

DOI: 10.59715/pntjimp.1.1.7

Bệnh Covid-19: tác nhân, lâm sàng, các thang điểm đánh giá độ nặng trên Xquang ngực thẳng

Đoàn Lê Minh Hạnh¹, Phan Thái Hào¹, Phan Duy Quang², Phan Minh Hoàng³

¹Bộ Môn Nội, Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

²Phòng Sau Đại Học, trường Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch

³Bộ Môn Phục hồi chức năng, trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

Tóm tắt

Bệnh COVID-19 do vi rút Corona mới (SARS-CoV-2) gây ra. Khác với SARS-CoV và MERS-CoV về di truyền và dịch tế học, SARS-CoV-2 là một loại β -coronavirus, xâm nhập qua trung gian vùng liên kết thụ thể (RBD) trong protein S và thụ thể men chuyển angiotensin 2 (ACE2) trên bề mặt của tế bào ký chủ. Bệnh gây ra đại dịch toàn cầu dẫn đến hậu quả nặng nề. Triệu chứng lâm sàng đa dạng trên nhiều cơ quan như hô hấp, tim mạch, tiêu hóa, thần kinh, nội tiết... và có thể dẫn đến suy hô hấp cấp, tử vong. X quang ngực thẳng là phương tiện sẵn có, an toàn và giúp phát hiện sớm cũng như phân mức độ nặng của tổn thương phổi ở bệnh nhân COVID-19. Thang điểm Brixia giúp đánh giá bán định lượng về mức độ nặng và mức độ lan rộng tổn thương phổi ở những bệnh nhân nhập viện với COVID-19. So với các thang điểm khác, Brixia tương đối đơn giản, dễ áp dụng và có thể lặp lại nhiều lần trên lâm sàng. Thang điểm cũng có sự phù hợp cao giữa các bác sĩ quan sát và hữu ích cho dự đoán tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân nhập viện do nhiễm SARS-CoV-2.

Từ khóa: SARS-CoV-2, COVID-19, lâm sàng, X quang.

Abstract

Covid-19: pathogen, clinical features and chest x-ray severity scores

COVID-19 is caused by the novel coronavirus (SARS-CoV-2). Different from SARS-CoV and MERS-CoV in genetics and epidemiology, SARS-CoV-2 is a β -coronavirus that invades host cells mediated by the receptor-binding region (RBD) in the S protein and the angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2). The disease causes a global pandemic that leads to severe consequences. Clinical features are diverse and impact many systems such as respiratory, cardiovascular, digestive, neurological, endocrine systems..., it can lead to acute respiratory failure, and even death. Chest X-rayX-rays are available, safe, and useful in early detection and grading the severity of lung injury. The Brixia score provides a semi-quantitative assessment of the severity and extent of lung injury in hospitalized patients with COVID-19. Compared with other severity scorings, Brixia is quite simple, applicable, and reproducible in clinical practice. Brixia also has a high degree of concordance between observers and is useful for predicting mortality in hospitalized patients with SARS-CoV-2 infection.

Key words: SARS-CoV-2, COVID-19, clinical manifestation, chest X-ray.

Ngày nhận bài:

19/11/2021

Ngày phản biện:

10/12/2021

Ngày đăng bài:

20/01/2022

Tác giả liên hệ:

Đoàn Lê Minh Hạnh

Email:

hanhdlm@pnt.edu.vn

ĐT: 0983315127

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh Coronavirus 2019 (COVID-19) gây đại dịch lớn trên toàn thế giới. Đây là một cuộc ra hội chứng hô hấp cấp nghiêm trọng, hiện là khủng hoảng sức khỏe toàn cầu có hậu quả nặng

nè nhất kể từ đại dịch cúm năm 1918 và được tổ chức Y tế Thế giới (WHO) tuyên bố đại dịch vào ngày 11 tháng 3 năm 2020 [1]. COVID-19 gây tổn thất nặng nề cho nhiều quốc gia trên toàn thế giới và gây tình trạng quá tải cho ngành y tế. Số liệu ước tính đến ngày 15/11/2021, cả thế giới có hơn 252 triệu ca nhiễm với hơn 5 triệu trường hợp tử vong [2]. Mặc dù những ghi nhận đầu tiên các triệu chứng chính của bệnh là sốt, ho, đau đầu và khó thở tiến triển thành viêm phổi [3], các báo cáo dịch tễ học cho thấy rằng khoảng một nửa số người bị nhiễm bệnh không có triệu chứng [4]. Với sự lây lan của dịch khắp thế giới thì số lượng bệnh nhân ngày càng gia tăng cùng với nhiều biến thể mới xuất hiện, các triệu chứng lâm sàng khác bắt đầu được báo cáo trong nhiều nghiên cứu. X quang lồng ngực đóng một vai trò quan trọng trong việc phát hiện sớm tổn thương phổi của COVID-19. Chụp X quang ngực nhanh, an toàn và ít tốn kém hơn các lựa chọn khác [5]. Vì vậy, X quang ngực được một số hiệp hội khoa học khuyến cáo nên là đánh giá đầu tiên của SARS-CoV-2 [6]. Hiểu biết về những triệu chứng lâm sàng và đặc điểm X quang ngực của bệnh nhân SARS-CoV-2 có thể giúp bác sĩ chẩn đoán ban đầu, tiên lượng diễn tiến bệnh cũng như tạo điều kiện thuận lợi cho việc áp dụng các biện pháp xử trí sớm và các quy trình làm giảm sự lây lan của vi rút. Mục tiêu của bài tổng quan này nhằm cung cấp các thông tin về đặc điểm lâm sàng và biểu hiện X quang ngực của bệnh nhân COVID-19 từ các y văn trên thế giới

2. TỔNG QUAN

2.1. Tác nhân gây bệnh

Coronavirus thuộc phân họ Coronavirinae trong họ Coronaviridae của bộ Nidovirales. Virus corona có hình cầu với đường kính xấp xỉ 80 đến 160 nm. Bề mặt được bao phủ bởi protein gai (S), protein màng (M) và các protein vỏ (E) nằm giữa các protein S [7]. Bộ gen coronavirus dài nhất được biết đến trong số các virus có ARN [8]. Bộ gen này có cấu trúc đầu 5' đuôi polyadenylate 3' và sáu khung đọc mở (ORF).

Theo đặc điểm di truyền và kháng nguyên, coronavirus có thể được chia thành bốn chi: α , β , γ và δ . Trong số đó, coronavirus α và β chỉ lây nhiễm cho động vật có vú, trong khi γ và δ chủ yếu lây nhiễm cho các loài chim, mặc dù một số cũng có thể lây nhiễm cho động vật có vú [9].

Sự bùng phát dịch bệnh gần đây do coronavirus 2019 (COVID-19) là một loại coronavirus mới đã được đặt tên là SARS-CoV-2 [10].

Giống như SARS-CoV, sự xâm nhập của SARS-CoV-2 qua trung gian của sự nhận biết vùng liên kết thụ thể (RBD) trong protein S và thụ thể men chuyển đổi angiotensin 2 (ACE2) trên bề mặt của tế bào ký chủ, và sự hoạt hóa của protein S có liên quan đến TMPRSS2, mà protein này có thể ngăn chặn sự xâm nhập của virus [11]. Một nghiên cứu gần đây cho thấy vị trí phân cắt protease Furin tồn tại ở ranh giới giữa tiểu đơn vị S1 và S2 trong protein S của SARS-CoV-2 làm tăng tính dinh dưỡng của mô và tế bào cũng như khả năng chuyển gen của SARS-CoV-2 và làm thay đổi khả năng gây bệnh của nó [8]. Ái lực của protein S của SARS-CoV-2 với ACE2 tăng 10-20 lần so với ái lực của SARS CoV [12]. Một số nghiên cứu quy mô lớn về bộ gen của virus cho thấy rằng 149 vị trí đột biến đã xuất hiện trong SARS-CoV-2. So với các coronavirus khác, trình tự gen của protein S trong SARS-CoV-2 thay đổi rất nhiều, cho thấy rằng đoạn này có thể cho tỷ lệ đột biến cao hơn [13].

2.2. Nguồn lây nhiễm

Cuối năm 2019, đợt bùng phát viêm phổi đầu tiên gây ra bởi SARS-CoV-2 xảy ra ở Vũ Hán, Hồ Bắc. Bên cạnh động vật bị nhiễm bệnh và bệnh nhân COVID-19, những người nhiễm không có triệu chứng là nguồn lây quan trọng nhất của SARS-CoV-2 [14]. Các nghiên cứu cho rằng SARS-CoV-2 có nguồn gốc từ dơi, tê tê hoặc cây hương là những vật chủ trung gian và con người là vật chủ cuối cùng [15].

2.3. Cơ chế gây bệnh của SARS-COV-2

Tương tự với SARS-CoV, SARS-CoV-2 xâm nhập và lây nhiễm vào tế bào vật chủ thông qua nhiều tiến trình kết hợp. Chu trình gây bệnh SARS-CoV-2 được thể hiện trong Hình 1.3, với 17 bước riêng biệt, bắt đầu từ sự xâm nhập tế bào chủ thông qua hòa hợp màng và nội bào cho đến giải phóng SARS-CoV-2 trưởng thành. Ở những bệnh nhân bị COVID-19, chu kỳ nhiễm làm tăng tải lượng vi rút trong các mô hô hấp, thận và ruột. Việc gây ra và giải phóng các cytokine của tế bào (còn được gọi là cơn bão cytokine) có thể kích hoạt một loạt các phản ứng miễn dịch và phản ứng viêm của vật chủ. Bão cytokine thường dẫn đến tổn thương phế nang lan tỏa, hội chứng nguy kịch hô hấp cấp, mất khả năng trao đổi khí, suy hô hấp và tổn thương đa cơ quan, tăng tỷ lệ tử vong chung

[16] (hình 1). Cơ chế tổn thương tim mạch của SARS-CoV-2: rối loạn chức năng nội mô, bệnh vi mạch lan tỏa với huyết khối và tăng nồng độ angiotensin II, tăng viêm trong cơ tim có thể dẫn đến hội chứng mạch vành cấp, viêm cơ tim, suy tim, rối loạn nhịp tim và đột tử [17].

2.4. Triệu chứng lâm sàng

2.4.1. Thời gian ủ bệnh

Các nghiên cứu ghi nhận SARS-CoV có thời gian ủ bệnh khoảng từ 2 đến 10 ngày và thời gian ủ bệnh trung bình là 4 đến 7 ngày. Trong khi thời kỳ ủ bệnh của SARS-CoV-2 chủ yếu là trong vòng 14 ngày và trung bình là 3-4 ngày [8].

2.4.2. Giai đoạn khởi phát

Khởi phát: sốt, ho khan, mệt mỏi, đau họng, đau đầu, nghẹt mũi, chảy nước mũi, mất vị giác và khứu giác, buồn nôn, tiêu lỏng, đau bụng, Diễn biến: Đối với thể alpha: 80% có triệu chứng nhẹ, 20% bệnh nhân diễn biến nặng và diễn biến nặng thường khoảng 5-10 ngày và 5% cần phải điều trị tại các đơn vị hồi sức tích cực với biểu hiện suy hô hấp cấp, tổn thương phổi do COVID-19, tổn thương vi mạch gây huyết khối và tắc mạch, viêm cơ tim, sốc nhiễm trùng, suy chức năng cơ quan, tổn thương thận cấp, tổn thương não, tổn thương tim và dẫn đến tử vong. Đối với thể delta: tỉ lệ nhập viện cấp cứu 5,7% (cao hơn 4.2% alpha), chủng delta liên quan đến tăng mức độ nặng của bệnh biểu hiện bởi tăng nhu cầu oxy, nhập ICU hoặc tử vong [18].

2.4.3. Giai đoạn toàn phát

Giai đoạn toàn phát sau 4-5 ngày. Ho nhiều hơn, đau ngực, cảm giác ngạt thở, sợ hãi. Khoảng 5-10% BN có thể giảm oxy máu trầm lắng. Thể nặng của bệnh có biểu hiện giống ARDS. Mức độ trung bình: khó thở, nhịp thở > 20 lần/phút và/hoặc SpO₂ 94-96%. Mức độ nặng: nhịp thở > 25 lần/phút và/hoặc SpO₂ < 94%, cần cung cấp oxy hoặc thở máy dòng cao hoặc thở không xâm nhập. Mức độ nguy kịch: nhịp thở > 30 lần/phút có dấu hiệu suy hô hấp nặng với thở gắng sức nhiều, thở bất thường hoặc chậm < 10 lần/phút hoặc bệnh nhân tím tái, cần hỗ trợ hô hấp ngay với đặt ống nội khí quản thở máy xâm lấn [18].

Một báo cáo tổng quan do tác giả Rodrigo da Rosa Mesquita và cộng sự [19] tổng hợp 8070 bài báo về biểu hiện lâm sàng của COVID-19 đã được xác nhận bằng RT-PCR. Kết quả có 6 triệu chứng thường gặp là sốt

(58,66%), ho (54,52%), khó thở (30,82%), khó chịu (29,75%), mệt mỏi (28,16%) và ho đàm (25,33%). Các triệu chứng thần kinh (20,82%), biểu hiện da (20,45%), chán ăn (20,26%), đau cơ (16,9%), hắt hơi (14,71%), đau họng (14,41%), viêm mũi (14,29%), nổi da gà (13,49%), nhức đầu (12,17%), đau ngực (11,49%) và tiêu chảy (9,59%) là các triệu chứng phổ biến khác.

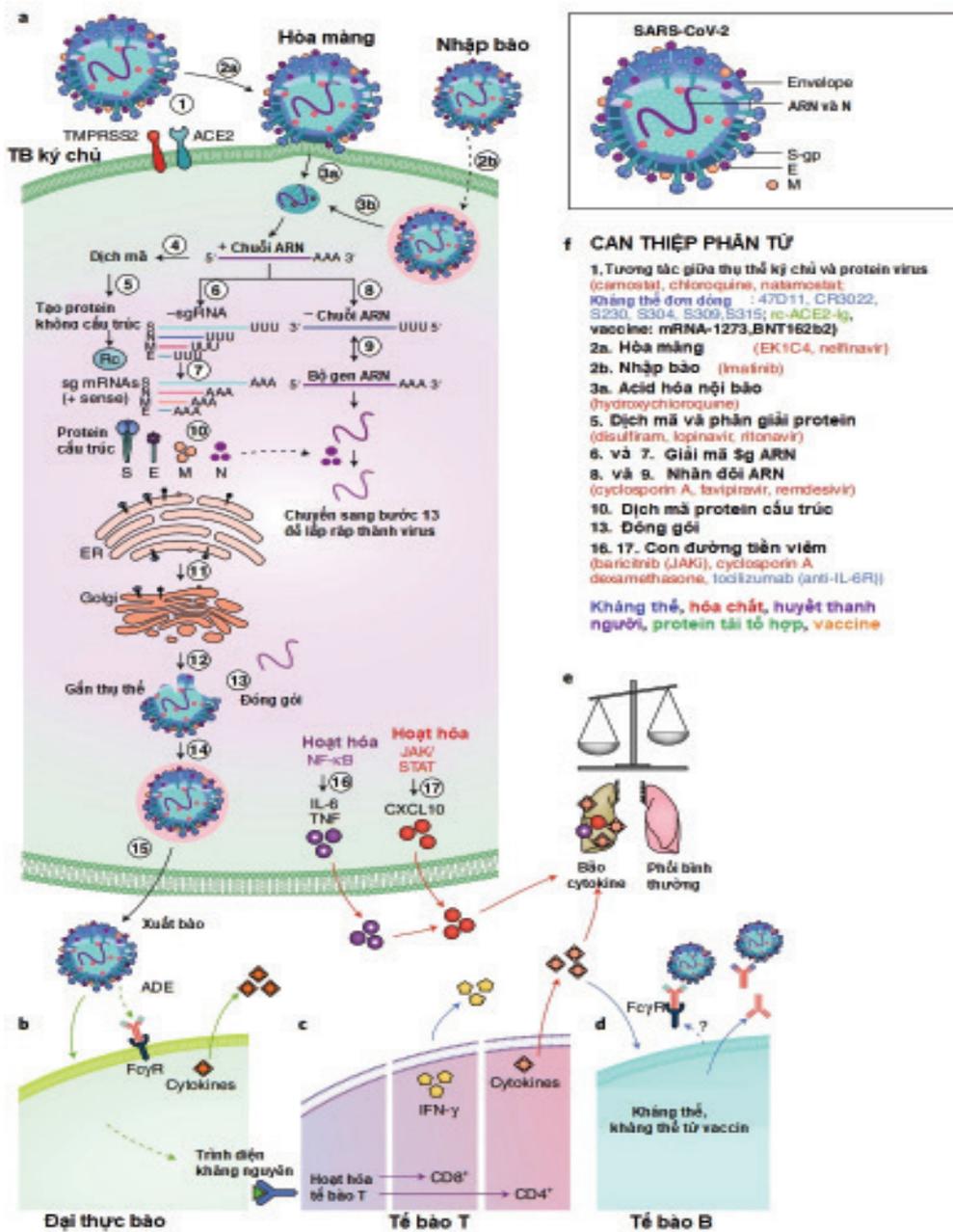
Các biểu hiện khác: vi huyết khối tắc mạch, viêm cơ tim, hội chứng vành cấp, suy tim hoặc rối loạn nhịp tim, tâm phế cấp, sốc nhiễm khuẩn, tổn thương thận cấp, nhồi máu não, hội chứng Guillain Barre, bệnh não do COVID-19, tăng men gan, suy gan cấp, hôn mê gan, nhiễm ceton, hôn mê tăng áp lực thẩm thấu, đột tử. Ngoài ra, có thể có tăng đông, rối loạn đông máu do nhiễm trùng (SIC) và đông máu nội mạch (DIC), hội chứng thực bào máu/hội chứng hoạt hóa đại thực bào, bệnh vi mạch huyết khối (TMA) với ban giảm tiểu cầu huyết khối (TTP) và hội chứng tăng ure huyết tán huyết (HUS), giảm tiểu cầu do heparin (HIT) do điều trị thuốc chống đông (LMWH: heparin trọng lượng phân tử thấp), tắc động mạch hoặc tĩnh mạch chi 2 bên. Trẻ hơn, BN có thể có biểu hiện da với ngứa, đau/bỏng rát ở da với hình thái bao gồm các ban dạng mề đay, các ban dạng hồng ban, phát ban dạng mụn nước mụn mủ, phát ban giống dạng cước ở đầu ngón tay chân, ít gặp hơn phát ban dạng lưới (chi điểm bệnh diễn tiến nặng), giống tổn thương xuất huyết chủ yếu ở chi, ban đỏ đa hình thái ở tay chân niêm mạc, kết mạc miệng, viêm kết mạc ở trẻ em [18].

2.4.4. Giai đoạn hồi phục

Đối với trường hợp nhẹ và trung bình, sau 7-10 ngày, bệnh nhân hết sốt, toàn trạng khá lên, tổn thương phổi tự hồi phục, có thể gặp mệt mỏi kéo dài. Những trường hợp nặng, biểu hiện lâm sàng kéo dài, hồi phục từ 2-3 tuần, mệt mỏi kéo dài đến hàng tháng. Những trường hợp nguy kịch có thể phải nằm hồi sức kéo dài nhiều tháng, có thể tiến triển xơ phổi, ảnh hưởng tâm lý, yếu cơ kéo dài. Một số trường hợp sau nhiễm SARS-CoV-2, gặp các rối loạn kéo dài: bệnh lý tự miễn, hội chứng thực bào... [18]

2.5. Các thang điểm đánh giá mức độ tổn thương trên X quang ngực

Các hệ thống cho điểm X quang ngực hiện được sử dụng bao gồm thang điểm Brixia, thang điểm độ nặng X quang ngực SARI, thang điểm



Hình 1. Chu kỳ gây bệnh của SARS-CoV-2, đáp ứng miễn dịch, mục tiêu phân tử và chiến lược can thiệp. Nguồn Kevin G. Chen (2020) [18]

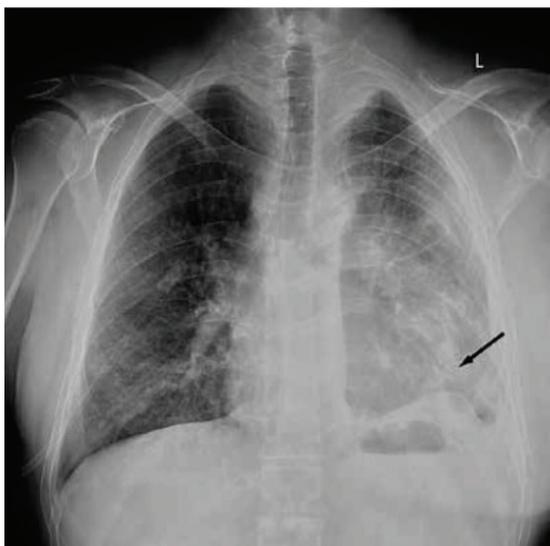
X quang đánh giá phù phổi (RALE), thang điểm X quang ngực CXR và thang điểm TSS [18] [19]

2.5.1. Hệ thống chấm điểm mức độ nặng X-quang ngực SARI

Hệ thống này được trình bày bởi Taylor et al. trong “BMC Medical Imaging” vào năm 2015. Các tác giả dự định phát triển và xác nhận một thang điểm X quang ngực có thể được sử dụng bởi các bác sĩ lâm sàng không phải là bác sĩ chẩn đoán hình ảnh để đánh giá bệnh nhân mắc

các bệnh hô hấp cấp tính [20]. Thang điểm này được tạo ra trong thời kỳ tiền COVID và mục tiêu của nó là đơn giản hóa việc phân loại lâm sàng của các kết quả đọc X quang ngực thành 5 mức độ khác nhau ở những bệnh nhân nhập viện với tình trạng nhiễm trùng hô hấp cấp tính đã được xác nhận. Năm mức độ của thang điểm SARI bao gồm: 1 - bình thường; 2 - xẹp phổi dạng mảng và / hoặc ứ khí và / hoặc dày thành phế quản; 3 - đông đặc 1 vùng; 4 - đông đặc đa ổ; và 5 - tổn thương phế nang lan tỏa (Hình 2)

[19]. Trong giai đoạn COVID-19, thang điểm này được tác giả Yoon ở miền Nam Hàn Quốc báo cáo [21] sử dụng để định lượng mức độ ảnh hưởng phổi ở bệnh nhân COVID-19. Ưu điểm: thang điểm đơn giản, dễ áp dụng, không cần bác sĩ chuyên khoa chẩn đoán hình ảnh để đánh giá. Nhược điểm: chỉ cho điểm dựa trên đặc điểm tổn thương, chưa bao gồm mức độ lan rộng của tổn thương cũng như chưa đánh giá tổn thương cả 2 phế trường



Hình 2. X quang ngực của bệnh nhân COVID-19 với tổn thương phổi 5 điểm theo thang điểm SARI.

Mũi tên cho thấy tổn thương phế nang lan tỏa.

Nguồn: Wasilewski Piotr G., et al. (2020), Polish journal of radiology [19]

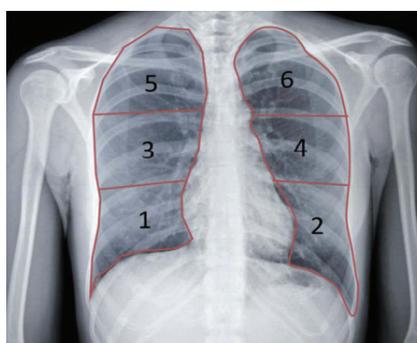
2.5.2. Thang điểm Brixia

Thang điểm đã được sử dụng rộng rãi như một công cụ để theo dõi mức độ nặng và tiến triển của bệnh viêm phổi COVID-19 tại Bệnh viện Tongji, Vũ Hán và Azienda Socio Sanitaria Territoriale, Spedali Civili của Brescia, Ý [22]. Có 2 bước để cho điểm một X quang.

Bước 1: chia phế trường chia thành 6 phần: 1/3 dưới phổi (1), (2): trên cơ hoành, dưới thành dưới của tĩnh mạch phổi phải. 1/3 giữa (3), (4): dưới của cung động mạch chủ và trên thành dưới của tĩnh mạch phổi phải. 1/3 trên (5), (6) nằm trên thành dưới của cung động mạch chủ (Hình 3)

Bước 2: Đánh giá tổn thương và cho điểm 0 nếu không có bất thường, 1 nếu chỉ mờ mô kẽ, 2: mô kẽ và phế nang (mô kẽ ưu thế), 3 nếu mờ

mô kẽ và phế nang (phế nang ưu thế). Điểm số của sáu vùng phổi sau đó được cộng lại và kết quả có thể nằm trong khoảng từ 0 đến 18 điểm. Ưu điểm: Hệ thống tính điểm này được thiết kế dành riêng cho đánh giá bán định lượng về mức độ nặng và mức độ lan rộng tổn thương của phổi ở những bệnh nhân nhập viện với COVID-19. Thang điểm tương đối đơn giản và có thể lặp lại nhiều lần trên lâm sàng. Thang điểm cũng có sự phù hợp cao giữa các bác sĩ quan sát và hữu ích cho dự đoán tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân nhập viện do nhiễm SARS CoV-2. Nhược điểm: phương pháp cho điểm này phụ thuộc nhiều vào chất lượng hình ảnh và kinh nghiệm của người đọc [23].

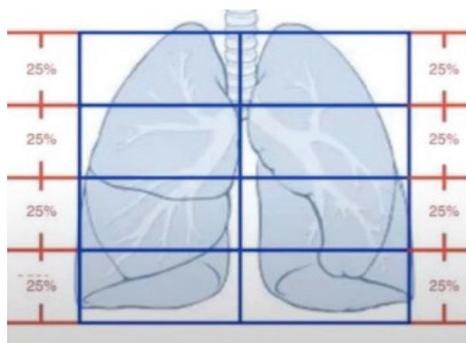


Hình 3. Phân chia vùng phổi trong thang điểm Brixia.

Nguồn: Andrea Borghesi et al. (2020). La radiologia medica [23]

2.5.3. Thang điểm TSS (Total severity score)

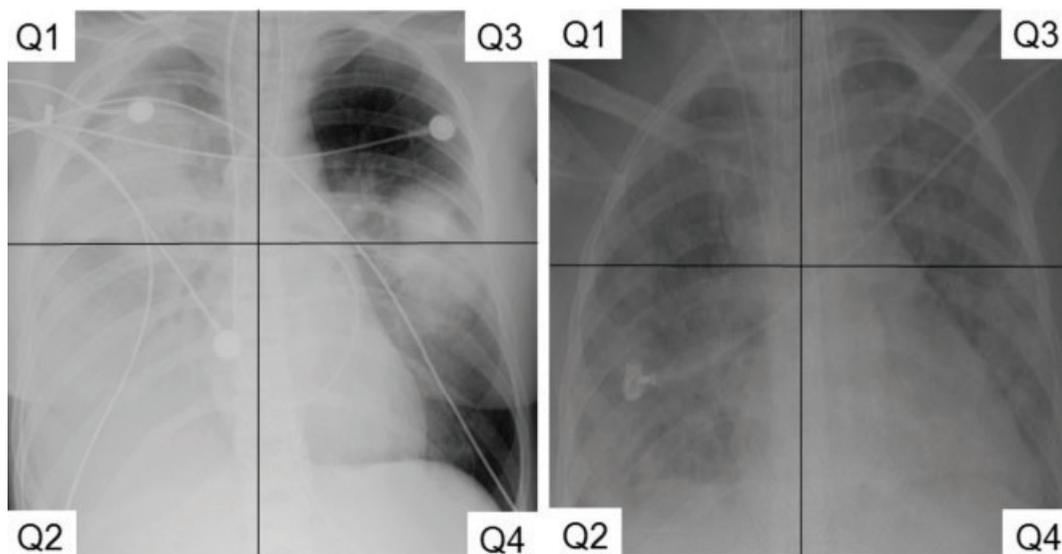
Thang điểm TSS để đánh giá và tiên lượng mức độ nặng của bệnh nhân. Cách tính điểm: Chia mỗi bên phổi làm 4 phần bằng nhau (hình 4), cho 1 điểm nếu có bất kì loại tổn thương: dày mô kẽ, kính mờ, hoặc đông đặc. Thang điểm chia thành 3 mức độ nhẹ (1-2 điểm), trung bình (3-6 điểm), nặng (7-8 điểm) [18].



Hình 4. Phân 8 vùng phổi theo thang điểm TSS. Nguồn: Bộ Y tế (2021) [18]

2.5.4. Thang điểm RALE

Để xác định thang điểm RALE, mỗi phim X quang ngực được chia thành 4 phần, được xác định đường thẳng đứng là đường dọc theo cột sống và đường ngang là đường qua nhánh đầu tiên của phế quản chính bên trái.



Hình 5. Phân vùng theo thang điểm RALE. Nguồn Warren MA, et al 2018. Thorax [24]

Mỗi góc phần tư được cho điểm từ 0 đến 4 để định lượng mức độ đông đặc của phế nang, dựa trên mức độ phần trăm mờ của từng phần và điểm đậm độ từ 1 đến 3 để định lượng mật độ mờ của phế nang, trừ khi điểm đông đặc cho phần tư đó là 0. Điểm đậm độ (1 = mờ, 2 = vừa phải, 3 = đậm đặc) cho phép đánh giá định lượng hơn về độ mờ của mỗi phần phổi. Để tính điểm RALE tổng cộng, nhân điểm đông đặc và điểm đậm độ cho mỗi góc phần tư. Điểm RALE tổng cộng nằm trong khoảng từ 0 (không xâm nhập) đến 48 (Bảng 1) [24].

Bảng 1. Thang điểm RALE [24]

Đông đặc	
Điểm đông đặc	Mức độ mờ phế nang
0	Không
1	< 25%
2	25-50%
3	50-75%
4	>75%
Đậm độ	
Điểm đậm độ	Đậm độ mờ phế nang
1	Mờ
2	Trung bình
3	Đậm

Điểm số RALE tổng cộng	
Phổi phải	Phổi trái
Phần tư trên Q1 = Điểm đông đặc x điểm đậm độ	Phần tư trên Q3 = Điểm đông đặc x điểm đậm độ
Phần tư dưới Q2 = Điểm đông đặc x điểm đậm độ	Phần tư dưới Q4 = Điểm đông đặc x điểm đậm độ
Điểm số RALE tổng cộng = Q1 + Q2 + Q3 + Q4	

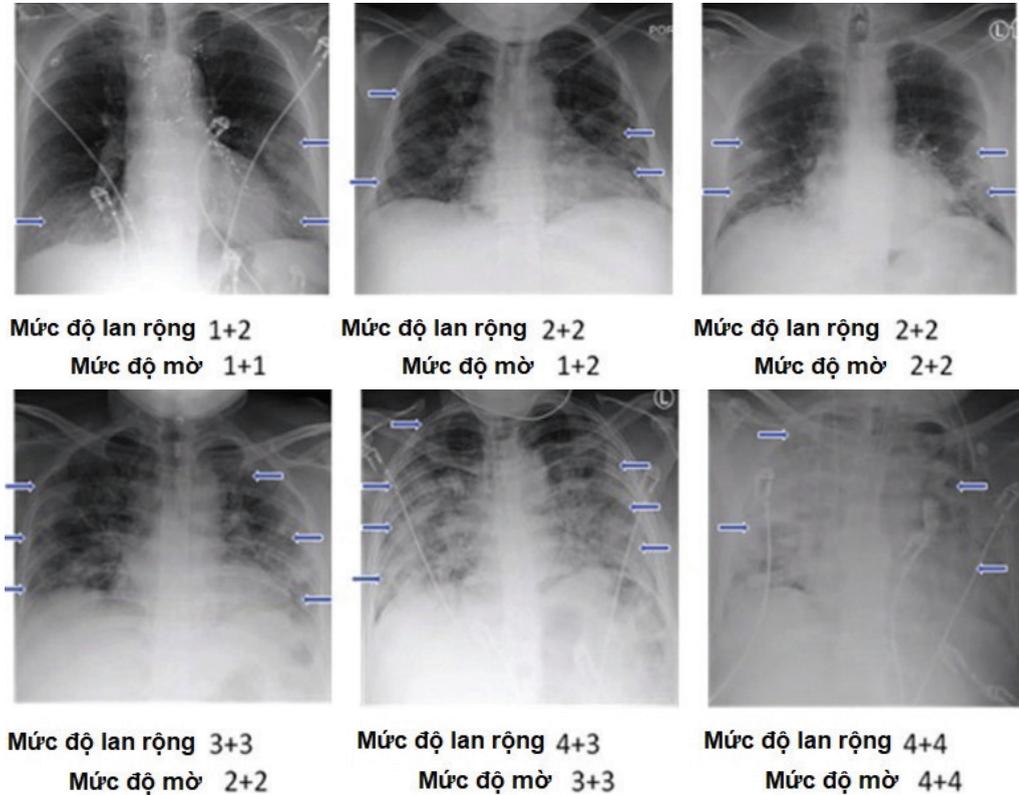
Ưu điểm: Thang điểm RALE giúp lượng giá tình trạng phù phổi. Ở bệnh nhân ARDS có sự tương quan độc lập có ý nghĩa giữa tổng điểm RALE cao và tỉ số PaO₂/FiO₂ thấp. Thang điểm RALE cũng liên quan mạnh và độc lập với kết quả của ARDS bao gồm sống còn, tử vong 28 ngày và tử vong 90 ngày. Cách tính điểm RALE tương đối đơn giản và có thể đánh giá lặp lại nhiều lần. Hơn nữa, thang điểm này cũng phản ánh mức độ lan rộng của phù phổi ở bệnh nhân ARDS và dự đoán độ nặng của giảm oxy máu và kết cục lâm sàng xấu.

Thang điểm này cũng giúp theo dõi sự đáp ứng với điều trị và tình trạng giảm phù

phổi trên lâm sàng. Nhược điểm: thang điểm này khó thực hiện ở bệnh nhân có xẹp phổi, tràn dịch màng phổi, béo phì. Ngoài tra, mức áp lực dương cuối kỳ thở ra (PEEP) cũng ảnh hưởng đến điểm số RALE.

Thang điểm CXR: Thang điểm CXR [34] hiện vẫn chưa được sử dụng rộng rãi để phân giai đoạn

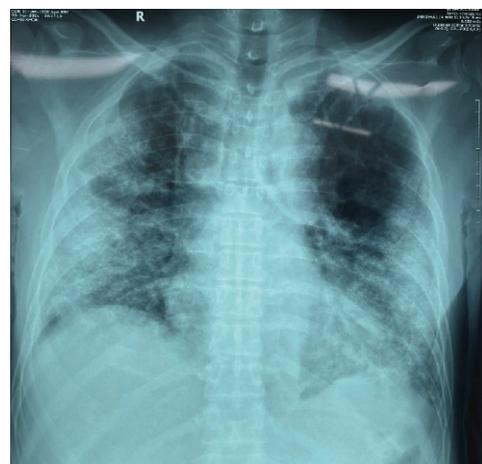
nặng của COVID-19 trong thực hành lâm sàng. Mặc dù một số nghiên cứu gần đây có liên quan điểm số CXR ban đầu của bệnh nhân COVID-19 đến các kết cục lâm sàng khác nhau, chẳng hạn như nhập viện ICU, nhu cầu thở máy, tỷ lệ tử vong, thời gian nhập viện và thời gian thở máy. Kết quả không đồng nhất và còn tranh cãi.



Hình 6. Thang điểm CXR. Nguồn B. Shen et al. (2021), Clinical Radiology [25]

Cách cho điểm CXR bao gồm: Mức độ lan rộng của tổn thương ứng với mỗi bên phổi, dao động từ 0-8 điểm. 0: không tổn thương; 1: <25%; 2: 25-50%; 3: 51-75%; 4: > 75%. Mức độ mờ của tổn thương trên X quang, dao động từ 0-8 điểm. 0: không có độ mờ; 1: kính mờ; 2: phổi hợp đồng đặc và kính mờ (đồng đặc <50%); 3: phổi hợp đồng đặc và kính mờ (đồng đặc > 50%); 4: trắng hoàn toàn. Tổng 2 điểm này dao động từ 0 đến 16. Tích 2 điểm này dao động từ 0 đến 64. Ưu điểm: thang điểm CXR có liên quan đến tình trạng COVID-19, nhập viện ICU, cần thông khí cơ học. Thang điểm thường sử dụng để đánh giá mức độ nặng của phù phổi và cũng có thể đánh giá X quang ngực trong viêm phổi COVID-19 [25]. Nhược điểm: nhưng không tương quan với tỷ lệ tử vong, thời gian nằm viện, hoặc thời gian thở máy. Thang điểm tương đối phức tạp do dựa trên tích số của

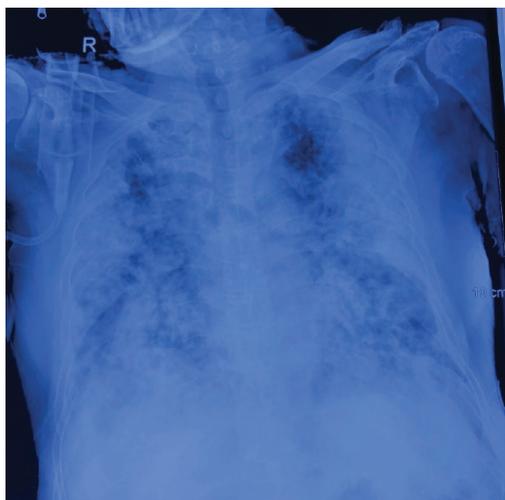
độ lan rộng và mức độ độ mờ từ các vùng phổi khác nhau [26].



Mức độ lan rộng 3 + 2, mức độ mờ 3 + 3

Hình 7. Thang điểm CXR.

Nguồn: Doan Le Minh Hanh (2021)



Mức độ lan rộng 4 + 4, mức độ mờ 4+ 3

Hình 8. Thang điểm CXR.

Nguồn: Doan Le Minh Hanh (2021)

Tác giả Rosy Setiawati và cộng sự [26] nghiên cứu giá trị của hệ thống tính điểm X quang ngực để đánh giá mức độ nặng của COVID-19. Mỗi hình ảnh X quang được cho điểm bằng cách sử dụng ba thang điểm phân loại: thang điểm đã sửa đổi, thang điểm RALE và thang điểm Brixia. Điểm số sau đó được phân tích và so sánh với kết quả lâm sàng và các xét nghiệm để xác định giá trị của chúng trong việc đánh giá mức độ nặng của bệnh nhân nhiễm COVID-19. Kết quả: tổng số 115

bệnh nhân, nam chiếm 51,1%. Tất cả ba hệ thống tính điểm có tương quan đáng kể với mức độ nghiêm trọng của bệnh, với độ mạnh của mối tương quan theo thứ tự từ mạnh nhất đến yếu nhất như điểm Brixia ($p < 0,01$, hệ số tương quan 0,232), điểm RALE ($p < 0,01$, hệ số tương quan 0,209). Các hệ thống tính điểm tương quan đáng kể với nhau. Thang điểm Brixia và RALE có tương quan nhau với hệ số tương quan 0,857 ($p < 0,01$).

3. KẾT LUẬN

Bệnh Coronavirus 2019 (COVID-19) với triệu chứng lâm sàng đa dạng trên nhiều cơ quan như hô hấp, tim mạch, tiêu hóa... có thể dẫn đến suy hô hấp cấp và tử vong. X quang lồng ngực là phương tiện sẵn có, an toàn và giúp phát hiện sớm cũng như phân mức độ nặng của tổn thương phổi ở bệnh nhân COVID-19. Thang điểm Brixia giúp đánh giá bán định lượng về mức độ nặng và mức độ lan rộng tổn thương phổi ở những bệnh nhân nhập viện với COVID-19. Thang điểm tương đối đơn giản và có thể lặp lại nhiều lần trên lâm sàng. Thang điểm cũng có sự phù hợp cao giữa các bác sĩ quan sát và hữu ích cho dự đoán tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân nhập viện do nhiễm SARS CoV-2.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Health Organization (2020), World Health Organization Declares COVID-19 a 'Pandemic.', accessed, from <https://time.com/5791661/who-coronavirus-pandemic-declaration/>
2. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard, <https://covid19.who.int/> truy cập 15/11/2021.
3. Zhou Peng, Yang Xing-Lou, Wang Xian-Guang, et al. (2020), "A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin", *nature*. 579(7798), pp. 270-273.
4. Lavezzo Enrico, Franchin Elisa, Ciavarella Constanze, et al. (2020), "Suppression of a SARS-CoV-2 outbreak in the Italian municipality of Vo'", *Nature*. 584(7821), pp. 425-429.
5. Litmanovich D. E., Chung M., Kirkbride R. R., et al. (2020), "Review of Chest Radiograph Findings of COVID-19 Pneumonia and Suggested Reporting Language", *J Thorac Imaging*. 35(6), pp. 354-360.
6. Toussie Danielle, Voutsinas Nicholas, Finkelstein Mark, et al. (2020), "Clinical and chest radiography features determine patient outcomes in young and middle-aged adults with COVID-19", *Radiology*. 297(1), pp. E197-E206.
7. Li G., Fan Y., Lai Y., et al. (2020), "Coronavirus infections and immune responses", *J Med Virol*. 92(4), pp. 424-432.

8. Yang Yicheng, Xiao Zhiqiang, Ye Kaiyan, et al. (2020), "SARS-CoV-2: characteristics and current advances in research", *Virology Journal*. 17.
9. Cui Jie, Li Fang, and Shi Zheng-Li (2019), "Origin and evolution of pathogenic coronaviruses", *Nature Reviews Microbiology*. 17(3), pp. 181-192.
10. Mahase Elisabeth (2020), Coronavirus: covid-19 has killed more people than SARS and MERS combined, despite lower case fatality rate, Editor^Editors, British Medical Journal Publishing Group.
11. Hoffmann Markus, Kleine-Weber Hannah, Schroeder Simon, et al. (2020), "SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor", *cell*. 181(2), pp. 271-280. e8.
12. Wrapp Daniel, Wang Nianshuang, Corbett Kizzmekia S., et al. (2020), "Cryo-EM structure of the 2019-nCoV spike in the prefusion conformation", *Science*. 367(6483), pp. 1260-1263.
13. Tang Xiaolu, Wu Changcheng, Li Xiang, et al. (2020), "On the origin and continuing evolution of SARS-CoV-2", *National Science Review*. 7(6), pp. 1012-1023.
14. Zhanwei Du, Xu Xiaoke, Wu Ye, et al. (2020), "The serial interval of COVID-19 from publicly reported confirmed cases", *medRxiv : the preprint server for health sciences*, p. 2020.02.19.20025452.
15. Lam T. T., Jia N., Zhang Y. W., et al. (2020), "Identifying SARS-CoV-2-related coronaviruses in Malayan pangolins", *Nature*. 583(7815), pp. 282-285.
16. Chen Kevin G., Park Kyeyoon, and Spence Jason R. (2021), "Studying SARS-CoV-2 infectivity and therapeutic responses with complex organoids", *Nature Cell Biology*. 23(8), pp. 822-833.
17. Sharma YP, Agstam S, Yadav A, Gupta A, Gupta A. Cardiovascular manifestations of COVID-19: An evidence-based narrative review. *Indian J Med Res*. 2020 Dec 7.
18. Bộ Y Tế (2021), "Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị COVID-19 ban hành kèm quyết định ngày 06/10/2021".
19. Wasilewski Piotr G., Mruk Bartosz, Mazur Samuel, et al. (2020), "COVID-19 severity scoring systems in radiological imaging - a review", *Polish journal of radiology*. 85, pp. e361-e368.
20. Taylor Emma, Haven Kathryn, Reed Peter, et al. (2015), "A chest radiograph scoring system in patients with severe acute respiratory infection: a validation study", *BMC Medical Imaging*. 15(1), p. 61.
21. Yoon S. H., Lee K. H., Kim J. Y., et al. (2020), "Chest Radiographic and CT Findings of the 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19): Analysis of Nine Patients Treated in Korea", *Korean J Radiol*. 21(4), pp. 494-500.
22. Borghesi A., Zigliani A., Masciullo R., et al. (2020), "Radiographic severity index in COVID-19 pneumonia: relationship to age and sex in 783 Italian patients", *Radiol Med*. 125(5), pp. 461-464.
23. Borghesi A. and Maroldi R. (2020), "COVID-19 outbreak in Italy: experimental chest X-ray scoring system for quantifying and monitoring disease progression", *Radiol Med*. 125(5), pp. 509-513.
24. Warren Melissa A, Zhao Zhiguou, Koyama Tatsuki, et al. (2018), "Severity scoring of lung oedema on the chest radiograph is associated with clinical outcomes in ARDS", *Thorax*. 73(9), pp. 840-846.
25. Shen B., Hoshmand-Kochi M., Abbasi A., et al. (2021), "Initial chest radiograph scores inform COVID-19 status, intensive care unit admission and need for mechanical ventilation", *Clinical Radiology*. 76(6), pp. 473.e1-473.e7.
26. Setiawati R., Widnyoningroem A., Handarini T., et al. (2021), "Modified Chest X-Ray Scoring System in Evaluating Severity of COVID-19 Patient in Dr. Soetomo General Hospital Surabaya, Indonesia", *Int J Gen Med*. 14, pp. 2407-2412.