

مثبت الـ p53 - بيفثرين ألفا - يؤدي إلى إحباط نمو الخلايا الجذعية الجنينية

د. عصام عبدالعليم

2012-10-03

الأبحاث الحديثة أثبتت الدور الهام الذي يلعبه جين p53 في إحباط عملية برمجة الخلايا الجسمية إلى خلايا جذعية، و كذلك دوره في الخلايا الجذعية الجنينية. و لكن هذه الأبحاث ركزت على دور p53 أثناء تعرض الخلايا الجذعية لمؤثرات سلبية أو نموها تحت ظروف غير ملائمة، فوجدوا أن في هذه الحالات ينتقل بروتين p53 من السيتوبلازم إلى النواة و يتراكم في النواة بكمية كبيرة مما يؤدي إلى تحويل الخلايا الجذعية إلى خلايا جسمية.

في هذا البحث تناولنا دور p53 من الجانب الآخر الذي أهمل في الأبحاث السابقة. حيث قمنا بمحاولة تحليل دور p53 في سيتوبلازم الخلايا الجذعية الجنينية و الذي أعتقد لفترة طويلة أن وجوده في السيتوبلازم لا يؤدي أي وظيفة تحت الظروف المثالية لنمو الخلايا الجذعية. قمنا بزراعة الخلايا الجذعية الجنينية في المعمل تحت ظروف مثالية لنمو هذه الخلايا، ثم قمنا بإحباط جين p53 كيميائياً عن طريق مركب " بيفثرين ألفا" و بجرعات مختلفة. و كانت النتائج مذهشة !! فقد وجدنا أن إحباط الـ p53 يؤدي إلى إحباط نمو الخلايا الجذعية عن طريق إحباط مرحلة تخليق الحامض النووي DNA و يؤدي إلى التأثير السلبي على دورة انقسام الخلية عن طريق وقف افراز جين cyclin D1 المسؤول عن سرعة الانقسام. و أيضا وجدنا أنه يقلل افراز بروتين Nanog المهم للحفاظ على القدرات الخاصة للخلايا الجذعية. و بذلك يكون هناك دور هام لـ جين p53 في سيتوبلازم الخلايا الجذعية الجنينية و ليس خاملاً كما أعتقد من قبل.

وهذه النتائج مع أبحاث الآخرين تؤكد أن p53 يلعب دورين مختلفين في الخلايا الجذعية حسب الظروف التي تتعرض لها الخلايا الجذعية، ففي الظروف المثالية يكون p53 موجود بالسيتوبلازم و يلعب دور في الحفاظ على نمو وانقسام الخلايا الجذعية، أما في حالة تعرض هذه الخلايا لعوامل سلبية خارجية أو داخلية فإن بروتين p53 ينتقل من السيتوبلازم إلى النواة و يحول الخلايا الجذعية إلى خلايا جسمية. هذه النتائج سوف تساعدنا على التحكم في الخلايا

الجدعية معملياً.

• البحث كاملاً

بريد الإلكتروني للكاتب: essam_abdelalim@yahoo.com