

Gợi ý phân biệt chẩn đoán một số bệnh trong phân luồng/sàng lọc bệnh nhân COVID-19 tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế

Trần Đình Bình¹, Trần Thanh Loan²

(1) Bộ môn Vi sinh, Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế

(2) Bộ môn Miễn dịch-Sinh lý bệnh, Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế

Tóm tắt

Việc phân luồng/sàng lọc bệnh nhân để tránh lây nhiễm tại phòng khám và tại bệnh viện đối với các ca nghi mắc COVID-19 là cực kỳ quan trọng để tránh được bệnh nhân nghi nhiễm lọt vào bệnh viện. Tuy nhiên, nhiều nhóm bệnh khác có các dấu hiệu lâm sàng, dịch tễ học cũng khá tương đồng với COVID-19 nên cần khám sàng lọc kỹ, phân biệt tốt để hạn chế xảy ra tình trạng tăng các trường hợp nghi nhiễm, khiến vừa phải theo dõi cách ly, vừa phải thực hiện xét nghiệm chẩn đoán xác định gây lãng phí, chưa kể sẽ làm chậm quá trình xử lý bệnh chính của họ. Những gợi ý này hy vọng góp phần vào việc phân luồng/sàng lọc tốt hơn ở phòng khám bệnh, phòng cấp cứu bệnh viện trong thời điểm COVID-19 đang lây lan và gây bệnh trên khắp thế giới.

Từ khóa: phân luồng, sàng lọc, COVID-19, SARS-CoV-2, chụp CT scanner ngực

Abstract

Suggestion for differential diagnosis of some diseases in separating/screening process for suspected patients with COVID-19 at Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital

Tran Dinh Binh¹, Tran Thanh Loan²

(1) Microbiology Department, Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

(2) Immunology and Pathophysiology Department, Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Separating/screening patients to avoid SAR-CoV-2 infections from suspected patients with COVID-19 entering the clinics and hospitals is extremely important. However, many other disease groups also have clinical signs and epidemiological factors that are quite similar to COVID-19. Therefore, carefully screening examination and differentiation are necessary to avoid an increasing number of suspected cases, by which isolation monitoring and identified diagnostic must be performed, not to mention that it will slow down their main disease diagnostic and treatment. These suggestions hopefully contribute to improving the separating/screening process in clinics and emergency rooms when COVID-19 is spreading and causing disease around the world.

Keywords: separating, screening, COVID-19, SARS-CoV-2, chest CT scanner

Hiện nay, tình hình mắc COVID-19 đang diễn biến hết sức phức tạp và khó lường trên thế giới cũng như trong nước [1]. Việc dự phòng và hướng dẫn cộng đồng dự phòng, quản lý đối với COVID-19 không được để xảy ra sai sót, đặc biệt là trong quá trình phân luồng/sàng lọc bệnh nhân đến khám bệnh tại bệnh viện. Việc không để bệnh nhân nghi mắc COVID-19 hoặc mắc COVID-19 lọt vào trong bệnh viện khi khám chữa các bệnh khác là cực kỳ quan trọng. Nếu để bệnh nhân nghi mắc COVID-19 hoặc mắc COVID-19 đi vào các khoa, bệnh phòng trong bệnh viện mà không đi kèm các biện pháp bảo vệ phù hợp thì hậu quả sẽ thật sự khó mà tưởng tượng

nổi. Nhiều bệnh có dấu hiệu lâm sàng, xét nghiệm, yếu tố dịch tễ học...khá tương đồng với COVID-19 [1,2,3,4]. Điều này có thể khiến bộ phận phân luồng/sàng lọc bệnh nhân tại phòng khám đưa bệnh nhân vào diện nghi mắc COVID-19. Cách làm này là đúng theo nguyên lý “nhằm còn hơn sót”. Tuy nhiên, đối với những bệnh nhiễm trùng khác, việc chẩn đoán và điều trị kịp thời cũng rất cần thiết. Bởi phương án điều trị khác biệt cũng như tiền lượng không giống nhau, chưa kể việc nhiễm chéo làm thay đổi diễn tiến của bệnh nền và gây ra hậu quả xấu cho người bệnh, vì thế vấn đề phân biệt chẩn đoán sớm là rất cần thiết.

1. COVID-19 VÀ TÌNH HÌNH HIỆN TẠI

1.1. Giới thiệu cơ bản về COVID-19

- Virus học: Virus corona mới 2019 (2019-nCoV, SARS-CoV-2) thuộc Betacoronavirus Lineage B, giống Sarbecovirus. SARS-CoV-2 có cấu trúc capsid đối xứng xoắn ốc, chứa RNA chuỗi đơn với chiều dài trình tự ARN khoảng 30.000 nucleotit. SARS-CoV-2 có bao ngoài và có khả năng ngưng kết hồng cầu, với hình thái đa dạng, có đường kính từ 60 -130nm, trên bề mặt của virus có các gai glycoprotein như hình vương miện (corona). Các gai này giúp cho virus bám vào các receptor của tế bào vật chủ và xâm nhập vào tế bào [2,3].

- Dịch tế học và khả năng gây bệnh: SARS-CoV-2 giống như MERS-CoV và SARS-CoV, tất cả đều có nguồn gốc từ vật chủ từ loài dơi. Virus corona là một họ virus lớn, tìm thấy phổ biến ở nhiều loài động vật khác nhau bao gồm lạc đà, mèo và dơi. Phân tích cây di truyền của SARS-CoV-2 đang được tiếp tục để biết nguồn gốc cụ thể của virus. Virus SARS-CoV-2, một loại coronavirus khác xuất hiện lây nhiễm cho người, bắt nguồn loài từ cây hương, trong khi MERS-CoV, một loại coronavirus khác lây nhiễm cho người, bắt nguồn từ lạc đà [2,5,6].

SARS-CoV-2 ban đầu xuất hiện từ nguồn gốc động vật nhưng có khả năng lây lan sang người và từ người sang người. Sự lây lan từ người sang người có thể xảy ra trực tiếp qua giọt bắn, qua đường hô hấp hoặc thông qua tiếp xúc với dịch cơ thể của người bệnh. Việc ho, hắt hơi hay bắt tay có thể khiến người xung quanh bị phơi nhiễm. Virus cũng có thể lây gián tiếp qua vật dụng mà người bệnh chạm vào, sau đó đưa lên miệng, mũi, mắt họ. Những người chăm sóc bệnh nhân cũng có thể bị phơi nhiễm virus khi xử lý các chất thải của người bệnh, đặc biệt nguy hiểm là chất thải tiêu hóa.

Bệnh COVID-19 hay nhiễm SARS-CoV-2 ở người có thể khác nhau từ nhiễm trùng không có triệu chứng đến hội chứng hô hấp cấp và viêm não gây tử vong. Tùy thuộc vào mức độ nghiêm trọng, bệnh nhân cũng có thể bị sốt, khó chịu, đau đầu, sổ mũi và các triệu chứng hô hấp giống cúm [2,6,7].

Thời kỳ ủ bệnh sau khi nhiễm SARS-CoV-2 kéo dài từ 2-14 ngày, một số nghiên cứu cho rằng có thể kéo dài đến 24 ngày. Ở giai đoạn đầu, nhiễm SARS-CoV-2 thường biểu hiện dưới dạng viêm đường hô hấp trên, đau họng, gây sốt hoặc viêm phổi, rất khó phân biệt với các bệnh nhiễm trùng hô hấp khác. Suy hô hấp là một dấu hiệu điển hình trong khoảng 20% các trường hợp. Tỷ lệ tử vong cho đến

nay trong khoảng 1-7%, tuy nhiên khá khác biệt ở một số khu vực. Theo số liệu ngày 13/3/2020, tỷ lệ tử vong trung bình tại Trung Quốc là 3,5%-3,9% (3169 ca tử vong/80185 ca nhiễm), tại Tây Ban Nha là 2,8% (64/2968), tại Hàn Quốc rất thấp, chỉ 0,83% (66/7869) và tại Ý là cao nhất với 6,7% (1016 người tử vong trong số 15113 người mắc COVID-19), gần tương đương ở Iran 6,25% (429/10075)...[1].

- Lâm sàng và xét nghiệm:

Dấu hiệu lâm sàng: Thời gian ủ bệnh 2-14 ngày, trung bình 5 ngày. Biểu hiện lâm sàng điển hình bao gồm: Sốt cao 39, 40°C kéo dài liên tục 1 đến vài ngày, cơ thể ớn lạnh, đau họng, ho liên tục, ho khan, đau nhức toàn thân, mệt mỏi, khó thở, những triệu chứng này phát triển nhanh thành viêm phổi cấp và có khả năng gây tử vong nếu không có can thiệp điều trị kịp thời. Trong giai đoạn đầu của bệnh, triệu chứng lâm sàng tương tự như một trường hợp cúm, cúm mùa, viêm họng, hay sốt xuất huyết hay một cảm lạnh thông thường [1,2,8].

Các xét nghiệm thường quy: bạch cầu tăng, chủ yếu là bạch cầu đa nhân trung tính, tốc độ lắng máu tăng, CRP tăng...như trong các bệnh nhiễm trùng. Trên film CT scanner có thể thấy hình ảnh viêm phổi kẽ, viêm phổi không điển hình, không có dấu hiệu ứ dịch màng phổi...[8,9,10,11,12,13]

- Chẩn đoán xác định: Lấy bệnh phẩm là dịch tỵ hầu, dịch ngoáy họng, dịch súc họng, đờm, dịch phế nang, dịch nội khí quản, ngoáy hậu môn, máu toàn phần (3-5 ml). Xác định SARS-CoV-2 bằng kỹ thuật Real-time RT – PCR hay giải trình tự gene [8].

1.2. Tình hình phân luồng/sàng lọc bệnh nhân COVID-19 hiện tại tại các cơ sở y tế hiện nay ở Việt Nam

Việc lây lan qua tiếp xúc trực tiếp và gián tiếp làm cho tình trạng dịch bệnh nhanh chóng trở nên nghiêm trọng trên toàn cầu. Ở Việt Nam, Chính phủ, Ban Chỉ đạo Quốc gia về COVID-19, Bộ Y tế, Ủy ban nhân dân các Tỉnh thành, các Sở Y tế, các bệnh viện đã triển khai nhiều biện pháp để ngăn chặn và kiểm soát COVID-19. Trong đó, tại các cơ sở y tế, việc phân luồng/sàng lọc bệnh nhân là cực kỳ quan trọng để tránh tối đa những ca nghi mắc COVID-19 vào bệnh viện hoặc phòng khám mà không được kiểm soát.

Tại các cửa bệnh viện hay phòng khám, việc phân luồng/sàng lọc bệnh nhân nghi mắc COVID-19 đều được thực hiện hỏi bệnh và khám nhanh, phân loại nhanh với các tình huống giả định, cụ thể như sau:

Bảng 1. Phân luồng/sàng lọc bệnh nhân theo lâm sàng và dịch tễ học

TT	Sốt	Có triệu chứng hô hấp	Yếu tố dịch tễ học	Quyết định
1	Không	Không	Không	Khám bình thường
2	Có	Không	Không	Khám bình thường
3	Có	Có	Không	Khám sàng lọc
4	Có	Không	Có	Khám sàng lọc
5	Có	Có	Có	Khám sàng lọc
6	Không	Không	Có	Khám sàng lọc

Trường hợp bệnh nhân không hợp tác, không khai báo đầy đủ thì dù có hoặc không sốt, có hoặc không các triệu chứng hô hấp kèm theo, không biết có yếu tố dịch tễ thì phải đưa vào khám sàng lọc

Riêng tại phòng cấp cứu, bệnh nhân đến cấp cứu với bất kỳ bệnh cảnh lâm sàng nào cũng đều được hỏi bệnh nhanh, khám nhanh để loại trừ nghi mắc COVID-19 trước khi tiến hành cấp cứu. Nếu bệnh nhân có các yếu tố liên quan đến COVID-19 (lâm sàng hoặc dịch tễ học) thì phải xử lý cấp cứu ở buồng cách ly, nhân viên y tế (bác sĩ, điều dưỡng...) tham gia vào công tác khám sàng lọc bệnh nhân được tập huấn và mang các dụng cụ bảo vệ cá nhân như nhân viên y tế chăm sóc ca mắc COVID-19.

Như vậy, việc sàng lọc/phân luồng bệnh nhân để tránh lây nhiễm tại phòng khám và tại bệnh viện đối với các ca nghi mắc COVID-19 là khá hiệu quả trong việc tránh để bệnh nhân nghi nhiễm lọt vào bệnh viện.

Nếu người đến khám được phân loại KHÁM SÀNG LỌC tức thuộc diện nghi nhiễm, bệnh nhân sẽ được đưa vào khu khám riêng để tiếp tục theo dõi và chẩn đoán. Tuy nhiên, nhiều nhóm bệnh khác cũng có các dấu hiệu lâm sàng, dịch tễ học khá tương đồng với COVID-19 nên rất có thể nhiều trường hợp chỉ căn cứ vào yếu tố lâm sàng và dịch tễ mà phân luồng/sàng lọc, cùng với một số xét nghiệm cận lâm sàng hỗ trợ thì sẽ gây ra tình trạng nghi nhiễm và cách ly nhầm, từ đó dẫn đến những hậu quả không mong muốn cho những bệnh nhân không mắc COVID-19. Do phổ phân loại bệnh nhân KHÁM SÀNG LỌC là khá lớn, nếu tất cả đều phải cách ly và tiến hành các xét nghiệm chẩn đoán COVID-19 thì có thể gây quá tải cho bệnh viện. Vì vậy, trong quá trình phân luồng/sàng lọc bệnh nhân COVID-19 đến khám tại bệnh viện, vấn đề chẩn đoán phân biệt bệnh nhân nghi ngờ mắc COVID-19 hay nhiễm các bệnh khác có thể

giúp giảm tải số lượng bệnh nhân cách ly, cũng như giảm số lượng xét nghiệm trên bệnh nhân.

2. PHÂN BIỆT MỘT SỐ BỆNH CÓ YẾU TỐ TƯƠNG ĐỒNG VỚI COVID-19 TRONG PHÂN LUỒNG/SÀNG LỌC BỆNH NHÂN COVID-19

2.1. Tại sao chúng ta phải quan tâm?

COVID-19 đã là đại dịch, bệnh lan khắp toàn cầu với số bệnh nhân mắc mới lớn, tử vong nhiều, là bệnh được quan tâm nhất hiện nay trên toàn thế giới. Tuy nhiên, trên thế giới nói chung và ở Đông Nam Á cũng như Việt Nam nói riêng, ngoài COVID-19 thì nhiều bệnh khác cũng có các dấu hiệu lâm sàng, cận lâm sàng và yếu tố dịch tễ tương đồng với COVID-19. Điều này có thể gây nhầm lẫn, sai sót trong phân luồng/sàng lọc bệnh nhân nghi mắc COVID-19 tại bệnh viện và các cơ sở y tế. Sự nhầm lẫn này có thể dẫn đến việc cách ly sai, điều trị chậm, lây nhiễm chéo, nhiễm khuẩn bệnh viện... xảy ra, làm trầm trọng thêm chứng bệnh của người bệnh, làm nhiều thêm những trường hợp cách ly... gây hậu quả nặng nề cho cả bệnh nhân, bệnh viện và cộng đồng. Tại Khoa khám bệnh của Bệnh viện Đại học Y Dược Huế, mỗi ngày với hơn 800 bệnh nhân đến khám bệnh, khoảng 20 người có các triệu chứng hô hấp. Tất cả bệnh nhân đều được khám sàng lọc, trong số đó chỉ có vài trường hợp có đủ các yếu tố dịch tễ, lâm sàng và cận lâm sàng thì mới được đưa vào diện theo dõi cách ly.

2.2. Một số bệnh cần phân biệt và phân biệt như thế nào?

Nhiều bệnh nhân vào viện khám bệnh có các triệu chứng lâm sàng và xét nghiệm, cũng như một số yếu tố dịch tễ học gần giống nhau và gần giống với COVID-19, đặc biệt là các bệnh cúm mùa, sốt xuất huyết hay viêm họng.

Bảng 2. Một số yếu tố và dấu hiệu có thể phân biệt nhanh

Các yếu tố và dấu hiệu		Các bệnh cần phân biệt			
		COVID-19	Cúm/Cúm mùa	Sốt XH	Viêm họng
Dịch tể học	Mùa lạnh: đông, xuân	Có	Có	Bất kỳ	Bất kỳ
	Lây qua tiếp xúc: giọt bắn, bề mặt...	Có	Có	Không	Không
	Đối tượng cảm nhiễm	Người già, có bệnh nền	Trẻ em, phụ nữ có thai, người già	Trẻ em, người lớn	Trẻ em, thanh thiếu niên
	Tiền sử tiếp xúc: đi lại, du lịch, đám đông...	Có	Có hoặc Không	Có hoặc Không	Có hoặc Không
	Trở về từ vùng dịch COVID-19 đã biết	Có	Không	Không	Không
	Tiếp xúc gần với người đã tiếp xúc với người mắc COVID-19 đã xác định	Có	Không	Không	Không
	Tiếp xúc gần với người mắc COVID-19 đã xác định	Có	Không	Không	Không
Lâm sàng	Mạch nhanh	Có	Có	Có	Có hoặc Không
	Sốt cao, liên tục	Có	Có	Có	Có hoặc Không
	Mệt mỏi toàn thân	Có	Có	Có hoặc Không	Có hoặc Không
	Đau cơ	Có	Có	Có hoặc Không	Không
	Đau họng, ho, hắt hơi, sổ mũi, khạc đàm (các triệu chứng hô hấp)	Có	Có	Không	Có hoặc Không
	Khó thở	Có	Có	Không	Không
Xét nghiệm	Bạch cầu tăng, CRP tăng, tốc độ lắng máu tăng	Có	Có	Có	Có
	Giảm số lượng tiểu cầu	Không	Không	Có	Không
	Thời gian máu chảy kéo dài, thời gian đông máu kéo dài	Không	Không	Có	Không
Chẩn đoán hình ảnh	CT scanner ngực có hình ảnh viêm phổi kẽ hoặc viêm phổi không điển hình	Có	Có hoặc Không	Không	Không

Các yếu tố lâm sàng đã đưa bệnh nhân đến khám bệnh, nhưng những yếu tố liên quan đến dịch tể học mới đóng vai trò quan trọng trong việc sàng lọc người nghi mắc COVID-19. Vì thế đánh giá dịch tể học là ưu tiên hàng đầu. Trong trường hợp có các dấu hiệu lâm sàng nhưng không có các yếu tố dịch tể, hình ảnh CT scanner lại rất giá trị để sàng lọc trường hợp nghi nhiễm COVID-19. Theo một nghiên cứu

của Wei-cai Dai và cộng sự tại Trung Quốc, hiện tại 90% đến 95% phương pháp chẩn đoán hình ảnh sử dụng cho bệnh nhân nghi ngờ mắc COVID-19 là CT ngực, với tỷ lệ phát hiện viêm phổi do virus cao [12]. Nghiên cứu khác của Yan-li và Liming Xia cho thấy rằng CT ngực có tỷ lệ bỏ sót chẩn đoán COVID-19 thấp (3,9%, 2/51 bệnh nhân) và có thể được sử dụng như một phương pháp bổ sung có giá trị để chẩn

đoán nhanh COVID-19 nhằm tối ưu hóa việc quản lý và sàng lọc bệnh nhân [13].

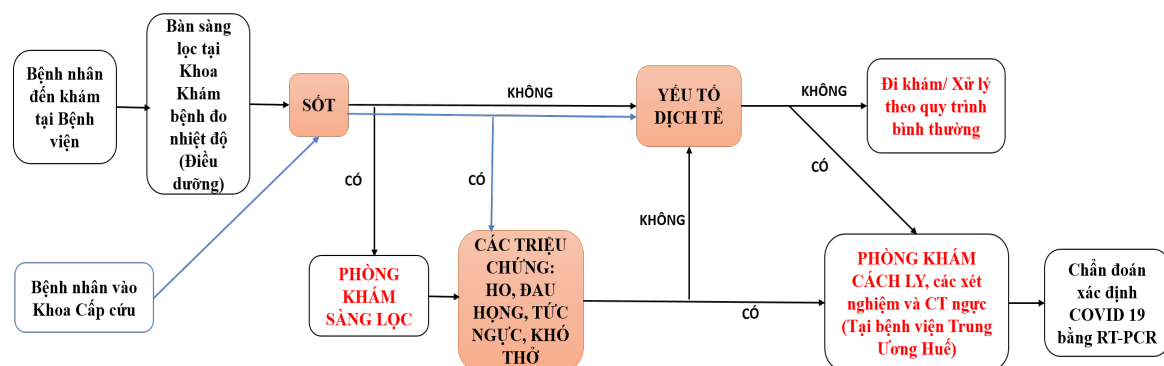
Đường lây truyền của COVID-19 hiện nay đã được khẳng định, gồm có: lây nhiễm qua đường không khí thông qua việc người mắc bệnh hắt hơi và ho tạo giọt bắn; tiếp xúc với người đang mang bệnh thông qua các cử chỉ thân mật như bắt tay, ôm hôn; vô tình chạm tay vào một vật mà người bệnh chạm vào, sau đó đưa lên miệng, mũi, mắt mà không rửa tay sạch sẽ trước đó. Lây nhiễm qua đường tiêu hóa

và những người chăm sóc bệnh nhân cũng có thể bị phơi nhiễm virus khi xử lý các chất thải của người bệnh.

Vì vậy việc phân luồng/sàng lọc ngay từ lúc vào viện đối với bệnh nhân là rất quan trọng. Dù “nhằm còn hơn sót” nhưng cần hạn chế tối đa việc phân luồng/sàng lọc nhầm, để gây ra những hậu quả đáng tiếc cho cả bệnh nhân và cơ sở y tế.

Tham khảo sơ đồ phân luồng/sàng lọc nghi mắc COVID-19 tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế:

Sơ đồ 1. Quy trình phân luồng/sàng lọc bệnh nhân có nguy cơ nhiễm SARS-CoV-2 tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế



Một số yếu tố dịch tễ bao gồm [1]:

1. Tiếp xúc trực tiếp với người nhiễm SARS-CoV-2 trong vòng hai tuần vừa qua
2. Có người thân trong gia đình tiếp xúc với người nhiễm SARS-CoV-2 trong vòng hai tuần vừa qua
3. Trở về từ các quốc gia đã có dịch COVID-19 trong vòng hai tuần vừa qua: Trung Quốc, Hàn Quốc, Italia, Iran, Singapore, Nhật Bản, Tây Ban Nha...
4. Có người thân trong gia đình trở về từ các quốc gia đã có dịch COVID-19 trong vòng hai tuần vừa qua
5. Tiếp xúc gần với những người trở về từ các quốc gia hiện đã có dịch COVID-19 trong vòng 2 tuần
6. Trở về từ tỉnh thành trong cả nước xác nhận có người mắc COVID-19 trong vòng 2 tuần
7. Tiếp xúc gần với những người trở về từ tỉnh thành trong cả nước xác nhận có người mắc COVID-19 trong vòng 2 tuần
8. Có thời gian tiếp xúc trực tiếp với động vật

hoặc sản phẩm tươi sống của động vật hoang dã trong vòng 2 tuần

3. KẾT LUẬN

Việc phân luồng/sàng lọc bệnh nhân để tránh lây nhiễm tại phòng khám và tại bệnh viện đối với các ca nghi mắc COVID-19 là cực kỳ quan trọng để tránh được bệnh nhân nghi nhiễm lọt vào bệnh viện. Tuy nhiên, nhiều nhóm bệnh khác cũng có các dấu hiệu lâm sàng, dịch tễ học cũng khá tương đồng với COVID-19 nên cần khám sàng lọc kỹ, phân biệt tốt để không xảy ra tình trạng tăng các trường hợp nghi nhiễm, vừa phải theo dõi cách ly, vừa phải thực hiện xét nghiệm chẩn đoán xác định gây lãng phí, chưa kể sẽ làm chậm quá trình xử lý bệnh chính của họ.

Những gợi ý trên đây còn chưa nhiều và đầy đủ, nhưng chúng tôi hy vọng góp phần vào việc phân luồng/sàng lọc tốt hơn ở phòng khám bệnh, phòng cấp cứu bệnh viện trong thời điểm COVID-19 đang lây lan và gây bệnh trên khắp thế giới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục Y tế dự phòng, Báo cáo cập nhật tình hình nhiễm COVID-219, ngày 15/3/2019.
2. Lê Văn An, Trần Đình Bình và cộng sự. Bài giảng Vi sinh Y học, Nhà xuất bản Đại học Huế, 2016.

3. Coronavirus COVID-19 global cases by Johns Hopkins CSSE. 2020.gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6

4. 2019-2020 U.S. flu season: Preliminary burden estimates. 2020. cdc.gov/flu/about/burden/preliminary-in-season-estimates.htm
5. Chang D, et al.. Epidemiological and clinical characteristics of novel coronavirus infections involving 13 patients outside Wuhan, China. doi:10.1001/jama.2020.1623
6. Frequently asked questions and answers. 2020. cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/faq.html
7. How COVID-19 spreads. 2020.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/about/transmission.html
8. Laboratory testing for 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in suspected human cases. 2020.who.int/publications-detail/laboratory-testing-for-2019-novel-coronavirus-in-suspected-human-cases-20200117
9. Wang D, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus–infected pneumonia in Wuhan, China. DOI:10.1001/jama.2020.1585
10. Wang W, et al. Updated understanding of the outbreak of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in Wuhan, China. ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31994742.2020
11. Zhu N, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. DOI: 1056/NEJMoa2001017.2020
12. Wei-cai Dai, et al. CT Imaging and Differential Diagnosis of COVID-19. DOI: 1177/0846537120913033.2020
13. Yan Li, et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Role of Chest CT in Diagnosis and Management. DOI: 10.2214/AJR.20.22954.2020.