

TẾ BÀO THỌ TRUNG BÌNH... 10 TUỔI

Nếu tính tuổi trung bình của tất cả các tế bào trong cơ thể, bạn sẽ không già quá... 10 tuổi. Các tế bào lần lượt được tái sinh, giúp cơ thể bạn trong trạng thái đổi mới liên tục.

Đó là kết luận của nhóm các nhà sinh học chuyên nghiên cứu về tế bào gốc tại Viện Karolinska, Thụy Sĩ.

Từ lâu nay, các nhà khoa học đã tin rằng các tế bào hiện diện sẵn khi bạn sinh ra không phải là những tế bào mà bạn có khi qua đời. Tuy nhiên, khó mà theo dõi được các tế bào trong những bộ phận khác nhau của cơ thể người trưởng thành được thay thế với tốc độ nào.

(Ảnh: clc.uc.edu)

Chìa khóa khám phá là từ cuộc thử nghiệm hạt nhân trên bầu trời vào thập niên 50 và 60 của thế kỷ trước: Số lượng lớn carbon đồng vị phóng xạ C14 được giải phóng tự nhiên trong không khí, rồi sáp nhập vào cây cỏ và động vật.

Hàm lượng C14 giảm xuống đáng kể sau khi thử nghiệm hạt nhân được ngưng lại vào năm 1963, nhưng vẫn tiếp tục được các nhà khoa học theo dõi chặt chẽ, đặc biệt là ở bắc bán cầu. ADN trong mỗi tế bào chứa 30% carbon. Khi một tế bào phân chia để tạo thành tế bào mới, mọi thứ đều nhân đôi, kể cả ADN. Carbon mà tế bào dùng để tạo ra ADN mới này được lấy từ thực phẩm.

Vì vậy, độ tập trung của C14 trong tế bào tương đương với lượng C14 trong không khí vào thời điểm ADN được thành lập. Nói cách khác, bằng cách đo đạc C14 trong tế bào, bạn có thể xác định được thời điểm tế bào được chào đời.

Giáo sư Kirsty Spalding và các cộng sự tại Viện Karolinska là những người đầu tiên nghiên cứu lượng C14 trong vòng sinh trưởng của các cây thông ở Thụy Sĩ để quy ra tỷ lệ so sánh với dân địa phương. Sau đó, họ phân lập tế bào từ những phần cơ thể khác nhau của các tử thi người Thụy Sĩ được sinh ra trước và sau khi diễn ra các vụ thử hạt nhân.

Họ khám phá ra rằng, độ tuổi trung bình của các tế bào trong phần chính của ruột người ở độ tuổi 30 là 15,9 tuổi. Lớp cơ bao vòng quanh xương sườn ở người gần 40 tuổi là 15,1 tuổi. Chúng ta đã biết, rằng các tế bào máu được liên tục thay mới. Thật ra, hầu như mọi bộ phận trong cơ thể chúng ta cũng được thay mới liên tục như vậy.

Tuy nhiên, nhóm nghiên cứu đã quan tâm nhiều nhất đến những kết quả ở mô não. Họ thấy rằng, tất cả các tế bào thần kinh ở thùy chẩm của vỏ não (tức là phần của bộ não có liên quan đến việc xử lý các thông tin thị giác) thì già gần như chủ thể.

Từ đó, lại phát sinh một luận điểm gây nhiều tranh luận khác, là phần này được tạo ra một thời

gian ngắn sau khi chúng ta sinh ra, và tồn tại như vậy cho đến hết cuộc đời. Khám phá của các nhà khoa học Thụy Sĩ còn có những ý nghĩa quan trọng khác. Khả năng xác định “ngày sinh nhật” của tế bào sẽ giúp các nhà nghiên cứu khai mở bí mật của sự thoái hóa, tác động của bệnh tật, chấn thương và tuổi già. Nó còn giúp chúng ta hiểu được rõ ràng về chứng béo phì và bệnh tiểu đường.

Lấy ví dụ: Khi mập lên, chúng ta có sản sinh những tế bào mỡ mới hoàn toàn hay không? Liệu các tế bào sản xuất insulin có tái sản sinh hay không? Đo đặc lượng C14 trong men răng (men răng tồn tại theo chúng ta suốt đời) giúp chúng ta tính toán chính xác tuổi của chủ thể. Đây là phương pháp mà cảnh sát Thụy Điển đã áp dụng để xác định các nạn nhân sóng thần vào năm 2004.

Tại Australia, các nhà khoa học đang làm việc với tế bào gốc - loại tế bào đặc biệt tạo điều kiện để sản sinh tế bào mới - và đã nghiên cứu sản xuất máu mới, tế bào tuyến tụy mới để chiến đấu với bệnh tiểu đường. Họ cũng giúp các bệnh nhân bị bệnh phổi bằng cách thu nhặt lại những tế bào có khả năng làm mới và thay thế.

Tuy nhiên, vẫn còn đó một câu hỏi: Nếu như tế bào thay mới liên tục, vậy tại sao tiến trình này dừng lại? Tại sao chúng ta già và chết? Có lẽ là tế bào gốc sẽ già đi với thời gian và mất đi khả năng tạo tế bào mới. Mà cũng có thể là do chúng ta vắt kiệt nguồn cung cấp của mình. Một điều chắc chắn: Đến khi tìm được câu trả lời, chúng ta đã là những con người mới.