

## VIRUS HIV LÂY SANG NGƯỜI BẰNG CÁCH NÀO?

HIV, virus gây bệnh AIDS (hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải), một căn bệnh đã làm khoảng 25 triệu người trên thế giới tử vong trong 25 năm qua, có thể là một trong những virus được nghiên cứu kỹ lưỡng nhất cho tới nay. Nhưng nguồn gốc của virus này vẫn chưa được xác định chắc chắn.

Hầu hết các nhà nghiên cứu đều cho rằng virus này lây từ động vật sang người tại khu vực miền trung châu Phi. Nhưng việc hiểu rõ hơn về cách thức con người bị lây nhiễm virus này có thể giúp cho công việc nghiên cứu tìm ra cách điều trị bệnh AIDS hiệu quả.

Các nhà khoa học đang nghiên cứu để tìm hiểu thêm về nguồn gốc của virus HIV trong cơ thể người bệnh có xu hướng thiên về các khu rừng ở khu vực miền trung châu Phi. Các nhà nghiên cứu có thể thức dậy vào lúc bình minh với hy vọng gom được ít phân của tinh tinh rơi từ trên cây xuống. Các kháng thể trong số phân này đã mang lại giả thuyết là virus HIV lây sang người từ loài tinh tinh ở Cameroon vào thế kỷ trước. Virus HIV có thể đã biến thể ít nhất hai lần từ đó đến nay. Một nhóm tinh tinh riêng rẽ tại Cameroon đã làm lây nhiễm sang một số ít người dân địa phương một loại virus HIV không gây ra đại dịch. Phân của loài khỉ đột cũng cho thấy khỉ đột có thể là nguồn gốc làm lây nhiễm dạng thứ ba của virus HIV.

(Ảnh: Economist.com)

Một hướng nghiên cứu khác ngoài việc tới các khu rừng nhiệt đới này, đó là lý giải tại sao con người lại dễ bị nhiễm virus HIV. Cách tiếp cận này có thể mang lại một số câu trả lời hữu ích. Trong bài báo đăng trên Tạp chí Khoa học hôm thứ sáu 22-6, tiến sĩ Michael Emerman thuộc Trung tâm Nghiên cứu Ung thư Fred Hutchinson tại Seattle, miêu tả cách thức ông cùng với các đồng nghiệp của mình xem xét một virus khác (được gọi là PtERV1) hoạt động cách đây khoảng một triệu năm sau khi loài người tách khỏi loài tinh tinh. Dường như các tộc người cổ đã tiến hóa và miễn dịch thành công với loại virus này, nhưng sự tiến hóa này bằng cách này hay cách khác đã khiến cho con cháu không có khả năng tự vệ chống virus HIV.

Để chứng minh cho điều này, tiến sĩ Emerman xem xét những chi tiết của một protein đặc biệt trong hệ miễn dịch. Tất cả các động vật linh trưởng đều tạo ra "TRIM5alpha" để bảo vệ chúng chống lại các virus thuộc loại tương tự như HIV. Nhưng mỗi loài tạo ra một phiên bản "TRIM5alpha" khác nhau chút ít, khiến các loài này miễn dịch đối với sự kết hợp khác nhau của các virus này. Chẳng hạn như, phiên bản mà khỉ nâu tạo ra chống được hoàn toàn virus HIV, còn phiên bản mà khỉ đầu chó tạo ra làm chậm quá trình tái tạo của virus này 50 lần.

Trước tiên, tiến sĩ Emerman chứng minh rằng protein đặc biệt này do tất cả mọi người tạo ra khiến

họ có sức đề kháng với PtERV1. Điều này là có lý bởi vì bộ gen của tinh tinh và khỉ đột rải rác có các phiên bản đứt đoạn của loại virus này, tuy nhiên bộ gen của người thì không có.

PtERV1 (Ảnh: Sciencedaily)

Tuy nhiên, việc chứng minh cho kết luận này là khó bởi vì virus PtERV1 đã mất đi từ lâu. Các nhà nghiên cứu phải chọn lọc thông qua hàng trăm phiên bản biến thể khác nhau của bộ gen virus này được tìm thấy ở DNA của tinh tinh và khỉ đột để xem bộ gen nguyên gốc của virus này có thể như thế nào. Sau đó, họ đưa một phần của bộ gen đó vào một virus có khả năng nhân bản chỉ một lần, và sử dụng nó để tìm cách làm lây nhiễm một số tế bào. Các tế bào có protein đặc biệt trong cơ thể người nói trên đã chống lại được virus này, nhưng những tế bào không có protein này đã bị lây nhiễm.

Nhưng tiến sĩ Emerman còn cho rằng bằng cách thay đổi một phần quan trọng của protein TRIM5alpha trong cơ thể người, để nó giống như loại do con người thời tiền sử trước đây tạo ra, ông sẽ làm cho protein này mất hiệu quả trong việc chống virus PtERV1. Sự thay đổi tương tự cũng khiến protein trong cơ thể người có khả năng bảo vệ con người chống lại virus HIV.

Trên thực tế, mỗi protein TRIM5alpha trong động vật linh trưởng mà ông đã thử nghiệm chống lại được virus PtERV1 hoặc virus HIV, nhưng chưa bao giờ chống lại được cả hai. Do vậy, tiến sĩ Emerman cho rằng, bằng cách tiến hóa tạo ra sự bảo vệ chống virus PtERV1, loài người trước đây để ngỏ cho virus HIV lây nhiễm bốn triệu năm sau.

Kết quả này không trực tiếp dẫn tới bất cứ phương thức điều trị HIV mới nào. Nhưng nó mang lại cho các nhà nghiên cứu một con đường nữa để khám phá. Cho đến nay, các nhà nghiên cứu mới tập trung vào các loại thuốc chống các enzyme cần thiết cho quá trình nhân bản của virus HIV. Nhưng khi virus HIV ngày càng tăng khả năng kháng các loại thuốc mới này, các phương thức điều trị mới có thể được tạo ra bằng cách chuyển protein đặc biệt này trong cơ thể người thành thứ gì đó giống protein do loài khỉ tạo ra hơn.

Điều này có khả năng đạt được đối với một số ít nước giàu sử dụng công nghệ được gọi là liệu pháp gen. Cụ thể hơn, một phân tử mà mô phỏng protein của khỉ, hoặc kết hợp protein của khỉ với protein trong cơ thể người để biến nó thành có khả năng nhận ra virus HIV, có thể dẫn tới việc tìm ra phương cách mới chữa trị AIDS trong tương lai.

Trường Sơn

