

Thesis Title	Anti-inflammatory and Analgesic Effects of the Methanol Extract from <i>Garcinia wallichii</i> Choisy in Animal Models	
Author	Mr. Rachen Pangaoop	
Degree	Master of Science (Pharmacology)	
Thesis Advisory Committee	Assoc. Prof. Dr. Ampai Panthong	Chairperson
	Dr. Parirat Khonsung	Member
	Dr. Natthakarn Chiranthanut	Member

ABSTRACT

Garcinia wallichii belongs to the family Guttiferae. Some species of *Garcinia* are widely used for different types of inflammatory diseases. However, phytochemical and pharmacological studies of *G. wallichii* have not yet been reported. The purposes of the present study were to study anti-inflammatory and analgesic effects of the methanol extract of *G. wallichii* (GW extract) in various animal models in comparison with reference drugs. The GW extract was found to exert an inhibitory activity on the acute phase of inflammation as seen in ethyl phenylpropiolate-induced ear edema as well as in carrageenin- and arachidonic acid-induced hind paw edema in rats. The results obtained suggest that the anti-inflammatory mechanism of the GW extract may be due to an inhibition of the synthesis and/or release of inflammatory mediators through cyclooxygenase and lipoxygenase pathways. It was likely that the extract was a dual inhibitor of arachidonic acid metabolism or an inhibitor of phospholipase A₂.

In chronic inflammatory model, prednisolone and the GW extract markedly reduced the body weight gain, the thymus weight as well as inhibited the granuloma and the transudative formation of the rat implanted with cotton pellets. These results hint the similarity in the mechanism of anti-inflammatory action of the GW extract and prednisolone. It seems that the anti-inflammatory activity of the GW extract may be related to the steroidal-like activity. The GW extract also reduced the increased alkaline phosphatase activity in the serum to normal level, suggesting its effect on the stabilization of the lysosomal membrane. In the analgesic test, the GW extract showed potent analgesic effect in both the acetic acid-induced writhing response in mice and the tail-flick test in rats. The mechanism of analgesic activity might be due its inhibition of both peripherally and centrally mediated nociception. *Garcinia wallichii* seems to be nontoxic, since the oral single high dose of the GW extract of 3000 mg/kg did not cause mortality or show any signs of toxicity or changes of internal organs in rats.

การอักเสบเรื้อรัง ยาเพนนิซิโลน และ สารสกัดพะวาส้ม ทำให้น้ำหนักตัวและน้ำหนักต่อมไทมัส ลดลงและยังยับยั้งการเกิดแกรนูโลมาและ ทรานซูเทปในหนูขาวที่ฝังก้อนสำลี ซึ่งผลการทดลองที่ได้บอกถึงความเป็นไปได้ใน กลไกการออกฤทธิ์ต้านอักเสบของ สารสกัดพะวาส้ม ว่าจะเหมือนกับยา สเตียรอยด์ นอกจากนี้ สารสกัดพะวาส้ม ยังมีฤทธิ์ลดการเพิ่มของระดับอัลคาไลน์ ฟอสฟาเทสในซีรัมให้กลับสู่ระดับปกติได้ ซึ่งกลไกน่าจะเกิดจากการทำให้ผนังไลโซโซมมีความคงทน การทดสอบฤทธิ์ระงับความเจ็บปวด สารสกัดพะวาส้ม แสดงให้เห็นว่ามีฤทธิ์ระงับปวดได้ดี ทั้งในแบบจำลองที่เหนียวทำให้เกิดความเจ็บปวดโดยใช้กรดอะซิติคฉีดเข้าช่องท้องของหนูถีบจักร และใช้ความร้อนเหนียวทำให้เกิดความเจ็บปวดบริเวณ ผนังของหนูขาว โดยกลไกการออกฤทธิ์ระงับความเจ็บปวดน่าจะเกิดผ่านทั้งทางระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทส่วนปลาย ดูเหมือนว่าพะวาส้มเป็นพืชที่มีความปลอดภัย เนื่องจากการป้อน สารสกัดพะวาส้ม ครั้งเดียวในขนาดสูง 3000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไม่ทำให้หนูตาย ไม่มีอาการแสดงถึงความเป็นพิษหรือมีการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะภายในของหนูขาว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved