

CON NGƯỜI RA ĐỜI DO "SAI LẦM" 500 TRIỆU NĂM TRƯỚC

Một sinh vật không xương sống đã hai lần nhân đôi DNA một cách thành công, mở màn cho quy trình tiến hóa hàng trăm triệu năm hình thành nên con người và các loài động vật cấp cao khác, các nhà khoa học tuyên bố

Tin tốt là những DNA nhân đôi cổ xưa này đã giúp tăng cường hệ thống "liên lạc" giữa các tế bào, nhờ đó mà các tế bào trong cơ thể người ngày nay có thể thu thập, xử lý và tích hợp thông tin xuất sắc hơn cả những smartphone thông minh nhất. Tuy nhiên, tin xấu là "sai lầm" này có thể gây ra bệnh tiểu đường, ung thư và rối loạn thần kinh, Giáo sư Carol MacKintosh của Đại học Dundee giải thích trên Discovery News.

Đây được coi là họ hàng gần nhất với loài động vật không xương sống bị nhân đôi ADN bất thường cách đây 500 triệu năm.

Các sinh vật sinh sản lưỡng tính thường có hai phiên bản của toàn bộ hệ gene, một phiên bản được thừa hưởng từ bố và phiên bản còn lại từ mẹ. Tuy nhiên, chuyện xảy ra từ 500 triệu năm trước là quy trình này đã "trục trặc bất thường" ở một loài động vật không xương sống. Hệ quả là đời con được thừa hưởng số lượng gene nhiều gấp đôi bình thường. Đến thế hệ sau nữa, sai lầm này lại tiếp diễn, tức là số lượng mỗi gene lại tiếp tục được nhân đôi thêm.

Bà MacKintosh cho biết hiện tượng nhân đôi này cũng xảy ra trong quá trình tiến hóa của thực vật. Rất may là dù ra đời từ "sai lầm" nhưng các sinh vật đời sau vẫn sống sót và phát triển tốt.

Nhóm của bà đã khiên cứu khoảng vài trăm protein đang hoạt động bên trong tế bào người, trong đó protein chủ lực có tên mã là 14-3-3.

Họ đã tiến hành lập bản đồ gene, phân loại và phân tích sinh hóa các protein này. Kết quả cho thấy protein 14-3-3 có nguồn gốc từ kỷ Cambrian cách đây 500 triệu năm.

Loài động vật đầu tiên có protein 14-3-3 hiện vẫn chưa được xác định, song việc xâu chuỗi gene cho thấy một loài cá không xương sống hiện nay có tên amphioxus giống với sinh vật ẩn số kia nhất.

Protein 14-3-3 có vẻ như đã tiến hóa để lập nên một "đội" và hoạt động như một hệ thống nhận tín hiệu đa chiều, giúp cơ thể nhận được nhiều thông điệp cùng lúc. Nhưng nếu vì lý do nào đó, một hoặc nhiều protein trong "đội" biến mất hoặc biến đổi gene, cá thể dù vẫn sống sót nhưng lại gặp phải nhiều hội chứng rối loạn, bao gồm cả tiểu đường và ung thư.

Chẳng hạn như với bệnh tiểu đường type 2, các tế bào cơ đã mất khả năng thẩm thấu đường. Ngược lại, các tế bào ung thư lại không chờ chỉ dẫn của cơ thể đã hút sạch chất dinh dưỡng và phát triển vượt tầm kiểm soát, bà MacKintosh giải thích.