

P-C-1

薬樹タヒボの抗腫瘍活性とその活性本体について

Antitumor Activity of Medicinal Plant “Taheebo” and Its Active Principle

上田 和典¹⁾, 福田 陽一¹⁾, 山下 光明¹⁾, 徳田 春邦²⁾, ○飯田 彰¹⁾

1) 近畿大学農学部, 2) 金沢大学大学院医薬保健学総合研究科

The Bignoniaceae plant *Tabebuia avellanedae*, which is commonly known as “Taheebo”, is a traditional medicine with potent antitumor activity. Our ongoing investigation of constituents in Taheebo led to the isolation of NQ801 with the naphtho[2,3-b]furan-4,9-dione skeleton as the active principle. However, the isolation yield of NQ801 from the inner bark of the plant is less than 0.001%. Recently we have succeeded in a concise synthesis of NQ801, promoting us to start studies on its *in vitro* and *in vivo* biological and pharmacological properties in detail. Herein we report anti-proliferative activity of NQ801 against several human cancer cell lines and human normal cell lines together with the synergistic interactions between NQ801 and vitamin C.

【目的】

ノウゼンカズラ科植物 *Tabebuia avellanedae* (通称タヒボ) は強力な抗腫瘍活性をもった伝統薬物である。タヒボに関する我々の長年の研究により、その抗腫瘍活性本体がフラノナフトキノン骨格を有する NQ801 であることが判明した。しかし、その極めて低い単離収率のため、その詳細が不明であった生物学および薬理学的特性の一端を、最近成功した化学合成¹⁾によって得られた NQ801 を用いて明らかにしたい。

【方法】

NQ801 のヒト由来がん細胞株 (PC-3, A549, MCF-7) およびヒト由来正常細胞 (Fb, Hc, MPC-5, colon, Lu, SVCT-M12) に対する細胞増殖抑制効果を mitomycin C やタヒボに含まれるとされる lapachol や β -lapachone のそれらと比較した。

【結果】

NQ801 のヒト由来がん細胞株に対する細胞増殖抑制効果は mitomycin C のそれと同等であり、lapachol や β -lapachone のそれより高かった。一方、NQ801 のヒト由来正常細胞に対する細胞増殖抑制効果は mitomycin C のそれよりはるかに低く、NQ801 は選択毒性を有することが分かった。興味深いことに、vitamin C を添加することにより、NQ801 の細胞増殖抑制効果は著しく増強した。現在、この現象について、さらなる検討を加えているところである。

1) M. Yamashita, M. Kaneko, H. Tokuda, K. Nishimura, Y. Kumeda, A. Iida, *Bioorg. Med. Chem.*, **17**, 6286–6291 (2009).