

246126

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



246126



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

การเหนี่ยวนำการเกิด apoptosis ในเซลล์มะเร็งที่อ่อน้ำดีโดยสารสกัดบริสุทธิ์  
จากจุลชีพทะเลที่คัดแยกจากน่านน้ำไทย

The induction of apoptosis in cholangiocarcinoma cell lines by  
marine microbes which isolated from Thai Waters

ชื่อผู้วิจัย

ผศ.ดร.จรรยา หาญจนวนวงศ์	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผศ.ดร.นิษณา นามวาท	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ดร.ชุตีวรรณ เดชสกุลวัฒนา	สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล	มหาวิทยาลัยบูรพา
รศ.ดร.วิจิตรา ทศนียกุล	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ.ดร.บรรจบ ศรีภา	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ (เงินอุดหนุนจากรัฐบาล)

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ งบประมาณแผ่นดินปี ๒๕๕๓

มหาวิทยาลัยบูรพา



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์  
เรื่อง

การเหนี่ยวนำการเกิด apoptosis ในเซลล์มะเร็งท่อน้ำดีโดยสารสกัดบริสุทธิ์  
จากจุลชีพทะเลที่คัดแยกจากน่านน้ำไทย

The induction of apoptosis in cholangiocarcinoma cell lines by  
marine microbes which isolated from Thai Waters

ชื่อผู้วิจัย

ผศ.ดร.จรรยา หาญวงวงศ์	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผศ.ดร.นิษณา นามวาท	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ดร.ชุติวรรณ เดชสกุลวัฒนา	สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล	มหาวิทยาลัยบูรพา
รศ.ดร.วิจิตรา ทศนียกุล	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ.ดร.บรรจบ ศรีภา	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ (เงินอุดหนุนจากรัฐบาล)  
สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ งบประมาณแผ่นดินปี ๒๕๕๓  
มหาวิทยาลัยบูรพา



## กิตติกรรมประกาศ

รายงานนี้เป็นผลการศึกษาของโครงการปีที่ 1 เรื่อง “การเหนี่ยวนำการเกิด apoptosis ในเซลล์มะเร็งท่อน้ำดีโดยสารสกัดบริสุทธิ์จากจุลินทรีย์ทะเลที่คัดแยกจากน่านน้ำไทย” ซึ่งในขณะนี้งานวิจัยได้เสร็จบางส่วนแล้ว คณะผู้วิจัยขอขอบคุณทุนอุดหนุนการวิจัย มหาวิทยาลัยบูรพา สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2553 ที่ให้ทุนสนับสนุนในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ นอกจากนี้ ยังขอขอบคุณศูนย์วิจัยพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี และภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้การสนับสนุนเครื่องมือและสถานที่ในการทำวิจัย

จริยา หาญจนวนงศ์  
หัวหน้าโครงการ  
กรกฎาคม 2554

## บทคัดย่อภาษาไทย

246126

มะเร็งท่อน้ำดีเป็นมะเร็งที่มีความสามารถในการบุกรุกสูง ปัจจุบันยังไม่มีการรักษามะเร็งชนิดนี้ อย่างมีประสิทธิภาพ รายงานที่ผ่านมามีสารสกัดจากฟองน้ำและแบคทีเรียทะเลในอ่าวไทยมีฤทธิ์ในการยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเซลล์มะเร็งหลายชนิด เช่น มะเร็งเต้านม และมะเร็งปากมดลูก ในการศึกษาครั้งนี้ ทำการศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดจากฟองน้ำและแบคทีเรียทะเลในอ่าวไทยจำนวน 7 ชนิด ในการยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเซลล์มะเร็งท่อน้ำดี 5 ชนิด คือ KKU-100, KKU-M139, KKU-M156, KKU-M213 และ KKU-M214 พบว่า มีสารสกัดจากธรรมชาติเพียงชนิดเดียวคือ MSA2-3 มีฤทธิ์ยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเซลล์มะเร็งท่อน้ำดี KKU-M214 ในระดับที่ตีมาก ในขณะที่ไม่มีฤทธิ์ยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเซลล์มะเร็งท่อน้ำดีชนิดอื่นๆ การที่เซลล์มะเร็งท่อน้ำดีมีความไวต่อสารที่นำมาทดสอบแตกต่างกัน อาจเกิดเนื่องจากเซลล์มะเร็งที่นำมาทดสอบมี histological type ที่แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตาม คณะผู้วิจัยจะได้ทำการทดสอบฤทธิ์ของสารสกัดจากฟองน้ำและแบคทีเรียทะเลในอ่าวไทยเพิ่มเติม และศึกษากลไกในการยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเซลล์มะเร็งท่อน้ำดีต่อไป

**ABSTRACT****246126**

Cholangiocarcinoma (CCA) is an aggressive malignancy of the biliary tract for which effective treatment is lacking. Natural products isolated from sponges and bacteria in Thai Gulf have been shown to inhibit the growth of various cancer cell lines such as breast cancer and cervical cancer. In this study, we investigated the growth inhibitory effect of 7 natural products isolated from sponges and bacteria in Thai Gulf in human CCA cell lines (KKU-100, KKU-M139, KKU-M156, KKU-M213 and KKU-M214). We found that MSA2-3 strongly inhibited growth of KKU-M214 cell line whereas it did not inhibit growth of other CCA cell lines. The different in sensitivity of different CCA cell lines to MSA2-3 may be due to the different histologic type of CCA cell lines.

More natural products isolated from sponges and bacteria in Thai Gulf will be tested for growth inhibitory activity in CCA cell lines. Moreover, the mechanism of growth inhibitory activity will also be determined.

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	i
บทคัดย่อภาษาไทย	ii
ABSTRACT	iii
สารบัญ	iv
สารบัญตาราง	v
คำสำคัญ	vi
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	vi
1. บทนำ	1
2. การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	2
3. วัตถุประสงค์	4
4. ขอบเขตของโครงการวิจัย	4
5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	5
6. วิธีดำเนินการวิจัย	6
7. ผลการวิจัย	10
8. อภิปรายผล/วิจารณ์	11
9. บรรณานุกรม	12

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ค่า $IC_{50}$ ของสารสกัดจำนวน 7 สาร ในเซลล์มะเร็งท่อน้ำดี KKU-100, KKU-M139, KKU-M156, KKU-M213 และ KKU-M214	10

## คำสำคัญ

สารสกัดจากธรรมชาติ ฟองน้ำ แบททีเรียทะเล เซลล์เพาะเลี้ยงมะเร็งท่อน้ำดี การตายแบบ apoptosis  
cholangiocarcinoma cell lines

## คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

Cholangiocarcinoma, CCA; SRB, sulforhodamine B; EB/AO staining, ethidium bromide/acridine orange  
staining