دراسة معملية لنشاط بعض المنتجات الطبيعية كمضاد للأورام في خلايا سرطان القولون

المستخلص

اشراف
د. مريم عبده الغامدي
د. اعتماد عباس حويت

Abstract in Arabic

يعتبر سرطان القولون والمستقيم في جميع أنحاء العالم ثالث أكثر أنواع السرطان شيوعاً بين الرجال والثاني بين النساء وحسب الاحصائيات يعتبر عامل رئيسي لزيادة عدد الوفيات في المملكة العربية السعودية.
تهدف هذه الدراسة الى تقييم التأثير المحتمل لمركب كيميائي نباتي يدعى (PB) والمكون من Curcumin، Resveratrol، Quercetin, Epigallocatechin Gallate (EGCG) و Cruciferous vegetable extracts المضاد لخلايا سرطان القولون والمستقيم البشري HCT116 . خضعت الخلايا البشرية لسرطان القولون والمستقيم HCT116 الى تراكيز متزايدة من مركب كيمائي نباتي وهو PB خلال ٢٤ , ٤٨ و٧٢ ساعة لتقييم معدل بقاء الخلايا سليمه باستخدام اختبار WST-1 [أملاح رباعي الزئبق القابلة للذوبان في الماء] وايضا فحص قدرتها على تثبيط تكون المستعمرات الخلوية. تم إجراء الكشف عن موت الخلايا المبرمج بواسطة قياس التدفق الخلوي باستخدام (APC Annexin V و PI) واخيرا تحليل الدورة الخلوية (قياس التدفق) باستخدام PI و RNAse. اظهرت النتائج أن العلاج باستخدام PB أثر بشكل فعال الى انخفاض بقاء الخلايا السرطانية حية بطريقة تعتمد على التركيز والوقت PB (P <0 · 05).
بالإضافة الى انها خفضت تشكيل مستعمرة. كذلك أدى تعرض خلايا HCT116 إلى PB لمدة ٤٨ ساعة في استحداث موت الخلايا المبرمج بطريقة تعتمد على التركيز. وكذلك توقف دورة الخلية في مرحلة التصنيع G1/S مقارنة مع الكنترول للخلايا غير المعالجة (P <0.05) عند تعرضها لتركيز ٥٠, ١٠٠ و١٥٠ ميكروغرام / مل من PB لمدة ٤٨ ساعة. وجد أن PB لها تأثير واعد مضاد للتكاثر ضد خلايا سرطان القولون والمستقيم HCT116. هناك حاجة إلى مزيد من الدراسات لمعالجة الاليه الأساسية لعمل PB والدراسات الجينية التي يمكن أن تمهد الطريق لكشف بعض الأهداف المحددة التي يمكن أن تكون مفيدة جدا في تشكيل استنتاج ملموس على الآثار المثبطة من PB ضد خلايا سرطان القولون HCT116.

In Vitro Study Antitumor Activity of Some Natural Product Against Colon Cancer

By

Amani Abdulaziz Alenazi

Supervised By

Dr. Maryam Al-Ghamdi

Dr. Etimad Huwait

Abstract

Colorectal cancer (CRC) is considered worldwide to be the third most common type of cancer among men and the second among women and is a major factor contributing to morbidity and mortality in Saudi Arabia. The aim was to investigate the potential anticancer activity of the novel phytobiological mixture (PB) against human colorectal cancer line HCT116. Human colorectal cancer cells HCT116 were subjected to increasing concentrations of PB. Cells were then harvested after 24, 48 and 72 h and cell viability was examined by WST-1 [Water-soluble tetrazolium salts]. Clonogenicity assay was also carried out. Detection of apoptosis by flow cytometry (APC Annexin V and PI) and cell cycle analysis PI and RNAse were performed. Treatment of PB significantly reduced the cell viability in HCT116 cells in a dose- and time-dependent manner ($P<0{\cdot}05$). PB -treated cells reduced colony formation. Exposure of HCT116 to PB for 48 h exerts a pro-apoptotic effect in a dose-dependent manner. Exposure to PB for 48 h at concentrations 50, 100 and 150 µg/ml respectively, resulted in a significant cell cycle arrest at the G1/S phase as compared to the control untreated cells ($p<0.05$). PB was found to have a promising anti-proliferative and apoptotic effect in HCT116 cell lines. Further studies are needed to address the underlying mechanism of action of PB and genetic studies could pave way to unravel some specific targets which could be quite helpful in forming a concrete inference on the inhibitory effects of PB against HCT116 cell lines.