

تطوير طرق كروماتوجرافية و/او كهربية لربط تغير المؤشرات الحيوية (اللاكتات ، البيروفات ، الجلوكوز والجلوتامين) لخلايا MCF-7 المقاومة للتاموكسفين

إعداد

سكينة محمد أحمد البستجي

المشرف

د. علاء الحسين

المشرف المساعد

د. لمى حمادنة

جامعة الزيتونة الأردنية، 2020

الملخص

يعد تحليل كروماتوجرافيا السائل عالي الأداء وكاشف التوصيل الكهربائي الشعري من الأساليب التحليلية القوية المستخدمة لفصل وتحديد وقياس المكونات في الخلائط المعقدة. نظرًا لانتقائها وحساسيتها لمجموعة واسعة من التحليلات ، تُستخدم هذه التقنيات حاليًا على نطاق واسع في عمليات التمثيل الغذائي خاصة في استقلاب سرطان الثدي. في هذه الدراسة ، تم تطوير طريقتين تحليليتين والتحقق من صحتها لتتبع التغيرات في إنتاج المستقلبات بما في ذلك استهلاك اللاكتات والبيروفات واستهلاك الركائز بما في ذلك الجلوتامين في وسائط طاف الخلية لخط خلية MCF-7 نتيجة لتطوير مقاومة تاموكسيفين المكتسبة. أظهرت نتائج التحقق من الكروماتوجرافيا السائلة عالية الأداء لجميع التحليلات خطيًا جيدة جدًا ($R^2 = 0.9972$ ، 0.9963 ، 0.9988) ، و حساسية عالية بحد قيم الكشف 0.16 ، 0.28 ، 4.6 ميكرومولار وحد قيم القياس 0.49 ، 0.849 ، 13.95 ميكرومولار للاكتات ، البيروفات والجلوتامين، على التوالي. بينما بالنسبة لكاشف التوصيل الكهربائي للرحلان الشعري ، تظهر نتائج التحقق خطية جيدة جدًا ($R^2 = 0.9912$) ، مع حد للكشف عن اللاكتات وحدود كميته 11 و 21 ميكرومولار ، على التوالي. ونتيجة لاكتساب مقاومة عقار تاموكسيفين على المستوى الخلوي لخلايا MCF-7 ، كان هناك تحول كبير في الشكل المورفولوجي من خلايا ظاهرية إلى خلايا اللحمية المتوسطة. أيضاً ، تم الكشف عن تغير كبير في المسارات الأيضية بزيادة إنتاج اللاكتات والبيروفات وانخفاض في استهلاك الجلوتامين.

الكلمات المفتاحية: التحليل الطيفي للكتلة السائلة عالية الأداء، للرحلان الكهربائي - كاشف التوصيلية، ميتابولومات، خلايا MCF-7 المقاومة، سرطان الثدي، طريقة تطوير.