

NHIỀU LOẠI VI KHUẨN ĐƯỢC TÌM THẤY TRÊN DA

Trên da của con người có hàng loạt các loại vi khuẩn khác nhau tùy theo từng loại da như da khô, da ẩm hay da dầu.

Điều này được phát hiện bởi các nhà nghiên cứu di truyền học của dự án nghiên cứu vi khuẩn trên cơ thể con người. Dự án này nghiên cứu quần thể vi khuẩn sống trong và trên cơ thể con người. Một phần của dự án này tập trung vào nghiên cứu các loài vi khuẩn sống trên da.

Nhà sinh vật học phân tử Julia Segre thuộc Viện nghiên cứu gen con người và cũng là tác giả của nghiên cứu chi tiết được đăng tải trên tạp chí Khoa học phát hành ngày 29 tháng 5 cho biết, nghiên cứu mới đây nhất đã khám phá một mạng lưới vi khuẩn tại 20 điểm khác nhau trên da. Loại vi khuẩn phụ thuộc vào "hệ sinh thái của da".

"Chúng tôi giả sử rằng da của con người cũng giống như sa mạc với rất nhiều khu vực khô cằn nhưng sau đó lại xuất hiện những dòng suối hay những nếp gấp trên bề mặt. Và tại chỗ những dòng suối đó thì số lượng vi khuẩn phong phú hơn rất nhiều", Serge cho biết.

Sự rối loạn cân bằng vi khuẩn trên da có thể dẫn đến một số loại vi khuẩn lạ xuất hiện trên da và góp phần làm tăng nguy cơ nhiễm bệnh của con người. Tuy nhiên, cùng thời gian đó, các nhà nghiên cứu cũng hi vọng có thể tìm ra cách duy trì một quần thể vi khuẩn tốt và ổn định trên da một khi họ hiểu được như thế nào là "ổn định" và "tốt" ở hầu hết mọi người.

Hệ sinh thái da

Những vùng khô, ẩm hay dầu trên da con người tạo ra các môi trường sống khác nhau cho vi khuẩn. Một số ít nơi như vùng rốn, mũi là những nơi màu mỡ và rất nhiều loại vi khuẩn có thể chung sống.

Các nhà nghiên cứu phân tích trên 10 người khỏe mạnh và nhận thấy rằng, quần thể vi khuẩn ổn định nhất nằm ở vùng tai và mũi trong khi quần thể có sự khác biệt lớn nhất nằm phía sau đầu gối. Họ cũng khám phá ra rằng da dầu có quần thể vi khuẩn ổn định nhất trong khi da khô và ẩm có quần thể vi khuẩn kém ổn định hơn rất nhiều.

Nhà di truyền học Segre cho biết: "Biết được vi khuẩn phía trong khuỷu tay giống với vi khuẩn sau đầu gối có thể cung cấp cho ta nhiều đầu mối phát hiện ra các loại bệnh phổ biến về da"

"Thông thường nếu trẻ em bị chàm bội nhiễm ở khuỷu tay thì chàm bội nhiễm cũng phát triển ở đầu gối. Điều này bắt đầu đưa chúng tôi đến những suy nghĩ tại sao bệnh có thể xuất hiện tại những vị trí đó của da", nhà di truyền học Segre cho tạp chí khoa học biết.

Cẳng tay của con người là nơi hội tụ vi khuẩn đa dạng nhất với trung bình khoảng 44 loại vi khuẩn khác nhau trong khi tai chỉ có trung bình 19 loại vi khuẩn.

Chủng loại vi khuẩn sống ở các vùng tách bạch trên cùng một cơ thể rất khác nhau. Trong khi đó, ở những người khác nhau, chủng loại vi khuẩn ở cùng một vị trí lại có sự tương đồng khá lớn. Chẳng hạn, trên cánh tay người này có những loại vi khuẩn này thì trên cánh tay của những người khác cũng tồn tại những loại vi khuẩn tương tự.

Xã hội hữu cơ

Các nhà nghiên cứu đã biết rằng cơ thể con người giống như một xã hội hữu cơ, tại đó cứ mỗi tế bào của cơ thể lại có 1 tế bào vi khuẩn. Tuy nhiên, đó là những vi khuẩn nào thì vẫn còn là một câu hỏi chưa có lời đáp.

Các phương pháp nuôi cấy vi khuẩn truyền thống sử dụng vật mẫu để phát triển các cụm vi khuẩn trong phòng thí nghiệm. Vấn đề nảy sinh là không ai có thể chắc chắn rằng quần thể được nuôi

cấy trong phòng thí nghiệm có thực sự phản ánh chính xác quần thể vi khuẩn trú ngụ trên da người hay không.

Segre cho biết “trong phòng thí nghiệm, đôi khi tỉ lệ vi khuẩn là 1:500, nhưng ở cùng vị trí trên cơ thể tỉ lệ là 1:5.”

Sử dụng công nghệ sắp xếp chuỗi gen, Segre và các đồng sự đã nhận dạng được 112,000 chuỗi gen vi khuẩn, thuộc 205 họ vi khuẩn khác nhau. Đây là bước đi đầu tiên tiến tới thiết lập một định chuẩn về quần thể vi khuẩn trên cơ thể người.

Bức hình minh họa này mô tả 20 điểm trên cơ thể con người được dùng để phân tích sự sắp xếp gen của vi khuẩn. (Ảnh: Jane Ades, NHGRI)

Tự nhiên sợ chân không

Trong quần thể vi khuẩn có thể diễn ra sự thay đổi mạnh mẽ cùng với sự gia tăng của các loại thuốc hiện đại. Thuốc kháng sinh có thể tiêu diệt cả quần thể vi khuẩn “có hại” và vi khuẩn “có lợi” trên da người.

Sự tiêu diệt hàng loạt các vi khuẩn có lợi để mở cửa cho các vi khuẩn lạ tấn công và có thể gây ra các vấn đề về sức khỏe do quần thể vi khuẩn vốn có đã mất sự cân bằng.

“Dù có thích tắm rửa đến thế nào, chúng ta cần loại bỏ suy nghĩ rằng phải vô trùng cơ thể.” Segre nói. “Tự nhiên sợ chân không.”

Segre giải thích thêm: thậm chí ngay cả việc định nghĩa thế nào là vi khuẩn “có hại” cũng phụ thuộc vào liệu vi khuẩn có ở đúng chỗ hay không. Ví dụ, vi khuẩn thông thường xâm nhập vào cơ thể trong suốt quá trình tại bệnh viện có thể gây nhiễm khuẩn.

“Vi khuẩn có thể là bình thường hay có lợi ở một môi trường này nhưng lại có hại trong môi trường khác,” Segre cho hay. “Tuy vậy, mục tiêu của hầu hết các vi khuẩn này là tồn tại hài hoà với chúng ta.”

Trong tương lai

Bước tiếp theo trong Dự án quần thể vi sinh vật trên cơ thể người bao gồm việc mở rộng mẫu vi khuẩn trên da. Sau cùng, vi khuẩn trên da của một người khoẻ mạnh có thể khác biệt rất lớn so với quần thể vi khuẩn trú ngụ trên con nít hay người già.

Vi khuẩn thậm chí có thể khác biệt đối với người nuôi động vật trong nhà, hoặc những người sinh trưởng ở đô thị với những người sinh trưởng ở nông thôn. Nghiên cứu bổ sung thậm chí còn cố gắng tìm hiểu làm thế nào mà trẻ sơ sinh từ môi trường vô trùng trong dạ con tiếp cận với quần thể vi khuẩn có lợi khi ra đời.

Cùng lúc, các nhà nghiên cứu mong muốn kết quả tìm kiếm của họ sẽ sớm giúp các bác sỹ điều trị cho bệnh nhân với các chứng bệnh khác nhau, hoặc thậm chí tiêu diệt được các loại vi khuẩn kháng thuốc như tụ cầu khuẩn vàng kháng Methicillin (MRSA).

Segre lưu ý rằng “chúng tôi đang nỗ lực hết mình để đảm bảo rằng kết quả của công trình nghiên cứu này được ứng dụng trong các phòng khám.”

Segre nói “thực sự mong muốn được biết cái gì đã phát triển trên da chúng ta trước khi có thuốc kháng sinh.”

Những giải pháp trong tương lai có thể được tìm ra dựa trên hiểu biết thống nhất về “hệ sinh thái của cơ thể”, và đặc biệt là khi các nhà nghiên cứu bắt đầu hiểu rõ cách thức mà dược phẩm hiện đại đã biến đổi sự cân bằng vi khuẩn.