

ภาษาไทย “การพัฒนาตำรับยาเบญจกูลในการยับยั้งเซลล์มะเร็งเต้านม”

บทคัดย่อ

เบญจกูลเป็นตำรับยาสมุนไพรที่ประกอบไปด้วยพืชสมุนไพร 5 ชนิดคือ ผลติป्ली รากข้าวปลู ถั่วสะค้ำน เหง้าขิง และรากเจตมูลเพลิงแดง เป็นสมุนไพรในการปรับความสมดุลของร่างกาย ในการบอกเล่าของแพทย์พื้นบ้านทางภาคใต้ของไทยพบว่า เบญจกูลเป็นตำรับที่มีประสิทธิภาพในการรักษามะเร็งเต้านม เป็นตำรับที่มักให้ก่อนการใช้ยาเคมีบำบัด

วัตถุประสงค์ ศึกษาฤทธิ์ของตำรับเบญจกูลในเซลล์มะเร็งเต้านมทั้งด้านการต้านการเจริญเติบโตและการเคลื่อนที่ของเซลล์

วิธีดำเนินการทดลอง

ทำการศึกษาระยะสำคัญในเบญจกูลด้วยวิธี HPLC การศึกษาฤทธิ์ด้านการเจริญเติบโตด้วยวิธี SRB assay ในเซลล์มะเร็งเต้านมชนิด MCF-7 cells และ MDMBA231 cells, colony formation, caspase-3 activity, and reactive oxygen species formation ฤทธิ์ด้านการเคลื่อนที่ของเซลล์ด้วยวิธี wound healing, matrigel migration, and gelatin zymography assay ศึกษากลไกด้วยวิธี Western blotting และ RT-PCR

ผลการทดลอง

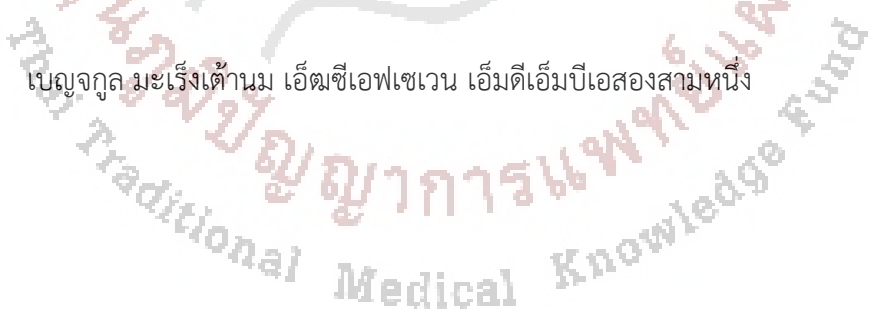
สารสกัดเบญจกูลออกฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์ตามความเข้มข้นและเวลาที่ได้รับสารสกัด พร้อมกับยับยั้งการสร้างโคโลนิของเซลล์ด้วยการลดปริมาณ Cyclin D1 และเพิ่มปริมาณ p21 มากกว่านั้นสารสกัดเบญจกูลยังสามารถยับยั้งการเคลื่อนที่ของเซลล์ผ่านการลดลงของโปรตีน MMP 9

สรุปผลการทดลอง

สารสกัดเบญจกูลมีฤทธิ์ด้านการเจริญเติบโตและการเคลื่อนที่ของเซลล์มะเร็งเต้านมที่สามารถนำไปใช้ในการรักษามะเร็งเต้านมได้ในอนาคต

คำสำคัญ

เบญจกูล มะเร็งเต้านม เอ็ดมีซีเอฟเซเวน เอ็มดีเอ็มบีเอสสองสามหนึ่ง



ภาษาอังกฤษ “The development of Benjakul on the inhibition of breast cancer cells”

Abstract

Background: Benjakul, a Thai Traditional medicine preparation, is composed of five plants: *Piper chaba* fruit, *Piper sarmentosum* root, *Piper interruptum* stem, *Plumbago indica* root and *Zingiber officinale* rhizome. It is a balanced health preparation in Thai traditional medicine. From selective interviews of folk doctors in Southern Thailand, it was found that Benjakul was used as an adaptogen drug for breast cancer patients. It was give them before using cancer drug.

Objective: Our study purposes to illuminate the inhibition of Benjakul effects on breast cancer cells growth and migration along with its mechanisms.

Materials and Methods: The Benjakul extract was determined by the high-performance liquid chromatography method. Growth inhibition with a mechanism of Benjakul extract was studied in the MCF-7 cells and MDMBA231 using sulforhodamine B assay, colony formation, caspase-3 activity, and reactive oxygen species formation. Furthermore, the anti-migratory effects of Benjakul extract were investigated using wound healing, matrigel migration, and gelatin zymography assay. Finally, Benjakul extract mechanism was determined by reverse transcription polymerase chain reaction and Western blotting for the gene and protein levels.

Results: Benjakul extract stimulated growth inhibition in dose- and time- dependent as well as being accompanied by decreasing the colony formation with the accompanied with reducing cyclin D1 and increasing p21 protein levels. Moreover, Benjakul casued inhibition the breast cancer cells migration with reducing MMP 9 levels.

Conclusion: Benjakul extract could be herbal medicine for anti-cancer and anti-migratory activities and maybe deserving further to study as a new candidate for treating breast cancer.

Keywords: *Benjakul*, Breast cancer, MCF-7 cells, MDMBA231