

แบบสรุปย่อการวิจัย

1. รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย / แผนงานวิจัย

1.1 ชื่อเรื่องโครงการย่อยที่ 3

การศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากใบมะรุม

Biological activities of extract from the leaves of *Moringa oleifera*

1.2 ชื่อคณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ ผศ. ดร. ปิยนุช ทองผาสุก คณะเภสัชศาสตร์ ม. รังสิต โทร 029972222 ต่อ 1422

ผู้ร่วมวิจัย

ดร. สุชาดา จรุงเรืองโชค	คณะเภสัชศาสตร์ ม. รังสิต โทร 029972222 ต่อ 3841
ภญ. ชมนกัทธ ชูโชติ	คณะเภสัชศาสตร์ ม. รังสิต โทร 029972222 ต่อ 1422
ผศ. ดร. สุรางค์ ถีระวัฒน์	คณะเภสัชศาสตร์ ม. รังสิต โทร 02-9972222 ต่อ 1422
ผศ. ดร. นพ. กวิญญู ถีระวัฒน์	แผนกศัลยกรรมทั่วไป รพ. ราชวิถี โทร 02-354-8080
รศ. แม้นสรวง วุฒิอุดมเลิศ	คณะเภสัชศาสตร์ ม. มหิดล โทร 026448677-91 ต่อ 1133
ดร. แคทรียา สุทธานุช	คณะเภสัชศาสตร์ ม. ขอนแก่น โทร 0-4320-3149
รศ.ดร. บังอร ศรีพานิชกุลชัย	คณะเภสัชศาสตร์ ม. ขอนแก่น โทร 0-4320-2378
รศ.ดร. จอมใจ ฬิรพัฒน์	คณะเภสัชศาสตร์ ม. ขอนแก่น โทร 0-4320-2378
นางสาวจินตนา จุลทรธรณ์	คณะเภสัชศาสตร์ ม. ขอนแก่น โทร 0-4320-3149
นางนิรามัย ฝางกระโทก	คณะเภสัชศาสตร์ ม. ขอนแก่น โทร 0-4320-3149
ภญ. รุ่งศิริ ชัยอิทธิอนันต์	คณะเภสัชศาสตร์ ม. ขอนแก่น โทร 0-4320-3149

1.3 งบประมาณและระยะเวลาทำวิจัย

ได้รับงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. .. 2553..... งบประมาณที่ได้รับ..... 1,365,500.....บาท
ระยะเวลาทำวิจัย ตั้งแต่.....ตุลาคม 2553.....ถึง.....กันยายน 2554.....

2. ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

ขณะนี้ในประเทศไทยมีการนิยมรับประทานใบมะรุมกันแพร่หลาย ทั้งใบสดและผงแห้งบรรจุแคปซูล โดยเชื่อว่าสามารถรักษาโรคได้หลายอย่าง ได้แก่ โรคปวดข้อ ผื่นแพ้ ปอดอักเสบ ทางเดินหายใจอักเสบ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง รักษาโรคเอดส์ และป้องกันมะเร็ง เป็นต้น ซึ่งโรคต่างๆ ดังกล่าวหลายโรค เกี่ยวข้องกับภาวะการอักเสบ ผลของอนุมูลอิสระ และภูมิคุ้มกัน คณะผู้วิจัยเห็นความสำคัญ จึงมุ่งศึกษา ฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากใบมะรุม ได้แก่ ฤทธิ์ต้านจุลชีพ ฤทธิ์ต้านการอักเสบ ฤทธิ์ปรับภูมิคุ้มกัน ของร่างกาย และฤทธิ์ต่อต้าน เพื่อให้ได้ข้อมูลทางเภสัชวิทยาสนับสนุนประสิทธิภาพของใบมะรุม ซึ่งถ้า

พบว่าได้ผลดี จะเป็นแนวทางในการทำการวิจัยที่สำคัญต่อไป เพื่อนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของสมุนไพรนี้ต่อไป

3. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 3.1 ศึกษาฤทธิ์ด้านเชื้อจุลชีพของสารสกัดใบมะรุม
- 3.2 ศึกษาฤทธิ์ด้านการอักเสบของสารสกัดใบมะรุม
- 3.3 ศึกษาฤทธิ์ปรับภูมิคุ้มกันของสารสกัดใบมะรุม
- 3.4 ศึกษาฤทธิ์ต่อต้านของสารสกัดใบมะรุม

4. ระเบียบวิธีการวิจัย

ทำการทดลองในหลอดทดลองเพื่อศึกษาฤทธิ์ด้านเชื้อจุลชีพโดยวิธี agar disc diffusion และ Micro broth dilution ศึกษาฤทธิ์ด้านการอักเสบโดยทดสอบผลของสารสกัดใบมะรุมต่อการแสดงออกของยีนและเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบ นอกจากนี้ศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดใบมะรุมในการปรับภูมิคุ้มกัน และฤทธิ์ต่อเซลล์ตับมนุษย์

5. ผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่า สารสกัดใบมะรุมด้วยเอทานอลมีฤทธิ์การฆ่าเชื้อจุลชีพ *Haemophilus influenza*, *Streptococcus mutans*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Bacillus subtilis*, *Streptococcus pneumoniae* และ *S. pyogenes* ในช่วงความเข้มข้น 0.1-3.2 mg/ml สำหรับราที่ใช้ทดสอบ จะให้ค่าต่างกันเล็กน้อยระหว่างราเซลล์เดี่ยวคือ *Candida albicans* และ ราเส้นใย คือ *Trichophyton mentagrophytes* ที่ 1.6 mg/ml และ 1.3 mg/ml ตามลำดับ และพบว่าสารสกัดใบมะรุมด้วยเอทานอลมีฤทธิ์ด้านการอักเสบ โดยมีประสิทธิภาพในการยับยั้งการแสดงออกของยีน IL-6, COX-2, TNF- α , iNOS และ COX-1 นอกจากนี้ยังพบฤทธิ์กระตุ้นเซลล์ระบบภูมิคุ้มกันของสารสกัดใบมะรุม ส่วนผลการทดสอบฤทธิ์ต่อต้านในหลอดทดลอง (*In vitro*) พบว่า สารสกัดใบมะรุมด้วยเอทานอลมีความเป็นพิษต่อเซลล์ตับมนุษย์ชนิด Chang liver cell

6. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากผลการวิจัยพบฤทธิ์ด้านเชื้อจุลชีพ ฤทธิ์ด้านการอักเสบ และ ฤทธิ์ปรับภูมิคุ้มกัน ทั้งนี้ยังต้องการการศึกษาเพิ่มเติมทั้งในสัตว์ทดลองและในทางคลินิก ฤทธิ์ด้านจุลินทรีย์ที่สำคัญของสารสกัดจากใบมะรุมเป็นผลจากการวิจัยในห้องปฏิบัติการ ซึ่งสารสกัดที่นำมาทดสอบ หากได้รับการวิเคราะห์ แยกองค์ประกอบสำคัญออกมาเพื่อทดสอบกับจุลินทรีย์ และมีการทดลองในสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสม จะทำให้ได้ประสิทธิผลของมะรุมที่เหมาะสมกับการนำไปใช้จริง

7. การนำไปใช้ประโยชน์

สารสกัดใบมะรุมมีศักยภาพสูงที่จะนำไปใช้ในเชิงสุขภาพเพื่อเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกัน ป้องกันการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับขบวนการอักเสบเรื้อรัง เช่น โรคมะเร็ง และบรรเทาอาการอักเสบของเนื้อเยื่อต่างๆ จากข้อมูลวิจัย คือ ค่า MBC/MFC ต่อเชื้อต่างๆ สามารถต่อยอดในการพัฒนาเป็นยาและผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่มีฤทธิ์

ฆ่าเชื้อ เช่น เป็นส่วนประกอบในยาเม็ดคอมแก๊เก็บคอลดปริมาณเชื้อในช่องปากและคอ น้ำยาบ้วนปาก ยาสีฟันสำหรับลดการสร้างความฟัน และอาการฟันผุ ยาล้างแผล ครีม/ขี้ผึ้งทาแผล ครีม/ขี้ผึ้ง/สเปรย์สำหรับน้ำกัดเท้า แคมพูส/ยาที่ให้ทางปากจากสารสกัดใบมะรุม น้ำยาบ้วนปาก กลั้วคอ สำหรับผู้เริ่มมีอาการหวัด เก็บคออย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมทั้งในสัตว์ทดลองและในทางคลินิก
