

ฐานยา โภภุทรินทร์: การศึกษาความเป็นพิษต่อเซลล์เนื้องอกและผลการกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันของสารสกัดฟลาโวนอยด์จากเปลือกหุ้มเมล็ดมะขามในหนู

(STUDIES OF CYTOTOXICITY ON TUMOR CELLS AND IMMUNOMODULATORY EFFECTS OF FLAVONOIDS EXTRACTED FROM SEED COATS OF *TAMARINDUS INDICA* L. IN MICE) อ. ที่ปรึกษา: ผศ. ดร.

เบญจมาศ จิตรสมบูรณ์, 131 หน้า. ISBN 974-533-266-6

สารสกัดจากเปลือกหุ้มเมล็ดมะขามมีคุณสมบัติเป็นสารแอนติออกซิแดนซ์ จากการศึกษาความเป็นพิษของสารสกัดจากเปลือกหุ้มเมล็ดมะขามต่อเซลล์เนื้องอกทั้งหมดหกชนิด พบว่าสารสกัดมีผลต่อเซลล์เนื้องอกในหลอดทดลองบางชนิด การศึกษาการยับยั้งการผลิตไนตริกออกไซด์ในหลอดทดลองของสารสกัดในเซลล์ RAW 264.7 และการศึกษาในสัตว์ทดลอง โดยใช้เซลล์แมโครฟลาจของหนูเม้าส์ B6C3F1 พบว่าเซลล์ RAW 264.7 ที่กระตุ้นด้วย LPS และ IFN- γ และได้รับสารสกัดที่ความเข้มข้น 0.2-200 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ยับยั้งการผลิตไนตริกออกไซด์ ตามลำดับความเข้มข้น ($p < 0.01$) ได้มากถึง 68% ที่ความเข้มข้นสูงสุด ในหนูที่ป้อนสารสกัดความเข้มข้น 100-500 mg/kg ยับยั้งการผลิตไนตริกออกไซด์เมื่อกระตุ้นด้วย TPA, LPS และ/หรือ IFN- γ ตามลำดับความเข้มข้น การศึกษาความปลอดภัยเบื้องต้นในหนู B6C3F1 พบว่าเฉพาะกลุ่มที่ได้รับสารสกัดสูงสุด (1000 mg/kg) มีน้ำหนักตัวลดลง แต่ไม่แสดงอาการเกิดพิษโดยทั่วไปด้านอื่น และไม่เปลี่ยนแปลงการทำงานของเซลล์ NK นอกจากนี้การป้อนสารสกัดในหนู BALB/c ยังไม่แสดงผลต่อภูมิคุ้มกันด้านเซลล์ต่อ DNFB หรือ HCA เมื่อทดสอบด้วย local lymph node assay และไม่มีผลยับยั้งการระคายเคืองต่อผิวหนังที่ถูกกระตุ้นด้วย NA หรือ DNFB เมื่อทดสอบโดย irritancy assay

สาขาวิชาชีววิทยา

ปีการศึกษา 2546

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____

TANAYA KOMUTARIN: STUDIES OF CYTOTOXICITY ON TUMOR CELLS AND IMMUNOMODULATORY EFFECTS OF FLAVONOIDS EXTRACTED FROM SEED COAT OF *TAMARINDUS INDICA* L. IN MICE **THESIS ADVISOR: ASST. PROF. BENJAMART CHITSOMBOON, Ph.D. 131 PP. ISBN 974-2-533-266-6**

The seed coat extract of *Tamarindus indica* has been shown to have antioxidant properties. *In vitro* cytotoxicity studies of six cell lines demonstrated that the extract exhibited selective cytotoxicity towards some cancer cells. *In vitro* exposure of RAW 264.7 cells to 0.2-200 µg/mL of *T. indica* significantly attenuated (as much as 68%) nitric oxide production induced by LPS and IFN-γ in a concentration-dependent manner ($p < 0.01$). Oral exposure of *T. indica* (100-500 mg/kg) dose-dependently suppressed TPA, LPS and/or IFN-γ induced production of nitric oxide in isolated peritoneal macrophages from B6C3F1 mice. The preliminary safety studies in mice demonstrated a decrease in body weight at only the highest dose tested (1000 mg/kg) without alteration of any general toxicities and effect on NK cell activity. Oral exposure to *T. indica* in BALB/c mice did not modulate T cell-mediated sensitization to DNFB or HCA as measured by local lymph node, and NA or DNFB as measured by irritancy assay.

School of Biology

Academic Year 2003

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____

Co-advisor's Signature _____

Co-advisor's Signature _____