

รหัสโครงการ : MRG5080147

ชื่อโครงการ : ผลของเคอร์คูมินต่อโรคพยาธิใบไม้ตับ: ในสัตว์ทดลอง

ชื่อนักวิจัย : ผศ.ดร.สมชาย ปิ่นละออ ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

E-mail address : [psomec@kku.ac.th](mailto:psomec@kku.ac.th)/ [mrsomchaip@yahoo.com](mailto:mrsomchaip@yahoo.com)

ระยะเวลาโครงการ: วันที่ 2 กรกฎาคม 2550 ถึง 1 กรกฎาคม 2552

#### บทคัดย่อ:

โรคพยาธิใบไม้ตับมีสาเหตุจากการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ *Opisthorchis viverrini* (OV) ซึ่งมีการระบาดมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ OV เหนียวนาให้เกิดภาวะออกซิเดทีฟและไนเตรที่ฟอสเฟส และเซลล์ตับถูกทำลาย ส่งผลให้เกิดการสะสมของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันรอบท่อน้ำดี (periductal fibrosis) เป็นลักษณะสำคัญอย่างหนึ่งของโรคนี้ การศึกษาครั้งนี้เราได้ศึกษาผลของการป้องกันด้วยสารเคอร์คูมิน ต่อ 1) ภาวะออกซิเดทีฟและไนเตรที่ฟอสเฟส และ 2) การหนาตัวของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันรอบท่อน้ำดี ในหนูแฮมสเตอร์ที่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ OV เราพบว่า เคอร์คูมินลดการแสดงออกของออกซิเดนซ์ซิน และส่งเสริมการแสดงออกของแอนติออกซิแดนซ์ซิน จึงทำให้เกิดการยับยั้งภาวะออกซิเดทีฟและไนเตรที่ฟอสเฟส การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ OV เพิ่มการสะสมของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันรอบท่อน้ำดีตามระยะเวลาที่ติดเชื้อ OV ดังนั้นการรักษาด้วยยาพาราซิควอนเทลเร็ว ๆ หลังการติดเชื้อในระยะเฉียบพลัน มีอัตราการลดลงของการละลายเนื้อเยื่อเกี่ยวพันดีกว่าการให้ยาในการติดเชื้อในระยะเรื้อรัง แมทริกเมททัลโลโปรตีนเนส (เอ็มเอ็มพี) และตัวควบคุม เช่น ทีซูอินฮิบิเตอร์ของเอ็มเอ็มพีและไซโตไคน์ เกี่ยวข้องกับการสร้างและการสลายเนื้อเยื่อเกี่ยวพันรอบท่อน้ำดี หนูแฮมสเตอร์ที่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ OV และให้สารอาหารเสริมเคอร์คูมิน มีการหนาตัวของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันรอบท่อน้ำดีบางลงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับเคอร์คูมิน โดยเคอร์คูมินไปกระตุ้นไซโตไคน์และเอ็มเอ็มพี แต่ไปยับยั้งการแสดงออกของทีซูอินฮิบิเตอร์ของเอ็มเอ็มพี ดังนั้นจึงส่งผลไปเพิ่มประสิทธิภาพการย่อยสลาย periductal fibrosis โดยเอ็มเอ็มพี ผลการศึกษาแนะนำว่าเคอร์คูมินอาจนำมาใช้เป็นสารเคมีป้องกันเพื่อลดความรุนแรงของโรคพยาธิใบไม้ตับ และป้องกันการเกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดีในมนุษย์ต่อไปในอนาคต

---

**Project Code :** MRG5080147

**Project Title :** Effect of curcumin on opisthorchiasis viverrini: an animal model

**Investigator :** Mr.Somchai Pinlaor, Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand.

**E-mail Address :** [psomec@kku.ac.th](mailto:psomec@kku.ac.th)/ [mrsomchaip@yahoo.com](mailto:mrsomchaip@yahoo.com)

**Project Period :** 2 July 2007 to 1 July 2009

**Abstract:**

Opisthorchiasis is caused by infection with liver fluke *Opisthorchis viverrini* (OV) which is endemic in the northeastern Thailand. OV infection induces an oxidative and nitrative stress, and liver injury, resulting in accumulation of periductal fibrosis, a major characteristic of the disease. In this study, we examined the protective effect of curcumin on 1) the oxidative and nitrative stress, and 2) the liver fibrosis in OV-infected hamsters. We found that curcumin suppressed the expression of oxidant genes, and enhanced the expression of anti-oxidant genes leading to the inhibition of oxidative and nitrative stress. OV infection increased the periductal fibrosis with time-dependent manner. Thus, quickly praziquantel treatment with acute infection had the higher reduction rate of tissue resorption than the treatment on chronic stage. Matrix metalloproteinases (MMPs) and their regulators such as tissue inhibitors of MMP (TIMPs) and cytokines were involved in tissue fibrogenesis and fibrolysis in experimental opisthorchiasis. Hamsters-infected with OV and dietary curcumin-supplement had the less thickening of periductal fibrosis than the untreated groups. Curcumin induced the expression of cytokines and MMPs, but inhibited TIMPs, resulting in increase the efficiency of tissue degradation by MMPs activity. Our results suggest that curcumin may be used as a chemopreventive agent to reduce the severity of opisthorchiasis and inhibit cholangiocarcinoma development.