**ชื่อเรื่อง** การศึกษาฤทธิ์ของไพเพอรีน และอนุพันธ์ของไพเพอรีนต่อการหลั่ง interleukin-1beta

**คณะผู้ดำเนินการวิจัย** นางสาวชลธิดา ด่านสำรองรักษ์
นายพัลนศักดิ์ ดนัดค้า
นางสาวสุญาณิน ย้อยเผ่าพันธ์
**อาจารย์ที่ปรึกษา** ดร.ชวัญชัย รัตนมณี
**อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทกา โกรานา
ภาควิชา เภสัชกรรมปฏิบัติ
เภสัชเคมี และเภสัชวิทยา
ปีการศึกษา 2550

## บทคัดย่อ

ไพเพอรีนเป็นสารสำคัญของพืชในกลุ่ม piper เช่น พริกไทยดำ ดีปลี นิยมใช้ในการประกอบอาหาร และใช้เป็นสมุนไพรเพื่อรักษาความผิดปกติของร่างกาย เช่น ลดไข้ บรรเทาปวด ต้านการอักเสบ และยังมีฤทธิ์ในการร่างแมลงอีกด้วย การศึกษาในปัจจุบันมีการสังเคราะห์อนุพันธ์ของไพเพอรีน ที่มีผลต่อการหลั่ง interleukin -1β ซึ่ง interleukin -1β เป็น proinflammatory cytokine ที่มีความสำคัญต่อโรคที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบ ในการศึกษานี้ใช้ whole blood method ในการทดลอง และพบว่าฤทธิ์ในการยับยั้งการหลั่ง interleukin -1β เกี่ยวข้องกับการลดลงของพันธะคู่ของไพเพอรีน และการเปลี่ยนแปลงหมู่แทนที่ที่ตำแหน่งในโครเจนของโอโมล์ มีผลต่อการหลั่ง interleukin -1β เช่นกัน ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าว สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาอนุพันธ์ของไพเพอรีนให้มีฤทธิ์ยับยั้งการหลั่ง interleukin -1β ได้ดียิ่งขึ้นต่อไป

**Title**: Study of pharmacological effect of piperine and its derivatives on interleukin-1beta secretion


**By:** Cholthida Dandamrongrak

Pattanasak Thanadkha

Suyanin Horpaopan

**Advisor:** Dr.Kwanchai Rattanamanee

**Co-advisor:** Assistance Professor Dr.Nantaka Khorana

Department: Pharmacy Practice

Pharmaceutical Chemistry and Pharmacognosy


Academic Year: 2007


Abstract

Piperine is a major ingredient of piper species, *Piper nigrum* Linn. and *Piper longum* Linn. which are commonly used as spices and in various traditional systems of medicine. Piperine displays antipyretic, analgesics, insecticidal and anti-inflammatory activities. In the present study, an attempt has been made to evaluate a set of synthetic analogue of piperine on interleukin -1β (IL-1β) secretion, a proinflammatory cytokine which play important roles in inflammatory disease, by using whole blood method. In general, the inhibitory activity on IL-1β secretion of the parent molecule is increase with the reduction of double bond. The variation of amide nitrogen also changed the effect on IL-1β secretion. The result of this study could be crucial data for further development of piperine derivatives as a potent IL-1β inhibitors.

# กิตติกรรมประกาศ

โครงงานวิจัยเรื่องการศึกษาฤทธิ์ของไพเพอรีน และอนุพันธ์ของไพเพอรีนต่อการหลั่ง interleukin-1beta สามารถดำเนินการจนสำเร็จได้ เนื่องจากได้รับความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ดร. ชวัญชัย รัตนมณี ที่ได้สละเวลาให้คำปรึกษา และคำแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัย และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร นันทกา โกรานา ที่ได้เอื้อเฟื้อสารสกัดที่ใช้ในงานวิจัย และให้ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและการออกฤทธิ์ของสารที่ใช้ในงานวิจัยนี้ รวมถึงนางสาวอนุสสรา อินเนียม ผู้ช่วยนักวิจัย ที่คอยให้คำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิคการใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ และให้ความเป็นกันเองเสมอมา

ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณทุกท่านที่ได้กล่าวมาข้างต้น ที่มีส่วนร่วมทำให้งานวิจัยลุล่วงไปได้ด้วยดี สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณบิดา และมารดาผู้วางรากฐานด้านการศึกษา และคอยเป็นกำลังใจเสมอมา ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิประสาทวิชาความรู้แก่คณะผู้วิจัย จึงขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

นางสาวชลธิตา ตานดำรงรักษ์
นายพัฒนศักดิ์ ถนัดค้า
นางสาวสุญาณิน อ้อเผ่าพันธ์