

# CÓ TỚI 3000 VI KHUẨN KHÁC NHAU SỐNG TRÊN TIỀN GIẤY

Trong dự án nghiên cứu nhằm xác định DNA trên tiền giấy tại Đại học New York, các nhà nghiên cứu đã phát hiện ra rằng những đồng tiền chính là nơi trú ẩn của hàng trăm loại vi khuẩn khác nhau. Đây chính là phương tiện "vận chuyển" vi khuẩn.

Trong dự án nghiên cứu nhằm xác định DNA trên tiền giấy tại Đại học New York, các nhà nghiên cứu đã phát hiện ra rằng những đồng tiền chính là nơi trú ẩn của hàng trăm loại vi khuẩn khác nhau. Đây chính là phương tiện "vận chuyển" vi khuẩn từ tay người này đến người khác và là một nguồn truyền nhiễm nhiều loại bệnh nguy hiểm đối với sức khỏe con người.

Thông qua việc phân tích chất liệu của tờ 1 đô la, các nhà nghiên cứu đã phát hiện ra hơn 3000 dạng vi khuẩn khác nhau. Con số này vượt xa tất cả những nghiên cứu khác trước đây khi soi tờ giấy bạc dưới kính hiển vi để phát hiện ra vi khuẩn. Dù vậy, các nhà nghiên cứu cũng chỉ xác định được DNA của khoảng 20% loại vi khuẩn. Số còn lại vẫn chưa được liệt kê trong ngân hàng dữ liệu di truyền.

Trong số những chủng vi khuẩn có mặt trên tiền giấy, phổ biến nhất là loại gây ra mụn trứng cá. Một số loài vi khuẩn khác cũng nguy hiểm không kém với khả năng gây ra bệnh viêm loét dạ dày, viêm phổi, ngộ độc thực phẩm và nhiễm trùng tụ cầu khuẩn ở người. Một số loại vi khuẩn trên tiền giấy còn chứa gene có khả năng gây suy giảm sức đề kháng của con người.

Jane Carlton, giám đốc trung tâm nghiên cứu sinh học phân tử tại Đại học New York cho biết: "Chúng tôi thật sự bất ngờ với những gì phát hiện được. Thậm chí, chúng tôi còn thấy được vi khuẩn đang sinh sôi nảy nở trên tiền giấy".

Một nghiên cứu khác chưa được công bố cũng đã cung cấp một cái nhìn về mức độ bẩn của tiền giấy. Từ đồng rúp cho tới những tờ euro, tiền giấy là 1 trong những phương tiện lưu thông nhiều nhất trên thế giới. Từ lâu, các nhà dịch tễ học đã lo ngại rằng, tiền giấy chính là một nguồn lây lan bệnh dịch rất khó để kiểm soát.

Philippe Etienne, giám đốc công ty Innovia Security Pty, người đã thực hiện 1 nghiên cứu trên 23 loại giấy bạc từ nhiều quốc gia khác nhau cho biết: "Chiếc ví mà bạn bỏ bên người mang nhiệt độ của cơ thể bạn. Đây chính là một chiếc đĩa petri nuôi dưỡng vi khuẩn hoàn hảo nhất".

Theo thống kê của ngân hàng trung ương Mỹ, hàng năm có thêm 150 tỷ đô la Mỹ lưu hành trên khắp thế giới. Mỗi tờ giấy bạc 1 đô la được in trên chất liệu cotton trộn với bông lanh và có thể được sử dụng trong ít nhất là 21 tháng. Chỉ tính riêng năm 2014, cục dữ trữ liên bang Hoa Kỳ đã chi 826,7 triệu đô la để in ra tổng số tiền có tổng giá trị lên tới 297,1 tỷ đô la.

Để làm cho tiền giấy bền hơn, một số quốc gia như Canada hay vương quốc Bhutan đã sử dụng vật liệu polymer để in tiền với các yếu tố nhận diện sinh học nhằm tăng mức độ chống làm giả.

Trong một nghiên cứu về tác động của vật liệu in tiền đối với sức khỏe cộng đồng, các nhà nghiên cứu tại Đại học Ballarat, Úc đã kiểm tra những biến đổi của 10 loại tiền giấy trong quá trình di chuyển từ các siêu thị, quán cà phê đến các quán ăn. Nghiên cứu đã được thực hiện tại 10 quốc gia với các loại giấy bạc đang lưu hành tại đó.

Theo nghiên cứu được thực hiện hồi năm 2010 bởi tạp chí an toàn thực phẩm và tác nhân gây bệnh, có sự khác biệt về mức độ vi khuẩn trên tiền giấy tại những quốc gia khác nhau. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng cho thấy vi khuẩn trên tiền polymer ít hơn so với tiền giấy cotton. "Tiền in bằng vật liệu polymer có đặc điểm là không bị thấm nước. Đây chính là đặc điểm giúp nó ít chứa vi khuẩn hơn so với tiền cotton".

Trong một nghiên cứu khác được thực hiện bởi Trung tâm nghiên cứu kháng sinh và kiểm soát lây nhiễm, các nhà khoa học đã thử nuôi cấy vi khuẩn trên 7 loại tiền tệ khác nhau. Kết quả nghiên cứu cho thấy, vẫn có một số loại vi khuẩn có khả năng tồn tại trong thời gian dài trên giấy bạc chất liệu polymer.

Chính con người cũng đóng góp một phần không nhỏ vào sự phát triển của vi khuẩn trên tiền giấy. Vi khuẩn có thể ăn các loại chất nhờn hoặc bã trên da con người trong quá trình tiền giấy được chuyển từ người này sang người khác.

Nabil Lawandy, nhà vật lý học tại Đại học Brown, người đã từng thiết kế yếu tố an ninh trên tiền giấy cho hơn 19 ngân hàng trung ương đã phát biểu rằng: "Khi bạn cầm vào một tờ giấy bạc nghĩa là bạn đang cung cấp thức ăn cho những loại vi khuẩn trên đó".

Trong một nghiên cứu về bề mặt tiền giấy được thực hiện bởi nhóm các nhà khoa học đến từ Ấn Độ, Hà Lan và Hoa Kỳ, các nhà nghiên cứu đã tách ra được 93 loại vi khuẩn bám trên bề mặt tiền giấy. Hồi năm 2012, các nhà vi trùng học tại Đại học Queen Mary, London đã kết luận rằng 6% tiền giấy đang lưu hành tại Anh đang có chứa vi khuẩn e.coli với mức độ tương đương với một bể ngòi bẩn.

Trong nghiên cứu mới nhất được thực hiện bởi nhóm nghiên cứu tại Đại học New York, các nhà nghiên cứu đã sử dụng ngân hàng dữ liệu DNA và sự phân tích của máy tính để có thể nhanh chóng xác định DNA của các loại vi khuẩn có mặt trên tiền giấy. Do đó, nghiên cứu phát hiện ra nhiều loại vi khuẩn hơn so với các nghiên cứu trước đây vốn chỉ quan sát tiền giấy dưới kính hiển vi.

Trong thí nghiệm nói trên, các nhà nghiên cứu đã phân tích mẫu DNA trên 80 tờ giấy bạc có mệnh giá 1 đô la thu thập được từ 1 ngân hàng tại Manhattan. Kết quả thu thập được là 1,2 tỷ. Các dữ liệu này chiếm 320GB dung lượng lưu trữ trên máy tính, tương đương với dung lượng dùng để lưu trữ toàn bộ các tài liệu y học tại một thư viện.

Một nửa trong số 1,2 tỷ đoạn DNA thu thập được là của con người. Một nửa còn lại thuộc về vi khuẩn, virus, nấm và các tác nhân sinh học gây bệnh khác. Ngoài ra, các nhà nghiên cứu còn phát hiện một lượng nhỏ virus gây bệnh than và bệnh bạch hầu. Bên cạnh đó, trên những tờ bạc nghiên cứu còn có cả DNA của ngựa, chó và cả của tê giác.

Chuyên gia nghiên cứu gen tại Đại học New York, Julia Maritz, người đã thực hiện rất nhiều phân tích DNA đã phát biểu rằng: "Chúng tôi đã phát hiện ra rất nhiều loài sinh vật chỉ trên 1 tờ giấy bạc".