

KHÁM PHÁ THUẬT TRƯỜNG SINH

Phương pháp loại bỏ tế bào già yếu ở chuột cho thấy con người hoàn toàn có thể hy vọng về một tương lai không bệnh tật và trường thọ.

Với động tác thủ tiêu các tế bào lão hóa vài lần trong đời sống của chuột thí nghiệm, các nhà nghiên cứu đã có thể giúp những sinh vật này thoát khỏi một loạt chứng bệnh do tuổi già mang lại, từ bệnh đục nhân mắt, da bị lão hóa đến teo cơ. Chuyên gia Darren Baker của Đại học Y thuộc Mayo Clinic (Minnesota, Mỹ) cho biết những con chuột trên được điều trị từ giai đoạn đầu của quá trình sống, trước khi cơ thể chúng sản sinh ra các tế bào lão hóa. Khi một tế bào già cỗi, họ lại loại bỏ nó đi, và kết quả hết sức ấn tượng.

Quá trình thoái hóa của tế bào

Sau những đóng góp quan trọng đối với cơ thể, các tế bào bắt đầu già đi và cho thấy những dấu hiệu bị hao mòn, rách nát, quá trình có thể dẫn đến ung thư. Cũng vì lý do đó mà cơ thể quyết định “khóa” luôn chúng. Khi tế bào động vật có vú bước vào giai đoạn này, chúng có thể phát triển theo hai hướng, một là bị tiêu diệt hẳn hoặc vật vờ trong tình trạng bị thoái hóa. Vì một số lý do nào đó, các tế bào chọn cách tồn tại yếu ớt bắt đầu phun ra những protein lạ. Những tín hiệu hóa chất trên sẽ có tác động bất thường đối với các tế bào khỏe mạnh xung quanh, và giới chuyên gia đặt nghi vấn rằng đây là nhóm hóa chất có thể dẫn đến các căn bệnh có liên quan đến tuổi tác.

Số lượng tế bào bị thoái hóa tăng theo tuổi của mô. Trong tình huống tệ nhất, chúng có thể chiếm đến 15% số tế bào bên trong các mô của động vật hữu nhũ. Với tỷ lệ như vậy, tế bào già yếu đủ khả năng gây nên những hậu quả nghiêm trọng. Theo chuyên gia Baker, chúng có thể kích hoạt vô số gien không có lợi cho cơ thể và tác động tiêu cực đến chức năng tổng quát của mô.

Phương pháp loại bỏ

Trong nghiên cứu mới, nhóm chuyên gia Mỹ tác động để chuột trong phòng thí nghiệm già đi nhanh chóng. Chúng hiển thị đủ triệu chứng của tuổi già như đục nhân mắt, cơ yếu đi và cơ thể không còn tích đủ mỡ khi được 10 tháng tuổi, thời điểm chuột sẽ chết vì đau tim.

Khi chúng được 3 tuần tuổi, các nhà nghiên cứu điều trị chúng bằng một loại thuốc đặc trị, khiến các tế bào thoái hóa trong cơ thể tự tử hàng loạt. Liệu pháp này được lặp đi lặp lại theo chu kỳ 3 ngày/lần. So với nhóm chuột được phát triển tự nhiên, chuột được can thiệp có cơ bắp mạnh mẽ hơn, ít bị bệnh đục nhân mắt và da không nhăn nhiều (do lớp mỡ được phân bố đều đặn hơn dưới da).

Các chuyên gia cũng để cho một số con chuột phát triển tự nhiên và không can thiệp cho đến khi chúng được 5 tháng tuổi. Vào thời điểm này, chúng đã có dấu hiệu bị lão hóa. Đội ngũ nghiên cứu không khắc phục được những gì đã diễn ra, nhưng sau quá trình điều trị liên tục, tình trạng hủy hoại của cơ bắp và tế bào mỡ giảm dần và chấm dứt. Những con chuột này vẫn mang theo dấu hiệu của tuổi già và không sống thọ hơn, nhưng về cơ bản chúng trải qua giai đoạn văn niên một cách khỏe mạnh và không mắc bệnh tật.

Hiện các chuyên gia đang lặp lại cuộc nghiên cứu trên chuột bình thường, không bị tác động bởi liệu pháp gien khiến chúng phát triển nhanh hơn như các lứa chuột đầu. Thế nhưng, các cuộc thí nghiệm này mất nhiều thời gian mới cho kết quả vì chuột sống trung bình khoảng 3 năm mới chết. Tuy nhiên, thông tin thu thập từ các cuộc nghiên cứu trước được đánh giá rất hữu ích cho quá trình

tìm kiếm các liệu pháp thích hợp cho con người trong thời gian sắp tới. Chẳng hạn các chuyên gia có thể cân nhắc khả năng tiêu diệt những tế bào bị thoái hóa bằng liệu pháp gen, hoặc sử dụng vắc xin để huấn luyện hệ miễn nhiễm tấn công các tế bào có hại. Và trong tương lai, con người cuối cùng sẽ tìm ra biện pháp giúp kéo dài tuổi thọ nhờ những cuộc nghiên cứu như thế này.