

Đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính ngực bệnh nhân COVID-19 kéo dài và hậu COVID-19 có tổn thương phổi điều trị tại Bệnh viện Phổi Trung ương (nhân 92 trường hợp), thời gian từ tháng 1 đến tháng 3 năm 2022

Characteristics of chest computed tomography images of patients with prolonged and post COVID-19 with lung lesions treated at the National Lung Hospital (in 92 cases), from January to March 2022

Cung Văn Công

Bệnh viện Phổi Trung ương

Tóm tắt

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính ngực của các ca bệnh trong giai đoạn COVID-19 kéo dài và hậu COVID-19 có tổn thương phổi, tiền sử không có bệnh nền ở phổi, đến khám và điều trị tại Bệnh viện Phổi Trung ương. **Đối tượng và phương pháp:** 92 bệnh nhân có tiền sử nhiễm COVID-19 trên 4 tuần, có kết quả xét nghiệm kháng nguyên nhanh hoặc PCR đối với Sars-CoV-2 âm tính, có dấu hiệu viêm đường hô hấp, chụp phim X-quang ngực có bất thường phổi, có kết quả chụp phim cắt lớp vi tính ngực và được nhập viện điều trị. **Nghiên cứu hồi cứu, mô tả, cắt ngang.** **Kết quả và kết luận:** Tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân nghiên cứu $53,3 \pm 17,8$ năm, nam/nữ là 51/41, ho khan kéo dài: 76,1%, cảm giác khó thở, hụt hơi: 58,7%, đau ngực, cảm giác khó chịu ở ngực: 41,3%, sốt nhẹ: 28,3%, sốt cao: 8,7%. Thời gian từ khi nhiễm COVID-19 đến khi nhập viện trung bình: 68,5 ngày. Xét nghiệm công thức máu: Trung bình bạch cầu: 10,2G/L, trung bình đa nhân trung tính: 79%; CRP trung bình: 12,54mg/l. Hình ảnh cắt lớp vi tính ngực: Kính mờ: 85,9%, vữa hệ lát đá: 17,4%, đông đặc: 62%, xơ hoá khoảng kẽ (đường cong dưới màng phổi/mờ lưới vùng ngoại vi hai bên): 19,7%, giãn tĩnh mạch phổi: 16,3%, giãn phế quản: 53,3%, huyết khối động mạch phổi vùng trung tâm và cận trung tâm: 12,0%, tổ chức hoá (đông đặc/quảng sáng đảo ngược): 34,8%, hạch to rốn phổi, trung thất: 0%, tràn dịch màng phổi: 1,1%, không có trường hợp nào có tràn dịch màng tim, hạch lớn rốn phổi, trung thất và hình hang, tổn thương hai phổi: 83,7%. Cắt lớp vi tính ngực có vai trò quan trọng trong hỗ trợ chẩn đoán tổn thương phổi bệnh nhân giai đoạn COVID-19 kéo dài và hậu COVID-19.

Từ khoá: COVID-19 kéo dài, hậu COVID-19, cắt lớp vi tính ngực hậu COVID-19.

Summary

Objective: To describe the characteristics of chest computed tomography (CT) images of patients in the prolonged period of COVID-19 and post-COVID-19 with lung damage, no history of underlying lung disease, who came to the clinic for examination and treated at the National Lung Hospital. **Subject and method:** 92 patients with a history of COVID-19 infection for more than 4 weeks, with negative rapid antigen or PCR test results for Sars-CoV-2; signs of respiratory infection, radiographs Chest X-ray showed

Ngày nhận bài: 25/4/2022, ngày chấp nhận đăng: 12/5/2022

Người phản hồi: Cung Văn Công, Email: vancong13071964@gmail.com - Bệnh viện Phổi Trung ương

lung abnormalities, chest computed tomography scan results and was hospitalized for treatment. Retrospective, descriptive, cross-sectional. *Result and conclusion:* Average age 53.3 ± 17.8 years; male/female was 51/41, persistent dry cough: 76.1%, feeling short of breath, short of breath: 58.7%; chest pain, discomfort in the chest: 41.3%, mild fever: 28.3%, high fever: 8.7%. The average time from COVID-19 infection to hospital admission: 68.5 days. Blood count: Average white blood cell count: 10.2G/L ; neutral multinucleus: 79%, average CRP: 12.54mg/l . Chest CT image: GGO: 85.9%, crazy paving: 17.4%, solidification: 62%, interstitial fibrosis (subpleural curve/bilateral peripheral reticular opacity): 19.7%, pulmonary varicose veins: 16.3%, bronchiectasis: 53.3%, pulmonary artery thrombosis in the central and subcenter: 12.0%, organization (condensation/halo reversal): 34.8%, hilar and mediastinal lymphadenopathy: 0%, pleural effusion: 1.1%, there were no cases with pericardial effusion, pulmonary lymphadenopathy, mediastinum and cavernous shape; Injury to two lungs: 83.7%. Chest CT has an important role in supporting the diagnosis of lung injury in patients in the prolonged period of COVID-19 and after COVID-19.

Keywords: Prolong COVID-19, post-COVID-19, post-COVID-19 chest CT images.

1. Đặt vấn đề

COVID-19 là bệnh truyền nhiễm, gây ra bởi vi rút SARS-CoV-2, bệnh có thể gây tổn thương ở phổi và nhiều cơ quan khác. Đa số những người mắc COVID-19 sẽ hồi phục trong một đến vài tuần tính từ khi nhiễm bệnh. Tuy nhiên, có một số người sau giai đoạn cấp tính vẫn có các triệu chứng kéo dài hoặc có các triệu chứng mới. Một số người không có triệu chứng ở giai đoạn cấp nhưng lại xuất hiện các dấu hiệu bất thường ở nhiều cơ quan/hệ cơ quan giai đoạn sau 4 tuần kể từ khi nhiễm. Hiện nay, nhiều ý kiến đồng thuận ước tính tỷ lệ mắc hậu COVID-19 là khoảng 10% trong số những người mắc đã mắc COVID-19 [1, 2, 3].

Hiện tại có nhiều thuật ngữ đang được sử dụng để gọi tên tình trạng này, bao gồm: Sau nhiễm COVID-19 cấp tính (Post-acute COVID-19), COVID-19 kéo dài (Long COVID-19), hội chứng hậu COVID-19 (Post-COVID-19 syndrome)... nhưng vẫn chưa có sự đồng thuận nào được đưa ra. Các nghiên cứu về tác động ngắn hạn và lâu dài của COVID-19 vẫn đang được nghiên cứu [1-5]

Hướng dẫn của Viện Y tế và Chăm sóc sức khỏe Quốc gia Anh (National institute of Health and Care Excellence - NICE) đã chia tình trạng nhiễm COVID-19 thành 3 giai đoạn [1]:

COVID-19 cấp tính (Acute COVID-19): Biểu hiện triệu chứng trong 4 tuần kể từ khi xác định nhiễm COVID-19.

COVID-19 tiến triển (Ongoing symptomatic COVID-19): Triệu chứng từ 4 - 12 tuần từ khi xác định nhiễm COVID-19.

Hội chứng hậu COVID-19 (post-COVID-19 syndrome): Triệu chứng xuất hiện trong hoặc sau nhiễm COVID-19, tiếp tục kéo dài hơn 12 tuần và không được giải thích được bằng chẩn đoán khác, thường biểu hiện thành nhóm triệu chứng, thường chồng lấp, có thể thay đổi theo thời gian và có thể ảnh hưởng đến bất kỳ cơ quan nào trong cơ thể [1].

COVID-19 kéo dài (Long COVID-19): Bao gồm cả COVID-19 tiến triển và hội chứng hậu COVID-19.

Qua xem xét các phân loại trên, bệnh viện Phổi trung ương đã đề xuất phân loại có thể sử dụng phù hợp với bối cảnh lâm sàng và thực tế hiện nay:

Giai đoạn COVID-19 cấp tính: Trong vòng 4 tuần kể từ khi xác định nhiễm COVID-19.

Giai đoạn COVID-19 kéo dài: Trong vòng 5 - 12 tuần tiếp theo.

Giai đoạn hậu COVID-19: Thời gian sau 12 tuần đến khi hết các triệu chứng.

Đã có rất nhiều nghiên cứu/ca lâm sàng được báo cáo trên thế giới về các đặc điểm hình ảnh của người bệnh COVID-19 kéo dài và hậu COVID-19 và chủ yếu là ở nhóm BN có bệnh phổi nền trước đó. Qua phân tích các báo cáo, chúng tôi thấy việc phân biệt các hình ảnh bất thường phổi do Sars-CoV-2 với bệnh phổi nền đã có từ trước thường gặp nhiều khó khăn do có sự chồng lấp về đặc điểm hình ảnh. Với mong muốn có thể giúp các quý đồng nghiệp giải quyết được vấn đề nêu trên nên chúng tôi thực hiện nghiên cứu tổng kết này chỉ ở nhóm BN mắc COVID-19 đơn thuần, không mắc các bệnh phổi nền trước đó với hai mục tiêu: *Mô tả các đặc*

điểm lâm sàng và cận lâm sàng ở BN giai đoạn COVID-19 kéo dài và hậu COVID-19 (mục tiêu phụ). Phân tích đặc điểm hình ảnh các bất thường trên phim CT ngực của nhóm BN nói trên (mục tiêu chủ yếu).

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Bao gồm 92 BN khám và điều trị điều trị tại bệnh viện Phổi trung ương, được chẩn đoán giai đoạn COVID-19 kéo dài và hậu COVID-19 (thời gian > 4 tuần kể từ khi xác định nhiễm Sars-CoV-2, có xét nghiệm khẳng định Sars-CoV-2 âm tính) với các tiêu chí lựa chọn: (1) Tiền sử không có bệnh nền phổi; (2) Đã được tiêm ít nhất 2 mũi vắc xin ngừa COVID-19 trở lên; (3) Được nhập viện điều trị nội trú; (4) Có đầy đủ hồ sơ bệnh án và phim chụp cắt lớp vi tính (CLVT) ngực được lưu giữ bằng cả hai hình thức: phần mềm và bệnh án; khoảng thời gian từ ngày 01/01/2022 đến ngày 15/3/2022 tại Bệnh viện Phổi Trung ương.

2.2. Phương pháp

Hỏi cứu, mô tả cắt ngang; vật liệu nghiên cứu: Hồ sơ bệnh án và hình ảnh CLVT của 92 bệnh nhân với các dữ liệu được quản lý tại HIS (phần mềm quản lý hành chính) và PACS (phần mềm lưu trữ và chia sẻ dữ liệu hình ảnh) của bệnh viện.

Kỹ thuật chụp cắt lớp vi tính

Tất cả các BN nghiên cứu được chụp bằng máy 16 hoặc 64 lát. Bề dày lát cắt 3mm, có tiêm cản quang trong những trường hợp có chỉ định. Hình ảnh được tái tạo với độ dày lát cắt 1,00 hoặc 1,25mm. Cài đặt thông số cửa sổ phổi: WW/WL = 1200/-800HU; cửa sổ trung thất: WW/WL = 350/-50 HU). Tái tạo MPR, MIP.

Các đặc điểm hình ảnh CLVT nghiên cứu và định nghĩa [6]

Hình "Kính mờ": Vùng nhu mô phổi thể hiện tình trạng xâm nhập mạch khoảng kẽ (tĩnh mạch, bạch mạch), gây tắc mạch và phù kẽ phổi. CT thể hiện vùng tăng tỷ trọng song vẫn quan sát thấy được các cấu trúc bình thường của phổi (mạch máu, đường dẫn khí).

Hình "Czary-Paving"/Lát đá vỉa hè (đá tự nhiên): Bản chất hình ảnh giống hình kính mờ, nhưng: (1) Đậm độ (tỷ trọng) cao hơn; (2) Thấy rõ các đường vách liên tiểu thùy dày.

Hình đám đông đặc: Là tình trạng thay thế khí trong các khoảng chứa khí bằng tổ chức bất kỳ, thể hiện tình trạng viêm cấp tính. Trong giai đoạn đầu, các tổn thương thường đồng nhất tỷ trọng; giai đoạn sau thường hình thành các vùng hoại tử do tắc mạch, biểu hiện bằng các vùng/ổ giảm đậm bên trong. Trên CT mạch chụp thì muện có thể thấy các nhánh mạch tắc trong vùng đông đặc/hoại tử.

Giãn tĩnh mạch phổi: Hình ảnh có cấu trúc tĩnh mạch phổi, tăng kích thước (bất tương xứng) với kích thước tĩnh mạch phổi vùng nhu mô lạnh tương ứng.

Giãn phế quản: Đường kính (ĐK) ngang tăng trên 1,2 lần so ĐK động mạch phổi tùy hành; xuất hiện hình "vòng nhẫn"; Phế quản mất thuôn nhỏ ra phía ngoại vi đoạn dài > 2cm; Đoạn phế quản có "hình chùy", xuất hiện nhiều "túi giãn" phế quản.

Huyết khối động mạch phổi: Hình "khuyết" trong lòng mạch trên phim CT ngực có tiêm cản quang: Vùng lòng mạch bình thường tăng tỷ trọng đồng đều bởi thuốc cản quang; vùng huyết khối không có ngấm thuốc, có thể giữa lòng mạch (nếu huyết khối cấp tính) hoặc bám thành mạch (nếu huyết khối mạn tính).

Hình "tổ chức hoá": Vùng có tỷ trọng tổ chức hoặc hình ảnh "quảng sáng đảo ngược", thường nằm trong vùng nhu mô phổi xơ hoá. Hình này thể hiện vùng chứa khí không thể "nở" trở lại sau thời gian bị "lấp đầy" hoặc tổ chức hoá khoảng kẽ.

Hình xơ hoá khoảng kẽ: Thường thể hiện bằng hình ảnh "mờ lưới" và/hoặc "đường cong dưới màng phổi". Mờ lưới là dạng xơ hoá khoảng kẽ sớm, kín đáo, bản chất là hình dày các vách liên tiểu thùy khu vực sát bìa phổi trên nền nhu mô giảm thông khí. Đường cong dưới màng phổi thể hiện sự dày, liên kết, tổ chức hoá nối tiếp các vách liên tiểu thùy tạo dải mờ song song/có xu thế song song với màng phổi.

Hình hạch to rốn phổi trung thất: Thể hiện các hình tròn/bầu dục có tỷ trọng tổ chức, thường trơn nhẵn, ĐK ngang bé nhất > 10mm, ở vị trí giải phẫu của các hạch bạch huyết (quấn xung quanh đường dẫn khí). Sau tiêm thuốc cản quang hạch có thể ngấm hoặc không; nếu có, có thể ngấm đều hoặc không đều. Các hạch có thể đứng riêng rẽ hoặc liên kết với nhau thành từng đám. Hiện nay toàn thế giới đã có sự đồng thuận sử dụng bản đồ hạch của AJCC phiên bản 7.

Tràn dịch màng phổi: Thể hiện vùng có tỷ trọng dịch trong lồng ngực, ngoài lá tạng màng phổi. Dịch tự

do sẽ thay đổi vị trí/mức độ theo tư thế của người bệnh. Dịch khu trú thì ngược lại.

Tràn khí màng phổi: Thể hiện vùng có tỷ trọng khí, trong lồng ngực, ngoài lá tạng màng phổi, không có cấu trúc nhu mô phổi. Đường viền lá tạng màng phổi thấy rõ trong tràn khí màng phổi.

Vùng có tỷ trọng khí, có đường bờ mô mềm liên tục và khép kín tạo nên thành hang. Mặt trong thành hang có thể trơn nhẵn, có thể gồ ghề tùy nguyên nhân tạo hang; trong hang có thể có dịch, u nắm hoặc các chất/thể hữu hình khác.

2.3. Xử lý số liệu

Các tiêu chí nghiên cứu sẽ được thống kê, xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS20.0. Các dấu hiệu có giá trị hỗ trợ chẩn đoán căn cứ vào tần suất xuất hiện của chúng.

3.2. Các dấu hiệu lâm sàng

Bảng 1. Các dấu hiệu lâm sàng (n = 92)

| Triệu chứng bệnh | Tần suất xuất hiện | Tỷ lệ % |
|------------------------------------|--------------------|---------|
| Ho khan kéo dài | 70 | 76,1 |
| Cảm giác khó thở, hụt hơi | 54 | 58,7 |
| Đau ngực, cảm giác khó chịu ở ngực | 38 | 41,3 |
| 37° < sốt nhẹ ≤ 38° | 26 | 28,3 |
| Sốt ≥ 39° | 8 | 8,7 |

Dấu hiệu ho khan, kéo dài xuất hiện ở gần 80% số bệnh nhân nghiên cứu; Cảm giác khó thở, hụt hơi gần 60%. Các dấu hiệu còn lại đều dưới 50%.

3.3. Xét nghiệm huyết học, CRP (Bilan viêm)

Bảng 2. Các dấu hiệu cận lâm sàng (n = 92)

| Xét nghiệm | Trung bình | SD | Max | Min |
|-------------------------|------------|------|-------|------|
| Số lượng bạch cầu (G/L) | 10,26 | 5,23 | 42,7 | 2,75 |
| Số lượng hồng cầu (T/L) | 3,96 | 0,79 | 6,24 | 2,1 |
| Số lượng tiểu cầu (G/L) | 277,96 | 8,29 | 737 | 33 |
| CRP (mg/l) | 12,54 | 8,62 | 40,45 | 1,08 |

Bạch cầu và CRP tăng nhẹ ở nhóm BN nghiên cứu, điều đó cho thấy Billan viêm là không là dấu hiệu nổi trội ở nhóm BN này.

3.4. Thời gian trung bình khi nhập viện tính từ ngày xác định nhiễm COVID-19 của nhóm bệnh nhân nghiên cứu: 68,5 ngày (~9,8 tuần)

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu hồi cứu, sử dụng các tài nguyên sẵn có trong hoạt động lâm sàng của bệnh viện. Danh tính của NB được bảo mật. Nghiên cứu chỉ được tiến hành khi được sự đồng ý của Hội đồng khoa học-Hội đồng đạo đức Bệnh viện Phổi Trung ương.

3. Kết quả

3.1. Tuổi và giới

Tuổi trung bình là 53,3 ± 17,8 năm, BN nhỏ tuổi nhất là 20 tuổi, lớn tuổi nhất là 92 tuổi.

Tỷ lệ nam/nữ = 54/41 (55,4% và 44,6%).

3.5. Các hình thái tổn thương trên phim cắt lớp vi tính ngực

Bảng 3. Đặc điểm tổn thương trên phim CLVT ngực (n = 92)

| Loại hình tổn thương | Tần suất xuất hiện | Tỷ lệ % |
|---|--------------------|---------|
| Kính mờ | 79 | 85,9 |
| Vía hè lát đá (Crazy paving) | 16 | 17,4 |
| Đồng đặc | 57 | 62,0 |
| Giãn tĩnh mạch phổi | 15 | 16,3 |
| Giãn phế quản | 49 | 53,3 |
| Huyết khối động mạch phổi | 11 | 12,0 |
| Tổ chức hoá (đồng đặc/quầng sáng đảo ngược) | 32 | 34,8 |
| Xơ hoá khoảng kẽ (mờ lưới, đường cong dưới màng phổi) | 18 | 19,7 |
| Hình hạch to rốn phổi trung thất | 0 | 0 |
| Tràn dịch màng phổi | 1 | 1,1 |
| Tràn dịch màng tim | 0 | 0 |
| Tràn khí màng phổi | 0 | 0 |
| Hang | 0 | 0 |
| Tổn thương xuất hiện ở hai phổi, phân bố đều các vùng | 77 | 83,7 |

4. Bàn luận

Tuổi trung bình của các BN trong nghiên cứu là $53,3 \pm 17,8$ năm, BN nhỏ tuổi nhất là 20, lớn tuổi nhất là 92. Tỷ lệ nam/nữ = 51/41. Độ tuổi và tỷ lệ này phản ánh đúng dịch tễ và diễn biến bệnh của Covid-19: bệnh có thể gặp ở mọi lứa tuổi, mọi giới song diễn biến nặng chủ yếu ở người lớn [1-4].

Các triệu chứng gặp ở BN phần lớn là các triệu chứng hô hấp không đặc hiệu, có thể thấy ở rất nhiều các bệnh nhiễm trùng đường hô hấp do các căn nguyên khác. Ho khan kéo dài là dấu hiệu hay gặp nhất (76,1%). Theo Van de Borst B và cộng sự, BN nhiễm COVID-19 ngoài việc gây các tổn thương phổi còn có thể gây tổn thương niêm mạc đường hô hấp trên (mức đại thể và cả vi thể) góp phần tạo triệu chứng ho khan, kéo dài cần được điều trị [3]. Cảm giác khó thở, hụt hơi ở nhóm BN nghiên cứu cũng gặp với tần suất khá cao (58,7%) mặc dù chỉ số SpO₂ của BN vẫn ở trong giới hạn bình thường. Kết quả này cũng phù hợp với khá nhiều các NC khác [3, 2, 6] Giải thích cho tình trạng này đa số ý kiến cho rằng hệ quả này có liên quan đến hoạt động bất thường của trung khu hô hấp thuộc hệ thần kinh trung ương khi chịu các tác động bất lợi do rối loạn đông máu mà Sars-CoV-2 gây ra, rất cần điều trị và thời gian hồi phục [1, 3].

Đau ngực, cảm giác khó chịu ở ngực cũng gặp khá nhiều ở nhóm BN nghiên cứu (41,3%). Cơ chế của tình

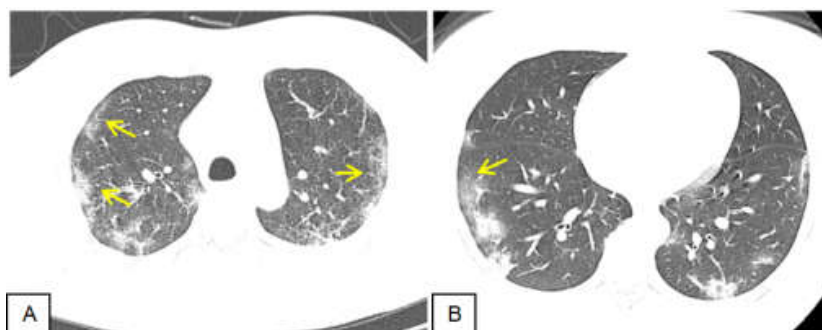
trạng này đến nay cũng chưa có giải thích nào thật sự thoả đáng. Một số ý kiến cho rằng có lẽ các tổn thương vi thể do Sars-CoV-2 đã xuất hiện ở hệ giao cảm ngực và đôi khi đau vùng tim cũng rất khó phân định [1, 2, 3, 4].

Các xét nghiệm thuộc Bilan viêm của nhóm BN nghiên cứu cho thấy không tồn tại tình trạng viêm cấp tính. Các chỉ số bạch cầu và CRP đều ở mức tăng nhẹ, điều đó chứng tỏ bệnh nhân nhập viện với nhiều lý do khác nhau, không chỉ riêng viêm phổi [1, 2, 4].

Đặc điểm hình ảnh CT ngực bệnh nhân giai đoạn COVID-19 kéo dài và hậu COVID-19 rất không hằng định, các đặc điểm hình ảnh xuất hiện giai đoạn cấp tính có thể tồn tại hoặc thoái triển. Dấu hiệu "kính mờ" thường là dấu hiệu sớm nhất khi BN có tổn thương phổi do Sars-CoV-2. Hình ảnh này thường xuất hiện ưu thế ở vùng ngoại vi hai phổi. Đã có sự giải thích khá thoả đáng giữa các nhà chẩn đoán hình ảnh và giải phẫu bệnh lý cho tình trạng này. Sars-CoV-2 khi tấn công phổi với khả năng biến hình của mình đã nhanh chóng xâm nhập qua lớp biểu mô phế nang để tấn công hệ mao mạch phổi. Tình trạng tổn thương mạch và gây ú trệ tuần hoàn khoảng kẽ (tuần hoàn tĩnh mạch và bạch mạch) đã tạo ra tình trạng phù khoảng kẽ khu vực tổn thương, tạo hình kính mờ. Do xâm nhập và lan truyền theo đường dẫn khí nên tổn thương hay xuất hiện cả hai bên. Trong giai đoạn cấp tính có thể chỉ xuất hiện đơn độc đặc điểm này. Các giai đoạn về

sau có thể đan xen các dạng tổn thương khác [7-10]. Trong nghiên cứu của chúng tôi dấu hiệu này gặp với tần suất khá cao (85,9%) điều đó chứng tỏ phần lớn BN

nghiên cứu mới trải qua giai đoạn cấp tính, bước sang giai đoạn đầu của COVID-19 kéo dài.



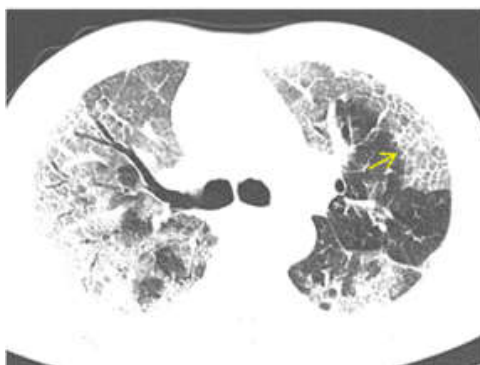
Hình 1. Hình “kính mờ” (các mũi tên) ở 2 BN giai đoạn COVID-19 kéo dài

A: BN nam, 57 tuổi, CT ngực cửa sổ phổi chụp ngày thứ 56 kể từ khi nhiễm Sars-CoV-2.

B: BN nữ, 43 tuổi, chụp ngày 63 kể từ khi nhiễm Sars-CoV-2.

Hình ảnh “vía hè lát đá” là giai đoạn tiếp theo của “kính mờ”. “Đá” ở đây phải hiểu theo nghĩa là đá khai thác tự nhiên, không đồng đều về màu sắc và kích thước. Và khi lát trên vỉa hè chúng ta sẽ nhìn thấy bức tranh nhiều màu sắc với các khe, kẽ là các “vách liên tiểu thùy” dày lên sau quá trình tổn thương và tích dịch bao quanh các tiểu thùy phổi khi đó cũng đã bị “ngập lụt” với các mức độ, màu sắc khác nhau. Đây là diễn

biến khá bình thường của một quá trình phù phổi với cơ chế tổn thương mạch. Trong nghiên cứu của chúng tôi dấu hiệu này gặp với tần suất không nhiều (14,7%). Giải thích cho điều này có vài nghiên cứu cho rằng việc tồn tại ở hình thái này sẽ không kéo dài, tổn thương có thể ở trạng thái “kính mờ” kéo dài hoặc chuyển sang giai đoạn “đông đặc” nhanh chóng [1, 7].

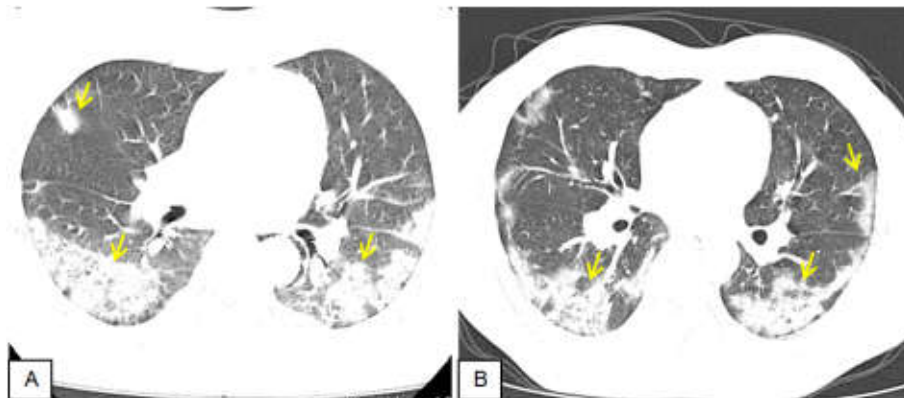


Hình 2. “Vía hè lát đá” (mũi tên) ở BN giai đoạn

COVID-19 kéo dài (BN nam, 47 tuổi, phim CT ngực, cửa sổ phổi, chụp ngày thứ 65 kể từ khi nhiễm)

Sau giai đoạn “vía hè lát đá” sẽ dẫn đến “đông đặc”. Tình trạng ngập lụt khoảng kẽ, phế nang nếu không được giải quyết, tồn tại một thời gian sẽ trở nên “hoá đặc”. Tuy nhiên vật liệu thay thế ở đây không phải là tổ chức tân sinh mà là tổ chức dịch đặc. Khi đông đặc chúng ta sẽ không quan sát thấy được bất kỳ cấu trúc gì bên trong ngoại trừ mạch máu ngấm thuốc cản

quang. Vùng đông đặc do Sars-CoV-2 hầu như không/rất ít ngấm thuốc (thể hiện tình trạng tắc mạch). Và đan xen/tiếp diễn với giai đoạn này sẽ là “tổ chức hoá”, “xơ hoá” [1, 2]. Tần suất xuất hiện của đông đặc trong NC của chúng tôi là khá lớn (62%). Điều này cũng khá phù hợp với nhận định của một số nghiên cứu [9, 11, 12].



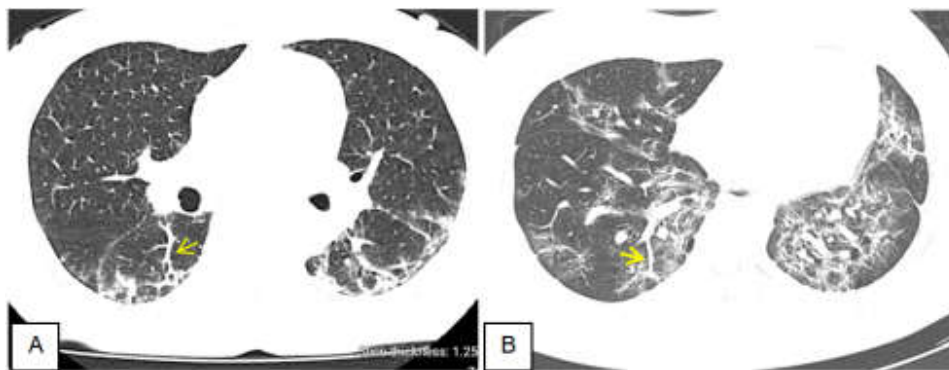
Hình 3. Hình “đông đặc” (mũi tên) ở BN COVID-19 kéo dài.

A: BN nữ 69 tuổi, phim chụp ngày thứ 71 từ khi nhiễm Sars-CoV-2.

B: BN nữ 67 tuổi, phim chụp ngày thứ 58 từ khi nhiễm Sars-CoV-2.

Giãn mạch phổi (cụ thể hơn là giãn tĩnh mạch phổi) thường xảy ra rất sớm đối với tổn thương phổi do Sars-CoV-2. Khi Sars-CoV-2 tấn công khoảng kẽ, hệ tĩnh mạch phổi sẽ bị tổn thương sớm kết hợp rối loạn đông máu gây tắc mạch. Ngay trong giai đoạn “kính

mờ” chúng ta có thể quan sát thấy tĩnh mạch phổi giãn bên trong (cấu trúc thân và nhánh cây). Theo quan sát của chúng tôi đây là hình ảnh khá “đặc hiệu” của viêm phổi do Sars-CoV-2 mà ít thấy ở các viêm phổi khác [2].

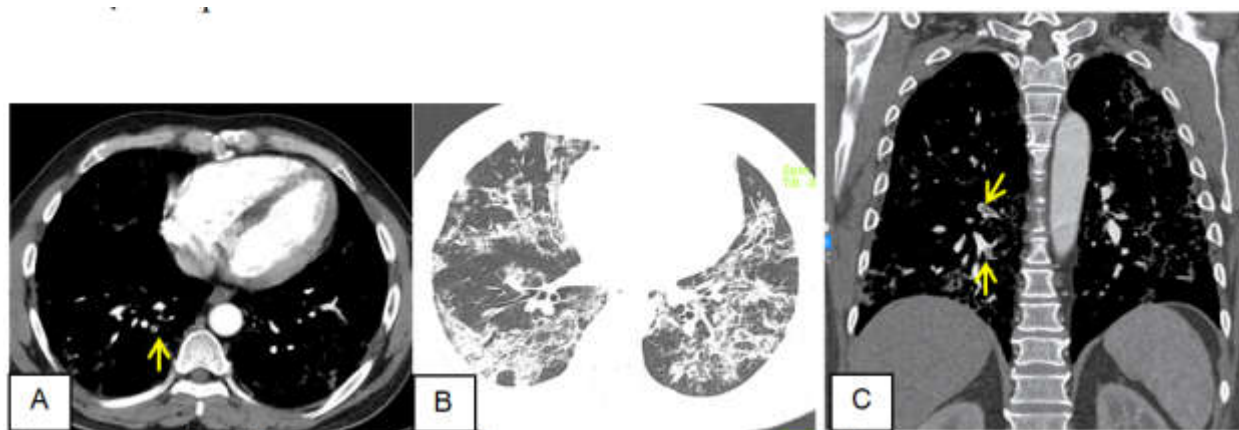


Hình 4. Giãn tĩnh mạch phổi (mũi tên) ở BN nhiễm Sars-CoV-2 ngày thứ 73

(A: Lát cắt dưới Carina; B: Lát cắt thấp hơn)

Huyết khối mạch phổi trên CT mạch thường chỉ quan sát thấy huyết khối động mạch phổi, thường xảy ra trong giai đoạn cấp tính khi xuất hiện bão Cytokin và rối loạn đông máu nặng nề. Trong giai đoạn này phần lớn BN không được chụp CLVT; nếu có chụp cũng thường không tiêm thuốc cản quang cho nên phát hiện này thường bị bỏ qua. Xét nghiệm D-Dimer thường được khuyến cáo sàng lọc khả năng này trước khi chụp CT mạch [8]. Khó khăn hiện nay là việc phát hiện huyết khối ở các mạch nhỏ hoặc mao mạch. Việc sử dụng CT hai

mức năng lượng có thể được tăng cường phát hiện huyết khối động mạch phổi nhỏ; CT tưới máu (perfusion CT) ngày càng được sử dụng nhiều để phát hiện giảm/mất tưới máu khu vực mao mạch phổi. Nghiên cứu của chúng tôi chỉ phát hiện được số lượng rất nhỏ huyết khối ĐMP, trong khi các nghiên cứu khác lại chỉ ra rằng tỷ lệ chung của tình trạng này khoảng 25% [7]. Sử dụng chống đông để dự phòng đông máu thời kỳ đầu đại dịch gây nhiều tranh cãi; hiện nay đã trở thành thường qui trong phác đồ điều trị viêm phổi do Sars-CoV-2 [1, 3].



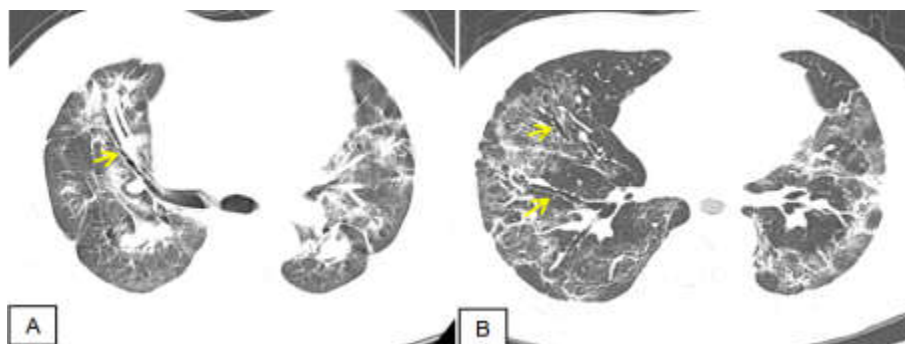
Hình 5. Huyết khối động mạch phổi (các mũi tên) ở BN nữ, 73 tuổi, nhiễm Sars-CoV-2 ngày thứ 34.

A: Cửa sổ trung thất lát ngang sau tiêm cản quang;

B: Cửa sổ nhu mô phổi cùng lát với A; C: Ảnh dựng Coronal cửa sổ trung thất sau tiêm.

Tình trạng “tổ chức hoá” mô tả vùng đông đặc không nở được hoặc đông đặc vùng xung quanh các tiểu thùy phổi (reversed halo sign). Đây là hình ảnh khá đặc hiệu của viêm phổi tổ chức hoá. Trong viêm phổi do Sars-CoV-2 tổ chức hoá còn xảy ra trong cả khoảng

kẽ. Nhiều tài liệu đã mô tả tình trạng tổ chức hoá như là di chứng (Sequelae) phổi [2, 11]. Đây là tiền đề dẫn đến “xơ hoá nhu mô”, “xơ hoá khoảng kẽ” sẽ tiếp diễn trong quá trình hậu COVID-19.



Hình 6. Giãn phế quản (mũi tên) do kéo ở BN hậu COVID-19

A: BN nữ, 63 tuổi, phim chụp ngày thứ 90 kể từ ngày nhiễm Sars-CoV-2.

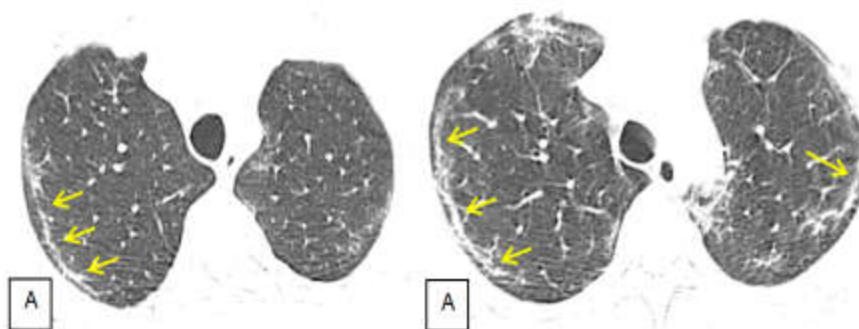
B: BN nam, 43 tuổi, phim chụp ngày thứ 89 kể từ ngày nhiễm Sars-CoV-2

Tình trạng xơ hoá khoảng kẽ sớm nhất thường gây ra tình trạng “giãn phế quản do kéo” (Traction Bronchiectasis). Thuật ngữ này đã được đề cập cho tình trạng giãn phế quản “bị động” khi mà cấu trúc thành phế quản còn nguyên vẹn song bị co kéo do khoảng kẽ nhu mô vùng lân cận xơ hoá [5]. Trong viêm phổi do Sars-CoV-2 tình trạng này có thể xảy ra ở mọi giai đoạn. Nếu quá trình hấp phụ tổn thương tiến triển tốt, tình trạng giãn phế quản bị động này cũng sẽ được phục hồi hoàn toàn [2, 3, 6, 7]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tình trạng giãn phế quản bị động xuất hiện ở

53,3%. Điều đó chứng tỏ mức độ xơ hoá của viêm phổi do Sars-CoV-2 là rất cao và diễn ra khá sớm. Xơ hoá khoảng kẽ muộn thường xuất hiện hình “mờ lưới” và “đường cong dưới màng phổi” (subpleural curvilinear line). Các dải kẽ vách liên tiểu thùy còn để lại vuông góc với lá tạng màng phổi sau quá trình hấp phụ tổn thương viêm phổi do Sars-CoV-2 tạo nên hình “mờ lưới”. Sự liên kết nối các vách liên tiểu thùy dày thành dải uốn theo màng phổi tạng khu vực sát bìa phổi tạo hình “đường cong dưới màng phổi” [5, 9, 11]. Các hình ảnh này có thể mất đi hoàn toàn song cũng có thể trở

thành di chứng vĩnh viễn. Đã có nhiều nghiên cứu chỉ ra các dạng xơ hoá này về lâu dài có thể biến thành “tổ

ong”, giống hình ảnh xơ phổi vô căn (IPF) trong kiểu hình viêm phổi kẽ thông thường (UIP).



Hình 7. Hình “đường cong dưới màng phổi” (các mũi tên ở BN viêm phổi do Sars-CoV-2 giai đoạn Covid-19 kéo dài

Các dấu hiệu tràn dịch màng phổi, tràn dịch màng tim, tràn khí màng phổi, hạch to ở rốn phổi, trung thất đã được nhiều nghiên cứu chỉ ra là dấu hiệu âm tính hỗ trợ chẩn đoán viêm phổi do Sars-CoV-2. Do tình trạng tắc mạch cục bộ, không còn tuần hoàn sát khoang phế mạc sát vùng tổn thương nên tình trạng TDMP, TDMT khó có thể xảy ra. Trong nghiên cứu của chúng tôi duy nhất có 1 trường hợp TDMP ở BN có bóng tim to. Tình trạng gián đoạn tuần hoàn bạch mạch trong khoảng kẽ cũng giải thích cho tình trạng đại thực bào không thể mang sản phẩm miễn dịch đến “chôn vùi” tại các hạch nên chúng ta không thấy được “hình hạch lớn” giống như trong các bệnh lý nhiễm trùng hay ác tính khác [1, 2, 5].

Có tới 83,7% các trường hợp xuất hiện tổn thương ở cả hai phổi. Điều này được giải thích do Sars-CoV-2 xâm nhập phổi theo đường dẫn khí (tương tự lao phổi). Điều khác biệt ở đây cần lưu ý là tổn thương hai bên song ưu thế ngoại vi (khu vực bìu phổi) với các trình tự diễn tiến của tổn thương (kính mờ => Crazy Paving => đông đặc => hấp phụ/tổ chức hoá, xơ hoá) như đã mô tả là những đặc điểm có tính đại diện cao của viêm phổi do Sars-CoV-2.

Cuối cùng, điều đáng tiếc nhất đối với nghiên cứu nhỏ của chúng tôi là không có được các thông tin về nội soi phế quản và đo chức năng hô hấp của nhóm BN này. Điều này có lẽ do tâm lý chung của các bác sĩ lâm sàng rất ngại các chỉ định có tính can thiệp sâu đường hô hấp ở BN viêm phổi do Sars-CoV-2. Vấn đề tâm lý này rất cần được khắc phục trong thời gian tới,

nhất là khi số lượng BN hậu COVID-19 sẽ tăng. Với chúng tôi đây là một bất khả kháng vì là nghiên cứu hồi cứu.

5. Kết luận

Các triệu chứng lâm sàng của nhóm BN nghiên cứu giai đoạn COVID-19 kéo dài và hậu COVID-19: Ho khan (76,1%), cảm giác khó thở, hụt hơi (58,7%), đau ngực, khó chịu ở ngực (41,3%), sốt nhẹ (28,3%), sốt cao 8,7%.

Công thức máu: Trung bình bạch cầu 10,26G/L, đa nhân trung tính: 79%, hồng cầu và tiểu cầu trong giới hạn bình thường, trung bình CRP: 12,54mg/l.

Hình ảnh CLVT ngực: Kính mờ: 85,9%; vữa hệ lát đá: 17,4%, đông đặc: 62%, xơ hoá khoảng kẽ: 19,7%, giãn tĩnh mạch phổi: 16,3%, giãn phế quản: 53,3%, huyết khối động mạch phổi vùng trung tâm và cận trung tâm: 12,0%, tổ chức hoá: 34,8%, hạch to rốn phổi, trung thất: 0%, tràn dịch màng phổi: 1,1%; Không có trường hợp nào có tràn dịch màng tim, hạch lớn tổn thương, trung thất và hình hang, tổn thương hai phổi: 83,7%. Cắt lớp vi tính có vai trò quan trọng trong hỗ trợ chẩn đoán COVID-19 kéo dài và hậu COVID-19.

Tài liệu tham khảo

1. Shah W, Hillman T, Playford ED et al (2021) *Managing the long term effects of COVID-19: summary of NICE, SIGN, and RCGP rapid guideline*. BMJ. 372: 136. doi: 10.1136/bmj.n136. PMID: 33483331.

2. Caruso D, Guido G, Zerunian M et al (2021) *Post-Acute sequelae of COVID-19 pneumonia: Six-month Chest CT Follow-up*. *Radiology* 301(2): 396-405. doi: 10.1148/radiol.2021210834.
3. Van den Borst B, Peters JB, Brink M et al (2021) *Comprehensive health assessment 3 months after recovery from acute coronavirus disease 2019 (COVID-19)*. *Clin Infect Dis* 73(5): 1089-1098. doi: 10.1093/cid/ciaa1750.
4. Susanto AD, Triyoga PA, Isbaniah F et al (2021) *Lung fibrosis sequelae after recovery from COVID-19 Infection*. *J Infect Dev Ctries* 15(3): 360-365. doi: 10.3855/jidc.13686.
5. Stylemans D, Smet J, Hanon S et al (2021) *Evolution of lung function and chest CT 6 months after COVID-19 pneumonia: Real-life data from a Belgian University Hospital*. *Respir Med* 182: 106421. doi: 10.1016/j.rmed.2021.106421.
6. Webb RW and Higgins CB (2017) *Thoracic Imaging: Pulmonary and Cardiovascular Radiology*. Wolter Kluwer; 3th edition: 2-39, 346-456.
7. Chen Q, Chen L, Liu S et al (2021) *Three-dimensional ct for quantification of longitudinal lung and pneumonia variations in COVID-19 patients*. *Front Med (Lausanne)* 8: 643917. doi: 10.3389/fmed.2021.643917. eCollection 2021. PMID: 33842505.
8. Aydin S, Unver E, Karavas E et al (2021) *Computed tomography at every step: Long coronavirus disease*. *Respir Investig* 59(5): 622-627. doi: 10.1016/j.resinv.2021.05.014.
9. Vijayakumar B, Tonkin J, Devaraj A et al (2021) *CT Lung Abnormalities after COVID-19 at 3 Months and 1 Year after Hospital Discharge*. *Radiology*. 5: 211746. doi: 10.1148/radiol.2021211746.
10. Rabiee B, Eibschutz LS, Asadollahi S et al (2021) *The role of imaging techniques in understanding and evaluating the long-term pulmonary effects of COVID-19*. *Expert Rev Respir Med* 15(12): 1525-1537. doi: 10.1080/17476348.2021.2001330.
11. Bellan M, Baricich A, Patrucco F et al (2021) *Long-term sequelae are highly prevalent one year after hospitalization for severe COVID-19*. *Sci Rep* 11(1): 22666. doi: 10.1038/s41598-021-01215-4. PMID: 34811387.
12. Li X, Shen C, Wang L et al (2021) *Pulmonary fibrosis and its related factors in discharged patients with new corona virus pneumonia: A cohort study*. *Respir Res*. 22(1): 203. doi: 10.1186/s12931-021-01798-6.