

CUỘC SỐNG BÍ ẨN CỦA CÁC CẶP SONG SINH

Họ trông giống hệt nhau, nghĩ như nhau, thậm chí mặc cùng kiểu váy. Các cặp song sinh cùng trứng chỉ chiếm khoảng một nửa phần trăm dân số thế giới, nhưng sự độc nhất vô nhị của họ không chỉ ở vẻ bề ngoài.

Các nhà khoa học tin rằng việc nghiên cứu các cặp song sinh sẽ mở ra chìa khóa để tiêu diệt những kẻ thù nguy hiểm nhất của loài người - bệnh tim mạch, ung thư và tiểu đường.

"Trong thập kỷ tới, tôi hy vọng chúng ta sẽ có thêm nhiều loại thuốc đặc trị mới - thậm chí cả thuốc giải độc - cho hầu hết các căn bệnh phổ biến của chúng ta, nhờ cộng đồng các cặp song sinh trên thế giới", giáo sư Tim Spector, giám đốc Ủy ban nghiên cứu song sinh và gene học dịch tễ tại Bệnh viện St Thomas ở London phát biểu trên DailyMail.

Giống mà khác: Chris (trái) và Xand van Tulleken có bộ gene giống hệt nhau nhưng đáp ứng với cơn đau khác nhau do trải nghiệm cuộc sống khác nhau. (Ảnh: BBC)

Sinh đôi cùng trứng là hiện tượng một trứng được thụ tinh phân chia làm đôi chỉ vài ngày sau khi việc thụ thai diễn ra. Các chuyên gia y tế vẫn chưa hiểu vì sao điều này xảy ra, nhưng kết quả là các phôi được tạo thành có bộ ADN giống nhau 100%.

Do cùng có cấu trúc gene, nên các đặc điểm của họ do gene quyết định cũng sẽ giống nhau.

Các cặp sinh đôi chính là hiện tượng nhân bản của tự nhiên, song điều đáng nói là tuổi càng cao, sự khác nhau giữa họ càng lớn. Chính sự khác biệt này đang giúp các nhà khoa học hiểu rõ hơn vai trò của môi trường và sự nuôi dưỡng lên con người, và tại sao vài người trong chúng ta chống lại được một số loại bệnh, trong khi số khác thì không. Những phát hiện được tiết lộ trên một chương trình mới của BBC, The Secret Life Of Twins.

Hai anh em sinh đôi cùng trứng Chris và Xand van Tulleken, 31 tuổi, đều là bác sĩ. Họ giống nhau đến mức ngay cả tóc bạc cũng xuất hiện cùng thời điểm, nhưng khi kiểm tra khả năng chịu đau bằng cách nhúng tay vào nước đá, hai người lại cho kết quả khác hẳn.

"Khi nhúng tay vào nước, tôi thấy thực sự đau đớn ngay từ lúc bắt đầu, thấy ồm và gần như mệt lả", Xand nói, trong khi Chris chẳng hề hấn gì. Đó là vì Chris đã có thời gian dài làm việc ở Bắc cực, nơi anh ấy có thể vui vẻ nhảy vào các hồ nước đóng băng.

"Môi trường đã làm thay đổi cách bộc lộ gene của Chris, và đáp ứng của cơ thể anh ấy cũng khác

với tôi", Xand nói. Quá trình mà môi trường làm thay đổi bộ gene này được gọi là 'epigenetics'.

Một ví dụ khác, khi chị em song sinh Sue và Sheila Wright, đều sống ở Kent, còn trẻ, họ giống nhau đến nỗi hầu như không ai phân biệt được. Nhưng sau đó, Sue kết hôn, chồng cô mắc bệnh Huntington (căn bệnh bại não gây mất trí và tử vong). Áp lực nặng nề không chỉ để lại dấu ấn trên bề ngoài, mà cả trong bộ gene của cô.

"Do bệnh tật, chồng tôi bắt đầu trở nên bạo lực. Tôi thật khó chấp nhận được điều đó. Tôi bắt đầu làm việc với một nhóm hỗ trợ dành cho những người chịu tình trạng tương tự, nhưng cũng không hiệu quả. Tôi thường phải nói chuyện với những người từng có ý định tự tử vì không thể chịu đựng thêm nữa. Kết quả là, tôi bắt đầu hút thuốc nặng, ăn uống thất thường và tăng cân", Sue kể. Chồng cô đã mất cách đây 3 năm.

Ngược lại, Sheila có cuộc sống dễ dàng, cô cũng không hút thuốc và năng động hơn. Cặp song sinh này đi thử máu để đo mức độ lão hóa. Các nhà khoa học phát hiện thấy Sue đang già nhanh hơn Sheila khoảng 10 năm, do phản ứng của cơ thể với hoàn cảnh mà cô sống.

Cô bé Olivia Murphy 6 tuổi bị chẩn đoán mắc bệnh bạch cầu ngay khi vừa lên 2. Qua đợt hóa trị kịch liệt, cô bé bắt đầu rụng tóc và giảm cân. Tuy nhiên, chị gái song sinh với bé là Isabella không hề có dấu hiệu mắc bệnh này, dù thực tế hai bé có bộ gene giống hệt nhau.

Các bác sĩ kiểm tra máu của hai cô bé và phát hiện thấy chúng đều mang gene bệnh máu trắng. Tuy nhiên, khi còn chập chững biết đi, Olivia đã bị một đợt viêm amidan và tình trạng này đã kích thích khiến cho gene bị đột biến hoặc thay đổi. Isabella không mắc bệnh tương tự, và nhờ đó gene ung thư của cô bé vẫn "ngủ yên".

Giờ đây, các nhà nghiên cứu tin rằng từ ca bệnh của Olivia và những trường hợp tương tự, họ có thể lần ra đường đi của loại bệnh này. "Bằng việc nghiên cứu các cặp song sinh và sự giống hay khác nhau giữa họ, chúng tôi có thể tìm ra gene đặc hiệu đã khiến họ nhạy cảm hơn với các loại bệnh tật, hoặc với những yếu tố khác như cái đau".

"Từ đó chúng tôi có thể tìm ra cách chế tạo những loại thuốc nhằm trực tiếp vào cơ chế gây đau, theo dõi đường đi của nó trong cơ thể và chặn đứng cơn đau đó".

Tìm hiểu 5.500 cặp song sinh cùng trứng và khác trứng tuổi từ 16 đến 100, cuộc điều tra của giáo sư Spector là lớn nhất từ trước đến nay, nhưng ông vẫn cần thêm nhiều cặp song sinh nữa để giúp tiến xa hơn trong việc nghiên cứu y học.

Một số đặc điểm khác của các cặp song sinh cùng trứng:

- Họ không có vân tay giống hệt nhau. Dấu vân tay không phải là đặc điểm hoàn toàn do gene quyết định, nó là kết quả của sự phát triển độc lập trong tử cung.
- Tỷ lệ các cặp song sinh cùng trứng vẫn giữ ổn định cho tới nay, dù số ca đa sinh có tăng. Trung bình cứ 1.000 ca sinh có khoảng 3 ca song sinh cùng trứng, trong khi số ca song sinh nói chung là 32 ca.
- Tỷ lệ song sinh cùng trứng là nhất quán giữa các quốc gia, chủng tộc hay tuổi của mẹ.

