

Hiểu biết của giới khoa học thế giới về sự tiến hóa của coronavirus

12:39 30/03/2022

Những nhà khoa học nghiên cứu cách thức phát triển của virus thường được hỏi về tương lai của coronavirus. Loại virus này sẽ biến mất? Trở nên tồi tệ hơn? Hay diễn biến theo mùa như bệnh cúm?

SARS-CoV-2 cũng sẽ không thể truyền nhiễm vô hạn

Đây là những gì chúng ta biết: Biến thể Omicron của coronavirus có khả năng lây nhiễm cao hơn đáng kể và kháng vaccine hơn so với chủng ban đầu của virus này, vốn xuất hiện lần đầu ở Vũ Hán, Trung Quốc.

Không có lý do gì, ít nhất là về mặt sinh học, virus này sẽ không tiếp tục phát triển nữa. Các biến thể coronavirus đã xuất hiện cho đến nay chỉ mang một phần nhỏ các yếu tố di truyền, do đó, sẵn sàng tiến hóa hơn nữa.

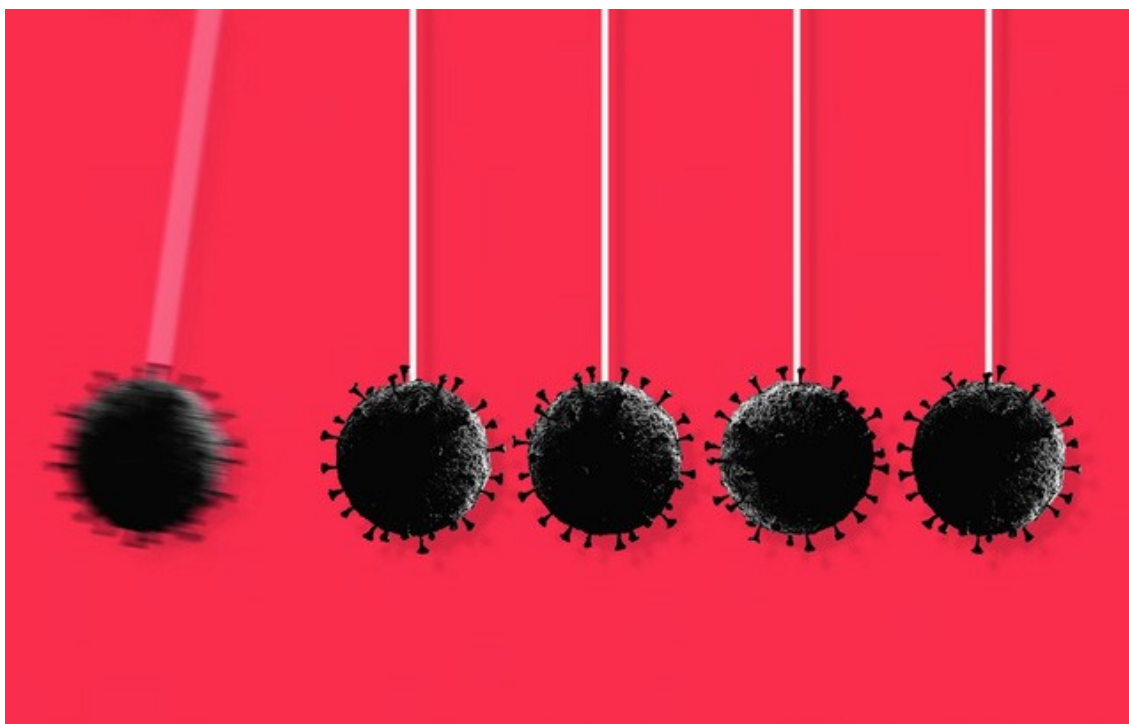
Một loại virus như SARS-CoV-2 có xu hướng phát triển là trở nên dễ dàng lây lan hơn. Virus có thể làm điều này bằng cách "vượt mặt" hệ thống miễn dịch. Coronavirus này đã trải qua nhiều lần biến đổi khiến khả năng lây truyền dịch bệnh ở người tốt hơn.

Các biến thể gần đây như Omicron và Delta có khả năng lây truyền cao hơn nhiều lần so với chủng virus lần đầu tiên lây lan trên toàn cầu vào đầu năm 2020. Do đó, có thể thấy rằng SARS-CoV-2 dễ lây lan hơn nhiều loại virus hô hấp khác ở người. Những bước nhảy vọt về khả năng này của coronavirus đã đóng một vai trò quan trọng trong việc kéo dài đại dịch cho đến nay.

SARS-CoV-2 có thể lây truyền nhiều hơn đến mức nào là một câu hỏi mở, tuy nhiên vẫn có giới hạn. Ngay cả quá trình tiến hóa của mọi vật cũng bị hạn chế, đơn cử một con báo không thể tiến hóa nhanh vô hạn và SARS-CoV-2 cũng sẽ không thể truyền nhiễm vô hạn.

Để dễ hiểu có thể ví dụ với một số bệnh lây do virus như bệnh sởi khi nó xuất hiện cũng dễ lây lan hơn SARS-CoV-2 ngày nay, tuy nhiên đến nay thì bệnh sởi

cũng đã được kiểm soát. Những bệnh khác, chẳng hạn như cúm, cũng vậy. Hiện các nhà khoa học không biết khi nào coronavirus sẽ đạt đến đỉnh cao nhất về khả năng truyền nhiễm của nó, nhưng rồi thời điểm đó cũng sẽ diễn ra.



Coronavirus có thể lây lan tốt hơn bằng cách "thoát khỏi" khả năng miễn dịch đối với các biến thể trước đó.

Khả năng lây truyền của coronavirus trong thời gian tới

Các loại virus như coronavirus đều có thể lây lan tốt hơn bằng cách "thoát khỏi" khả năng miễn dịch so với các biến thể trước đó. Thời kỳ đầu của đại dịch, rất ít người có khả năng miễn dịch với SARS-CoV-2. Nhưng hiện nay phần lớn thế giới có kháng thể do tiêm chủng hoặc đã bị nhiễm trước đó. Bởi vì những kháng thể có thể ngăn chặn sự lây nhiễm, do đó các biến thể về sau càng trở nên đột biến để thoát khỏi những kháng thể trước đó.

Tầm quan trọng của việc thoát khỏi hệ miễn dịch đã trở nên rõ ràng với Omicron. Các biến thể trước đó như Delta chỉ có thể tránh được các kháng thể một cách khiêm tốn, nhưng Omicron có nhiều đột biến làm giảm khả năng nhận ra nó của các kháng thể. Điều này, cùng với việc Omicron dễ lây lan như thế nào, đã cho phép nó gây ra một làn sóng nhiễm trùng khổng lồ.

Trên thực tế, việc coronavirus đã phát triển khả năng lây nhiễm sang những người đã được tiêm phòng hoặc bị nhiễm trước đó không phải là một điều ngạc nhiên. Quá trình phát triển này thường tiến hành từng bước, với các biến thể thành công mới là hậu duệ của những biến thể thành công trước đó.

Đó là lý do tại sao sáu tháng trước, nhiều nhà khoa học đã nói rằng biến thể tiếp theo sẽ xuất phát từ Delta, vốn đang chiếm ưu thế vào thời điểm đó.

Thế nhưng, quá trình tiến hóa của coronavirus lại vượt qua cả những hiểu biết của giới khoa học, và Omicron - có rất nhiều đột biến và không phải là con cháu của Delta - đã xuất hiện.

Các nhà khoa học không biết chính xác bằng cách nào mà coronavirus thực hiện bước tiến hóa lớn đến vậy, dẫn đến sự hình thành Omicron. Nhiều nhà khoa học đặt giả thiết rằng Omicron có thể hình thành từ những cơ thể người không thể chống lại virus tốt, cho phép nó có thời gian để đột biến.

Không thể nói liệu các biến thể trong tương lai sẽ có nhiều bước nhảy lớn giống Omicron không, hay chỉ thay đổi từng bước như thông thường. Nhưng giới khoa học thế giới tin rằng SARS-CoV-2 sẽ tiếp tục phát triển để thoát khỏi khả năng miễn nhiễm.

Khả năng chống trội miễn dịch của virus

Thoát khỏi hệ miễn dịch là một cuộc chạy đua vũ trang tiến hóa vô tận của virus, bởi vì hệ thống miễn dịch luôn có thể tạo ra các kháng thể mới và virus có một loạt các đột biến cần khám phá để đối phó.

Ví dụ, Omicron chỉ có một phần nhỏ trong số rất nhiều đột biến đã được quan sát thấy ở SARS-CoV-2 hoặc các virus liên quan đến loài dơi. Kết hợp tất cả những yếu tố trên lại với nhau, SARS-CoV-2 có thể sẽ tiếp tục gây ra các đợt dịch mới, tuy nhiên sẽ ngày càng bị hạn chế bởi hệ thống miễn dịch phát triển để đối phó. Theo nghĩa này, tương lai, COVID-19 có thể giống như bệnh cúm theo mùa, nơi các biến thể mới gây ra nhiều đợt ca bệnh mỗi năm.

Nếu điều này xảy ra, các loại vaccine COVID-19 cần được cập nhật thường xuyên, tương tự như vaccine cúm, trừ khi thế giới phát triển được loại vaccine có thể đối phó được với nhiều biến thể khác nhau.

Tác động của coronavirus đối với sức khỏe cộng đồng phụ thuộc vào mức độ gây bệnh của nó đối với con người. Đó là dự đoán khó nhất, bởi vì quá trình tiến hóa chọn lọc những loại virus có khả năng lây lan tốt, và việc điều đó - vốn làm cho mức độ nghiêm trọng của bệnh tăng lên hay giảm xuống - chủ yếu là do may mắn.

Tuy nhiên, khả năng miễn dịch của con người, do tiêm chủng hoặc do đã bị lây nhiễm, có thể làm giảm mức độ nghiêm trọng của bệnh ngay cả khi không ngăn chặn hoàn toàn được sự nhiễm trùng và sự lây lan. Thực tế, khả năng miễn dịch

có được từ tiêm chủng và các bệnh nhiễm trùng trước đó đã giúp làm giảm tác động của làn sóng Omicron ở nhiều quốc gia.

Các loại vaccine được cập nhật hoặc cải tiến và các biện pháp khác giúp sự lây truyền virus chậm vẫn là những chiến lược tốt nhất của con người nhằm xử lý một tương lai tiến hóa không chắc chắn của coronavirus.

Theo Sức khỏe & Đời sống