

SỰ CHUYỂN ĐỔI GIEN ĐỘT NGỘT LÀM CHO CÁC KHỐI U CO RÚT LẠI

Các nhà khoa học đã phát hiện ra rằng làm cho một gien chủ yếu hoạt động trở lại một cách đột ngột có thể đưa ra một phương cách chữa trị ung thư mới rất có hiệu quả. Nhiều bệnh ung thư được cho là do một "sai sót" trong gien ngăn chặn khối u p53.

Các nhà khoa học đã phát hiện ra rằng làm cho một gien chủ yếu hoạt động trở lại một cách đột ngột có thể đưa ra một phương cách chữa trị ung thư mới rất có hiệu quả. Nhiều bệnh ung thư được cho là do một "sai sót" trong gien ngăn chặn khối u p53.

Hai nhóm gồm các nhà nghiên cứu Hoa Kỳ đã tái kích hoạt gien đó trong phòng thí nghiệm và phát hiện ra rằng điều đó đủ làm cho nhiều loại khối u khác nhau co rút lại. Các nghiên cứu của Tạp chí Nature đem đến những hy vọng về một thế hệ thuốc chống ung thư mới mà có hiệu quả khi tăng cường sự hoạt động của gien p53.

Gien p53 bị làm biến đổi và ngưng hoạt động trong hầu hết các căn bệnh ung thư ở người. Nó là một trong gien được nghiên cứu rộng rãi nhất trong bệnh ung thư và các nhà nghiên cứu đã xác định được những hợp chất mà có thể phục hồi chức năng của nó.

Nhưng cho đến bây giờ, người ta vẫn chưa biết rằng liệu sự hoạt động như thế có thực sự đẩy lùi sự phát triển của khối u trong những khối u đã thành hình hay không. Hai nhóm nghiên cứu từ phòng Thí nghiệm Cold Spring Harbor của New York và từ Học viện kỹ thuật Massachusetts (gọi tắt là MIT) ở Cambridge dường như đã có câu trả lời.

Sự co rút đáng kể

Một khối u ở chuột co rút lại sau khi gien được kích hoạt lại. (Ảnh: BBC)

Trong những thí nghiệm trên động vật, chúng đã cho thấy rằng thậm chí khi được tái kích hoạt trong một thời gian ngắn, gien làm giảm số lượng khối u một cách đáng kể, giảm 100% trong một số trường hợp. Cơ chế đằng sau sự đẩy lùi đó dường như thay đổi tùy theo loại khối u.

Đội nghiên cứu của Học viện kỹ thuật Massachusetts đã phát hiện ra rằng những tế bào ung thư bạch cầu bị "dụ dỗ kéo nhau tự sát" trong khi những tế bào bướu thịt (một loại ung thư mô liên kết) bắt đầu trở nên già đi và mất khả năng phân chia của chúng.

Đội nghiên cứu ở New York, nghiên cứu khối ung thư gan, phát hiện ra rằng quá trình lão hóa tế bào gây ra bởi gen p53 có liên quan đến sự phản ứng của hệ miễn dịch mà “chứng kiến” sự gia tăng về hoạt động của các phân tử giúp quét sạch những tế bào ung thư.

Các nhà nghiên cứu không chắc chắn là vì sao hai bệnh ung thư này bị ảnh hưởng trong những cách khác nhau nhưng đã bắt đầu nhận diện những loại gen khác được kích hoạt trong mỗi loại khối u khi mà gen p53 hoạt động trở lại.

Tiến sĩ Andrea Ventura, một thành viên trong đội nghiên cứu của Học viện kỹ thuật Massachusetts cho biết: “Cuộc nghiên cứu này đưa ra bằng chứng quan trọng về di truyền đó là để cho một khối u tồn tại thì cần có sự ức chế liên tục một loại gen ngăn chặn khối u đó.”

Vai trò chủ chốt

Trong những tế bào bình thường, gen p53 kiểm soát chu kỳ của tế bào. Khi hoạt động hợp lý, nó kích hoạt các cơ chế phục hồi DNA và ngăn chặn sự phân chia của những tế bào có DNA bị tổn hại. Nếu sự tổn hại của DNA không thể phục hồi được, gen p53 sẽ làm cho tế bào tự hủy bằng cách trải qua quá trình tách tế bào hay hủy tế bào theo lập trình.

Khi gen p53 bị làm ngưng hoạt động bằng cách biến đổi hay xóa bỏ, các tế bào có nhiều khả năng bị ung thư hơn bởi vì chúng sẽ phân chia một cách không kiểm soát được ngay khi DNA bị tổn hại. Các nhà nghiên cứu đã dùng những con chuột được thay đổi gen mà có gen p53 không hoạt động. Nhưng, họ cũng đưa vào một “công tắc” gen mà cho phép các nhà nghiên cứu làm cho p53 hoạt động trở lại sau khi các khối u phát triển.

Cuộc nghiên cứu cũng đã cho thấy việc kích hoạt gen p53 không có ảnh hưởng gây tổn hại nào trong các tế bào bình thường. Các nhà nghiên cứu đã lo lắng rằng gen p53 có thể giết chết những tế bào thông thường vì nó chưa bao giờ biểu hiện ra trong những tế bào đó.

Ed Yong thuộc Trung tâm nghiên cứu ung thư từ thiện Anh Quốc nói: “Thật đáng khích lệ rằng những căn bệnh ung thư ở chuột có thể được chữa trị bằng cách tái kích hoạt gen p53. Vì gen p53 thường bị ‘tắt hoạt động’ trong những bệnh ung thư ở người cho nên tái kích hoạt nó có thể có khả năng tạo ra một cách chữa trị hiệu quả căn bệnh này trong tương lai. Nhưng trước khi điều này có thể xảy ra, các nhà khoa học cần chứng minh rằng cùng một giải pháp này có thể áp dụng cho bệnh ung thư ở con người.”

Kim Tuyến