مستوى التعبير الجيني للـ SIRT1 and SIRT3 في عينات دم مرضى سرطان الثدي

Abstract (Arabic)

يعد سرطان الثدي احد انواع السرطانات الاولى المسبب للوفاة بين النساء حول العالم كما تعد موانع حدوث هذا المرض من التحديات التى يواجهها كلا القطاعين الطبي و البحثي حول العلم. عمليا, وجد ان الخلاياء الجدعية و بعض الجينات الوراثة تشارك في الكشف عن سرطان الثدي وفي الية مقاومة الدواء. حاليا ,العديد من خيارات العلاج اصبحت متوفرة لتتناسب مع حالة كل مريض على حدى, في اثناء ان جودة حياة المرضى تتطور بناء على طرق الوقاية الحيوية. يعد SIRT1 و SIRT3من اعضاء عائلة السرتيون التى تلعب دور رئيسي في استشعار الاستجابة للجهد الخلوي. يمكن للجهد الخلوي ان يسبب عدم استقرار للجنات الوراثية و هذا يظهر تقرينا في كل الاورام الصلبة. الهدف من هذا البحث هو تعين التغيرات للتعبيرات الجينيه للـ SIRT وSIRT في عينات دم مرضي سرطان الثدي. ثم قياس التعبيرات الجينيه لـ SIRT1 وSIRT3 باستخدام ((Real-Time Quantitative Reverse Transcription (qRT-PCR) لثماتية و ثلاثين سيدة غير مصابة بالسكر, خمسة وعشرين منهم تم تشخيصهم بمرضي سرطان ثدي الخبيث و ثلاثة عشر تم تشخيصهم بمرضي سرطان ثدي الغير خبيث وهذه المجموعة تعتبر المجموعة الضابطة للدراسة. تم جمع المعلومات و البيانات الإكلينيكية للمرضى مع عينات الدم في مستشفى جامعة الملك عبد العزيز. لا يوجد اختلاف واضح بين المجموعتيين في كتلة الجسم, معدل الخصر/ الورك, العمر و غيرها من الخصائص الشخصية. نتائجنا, اظهرت انخفاض ضعيف في التعبير الجيني للـSIRT1 (p=0.057) ; بينما اظهرت الدراسة زيادة ملحوظة في التعبير الجيني للـ SIRT3 (p=0.034) في مرضي سرطان الثدي الخبيث مفارنتا مع المجموعة الضابطة. هذه الزيادة في التعبير الجيني للـ SIRT3 كانت مرتبطة بالمرضي المتزوجيين ومع ارتفاع حالات الاجهاض لاكثر من مرتين. ايضا عند ربطة بالخصائص الإكلينيكية, لوحظ زيادة ملحوظة لتنظيم العالي لـ SIRT3 مع حجم الورم. وبناءا على ذلك, قد يلعب التعبير الجيني لـ ٣ SIRT دور في الكشف عن سرطان الثدي و الاستهداف العلاجي.

The Level of SIRT1 and SIRT3 Gene Expressions in Breast Cancer Patients' Blood Samples

By

Mahliyyah Mohammed A-Jahdali

Abstract (English)

Breast cancer (BC) is one of the leading causes of cancer-related death among women worldwide. Its prevention remains challenging in medical and research fields around the world. In particular, stem cells and some other genes have been found to be involved in BC detection and drug-resistant mechanisms. Currently, more therapeutic options have become available to fit each patient case, while patients' quality of life progresses by ways of biological prevention. SIRT1 and SIRT3 are members of the Sirtuin (SIRT) family that play a major role in sensing cellular stress response. Stress can cause genome instability, which is present in nearly all solid tumors. The aim of this study is to detect the changes in SIRT1 and SIRT3 gene expressions in BC patient's blood samples. SIRT1 and SIRT3 gene expressions were evaluated by qPCR, in 38 non-diabetic female patients; 25 diagnosed as breast malignant while 13 were non-malignant which was considered as a control group. The patients' information and clinicopathological data were collected together with the blood samples from King Abdul-Aziz University Hospital. No significant difference was detected between the groups in BMI, waist/hip ratio, age and other personal characteristics. Our results show a weak significant decrease in SIRT1 (p=0 .057); however, SIRT3 demonstrated a significant increase (p= 0.034) in BC compared to the control group. This increase in SIRT3 expressions were associated with married patients and high number of miscarriages (>2). Furthermore, in association with clinicopathological characteristics, SIRT3's up-regulation was highly significant with respect to tumor size. In conclusion, SIRT3 may have a potential role in breast cancer detection and therapeutic targeting.