

여러 가지 사람 암세포주의 독성에 미치는 버섯 균사체 추출물의 영향 Toxic effects of mushroom extract on various human cancer cell lines

이병래, 박재윤, 차월석¹⁾, 조성동²⁾

조선대학교 의과대학 생화학교실, 조선대학교 화학·고분자 공학부¹⁾, 조선대학교 화학과²⁾
전화 (062) 230-6292, FAX (062) 230-7226

서론

화학요법은 암세포의 증식을 억제하는 약물제제를 투여하여 암을 치료하는 방법으로 효과적인 암치료방법이라고 할 수 있으나 현재까지 개발된 항암 화학요법제는 신장이나 간장 및 골수세포 등에 대한 독성 부작용 때문에 항암제 투여는 제약을 받고 있다. 따라서 세계적으로 독성이 적으면서 항암효과가 뛰어난 항암물질의 개발에 많은 노력을 하고 있는데, 최근 천연물로부터 항암성분의 탐색이 많은 사람들이 관심을 갖고 있다. 버섯에는 여러 가지 종류의 항암성분이 함유된 것으로 알려져 있어서 이를 효과적으로 추출, 분리하여 새로운 항암제로 개발하려는 시도가 진행되고 있다. 본 연구는 독성이 적은 식용버섯을 이용하여 항암성 물질의 분리, 정제의 일환으로 새송이버섯 균사체와 자실체, 버들송이버섯 자실체 및 아워버섯 균사체에 함유된 항암성물질을 여러 가지 인간 암세포를 이용하여 검색하였다.

재료 및 방법

새송이버섯 균사체와 자실체, 버들송이버섯 자실체 및 아워버섯 균사체 건조분말을 끓는 물에서 60분간 가열한 후 상등액을 syringe filter(0.22 μ m)로 여과하여 버섯 추출물로 사용하였다. RPMI1640 배지에서 배양된 암세포주(자궁암세포주 : SiHa, 대장암세포주 : KM12C, 폐암세포주 : A549)에 버섯 추출물을 배양액에 첨가(최종농도: 50-800배로 희석)하여 배양한 후 생존세포수를 MTT 법으로 측정하였다.

결과 및 고찰

새송이 버섯의 균사체 추출물은 자궁암세포주에서 400배 농도에서까지 세포독성이 나타났고, 대장암세포는 50배, 폐암세포주는 200배에서 독성이 나타났다. 새송이 버섯의 자실체 추출물은 자궁암세포주에서 200배 농도에서까지 세포독성이 나타났고, 대장암세포는 50배, 폐암세포주에서는 100배에서 독성이 나타났다. 버들송이 버섯의 자실체 추출물은 자궁암세포주에서 200배 농도에서까지 세포독성이 나타났고, 대장암세포에서 50배에서 독성이 나타났다. 아워 버섯의 균사체 추출물은 자궁암세포주에서 400배 농도에서까지 세포독성이 나타났고, 대장암세포는 50배, 폐암세포주는 200배 농도에서 독성이 나타났다. 이상의 실험 결과로 아워버섯과 새송이 버섯 및 버들송이 버섯에서 모두 자궁암 세포주에 대한 독성이 가장 큰 것으로 나타났고, 대장암 세포주에서 독성이 가장 작은 것으로 나타나서 이들 버섯 추출물에는 자궁암 세포에 대한 항암 효과가 있는 물질이 함유된 것으로 추측된다.

감사의 글

본 연구는 농촌진흥청 바이오그린21 사업단의 지원 연구비로 수행하였으며, 이에 감사드립니다.

참고문헌

1. Berridge MV, Tan AS. : Characterization of the cellular reduction of 3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide (MTT): subcellular localization, substrate dependence, and involvement of mitochondrial electron transport in MTT reduction. Arch Biochem Biophys 303:474-82, 1993
2. Boyd, M. R. 1989. Status of implementation of the NCI Human tumor cell line in vitro primary drug screen. Pro c. Am. Assoc. Cancer Res. 30:652.