

Hình ảnh X-quang phổi và mối liên quan với một số đặc điểm lâm sàng ở bệnh nhân COVID-19 tại Bệnh viện Dã chiến Truyền nhiễm số 2

Chest X-ray findings and association with clinical data in coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients

Phùng Anh Tuấn, Phạm Quốc Huy

Bệnh viện Quân y 103

Tóm tắt

Mục tiêu: Mô tả hình ảnh phim X-quang phổi và xác định mối liên quan với một số đặc điểm lâm sàng ở bệnh nhân covid-19. **Đối tượng và phương pháp:** 356 bệnh nhân mắc covid-19 điều trị tại Bệnh viện Dã chiến Truyền nhiễm số 2 ở Bắc Giang từ tháng 5 đến tháng 7/2021. So sánh mức độ nặng trên phim X-quang phổi với các triệu chứng lâm sàng bằng Chi bình phương test. **Kết quả:** 89,9% bệnh nhân bị bệnh nhẹ và vừa. 10,7% bệnh nhân có tổn thương phổi trên phim X-quang. Đa số tổn thương dạng kính mờ 76,3%, ở vùng dưới phổi 81,6% và mức độ nhẹ 71,1%. Bệnh nhân có tổn thương phổi trên phim X-quang thường bị bệnh nặng hơn và hay bị các triệu chứng sốt, ho, mất vị giác hơn. Mức độ nặng trên phim liên quan đến mức độ tiến triển nặng lên của bệnh. **Kết luận:** Hình X-quang phổi có liên quan với tình trạng lâm sàng của bệnh nhân mắc covid-19.

Từ khóa: Bệnh covid-19, X-quang phổi, triệu chứng lâm sàng, mức độ nặng.

Summary

Objective: To describe the chest X-ray findings and to assess the correlation between images with clinical data in covid-19 patients. **Subject and method:** 356 patients suffering covid-19 disease were treated at the Infectious Field Hospital No.2 from May to Jul. 2021. The comparison between severity on chest X-ray and those of clinical data were performed by Chi square tests. **Result:** 89.9% patients were mild and moderate, 10.7% patients had abnormal chest X-rays findings. The most common finding on chest X-rays was ground glass opacities affecting the lower lobe. Patients with abnormal chest X-rays usually suffer more severe and have more symptoms fever, cough and ageusia. The severities on chest X-rays were associated with those of disease. **Conclusion:** The chest X-ray findings were correlated with the severity of patients suffering COVID-19 disease.

Key words: Covid-19 disease, chest X-ray, clinical data, severity.

1. Đặt vấn đề

Ngày nhận bài: 7/9/2021, ngày chấp nhận đăng: 12/10/2021

Người phản hồi: Phùng Anh Tuấn

Email: phunganhtuanbv130@gmail.com - Bệnh viện QY 103

Đại dịch covid-19 do một chủng corona vi rút mới SARS-CoV-2 gây ra xuất hiện đầu tiên trên thế giới ở Vũ Hán, Trung Quốc vào 12/2019. Đến cuối tháng 8/2021, đại dịch đã khiến hơn 216 triệu người mắc trên thế giới, trong đó có gần 4,5 triệu người tử vong. Tại Việt Nam đã có gần 400.000 người mắc với

hơn 9.000 trường hợp tử vong [1]. Đây là một bệnh truyền nhiễm gây tổn thương phổi với những biểu hiện lâm sàng rất khác nhau từ không có triệu chứng đến viêm phổi suy hô hấp nặng. Trong đợt bùng phát dịch thứ tư tại Bắc Giang, từ tháng 5/2021 đến tháng 7/2021, Bệnh viện Quân y 103 đã triển khai Bệnh viện Dã chiến Truyền nhiễm số 2 với mục tiêu thu dung điều trị những bệnh nhân (BN) mắc bệnh COVID-19 ở địa phương. Tại đây, các BN được chụp X-quang phổi, đánh giá các triệu chứng lâm sàng, theo dõi, điều trị cho đến khi được xác định khỏi bệnh theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế [2]. Nghiên cứu của chúng tôi được tiến hành với mục tiêu: *Mô tả những hình ảnh trên phim X-quang phổi và xác định mối liên quan với một số đặc điểm lâm sàng ở BN mắc COVID-19 điều trị tại Bệnh viện Dã chiến Truyền nhiễm số 2.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Gồm 356 BN điều trị tại Bệnh viện Dã chiến Truyền nhiễm số 2 ở Bắc Giang từ tháng 5 đến tháng 7/2021.

Tiêu chuẩn lựa chọn

Tất cả BN được chẩn đoán xác định mắc covid-19 dựa trên xét nghiệm RT-PCR (real time- Polymerase Chain Reaction) dương tính với vi rút SARS-CoV-2.

Tất cả bệnh nhân được chụp X-quang tim phổi khi vào viện.

Hồ sơ bệnh án đầy đủ.

Tiêu chuẩn loại trừ

Những BN nữ có thai.

Bệnh nhân chuyển viện trong vòng 24 giờ.

2.2. Phương pháp

Mô tả cắt ngang. Số liệu lấy theo hình thức tiến cứu.

Chụp X-quang phổi thẳng

Chụp X-quang phổi được tiến hành ngay khi BN nhập viện. Thực hiện trên máy chụp X-quang di động kỹ thuật số DR-XD 1000, hãng Fujifilm, Nhật Bản.

Chụp X-quang phổi theo quy trình kỹ thuật của Bộ Y tế: Tư thế đứng, chiều sau trước, tiêu chuẩn chụp 45kV, 125mA, thời gian phát tia 0,1 giây. Đối

với BN nặng không đứng được, chụp tư thế nằm ngửa, chiều trước sau.

Phân tích hình ảnh: Tổn thương trên phim X-quang được xác định gồm hình đồng đặc, kính mờ và hình lưới nốt [3]. Mức độ tổn thương trên phim X-quang được tính điểm theo Toussie D: Mỗi bên phổi được chia làm 3 vùng trên, giữa, dưới căn cứ vào rốn phổi. 1 vùng có tổn thương tính 1 điểm. Nặng nhất 6 điểm, không có tổn thương 0 điểm. 1, 2 điểm coi là nhẹ [4].

Đánh giá lâm sàng

Đánh giá các triệu chứng: sốt, ho, đau rát họng, đau mỏi cơ, mất vị giác. Các triệu chứng được xác định tại thời điểm BN nhập viện.

Bệnh nhân được đánh giá nặng khi sốt $>39^{\circ}$ hoặc sốt kéo dài trên 5 ngày cùng với 1 trong các dấu hiệu nhịp thở >30 lần/phút hoặc $SpO_2 \leq 93\%$ [2].

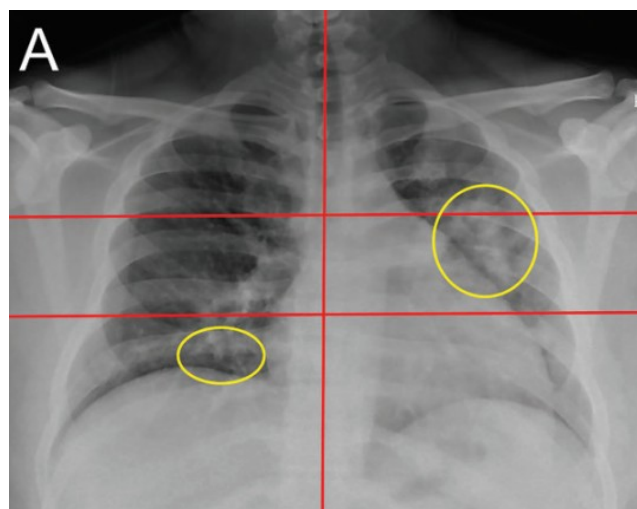
Bệnh nhân nặng điều trị một tuần không đỡ hoặc có biểu hiện thiếu O_2 máu, được xác định nguy kịch [2], chuyển tuyến điều trị tiếp.

2.3. Xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm SPSS 20.0.

So sánh mức độ nặng trên phim X-quang phổi với các triệu chứng lâm sàng bằng Chi bình phương test.

Giá trị $p < 0,05$ được xác định có ý nghĩa đối với các so sánh.



Hình 1. Minh họa tính điểm tổn thương phổi trên phim X-quang

BN có tổn thương vùng nền phổi phải và vùng trên, giữa phổi trái, tính 3 điểm [4]

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

356 BN gồm 104 nam (29,2%), 252 nữ (70,8%).

Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu $34,7 \pm 15,7$ năm. Thấp nhất 1 tuổi, cao nhất 87 tuổi. Không có sự khác biệt về tuổi giữa nam và nữ.

Tại thời điểm nhập viện, 356 BN gồm có 320 BN (89,9%) nhẹ và vừa, 36 BN (10,1%) nặng. Có 217 BN (60,9%) có biểu hiện ít nhất 1 triệu chứng lâm sàng. 38 BN (10,7%) có tổn thương phổi trên phim X-quang. Trong số 38 BN này, 35 BN lâm sàng mức độ nặng. Có 1 BN nặng không có tổn thương phổi trên phim X-quang.

Trong số 36 BN nặng, 14 BN (3,9%) tiến triển nặng lên, chuyển viện điều trị.

3.2. Hình ảnh X-quang phổi và liên quan với một số đặc điểm lâm sàng

Bảng 1. Đặc điểm tổn thương phổi trên phim X-quang (n = 38)

Đặc điểm X-quang		n (%)	Đặc điểm X-quang		n (%)
Dạng tổn thương mờ	Kính mờ	29 (76,3)	Điểm tổn thương	1	12 (31,6)
	Đông đặc	8 (21,1)		2	15 (39,5)
	Lưới nốt	20 (52,6)		3	7 (18,4)
Vị trí	Trên	6 (15,8)		4	3 (7,9)
	Giữa	15 (39,5)		5	1 (2,6)
	Dưới	31 (81,6)	Tổn thương cả 2 phổi		17 (44,7)

Nhận xét: Đa số tổn thương phổi có dạng kính mờ và lưới nốt. Tổn thương chủ yếu ở vùng dưới (81,6%) và mức độ nhẹ (71,1%).

Bảng 2. Liên quan giữa tổn thương phổi trên phim X-quang với triệu chứng lâm sàng (n = 356)

Triệu chứng		X-quang phổi	Có tổn thương	Không tổn thương	p
Sốt (69)	Không		21 (55,2)	266 (83,6)	<0,001
	Có		17 (44,8)	52 (16,4)	
Đau rát họng (161)	Không		18 (47,4)	177 (55,7)	0,4
	Có		20 (52,6)	141 (44,3)	
Ho (165)	Không		13 (34,2)	178 (56)	0,01
	Có		25 (65,8)	140 (44)	
Đau cơ (105)	Không		24 (63,2)	227 (71,4)	0,3
	Có		14 (36,8)	91 (28,6)	
Mất vị giác (66)	Không		25 (65,8)	265 (83,3)	0,02
	Có		13 (34,2)	53 (16,7)	

Nhận xét: Những BN có tổn thương phổi trên phim X-quang hay bị các triệu chứng sốt, ho và mất vị giác hơn những BN không có tổn thương phổi, khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Bảng 3. Mức độ tổn thương phổi và mức độ nặng trên lâm sàng (n = 356)

Mức độ bệnh	Tổn thương phổi	Có tổn thương	Không tổn thương	p
Nhẹ, vừa		3 (7,9)	317 (99,7)	<0,001
Nặng		35 (92,1)	1 (0,3)	

Nhận xét: Chỉ có 1 BN nặng không có tổn thương phổi trong khi có tới 317 BN nhẹ và vừa không có tổn thương phổi. Khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Bảng 4. Mức độ tổn thương phổi và tiến triển bệnh ở nhóm bệnh nhân nặng (n = 36)

Tiến triển	Điểm tổn thương phổi	0 - 2	3 - 5	p
Nhẹ dần		20 (80)	2 (18,2)	<0,001
Nặng lên		5 (20)	9 (81,8)	

Nhận xét: Tỷ lệ BN tiến triển nặng lên phải chuyển viện điều trị ở nhóm tổn thương phổi nặng cao hơn có ý nghĩa so với nhóm tổn thương phổi nhẹ.

4. Bàn luận

356 BN trong nghiên cứu của chúng tôi gồm 104 nam (29,2%), 252 nữ (70,8%). Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu $34,7 \pm 15,7$. Weinstock MB nghiên cứu trên 636 BN có triệu chứng lâm sàng và đến khám tại phòng cấp cứu nhận thấy, có 363 BN nam, chiếm 57,1%, 273 BN nữ chiếm 42,9%. BN cao tuổi cao nhất 90, thấp nhất 18, trong đó có 493 BN (77,5%) có độ tuổi 30 - 70 [3]. Nghiên cứu của Cozzi D trên 234 BN gồm có 153 nam chiếm tỷ lệ 65,4%. Các BN có tuổi trung bình 66,04, thấp nhất 18, cao nhất 97 [5]. Như vậy có thể thấy BN trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi khác so với các nghiên cứu trên thế giới. Điều này có thể do đặc thù của cơ sở điều trị. Bệnh viện dã chiến truyền nhiễm số 2 đặt tại Bắc Giang, BN chủ yếu là công nhân các khu công nghiệp trên địa bàn. Do vậy, BN ở độ tuổi trẻ hơn và cũng nhiều nữ hơn. BN 1 tuổi là con theo mẹ đi cách ly.

Mặc dù hình ảnh X-quang có độ nhạy thấp hơn chụp cắt lớp vi tính (CLVT) trong phát hiện các tổn thương ở phổi, Hiệp hội điện quang Hoa kỳ (American College of Radiology-ACR) khuyến cáo chỉ cần chụp X-quang đối với tất cả BN RT-PCR dương tính. Chụp CLVT chỉ nên thực hiện ở những BN có triệu chứng nặng [6]. Đó là do kỹ thuật chụp X-quang dễ thực hiện, có thể chủ động bố trí ở những khu vực riêng cũng như khử khuẩn, vệ sinh bề mặt đơn giản. Điều này rất quan trọng để giảm nguy cơ lây nhiễm chéo đối với nguồn bệnh có tính lây lan cao. Tại Bệnh viện Dã chiến Truyền nhiễm số 2, chúng tôi thực hiện chụp X-quang phổi cho tất cả BN tại khu

vực riêng. Những trường hợp nặng không đi lại được sẽ thực hiện chụp tại giường.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 38 trên tổng số 356 BN có tổn thương phổi trên phim X-quang tại thời điểm vào viện chiếm tỷ lệ 10,7%. Các nghiên cứu trên thế giới cho thấy tỷ lệ tổn thương phổi trên phim X-quang rất khác nhau. Trong nghiên cứu của Rousan LA, tại thời điểm ban đầu chỉ có 11,3% có bất thường trên phim X-quang phổi. Tổng số BN có bất thường trên phim trong quá trình theo dõi và điều trị chiếm 14,8% [7]. Ngược lại, nghiên cứu của Cozzi D cho thấy tại thời điểm ban đầu chỉ có 5,6% trên tổng số 234 BN không có bất thường trên phim X-quang [5]. Điều này có lẽ liên quan đến thời điểm ban đầu nhập viện của BN. Wong nhận thấy rằng hình ảnh X-quang phổi thay đổi theo thời gian và rõ nhất vào ngày 10 - 12 khi triệu chứng khởi phát [8]. Trong nghiên cứu của Gatti M, thời gian từ khi khởi phát triệu chứng đến khi chụp phim ở nhóm BN có hình ảnh bất thường trên phim 7 ngày (4 - 8), cao hơn có ý nghĩa nhóm kết quả phim X-quang bình thường 4 ngày (1 - 7) [9]. BN trong nghiên cứu của chúng tôi là công nhân các khu công nghiệp Bắc Giang, có yếu tố dịch tễ và vào nhập viện sau 1 - 2 ngày có kết quả xét nghiệm RT-PCR đối với vi rút SARS-CoV-2 dương tính. Chúng tôi không biết chính xác thời gian nhiễm bệnh của BN.

Kính mờ là dạng tổn thương gặp nhiều nhất trong nghiên cứu của chúng tôi 29/38 BN (76,3%). Tiếp theo là tổn thương dạng lưới nốt 20 BN (52,6%) và đông đặc 8 BN (21,1%). Vị trí hay gặp là vùng nền phổi 31 BN (81,6%). Tổn thương cả 2 bên phổi gặp ở 17 BN (44,7%). Đa số BN có tổn thương phổi ở mức độ nhẹ 1 - 2 điểm 27 BN (71,1%). Trong nghiên cứu trên 636 BN của Weinstock MB, tổn thương kẽ kính

mờ và đông đặc lần lượt là 151 BN (23,7%), 120 BN (18,9%) và 34 BN (5,3%). Vị trí tổn thương ở thùy dưới 215 BN (33,8%), tổn thương cả 2 bên phổi 133 BN (20,9%). Có tới 225 BN (35,4%) tổn thương ở ngoại vi phổi. Hình X-quang bình thường gặp ở 58,3% BN. Có tới 89% BN hình X-quang bình thường và bất thường nhẹ [3]. Rousan LA nhận thấy tất cả BN đều có tổn thương kính mờ, thường ở ngoại vi và ở thùy dưới phổi. Tiến triển theo thời gian tác giả nhận thấy tổn thương đông đặc tăng dần ở tuần thứ 2, tạo nên mô hình kết hợp cả 3 dạng tổn thương kính mờ, đông đặc, lưới nốt. Sau đó tổn thương đông đặc thoái triển trở thành kính mờ. Mức độ nặng thấy rõ nhất ngày 5 - 10, sau đó giảm dần từ ngày 10 - 15 kể từ khi triệu chứng khởi phát [7]. Trong nghiên cứu của Cozzi D, các tổn thương kính mờ, đông đặc và lưới nốt chiếm tỷ lệ lần lượt là 62,8%, 57,7% và 66,6%. Tổn thương tập trung chủ yếu ở ngoại vi phổi 57,7% và ở nền phổi 58,5%. Có 69,2% BN có tổn thương ở cả hai bên phổi [5].

Đối chiếu tổn thương phổi trên phim X-quang với một số dấu hiệu lâm sàng đã được xác định liên quan đến bệnh covid-19 [2], chúng tôi nhận thấy các triệu chứng sốt, ho, mất vị giác gặp ở nhóm có tổn thương phổi cao hơn nhóm không có tổn thương phổi. Trong số 38 BN có tổn thương phổi, có tới 35 BN tình trạng lâm sàng nặng trong khi chỉ có 1 BN không có tổn thương phổi có mức độ nặng trên lâm sàng. So sánh với mức độ nặng của tổn thương phổi trên X-quang, chúng tôi nhận thấy trong số 14 BN tiến triển nặng lên phải chuyển viện điều trị có tới 9 BN có điểm tổn thương phổi trên X-quang 3 - 5, đánh giá mức độ nặng.

Gatti M nhận thấy hình ảnh trên phim X-quang chụp trong vòng 24 giờ sau khi có kết quả xét nghiệm mắc covid-19 liên quan với các triệu chứng lâm sàng. Các triệu chứng khó thở, đau mỏi cơ khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm BN có hình ảnh bất thường và bình thường trên phim. Các triệu chứng khác sốt, ho đau họng, buồn nôn... không khác biệt. Trong nghiên cứu của Toussie D, tỷ lệ sốt ở nhóm BN 0 - 1 điểm trên phim X-quang phổi 24% (48/202) thấp hơn có ý nghĩa so với nhóm 2 - 6 điểm 39% (53/136). Những BN có điểm tổn thương ≥ 2 có nguy cơ phải

nhập viện điều trị cao hơn những BN điểm 0 - 1 (OR: 6,2; 95% CI: 3,5 - 11; $p < 0,001$). Những BN có điểm tổn thương ≥ 3 nằm viện có nguy cơ phải thở O₂ lớn hơn (OR: 4,7; 95% CI: 1,8-13; $p = 0,002$). Những BN chết thường có điểm tổn thương phổi cao [4]. Cozzi D so sánh mức độ tổn thương phổi với mức độ nặng của bệnh ở 234 BN có biểu hiện lâm sàng và đến khám tại phòng cấp cứu. Tác giả nhận thấy điểm tổn thương phổi trên phim X-quang ở nhóm BN cần chăm sóc đặc biệt cao hơn có ý nghĩa điểm ở nhóm BN điều trị thường và nhóm không cần nằm viện điều trị [5]. Ong SW nghiên cứu về việc cần hỗ trợ thở O₂ ở 109 BN. Tác giả nhận thấy trong số 40 BN (36,7%) có bất thường trên phim X-quang, có 15 BN cần hỗ trợ thở O₂. Tổn thương hình mờ ở cả 2 bên phổi, mờ nhiều ở lớn hơn 1 vùng phổi, mờ vùng trên và vùng giữa liên quan với việc BN cần hỗ trợ thở O₂. 29 BN tổn thương X-quang nặng có tỷ lệ khó thở, cần thở O₂ và cần chăm sóc đặc biệt cao hơn những BN không có tổn thương hoặc tổn thương nhẹ. Khác biệt có ý nghĩa thống kê. Phân tích hồi quy đa biến với các yếu tố khác gồm tuổi, giới, tình trạng bệnh nền, tác giả nhận thấy chỉ có tổn thương nặng trên X-quang liên quan có ý nghĩa với việc cần hỗ trợ cung cấp O₂ cho BN [10].

5. Kết luận

Nghiên cứu 356 bệnh nhân mắc COVID-19 điều trị tại Bệnh viện Dã chiến Truyền nhiễm số 2 ở Bắc Giang từ tháng 5/2021 đến tháng 7/2021, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

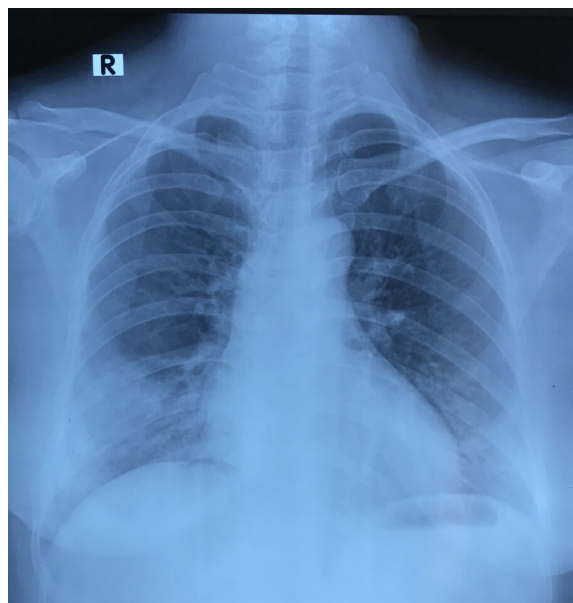
Đa số bệnh nhân là nữ chiếm tỷ lệ 70,8%. Tuổi trung bình $34,7 \pm 15,7$.

Đa số bệnh nhân bị bệnh nhẹ và vừa chiếm tỷ lệ 89,9%. 60,9% bệnh nhân có biểu hiện ít nhất 1 triệu chứng lâm sàng. 10,7% bệnh nhân có tổn thương phổi trên phim X-quang. 3,9% tiến triển nặng lên, chuyển viện điều trị.

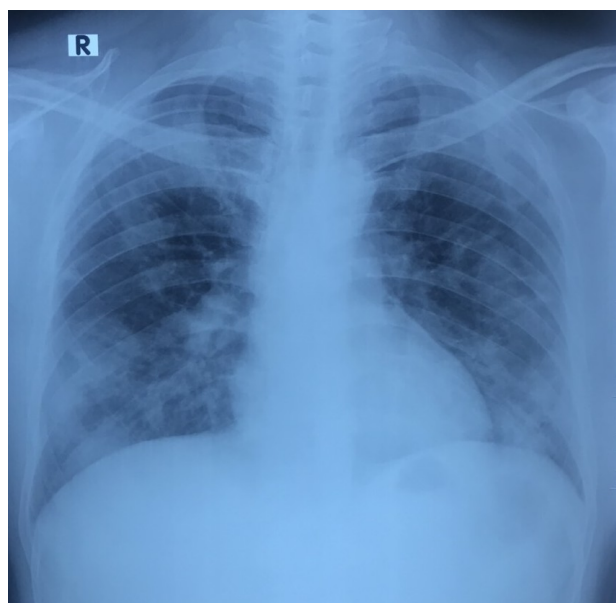
Trên phim X-quang phổi, đa số tổn thương dạng kính mờ 76,3%, ở vùng dưới phổi 81,6% và mức độ nhẹ 71,1%.

Bệnh nhân có tổn thương phổi trên phim X-quang thường bị bệnh nặng hơn và hay bị các triệu chứng sốt, ho, mất vị giác hơn. Mức độ nặng trên phim liên quan đến mức độ tiến triển nặng lên của bệnh.

Hình minh họa



A



B

Hình 2. Hình tổn thương phổi

A: BN Lèo Thị T., 30 tuổi, tổn thương kính mờ nền phổi phải, 1 điểm.

B: BN Nguyễn Đức K., 49 tuổi, tổn thương đồng đặc và kính mờ 2 phổi, 5 điểm.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Y tế (2020) *Trang tin về dịch bệnh viêm đường hô hấp cấp COVID-19*. <https://ncov.moh.gov.vn/vi/web/guest/dong-thoi-gian> 2020.
2. Bộ Y tế (2020) *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị COVID-19 do chủng vi rút Corona mới (SARS-CoV-2)*. Quyết định số 3351/QĐ-BYT ngày 29-07-2020.
3. Weinstock MB, Echenique A, Russell JW et al (2020) *Chest X-ray findings in 636 ambulatory patients with COVID-19 presenting to an Urgent Care Center: A normal chest X-ray is no guarantee*. The Journal of Urgent Care Medicine 14(7): 13-18.
4. Toussie D, Voutsinas N, Finkelstein M et al (2020) *Clinical and chest radiography features determine patient outcomes in young and middle-aged adults with COVID-19*. Radiology 297(1): 197-206.
5. Cozzi D, Albanesi M, Cavigli E et al (2020) *Chest X-ray in new Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) infection: Findings and correlation with clinical outcome*. La Radiologia medica 125(8): 730-737.
6. ACR recommendations for the use of chest radiography and computed tomography (CT) for suspected COVID-19 infection/ American College of Radiology. <https://www.acr.org/Advocacy-and-Economics/ACR-Position-Statements/Recommendations-for-Chest-Radiography-and-CT-for-Suspected-COVID19-Infection>.
7. Rousan LA, Elobeid E, Karrar M et al (2020) *Chest X-ray findings and temporal lung changes in patients with COVID-19 pneumonia*. BMC pulmonary medicine 20(1): 245.
8. Wong HY, Lam HYS, Fong AH et al (2020) *Frequency and Distribution of Chest Radiographic Findings in Patients Positive for covid-19*. Radiology 296(2): 72-78.
9. Gatti M, Calandri M, Barba M et al (2020) *Baseline chest X-ray in coronavirus disease 19 (covid-19) patients: Association with clinical and laboratory data*. La Radiologia medica 125(12): 1271-1279.
10. Ong SW, Hui TC, Lee YS et al (2021) *High-risk chest radiographic features associated with COVID-19 disease severity*. PloS one 16(1): 0245518.