

HÓA THẠCH BỘ GEN VƯỜN CÁO TIẾT LỘ NGUỒN GỐC VÀ SỰ TIẾN HÓA CỦA HIV CŨNG NHƯ CÁC LOẠI LENTIVIRUS KHÁC Ở LINH TRƯỞNG

Theo một nghiên cứu do tiến sĩ Cédric Feschotte thuộc Đại học Texas - Arlin

Theo một nghiên cứu do tiến sĩ Cédric Feschotte thuộc Đại học Texas - Arlington thực hiện, một loại retrovirus có liên quan với virus HIV có thể kết hợp ổn định với hệ gen của một số loài vượn cáo sống cách đây 4.2 triệu năm. Phân tích mới về virus làm suy giảm miễn dịch ở bộ bán hầu (pSIV) đã mang lại nhiều thông tin mới về sự tiến hóa của lentivirus.

Trong quá trình phân đôi, retrovirus kết hợp với nhiễm sắc thể của tế bào vật chủ. Nếu nguyên bào bị nhiễm gen của retrovirus, DNA của virus có thể được truyền lại từ bố mẹ sang con, cuối cùng bị đồng hóa và trở thành một phần trong nguyên liệu di truyền của vật chủ. Quá trình này xảy ra lặp đi lặp lại trong tiến trình tiến hóa, và đã làm nảy sinh nhiều loại retrovirus, khiến một phần hệ gen của nhiều loài động vật có xương sống tăng lên – khoảng 8% so với hệ gen người. Cho đến bây giờ, quá trình này được cho là rất hiếm xảy ra đối với lentivirus, một nhóm retrovirus hay ẩn mình gây tác động đến nhiều loài động vật có vú, trong đó có con người (dưới dạng virus gây suy giảm miễn dịch ở người HIV).

Gia đình vượn cáo tại Madagascar. (Ảnh: iStockphoto)

Dựa trên trình tự gen của các hóa thạch thu thập được từ nhiều loài vượn cáo khác nhau, các nhà nghiên cứu đã tái tạo được trình tự DNA hoàn thiện và nguyên bản của tổ tiên lentivirus bộ bán hầu. Khám phá về hai loài vượn cáo đặc hữu của Madagascar mắc virus độc lập nhưng gần như đồng thời và sự nhiễm pSIV dòng mầm đã cung cấp các bằng chứng cho thấy lentivirus đã xâm nhập lặp đi lặp lại vào dòng mầm của các loài bộ bán hầu.

Những phát hiện này mở đường cho các nghiên cứu chức năng trong tương lai về loại virus đã tuyệt chủng đồng thời nâng tầm hiểu biết của chúng ta về cơ chế sinh học của lentivirus, trong đó có HIV. Bên cạnh đó, đặc tính của loại virus cổ đại này ở vượn cáo đưa ra khả năng các loại retrovirus giống HIV vẫn lưu thông trong quần thể động vật có vú tại Madagascar ngày nay.

Tham khảo:

Gilbert et al. Parallel Germline Infiltration of a Lentivirus in Two Malagasy Lemurs. PLoS Genetics, 2009; 5 (3): e1000425 DOI: 10.1371/journal.pgen.1000425