

Second JCA-AACR Special Joint Conference

P-32

### 「ANTI-CANCER PROPERTIES OF EXTRACTS AND CONSTITUENTS FROM BRAZILIAN MEDICINAL PLANT」

ブラジルの薬用植物エキスおよびそれに含まれる成分の抗がん特性

Akira Iida (Faculty of Agriculture, Kinki University), Masafumi Kaneko and Mitsuaki Yamashita (Faculty of Pharmacy, Takasaki University of Health and Welfare), Bacowsky Helmut (Zentrum Nosomi Clinic), Harukuni Tokuda (Department of Biochemistry, Kyoto Prefectural University of Medicine)

Malignant breast tumor remains the major cancer among women in the Japan and USA annually, and there are now several reports of an increased rate of this patients all over the world. *Tabebuia avellanedae* (Bignoniaceae)(TA), which is native in South America from Brazil to northern Argentina, is well known in traditional folk medicine used for the treatment of various disease during five hundred years. The inner bark of this plant produced in Brazil is distributed in Asia as a herb tea and healthy purpose. Previously, we reported that extract essence of TA(TA ess.) and including naphthoquinones type compounds, NQ801, inhibited TPA-induced *in vitro* conventional assay for chemopreventive activity and also inhibited TPA-induced *in vivo* assay on two-stage mouse skin test. The safety and reliability of this material for breast cancer remains to be rigorously evaluated and in order to more active potency of these materials, samples were tested for cytotoxic and antiproliferative activity against breast cancer cell line, MCF-7. We found that MCF-7 cell exhibited a concentration dependent antiproliferative activity by TA ess. and NQ801 in 3 days treatment. Cytotoxic activity was higher in NQ801 compared to TA ess. These data provide evidence that two materials may be applicable in the treatment of disease by delaying the onset of proliferation and further, preclinical trials also discuss.

#### ■日本語訳

悪性乳がんは日本とアメリカで女性に多いがんで、世界中で患者が増加傾向にあるといわれている。*Tabebuia avellanedae* (Bignoniaceae:ノウゼンカズラ科)はブラジルから北アルゼンチンにいたる南アメリカに自生する樹木で、500年もの間様々な病気に効果のある伝承薬として知られている。ブラジルで生産されるこの植物の内皮はアジアへ輸出され、ハーブティーや健康食品として利用されている。近年、本植物ががんの効果のある医薬資源として着目されて以来、その成分研究が進み、(S)-5-hydroxy-2-(1-hydroxyethyl)-naphtho[2,3-b]furan-4,9-dione (NQ801)等のナフトキノン類やアントラキノン類が有効成分として報告されている。我々は*T. avellanedae*の抽出物やその成分であるNQ801が*in vitro*の系でTPAによる発がんの化学予防効果を示すこと、また*in vivo*の系ではマウス皮膚二段階発がん試験において阻害効果を示すことを報告した。*T. avellanedae*由来成分を乳がん治療に用いる際の安全性と信頼性については未評価のまま、更なる活性の評価が求められるため、乳がん細胞MCF-7に対する細胞毒性と増殖抑制活性を調べた。さらにこれらの医薬資源の前臨床試験の結果についても報告する。

#### 【結果】

我々は*T. avellanedae*抽出物とNQ801がMCF-7細胞に対して、3日間の処理において濃度依存的に増殖抑制効果を示すことを見出した。細胞毒性は*T. avellanedae*抽出物よりもNQ801のほうが高かった。

#### 【考察】

*T. avellanedae*抽出物とNQ801が示したこれらのデータはこれらの薬用資源ががん治療において細胞の増殖を遅らせることにより有効な効果を示す可能性があることを示唆している。

## 欧米生薬学会 第7回合同シンポジウム

■2008年8月3日～8日 ギリシャ・アテネ

7th Joint Meeting of AFERP, ASP, GA, PSE & SIF

### 「*Tabebuia avellanedae* and its constituents as antagonists of human derived tumor cells」 ヒト由来がん細胞の拮抗剤としてのタベブイア・アベラネダエとその構成成分

Harukuni Tokuda (Department of Biochemistry, Kyoto Prefectural University of Medicine), Masafumi Kaneko and Mitsuaki Yamashita (Faculty of Pharmacy, Takasaki University of Health and Welfare), Akira Iida (Faculty of Agriculture, Kinki University)

*Tabebuia avellanedae* (Bignoniaceae)(TA), which is native to South America from Brazil to northern Argentina, is well known in traditional folk medicine used for the treatment of various disease. Previously, we reported that 5-hydroxy-2-(1-hydroxyethyl)-naphtho[2,3-b]furan-4,9-dione(NFD), one of the anti-tumor promoting constituents in this plant inhibited TPA-induced *in vitro* assay and thereby acted as a chemopreventive agents. This fact promoted us to examine chemopreventive effects of TA since the inner bark of this plant produced in Barazil is distributed in Asia as a herb tea. These are suggesting that the extract and constituents might be a functional material for chemoprevention as well as fruits and vegetables. In our continuing search for potent and selective cytotoxic anti-tumor agents through our studies, we have evaluated their cytotoxic effects against a panel of human tumor cell lines.

#### ■日本語訳

タベブイア・アベラネダエ (TA) は南アメリカのブラジルからアルゼンチンに自生し、種々の疾患に効能がある薬用植物としてよく知られている。先にわれわれはNFDをTPA誘発試験管内試験法にて抗発がんプロモーター成分のひとつとして報告するとともに、がん予防として作用することを認めた。このブラジルで自生する植物の内皮はアジアで薬用茶として使用されることから、TAをがん予防剤としての試験を進めた。そこでこれら抽出物と構成成分が果物や野菜と同様にがん予防効果として活性を有することを推測することができた。また続く抗腫瘍効果に関しても、われわれの研究を通じて、ヒト由来がん細胞株に対して、その効果を評価することができた。