

ハブ茶に含まれる血管新生阻害物質

工学部 バイオ・応用化学科 岸本利貴、相馬司、大塚隆尚（大塚研究室）

Keywords: 機能性食品・血管内皮細胞・がん

1. 研究目的

がんの増殖や糖尿病性網膜症、リウマチ性関節炎などの疾病の際には、既存の血管から新たな血管網の誘導を行う、血管新生という現象がおこる。この現象がおこる際には、病巣部から血管新生因子が分泌され、その結果新たな血管が誘導されることが知られている。従って、血管新生因子による血管の増殖を阻害すれば、これらの疾病の治療に有用であると考えられる。

本研究室が有する食品抽出物ライブラリーの中から、血管新生因子の一種である塩基性繊維芽細胞成長因子（basic Fibroblast Growth Factor）によって誘導されるヒト臍帯静脈血管内皮細胞の増殖を阻害する活性を探索した。その結果、ハブ茶の抽出物に活性を見いだしたので、その精製を行った。

2. 血管新生阻害物質の精製と生物活性

飲用ハブ茶（roasted seeds of *Cassia obtusifolia*）5kg のメタノール抽出物を濃縮後水置換して酢酸エチル抽出したところ、活性は酢酸エチル層に認められた。その後、逆相カラムクロマトグラフィー及び逆相高速液体クロマトグラフィーを繰り返して精製を行った。その結果、これまでに A 成分および C 成分をともに 3.8mg 単離した。

両成分の各種細胞の増殖に対する 50%阻害値を測定した結果を以下の表に示す。

IC ₅₀ (μg/ml)	A	C
ヒト臍帯静脈血管内皮細胞 (HUVEC)	1.3	0.33
マウス繊維芽細胞 (NIH3T3)	19	2.7
マウス繊維芽細胞 (MC3T3)	7.0	0.58

現在 A 成分および C 成分の構造決定中である。また、その他の培養細胞に対する作用も検討を行っている。

3. 応用の可能性

今回単離した 2 物質、さらにはまだ単離できていないその他の成分の生物活性を *in vitro* 及び *in vivo* で評価し、毒性よりも有効性が優る結果が得られれば、がんやその他の血管新生に起因する疾病の治療に有用であると考えられる。