

## NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM TỔN THƯƠNG PHỔI TRÊN X-QUANG Ở BỆNH NHÂN COVID-19 TẠI BỆNH VIỆN DÃ CHIẾN TRUYỀN NHIỄM SỐ 2, BỆNH VIỆN QUÂN Y 103

Phạm Văn Việt<sup>1</sup>, Nguyễn Xuân Khái<sup>1</sup>, Lương Công Thức<sup>1</sup>, Trần Viết Tiến<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Khảo sát đặc điểm tổn thương phổi trên X-quang ở bệnh nhân (BN) COVID-19 điều trị tại Bệnh viện Dã chiến Truyền nhiễm số 2, Bệnh viện Quân y 103. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu tiến cứu trên 356 BN COVID-19 điều trị tại Bệnh viện Dã chiến Truyền nhiễm số 2, Bệnh viện Quân y 103 từ 5/2021 - 6/2021. Tất cả BN được chụp X-quang phổi lúc vào viện và chụp lại khi có chỉ định. **Kết quả:** Tỷ lệ tổn thương phổi ở BN COVID-19 là 10,67% (38/356 BN), các dạng tổn thương hay gặp nhất là kính mờ và đông đặc (81,58%). Tổn thương phổi một bên gặp nhiều hơn hai bên. Vị trí tổn thương hay gặp nhất là nền phổi hai bên. Hầu hết BN có diện tích tổn thương phổi từ 1/4 - 2/4 phế trường (84,21%). **Kết luận:** Tổn thương phổi trên X-quang ở BN COVID-19 có hình thái hay gặp nhất là kính mờ và đông đặc, thường gặp ở một bên, nền phổi với diện tích tổn thương từ 1/4 - 2/4 phế trường.

\* Từ khóa: Tổn thương phổi; X-quang ngực; COVID-19.

### *The Characteristics of Lung Injury on Chest X-ray in COVID-19 Patients at the Infectious Field Hospital No.2, Military Hospital 103*

#### Summary

**Objectives:** To investigate the characteristics of lung injuries on chest X-ray in COVID-19 patients treated at the Infectious Field Hospital No.2, Military Hospital 103. **Subjects and methods:** This prospective study included 356 COVID-19 patients treated at the Infectious Field Hospital No.2, Military Hospital 103 from May 2021 to June 2021. Chest X-ray was performed in all patients. **Results:** The rate of lung injuries in COVID-19 patients was 10.67% (38/356 patients). Ground-glass opacity and consolidation were the most common in COVID-19 patients with pulmonary injury (81.58%). Unilateral lung disease was more common than bilateral lung disease. The most common site of injury was the inferior area. Most COVID-19 patients had a proportion of lung affected on chest X-ray of 1/4-2/4 of the lungs (84.21%). **Conclusion:** Lung injuries on chest X-ray in patients with COVID-19 were frequent with ground-glass opacity and consolidation being the most common types and the inferior area being the most common site. Most lung injuries on chest X-ray had an affected area of 1/4 - 2/4 of the lungs.

\* Keywords: Lung injury; Chest X-ray; COVID-19.

---

<sup>1</sup>Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

Người phản hồi: Lương Công Thức (lcthuc@gmail.com)

Ngày nhận bài: 14/6/2021

Ngày bài báo được đăng: 26/6/2021

## **ĐẶT VẤN ĐỀ**

Dịch COVID-19 đã xuất hiện hơn một năm (từ 12/2019), đến nay vẫn đang diễn biến phức tạp trên thế giới và Việt Nam. Tính đến 17/6/2021 thế giới đã ghi nhận 177.469.183 ca mắc với 3.839.804 ca tử vong. Tại Việt Nam có 12.014 ca mắc và 61 ca tử vong. Riêng tại Bắc Giang, nơi Bệnh viện Dã chiến Truyền nhiễm số 2, Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y tổ chức thu dung và điều trị BN, tính đến 18/6/2021 đã có 5.028 BN COVID-19 [1].

Từ khi được phát hiện đến nay, virus SARS-CoV-2 đã có 6 biến chủng khác nhau, các biến chủng mới được phát hiện có nguy cơ lây lan nhanh hơn, thời gian ủ bệnh ngắn hơn, gây tổn thương phổi nghiêm trọng hơn [2]. Tại Việt Nam đã phát hiện tất cả 6 biến chủng của SARS-CoV-2, kết quả giải trình tự gen cho thấy BN ở Bắc Giang có cả biến chủng Alpha và Delta [3]. Đây là những biến chủng mới đang gây bùng phát dịch mạnh mẽ ở Anh và Ấn Độ với tỷ lệ viêm phổi và viêm phổi nặng cao, nguy cơ tử vong lớn. Chụp X-quang ngực có vai trò quan trọng trong chẩn đoán, đánh giá mức độ tổn thương và theo dõi tiến triển của tổn thương phổi [4]. Trong điều kiện dã chiến, số lượng BN COVID-19 đông, không có máy chụp cắt lớp vi tính thì chụp X-quang có vai trò cực kỳ quan trọng, giúp phân loại BN nhanh chóng và theo dõi tiến triển của bệnh, qua đó giúp công tác điều trị tốt hơn. Tại Việt Nam, có rất ít nghiên cứu về tổn thương phổi, đặc biệt ở các địa phương có biến chủng mới của SARS-CoV-2 lưu hành với số lượng BN đủ lớn. Vì vậy, chúng tôi nghiên cứu đề tài với

mục tiêu: *Khảo sát đặc điểm tổn thương phổi trên X-quang ở BN COVID-19 điều trị tại Bệnh viện Dã chiến Truyền nhiễm số 2, Bệnh viện Quân y 103.*

## **ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **1. Đối tượng nghiên cứu**

356 BN nhiễm COVID-19 điều trị tại Bệnh viện Dã chiến Truyền nhiễm số 2, Bệnh viện Quân y 103, thời gian từ 5/2021 - 6/2021.

*\* Tiêu chuẩn lựa chọn:*

Bệnh nhân được chẩn đoán xác định COVID-19 bằng xét nghiệm RT-PCR tại các phòng xét nghiệm được Bộ Y tế công nhận đủ năng lực, khẳng định SARS-CoV-2 (+).

*\* Tiêu chuẩn loại trừ:*

- Phụ nữ có thai.  
- Bệnh nhân mắc các bệnh lý mạn tính của phổi từ trước: COPD, hen phế quản, lao phổi...

### **2. Phương pháp nghiên cứu**

*\* Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu tiền cứu.

*\* Các bước tiến hành:*

- Khai thác tiền sử, bệnh sử.  
- Khám lâm sàng: Tuổi, giới, nhiệt độ, hô hấp, tim mạch.  
- Tất cả BN được chụp X-quang ngực ngay khi vào viện và trước khi ra viện. Trong quá trình theo dõi, nếu BN thay đổi các triệu chứng lâm sàng sẽ được chụp kiểm tra lại ngay và chụp theo dõi hàng ngày với BN có tổn thương phổi trên X-quang.  
- Đánh giá tổn thương phổi đặc trưng do COVID-19 trên X-quang bao gồm:

Kính mờ và đông đặc, dày thành phế quản, tổn thương tổ chức kẽ, nốt mờ... và các tổn thương khác [4].

- Đánh giá diện tích tổn thương phổi trên X-quang ngực theo thang điểm Murray [5]: 0 điểm (Không có tổn thương phổi

trên phim X-quang), 1 điểm (Tổn thương 1/4 phế trường), 2 điểm (Tổn thương 2/4 phế trường), 3 điểm (Tổn thương 3/4 phế trường), 4 điểm (Tổn thương 4/4 phế trường).

\* *Xử lý số liệu:* Bằng phần mềm SPSS 20.0.

**KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu**

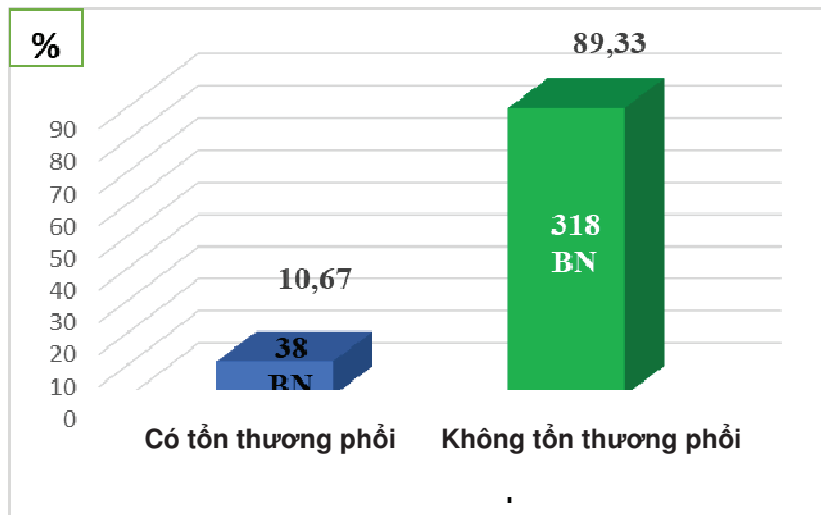
*Bảng 1:* Phân bố theo độ tuổi và giới của BN nghiên cứu.

Giới \ Độ tuổi	Nam		Nữ		Tổng	
	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
< 18	3	0,84	7	1,97	10	2,81
18 - 60	93	26,12	229	64,33	322	90,45
> 60	8	2,25	16	4,49	24	6,74
Tổng	104	29,21	252	70,79	356	100

Phần lớn BN COVID-19 đang ở độ tuổi lao động (18 - 60 tuổi), chiếm 90,45%.

Đa số BN COVID-19 là nữ giới, tỷ lệ nữ/nam là 7/3.

**2. Đặc điểm tổn thương phổi trên phim X-quang**



*Biểu đồ 1:* Tỷ lệ BN có tổn thương phổi trên X-quang trong quá trình điều trị.

Tỷ lệ có tổn thương phổi trên X-quang trong quá trình điều trị ở BN COVID-19 là 10,67%.

**TẠP CHÍ Y DƯỢC HỌC QUÂN SỰ SỐ ĐẶC BIỆT CHUYÊN ĐỀ VỀ COVID-19**

*Bảng 2:* Phân bố hình thái tổn thương phổi trên X-quang.

<b>Tổn thương</b>	<b>Số lượng (n)</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
Dày thành phế quản	15	39,47
Kính mờ và đông đặc	31	81,58
Tổn thương tổ chức kẽ	20	52,63
Nốt mờ	7	18,42

Tổn thương kính mờ và đông đặc hay gặp nhất ở BN COVID-19 có tổn thương phổi, chiếm 81,58%.

*Bảng 3:* Vị trí tổn thương phổi trên X-quang.

<b>Vị trí tổn thương</b>	<b>Một bên</b>		<b>Hai bên</b>	<b>Tổng</b>
	<b>Bên phải</b>	<b>Bên trái</b>		
Số lượng (n)	13	8	17	38
Tỷ lệ (%)	34,21	21,05	44,74	100

Tổn thương phổi 1 bên (55,26%) gặp nhiều hơn 2 bên và hay gặp tổn thương ở phổi phải hơn phổi trái (34,21% so với 21,05%).

*Bảng 4:* Vị trí tổn thương phổi theo phân vùng.

<b>Vị trí</b>	<b>1/2 trên bên phải</b>	<b>1/2 trên bên trái</b>	<b>1/2 dưới bên phải</b>	<b>1/2 dưới bên trái</b>
Số lượng (n)	6	4	28	25
Tỷ lệ (%)	15,79	10,53	73,68	65,79

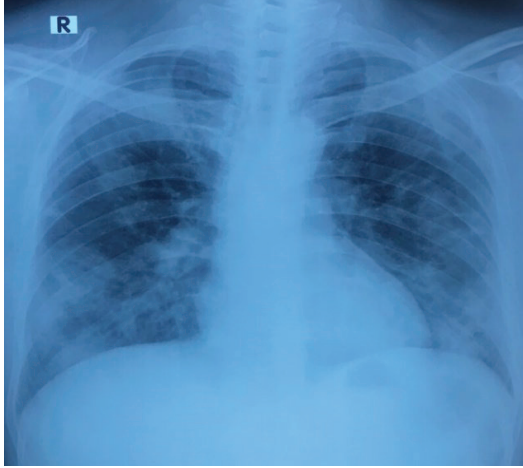
Phần lớn tổn thương nằm ở nửa dưới phổi và hai bên.

*Bảng 5:* Phân bố diện tích tổn thương phổi trên phim X-quang theo thang điểm Murray.

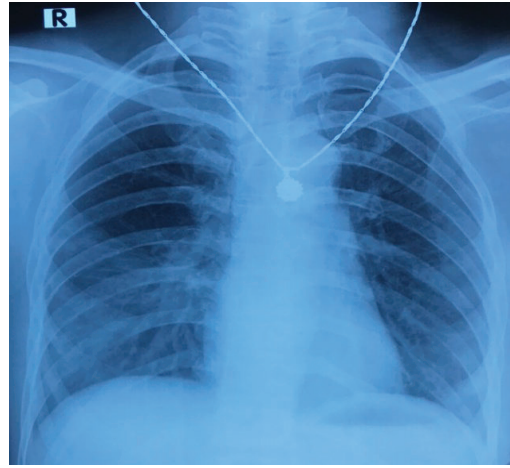
<b>Điểm Murray</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>Tổng</b>
Số lượng (n)	20	12	5	1	38
Tỷ lệ (%)	52,63	31,58	13,16	2,63	100

Phần lớn BN COVID-19 có diện tích tổn thương phổi từ 1/4 - 2/4 phế trường (84,21%).

MỘT SỐ HÌNH ẢNH MINH HỌA TỔN THƯƠNG PHỔI TRÊN X-QUANG



BN: Nguyễn Đức K. 49T. ID: 346  
Tổn thương dạng kính mờ và đông đặc lan tỏa hai trường phổi (ưu thế nền phổi)



BN: Lâm Thị N. 31T. ID: 109  
Tổn thương dạng kính mờ và đông đặc nửa dưới phổi phải

**BÀN LUẬN**

**1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu**

Tuổi BN trong nghiên cứu phân bố không đồng đều, chủ yếu tập trung ở độ tuổi thanh niên và trung niên (18 - 60 tuổi), chiếm 90,45%, đây là độ tuổi lao động. BN cao tuổi nhất là 87 tuổi, BN nhỏ tuổi nhất là 1 tuổi. Tuy nhiên, nghiên cứu của Sergio GV, tuổi trung bình của BN là  $65 \pm 16$ , chủ yếu ở người cao tuổi [6]. Có sự khác nhau về phân bố độ tuổi vì hầu hết BN COVID-19 ở Bệnh viện Dã chiến Truyền nhiễm số 2 là công nhân tại các khu công nghiệp ở Bắc Giang với đặc điểm chung là tuổi trẻ. Liqa A Rousan tiến hành nghiên cứu trên 88 BN COVID-19, tuổi trung bình là  $35,2 \pm 18,2$  [7].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy BN nữ chiếm phần lớn (71%) và tỷ lệ nữ/nam là 7/3. Trong khi đó, nghiên cứu

của Liqa A Rousan và Rabab Yasin nhận thấy BN nam là chủ yếu với tỷ lệ nam/nữ lần lượt là 5/3,8 và 2,9/1 [7, 8]. Có sự khác nhau này do dịch bệnh xảy ra ở các khu công nghiệp ở Bắc Giang, nơi có nhiều nhà máy may mặc, giày da, điện tử,... với tỷ lệ lao động nữ nhiều hơn so với nam giới.

**2. Đặc điểm tổn thương phổi trên X-quang**

SARS-CoV-2 là virus RNA sợi đơn thuộc giống *Betacoronavirus*. Có 4 protein cấu trúc được bảo tồn trên các CoV đó là protein gai (S), protein màng (M), protein vỏ (E) và nucleocapsid protein (N). Protein S liên kết với thụ thể angiotensin converting enzyme 2 (ACE2), đó là điểm xâm nhập của virus vào người và vật chủ. Hơn nữa, protein S được cho là yếu tố chính tạo ra phản ứng miễn dịch, do đó protein S là mục tiêu của hầu hết vaccine.

Các protein M, E và N là một phần của nucleocapsid của các hạt virus. Protein M là protein xuyên màng quan trọng trong quá trình bệnh sinh của virus. Protein E đóng vai trò trong sự sao chép và lây nhiễm của virus. Protein N cho phép điều chỉnh sự sao chép, phiên mã và tổng hợp RNA của virus [9].

Tổn thương phổi trong COVID-19 là hậu quả của cả cơ chế tổn thương trực tiếp tế bào nhu mô và tổn thương gián tiếp qua trung gian miễn dịch. Khởi phát bằng sự nhân lên nhanh chóng của virus trực tiếp gây tổn thương tế bào biểu mô cũng như tế bào nội mô đường hô hấp và gây thoát mạch. Các tổn thương này khởi động phản ứng viêm, sản xuất các cytokine tiền viêm cũng như các chemokine, qua đó gây tổn thương viêm nhu mô phổi. Hiện tượng mất các ACE2 chức năng đường hô hấp cũng liên quan đến tổn thương phổi cấp tính do rối loạn chức năng hệ thống renin-angiotensin làm tăng quá trình viêm và gây thoát mạch. Ở các trường hợp nặng, tổn thương phổi là hậu quả kết hợp của tổn thương gây chết hàng loạt tế bào biểu mô và nội mô, phản ứng viêm hệ thống quá mức (bão cytokine), hiện tượng tăng cường miễn dịch phụ thuộc kháng thể, dẫn tới hội chứng suy hô hấp cấp (ARDS) kèm hoặc không kèm tổn thương tạng khác. Nghiên cứu giải phẫu bệnh ở BN tử vong vì nhiễm SARS-CoV-2 nặng cho thấy sự hiện diện của tổn thương thành phế nang và tổn thương lan tỏa các phế nang giống ARDS. Tuy nhiên, có tỷ lệ lớn huyết khối trong mao mạch phổi, cho thấy vai trò của huyết khối và bệnh lý vi mạch trong bệnh sinh của COVID-19 [10].

Để đánh giá và theo dõi tổn thương phổi ở BN COVID-19, chúng tôi tiến hành chụp X-quang ngực tất cả BN lúc nhập viện và trước khi ra viện, chụp kiểm tra lại khi BN có thay đổi triệu chứng lâm sàng và chụp theo dõi hàng ngày với BN có tổn thương phổi trên X-quang.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ BN có tổn thương phổi là 10,67%. Kết quả này tương đương nghiên cứu của Liqa A Rousan với 14,8% BN có tổn thương phổi trên X-quang [7]. Tuy nhiên nghiên cứu của Sergio GV và Rabab Yasin nhận thấy có tới 75% và 77% BN có tổn thương trên phim X-quang ngực [6, 8]. Sự khác nhau này do BN COVID-19 chuyển tới Bệnh viện Dã chiến Truyền nhiễm số 2 phần lớn không có triệu chứng lâm sàng lúc nhập viện. Theo Liqa A Rousan, tổn thương phổi được phát hiện trên X-quang ngực có tương quan chặt với các biểu hiện lâm sàng bao gồm ho, sốt, khó thở... [7]. Nghiên cứu của Michaela Cellina nhận thấy hầu hết BN COVID-19 không có triệu chứng lâm sàng đều không phát hiện tổn thương phổi trên X-quang [8]. Trong khi đó nghiên cứu của Rabab Yasin và Sergio GV được tiến hành ở các trung tâm lớn với đầy đủ trang thiết bị y tế hiện đại, nơi tập trung điều trị BN nặng của Ai Cập và Italia [6, 8].

Tổn thương hay gặp nhất ở BN COVID-19 là kính mờ và đông đặc, chiếm tới 81,58%, sau đó là tổn thương tổ chức kẽ (52,63%), dày thành phế quản (39,47%), ít gặp tổn thương dạng nốt (18,42%), không BN nào có tràn dịch hay tràn khí khoang màng phổi, phá hủy tạo hang,

xẹp phổi. Kết quả của chúng tôi phù hợp với Michaela Cellin: Tổn thương hay gặp nhất là kính mờ và đông đặc, các tổn thương tràn khí hay tràn dịch khoang màng phổi, xẹp phổi, phá hủy ít gặp [8]. Theo Liqa A Rousan, tổn thương kính mờ và đông đặc chiếm tới 80% tổn thương phổi được phát hiện trên X-quang [6]. Nghiên cứu của Sergio GV: Tổn thương kính mờ chiếm 68,8%, tổn thương đông đặc chiếm 39,4%, tổn thương tổ chức kẽ chiếm 62,7% [6].

Tổn thương phổi một bên (55,26%) gặp nhiều hơn hai bên (44,74%) và tổn thương phổi phải (34,21%) hay gặp hơn phổi trái (21,05%). Theo Adam Bernheim, tổn thương hai bên phổi gặp nhiều hơn với tỷ lệ 60%, trong tổn thương phổi đơn độc thì tổn thương phổi phải gặp nhiều hơn hơn so với phổi trái [12].

Hầu hết các tổn thương đều được phát hiện ở vùng nền phổi hai bên, bên phải chiếm 73,68%, bên trái chiếm 65,79%, ít gặp ở vùng đỉnh phổi với 15,79% ở bên phải và 10,53% bên trái. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Michaela Cellin: Phần lớn tổn thương phổi được phát hiện ở ngoại vi, vùng dưới hai phổi [10]. Adam Bernheim cũng nhận thấy các tổn thương tập trung ở vùng dưới hai phổi với 65% ở bên phải và 63% bên trái [12].

Phần lớn BN trong nghiên cứu có diện tích tổn thương phổi từ 1/4 - 2/4 phế trường (84,21%), ít gặp BN tổn thương 3/4 phế trường và chỉ có 1 BN có tổn thương phổi lan tỏa 4/4 phế trường. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Yasin: Tổn thương 1/4 phế trường chiếm

65,7%, tổn thương 2/4 phế trường chiếm 23,4%, trong khi tổn thương 3/4 - 4/4 phế trường chiếm 10,9% [8].

### **KẾT LUẬN**

Nghiên cứu tiến cứu trên 356 BN COVID-19 điều trị tại Bệnh viện Dã chiến Truyền nhiễm số 2, Bệnh viện Quân y 103 từ 5/2021 - 6/2021, chúng tôi rút ra một số kết luận:

- Tỷ lệ có tổn thương phổi trên X-quang của BN COVID-19 là 10,67%.
- Tổn thương phổi hay gặp nhất trên X-quang của BN COVID-19 là kính mờ và đông đặc (81,58%).
- Tổn thương phổi một bên (55,26%) gặp nhiều hơn 2 bên (44,74%).
- Vị trí tổn thương hay gặp nhất là nền phổi hai bên (73,68% ở bên phải và 65,79% ở bên trái).
- Diện tích tổn thương phổi phần lớn từ 1/4 - 2/4 phế trường (84,21%).

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. [www.cesti.gov.vn/thu-vien/7/tap-chi-chuyen-nganh-khcn](http://www.cesti.gov.vn/thu-vien/7/tap-chi-chuyen-nganh-khcn).
2. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant.html>.
3. <https://nhandan.vn/tin-tuc-y-te/viet-nam-phat-hien-them-hai-bien-chung-sars-cov-2-moi-646761/>.
4. Đỗ Quyết, Phạm Minh Thông, Tạ Bá Thắng và CS. Đặc điểm hình ảnh X-quang viêm phổi do Corona virus. Hội Phổi Việt Nam 2019; số 1.
5. Murray JF, et al. An expanded definition of the adult respiratory distress syndrome. American Review of Respiratory Disease 1988; 138(3):720-723.

6. Sergio Giuseppe Vancheri, et al. Radiographic findings in 240 patients with COVID-19 pneumonia: Time-dependence after the onset of symptoms. *European Radiology* 2020; 30:6161-6169.
7. Liqa A Rousan, et al. Chest X-ray findings and temporal lung changes in patients with COVID-19 pneumonia. *BMC Pulmonary Medicine* 2020; 20:245.
8. Rabab Yasin, et al. Chest X-ray findings monitoring COVID-19 disease course and severity. *Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine* 2020; 51:193.
9. Huang Y, Yang C, Xu XF, Xu W, Liu SW. Structural and functional properties of SARS-CoV-2 spike protein: Potential antivirus drug development for COVID-19. *Acta Pharmacol Sin* 2020; 41:1141-1149.
10. Attaway AH, Scheraga RG, Bhimraj A. Severe COVID-19 pneumonia: Pathogenesis and clinical management. *BMJ* 2021; 372:n436.
11. Michaela Cellina, Carlo Martinenghi, Pietro Marino, et al. COVID-19 pneumonia - ultrasound, radiographic, and computed tomography findings: A comprehensive pictorial essay. *Emergency Radiology* 2021; 28:519-526.
12. Adam Bernheim, et al. Chest CT findings in Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Relationship to Duration of Infection. *Radiology* 2020; 295:685-691.