

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของสาร curcumin หรือสาร hexahydrocurcumin ร่วมกับยารักษา มะเร็ง (chemotherapy) ในโรคมะเร็งลำไส้ การให้ยาเสริมฤทธิ์ในกลุ่มที่เป็นตัวยับยั้งของ COX-2 กับยารักษา มะเร็งในการยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็งจะเป็นแนวทางใหม่ในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ในอนาคต ยารักษา มะเร็งลำไส้ที่เป็นตัวที่สำคัญคือ 5-Fluorouracil (5-FU) เอนไซม์ COX-2 มีบทบาทสำคัญในกระบวนการเกิด มะเร็งลำไส้ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า สาร curcumin มีฤทธิ์การเป็นตัวยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ COX-2 ที่นิยมนำมาศึกษาในการรักษาโรคมะเร็งทั่วไป เนื่องจากสาร curcumin มีคุณสมบัติการละลายน้ำได้น้อย และ สลายตัวได้เร็วมากดังนั้น การศึกษาครั้งนี้สนใจศึกษาสารที่เป็น metabolite ของ curcumin ได้แก่ hexahydrocurcumin ที่สามารถลดปัญหาที่เกิดจากสาร curcumin ได้ อีกทั้งยังไม่รายงานการวิจัยถึงผลของสาร hexahydrocurcumin แต่อย่างใด

ดังนั้นการทดลองนี้จึงศึกษาผลของสาร hexahydrocurcumin ในการร่วมกับสาร 5-FU ในการยับยั้งการ เจริญของเซลล์ HT-29 human colon cancer cells เทียบกับสาร curcumin โดยวิธี MTT reduction assay จาก ผลการทดสอบพบว่า สาร hexahydrocurcumin และสาร curcumin ที่ให้ร่วมกับ 5-FU มีฤทธิ์ในการส่งเสริมการ ยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็งได้ นอกจากนี้ยังพบว่า สาร hexahydrocurcumin และสาร curcumin ที่ให้ร่วมกับ 5-FU ยังมีฤทธิ์ในการยับยั้งการแสดงออกของยีน COX-2 และ โปรตีน COX-2 ได้เช่นเดียวกัน โดยไม่มีผลต่อการ ทำงานของ COX-1

Abstract (ภาษาอังกฤษ)

The present investigation was, therefore, undertaken to examine whether curcumin in combination with conventional chemotherapeutic agent(s)/regimen will be a superior therapeutic strategy for colorectal cancer. The synergistic effect of combination treatment with COX-2 inhibitors and chemotherapy may be another promising therapy regimen in the future treatment of colorectal cancer. 5-fluorouracil (5-FU) is the backbone of colorectal cancer chemotherapeutics, but with limited success. Cyclooxygenase-2 (COX-2) plays an important role in colon carcinogenesis. Curcumin (CUR) is a selective COX-2 inhibitor widely used to prevent and treatment of various human cancers. However, curcumin poor solubility and rapidly decompose. Hexahydrocurcumin (HHC), hydrogenated derivatives of curcumin is synthesized to improve their bioavailability. However, HHC is responsible for the reported effect is still to be determined. This study was performed to evaluate the growth-inhibitory effect of HHC combined with 5-FU against the proliferation and COX-2 expression of HT-29 human colon cancer cells and to compare the anti-colon carcinogenesis of curcumin.

In this report, we evaluate the growth-inhibitory effect of curcumin or hexahydrocurcumin -5FU combination, against the proliferation of a human colon cancer cell line (HT-29) by MTT reduction assay. The synergistic effects of both compounds were observed. The inhibitions of COX-2 expression after treatment with the curcumin-5-FU combination or hexahydrocurcumin-5FU combination were also evaluated by semiquantitative RT-PCR and Western blot analysis. The level of COX-2 mRNA and protein expression was reduced after the combination treatment. Our results demonstrate synergism between curcumin - 5-FU and hexahydrocurcumin -5FU at higher doses against the human colon cancer cell line HT-29. This synergism was associated with the decreased expression of COX-2 protein.