

プロポリス (CB プロポリス) のヒト腫瘍細胞における 殺細胞作用と発現機構

Inhibition of growth and induction of apoptosis in human cancer
cell lines by Propolis (CB Propolis).

○石川 正明¹⁾, 菅野 秀一¹⁾, 氏部真優子¹⁾, 荻野 元平²⁾, 只野 武³⁾

1) 東北薬科大学癌研究所第二, 2) (株)シャブロン, 3) 東北薬科大学薬理

In order to study the biological activities of propolis (CB Propolis), its growth inhibitory effects were investigated using human cancer (leukemia, stomach, liver, breast and cervix) cell. We found that propolis strongly inhibited the growth of the cells and macromolecular synthesis in a dose- and time-dependent manner by apoptosis. Furthermore, propolis exhibited antitumor activity against S180 tumor on oral administration to mice. Propolis may be useful as a cancer chemopreventive and chemotherapeutic agent.

[目的]

民間療法において制がん物質として利用されているCBプロポリスの有効性をヒト白血病細胞と固形癌（胃癌，肝癌，乳癌，子宮癌）の培養細胞を用いて評価することを目的とした。

[方法]

常法に従いヒト癌細胞を培養した。殺細胞作用はMTT法と trypan blue 法，DNA・RNA・タン白質の合成はRI法，アポトーシスは，Hoechst 33342による核の蛍光染色法，電気泳法による ladder 観察とコメット法により測定した。さらに，アポトーシス阻害薬，キナーゼ阻害薬を用いてシグナル伝達について検討した。S180 固型担癌マウスを用いた抗腫瘍作用は，プロポリスを粉末飼料(CE-2)に混合して投与した。

[結果・考察]

プロポリス(0.05～5 μ L/mL) は，ヒト癌細胞 (U937, HL-60, KATO-III, Hep 3B, Hela, MCF-7) に対して，用量と時間に依存した殺細胞作用が観察された。しかしながら，ヒトリンパ球細胞に対しては，1.5 μ L/mL においてのみ，殺細胞作用が観察された。U937 細胞において，プロポリスは，DNA 合成に対してRNAあるいはタン白質合成よりも強く抑制した。さらに，プロポリス処置により核の蛍光染色法，電気泳法およびコメット法においてアポトーシスが観察された。プロポリスによるアポトーシスは，アポトーシス阻害薬により抑制された。1 および 10%プロポリス含有粉末飼料投与により，S180 腫瘍重量は，対照群に比較して41 および 79%の抑制が観察された。以上のことから，CBプロポリスの抗腫瘍作用を明らかとし，その抗腫瘍作用はアポトーシスに起因することが示唆された。