
一般講演 | B 食品機能 (Food Function)

[3Fa] 抗腫瘍、抗炎症、その他食品機能

座長:宮崎 義之(九州大学)、小暮 更紗(城西大学)、矢部 富雄(岐阜大学)

2024年8月31日(土) 09:00 ~ 11:30 F会場 (3F N306)

09:45 ~ 10:00

[3Fa-04]アシタバの HeLa細胞に対するアポトーシス誘導効果の検証

*堀内 悠太郎¹、野口 治子¹、谷口 (山田) 亜樹子¹、風見 真千子¹ (1. 東京農大・院・農)

キーワード：アシタバ、アポトーシス、HeLa細胞、Caspase-3

【目的】アシタバ (*Angelica.keiskei*) は伊豆諸島に多く自生するセリ科シシウド属の多年生草本で、抗腫瘍作用を有する。しかし、子宮頸がんに対する効果や作用機序については未だ明らかになっていない。そこで本研究は、アシタバ由来抽出物の子宮頸がん細胞 (HeLa) に対する細胞増殖抑制効果およびアポトーシス誘導効果について検証した。

【方法】三宅島産のアシタバにエタノールを加えて磨砕し、濾過、濃縮した。その後、凍結乾燥処理し、DMSOで溶解したものを試料抽出液とし、ヒト子宮頸がん細胞 (HeLa) およびヒト胎児腎細胞 (HEK293) に添加した。細胞毒性は MTT Assay と Trypan Blue Assay で評価した。さらに、アポトーシス誘導効果を評価するために、Caspase-3, Cleaved Caspase-3, Bcl-2, Bax, PARP の発現量をウエスタンブロット法で解析した。

【結果】HeLa と HEK293 はアシタバ抽出物処理により、経時的かつ濃度依存的に生存率が大幅に減少した。アシタバ抽出物の IC₅₀ (mg/mL) は HeLa で 0.94±0.26, HEK293 で 1.05±0.02 となった。タンパク質の発現量解析の結果、アシタバ抽出物を処理した HeLa で、不活性型 Caspase-3 の発現が減少した。このことから、シグナル伝達上流に位置する Caspase 群によって部分断裂が実行され、活性型 Caspase-3 に変化したと推察した。さらに、HeLa において、抗アポトーシスタンパク質である Bcl-2 の発現は抑制され、アポトーシス促進タンパク質である Bax の発現量は増加した。また、アポトーシス中に切断され活性化する PARP は増加した。これらの結果から、アシタバが p53 を起点としたシグナル伝達経路を亢進し、アポトーシスを誘導することが示唆された。