

Thesis Title Bronchodilator Activity of the Ethanol Extract
 from *Clerodendrum petasites* S. Moore

Author Miss Parinyanee Chatluang

M. S. Pharmacology

Examining Committee:

Assoc. Prof. Dr. Ampai	Panthong	Chairman
Assoc. Prof. Dr. Duangta	Kanjanapothi	Member
Asst. Prof. Dr. Tawat	Taesotikul	Member
Assoc. Prof. Dr. Udom	Boonayathap	Member

ABSTRACT

Clerodendrum petasites S. Moore, the Thai name "Thau yaai mom", is traditionally used for the treatment of asthma. The bronchodilator effect of the ethanol extract from *C. petasites* on the histamine- and acetylcholine- or methacholine-induced bronchoconstriction both in the *in vitro* and *in vivo* experiments was found to be dose-related. In the comparative study using isolated tracheal preparations, the dose-response regression line of the ethanol extract was found to parallel those of terbutaline, atropine, aminophylline and papaverine. The bronchodilator effect of the ethanol extract on histamine-induced tracheal contraction was not blocked by a β -adrenergic receptor antagonist (propranolol).

It is therefore suggested that the ethanol extract does not exert its effect via β -adrenergic receptor stimulation. In addition, pretreatment with the ethanol extract could not prevent the effect of acetylcholine-induced tracheal contraction, whereas atropine could completely block this effect. This finding indicates that the bronchodilator activity of the ethanol extract was not exhibited via muscarinic receptor. In the intact tracheo-bronchial preparation using guinea-pigs and rats under pentobarbital anesthesia, the ethanol extract as well as reference drugs (terbutaline, aminophylline and papaverine) counteracted the increase in intratracheal pressure induced either by histamine in guinea-pigs or by cumulative doses of methacholine in rats. These results suggest that the ethanol extract is effective as a bronchodilator agent. Moreover, the results obtained from the Hippocratic screening test showed that intraperitoneal injection of high doses (2.5 to 5 g/kg) of the ethanol extract caused some changes in various behaviours such as a decrease of respiratory and motor activity, slight loss of righting reflex and screen grip.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ฤทธิ์ข่ายหลอดคลมของสารสกัดเอชานอลจาก

ต้นเท้ายาym่อมดอกขาว

(*Clerodendrum petasites* S. Moore)

ชื่อผู้เขียน

นางสาวบริษุญาณี นัตรหลวง

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเภสัชวิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์:

รศ. ดร. อร่าม ปันทอง

ประธานกรรมการ

รศ. ดร. ดวงตา กาญจนโพธิ์

กรรมการ

ผศ. ดร. นวัช แต้โสตถิกุล

กรรมการ

รศ. ดร. อุดม บุณยบรรพ

กรรมการ

บทคัดย่อ

ต้นเท้ายาym่อมดอกขาว (*Clerodendrum petasites* S. Moore) เป็นพืชสมุนไพรของไทย นำมาใช้ประโยชน์ทางยาในการรักษาโรคหอบหืดจากการศึกษาฤทธิ์ข่ายหลอดคลมพบว่า สารสกัดเอชานอลจากต้นเท้ายาym่อมดอกขาว ยังมีการลดตัวของหลอดคลมที่เกิดจากสารเหนี่ยวนำ ชีสตามีน อะเซททิลโคลีนหรือเมชาโคลีนได้ดีทั้งใน การศึกษาแบบในตัว และแบบแยกอวัยวะ และฤทธิ์ดังกล่าวจะเพิ่มมากขึ้นถ้าเพิ่มน้ำดของสารสกัดเอชานอล ผลการศึกษาแบบแยกอวัยวะพบว่า dose-response regression lines ของสารสกัดเอชานอลบนกับ dose-response regression lines ของเทอนูฟารีน อะโตรปีน อะมิโนไฟลินและป่าป่าเวอร์น นอกจากนี้ยังพบว่า ฤทธิ์ข่ายหลอดคลมของสารสกัดเอชานอลต่อการลดตัว

ของหลอดคลมที่เกิดจากอีสตามีนไม่ลุกขับยังเมื่อมียาโปรดปรานอลอต (ยาด้านเบต้า) อยู่ด้วย แสดงว่าสารสกัดเօชานอลไม่ได้ออกฤทธิ์ผ่านการกระตุ้นเบต้า-แอดรีโนร์จิกรีเซฟเตอร์ การให้สารสกัดไวก่อนไม่สามารถยับยั้งการออกฤทธิ์ของอะเซททิล โคลีนที่ใช้เหนี่ยวนำการหดตัวของหลอดคลมได้ในขณะที่อะ โทรปีนสามารถป้องกันการหดตัวของหลอดคลมได้อย่างสมบูรณ์ จากผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าฤทธิ์ยาหยาหลอดคลมของสารสกัดเօชานอล “ไม่ได้เกิดจากการออกฤทธิ์ยับยั้งมัสคาเรนิครีเซฟเตอร์ การศึกษาแบบในตัวพบว่า สารสกัดเօชานอลและยามาตรฐาน (เทอบูทาลีน อะมิโน ไฟลินและปาปาวอร์ein) ป้องกันการเพิ่มขึ้นของความดันในทางเดินหายใจที่เหนี่ยวนำให้มีการหดตัวของหลอดคลมด้วยอีสตามีนและเมราโคลีน ได้จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าสารสกัดเօชานอลมีฤทธิ์ยาหยาหลอดคลม

นอกจากนี้ ผลจากการทดสอบ Hippocratic screening พบร่วมกับนีดสารสกัดเօชานอลในขนาดสูง (2.5-5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว) เข้าทางช่องห้องของหนูขาว ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั่วๆไป ได้แก่ การลดลงของอัตราการหายใจ การลดลงของ motor activity การสูญเสีย righting reflex และการสูญเสีย screen grip