

แบบฟอร์มการจัดทำสรุปแผนงาน/โครงการ สำหรับการประชาสัมพันธ์

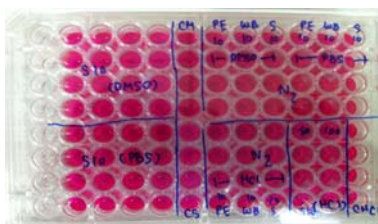
ชื่อโครงการย่อย การศึกษาความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็ง และฤทธิ์ต้านเชื้อ HIV จากเลือดจระเข้
ชื่อนักวิจัย รศ. ดร. อรุณพร อธิรัตน์¹ ดร. ศรีโสภา เรืองหนู¹ รศ. ดร. จินดาวรรณ สิริันทวีเนติ² และ
นางสาวอรุณณี ประจวบจินดา¹
หน่วยงาน¹ ศูนย์การแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
² ภาควิชาสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยประจำปี พ.ศ. 2554
เบอร์ติดต่อ โทร. 02-9269749

ประเด็นปัญหาก่อนการวิจัย

มะเร็งเป็นหนึ่งในบรรดาโรคร้ายในปัจจุบัน ที่มีผลกระทบต่อชีวิต และสังคม นอกจากนี้ยังไม่พบวิธีการรักษาใดๆ ที่รักษาได้อย่างเด็ดขาด โรคมะเร็ง เป็นโรคที่มีการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วไปทั่วโลก สาเหตุเกิดจากเชื้อไวรัสเอชไอวี (HIV) ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มียารักษาโรคนี้อันให้หายขาดได้ การศึกษาในเรื่องฤทธิ์ต้านมะเร็งและฤทธิ์ต้านเอชไอวี จากเลือดจระเข้พันธุ์อเมริกา เคยมีงานวิจัยว่าใช้รักษาโรคมะเร็งและเอชไอวี ดังนั้นน่าจะศึกษาเลือดจระเข้พันธุ์เมืองไทยที่ว่ามีฤทธิ์เช่นเดียวกันหรือไม่ อีกทั้งในขณะนี้มีการใช้ในลักษณะการบริโภคเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในคนป่วยมะเร็งและเอชไอวีแล้ว

การแก้ปัญหาโดยใช้ผลงานวิจัย

การศึกษาฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็ง 4 ชนิด คือ เต้านม (MCF-7) ปอด (COR-L23) ตับ (HepG2) และปากมดลูก (Hela) พบว่าเลือดจระเข้ในส่วน Whole blood ซีรัม และพลาสมา (PE) ที่ละลายด้วยตัวทำละลายต่างๆ เช่น PBS, DMSO, 95% Ethanol, 10% HCl และ 10% NaHCO₃ ไม่มีฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งทั้งสี่ชนิด แต่ตัวอย่างเลือดจระเข้ที่ละลายด้วย 10% HCl มีฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งมากกว่าตัวอย่างที่เลือดจระเข้ละลายด้วยตัวทำละลายตัวอื่น โดยทดสอบกับเซลล์มะเร็งเต้านม และ ตับ (HepG2) ไม่มีฤทธิ์ต้านเอนไซม์ของเชื้อเอชไอวี (HIV-1 protease, HIV-1 integrase) และไม่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ส่วนฤทธิ์ต้านการอักเสบ โดยการศึกษาฤทธิ์ยับยั้ง Nitric Oxide วิชา Griess reagent ตัวอย่างเลือดจระเข้ไม่มีฤทธิ์ต้านการอักเสบ แต่เมื่อการยับยั้งฤทธิ์ต้านการก่อภูมิแพ้ จากการทดสอบฤทธิ์ต่างๆ พบว่า ตัวอย่างเลือดจระเข้มีฤทธิ์ต้านการก่อภูมิแพ้ที่สูงสุด และเมื่อตัวอย่างเลือดจระเข้ถูกละลายด้วยตัวทำละลาย คือ 10% HCl ซึ่งเป็นกรด จะพบว่าฤทธิ์ในทุกฤทธิ์ที่ทดสอบเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นในการสกัดเลือดจระเข้ควรอยู่ในภาวะกรด



ภาพแสดงงานหลุมทดสอบชนิด 96 หลุม ที่ทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็ง

แบบฟอร์มการจัดทำสรุปรูปแผนงาน/โครงการ (5 บรรทัด)

ชื่อโครงการ การศึกษาความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็ง และฤทธิ์ต้านเชื้อ HIV จากเลือดจระเข้

จากการศึกษา ไม่พบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งเต้านม ปอด ตับ และปากมดลูก อย่างไรก็ตามตัวอย่างเลือดจระเข้ที่ละลายด้วยกรด (10% HCL) มีฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งมากกว่าตัวอย่างที่เลือดจระเข้ละลายด้วยตัวทำละลายตัวอื่น ไม่มีฤทธิ์ต้านเอนไซม์ของเชื้อเอชไอวี และไม่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ส่วนฤทธิ์ต้านการอักเสบ ซึ่งจากการทดสอบฤทธิ์ต่างๆ พบว่า ตัวอย่างเลือดจระเข้มีฤทธิ์ต้านการก่อภูมิแพ้ที่ดีที่สุด และในการสกัดเลือดจระเข้ควรอยู่ในภาวะกรด