تعديل النشاط المضاد للسرطان لعقار الدوكسوروبيسين في خلايا الثدي البشرية بواسطة مادة الريزفراترول

هديل بنت محمد الحسن بيومي

تحت إشراف
د. عبد المنعم محمود عثمان
د. زهير عبدالله دمنهوري

المستخلص

سرطان الثدي هو أكثر أنواع السرطان شيوعا في العالم العربي ويأتي في المرتبة الأولى لدى الإناث السعوديات. عقار الدوكسوروبيسين، وهو مضاد حيوي من مجموعة الأنتراسيكليين يعتبر من بين العقاقير المضادة للسرطان الأكثر فعالية المستخدمة لعلاج سرطان الثدي. لكن لسوء الحظ، السمية القلبية المزمنة هي أحد العوامل الرئيسية التي تحد من استخدام الدوكسوروبيسين كعلاج كيميائي. لذلك كانت دراستنا مصممة لقياس دور المركب الطبيعي الريزفراترول في قدرته على تعزيز استجابة خلايا سرطان الثدي البشرية لعقار الدوكسوروبيسين في المراحل المبكرة للعلاج. نقوم بعلاج خلايا سرطان الثدي البشرية ب 15 ميكروجرام/مل من الريزفراترول والدوكسوروبيسين، إما في نفس التوقيت أو قبل 42 ساعة من الدوكسوروبيسين. نلاحظ تأثير الريزفراترول على تمثيل الدوكسوروبيسين في خلايا الثدي البشرية (MCF-7) بنسبة 1.66% من ناحية إمتصاص الدوكسوروبيسين و 1.56% من نسبة وقف الخلايا (Go) عند التزامن مع الدوكسوروبيسين. بالإضافة إلى ذلك،sleeps

نستخلص من هذه الدراسة أن الريزفراترول كان سامًا للخلايا في حالة وقف الريضات، وذلك في حالة وقف الخلايا في حالة وقف الريضات، وذلك في حالة وقف
Modulation of Doxorubicin Cytotoxicity by Resveratrol in Human Breast Cancer Cell Line

By
Hadeel Mohammed Elhassan Bayoumi

Supervised By
Dr. Abdel-Moneim M. Osman
Dr. Zoheir A. Damanhourı

Abstract

Breast cancer is the most common cancer in the Arab world and it ranked first among Saudi females. Doxorubicin, an anthracycline antibiotic is one of the most effective anticancer agents used to treat breast cancer. Unfortunately, chronic cardiotoxicity is a major limiting factor of the chemotherapeutic use of doxorubicin. Therefore, our study was designed to assess the role of a natural product resveratrol on sensitization of human breast cancer cells to the action of doxorubicin in an attempt to minimize doxorubicin effective chemotherapeutic dose and thereby its side effects. Treatment of MCF-7 cells with 15 µg/ml resveratrol either simultaneously or 24 hours before doxorubicin increased the cytotoxicity of doxorubicin, with IC50 were 0.056 and 0.035 µg/ml, respectively compare to doxorubicin alone IC50 (0.417 µg/ml). Moreover, flow cytometric analysis of The MCF-7 cells treated simultaneously by doxorubicin (0.5 µg/ml) and resveratrol showed significant arrest of the cells in Go (83.26%) compare to 1.99% of doxorubicin alone. In addition, Cellular uptake of doxorubicin in the MCF-7 cells has been increased by almost 50%. On the other hand, when resveratrol is given 24 hours before doxorubicin although there was more increase in the cytotoxic effect of doxorubicin against the growth of the cells (IC50 = 0.035 µg/ml) but there were less decrease in percentage arrest of Go cells, less inhibition of doxorubicin-induced apoptosis and decreased doxorubicin cellular uptake into the cells. In conclusion, resveratrol was cytotoxic by itself and it increased the cytotoxic activity of doxorubicin against the growth of human breast cancer cells when given either simultaneously or 24 hours before doxorubicin.