

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: 5280131

ชื่อโครงการ: การศึกษาการออกฤทธิ์ของสารสำคัญของพืชสมุนไพรไทยต่อ *Candida albicans* สายพันธุ์ก่อโรค

ชื่อนักวิจัย: อาจารย์ ดร. เอนก ภูทอง ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

E-mail: tae0047@gmail.com

ระยะเวลาโครงการ: 16/03/2552 – 15/03/2554

Candidiasis เป็นโรคติดเชื้อ *Candida albicans* ที่พบได้บ่อยในผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง และปัจจุบันพบว่ามีแนวโน้มการดื้อยา fluconazole ของ *C. albicans* มากขึ้น การศึกษาตัวยาชนิดใหม่สำหรับนำมาใช้ในการรักษาการติดเชื้อราดังกล่าวโดยเฉพาะจากสมุนไพรจึงเป็นที่น่าสนใจยิ่ง ดังนั้นงานวิจัยนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาฤทธิ์ของ cinnamaldehyde จากอบเชยต่อการเจริญและปัจจัยความรุนแรงในการก่อโรคของ *C. albicans* จากการศึกษาพบว่า cinnamaldehyde มีค่า minimum inhibitory concentration (MIC) ต่อ *C. albicans* เท่ากับ 125 µg/ml โดยมีการออกฤทธิ์เป็นแบบ fungicidal activity และที่ sub-inhibitory concentration cinnamaldehyde สามารถยับยั้งการสร้างท่องอก proteinase และ phospholipase activity รวมทั้ง การเกาะติดเซลล์ของ *C. albicans* โดยมีฤทธิ์แปรผันตามความเข้มข้น (dose-dependent manner) การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า cinnamaldehyde จากอบเชยมีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญและปัจจัยความรุนแรงในก่อโรคที่สำคัญของ *C. albicans* ในหลอดทดลองได้

คำสำคัญ: *Candida albicans* สมุนไพร ปัจจัยความรุนแรงในการก่อโรค ฤทธิ์ยับยั้ง

Abstract

Project Code: 5280131

Project Title: The inhibitory effect of active ingredient derived from Thai medicinal plant against pathogenic *C. albicans*

Investigator: Anek Pootong, Department of Medical Technology, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University.

E-mail: tae0047@gmail.com

Project Period: 16/03/2009-15/03/2011

Candidiasis caused by *Candida albicans* is one of the common infectious diseases found in immunocompromised patients. Azole group is a common drug used for treatment, leading to develop drug resistance. Thus, new-developing drugs, including those from natural products such as medicinal plant are necessary. In this study, we evaluated the inhibitory effects of cinnamaldehyde on pathogenic *C. albicans*. The results revealed that the cinnamaldehyde possessed antifungal activities against *C. albicans*. The minimum inhibitory concentration (MIC) of cinnamaldehyde was 125 µg/ml with fungicidal activity. At sub-inhibitory concentration, cinnamaldehyde reduced germ tube formation, proteinase and phospholipase activities and cell adhesion of *C. albicans* with dose dependent manner. This study showed that cinnamaldehyde has a potent *in vitro* activity against *C. albicans* and can inhibit the activities of virulence factors.

Keyword: *Candida albicans*, Medicinal plant, Cinnamaldehyde, Virulence factor, Inhibitory effect