

# Hỏi đáp dành cho những người muốn tìm hiểu thêm về virus Corona (phiên bản trẻ em)

Tài liệu này được biên soạn dựa trên các thông tin tính đến thời điểm ngày 2/4/2020.

## Tên của virus được đặt như thế nào?

Tên của virus được đặt dựa trên nhiều lý do khác nhau. Loại virus Corona đang gây bệnh hiện nay được đặt tên theo hình dạng có nhiều gai nhô lên trên bề mặt của chúng trông giống như “vương miện” (tiếng Hy Lạp cổ đại gọi là Corona). Trước đây cũng từng có trường hợp lấy nơi virus bắt đầu lây lan để đặt tên cho virus. Ví dụ như “cúm Tây Ban Nha” đã được đặt tên theo cách này vì (được cho là) bắt đầu lây lan từ Tây Ban Nha. Tuy nhiên, đặt tên theo địa điểm có thể sẽ khiến người khác nghĩ rằng tất cả mọi người sống ở nơi đó đều nhiễm bệnh, mặc dù không phải ai ở đó cũng bị mắc bệnh. Vì vậy, việc đặt tên virus theo địa điểm đến nay đã không còn phổ biến.

## Virus lây nhiễm như thế nào?

Cơ thể chúng ta được cấu tạo từ rất nhiều đơn vị cấu trúc giống như những căn phòng nhỏ, được gọi là tế bào. Khi được sinh ra, chúng ta bắt đầu chỉ từ 1 tế bào đơn lẻ, sau đó tế bào này nhanh chóng phân chia và gia tăng số lượng, rồi bắt đầu phân công đảm nhận các nhiệm vụ trong cơ thể, cuối cùng tạo nên cơ thể của chúng ta.

Virus thường gia tăng số lượng bên trong cơ thể động vật và con người. Khi virus vào được bên trong các tế bào của cơ thể, chúng sẽ giành quyền kiểm soát cơ chế hoạt động hoặc cơ chế phân chia của tế bào, từ đó điều khiển tế bào tạo ra hàng loạt bản sao của virus.

Virus sau khi gia tăng số lượng bên trong cơ thể động vật hoặc con người sẽ lại phát tán ra bên ngoài thông qua các giọt bắn khi người hay động vật nhiễm bệnh ho hoặc hắt hơi, ngoài ra, virus còn có thể đi vào các giọt nước nhỏ lơ lửng trong không khí và phát tán đi khắp nơi. Khi người khác hít phải những giọt nhỏ đó, đầu tiên, các hạt virus sẽ bám vào “niêm mạc” của người hít phải. Niêm mạc là một lớp màng ẩm màu đỏ ở trong miệng và mũi. Lúc này, tùy thuộc vào giọt dịch hít phải lớn hay nhỏ mà virus sẽ dễ dàng bám vào những vị trí khác nhau trong cơ thể, như miệng, mũi, và thậm chí đến sâu bên trong phổi. Với kích cỡ của giọt dịch bắn ra khi ho hoặc hắt hơi, virus sẽ có khuynh hướng bám vào mũi hoặc họng. (Do đó, ở người có virus đang gia tăng số lượng trong cơ thể, nếu người đó ho hoặc hắt hơi thì sẽ dễ lan truyền virus ra xung quanh mình.)

**Kiến thức: Tại sao virus dễ xâm nhập vào cơ thể từ miệng hoặc mũi, chứ không phải qua da?**

Khi quan sát “niêm mạc” trong miệng và mũi, chúng ta có thể thấy nó trông đỏ và ẩm hơn so với phần da ở các vị trí như lòng bàn tay, v.v... Sở dĩ nó có màu đỏ là vì các mạch máu ở rất gần bề mặt. Có một số lý do giải thích cho việc virus dễ xâm nhập vào cơ thể từ niêm mạc. Ví dụ như: vì trên niêm mạc không có lớp sừng < sẽ trở thành ghét bần > như ở trên da, hoặc vì niêm mạc có các mạch máu nằm gần bề mặt và luôn ở trạng thái ẩm nên giọt bắn chứa virus dễ bám vào, v.v...

**Khi cơ thể bị nhiễm virus thì điều gì sẽ xảy ra?**

Sau khi virus bám vào niêm mạc, chúng sẽ cứ thế tiếp tục xâm nhập các tế bào tại nơi mà chúng đã bám, hoặc những mạch máu ở gần đó. Theo như giải thích ở phần đầu, khi virus xâm nhập vào tế bào của con người, chúng sẽ đánh lừa tế bào của con người và điều khiển tế bào tạo ra hàng loạt bản sao của chính chúng. Khi đó, các tế bào có nhiệm vụ bảo vệ cơ thể giống như cảnh sát hay nhân viên cứu hộ với tên gọi là “tế bào miễn dịch” sẽ xuất hiện, tìm và tiêu diệt các tế bào đã bị lừa để tạo ra virus hay tế bào đã chết, cũng như những virus đã được sao chép và gia tăng số lượng.

Khi các tế bào miễn dịch cố gắng chiến đấu để đánh bại virus theo cơ chế như vậy, từ các tế bào miễn dịch này, v.v... sẽ phát ra tín hiệu (phân tử truyền tín hiệu) “kêu cứu”, có thể hiểu là “yêu cầu chi viện để đánh bại virus”, đi khắp toàn cơ thể. Lúc đó cơ thể chúng ta sẽ xuất hiện các triệu chứng khác nhau như sốt, đau (gọi là chứng viêm), ho hoặc hắt hơi, v.v...

Tuy nhiên, các triệu chứng cũng có thể không xuất hiện nếu sức chiến đấu hay khả năng phát tín hiệu “kêu cứu” của tế bào miễn dịch bị yếu. Hiện tượng này được gọi là nhiễm trùng không triệu chứng. Người bị nhiễm virus Corona chủng mới thật sự không hề nhận ra virus đang gia tăng số lượng trong cơ thể của họ, điều này rất nguy hiểm.

**Làm thế nào để giết chết virus? Khi rửa tay thì nên dùng xà phòng hay sao?**

**Chỉ rửa tay bằng nước thì không đủ sao?**

Virus thật ra không phải là sinh vật sống. Vi khuẩn (vi trùng/bacteria) là sinh vật sống. Sinh vật sống sẽ tự mình gia tăng số lượng, hoặc ăn “cơm” để hoạt động. Nhưng virus không làm những điều này. Chính vì vậy, chúng sẽ không “chết”. Tuy nhiên, virus sẽ xâm nhập vào tế bào của sinh vật sống như con người và động vật, v.v... để gia tăng số lượng của chính mình. Chúng ta phải ngăn chặn hoạt động này.

Nhìn chung, các hạt virus được tạo nên từ vỏ bọc bên ngoài và vật chất bên trong. Bề mặt phía ngoài và phía trong của vỏ bọc (màng bao) có thể hòa tan trong nước, nhưng phần giữa của vỏ bọc chỉ có thể tan trong dầu. Thật ra, cấu trúc của vỏ bọc này giống với “màng

tế bào” - là vỏ bọc tế bào của cơ thể chúng ta. Bên trong vỏ bọc đó chỉ chứa một loại vật chất giống như bản thiết kế để virus điều khiển tế bào tạo ra bản sao của chính chúng, vật chất này được gọi là “gen”. Vì vậy, nếu chúng ta phá vỡ hoàn toàn vỏ bọc đó, chúng sẽ mất đi khả năng hoạt động như một virus và không thể xâm nhập vào tế bào của con người, kết quả là virus không gia tăng số lượng được nữa.

[Cách rửa tay]

Cách để phá vỡ vỏ bọc của virus này là hòa tan vỏ bọc trong nước, kể cả những phần dễ tan trong dầu. Tuy nhiên, chỉ sử dụng nước thì sẽ không thể phá vỡ vỏ bọc của virus, và chúng vẫn tiếp tục hoạt động.

Để hòa tan dầu trong nước, chúng ta sử dụng xà phòng hoặc cồn nồng độ cao. Hãy tạo nhiều bọt khi rửa tay bằng xà phòng.

### **Vì sao không gian kín lại không tốt?**

Có rất nhiều virus trong các giọt bắn ra khi bạn ho hoặc hắt hơi. Các giọt bắn này được cho là sẽ lơ lửng trong không khí, cách người ho hoặc hắt hơi 1~2 m, sau đó được không khí mang đi từ từ. Đó là lý do vì sao người có virus đang gia tăng số lượng trong cơ thể, khi ho hoặc hắt hơi sẽ dễ lây bệnh cho những người ở gần họ. Ngoài ra, nếu bạn đóng cửa sổ phòng và không cho không khí được lưu thông, thì rất nhiều giọt dịch chứa vô số hạt virus vẫn còn lơ lửng trong không gian phòng. Và rồi những người ở trong phòng sẽ hít phải chúng.

### **Vì sao virus lại khó lây nhiễm nếu cách xa khoảng 1~2 m?**

Được biết đa số giọt dịch bắn ra khi ho hoặc hắt hơi có thể bay xa đến 1~2 m. Do đó, mọi người đều khuyến cáo rằng giữ khoảng cách 1~2 m là rất quan trọng.

Tất nhiên, các giọt dịch bắn ra khi ho hoặc hắt hơi sẽ có nhiều kích cỡ lớn nhỏ khác nhau. Kích cỡ giọt dịch càng nhỏ thì càng bay xa hơn, và có thể tồn tại thời gian dài trong không khí. Thế nhưng, giọt dịch càng nhỏ thì thể tích của mỗi giọt cũng nhỏ, vì vậy số lượng các hạt virus chứa bên trong cũng sẽ ít hơn.

### **Kiến thức: Có đúng là có chuyện ngay cả khi ở cùng một nơi nhưng một số người sẽ bị nhiễm virus trong khi một số khác thì không?**

Ngay cả khi ở cùng một nơi, cùng hít phải virus, nhưng không hẳn tất cả những người hít phải đều sẽ nhiễm bệnh.

Bởi vì khả năng virus xâm nhập được vào bao nhiêu tế bào sẽ khác nhau tùy thuộc vào khả năng miễn dịch, v.v... của người hít phải chúng. Miễn dịch là một hoạt động bảo vệ cơ thể.

### **Nếu chạm vào đồ vật mà người bị nhiễm virus đã chạm thì có bị lây nhiễm hay không?**

Các giọt bắn chứa vô số virus bên trong sẽ bám vào lòng bàn tay khi người bệnh ho hoặc hắt hơi, và những đồ vật mà bàn tay đó cầm hoặc chạm vào cũng có thể bị dính virus. Đó có thể là các đồ vật như bút chì, kéo, v.v... Tùy thuộc vào loại chất liệu của đồ vật người bệnh đã chạm vào mà virus có thể sẽ tiếp tục tồn tại và duy trì khả năng hoạt động trên các đồ vật đó trong vòng từ vài phút hoặc thậm chí có thể lên đến vài giờ. Nếu người khác chạm tay vào những đồ vật đó, virus lưu lại trên đồ vật đó có thể sẽ bám vào tay của họ. Bạn không thể chắc chắn rằng mình sẽ không bị lây nhiễm khi chạm bàn tay dính virus đó lên các bộ phận trên mặt như mắt, mũi, miệng, v.v...



Nếu chỉ dừng lại ở việc chạm tay vào các đồ vật thì sẽ không lây nhiễm.  
Vấn đề là nếu bạn lại chạm bàn tay dính virus đó lên mặt, khiến virus bám vào niêm mạc, thì sẽ có nguy cơ bị lây nhiễm.

Tất nhiên, số lượng virus trong trường hợp này sẽ ít hơn so với việc hít trực tiếp giọt bắn chứa rất nhiều virus khi ho hoặc hắt hơi, nên không nguy hiểm bằng. Nhưng bạn vẫn nên cẩn thận.

### **Tại sao toàn bộ virus trong cơ thể không bay ra ngoài khi ta ho hoặc hắt hơi?**

Dường như một khi đã bị virus đánh lừa, các tế bào sẽ liên tục tạo ra bản sao của virus cho tới khi bị tế bào miễn dịch ngăn lại. Trong thời gian đó, kể cả khi bạn ho hoặc hắt hơi để tống virus ra ngoài, thì các hạt virus mới vẫn liên tục được tạo ra trong cơ thể bạn. Vì vậy, bạn không thể tống tất cả virus trong cơ thể ra ngoài chỉ bằng cách ho hoặc hắt hơi.

### **Mình được bảo hãy dang tay ra để giữ khoảng cách một chút với các bạn, nhưng nếu dang tay thì có bị lây nhiễm hay không?**

Nếu bàn tay một người bị dính giọt bắn chứa virus thì giọt bắn đó có thể truyền sang tay bạn nếu bạn và người đó chạm vào tay nhau. Nếu chạm bàn tay đó lên mặt, bạn có thể bị lây nhiễm. Vì vậy, hãy chú ý không chạm vào tay nhau khi dang tay.

#### **Kiến thức: Giọt dịch bắn ra khi hắt hơi sẽ bay với tốc độ bao nhiêu?**

Tốc độ bay của giọt dịch được cho là khoảng 100~300 km/giờ. Tốc độ này nhanh như tàu cao tốc shinkansen vậy.

## Virus rất nhỏ, vậy tại sao chúng không thể thoát ra khỏi mặt lưới của khẩu trang khi ta ho?

Virus sẽ ở trong các giọt dịch bắn ra khi chúng ta ho hoặc hắt hơi và đi ra ngoài không khí. Việc đeo khẩu trang đúng cách sẽ ngăn các giọt chứa vi rút xâm nhập vào không khí.

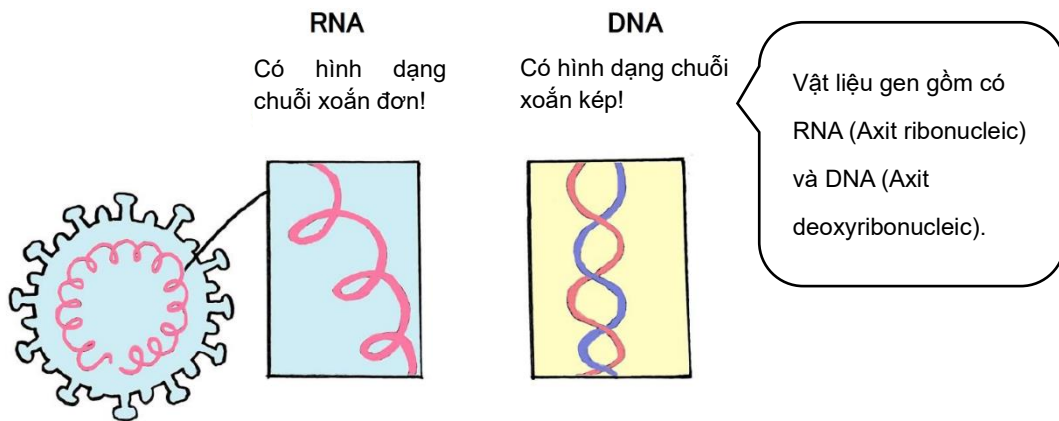
### Kiến thức: Tại sao các tế bào lại tiếp nhận virus xấu?

Bề mặt tế bào có chức năng tiếp nhận và đưa các thành phần (vật chất, phân tử) truyền tải thông tin nào đó hoặc các chất dinh dưỡng, v.v... vào bên trong tế bào khi chúng đến gần. Virus đã lợi dụng cơ chế đó của tế bào để lẩn vào bên trong tế bào.

### Kiến thức: Virus làm thế nào để điều khiển tế bào tạo ra các bản sao của chính chúng?

Khi vỏ bọc của virus mở ra ở bên trong tế bào, một loại vật chất được gọi là gen sẽ xuất hiện, gen giống như bản thiết kế để virus tạo ra bản sao của chính chúng.

Bản thiết kế mà virus này mang theo có cơ chế giống với bản thiết kế để tạo ra các vật liệu khi tế bào của con người gia tăng số lượng. Chính vì vậy, virus cứ thế chiếm lấy cơ chế hoạt động của tế bào con người để liên tục gia tăng số lượng của chúng.



## Vì sao thường phải mất nhiều thời gian để điều chế thuốc?

Trước hết, chúng ta phải tìm ra nguyên liệu gì (vật chất gì) có thể ngăn chặn sự gia tăng của virus. Để virus không gia tăng số lượng, cần phải cản trở virus xâm nhập vào tế bào, hoặc ngăn không cho virus tạo bản sao.

Loại thuốc ngăn không cho virus tạo bản sao được điều chế rất giống với nguyên liệu mà virus cần để xâm nhập vào tế bào và gia tăng số lượng, vì vậy virus sẽ hiểu nhầm thuốc là

nguyên liệu đó và thu nhận thuốc. Và rồi cứ như thế, virus không gia tăng số lượng lên nữa.

Tuy nhiên phải mất rất nhiều thời gian để nghiên cứu và tìm ra loại nguyên liệu đó. Vấn đề tiếp theo là, ngay cả khi đã tìm ra loại nguyên liệu (vật chất) có thể ngăn chặn sự gia tăng của virus, thì vẫn phải kiểm tra xem loại nguyên liệu đó có thật sự hiệu quả với nhiều người hay không. Không chỉ thế, cũng cần kiểm tra xem có xảy ra tác động không mong muốn, gọi là “tác dụng phụ”, gây tổn hại đến cơ thể của những người mà chúng ta đang cố gắng bảo vệ hay không. Đặc biệt, cơ chế gia tăng số lượng của virus giống với cơ chế mà tế bào con người sử dụng để tạo ra các thành phần trong cơ thể như protein, v.v..., nên chúng ta phải thật chú ý để đảm bảo rằng loại thuốc đó chỉ có tác dụng ngăn chặn sự gia tăng của virus. Công việc này cũng mất khá nhiều thời gian.

### **Nếu bị nhiễm virus thì có thể khỏi bệnh hay không?**

Thông thường là sẽ khỏi bệnh. Ví dụ, bệnh cúm cũng là căn bệnh do virus gây ra, nhưng có thể được chữa khỏi. Có những người đã bị nhiễm virus Corona chủng mới nhưng không hề xuất hiện bất kỳ triệu chứng nào. Và cũng có một số người dù xuất hiện triệu chứng nhưng đã khỏi bệnh giống như chỉ bị cảm thông thường. Tuy nhiên, điều làm chúng ta lo lắng hiện nay là vì có những người bị nhiễm virus Corona chủng mới gặp khó khăn trong việc hít thở - nói chi tiết hơn, đó là hoạt động đưa oxy đã hít vào từ phổi đi vào cơ thể thông qua các mạch máu.

Nếu như không thể hít thở, cơ thể sẽ không nhận được oxy, dẫn đến cơ thể ngừng hoạt động, và con người sẽ chết. Thế nhưng hiện tại, phương pháp điều trị tình trạng gây khó hít thở ở bệnh nhân vẫn chỉ là dùng máy thở, bệnh nhân được cho hít thở khí oxy nồng độ cao trong lúc chờ cho hệ miễn dịch của cơ thể cố gắng hoạt động để đưa cơ thể trở về trạng thái ban đầu.

#### **Kiến thức: Nếu bị nhiễm virus Corona chủng mới thì tỷ lệ tử vong là bao nhiêu?**

Theo một bài viết trên tạp chí y khoa Lancet được xuất bản ngày 30/3/2020, tỷ lệ tử vong do nhiễm virus Corona chủng mới là khoảng 1:1500 người, tức là 0,066%. Với virus cúm, tỷ lệ tử vong là khoảng 1:10.000 người, tức là 0,01%, vì vậy tỷ lệ tử vong ở virus Corona chủng mới có vẻ cao hơn một chút. Ngoài ra, cũng có nguồn tin khác tính toán rằng trong số những người đã được xét nghiệm và biết rõ là bị nhiễm virus Corona chủng mới, cứ 100 người sẽ có khoảng 1-2 người tử vong, tỷ lệ là 1,5%.

### **Nếu bị nhiễm virus, phải làm thế nào để khỏi bệnh?**

Vậy thì, làm thế nào để khỏi bệnh nhỉ? Đầu tiên, các tế bào có virus xâm nhập sẽ bị bắt

tạo ra rất nhiều virus, và thông thường các tế bào cứ thế mà chết đi. Sau đó, tế bào miễn dịch trong cơ thể sẽ dọn dẹp chúng. Trong quá trình dọn dẹp, tế bào miễn dịch sẽ dần dần “học tập”, và bắt đầu có được khả năng phát hiện virus. Nói một cách chi tiết hơn, các tế bào miễn dịch - có khả năng tạo ra “kháng thể” gắn vào virus, sẽ gia tăng số lượng, từ đó cho ra rất nhiều kháng thể. Bằng cách gắn kháng thể vào số lượng lớn virus, các tế bào miễn dịch có thể dùng kháng thể làm dấu hiệu để tìm ra virus, và đánh bại càng nhiều virus hơn. Như vậy, cả virus lẫn các tế bào bị nhiễm virus trong cơ thể đều sẽ giảm, và người bệnh sẽ khỏi bệnh. Người nhiễm virus Corona chúng mới được cho rằng cũng sẽ khỏi bệnh theo cách tương tự. Nhưng đáng tiếc là, trước khi hệ miễn dịch đuổi được virus Corona chúng mới ra khỏi cơ thể để cơ thể lành bệnh, người bệnh có thể sẽ chết nếu tình trạng không thể hít thở (khí oxy) trở nên quá nghiêm trọng.

### **Không có loại thuốc nào hỗ trợ tế bào miễn dịch chống lại virus hay sao?**

Bởi vì vi khuẩn (vi trùng/bacteria) là sinh vật “sống”, nên có thể sử dụng các loại chất kháng sinh/thuốc kháng sinh để cản trở sự gia tăng của vi khuẩn. Tuy nhiên, không có nhiều loại thuốc hiệu quả với virus. Chính các tế bào trong cơ thể chúng ta đang giúp virus gia tăng số lượng, nên rất khó để cản trở hoạt động đó. Hơn nữa, thêm 1 lý do là đối với những loại virus thông thường, cơ thể sẽ tự hồi phục sau một thời gian nhất định nhờ vào hoạt động của hệ miễn dịch trong cơ thể nên thường không phải dùng đến thuốc.

Tuy nhiên, đối với một số loại virus không thể hoặc khó có thể chữa khỏi chỉ nhờ hoạt động của hệ miễn dịch trong cơ thể, chúng ta cần phải điều chế thuốc để tiêu diệt chúng. Virus Corona vốn được xem là có thể chữa khỏi theo cách thông thường, cho đến khi xuất hiện chủng mới vừa được tìm thấy - là chủng thứ 7 đang hoành hành hiện nay, vì vậy vẫn chưa có thuốc điều trị. Hiện tại chỉ có thuốc cho các loại virus như virus cúm, virus Herpes - nguyên nhân gây bệnh thủy đậu, virus viêm gan B và C, virus HIV - nguyên nhân gây bệnh AIDS, v.v...

### **Giám sát**

Kano Mitsunobu, Phó Ủy viên quản trị phụ trách SDGs, Giáo sư Đại học Okayama (Phó Cố vấn Khoa học và Công nghệ cho Bộ trưởng Bộ Ngoại giao)

Morita Yuko, Nghiên cứu viên đặc biệt tại Viện Nghiên cứu Hệ thống dựa trên Tính lưu động của Tri thức, Chủ nhiệm Truyền thông khoa học tại Bảo tàng Khoa học và Sáng tạo Quốc gia  
Lên kế hoạch và Biên soạn

Viện Nghiên cứu Hệ thống dựa trên Tính lưu động của Tri thức (Phụ trách: Koizumi Amane, Giáo sư được bổ nhiệm đặc biệt tại Viện Khoa học tự nhiên Quốc gia)

Komura Shunpei, Trợ lý đặc biệt của hiệu trưởng Đại học Okayama, Nhà nghiên cứu chính

ngày 2 tháng 11 năm 2020

thuộc Viện nghiên cứu giáo dục tổng hợp Benesse

Hasegawa Rina, Nhà nghiên cứu thuộc Trung tâm Nghiên cứu về Thử nghiệm Giáo dục

Các bạn có thể tự do in ấn hoặc chuyển tiếp tài liệu này. Vui lòng không sửa đổi nội dung.

Tập sách này được biên soạn và dịch thuật với sự hỗ trợ của Keirin.

Ngày phát hành: ngày 2 tháng 11 năm 2020 (Ver.1)

Thông tin liên hệ E-mail: [stop\\_corona@smips.jp](mailto:stop_corona@smips.jp)

Những bạn muốn tìm hiểu thêm về virus Corona chủng mới cũng có thể xem thông tin tại đây.

“Hãy cùng tìm hiểu về virus Corona chủng mới!”

[http://www.smips.jp/KMS/stop\\_covid-19\\_new/](http://www.smips.jp/KMS/stop_covid-19_new/)

