

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ COVID - 19 TRẺ EM

Đỗ Thiện Hải
Bệnh viện Nhi Trung ương

1. LỊCH SỬ BỆNH

Tháng 12/2019 tại thành phố Vũ Hán, Trung Quốc, xuất hiện một nhóm người bị viêm phổi không rõ nguyên nhân, được liên kết chủ yếu với người làm việc tại chợ hải sản Hoa Nam được báo cáo. Các ca nghi ngờ đầu tiên được báo cáo vào ngày 31/12/2019, với các triệu chứng đầu tiên xuất hiện vào ngày 08/12/2019. Các nhà khoa học Trung Quốc sau đó đã phân lập được một loại virus Corona hoàn toàn mới (ban đầu WHO ký hiệu là 2019-nCoV, sau đó chính thức đặt tên SARS-CoV-2, bệnh là COVID-19), được phát hiện có trình tự gen giống ít nhất 70% với SARS-CoV [1].

2. PHÂN BỐ BỆNH TRÊN THẾ GIỚI

Trên toàn cầu, tính đến ngày 23 tháng 7 năm 2021, đã có 28 quốc gia và vùng lãnh thổ khác đã thông báo có người nhiễm COVID-19 với tổng số 192.284.207 trường hợp được xác nhận nhiễm COVID-19, bao gồm 4.136.518 trường hợp tử vong, được báo cáo cho WHO. Tính đến ngày 24 tháng 7 năm 2021, tổng số là 3.646.968.156 liều vắc xin đã được sử dụng [2].

Tại Việt Nam, ban đầu có 02 trường hợp người Trung Quốc được xác định nhiễm COVID-19; 06 người Việt Nam trở về từ Vũ Hán; 06 người Việt Nam có tiếp xúc gần với người dương tính với COVID-19 (01 trẻ 03 tháng tuổi) [3]. Tính đến ngày 26/07/2021 đã có 101.173 người xác định nhiễm COVID- 19, tử vong 524 người [4].

3. TÁC NHÂN GÂY BỆNH

Tác nhân gây bệnh là virus SARS-CoV-2 có trình tự gen giống ít nhất 70% với SARS-CoV [1]. Đến nay, các phòng xét nghiệm trên thế giới đã phân lập được nhiều chủng virus gây bệnh ở nhiều vùng khác nhau [1], [5].

Các báo cáo gần đây cho thấy rằng nhiều trường hợp nhiễm virus nhưng không có triệu chứng lâm sàng mà chỉ phát hiện khi xét nghiệm. Do vậy, nguồn virus gây bệnh có thể từ những người mang virus có thể có hoặc không có triệu chứng lâm sàng [1].

4. ĐƯỜNG LÂY, KHẢ NĂNG LÂY TRUYỀN

4.1. Đường lây

Virus SARS-CoV-2 lây trực tiếp từ người sang người qua đường hô hấp (như giọt bắn, hạt khí dung, không khí) và qua đường tiếp xúc [6], [7].

Khả năng lây truyền dọc mẹ - con qua sữa mẹ chưa được xác định chắc chắn. Trong sữa mẹ chưa tìm thấy có RNA của virus SARS-CoV-2 nhưng tìm thấy trong dịch phết xung quanh đầu vú của bà mẹ nhiễm virus đang cho con bú do vậy khả năng lây truyền qua sữa mẹ cần được xem xét thêm [8].

4.2. Khả năng lây truyền

Khả năng lây truyền của virus phụ thuộc nhiều yếu tố, trong đó quan trọng và được lưu ý nhiều nhất là qua giọt bắn, khả năng lưu thông không khí trong môi trường giới hạn và khoảng cách khi tiếp xúc [6].

Nhận bài: 15-9-2021; Chấp nhận: 20-11-2021
Người chịu trách nhiệm chính: Đỗ Thiện Hải
Địa chỉ: Email: thienhai.nhp@gmail.com

Một số nơi có không gian khép kín và đông dân cư có thể có nguy cơ lây truyền cao như Bệnh viện; Trung tâm chăm sóc sức khỏe; Nơi làm việc; Trường học; Các cuộc họp gia đình; Sự kiện thể thao; Tụ họp tôn giáo; Nhà tù; Nơi trú ẩn cho người vô gia cư; Tàu du lịch, tàu sân bay và tàu quân sự... và các phương tiện giao thông công cộng như xe bus, máy bay...

Tải lượng virus ở đường hô hấp trên cũng là yếu tố ảnh hưởng đến khả năng lây bệnh. Tải lượng virus có thể cao từ 2-3 ngày trước khi bắt đầu xuất hiện các triệu chứng và cao nhất ở mức $> 7 \times 10^8$ bản sao RNA trên mỗi tăm bông ngoáy dịch họng vào ngày thứ 4 [1].

Các chủng virus khác nhau cũng có thể gây nên khả năng lây truyền khác nhau khi tiếp xúc. Virus luôn có biến đổi gen trong các chu kỳ nhân lên và có thể xuất hiện đột biến tạo nên các chủng với tốc độ lây lan và độc lực khác nhau [5].

5. ĐÁP ỨNG MIỄN DỊCH

Sau khi nhiễm virus SARS-CoV-2 thì cơ thể có đáp ứng viêm trong giai đoạn cấp, sau đó có hiện tượng đáp ứng miễn dịch và sinh kháng thể đặc hiệu là IgM và IgG. Ở trẻ em, có thể không có triệu chứng nhưng vẫn có thể có kháng thể đặc hiệu khi sống chung với người lớn nhiễm virus [9].

Thời điểm xuất hiện các kháng thể đặc hiệu vào khoảng 4 - 6 tuần sau khi có triệu chứng đầu tiên, trung bình 37 ngày (18 - 65 ngày) và thời gian bán thải trung bình là 73 ngày). Một số nghiên cứu cho thấy, nồng độ IgM, IgG trong máu những người nhiễm virus có triệu chứng cao hơn đáng kể so với người không có triệu chứng [10].

Định lượng các yếu tố miễn dịch trong sữa bà mẹ mắc COVID-19 thấy 76% mẫu sữa có chứa IgA đặc hiệu và 80% có IgG đặc hiệu SARS-CoV-2. Ngoài ra, 62% mẫu sữa có kháng thể trung hòa SARS-CoV-2 trong ống nghiệm [8].

6. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH

6.1. Đối tượng nguy cơ mắc

Người trưởng thành và trẻ em đều có nguy cơ nhiễm virus và mắc bệnh [1],[3], [11]. Tại Mỹ, tỷ lệ trẻ em trong số mắc Covid-19 là khoảng 13% và tỷ lệ nam, nữ như nhau [12]. Trẻ em chiếm tỷ lệ thấp so với người lớn có thể do số lượng thụ thể Angiotensin Converting Enzyme 2 (ACE 2) ở đường hô hấp của trẻ ít hơn người lớn làm giảm nguy cơ bám dính, xâm nhập vào cơ thể của virus [10], [13].

Nhân viên y tế làm việc tại các đơn vị điều trị bệnh nhân mắc bệnh có nguy cơ cao nhiễm virus [14].

6.2. Yếu tố nguy cơ mắc

Các khu vực có thực hiện các thủ thuật tạo ra khí dung, tiếp xúc trong phạm vi gần (<2m) và trong khu vực kín, thông khí kém [1],[6].

Thời gian tiếp xúc kéo dài với người mang virus hoặc ở trong môi trường nguy cơ.

Tập trung đông người trong các không gian hạn chế, lưu thông không khí kém như các phòng chật hẹp, phương tiện giao thông công cộng....

Sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân không đúng hoặc cấu trúc khu vực không đảm bảo lưu thông không khí.

6.3. Khả năng gây dịch

Virus có thể phát tán vào không khí trong các giọt bắn, hạt khí dung hoặc rơi xuống các bề mặt và tồn tại thời gian dài trong một số điều kiện phù hợp.

Virus biến đổi thường xuyên tạo ra các chủng mới với khả năng lây truyền khác nhau và việc di chuyển dễ dàng giữa các quốc gia, vùng lãnh thổ cũng tạo điều kiện cho virus di chuyển giữa các khu vực [1].

Do vậy, nguy cơ lây lan và khả năng gây dịch lớn rất cao; đặc biệt là khi có các điều kiện thuận

lợi như tập trung đông người, môi trường thông khí kém, tiếp xúc thời gian dài

7. PHÒNG BỆNH

7.1. Phòng nhiễm virus

Virus có thể phát tán vào không khí khi nói chuyện, ho, thở và có thể tồn tại trong các giọt bắn nhỏ, hạt khí dung và trên bề mặt khi rơi xuống. Do vậy mang khẩu trang, phương tiện phòng hộ cá nhân và vệ sinh bề mặt môi trường là các biện pháp tối quan trọng trong phòng ngừa lây nhiễm [6].

Chiến lược ngăn chặn lây lan trong cộng đồng là nghiêm túc thực hiện 5K theo quy định của Bộ Y tế bao gồm các biện pháp như mang khẩu trang, giữ khoảng cách khi tiếp xúc, khử khuẩn bề mặt, vệ sinh tay, không tập trung đông người, xử lý tốt chất thải cá nhân....

Chiến lược kiểm soát nhiễm khuẩn (KSNK) nhằm ngăn chặn hoặc hạn chế lây lan COVID-19 trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh là thực hiện các biện pháp phòng ngừa chuẩn (PNC), cần áp dụng phòng ngừa lây truyền qua đường giọt bắn, tiếp xúc, không khí bao gồm [15]:

- Áp dụng các biện pháp PNC đối với tất cả người bệnh.

- Nhận biết sớm, cách ly và kiểm soát nguồn lây nhiễm.

- Cơ sở KBCB cần bố trí một kíp NVYT riêng chăm sóc người nhiễm hoặc nghi ngờ nhiễm COVID-19.

- Kiểm soát môi trường và kỹ thuật: bề mặt, không khí.

- Các biện pháp hành chính.

Tuân thủ nghiêm ngặt quy tắc vệ sinh hô hấp [7]:

- Che miệng mũi bằng khăn giấy khi ho và hắt hơi, sau đó bỏ ngay khăn giấy trong thùng chất thải. KHÔNG dùng bàn tay che miệng khi ho.

- Yêu cầu NB có triệu chứng ho hắt hơi mang khẩu trang y tế khi tiếp xúc gần (< 2m), hoặc NVYT khi thăm khám NB có nguy cơ lây nhiễm COVID-19 qua đường giọt bắn.

- Rửa tay sau khi tiếp xúc với chất tiết.

- Đứng hay ngồi cách xa người nhiễm hoặc nghi ngờ nhiễm COVID-19 ít nhất 2m.

Kiểm soát môi trường

Môi trường bề mặt sàn nhà, tường, hành lang

- Các bề mặt môi trường cần phải được làm sạch và khử khuẩn bằng hóa chất khử khuẩn phù hợp và được cấp phép.

Thông khí

- Khu tiếp nhận NB, hành lang, phòng chờ thông thoáng, không cần làm kín.

- Buồng cách ly tối ưu là áp lực âm hoặc cần sử dụng không khí hỗn hợp hoặc thông khí tự nhiên, đảm bảo thông khí trong buồng cách ly tối thiểu ≥ 12 luồng không khí trao đổi/giờ.

Phương tiện, máy móc, giường tủ

Vệ sinh và khử khuẩn hàng ngày, ít nhất ngày 2 lần và khi cần bằng hóa chất khử khuẩn phù hợp và được cấp phép.

Phòng ngừa lây truyền cho cộng đồng

Nhân viên y tế khi chăm sóc người nhiễm hoặc nghi ngờ nhiễm COVID-19, trong giai đoạn đang theo dõi hạn chế tiếp xúc với người thân, cộng đồng cho đến khi hết thời gian nguy cơ, hạn chế phát tán và lây lan trong bệnh viện cũng như cộng đồng [6], [16].

7.2. Vắc xin phòng bệnh

Ngay sau khi dịch bệnh bùng phát ở Trung Quốc thì nhiều quốc gia, trong đó có Việt Nam đã bắt tay vào sản xuất vắc xin với nhiều công nghệ khác nhau (công nghệ mRNA, Vector, Vero Cell).

Công nghệ mRNA: Đây là công nghệ hiện đại được sử dụng trong những năm gần đây. Kỹ thuật này đưa một đoạn mRNA mã hóa thông tin sản

xuất một loại protein giống một thành phần của tác nhân gây bệnh vào cơ thể. Khi protein này được tổng hợp ra thì cơ thể nhận diện đây là protein lạ và sản xuất kháng thể chống lại protein này, điều đó cũng có nghĩa là có khả năng phòng nhiễm virus. Ưu điểm của công nghệ này là tạo được kháng thể mà không chịu rủi ro mắc bệnh.

Hiện nay, ở Việt Nam có 2 loại vắc xin đang lưu hành được sản xuất theo công nghệ này là Pfizer-BioNtech, The Moderna COVID-19 (mRNA-1273) vắc xin. Đây là các vắc xin COVID-19 đã được Cơ quan Quản lý thực phẩm và dược phẩm (FDA) sẽ cung cấp để sử dụng tại Hoa Kỳ [17].

Công nghệ Vector: Vắc xin véc-tơ virus sử dụng một phiên bản điều chỉnh của một virus khác (véc-tơ) có gắn một đoạn gen của virus gây bệnh để truyền thông tin tổng hợp protein đến các tế bào của cơ thể [17].

Công nghệ Vero Cell (bất hoạt): Vắc xin COVID-19 (Vero Cell) sử dụng virus bất hoạt làm kháng nguyên. Sau khi virus bất hoạt trong vắc xin được tiêm vào cơ thể, chúng kích thích sản xuất các kháng thể và làm cho cơ thể sẵn sàng để ứng phó với tình trạng nhiễm virus SARS-CoV-2. Thành phần của vắc xin này được bổ sung hydroxit nhôm để tăng cường phản ứng của hệ thống miễn dịch [17].

Một số loại vắc xin đang được sử dụng ở Việt Nam hiện nay

7.2.1. Vắc xin Pfizer-BioNtech (vắc xin COVID-19 mRNA)

Vắc xin ngừa COVID-19 của Pfizer-BioNTech. Vắc xin COVID-19 mRNA đưa thông tin cho tế bào cơ thể để tạo ra một mảnh vô hại gọi là “protein tăng đột biến”. Protein tăng đột biến này được tìm thấy trên bề mặt virus gây ra bệnh COVID-19.

Hiệu quả bảo vệ: đánh giá khả năng bảo vệ lên đến 90 - 95%.

Chỉ định: Khuyến nghị tiêm chủng COVID-19

cho mọi đối tượng từ 12 tuổi trở lên. Các đối tượng khác thì cân nhắc lợi ích và nguy cơ.

Tác dụng không mong muốn:

Các phản ứng tại chỗ cũng như toàn thân nhẹ thì thường sẽ tự hết trong vòng 3 ngày sau khi tiêm.

Các phản ứng nặng: sốc phản vệ, dị ứng nặng....

Tình trạng viêm cơ tim và viêm màng ngoài tim ở thanh thiếu niên sau khi tiêm chủng đã được báo cáo.

7.2.2. Vắc xin AstraZeneca: là vắc xin phòng COVID-19 sử dụng công nghệ Vector, được phát triển bởi Oxford University and AstraZeneca.

Tổ chức Y tế giới (WHO) thông qua chấp thuận sử dụng trong trường hợp khẩn cấp vào ngày 15/2/2021.

Tại Việt Nam vắc xin COVID-19 AstraZeneca đã được Bộ Y tế phê duyệt có điều kiện vắc xin cho nhu cầu cấp bách trong phòng, chống dịch bệnh COVID-19 tại quyết định số 983/QĐ-BYT ngày 01/2/2021.

Chỉ định: Vắc xin phòng COVID-19 của AstraZeneca được chỉ định tiêm cho người từ 18 tuổi trở lên.

Liều dùng: Tiêm đủ 2 liều cách nhau 8 - 12 tuần.

Phản ứng sau tiêm: Rất phổ biến ($\geq 10\%$) như đau đầu, buồn nôn, đau cơ, đau khớp, nhạy cảm đau, đau, nóng tại vị trí tiêm, ngứa, mệt mỏi, bồn chồn, sốt, ớn lạnh (rất phổ biến là sốt nhẹ và phổ biến là sốt $\geq 38^{\circ}\text{C}$). Phổ biến (từ 1% đến dưới 10%) sưng và đỏ tại vị trí tiêm. Cũng như các vắc xin khác có thể có tai biến nặng, phản ứng phản vệ, thuyên tắc huyết khối kèm theo giảm tiểu cầu được ghi nhận. Theo kết quả TNLS: phản ứng được báo cáo đau tại chỗ tiêm ($>60\%$), nhức đầu, mệt mỏi ($> 50\%$); đau cơ, khó chịu ($>40\%$); sốt, ớn lạnh ($>30\%$); và đau khớp, buồn nôn ($>20\%$). Phần lớn các phản ứng bất lợi ở mức độ nhẹ hoặc

trung bình và thường hết trong vài ngày sau tiêm chủng.

7.2.3. *Vắc xin Sinovax (Vero Cell) bất hoạt của Sinopharm*

Công nghệ sản xuất: sử dụng virus SARS-CoV-2 bất hoạt (Vero Cell).

Sản xuất: Sinopharm, Trung Quốc.

Hiệu lực bảo vệ trước tác nhân gây bệnh COVID-19 là 79%.

- Chỉ định, chống chỉ định: Tiêm chủng vắc xin COVID-19 (Vero Cell) bất hoạt của SinoVax cho hầu hết các nhóm đối tượng:

Nhóm người từ 60 tuổi trở lên; mắc bệnh nền; phụ nữ mang thai; phụ nữ cho con bú; HIV; suy giảm miễn dịch, người đang điều trị thuốc ức chế miễn dịch.....

- Chống chỉ định:

+ Có tiền sử phản ứng nặng sau lần tiêm chủng vắc xin COVID-19 (Vero Cell) bất hoạt của Sinopharm trước đó sẽ không tiêm liều thứ 2.

+ Quá mẫn với hoạt chất hoặc với bất kỳ tá dược nào có trong thành phần của vắc xin như hydroxit nhôm.

- Phản ứng sau tiêm chủng:

Các biến cố bất lợi ghi nhận được hầu hết là nhẹ đến trung bình và tồn tại trong thời gian ngắn.

- Phản ứng tại chỗ tiêm: Đau, sưng đỏ, sưng, cứng, ngứa ở chỗ tiêm.

- Phản ứng toàn thân: Đau đầu, chóng mặt, sốt, mệt mỏi, đau cơ, đau khớp, ho, khó thở, buồn nôn, chán ăn, tiêu chảy, ngứa.

Hiếm gặp ($\geq 1/10\ 000$ đến $< 1/1\ 000$): Hôn mê, buồn ngủ, khó ngủ, hắt hơi, viêm mũi họng,.....

Rất hiếm ($< 1/10\ 000$): Ổn lạnh, rối loạn chức năng vị giác, mất vị giác, dị cảm, run, rối loạn chú ý, chảy máu cam,

- Phản ứng phản vệ: chưa có đủ dữ liệu

7.2.4. *Sputnik V*

Vắc-xin COVID-19 được phát triển bởi Viện Nghiên cứu Dịch tễ học và Vi sinh vật học Gamaleya, Nga.

Cấp phép bởi: Bộ Y tế Nga, ngày 11 tháng 8 năm 2020.

Công nghệ: Sputnik V sử dụng Hai virus adeno tái tổ hợp loại 26 và 5 được dùng làm vector, trong đó có chứa đoạn gen mã hóa protein gai (S) của virus SARS-CoV-2 để kích thích phản ứng miễn dịch của cơ thể.

Hiệu quả bảo vệ: 91,6% và không gây ra tác dụng phụ nào bất thường.[8]

Cách sử dụng: vắc xin Ad26 được sử dụng vào ngày tiêm đầu tiên và đến ngày thứ 21 thì tiêm thêm vắc xin Ad5.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bernd Sebastian Kamps and C. Hoffmann, (2021). The COVIDTextbook. V6. COVID reference, Vol. <https://covidreference.com/>: p.

2. WHO, (2021). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/>, Vol.: p.

3. Le, H.T., et al., (2020).The first infant case of COVID-19 acquired from a secondary transmission in Vietnam. Lancet Child Adolesc Health, Vol. 4 (5): p. 405-406.

4. Bộ Y tế, (2021).Trang tin về dịch bệnh viêm đường hô hấp cấp COVID-19. <https://ncov.moh.gov.vn/>, Vol.: p.

5. European Centre for Disease Prevention and Control, (2021).Threat Assessment Brief: Implications for the EU/EEA on the spread of the SARS-CoV-2 Delta (B.1.617.2) variant of concern. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/threat-assessment-emergence-and-impact-sars-cov-2-delta-variant>, Vol.: p.

6. Bộ Y tế, (2021). Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị COVID-19 do chủng vi rút Corona mới (SARS-CoV-2). Quyết định 3416/QĐ-BYT ngày 14/7/2021, Vol.: p.

7. Bộ Y tế, (2020). Hướng dẫn phòng và kiểm soát lây nhiễm bệnh viêm đường hô hấp cấp do vi rút Corona 2019 (COVID-19) trong các cơ sở khám, chữa bệnh. Quyết định số 468/QĐ-BYT ngày 19/2/2020 Vol.: p.

8. Ryan M Pace, et al., (2021). Characterization of SARS-CoV-2 RNA, Antibodies, and Neutralizing Capacity in Milk Produced by Women with COVID-19. *mBio*, Vol. 9 (12(1)): p. e03192-20.

9. Shidan Tosif, et al., (2020). Immune responses to SARS-CoV-2 in three children of parents with symptomatic COVID-19. *Nat Commun*, Vol. 11 (1): p. 5703.

10. Ibarondo, F.J., et al., (2020). Rapid Decay of Anti-SARS-CoV-2 Antibodies in Persons with Mild Covid-19. *N Engl J Med*, Vol. 383 (11): p. 1085-1087.

11. Carlotti, A., et al., (2020). Update on the diagnosis and management of COVID-19 in pediatric patients. *Clinics (Sao Paulo)*, Vol. 75: p. e2353.

12. Parcha, V., et al., (2021). A retrospective cohort study of 12,306 pediatric COVID-19 patients in the United States. *Sci Rep*, Vol. 11 (1): p. 10231.

13. Bunyavanich, S., A. Do, and A. Vicencio, (2020). Nasal Gene Expression of Angiotensin-Converting Enzyme 2 in Children and Adults. *Jama*, Vol. 323 (23): p. 2427-2429.

14. Control, E.C.f.D.P.a., (2020). Outbreak of acute respiratory syndrome associated with a novel coronavirus, China: first local transmission in the EU/EEA – third update. https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/novel-coronavirus-risk-assessment-china-31-january-2020_0.pdf, Vol.: p.

15. Bộ Y tế, (2012). Hướng dẫn phòng ngừa chuẩn trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh. Quyết định số: 3671/QĐ-BYT ngày 27 tháng 9 năm 2012 của Bộ Y tế, Vol.: p.

16. Singh-Grewal, D., et al., (2020). Update on the COVID-19-associated inflammatory syndrome in children and adolescents; paediatric inflammatory multisystem syndrome-temporally associated with SARS-CoV-2. *J Paediatr Child Health*, Vol. 56 (8): p. 1173-1177.

17. CDC, (2021). COVID-19/vaccines. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/different-vaccines/viralvector.html>, Vol.: p.