

〈B-10〉

センシンレン（抽出液）による
白血病細胞株での抗腫瘍効果の検討○秋山 秀彦（あきやま ひでひこ）¹⁾、勝田 逸郎¹⁾、谷口 利幸²⁾¹⁾ 藤田保健衛生大学 医療科学部 臨床検査学科、²⁾ 健康免疫研究所

【目的】

センシンレン (*Andrographis Paniculata*) は東南アジアで栽培されているハーブであり、古来より病気治療に使用されてきた。センシンレンの葉および幹には、Andrographolide (アンドログラフォリド) が含まれており、その多くの薬理作用が報告されている。今回、由来の異なる白血病細胞株を用いて、センシンレン抽出液添加による抗腫瘍効果を検討したので報告する。

【方法】

センシンレン粉末をエタノールに溶解し、遠心器で 10,000rpm、5分遠心後、その上清を使用した。その添加濃度は、500 $\mu\text{g/mL}$ および 1,000 $\mu\text{g/mL}$ の 2 濃度で行った。陽性対照の薬剤として、白血病治療に使用されている代謝拮抗剤であるシタラピン (Ara-C) を 1 $\mu\text{g/mL}$ (PBS) で使用した。白血病細胞株は、ヒト由来の U937 (急性単球性白血病細胞株)、HL60 (急性前骨髄球性白血病細胞株)、K562 (慢性骨髄性白血病・急性転化細胞株)、Jurkat (Tリンパ芽球性白血病細胞株)、H929 (多発性骨髄腫細胞株; IgA) を使用した。抗腫瘍効果の測定として、Annexin V-FITC キットおよび MTT assay で測定した。さらに、細胞の形態学的変化、アポトーシス実因子である caspase-3 の測定、細胞周期の解析などを行った。

【結果】

抗腫瘍効果として、センシンレン添加 24 時間後の結果を示す。Annexin V 陽性率は、無添加時では全ての細胞株で 1.6 ~ 7.2% 内であった。センシンレン添加 (濃度: 500 $\mu\text{g/mL}$ および 1,000 $\mu\text{g/mL}$) 24 時間後では、U937 (25.1%, 49.1%)、HL60 (20.8%, 55.1%)、K562 (11.8%, 58.1%)、Jurkat (43.9%, 78.1%)、H929 (65.6%, 99.0%) であった。また、MTT assay による生細胞抑制率は、センシンレン添加 (濃度: 500 $\mu\text{g/mL}$ および 1,000 $\mu\text{g/mL}$) 24 時間後では、U937 (49.7%, 83.0%)、HL60 (52.1%, 87.7%)、K562 (22.4%, 69.0%)、Jurkat (31.4%, 74.2%)、H929 (45.2%, 79.7%) であった。アポトーシスの実行因子である caspase-3 活性の無添加に対する増加率は、センシンレン添加 (濃度: 1,000 $\mu\text{g/mL}$) 24 時間後では、U937 (1.46)、HL60 (2.91)、K562 (2.61)、Jurkat (2.68)、H929 (1.64) であった。形態学的変化は、センシンレン添加 (1,000 $\mu\text{g/mL}$) 24 時間後では使用した細胞株にて、シタラピン添加後と同様に細胞の縮小化と核の断片化が認められた。

【考察・結論】

センシンレンの抗腫瘍効果は、今回使用した白血病細胞株のすべてに認められた。特に、リンパ球系の細胞株である Jurkat および H929 で高い抗腫瘍効果が示された。また、BCR/ABL キメラ遺伝子を有する K562 でも高い抗腫瘍効果が認められた。

キーワード: ハーブ, センシンレン, アポトーシス

連絡先: 藤田保健衛生大学 医療科学部
Tel: 0562-93-2558 Fax: 0562-93-4595
E-mail: hakiyama@fujita-hu.ac.jp