

## モウソウチク由来加圧熱水抽出物のガン細胞に対する増殖阻害効果

化学・環境部

安藤浩毅，森田慎一，古川郁子，神野好孝

生活衛生課

岩屋あまね

産業技術総合研究所

大庭秀樹，坂木剛

### 1. はじめに

近年，ヒトの健康維持や疾病予防に対する関心が高まり，お茶やきのこなどの抗ガン，抗ウイルス，抗菌，免疫賦活など様々な効果が注目されている。また，松かさ由来のリグニン・グリコシドは，免疫賦活作用に加え，ウイルスや細菌の増殖を阻害することが報告されている<sup>1)</sup>。最近，当センターでは，モウソウチクを飽和水蒸気圧以上に加圧した200 程度の液体状態の水（加圧熱水）で抽出される成分に，一部のヒト白血病細胞に対して細胞増殖阻害を示す効果があることを見出し，製造方法と共に特許を取得した<sup>2)</sup>。今回は，ガン細胞（3種の白血病細胞および1種の腫瘍細胞）に対する増殖阻害効果と増殖阻害に關与する成分について報告する。

### 2. 実験方法

細胞増殖阻害試験には，白血病細胞のJurkat，U937およびP388，腫瘍細胞のS180，比較対照として正常様細胞のBALB/c3T3を用いた。試験サンプルは，モウソウチクを180 ±5 ，圧力9.8MPaの加圧熱水で処理した抽出液を直接あるいはPorapakQ(Waters製)をカラムに充填して有機溶媒で固相抽出したもの，また比較対照としてお茶カテキン由来のEpigallocatechin gallate(EGCg)を用いた。試験方法は，細胞のミトコンドリア脱水素酵素が3-(4,5-Dimethyl-2-thiazolyl)-2,5-diphenyl)-2H tetrazolium bromide(MTT)を基質としてホルマザン物質に変換する溶解性MTT tetrazolium /formazanアッセイ<sup>3)</sup>で行い，IC<sub>50</sub>で評価した。また，増殖阻害を示す成分の推定にはHPLCを用いた。

### 3. 結果および考察

モウソウチク由来加圧熱水抽出物のガン細胞に対する増殖阻害効果を調べた結果，180 ±5 ，圧力9.8MPaの加圧熱水で抽出される画分（EHM-2）に，3種の白血病細胞（Jurkat，U937，P388）および1種の腫瘍細胞（S180）に対する増殖阻害効果が認められた。PorapakQを担体としてEHM-2を更に分画したところ，そのエーテル抽出物（EHM-2E）に顕著な増殖阻害効果が示された。HPLC分析および標準物質を用いた増殖阻害試験の結果，リグニン由来のvanillinおよび2,6-dimethoxy-phenolの効果が示唆された。また，EHM-2Eの増殖阻害効果は，お茶カテキン由来のEGCgに比べると比較的小さいが，正常様細胞のBALB/c3T3に対してほとんど増殖阻害を示さないことからガン細胞に特異的な効果である可能性が高いことが示された。

### 参考文献

- 1) 坂上ら：“ .抗HIV活性物質の研究動向 - 作用機序と医薬品化の可能性 - ポリフェノール類 ”，日本臨牀 127-131，51 (1993)
- 2) 工業技術院長ら：“ 白血病細胞増殖阻害剤及びその製造法 ” 特許第3026435号 (2000)
- 3) Mosmann *et. al.*: “Rapid colorimetric assay for cellular growth and survival: application to proliferation and cytotoxicity assays.” *J. Immunol. Methods* 55-63，65 (1983)