

ฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งท่อน้ำดีและมะเร็งปากมดลูกของสารสกัดเยื่อหุ้มเมล็ดถั่วลิสงสายพันธุ์ KK4 เมื่อทดสอบร่วมกับซิสพลาติน และ ฟลูออโรยูราซิล

Anticancer Effects of the Testa Extract of KK4 Peanut (*Arachis hypogaea* L.) Genotype in Combination with Cisplatin and 5-Fluorouracil Against Cervical Cancer and Cholangiocarcinoma Cells

จักรกฤษณ์ จีอุ๋นงอย (Jarckrit Jeeunngoi) * ธนเศรษฐ์ เสนาวงศ์ (Thanaset Senawong)**

บรรจบ ศรีภา (Banchob Sripa)*** สนั่น จอกลอย (Sanun Jogloy)****

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งท่อน้ำดีและมะเร็งปากมดลูกของสารสกัดด้วยเอทานอลของเยื่อหุ้มเมล็ดถั่วลิสงสายพันธุ์ KK4 ร่วมกับยาซิสพลาติน และ ยาฟลูออโรยูราซิล เทคนิคที่ใช้ในการศึกษานี้คือ MTT assay ผลการศึกษาพบว่าสารสกัดมีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็งในลักษณะแปรผันตรงกับความเข้มข้นและระยะเวลา เมื่อคำนวณค่า combination index (CI) และ dose reduction index (DRI) พบว่าการทดสอบที่ให้ผลเสริมฤทธิ์ คือ การทดสอบสารสกัดร่วมกับยาฟลูออโรยูราซิลที่ 24 และ 48 ชั่วโมงในเซลล์ KKU-M214 และ HeLa ซึ่งมีค่า CI และ DRI เท่ากับ 0.39 ± 0.01 และ 25.49 ± 0.66 และ 4.27 ตามลำดับ ส่วนการทดสอบสารสกัดร่วมกับยาซิสพลาตินที่ 24 ชั่วโมงในเซลล์ KKU-M214 ให้ค่าค่า CI และ DRI เท่ากับ 0.66 ± 0.02 and 4.27 จากผลการทดลองที่มีความหวังในงานวิจัยนี้จะนำไปสู่การศึกษาต่อในระดับสัตว์ทดลองต่อไป

ABSTRACT

Clinical applications of both cisplatin and 5-fluorouracil against cervical cancer and cholangiocarcinoma are often linked with toxicity posing urgent demand for combination therapy. The objective of this study was to assess the anticancer activity of the KK4 peanut testa ethanolic extract in combination with cisplatin and 5-fluorouracil (5-FU). The cytotoxicity was defined by using MTT assay. The results showed that KK4 peanut testa extract inhibited the growth of both cancer cell lines in a concentration- and time-dependent manner. The drug interactions between the extract and drugs will be defined with combination index (CI) and dose reduction index (DRI). The results indicate that the combination produced a synergistic effect at 24 hrs in KKU-M214 cells, with the CI and DRI values of 0.66 ± 0.02 and 4.27 , 0.39 ± 0.01 and 25.49 for combinations with cisplatin and 5-FU, respectively. Further, the combination with 5-FU produced a synergistic effect in HeLa cells at 48 hrs, with the CI and DRI values of 0.66 ± 0.02 and 4.27 , respectively. These promising results will lead to further study in animal models.

คำสำคัญ: สารสกัดเยื่อหุ้มเมล็ดถั่วลิสง มะเร็งปากมดลูก มะเร็งท่อน้ำดี

Keywords: Peanut testa extract, Cervical cancer, Cholangiocarcinoma

* นักศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*** ศาสตราจารย์ ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**** ศาสตราจารย์ สาขาวิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น