

ชื่อเรื่อง ฤทธิ์ต้านการอักเสบและแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคผิวหนังอักเสบของสารสกัดจากใบหนาด

ชื่อผู้วิจัยผู้ช่วยศาสตราจารย์เยี่ยมศิริ มณีพิศมัยและคณะ

ปีที่วิจัย 2554

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาฤทธิ์ต้านการอักเสบและฤทธิ์ต้านแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคผิวหนังอักเสบของสารสกัดจากใบหนาด (*Blumea balsamifera* (L.) DC.) ซึ่งสกัดสารจากใบหนาดด้วยตัวทำละลาย 2 ชนิดคือ เฮกเซน และ 95% เอทานอล ตามวิธีการหมัก (maceration) และ Soxhlet ศึกษาฤทธิ์ต้านการอักเสบด้วยวิธี Enzyme Immuno Assay (EIA) ในเซลล์ของหนู 2 ชนิดที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมให้มีเฉพาะ COX-1 หรือ COX-2 ให้ได้รับสารสกัดจากใบหนาดทั้ง 4 ตัวอย่างดังกล่าวเทียบกับแอสไพริน (aspirin) ซึ่งเป็นยาแก้อักเสบ แล้วทำการวัดปริมาณ prostaglandin E<sub>2</sub> (PGE<sub>2</sub>) ซึ่ง PGE<sub>2</sub> นั้นเป็นสารสื่ออักเสบ (chemical mediator) ที่สร้างจาก arachidonic acid (AA) โดยการทำงานของเอนไซม์ cyclooxygenase (COX) เอนไซม์ COX มี 2 ชนิด คือ COX-1 และ COX-2 ในการทำงานพบว่า COX-1 เป็นเอนไซม์หลักที่สามารถพบได้ในเนื้อเยื่อทั่วไป มีหน้าที่ในการรักษาการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายให้เป็นไปอย่างปกติ ในทางตรงกันข้าม COX-2 เป็นเอนไซม์ที่จะมีการตอบสนองเมื่อมีการอักเสบเกิดขึ้น ผลการศึกษาไม่พบฤทธิ์ต้านการอักเสบของสารสกัดจากใบหนาดทั้ง 4 ชนิด เนื่องจากมีเปอร์เซ็นต์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ COX ทั้ง 2 ชนิดต่ำกว่า 50% เมื่อแอสไพรินซึ่งเป็นยาแก้อักเสบ มีเปอร์เซ็นต์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ COX-1 และ COX-2 เท่ากับ 80.64% และ 71.41% ตามลำดับ ส่วนฤทธิ์ต้านแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคผิวหนังอักเสบทำการศึกษาโดยวิธี paper disc diffusion method โดยแบคทีเรียที่ใช้ศึกษาได้แก่ *Staphylococcus aureus* และ *Pseudomonas aeruginosa* ผลการศึกษาพบว่าสารสกัดจากใบหนาดด้วย 95% เอทานอล ตามวิธี Soxhlet นั้นมีฤทธิ์ต้านการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* ได้ดีที่สุดใน และรองลงมาคือ สารสกัดจากใบหนาดด้วย 95% เอทานอล ตามวิธีการหมัก และสารสกัดจากใบหนาดด้วยเฮกเซน ตามวิธี Soxhlet โดยมีค่า MIC เท่ากับ 0.56 mg/ml, 1.67 mg/ml และ 5.00 mg/ml ตามลำดับ ส่วนสารสกัดจากใบหนาดด้วยเฮกเซน ตามวิธีการหมักนั้นไม่มีฤทธิ์ต้านการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* และพบว่าสารสกัดจากใบหนาดทั้ง 4 ชนิดไม่มีฤทธิ์ต้านการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย *P. aeruginosa* และวิเคราะห์พิกษเคมีของสารสกัดจากใบหนาดด้วยเอทานอล ตามวิธี Soxhlet ซึ่งแสดงฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* ได้ดีที่สุดนั้น ด้วย GC-MS พบว่ามีองค์ประกอบสารอยู่จำนวน 49 องค์ประกอบและส่วนใหญ่คือ camphor (42.20%), L-(-)-borneol (20.96%), trans-caryophyllene (17.49%), 13,14,15,16,17-pentanolabda-7,9(11)diene (6.35%), 8-

hydroxy-13,14,15,16,17-pentanorlabda-7,9(11)diene (2.82%), neoalloocimene (2.40%)  
และ 4,7,10-cycloundecatriene (1.21%)

**คำสำคัญ :** ฤทธิ์ต้านการอักเสบ ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคผิวหนังอักเสบใบหนาด