

# CON ĐƯỜNG TIẾN TỚI SỰ BẤT TỬ

Bất tử luôn là điều con người mong muốn và đó cũng là cái đích hướng tới của nhiều nghiên cứu khoa học. Những nghiên cứu mới đây của các nhà khoa học Mỹ về đẩy lùi quá trình lão hoá đã hé mở dần cánh cửa tiến tới s

Trong tương lai, chúng ta không chỉ có khả năng làm chậm lại quá trình lão hoá, mà còn có thể ngăn chặn và đẩy lùi quá trình này. Những nghiên cứu thành công trong việc khôi phục các chức năng cơ quan nội tạng trên chuột đã cho phép các nhà khoa học tại Trường đại học tổng hợp Harvard – Mỹ tin tưởng rằng, những thử nghiệm thành công sẽ diễn ra trên con người.

Cuộc thí nghiệm đầu tiên về đẩy lùi lão hoá

Nghiên cứu về qui luật của sự lão hoá và quá trình diễn ra hiện tượng này đã giúp các nhà khoa học hiểu rõ: sự lão hoá một phần là do sự tổn thương và không thể hồi phục lại của các mô tế bào sống trong cơ thể. Để sự lão hoá không tiếp tục diễn ra và khiến ta già đi, thì cách tốt nhất là ngăn không để quá trình huỷ hoại các mô tế bào tiếp tục diễn ra.

Một cuộc thí nghiệm trên những con chuột già đã diễn ra tại Viện nghiên cứu ung thư thuộc Trường đại học Harvard. Tại đây, những con chuột già nua, ốm yếu đã trải qua quá trình hồi phục các tổn thương mô tế bào trong cơ thể nhờ vào sự tác động của quá trình hồi phục và đã trở lại nhanh nhẹn, khoẻ mạnh như khi “còn trẻ”. Tiến sĩ Ronald De Pinho – người đứng đầu nhóm nghiên cứu trên cho biết: “Cái mà chúng ta nhìn thấy trên những con vật thí nghiệm ở đây không phải là quá trình làm chậm lại hoặc làm dừng lại sự lão hoá, mà là đẩy lùi chúng và làm cho cơ thể trở nên trẻ lại”.

Nhóm các nhà khoa học Trường đại học Harvard tập trung vào một quá trình có tên gọi quá trình rút ngắn các telomere. Hầu hết các tế bào trong cơ thể bao gồm 23 cặp chromosomes có mang các DNA. Ở cuối mỗi chromosome có một phần chóp bảo vệ có tên gọi telomere. Mỗi lần tế bào phân chia, các telomeres này lại bị cắt ngắn đi, cho tới khi chúng ngừng hoạt động và các tế bào chết đi hoặc rơi vào tình trạng quá già cỗi. Đây chính là thời điểm lão hoá diễn ra.

Trên các con chuột bị tác động gen và bị thiếu đi loại enzymes có tên gọi telomerase (enzymes góp phần ngăn chặn quá trình rút ngắn telomeres). Cơ thể chúng trở nên ốm yếu và rất nhanh bị lão hoá. Chúng kém nhạy bén hơn các con chuột bình thường, kích thước não nhỏ hơn, khả năng sinh sản kém và dễ bị tổn thương bên trong tạng. Tuy nhiên, khi được tiêm vào cơ thể loại enzymes này, quá trình tổn thương tế bào bắt đầu chấm dứt, thay vào đó quá trình hồi phục các tổn thương diễn ra và xoá hết các dấu vết của sự lão hoá. Sau khoảng một tháng điều trị bằng cách này, các nhà khoa học nhận thấy: tình trạng sức khoẻ của những con chuột trên đã được cải thiện, các mô tế bào trong các cơ quan của cơ thể bắt đầu hồi phục, có sự tăng lên và hình thành các nơ ron thần kinh mới trong não.

Hứa hẹn mang lại ứng dụng kéo dài tuổi thọ cho con người

Quá trình lão hoá ở con người là một quá trình phức tạp và chịu tác động bởi nhiều yếu tố. Các nhà khoa học đặc biệt lưu ý tới các yếu tố đẩy mạnh quá trình lão hoá và gây ra tổn thương cho các tế bào trong cơ thể, bao gồm: các nhân tố phóng xạ tự do, môi trường sống ô nhiễm, khói thuốc lá, khí thải công nghiệp, tia cực tím và nhiều yếu tố môi trường khác...

Với phát hiện mới về tác động của enzyme telomeres, các nhà khoa học hi vọng có thể giúp khôi phục các chức năng của các bộ phận trong cơ thể con người, đẩy lùi quá trình lão hoá các bộ

phận này và mang lại tuổi thọ cao. Ngoài ra, các nhà khoa học hi vọng có thể ứng dụng tác động này đẩy lùi các căn bệnh liên quan đến tuổi già như: chứng suy giảm trí nhớ (Alzheimer), đột quỵ và các bệnh về tim mạch... Tuy nhiên, để có thể tiến hành thử nghiệm phương pháp này đối với cơ thể con người đòi hỏi sự nghiên cứu phức tạp hơn rất nhiều. Bởi thông thường loài chuột có thể tự sản sinh ra telomerase trong suốt cuộc đời của chúng, song ở con người, enzymes này chỉ sản sinh chủ yếu trong thời kỳ trưởng thành. Đó là một đặc điểm tiến hoá hơn của loài người nhằm ngăn chặn việc các tế bào phát triển ngoài vòng kiểm soát và có thể biến đổi thành các tế bào ung thư.

Vấn đề đang gây nhiều tranh cãi trong giới khoa học đó là việc thử nghiệm telomerase trên con người sẽ cho kết quả rất khác với loài chuột thí nghiệm. Telomerase có thể làm chậm lại quá trình lão hoá ở con người, song nó cũng có thể làm gia tăng nguy cơ mắc ung thư bởi sự kích thích tế bào phát triển và biến đổi liên tục. Khắc phục được nhược điểm này, con người có thể đạt tới sự bất tử. Giáo sư David Kipling - thuộc trường đại học Cardiff - Mỹ cho rằng, mục đích của nghiên cứu là nhằm đẩy mạnh quá trình hồi phục tổn thương của các mô tế bào trong cơ thể con người và loại bỏ đi các tế bào già cỗi. Tuy nhiên, cũng cần phải lưu ý rằng: Phản ứng của những con chuột với telomeres có một số khác biệt với phản ứng của con người với telomeres. Thậm chí các phản ứng của cơ thể người với telomeres có thể dẫn tới việc loại bỏ hoàn toàn các tế bào bị tổn thương. Việc mất đi nhiều tế bào này khiến cho chức năng hoạt động của các cơ quan bị suy yếu và có thể dẫn tới tử vong cho người bệnh.

Lynne Cox, nhà sinh vật học tại Trường đại học Oxford cho biết, việc nghiên cứu và thử nghiệm telomeres trên con người là vô cùng quan trọng. Tuy nhiên, vấn đề này cần tiếp tục được nghiên cứu và mục tiêu trước mắt của khoa học là hạn chế và tiến đến loại trừ những ảnh hưởng bất lợi mà telomeres có thể gây ra khi ứng dụng phục hồi tổn thương do lão hoá ở con người.

Ngoài ra, việc phát hiện ra telomeres chính là nguyên nhân khiến các tế bào phát triển ngoài tầm kiểm soát và có thể dẫn tới biến đổi các tế bào thành tế bào ung thư cũng giúp khoa học trong việc phát hiện sớm dấu hiệu hình thành của ung thư trong cơ thể con người.