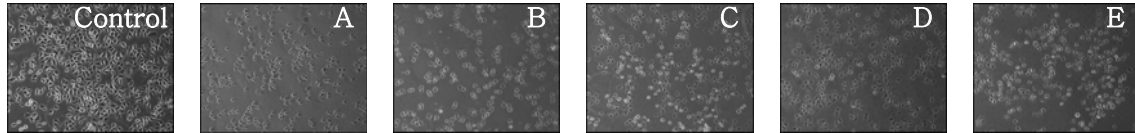
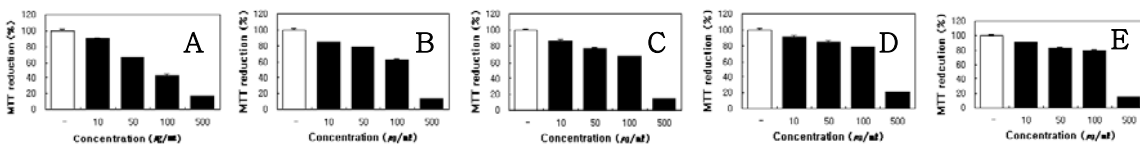


Fig. 1. Cytotoxic effect of methanol extracts from *Zanthoxylum schinifolium* fruit on HeLa cells A : ZM1, B : ZM2, C : ZM3, D : ZM4, E : ZM5

1) Cytotoxic effect, 2) Morphological change

1)



2)

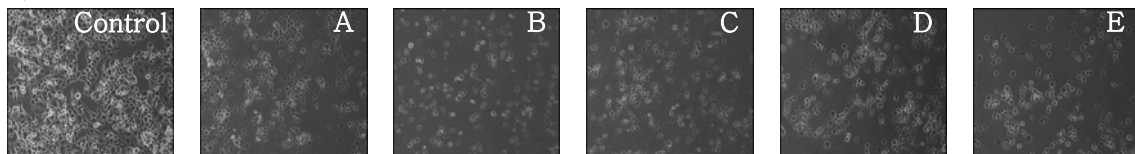
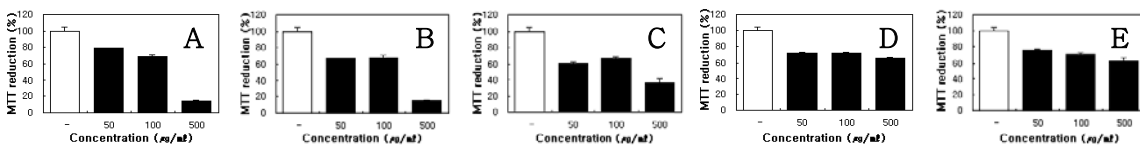


Fig. 2. Cytotoxic effect of methanol extracts from *Zanthoxylum schinifolium* fruit on PANC-1 cells. A : ZM1, B : ZM2, C : ZM3, D : ZM4, E : ZM5

1) Cytotoxic effect, 2) Morphological change

1)



2)

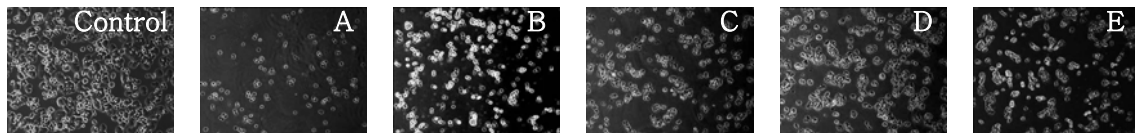


Fig. 3. Cytotoxic effect of methanol extracts from *Zanthoxylum schinifolium* fruit on HT-29 cells. A : ZM1, B : ZM2, C : ZM3, D : ZM4, E : ZM5

1) Cytotoxic effect, 2) Morphological change