Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và cắt lớp vi tính ngực ở 44 trường hợp viêm phổi do tụ cầu vàng điều trị tại Bệnh viện Phổi Trung ương

Clinical, paraclinical and computed tomography characteristics of the chest in 44 cases of *Staphylococcus aureus* pneumonia treated at the Central Lung Hospital

Cung Văn Công*, **Bệnh viện Phổi Trung ương,*
Bùi Đức Anh Tuấn** ***Trường Đại học Y Hà Nội*

Tóm tắt

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và cắt lớp vi tính ngực của các ca bệnh viêm phổi do *Staphylococcus aureus* (tụ cầu vàng) có dấu hiệu lâm sàng, được chẩn đoán xác định bằng bằng các kỹ thuật cận lâm sàng. *Đối tượng và phương pháp*: 44 bệnh nhân được chẩn đoán xác định viêm phổi do *Staphylococcus aureus* bằng phương pháp nuôi cấy phân lập định danh: Máu, đờm, dịch rửa phế quản, dịch màng phổi cho kết quả *S. aureus (+).* Phương pháp: Hồi cứu, mô tả, cắt ngang. *Kết quả:* Tuổi trung bình 56,27 ± 19,5 năm; Nam/nữ = 2,4/1, ho khan 9,1%, ho đờm 77,3%; ho ra máu 22,7%; khó thở 72,78%; sốt (> 39 độ C) 68,2%; đau ngực 36,4%, trung bình: Bạch cầu: 15,31 ± 8,29G/L; hồng cầu 3,97 ± 0,79T/L; tiểu cầu 277,96 ± 8,29G/L, CRP 125,39 ± 86,19mg/l, PCT 47,58 ± 119,46ng/l. Cấy đờm (+) với *S. aureus:* Lần thứ nhất 61,4%; lần thứ hai 29,5%, lần thứ ba 47,7%. Cấy máu 1 mẫu (+) 40,9%; cấy máu 2 mẫu (+) 13,6%, cấy dịch rửa phế quản (+) với *S. aureus* 31,8%, cấy dịch màng phổi với *S. aureus* 25,0%. Kết quả chụp cắt lớp vi tính: Đông đặc 72,7%, nốt lớn ≥ 3mm 45,5%, nốt nhỏ < 3mm 20,5%, hang/nhiều hang 18,2%, kén phổi 9,1%; tràn dịch màng phổi 22,7%, tràn khí màng phổi 2,3%, dày màng phổi 22,7%; giãn phế quản 47,7%, huyết khối ĐMP 4,5%, giãn phế nang 11,4%, hạch lớn trung thất 4,5% và tổn thương cả hai bên phổi 63,6%. *Kết luận:* Viêm phổi do *Staphylococcus aureus* thể hiện đa dạng các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, hình ảnh cắt lớp vi tính; Các đặc điểm có tần suất xuất hiện cao có vai trò quan trọng trong định hướng, hỗ trợ chẩn đoán viêm phổi do *S. aureus.*

Từ khoá: Staphylococcus aureus, S. aureus pneumonia, Computed tomography.

Summary

Objective: To describe the clinical, paraclinical characteristics and chest computed tomography (CT) images of the pneumonia cases caused by *Staphylococcus aureus* with clinical signs, and confirmed by diagnostic subclinical techniques. *Subject and method:* 44 patients with confirmed diagnosis of pneumonia caused by

Ngày nhận bài: 24/2/2022, ngày chấp nhận đăng: 10/3/2022

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

Staphylococcus aureus by culture method to isolate identification: Blood, sputum, bronchoalveolar lavage, pleural fluid with *S. aureus* (+) results. Method: Retrospective, descriptive, cross-sectional study. *Result:* Average age was 56.27 ± 19.5 years, male/female = 2.4/1; dry cough 9.1%, cough sputum 77.3%; hemoptysis 22.7%, shortness of breath 72.7%, fever (> 39ºC) 68.2%, chest pain 36.4%, average: White blood cells 15.31 ± 8.29G/L, red blood cells 3.97 ± 0.79T/L; Platelet cells 277.96 ± 8.29G/L, CRP 125.39 ± 86.19mg/l; PCT 47.58 ± 119.46ng/l. Sputum culture (+) with *S. aureus*: The first time 61.4%; the second 29.5%; third time 47.7%. Blood culture 1 sample (+) 40.9%; Blood culture 2 samples (+) 13.6%. Culture of bronchoalveolar lavage (+) with *S. aureus* 31.8% and pleural fluid 25.0%. CT scan results: Consolidation 72.7%, large nodules ≥ 3mm 45.5%; small nodules < 3mm 20.5%; cave/many caves 18.2%; lung cyst 9.1%, pneural effusion 22.7%; pneumothorax 2.3%; thickness pneural 22.7%; bronchiectasis 47.7%, pulmonary artery thromboembolism 4.5%; alveolar dilation 11.4%; large mediastinal lymph nodes 4.5%, and damage to both lungs 63.6%. *Conclusion:* Pneumonia caused by *Staphylococcus aureus* presents a variety of clinical, paraclinical and CT imaging features; features with a high frequency of occurrence play an important role in orienting and supporting the diagnosis of pneumonia caused by *S. aureus.*

Keywords: Staphylococcus aureus, S. aureus pneumonia*,* computed tomography.

1. Đặt vấn đề

Viêm phổi hiện vẫn là căn bệnh phổ biến trên thế giới với hơn 450 triệu ca mắc mới và 4 triệu ca tử vong mỗi năm [1], [2]. Tỷ lệ tử vong của viêm phổi chỉ đứng sau đột quỵ não và nhồi máu cơ tim. Ở Việt Nam, theo báo cáo của Bộ Y tế, năm 2018 tỷ lệ mắc viêm phổi là 689,7/100.000 dân và tỷ lệ tử vong là 1,32/100.000 dân [4]. Viêm phổi do vi khuẩn chiếm 20 - 60% các trường hợp, thường gặp là *Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenza, Staphylococcus aureus, Moraxella catarrhalis*. Trong đó, viêm phổi do *Staphylococcus aureus* (thường gọi tụ cầu vàng) chiếm khoảng 1 - 5% các trường hợp viêm phổi cộng đồng ở bệnh nhân (BN) nội trú của các quốc gia và các lục địa khác nhau [3], [4], [5]. Tụ cầu vàng không những là một nguyên nhân phổ biến gây bệnh viêm phổi cộng đồng mà còn là một nguyên nhân quan trọng của viêm phổi bệnh viện [6]. Vi khuẩn này sở hữu một số yếu tố độc lực cho phép các sinh vật lây nhiễm dễ dàng sang vật chủ. Viêm phổi bệnh viện do *Staphylococcus aureus* hiện chiếm tỷ lệ không lớn như trước đây do vấn đề kiểm soát nhiễm khuẩn trong các cơ sở y tế ngày càng được tăng cường [1], [2]. Viêm phổi cộng đồng do *S. aureus* thường gặp ở người già, những BN sau nhiễm cúm, BN có bệnh mạn tính như đái tháo đường, suy thận, người tiêm chích ma túy. Bệnh thường gây sốt cao, mạch nhanh, thở nhanh, biến chứng tràn dịch, tràn mủ màng phổi, nhiễm khuẩn huyết, có thể gây suy hô hấp hoặc sốc nhiễm khuẩn, nguy cơ tử vong cao. Việc chẩn đoán sớm viêm phổi *Staphylococcus* aureus trên lâm sàng còn gặp nhiều khó khăn do các triệu chứng lâm sàng không đặc hiệu, chẩn đoán xác định dựa các kỹ thuật cận lâm sàng như cấy máu, cấy đờm, dịch rửa phế quản… rất tốn kém và không phải tuyến y tế nào cũng thực hiện được nên khi được chẩn đoán bệnh thường là giai đoạn muộn [7]. Chẩn đoán định hướng ban đầu ngoài các dấu hiệu lâm sàng các bác sĩ còn rất cần đến định hướng của chẩn đoán hình ảnh. Trong

khi các dấu hiệu của X-quang phổi quy ước thường có tính đặc hiệu thấp thì chụp cắt lớp vi tính (CLVT) ngực sẽ có giá trị cao hơn trong việc phát hiện và phân loại tổn thương [10]. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm *mô tả những dấu hiệu lâm sàng thường gặp, những phương pháp cận lâm sàng giúp chẩn đoán xác định và phân tích những đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính ngực của 44 bệnh nhân viêm phổi do Staphylococcus aureus đã được chẩn đoán xác định bằng các kết quả xét nghiệm vi sinh, qua đó mong muốn giúp cho các đồng nghiệp có phương cách tiếp cận tốt hơn trong chẩn đoán những ca bệnh tương tự.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Bao gồm 44 BN khám và điều trị tại Bệnh viện Phổi Trung ương, được chẩn đoán xác định viêm phổi do *S. aureus* bằng các kỹ thuật cận lâm sàng, được chụp phim CLVT ngực trước và sau tiêm thuốc cản quang. Phương pháp chọn mẫu toàn thể, thuận tiện; khoảng thời gian từ tháng 7/2019 đến tháng 7/2020.

2.2. Phương pháp

Nghiên cứu hồi cứu, mô tả cắt ngang.

Vật liệu nghiên cứu: Hồ sơ bệnh án và hình ảnh CLVT của 44 ca bệnh viêm phổi do *S. aureus*, dữ liệu chuyên môn được quản lý tại HIS (phần mềm quản lý hành chính) và dữ liệu chẩn đoán hình ảnh được quản lý tại PACS (phần mềm lưu trữ và chia sẻ dữ liệu hình ảnh) của bệnh viện.

Các tiêu chí nhóm nghiên cứu thu thập bao gồm các triệu chứng lâm sàng: Ho (khan, có đờm, ra máu), sốt, khó thở, đau ngực. Các đặc điểm cận lâm sàng khi bệnh nhân mới vào viện bao gồm công thức máu, các marker viêm (CRP, PCT); các kết quả xét nghiệm cận lâm sàng dành cho chẩn đoán xác định (nuôi cấy đờm, nuôi cấy dịch rửa phế quản, cấy máu, cấy dịch màng phổi). Bệnh nhân được chụp CLVT ngực trong quá trình điều trị bằng máy 16 và 64 dãy, trước và sau tiêm cản quang tĩnh mạch, bề dày lát cắt 3mm, chụp xoắn ốc, quãng cách bằng 0, tái tạo ảnh các cửa sổ 0,75mm, sử dụng các kỹ thuật dựng ảnh (Axial, Coronal, Sagital) nhằm bộc lộ và liên quan tổn thương.

2.3. Các tiêu chí đặc điểm hình ảnh CLVT nghiên cứu [1], [2]

Hình đám đông đặc/nốt

Là tình trạng thay thế khí trong các khoảng chứa khí phổi bằng tổ chức bất kỳ. Trong giai đoạn đầu, các tổn thương thường tỷ trọng tổ chức và đồng nhất; 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 có cản quang các vùng hoại tử thường ngấm thuốc kém hoặc không ngấm thuốc; chụp thì muộn có thể thấy các nhánh mạch tắc trong vùng đông đặc/hoại tử.

Hình hang

Thể hiện trên CLVT là khoảng chứa khí, có đường bờ mô mềm liên tục, khép kín; hang thường nằm trong vùng đông đặc với việc biến đổi cấu trúc nhu mô xung quanh. Trong hang có thể có dịch hoặc các tổ chức hữu hình khác.

Nốt nhỏ < 3mm

Thường thể hiện hình mờ thuộc khoảng kẽ hoặc trung tâm tiểu thuỳ. Các nốt thường đứng riêng rẽ (phân bố ngẫu nhiên); thường gặp trong bệnh lý khoảng kẽ và/hoặc lấp đầy phế quản trung tâm tiểu thuỳ tạo hình chồi - nụ.

Tràn dịch màng phổi

Là hình lớp ngoài nhu mô có tỷ trọng dịch ở phía sau (khi bệnh nhân nằm ngửa). Nếu tràn dịch nhiều có thể gây xẹp phổi bị động thể hiện bằng vùng nhu mô bìa phổi đông đặc, tăng tỷ trọng trên phim CLVT, ngấm cản quang mạnh sau tiêm.

Tràn khí màng phổi

Thể hiện bằng vùng có tỷ trọng khí, ngoài phổi (quan sát thấy rõ đường viền lá tạng) và có thể ở khoang màng phổi bất kỳ. Nếu tràn khí nhiều có thể gây xẹp phổi bị động, co cụm nhu mô song không đông đặc hoàn toàn; phần phổi co cụm vẫn chứa khí bên trong song áp lực thấp, trên CT scan có tăng tỷ trọng hơn so bên lành song còn ở mức tỷ trọng khí. Điều này có được là nhờ cơ chế điều hoà tự động của hệ thần kinh trung ương giảm thông khí và tuần hoàn phổi bên bị tổn thương gây tràn khí màng phổi, dẫn đến giảm thể tích tổng thể phổi tạo ra tình trạng co cụm phổi.

Dày màng phổi

Thể hiện bằng hình viền lớp tỷ trọng tổ chức bao quanh phổi. Dày lá thành rất dễ phân biệt nếu có dịch/khí khoang màng phổi; dày lá tạng rất khó phân định với đông đặc nhu mô vùng bìa phổi.

Kén khí

Thể hiện trên CLVT là khoảng chứa khí, có đường bờ mỏng liên tục, khép kín; kén thường nằm trong vùng nhu mô bình thường, không có biến đổi/biến đổi ít cấu trúc nhu mô xung quanh. Thành kén có thể dày, mỏng tuỳ vào tình trạng nhiễm khuẩn kén song hiếm khí dày trên 3mm. Rất hiếm khi có dịch hoặc các tổ chức hữu hình khác trong kén.

Giãn phế quản

Các tiêu chí chẩn đoán giãn phế quản theo chuẩn vàng của CLVT (dày thành phế quản, mất tính thuôn nhỏ ra phía ngoại vi đoạn dài > 2cm; tăng khẩu kính phế quản > 1,2 lần so với động mạch phổi tuỳ hành; dấu hiệu "vòng nhẫn đính hạt cườm" thể hiện lát cắt ngang phế quản giãn.

Giãn phế nang

các thể giãn phế nang (trung tâm tiểu thuỳ, cạnh vách, toàn bộ tiểu thuỳ, dạng bóng khí lớn) thể hiện tình trạng ứ khí, không hồi phục tuỳ thuộc vị trí giải phẫu và qui mô. Trên phim CLVT các hình thái giãn thể hiện bằng các vùng tỷ trọng khí âm sâu hơn bình thường (bình thường nhu mô phổi có tỷ trọng từ -770 đến -875HU. Các vùng giãn phế nang thường có tỷ trọng -950HU hoặc sâu hơn.

Huyết khối động mạch phổi

Thể hiện bằng các hình khuyết thuốc cản quang trong lòng ĐMP trên phim CT chụp sau tiêm cản quang. Cần phân biệt huyết khối và nhồi máu phổi là 2 giai đoạn khác nhau của 1 quá trình: Huyết khối thể hiện tình trạng cục máu đông trong lòng ĐMP, nhồi máu khi huyết khối gây tắc mạch hoàn toàn, thể hiện bằng vùng nhu mô tăng tỷ trọng sau vị trí ĐMP tắc do phù phổi.

Hình hạch lớn trung thất, rốn phổi

Theo bản đồ hạch của AJCC 7 bao gồm hạch từ nhóm 1 đến nhóm 10. Hạch to khi đường kính ngang bé nhất ≥ 10mm.

3. Kết quả

3.1. Tuổi và giới

Tuổi trung bình: 56,27 ± 19,5 năm, BN nhỏ tuổi nhất là 17 tuổi, lớn tuổi nhất là 92 tuổi.

Tỷ lệ nam/nữ = 2,4/1.

3.2. Các dấu hiệu lâm sàng

Bảng 1. Các triệu chứng lâm sàng (n = 44)

Triệu chứng bệnh	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
Ho khan	4	9,1

Ho đờm	34	77,3
Ho ra máu	10	22,7
Khó thở	32	72,7
Sốt	30	68,2
Đau ngực	16	36,4

3.3. Các dấu hiệu cận lâm sàng

Bảng 2. Xét nghiệm huyết học (n = 44)

Xét nghiệm	Trung bình	SD	Max	Min
Số lượng bạch cầu (G/L)	15,31	8,29	64	4,13
Số lượng hồng cầu (T/L)	3,96	0,79	6,24	2,1
Số lượng tiểu cấu (G/L)	277,96	8,29	737	33
CRP (mg/l)	125,39	86,19	404,5	10,8
PCT (ng/ml)	47,59	119,46	419,23	1.19

Bảng 3. Các kỹ thuật cận lâm sàng chẩn đoán xác định (n = 44)

Kỹ thuật	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
Cấy đờm mẫu 1	27	61,4
Cấy đờm mẫu 2	13	29,5
Cấy đờm mẫu 3	21	47,7
Cấy máu mẫu 1	18	40,9
Cấy máu mẫu 2	6	13,6
Cấy dịch rửa phế quản	14	31,8
Cấy dịch màng phổi	11	25,0

3.4. Đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính

Bảng 4. Đặc điểm hình ảnh CLVT (n = 44)

Đặc điểm hình ảnh	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
Đông đặc	32	72,7
Nốt lớn (≥ 3mm)	20	45,5
Nốt nhỏ (< 3mm)	9	20,5
Hang/nhiều hang	8	18,1
Kén phổi	4	9,1
Tràn dịch màng phổi	10	22,7
Tràn khí màng phổi	1	2,3
Dày màng phổi	10	22,7
Giãn phế quản	21	47,7
Huyết khối động mạch phổi	2	4,5
Giãn phế nang	5	11,4
Hạch lớn trung thất, rốn phổi	2	4,5

Tổn thương hai bên phổi	28	63,6

4. Bàn luận

Tuổi trung bình của các BN trong nghiên cứu này là: 56,27 ± 19,5 năm, BN nhỏ tuổi nhất là 17 tuổi, lớn tuổi nhất là 92 tuổi. Như vậy, phần lớn bệnh nhân là trung niên và cao tuổi [5], [9]. Nghiên cứu tương tự của chúng tôi do Miyazaki và cộng sự tiến hành cho thấy nhóm nghiên cứu có tuổi trung bình 77 (63 - 82) tuổi, cao hơn nhóm tuổi trung bình của chúng tôi có thể do đặc điểm dân số ở hai nước khác nhau, dân số Nhật Bản là dân số già, tuổi thọ trung bình của người dân cao hơn ở Việt Nam [14]. Nghiên cứu của Santos và cộng sự trên các bệnh nhân viêm phổi cộng đồng do *S. aureus* tuổi trung bình là 45,7 (từ 14 - 89 tuổi) [8]. Nghiên cứu của Self và cộng sự ở 37 bệnh nhân viêm phổi cộng đồng do *S. aureus* thấy tuổi trung bình là 60 tuổi [7].

Tuổi cao đã được chỉ ra là yếu tố nguy cơ độc lập của viêm phổi tụ cầu. Nguy cơ mắc cao hơn ở người cao tuổi được cho là do sự suy giảm chức năng các cơ quan, trong đó có sự suy yếu của hệ thống miễn dịch và sự suy giảm chức năng của các hàng rào bảo vệ cơ học của đường hô hấp như suy giảm chức năng thanh lọc của hệ thống lông chuyển đường thở, suy yếu phản xạ ho, giảm khả năng lọc không khí, làm sạch dịch tiết đường hô hấp. Người cao tuổi cũng thường xuyên mắc phối hợp nhiều bệnh và thường phải nhập viện điều trị nhiều hơn [7].

Tỷ lệ nam/nữ là 2,4/1 cũng phản ánh đúng thực tế giống như các nghiên cứu khác. Thói quen hút thuốc lá gặp nhiều ở đàn ông. Mặt khác đàn ông thường phải làm việc nặng, môi trường làm việc độc hai hơn phụ nữ. Độ tuổi trung niên về già đàn ông thường mắc nhiều bệnh nền hơn do thói quen ăn uống khác biệt với phụ nữ [6], [9].

Các dấu hiệu lâm sàng của bệnh nhân viêm phổi do tụ cầu vàng phần lớn cũng giống viêm phổi do các căn nguyên vi khuẩn khác. Sốt cao, ho có đờm vàng, ho ra máu, khó thở và đau ngực là những triệu chứng điển hình gặp ở nhóm BN nghiên cứu. Nghiên cứu của Santos và cộng sự cho thấy tỷ lệ ho đờm 79,1%, ho ra máu 20,8%, khó thở 87,5%, sốt 79,1% [8]. Nghiên cứu của Self và cộng sự ở 37 bệnh nhân VPCĐ do *S. aureus* thấy sốt xuất hiện ở 62,2% bệnh nhân, ho đờm 43,2%, ho ra máu 13,5% bệnh nhân, thở nhanh 73% bệnh nhân, đau ngực với tỷ lệ 35,1% [7].

Các xét nghiệm huyết học và chỉ điểm viêm của viêm phổi do tụ cầu vàng thường cho thấy Billan viêm khá điển hình. Trong nghiên cứu của chúng tôi, chỉ số trung bình bạch cầu của nhóm BN nghiên cứu khá cao (15,31 ± 8,29G/L), các Marker viêm (CRP, PCT) đều tăng cao (CRP 125,39 ± 86,19mg/l; PCT 47,58 ± 119,46ng/l) cho thấy rõ tình trạng nhiễm trùng nặng của bệnh nhân. Nghiên cứu của Self và cộng sự ở 37 bệnh nhân viêm phổi cộng đồng do *S. aureus* thấy số lượng bạch cầu trung bình là 12,8 ± 7,7G/L [7].

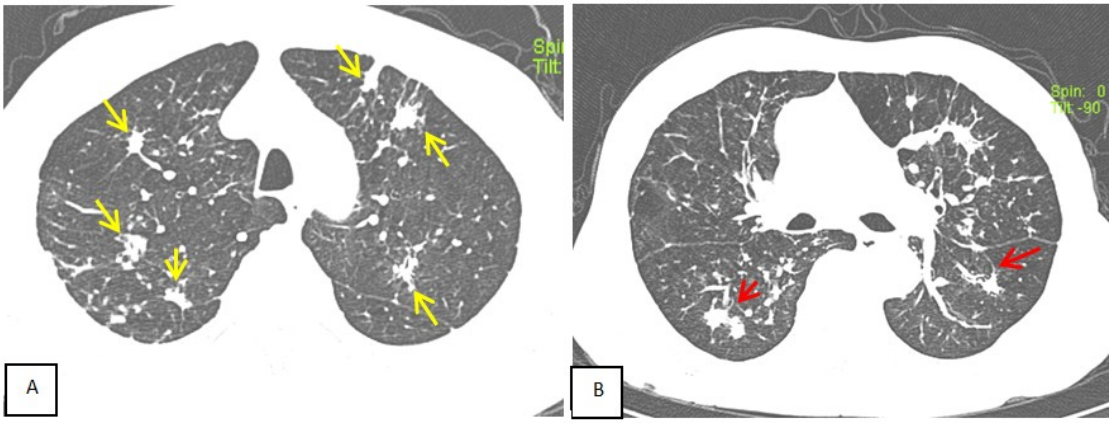
Các kỹ thuật cận lâm sàng nhằm tìm bằng chứng vi khuẩn tụ cầu vàng nhóm BN nghiên cứu được tiến hành khá bài bản, theo đúng các quy trình chẩn đoán của bệnh viện đã ban hành. Cấy đờm cho BN thường được tiến hành nhiều lần (Cấy đờm dương tính với *S. aureus:* Lần thứ nhất 61,4%; lần thứ hai 29,5%; lần thứ ba 47,7%) song song với cấy máu (cấy máu 1 mẫu dương 40,9%; cấy máu 2 mẫu dương 13,6%), dịch rửa phế quản (+) 31,8%; dịch màng phổi (+) 25,0%. Các kết quả xét nghiệm không những chỉ là bằng chứng

chẩn đoán mà còn là chỉ số đánh giá đáp ứng điều trị và tiên lượng tử vong.

Nhiễm tụ cầu vàng thường xảy ra thông qua các cây khí phế quản, lan qua đường máu của cơ thể để đến phổi hoặc từ viêm nội tâm mạc do tụ cầu hoặc viêm mô tế bào (ngoài da, nội tạng), đây là một mô thức thông thường của nhiễm trùng phổi [1], [2], [9].

Viêm phổi do tụ cầu vàng xuất hiện ở ngoài bệnh viện thường sau khi bệnh nhân bị nhiễm cúm. Nếu BN nhiễm cúm xuất hiện các dấu hiệu điển hình tấn công đột ngột như đau ngực, sốt, ho và tăng tiết đờm, đôi khi có lẫn ít máu nhất là lại trên các thực thể có bệnh nền như COPD, bệnh phổi mạn tính khác, tuổi cao, suy giảm sức đề kháng, xơ hóa phổi... phải hết sức lưu ý đến khả năng viêm phổi do tụ cầu vàng. Thông thường những bệnh nhân viêm phổi tụ cầu thường phải nhập viện vì sốt cao và ho có đờm sâu hoặc có máu lẫn đờm. Tỷ lệ tử vong ở những bệnh nhân nhập viện cũng là khá đáng kể [1], [2], [10], [11].

Viêm phổi do tụ cầu vàng thường gây viêm phế quản - phổi cho nên các hình thái trên phim CT cũng thường tuân theo cơ chế này. Các vùng đông đặc thường xuất hiện, thường nhiều ổ và thường ở thùy dưới; thể tích phổi giảm, không còn tồn tại hình phế quản hơi [1] [2], [12]. Trên CT ngực, viêm phổi thường xuất hiện với đông đặc thùy phổi, đôi khi cùng với nốt trung tâm tiểu thùy hình chồi - nụ. Nghiên cứu của chúng tôi, hình đông đặc nhu mô xuất hiện trên 70% các trường hợp với nhiều dạng khác nhau (đám, nốt, dải). Đặc biệt trên phim CT sau tiêm cản quang vùng đông đặc ngấm thuốc không đều, có nhiều ổ ít ngấm hoặc không ngấm thể hiện tình trạng hoại tử.

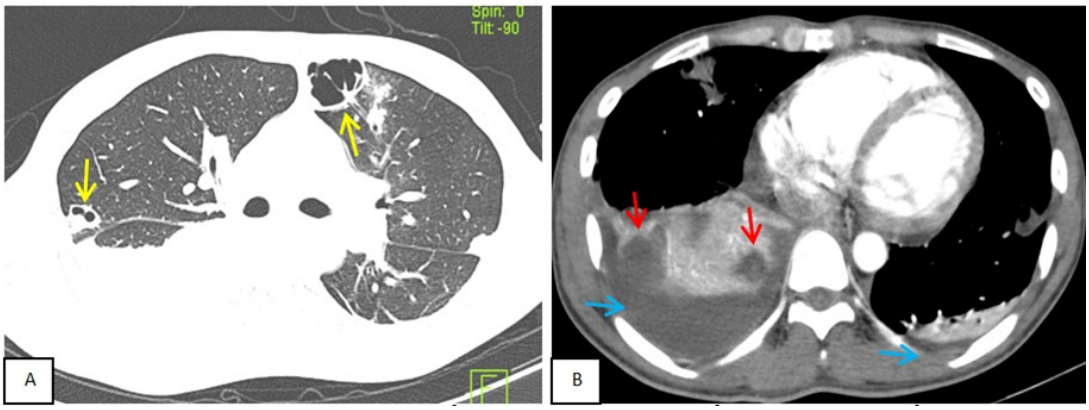


Hình 1. Các hình thái đông đặc nhu mô phổi
BN nam 38 tuổi; Cấy đờm (+) với *S. aureus.*
A: Lát cắt ngang 1/3 dưới khí quản thấy nhiều nốt với các hình thái khác nhau (mũi tên vàng).
B: Các nốt thể hiện hình "mạch nuôi" (mũi tên đỏ)

Áp xe phổi với hình hang và hình các kén khí rất hay gặp, đôi khi rất khó phân định rạch ròi hai hình thái này. Kén khí, không giống như áp xe thường xuất hiện với thành mỏng, bên trong có thể thấy mức dịch - khí. Thành trong của các kén khí thường mỏng, đều, không giống như hang trong áp xe. Các kén khí này thường tự mất trong vài tuần hoặc vài tháng sau nhiễm trùng. Việc hình thành hang được giải thích

DOI: ....

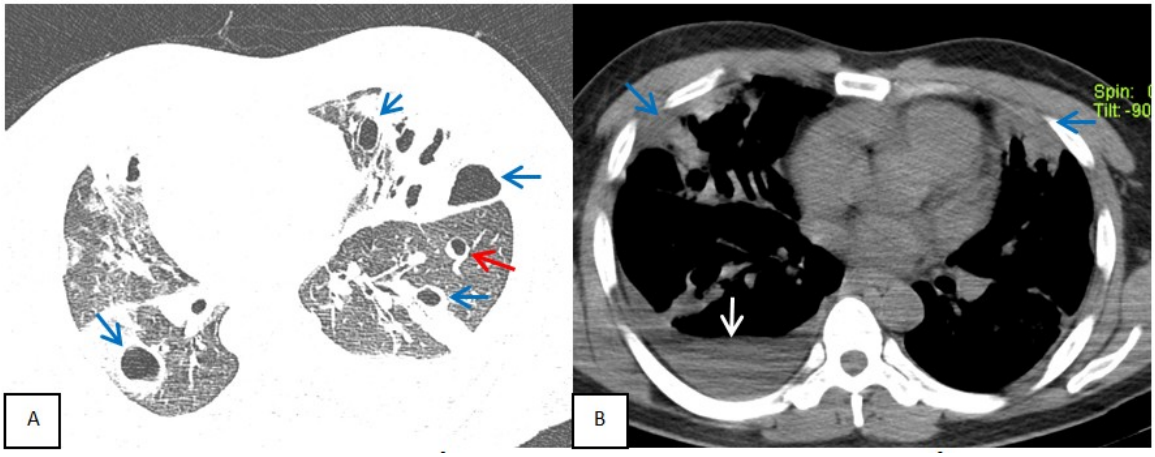
do tắc mạch, hoại tử và các hang thường căng chướng thể hiện tình trạng áp lực khí cao giống như tình trạng các kén khí, điều này được lý giải do tụ cầu vàng là cầu khuẩn có thể sinh khí trong vùng tổn thương. Nhiều nghiên cứu và các y văn đã mô tả đây là dấu hiệu khá đặc hiệu của viêm phổi tụ cầu [7], [9], [13], [14]. Trong nghiên cứu của chúng tôi hình hang và kén khí xuất hiện ở gần 30% các trường hợp. Điều này cũng khá phù hợp với một số nghiên cứu và y văn đã công bố.



Hình 2. Kén khí, tràn dịch màng phổi phải liên quan các ổ áp xe trong phần nhu mô đông đặc

Bệnh nhân nam, 63 tuổi, viêm phổi do tụ cầu vàng
A: Kén khí (mũi tên vàng) với các nốt vùng lân cận.
B: TDMP hai bên (mũi tên xanh) có liên quan các ổ hoại tử trong phần nhu mô đông đặc (mũi tên đỏ)

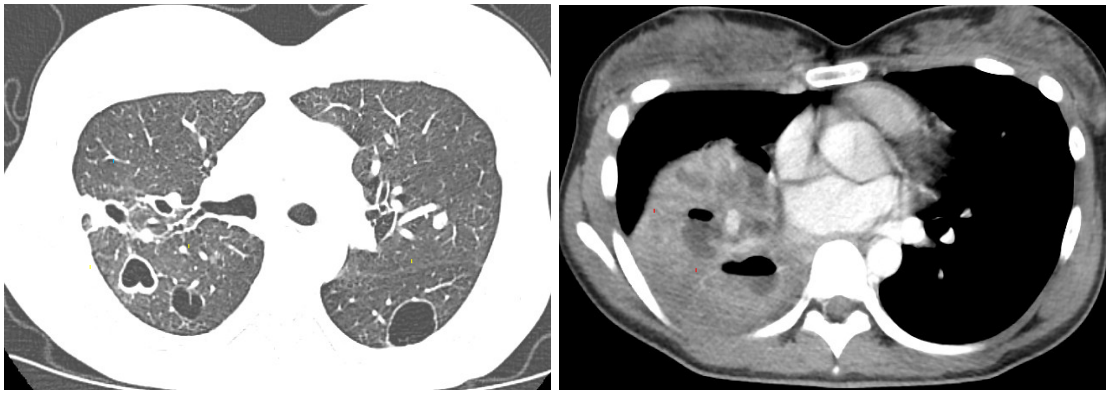
Tràn dịch màng phổi xuất hiện ở 50% các trường hợp bệnh nhân viêm phổi tụ cầu; giãn phế nang cũng hay gặp như biến chứng tràn dịch màng phổi. Muộn hơn có thể thấy các dấu hiệu khu trú, đặc biệt là dấu hiệu dày màng phổi lan tỏa (dấu hiệu cầu trượt màng phổi) có thể nhìn thấy trên CT [1], [2].



Hình 3. Đông đặc nhu mô, nhiều hang/kén khí, tràn dịch màng phổi do nhiễm trùng tụ cầu vàng ở BN nữ 49 tuổi.
A: Nhiều hang trong vùng nhu mô đông đặc (mũi tên xanh); Kén khí (mũi tên đỏ)
B: TDMP phải (mũi tên trắng) và đông đặc nhu mô (mũi tên xanh)

Các vùng tổn thương do nhiễm trùng máu (tắc mạch hoại tử) của tụ cầu đến phổi có thể do lạm dụng thuốc tiêm chích tĩnh mạch và vi khuẩn gây viêm màng trong tim van ba lá, thường thể hiện bằng nhiều nốt ở phổi, gianh giới không rõ ràng, có thể tạo hang chỉ sau vài ngày. Các nốt thường ở ngoại vi và ở thùy dưới phổi. CT có thể thấy rõ hang hơn so với phim qui ước và cũng cho thấy rõ các hang thường có liên quan đến mạch máu phổi. Sự liên hệ này được người ta đặt tên là "dấu hiệu mạch nuôi", khá đặc trưng cho quá trình tạo vùng tổn thương do nhiễm trùng máu. Vùng mờ hình chêm do đông đặc ở ngoại vi phổi, biểu hiện cho tình trạng tắc mạch hoại tử cũng thường nhìn thấy ở những bệnh có viêm tắc mạch tự hoại. Hình ảnh của viêm tắc mạch tự hoại không chỉ đặc hiệu với tụ cầu mà nó gặp đối với các vi khuẩn khác, như là *S. epidermidis* [1], [2].

Kết quả của chúng tôi tương đồng với kết quả nghiên cứu của Santos và cộng sự, tràn dịch màng phổi ở 15 trong số 24 bệnh nhân viêm phổi *Staphylococcus aureus* chiếm tỷ lệ 62,5%; đông đặc phế nang 87,5%; tổn thương dạng hang chiếm tỷ lệ 25%; nốt 12,5%, kén khí 4,1%; tràn khí màng phổi 1 bệnh nhân; tổn thương một thùy 37,5%; nhiều thùy 62,5%; một bên phổi 58,3%; cả hai bên phổi là 41,6% [8]. Nghiên cứu của Macfarlane và Rose ở 26 bệnh nhân người lớn chẩn đoán viêm phổi do *Staphylococcus aureus* cho thấy đông đặc đồng nhất xuất hiện 53,8% các trường hợp; bóng mờ rải rác xuất hiện 41,6%; hang 26,9%; kén khí 15,4%; tràn dịch màng phổi 26,9%; tổn thương một thùy 46,2%; tổn thương nhiều thùy 53,8% và tổn thương hai bên phổi với tỷ lệ 34,6%; Ba bệnh nhân tràn khí màng phổi với tỷ lệ 11,5% [15]. Nghiên cứu của Self và cộng sự ở 37 bệnh nhân VPCĐ do *S. aureus* thấy tổn thương nhiều thùy có ở 32,4% bệnh nhân, tỷ lệ tràn dịch màng phổi là 22,7% [7].



A B

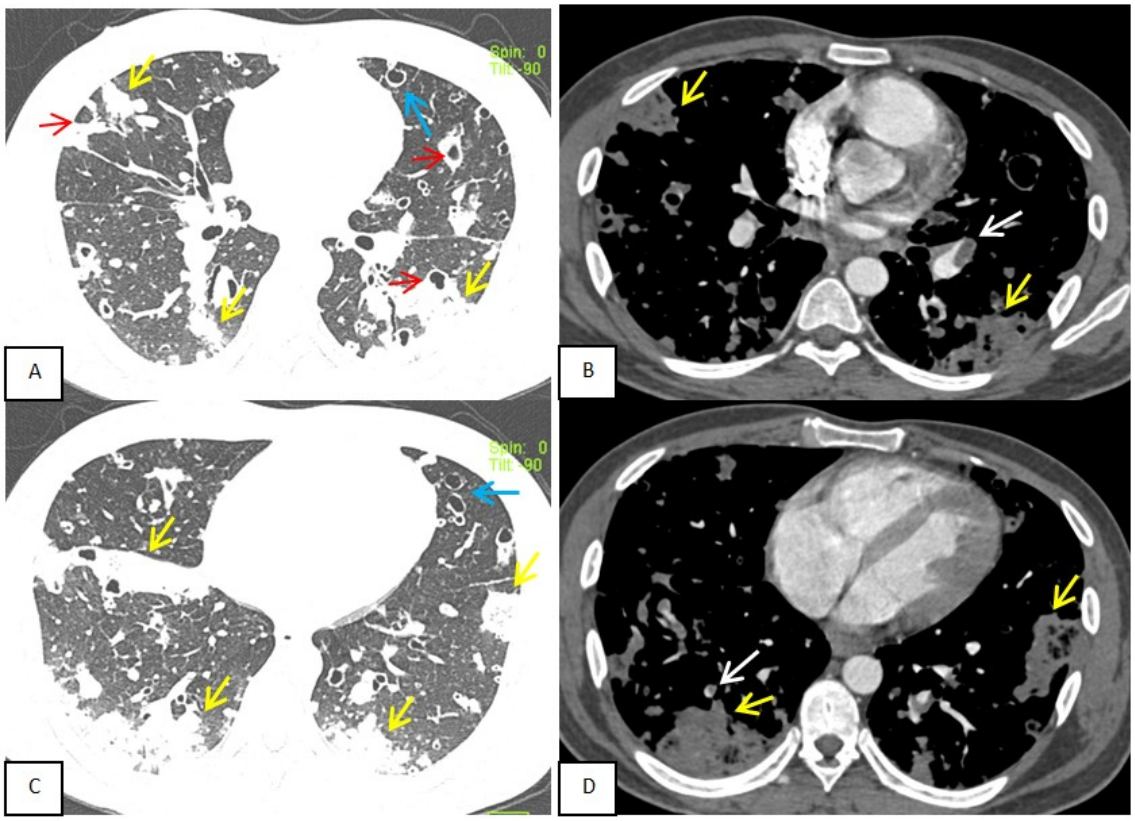
Hình 4. Nhiều kén khí nhu mô và đông đặc nhu mô hoại tử tạo hang do viêm phổi tụ cầu vàng ở BN nữ 24 tuổi.

A: Các kén khí phổi (mũi tên vàng) và hang (mũi tên xanh).

B: Đông đặc nhu mô có hoại tử tạo hang khu vực thuỳ dưới phổi phải (mũi tên đỏ)

Điều đặc biệt thú vị là trong số 44 BN nghiên cứu của chúng tôi thì chỉ có 2 trường hợp xuất hiện hạch lớn ở trung thất, rốn phổi. Điều này được giải thích do tình trạng nhiễm trùng cấp tính, quá trình thực bào và vận chuyển của các đại thực bào đến hạch

không thể thực hiện được trong thời gian ngắn, chưa kể đến liên quan đến tình trạng tắc mạch, rất hay xảy ra đối với viêm phổi do *S. aureus*. Nhiều tác giả coi đây là dấu hiệu âm tính, khá điển hình cho những viêm nhiễm cấp tính mà có liên quan đến tắc nghẽn các dòng tuần hoàn (mạch máu, bạch mạch). Viêm phổi cấp tính do Sars-CoV-2 cũng là một ví dụ tương tự.



Hình 5. Nhiều kén khí nhu mô và đông đặc nhu mô hoại tử tạo hang do viêm phổi tụ cầu vàng ở BN nữ 24 tuổi.
A-D: Đông đặc (các mũi tên vàng); Hang (các mũi tên đỏ),
kén (các mũi tên xanh), huyết khối động mạch phổi (các mũi tên trắng)

Cuối cùng, do là tình trạng nhiễm trùng lan toả theo nhiều con đường (dẫn khí, máu) nên các trường hợp viêm phổi do tụ cầu vàng thường xuất hiện tổn thương cả hai bên phổi. Trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ này là 63,6% các trường hợp, khá phù hợp với một vài nghiên cứu và y văn đã báo cáo [7], [9], [10].

5. Kết luận

Các triệu chứng lâm sàng của viêm phổi do *S.aureus:* Sốt cao (68,2%), ho có đờm (7,3%), khó thở (72,78%) và đau ngực (36,4%).

Các xét nghiệm huyết học và marker viêm: Bạch cầu 15,31 ± 8,29G/L, CRP 125,39 ± 86,19mg/l; PCT 47,58 ± 119,46ng/l thể hiện tình trạng nhiễm trùng nặng.

Chẩn đoán xác định ca bệnh chủ yếu dựa vào kết quả các kỹ thuật nuôi cấy tìm được *S. aureus* trong các bệnh phẩm: Cấy đờm (+) với *S. aureus:* Lần thứ nhất 61,4%; lần thứ hai 29,5%; lần thứ ba 47,7%. Cấy

máu 1 mẫu (+) 40,9%, cấy máu 2 mẫu (+) 13,6%, cấy dịch rửa phế quản (+) với *S. aureus* 31,8%, cấy dịch màng phổi với *S. aureus* 25,0%.

Các đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính: Ngực đông đặc 72,7%, nốt lớn ≥ 3mm 45,5%, nốt nhỏ < 3mm 20,5%, hang/nhiều hang 18,2%, kén phổi 9,1%, tràn dịch màng phổi 22,7%, tràn khí màng phổi: 2,3%, dày màng phổi 22,7%, giãn phế quản 47,7%, huyết khối động mạch phổi 4,5%, giãn phế nang 11,4%, hạch lớn trung thất 4,5% và tổn thương cả hai bên phổi 63,6%.

Tài liệu tham khảo

1. Webb WR, Muller NL, Naidich DP (2015) *Hight-resolution CT of the lung*. Wolter Kluwer 5*:* 429-472.
2. Webb RW and Charles BH (2017) *Thoracic Imaging: Pulmonary and cardiovascular radilogy*. Wolters Kluwer 3: 417-425.
3. Bộ Y tế (2020) *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị viêm phổi mắc phải cộng đồng ở người lớn*. Thông tư Bộ Y tế.
4. Bộ Y tế (2018) *Niên giám Thống kê Y tế năm 2018*. Nhà xuất bản Y học.
5. Lê Bật Tân (2018) *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, Xquang phổi và vi khuẩn gây bệnh của viêm phổi bệnh viện ở người lớn điều trị tại Bệnh viện Phổi Trung ương*. Luận án Tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
6. Lê Thị Kim Chung (2017) *Nghiên cứu viêm phổi mắc phải trong bệnh viện ở người lớn tuổi*. Luận văn Tiến sĩ Y học, Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh.
7. Self WH, Wunderink RG, Williams DJ, Zhu Y, Anderson EJ, Balk RA, Fakhran SS, Chappell JD, Casimir G, Courtney DM, Trabue C, Waterer GW, Bramley A, Magill S, Jain S, Edwards KM, Grijalva CG (2016) *Staphylococcus aureus community acquired pneumonia: Prevalence, clinical characteristics and outcomes.* Clin Infect Dis 63(3): 300-309. doi: 10.1093/cid/ciw300. PMID: 27161775.
8. Santos JW, Nascimento DZ, Guerra VA, Rigo Vda S, Michel GT, Dalcin TC (2018) *Community-acquired staphylococcal pneumonia.* J Bras Pneumol 34(9): 683-689. PMID: 18982205.
9. Sopena N, Heras E, Casas I, Bechini J, Guasch I, Pedro-Botet ML, Roure S, Sabrià M (2014) *Risk factors for hospitalacquired pneumonia outs de the intensive care unit: A case-control study.* Am J Infect Control 42(1): 38-42. Doi 10.1016/j.ajic.2013. 06.021. PMID: 24199911.
10. Nguyen ET, Kanne JP, Hoang LM, Reynolds S, Dhingra V, Bryce E, Müller NL (2008*)* *Community-acquired methicillin-resistant Staphylococcus aureus pneumonia: Radiographic and computed tomography findings.* J Thorac Imaging 23(1): 13-19. doi: 10.1097/RTI.0b013e318149e698. PMID: 18347514.
11. Tomita Y, Kawano O, Ichiyasu H, Fukushima T, Fukuda K, Sugimoto M, Kohrogi H (2008) *Two cases of severe necrotizing pneumonia caused by community-acquired methicillin-resistant Staphylococcus aureus.* Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi 46(5): 395-403. PMID: 18517017.
12. Erdem G, Bergert L, Len K, Melish M, Kon K, DiMauro R (2010) *Radiological findings of community-acquired methicillin-resistant and methicillin-susceptible Staphylococcus aureus pediatric pneumonia in Hawaii.* Pediatr Radiol 40(11): 1768-1773. doi: 10.1007/s00247-010-1680-0. 14.PMID: 20467734
13. Michalopoulos A, Falagas ME (2006) *Multi-systemic methicillin resistant Staphylococcus aureus (MRSA) community-acquired infection.* Med Sci Monit. 12(5): 39-43. PMID: 16641881.

14. Miyazaki T, Yanagihara K, Kakeya H, Izumikawa K, Mukae H, Shindo Y, Yamamoto Y, Tateda K, Tomono K, Ishida T, Hasegawa Y, Niki Y, Watanabe A, Soma K, Kohno S (2020) *Daily practice and prognostic factors for pneumonia caused by methicillin-resistant Staphylococcus aureus in Japan: A multicenter prospective observational cohort study.* J Infect Chemother 26(2): 242-251. doi: 10.1016/j.jiac.2019.08.018. Epub 2019 Sep 28. PMID: 31575499

14. Wunderink RG, Niederman MS, Kollef MH, et al (2012) *Linezolid in methicillin-resistant Staphylococcus aureus nosocomial pneumonia: A randomized, controlled study*. Clin Infect Dis 54(5): 621-629. doi:10.1093/cid/cir895. PMID: 22247123.