



BÀI BÁO NGHIÊN CỨU

Tiếp nhận
04.07.2026Chỉnh sửa
28.07.2026Chấp nhận đăng
29.07.2026Công bố online
31.07.2026

NGHIÊN CỨU MỐI LIÊN QUAN GIỮA ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ HÌNH ẢNH CẮT LỚP VI TÍNH LỒNG NGỰC ĐA DÂY Ở BỆNH NHÂN GIÃN PHẾ QUẢN DO VIÊM PHẾ QUẢN MẠN

Nguyễn Thị Lan Anh^{1*}, Nguyễn Phước Bảo Quân¹, Nguyễn Thị Giao Hạ¹Tô Anh Quân¹, Nguyễn Thị Ngọc Trâm²¹ Trường Đại học Y Dược Cần Thơ² Bệnh viện Đa khoa Đồng Tháp***Tác giả liên hệ**Nguyễn Thị Lan Anh,
Trường Đại học Y Dược Cần ThơCorresponding Author e-mail:
lananhnguyenth569@gmail.com

Bản quyền: © 2026 Nguyễn Thị Lan Anh và cs. Đây là một bài báo truy cập mở được phân phối theo các điều khoản của Giấy phép Ghi công Creative Commons (CC BY-NC-SA 4.0), cho phép sử dụng, phân phối và tái bản với mục đích phi thương mại, tác giả gốc và nguồn tác phẩm phải được ghi nhận đầy đủ.

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, hình ảnh cắt lớp vi tính và tìm hiểu mối liên quan giữa đặc điểm lâm sàng với hình ảnh cắt lớp vi tính ở bệnh nhân giãn phế quản do viêm phế quản mạn. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 120 bệnh nhân được chẩn đoán viêm phế quản mạn có giãn phế quản xác định trên cắt lớp vi tính ngực tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ từ tháng 7 năm 2024 đến tháng 5 năm 2026. **Kết quả:** Tuổi trung vị 73,5 (IQR: 65,25-82), nữ giới 51,7%. Tỷ lệ hút thuốc lá 55%, số gói-năm trung vị 13. Ho và khạc đờm mạn tính gặp ở 100% bệnh nhân, ran nổ là dấu hiệu thực thể phổ biến nhất (56,7%). Trên cắt lớp vi tính, hình vòng nhẫn 100%, hình đường ray 89,2%, đa số giãn phế quản mức độ nhẹ (75%), thể hình trụ chiếm ưu thế (75,8%). Thời gian mắc bệnh liên quan có ý nghĩa với mức độ giãn phế quản ($p < 0,001$); tình trạng hút thuốc lá không có mối liên quan có ý nghĩa với mức độ giãn phế quản ($p = 0,525$), nhưng số gói-năm trong nhóm có hút thuốc liên quan chặt theo kiểu liều-đáp ứng ($p < 0,001$). Sau hồi quy đa biến, dày thành phế quản (OR=5,76; KTC 95%: 2,12-15,61) và đông đặc phổi (OR=4,96; KTC 95%: 1,29-19,08) là yếu tố độc lập với ran nổ; khí phế thũng là yếu tố độc lập mạnh nhất với khó thở (OR=15,58; KTC 95%: 4,95-49,06). **Kết luận:** Giãn phế quản do viêm phế quản mạn chủ yếu gặp ở người cao tuổi, đa số mức độ nhẹ và thể hình trụ. Thời gian mắc bệnh và mức độ phơi nhiễm thuốc lá tích lũy liên quan chặt với mức độ nặng trên hình ảnh học. Dày thành phế quản và đông đặc phổi là yếu tố hình ảnh học độc lập với ran nổ. Khí phế thũng là yếu tố độc lập mạnh nhất với khó thở.

Từ khóa: giãn phế quản, cắt lớp vi tính lồng ngực, đa dây, viêm phế quản mạn.

Trích dẫn: Nguyễn Thị Lan Anh và cs.. Nghiên cứu mối liên quan giữa đặc điểm lâm sàng và hình ảnh cắt lớp vi tính lồng ngực đa dây ở bệnh nhân giãn phế quản do viêm phế quản mạn. *Vietnam Journal of Physiology*. 2026;30(3):25-36. doi: 10.54928/vjop.v30i3.234.

1. Giới thiệu

Giãn phế quản (GPQ) là bệnh lý mạn tính của đường thở, đặc trưng bởi sự giãn không hồi phục của phế quản kèm viêm mạn tính, tăng tiết nhầy và nhiễm trùng tái diễn, hình thành qua một "vòng xoắn bệnh lý" tự thúc đẩy theo thời gian [1,2]. Viêm phế quản mạn là một yếu tố nguy cơ dẫn đến giãn phế quản thứ phát, thông qua chuỗi ho khạc đờm kéo dài và nhiễm trùng tái diễn làm tổn thương cấu trúc đường thở không hồi phục [1]. Do triệu chứng của giãn phế quản thứ phát thường bị che lấp bởi biểu hiện nền của viêm phế quản mạn, bệnh dễ bị bỏ sót hoặc phát hiện muộn khi tổn thương cấu trúc đã tiến triển đáng kể dẫn tới làm mất đi cơ hội can thiệp sớm để làm chậm quá trình phá hủy đường thở [3]. Gánh nặng bệnh đang gia tăng rõ rệt: một phân tích gộp trên hơn 437 triệu người (2005-2024) ghi nhận tỷ lệ hiện mắc gộp 680/100.000 dân [4], trong khi một nghiên cứu đoàn hệ toàn quốc tại Trung Quốc ghi nhận tỷ lệ hiện mắc tăng 2,31 lần chỉ trong 4 năm [5], phản ánh xu hướng không giới hạn ở các nước phát triển [6-8]. Chụp cắt lớp vi tính đa dãy hiện là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán giãn phế quản, cho phép đánh giá chi tiết mức độ giãn, hình thái, độ lan rộng theo số thùy phổi, cũng như các dấu hiệu đi kèm như dày thành phế quản, nút nhầy hay biến đổi nhu mô phổi [9]. Trên thế giới và trong nước, các nghiên cứu về giãn phế quản chủ yếu tập trung mô tả đặc điểm hình ảnh học chung hoặc đánh giá mối liên quan với chức năng thông khí [6,7], trong khi mối liên quan giữa từng đặc điểm hình ảnh học cụ thể với từng triệu chứng lâm sàng riêng biệt vẫn còn rất ít được khảo sát, dù đây là loại thông tin có giá trị ứng dụng trực tiếp nhất cho việc định hướng chỉ định cận lâm sàng tại tuyến cơ sở. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu "**Nghiên cứu mối liên quan giữa đặc điểm lâm sàng và hình ảnh cắt lớp vi tính lồng ngực đa dãy ở bệnh nhân giãn phế quản do viêm phế quản mạn**" với hai mục tiêu: (1) mô tả đặc điểm lâm sàng và hình ảnh cắt lớp vi tính ở bệnh nhân giãn phế quản do viêm phế quản mạn, (2) Tìm hiểu mối liên quan giữa đặc điểm lâm sàng và hình ảnh cắt lớp vi tính ở bệnh nhân giãn phế quản do viêm phế quản mạn.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng

Bệnh nhân được chẩn đoán xác định viêm phế quản mạn trên lâm sàng và có hình ảnh giãn phế quản trên hình ảnh chụp cắt lớp vi tính ngực tại Bệnh viện Đa khoa Trung Ương Cần Thơ từ tháng 7 năm 2024 đến tháng 1 năm 2026.

Tiêu chuẩn chọn mẫu:

- Bệnh nhân được chẩn đoán viêm phế quản mạn trên lâm sàng theo tiêu chuẩn của Hiệp hội Lồng ngực Hoa Kỳ (American Thoracic Society) năm 1978 bao gồm: ho và khạc đờm hàng ngày kéo dài ít nhất 3 tháng trong mỗi năm và từ 2 năm liên tiếp [8].

- Bệnh nhân được chẩn đoán xác định là giãn phế quản dựa trên hình chụp cắt lớp vi tính ngực tại bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ, theo Hiệp hội Fleischner thỏa mãn một trong ba tiêu chuẩn sau [9]:

- + Đường kính trong phế quản lớn hơn đường kính động mạch đi kèm.
 - + Mất tính thuôn nhỏ của phế quản, duy trì cùng khẩu kính trên đoạn dài 2cm sau chỗ chia đôi.
 - + Thấy được hình phế quản ở ngoại vi của phổi trong khoảng 1cm tính từ màng phổi thành vào.
- Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân có tiền sử lao phổi hoặc đang điều trị lao phổi.
- Bệnh nhân được chẩn đoán có dị vật trong lòng phế quản.
- Bệnh nhân có bệnh lý u phổi hoặc các bệnh lý ác tính đường hô hấp.
- Có tiền sử phẫu thuật cắt thùy phổi hoặc cắt phổi trước đó.

2.2. Phương pháp

- **Thiết kế nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang.

- **Công thức tính cỡ mẫu:**

$$n = \frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 \times p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

+ n: Là cỡ mẫu tối thiểu cần thiết.

+ $Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$: Là hệ số tin cậy với $Z_{1-\frac{\alpha}{2}} = 1,96$ tương ứng $\alpha=0,05$.

+ d: Là sai số cho phép $d = 0,09$.

+ p: Là tỉ lệ ước đoán. Dựa theo nghiên cứu của Hassan và cộng sự (2014), tỷ lệ dày thành phế quản trên cắt lớp vi tính ở bệnh nhân viêm phế quản mạn là 64%, chọn $p = 0,64$ [10]. Áp dụng công thức trên, cỡ mẫu tối thiểu tính được là 109 bệnh nhân.

- Phương pháp chọn mẫu thuận tiện dựa vào tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ, tổng số 120 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn vào mẫu nghiên cứu.

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Đặc điểm chung: tuổi, giới, tiền sử hút thuốc lá, số gói-năm, tiếp xúc khói bụi nghề nghiệp, thời gian mắc bệnh (đơn vị năm).

+ Đặc điểm lâm sàng: được ghi nhận nhị giá cho từng dấu hiệu từ hồ sơ bệnh án tại thời điểm khám trước khi chụp cắt lớp vi tính ngực, bao gồm: ho mạn tính và khạc đờm mạn tính, ho ra máu, khó thở, ran nổ, ran ẩm, ran rít, ran ngáy.

+ Đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính: đọc trên hệ thống PACS theo thuật ngữ chuẩn của Hiệp hội Fleischner [9], ghi nhận nhị giá cho từng dấu hiệu: hình vòng nhẫn, hình đường ray, hình tràng hạt, dày thành phế quản, vòng nhẫn mức khí-dịch, hình mầm cây, đồng đặc phổi, khí phế thũng, xẹp phổi, xơ phổi, tràn dịch màng phổi, kính mờ. Mức độ giãn phế quản phân theo tỷ số đường kính phế quản/động mạch đi kèm (B:A) theo Lee Jin-Hwa (2004) [11]: nhẹ ($1 < B:A \leq 2$), trung bình ($2 < B:A \leq 3$), nặng ($B:A > 3$). Thở giãn phế quản phân theo hình thái học của Reid [12]: hình trụ, hình túi, hình tràng hạt và hỗn hợp.

+ Liên quan giữa yếu tố phơi nhiễm, thời gian mắc bệnh và mức độ giãn phế quản: so sánh tuổi, giới, khói bụi nghề nghiệp, thời gian mắc bệnh, tình trạng hút thuốc lá và số gói-năm (trong nhóm có hút thuốc) giữa hai nhóm mức độ giãn phế quản (nhẹ và trung bình-nặng). Liên quan giữa triệu chứng lâm sàng và đặc điểm cắt lớp vi tính: khảo sát mối liên quan giữa các triệu chứng lâm sàng với các đặc điểm hình ảnh học. Phân tích đa biến: các yếu tố đạt ý nghĩa thống kê ở phân tích đơn biến được đưa vào mô hình hồi quy logistic đa biến nhằm xác định yếu tố liên quan độc lập, kiểm soát ảnh hưởng qua lại giữa các đặc điểm hình ảnh học cùng hiện diện trên một bệnh nhân.

2.3. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được quản lý và xử lý bằng phần mềm SPSS phiên bản 20.0. Biến định tính trình bày bằng tần số (n) và tỷ lệ phần trăm (%). biến phân phối chuẩn trình bày bằng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn, biến phân phối không chuẩn trình bày bằng trung vị và khoảng tứ phân vị (IQR). So sánh hai biến định tính: kiểm định Chi-bình phương (χ^2); khi tần số kỳ vọng của bất kỳ ô nào < 5 , sử dụng Fisher's exact test. So sánh biến định lượng phân phối không chuẩn giữa hai nhóm độc lập: kiểm định Mann-Whitney U. Ước lượng độ lớn liên quan ở phân tích đơn biến: tỷ suất chênh (OR) và khoảng tin cậy 95%. Xác định yếu tố liên quan độc lập: hồi quy logistic đa biến. Biến đưa vào mô hình được chọn dựa trên kết quả sàng lọc đơn biến ($p < 0,2$) kết hợp ý nghĩa sinh lý bệnh. Đa cộng tuyến giữa các biến độc lập được kiểm tra bằng hệ số phóng đại phương sai (VIF); mô hình được xem là không có đa cộng tuyến đáng kể khi $VIF < 5$. Tỷ lệ biến cố trên mỗi biến số (EPV) được tính

toán để đánh giá độ ổn định của mô hình, đảm bảo đạt ngưỡng tối thiểu khuyến cáo (EPV≥10). Ngưỡng ý nghĩa thống kê: $p<0,05$, kiểm định hai phía.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Bệnh nhân được giải thích đầy đủ và tự nguyện tham gia; thông tin cá nhân được mã hóa và bảo mật hoàn toàn. Đề tài đã được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học, Trường Đại học Y Dược Cần Thơ với quyết định số 24. 360.HV/PCT-HĐĐĐ ngày 28 tháng 6 năm 2024.

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm chung và đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung và lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Median [IQR]	N (%)
Đặc điểm chung		
Giới	Nam	58 (48,3%)
	Nữ	62 (51,7%)
Tuổi (năm)	73,5 [65,25 - 82]	
Hút thuốc lá	Đang hút thuốc	43 35,8
	Ngưng hút thuốc	23 19,2
	Không	54 45
Số gói - năm	13 [12 - 15]	
Khởi bụi nghề nghiệp	23	19,2
Thời gian mắc bệnh (năm)	3 [2,875 - 4]	
Đặc điểm lâm sàng		
Ho mạn tính		120 (100%)
Khạc đờm mạn tính		120 (100%)
Khó thở		55 (45,8%)
Ho ra máu		9 (7,5%)
Ran nổ		68 (56,7%)
Ran ẩm		36 (30%)
Ran rít		9 (7,5%)
Ran ngáy		8 (6,7%)

Trong 120 bệnh nhân nghiên cứu có 62 nữ (chiếm 51,7%) và 58 nam (chiếm 48,3%). Tuổi trung vị của đối tượng nghiên cứu là 73,5 tuổi (IQR: 65,25 - 82), dao động từ 33 đến 100 tuổi, cho thấy đây là quần thể bệnh nhân cao tuổi với phần lớn tập trung ở nhóm trên 65 tuổi. tỷ lệ có hút thuốc lá chiếm 55% (đang hút 35,8%, đã ngưng 19,2%), với số gói-năm trung vị là 13 (IQR 12-15; min-max: 10-20). Tiếp xúc khói bụi nghề nghiệp gặp ở 19,2% bệnh nhân. Thời gian mắc bệnh trung vị là 3 (IQR: 2,875 - 4). Ho và khạc đờm được ghi nhận ở toàn bộ bệnh nhân (100%). Ho ra máu gặp ở 7,5% trường hợp. Trong các dấu hiệu thực thể, ran nổ là loại ran thường gặp nhất chiếm 56,7%, tiếp theo là ran ẩm có tỷ lệ là 30%, trong khi ran rít và ran ngáy gặp với tỷ lệ thấp hơn.

3.2. Đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính ngực của đối tượng nghiên cứu

Bảng 2. Đặc điểm hình ảnh, mức độ và thể giãn phế quản trên cắt lớp vi tính ngực

Đặc điểm cắt lớp vi tính*	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Hình đường ray	107	89,2
Hình vòng nhẫn	120	100
Dày thành phế quản	33	27,5
Vòng nhẫn có mức khí dịch	11	9,2
Hình tràng hạt	1	0,8
Xẹp phổi	40	33,3
Khí phế thũng	32	26,7
Hình mầm cây	18	15
Đông đặc phổi	16	13,3
Xơ phổi	75	62,5

Đặc điểm cắt lớp vi tính*		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Tràn dịch màng phổi		39	32,5
Kính mờ		31	25,8
Mức độ giãn phế quản	Nhẹ	90	75
	Trung bình	8	6,7
	Nặng	22	18,3
Thể giãn phế quản	Hình trụ	91	75,8
	Hình túi	14	11,7
	Hỗn hợp	15	12,5

*Một bệnh nhân có thể có nhiều hơn một đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính.

Hình vòng nhấn gập ở toàn bộ bệnh nhân (100%) và hình đường ray ở 89,2%, là hai dấu hiệu đặc trưng phổ biến nhất. Dày thành phế quản (T/D > 0,2) gập ở 27,5%. Trong các tổn thương đi kèm, xơ phổi chiếm tỷ lệ cao nhất (62,5%), tiếp theo là xẹp phổi (33,3%), tràn dịch màng phổi (32,5%), khí phế thũng (26,7%) và kính mờ (25,8%). Về mức độ giãn phế quản, đa số ở mức nhẹ (75%), trung bình 6,7% và nặng 18,3%. Thể hình trụ chiếm ưu thế với 75,8%, tiếp theo là hỗn hợp (12,5%) và hình túi (11,7%).

3.3. Mối liên quan giữa đặc điểm lâm sàng và hình ảnh cắt lớp vi tính ngực của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3. So sánh các yếu tố liên quan giữa nhóm giãn phế quản nhẹ và nhóm trung bình-nặng

	Nhẹ	Trung bình-Nặng	p
Đặc điểm chung			
Tuổi (năm), Median (IQR) (N=120)	75 (68,2-83)	69 (58,2-75,8)	0,011
Giới nữ, N (%) (N=120)	42 (46,7)	20 (66,7)	0,058
Khởi bụi nghề nghiệp, N (%) (N=120)	16 (17,8)	7 (23,3)	0,503
Thời gian mắc bệnh (năm), Median (IQR) (N=120)	3 (2,5-3)	4 (3,6-4,5)	<0,001
Có hút thuốc lá, N (%) (N=120)	51 (56,7)	15 (50)	0,525
Số gói-năm (nhóm có hút thuốc, N=66), Median (IQR)	13 (12-14)	17 (15,5-18)	<0,001

Median: Trung vị, IQR: tứ phân vị, N: số đối tượng, p: p-value.

Nhóm giãn phế quản trung bình-nặng có tuổi trung vị thấp hơn (69 so với 75 tuổi, p=0,011) và thời gian mắc bệnh dài hơn (trung vị 4 so với 3 năm, p<0,001) so với nhóm nhẹ. Tỷ lệ nữ giới có xu hướng cao hơn ở nhóm trung bình-nặng nhưng chưa có ý nghĩa thống kê (66,7% so với 46,7%, p=0,058). Khởi bụi nghề nghiệp (p=0,503) và tiền sử hút thuốc (nhị giá, p=0,525) không liên quan đến mức độ bệnh. Tuy nhiên, ở nhóm có hút thuốc, số gói-năm tích lũy tương quan chặt chẽ với mức độ nặng trên hình ảnh học (trung vị 17 so với 13 gói-năm, p<0,001).

Bảng 4. Mối liên quan giữa một số triệu chứng lâm sàng và đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính ngực

Triệu chứng lâm sàng	Đặc điểm CLVT	Có triệu chứng, N (%)	Không có triệu chứng, N (%)	OR (KTC 95%)	p
Ho ra máu (N=9)	Dày thành phế quản	4 (44,4)	5 (4,5)	2,26 (0,57-9)	0,257
	Thể không hình trụ (túi và hỗn hợp)	4 (44,4)	25 (22,5)	2,75 (0,69-11,03)	0,217
Khó thở (N=55)	Khí phế thũng	28 (50,9)	4 (7,2)	15,82 (5,09-49,52)	<0,001
	Dày thành phế quản	20 (36,4)	13 (20)	1,92 (0,85-4,33)	0,112
Ran nổ (N=68)	Dày thành phế quản	27 (39,7)	6 (11,5)	5,05 (1,89-13,45)	0,001
	Đồng đặc phổi	13 (19,1)	3 (5,8)	3,86 (1,04-14,35)	0,033
	Hình mầm cây	11 (16,2)	7 (13,5)	1,24 (0,45-3,46)	0,680

Triệu chứng lâm sàng	Đặc điểm CLVT	Có triệu chứng, N (%)	Không có triệu chứng, N (%)	OR (KTC 95%)	p
Ran ẩm (N=36)	Hình mầm cây	3 (8,3)	15 (29,4)	0,42 (0,11-1,55)	0,181
	Vòng nhẩn mức khí-dịch	5 (13,9)	6 (7,1)	2,09 (0,59-7,38)	0,241
Ran ngáy (N=8)	Vòng nhẩn mức khí-dịch	2 (25)	6 (5,4)	3,82 (0,67-21,72)	0,158
Ran rít (N=9)	Dày thành phế quản	3 (33,3)	6 (5,4)	1,35 (0,32-5,74)	0,705
	Khí phế thũng	1 (11,1)	8 (7,2)	0,32 (0,04-2,69)	0,442

n: số lượng, *OR*: tỉ suất chênh, *KTC*: khoảng tin cậy. *p*: giá trị *p*-value

Dày thành phế quản và đông đặc phổi liên quan có ý nghĩa với ran nổ ($OR=5,05$ và $3,86$; $p=0,001$ và $0,033$); hình mầm cây không ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa với ran nổ ($p=0,680$). Khí phế thũng liên quan mạnh nhất với khó thở ($OR=15,82$; $p<0,001$), trong khi mối liên quan giữa khí phế thũng và dày thành phế quản không có ý nghĩa thống kê ($p=0,112$). Ran ẩm không có mối liên quan với hình mầm cây hay vòng nhẩn mức khí-dịch ($p=0,181$ và $0,241$). Ho ra máu có xu hướng gặp nhiều hơn ở nhóm dày thành phế quản và thể không hình trụ, ran ngáy có xu hướng liên quan với vòng nhẩn mức khí-dịch, nhưng cả ba đều chưa đạt ý nghĩa thống kê ($p>0,05$). Chưa ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa giữa ran rít với dày thành phế quản hay khí phế thũng.

Bảng 5. Hồi quy logistic đa biến các yếu tố liên quan độc lập với ran nổ và khó thở

Đặc điểm	Đặc điểm CLVT	OR (KTC 95%)	p
Ran nổ (n=68)	Dày thành phế quản	5,76 (2,12 - 15,61)	0,001
	Đông đặc phổi	4,96 (1,29 - 19,08)	0,020
Khó thở (n=55)	Khí phế thũng	15,58 (4,95 - 49,06)	<0,001
	Dày thành phế quản	1,82 (0,72 - 4,62)	0,208

Phân tích hồi quy logistic đa biến ghi nhận các yếu tố liên quan độc lập với ran nổ gồm: dày thành phế quản (làm tăng nguy cơ ran nổ 5,76 lần; $p=0,001$) và đông đặc phổi (làm tăng nguy cơ 4,96 lần; $p=0,020$). Đối với khó thở, khí phế thũng là yếu tố liên quan độc lập, làm tăng nguy cơ khó thở 15,58 lần ($p<0,001$). Trong khi đó, dày thành phế quản không còn ý nghĩa thống kê với khó thở sau hiệu chỉnh ($p=0,208$).

4. Bàn luận

4.1. Đặc điểm chung, đặc điểm lâm sàng ở đối tượng nghiên cứu

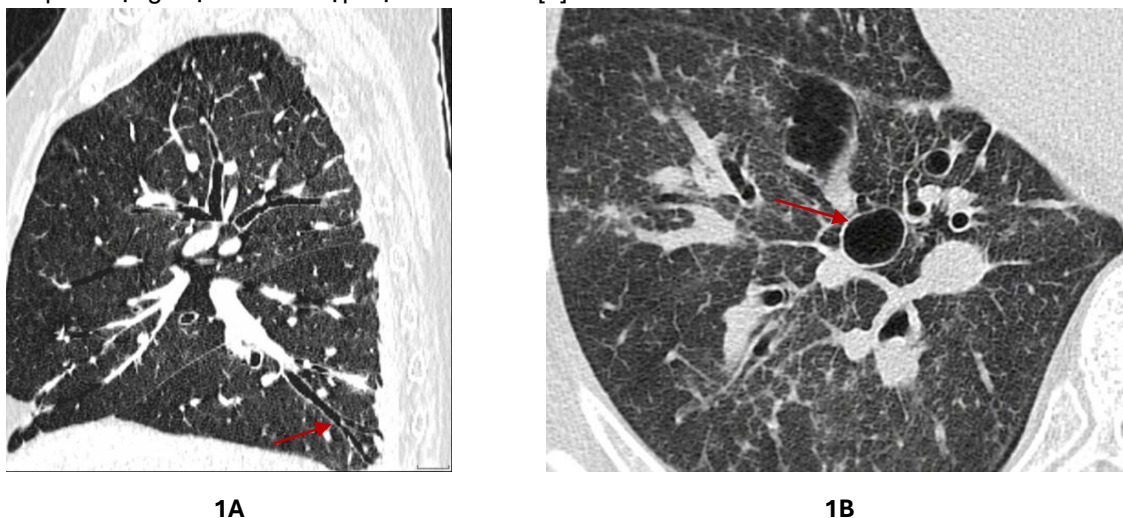
Quần thể nghiên cứu có tuổi trung vị 73,5 (IQR: 65,25-82), phù hợp với bản chất tích lũy của bệnh: giãn phế quản do viêm phế quản mạn hình thành qua một "vòng xoắn bệnh lý", rối loạn thanh thải nhầy, viêm đường thở, nhiễm trùng tái diễn và phá hủy cấu trúc thúc đẩy lẫn nhau nên cần nhiều năm mới đủ phá hủy cấu trúc đường thở đến mức hiện diện rõ trên hình ảnh học [7]. Tỷ lệ nữ giới (51,7%) và nam giới (48,3%) gần tương đương dù hút thuốc lá tập trung chủ yếu ở nam, gợi ý vai trò của một con đường phơi nhiễm khác, có thể liên quan đến khói bếp củi mà phụ nữ nông thôn Đồng bằng sông Cửu Long thường xuyên tiếp xúc trong không gian kín thông qua cơ chế oxy hóa và viêm biểu mô do khói đốt sinh khối tương tự khói thuốc lá [13]. Tỷ lệ hút thuốc lá trong nghiên cứu là 55%, với số gói-năm trung vị chỉ 13 (IQR: 12-15), một mức phơi nhiễm tương đối thấp nhưng theo y văn hiện đại vẫn đủ khả năng khởi động quá trình viêm mạn tính và phá hủy cấu trúc đường thở ở những cá thể nhạy cảm [14]. Gần một nửa số bệnh nhân (45%) chưa từng hút thuốc, cũng cố nhận định rằng bệnh mang bản chất đa yếu tố, có thể liên quan đến ô nhiễm không khí trong nhà, khói bếp củi, khói bụi nghề nghiệp hoặc hen phế quản đồng mắc, vốn cũng gây stress oxy hóa và viêm biểu mô dai dẳng tương tự khói thuốc lá [13]. Thời gian mắc bệnh trung vị 3 năm (IQR: 2,875-4) phản ánh bệnh nhân thường được chẩn đoán khi đã có biểu hiện lâm sàng rõ, chưa phải giai đoạn rất sớm.

Ho và khạc đờm mạn tính gặp ở 100% bệnh nhân, đúng với tiêu chuẩn chẩn đoán viêm phế quản mạn và phản ánh tình trạng phì đại tuyến tiết nhầy dưới niêm mạc do viêm mạn tính kéo dài [8]. Ho ra máu gặp ở 7,5% bệnh nhân, y văn ghi nhận triệu chứng này có thể liên quan đến hiện tượng tân sinh mạch máu tại thành

phế quản giãn, hình thành dưới tác động của viêm mạn tính kéo dài và có thành mạch mỏng dễ vỡ [15]. Khó thở gặp ở 45,8% bệnh nhân, phản ánh mức độ ảnh hưởng đến chức năng thông khí do sự phối hợp giữa tắc nghẽn đường thở nhỏ và tổn thương nhu mô phổi tích lũy theo thời gian mắc bệnh [16]. Trong các dấu hiệu thực thể, ran nổ là loại ran thường gặp nhất (56,7%), ran ẩm (30%). Có thể giải thích như sau ran nổ phát sinh khi các tiểu phế quản bị dính bởi dịch tiết đặc quánh mở đột ngột trong thì hít vào sâu, trong khi ran ẩm đặc trưng cho tình trạng dịch lỏng tự do di chuyển trong lòng phế quản lớn, thường gặp hơn ở đợt cấp nhiễm trùng cấp tính hơn là giai đoạn tương đối ổn định [17]. Ran rít và ran ngáy gặp với tỷ lệ thấp lần lượt là 7,5% và 6,7%, phản ánh mức độ hẹp đường thở còn hạn chế trong quần thể chủ yếu ở mức độ nhẹ của nghiên cứu này.

4.2. Đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính ngực ở đối tượng nghiên cứu

Trên cắt lớp vi tính, hình vòng nhẫn gặp ở 100% và hình đường ray ở 89,2% bệnh nhân, đây là hai biểu hiện hình ảnh học nền tảng của giãn phế quản, phản ánh trực tiếp tiêu chuẩn chẩn đoán dựa trên tỷ số đường kính phế quản/động mạch theo Hiệp hội Fleischner [9].



Hình 1. Hình cắt lớp vi tính ngực ở bệnh nhân giãn phế quản thể hình trụ. (A) Hình đường ray trên lát cắt dọc theo trục phế quản (mũi tên). (B) Hình vòng nhẫn trên lát cắt ngang (mũi tên).

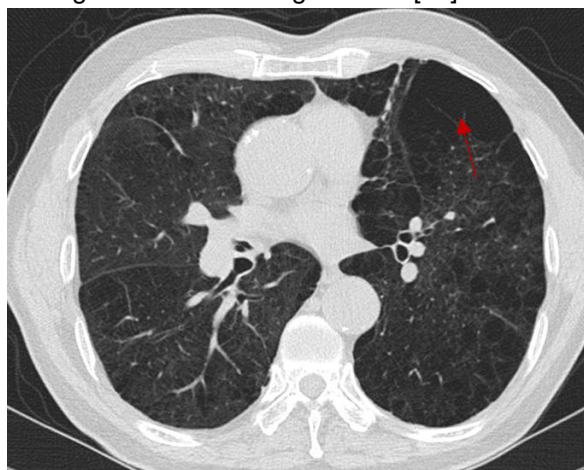
“Nguồn: Bệnh nhân Hồ Thị H., Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ”.

Dày thành phế quản gặp ở 27,5% bệnh nhân, phản ánh mức độ tái cấu trúc thành đường thở, hậu quả của tình trạng viêm mạn tính kéo dài kích hoạt tăng sinh mô liên kết dưới niêm mạc và phì đại tuyến tiết nhầy [18]. Đông đặc phổi gặp ở 13,3% phản ánh đây là biểu hiện của tổn thương nhu mô khu trú quanh vùng phế quản giãn, nơi tình trạng ứ đọng dịch tiết và nhiễm trùng tái diễn gây viêm lan vào phế nang lân cận, làm mất thông khí cục bộ [1]. Khí phế thũng gặp ở 26,7%, phản ánh sự lan tràn của quá trình viêm từ đường thở lớn xuống đường thở nhỏ và phế nang, nơi mất cân bằng protease-antiprotease dẫn đến phá hủy vách phế nang không hồi phục [18]. Các tổn thương còn lại góp phần phức tạp hóa bức tranh tổn thương toàn diện của bệnh: xơ phổi (62,5%) và xẹp phổi (33,3%) phản ánh mức độ tổn thương nhu mô tích lũy theo thời gian mắc bệnh, tràn dịch màng phổi (32,5%) và kính mờ (25,8%) có thể liên quan đến tình trạng viêm hoạt động hoặc bội nhiễm tại thời điểm chụp [19]. Hình vòng nhẫn có mức khí-dịch (9,2%) phản ánh hiện tượng ứ đọng dịch tiết đặc quánh trong lòng phế quản giãn, hình mầm cây (15%) phản ánh tình trạng tắc nghẽn các tiểu phế quản tận bởi nút nhầy đặc, đây là một dấu hiệu hoạt động viêm đang được y văn gần đây nhìn nhận như chỉ dấu có giá trị tiên lượng trong các bệnh lý đường thở tắc nghẽn mạn tính. Hình tràng hạt chỉ gặp ở 1 trường hợp (0,8%) đặc trưng bởi thành phế quản giãn không đều xen kẽ các đoạn hẹp tương đối dọc theo đường đi [7], [19]. Về mức độ và thể giãn phế quản, đa số bệnh nhân ở mức nhẹ (75%) với thể hình trụ chiếm ưu thế (75,8%). Theo cùng phân loại của Reid, thể hình trụ là dạng tổn thương nhẹ nhất, khi lòng phế quản giãn đồng đều nhưng thành còn tương đối nguyên vẹn, thể túi và hỗn hợp đại diện cho mức độ tổn thương nặng hơn, với sự phá hủy cấu trúc thành phế quản không đồng nhất [12].

4.3. Mối liên quan giữa đặc điểm lâm sàng và đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính ngực

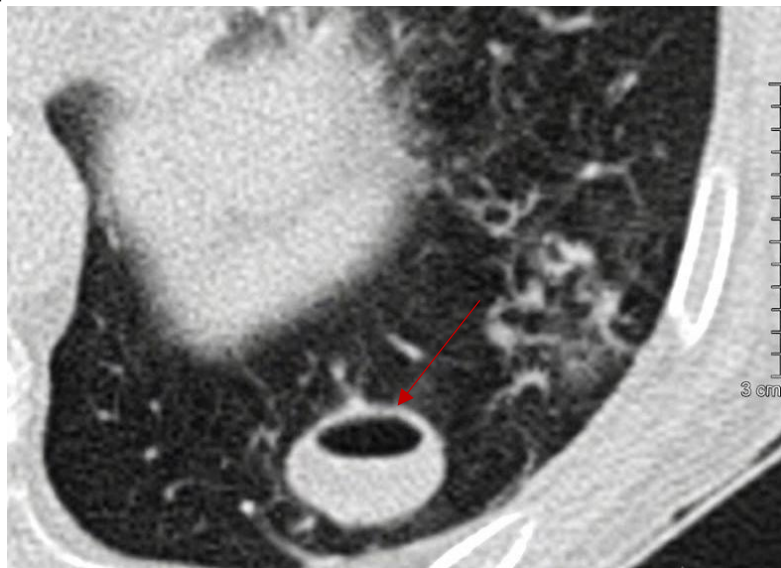
Một phát hiện đáng chú ý là nhóm giãn phế quản trung bình-nặng có tuổi trung vị thấp hơn nhóm nhẹ (69 so với 75 tuổi, $p=0,011$), trái ngược với giả định thông thường rằng tuổi càng cao thì tổn thương tích lũy càng

nặng. Do thiết kế cắt ngang không cho phép suy luận nhân quả, kết quả này chỉ nên được diễn giải như một giả thuyết cần thận trọng: bệnh nhân cao tuổi trong mẫu có thể được phát hiện bệnh ở giai đoạn sớm hơn nhờ tần suất khám sức khỏe định kỳ cao hơn, trong khi bệnh nhân trẻ tuổi hơn có xu hướng chỉ nhập viện khi triệu chứng đã tiến triển rõ rệt, dẫn đến phát hiện bệnh ở giai đoạn tổn thương nặng hơn. Tỷ lệ nữ giới có xu hướng cao hơn ở nhóm trung bình-nặng nhưng chưa đạt ý nghĩa thống kê (66,7% so với 46,7%, $p=0,058$), kết quả sát ngưỡng này chưa đủ cơ sở để kết luận về vai trò của giới tính đối với mức độ tổn thương, cần cỡ mẫu lớn hơn để làm rõ. Khói bụi nghề nghiệp cũng không liên quan có ý nghĩa với mức độ giãn phế quản ($p=0,503$), có thể do tỷ lệ phơi nhiễm này còn thấp trong mẫu nghiên cứu (19,2%) và không được phân tầng theo mức độ hay thời gian tiếp xúc. Thời gian mắc bệnh liên quan chặt chẽ với mức độ giãn phế quản (trung vị 4 so với 3 năm ở nhóm nặng và nhẹ, $p<0,001$), đây là phát hiện nhất quán với bản chất tích lũy của cơ chế bệnh sinh đã nêu ở trên: mỗi chu kỳ viêm-nhiễm trùng trong vòng xoắn bệnh lý khép lại với một mức độ tổn thương cấu trúc không hồi phục, nên thời gian phơi nhiễm với quá trình viêm càng dài, tổn thương tích lũy càng nhiều [7]. Về vai trò của thuốc lá, tình trạng hút thuốc dạng nhai giá không liên quan có ý nghĩa với mức độ bệnh ($p=0,525$), nhưng trong nhóm có hút thuốc, số gói-năm tích lũy lại tương quan rất chặt với mức độ nặng (trung vị 17 so với 13 gói-năm, $p<0,001$). Sự khác biệt này có ý nghĩa quan trọng về mặt cơ chế: tổn thương do khói thuốc mang bản chất liều-đáp ứng liên tục, phản ánh mức độ gốc tự do và chất trung gian viêm được giải phóng vào lớp dưới niêm mạc tỷ lệ thuận với tổng liều phơi nhiễm tích lũy [14], [18]. Do đó cách phân loại nhai giá đơn giản không đủ nhạy để bộc lộ mối liên quan này, trong khi đo lường trực tiếp mức phơi nhiễm bằng gói-năm mới phản ánh đúng bản chất sinh học của quá trình tổn thương. Dày thành phế quản và đông đặc phổi đều liên quan có ý nghĩa với ran nổ ở phân tích đơn biến, và quan trọng hơn, cả hai vẫn giữ ý nghĩa độc lập sau hồi quy đa biến (dày thành phế quản $OR=5,76$; đông đặc phổi $OR=4,96$), khẳng định đây không phải mối liên quan bề mặt do hai đặc điểm này cùng đi kèm nhau trên một bệnh nhân nặng, mà mỗi đặc điểm đều có đóng góp cơ chế riêng biệt. Về sinh lý bệnh, thành phế quản dày làm hẹp khẩu kính lòng ống, tạo điều kiện cho dịch tiết bám dính vào thành, ran nổ xuất hiện khi áp lực hít vào đủ lớn để bóc tách đột ngột các tiểu phế quản đang bị dính bởi lớp dịch tiết này. Tương tự, vùng nhu mô đông đặc quanh phế quản làm mất tính đàn hồi cục bộ, cản trở thông khí và thúc đẩy ứ đọng dịch tiết tại các đường thở nhỏ kế cận, tạo điều kiện cho cùng cơ chế bóc tách phát sinh ran nổ [1], [17]. Ngược lại, hình mầm cây không liên quan có ý nghĩa với ran nổ ($p=0,68$). Về mặt hình thái học, đây là điều hợp lý: hình mầm cây phản ánh tình trạng dịch tiết đặc quánh lấp đầy các tiểu phế quản tận ở ngoại vi phổi, có khẩu kính quá nhỏ để tạo ra dao động âm thanh đủ lớn nghe được qua thành ngực, khác với ran nổ vốn phát sinh từ các đường thở có khẩu kính lớn hơn [17], [19]. Khí phế thũng là yếu tố liên quan mạnh nhất với khó thở trong toàn bộ nghiên cứu, cả ở đơn biến ($OR=15,82$) lẫn sau hiệu chỉnh đa biến ($OR=15,58$) với mức độ ổn định gần như tuyệt đối giữa hai bước phân tích cho thấy đây là mối liên quan cốt lõi, không bị ảnh hưởng bởi tình trạng dày thành phế quản đi kèm. Về cơ chế, khí phế thũng gây khó thở qua hai con đường đồng thời: phá hủy vách phế nang làm giảm diện tích bề mặt trao đổi khí và mất tính đàn hồi nhu mô dẫn đến hiện tượng bẫy khí, làm tăng thể tích khí cặn và tổng dung lượng phổi. Dày thành phế quản tuy có xu hướng liên quan với khó thở ở đơn biến ($OR=1,92$) nhưng không đạt ý nghĩa thống kê ($p=0,112$) và tiếp tục không có ý nghĩa sau hiệu chỉnh ($p=0,208$), gợi ý rằng bản thân tình trạng dày thành đường thở lớn không phải cơ chế chính gây khó thở trong bệnh cảnh này, vai trò chính thuộc về tổn thương nhu mô và đường thở nhỏ [16].



Hình 2. Khí phế thũng toàn tiểu thùy trên cắt lớp vi tính ngực (mũi tên) ở bệnh nhân có khó thở khi khám lâm sàng. “Nguồn: Bệnh nhân Bùi Văn L., Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ”

Không ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa giữa ran ẩm với hình mầm cây ($p=0,181$) hay vòng nhẫn mức khí-dịch ($p=0,241$). Điều này phù hợp về mặt cơ chế: ran ẩm phát sinh từ dịch lỏng tự do di chuyển trong lòng phế quản lớn, trong khi hai dấu hiệu hình ảnh học trên đều phản ánh dịch tiết đặc quánh khu trú tại các cấu trúc nhỏ hơn, khác biệt về độ nhớt và vị trí giải phẫu khiến hai nhóm biểu hiện này ít có cơ sở tương ứng trực tiếp với nhau [17], [19].



Hình 3. Hình ảnh vòng nhẫn có mức khí-dịch trên cắt lớp vi tính ở bệnh nhân (mũi tên).

“Nguồn: Bệnh nhân Nguyễn Văn N., Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ”

Ho ra máu và ran ngáy có xu hướng liên quan với dày thành phế quản, thể không hình trụ và vòng nhẫn mức khí-dịch theo chiều hướng phù hợp với cơ chế sinh lý bệnh tân sinh mạch máu và ứ đọng dịch tiết, trong khi ran rít không cho thấy xu hướng rõ ràng với bất kỳ đặc điểm nào. Tuy nhiên, không có mối liên quan nào đạt ý nghĩa thống kê và khoảng tin cậy đều rất rộng. Đây là hạn chế xuất phát từ cỡ mẫu quá nhỏ của ba nhóm triệu chứng này, không đủ lực thống kê để phát hiện liên quan dù có tồn tại, nên các kết quả trên cần được xác nhận ở nghiên cứu có cỡ mẫu lớn hơn trước khi rút ra kết luận về cơ chế.

5. Kết luận

Nghiên cứu cho thấy thời gian mắc bệnh và mức độ phơi nhiễm thuốc lá tích lũy liên quan chặt chẽ với mức độ nặng của giãn phế quản trên hình ảnh học, trong khi dày thành phế quản và đông đặc phổi là các yếu tố độc lập lý giải cho ran nổ, còn khí phế thũng đóng vai trò trung tâm trong cơ chế sinh khó thở. Qua đó góp phần làm rõ cơ sở hình ảnh học của các biểu hiện lâm sàng thường gặp mà trước đây chủ yếu được mô tả rời rạc trong y văn. Về mặt thực hành, các mối liên quan độc lập này gợi ý khả năng sử dụng triệu chứng lâm sàng như một công cụ sàng lọc sơ bộ để định hướng ưu tiên chỉ định chụp cắt lớp vi tính tại các cơ sở y tế còn hạn chế về trang thiết bị, đồng thời hỗ trợ bác sĩ lâm sàng tiên lượng mức độ tổn thương cấu trúc đường thở dựa trên thăm khám thực thể đơn thuần. Tuy nhiên, thiết kế cắt ngang và cỡ mẫu còn hạn chế ở một số phân nhóm phân tích chưa cho phép xác lập quan hệ nhân quả hay đánh giá diễn tiến theo thời gian của các mối liên quan này. Do đó, các nghiên cứu đoàn hệ tiến cứu với cỡ mẫu lớn hơn, có đối chiếu thêm dữ liệu chức năng hô hấp và vi sinh vật học, là hướng cần thiết để xác nhận và mở rộng những phát hiện bước đầu của nghiên cứu này.

Lời cảm ơn

Nhóm nghiên cứu gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến khoa Chẩn đoán hình ảnh, Phòng Lưu trữ hồ sơ, Phòng Kế hoạch tổng hợp Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ đã giúp đỡ, tạo điều kiện thuận lợi trong quá trình học tập và hoàn thành nghiên cứu này.

Tuyên bố về xung đột lợi ích

Các tác giả tuyên bố không có xung đột về lợi ích tài chính hoặc mối quan hệ cá nhân nào có thể ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu được báo cáo trong bài báo này.

Tuyên bố về việc sử dụng trí tuệ nhân tạo

Nhóm tác giả có sử dụng công cụ trí tuệ nhân tạo Claude 3.5 để hỗ trợ ngôn ngữ, chỉnh sửa văn phong hoặc định dạng, không thay thế đóng góp học thuật của tác giả. Toàn bộ nội dung khoa học, dữ liệu, ý tưởng nghiên cứu và diễn giải kết quả do nhóm tác giả thực hiện và chịu trách nhiệm hoàn toàn.

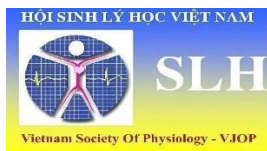
Đóng góp của tác giả

Nguyễn Thị Lan Anh: lên ý tưởng và thiết kế nghiên cứu, thu thập và phân tích dữ liệu, giải thích kết quả, soạn thảo bản thảo. Nguyễn Phước Bảo Quân, Nguyễn Thị Giao Hạ: hướng dẫn khoa học, góp ý thiết kế nghiên cứu, chỉnh sửa và rà soát bản thảo. Tô Anh Quân, Nguyễn Thị Ngọc Trâm: hỗ trợ thu thập dữ liệu, chuẩn bị hình ảnh, góp ý chỉnh sửa bản thảo. Tất cả tác giả đã đọc và phê duyệt bản thảo cuối cùng.

Tài liệu tham khảo

1. Perea L, Faner R, Chalmers JD, Sibila O. Pathophysiology and genomics of bronchiectasis. *Eur Respir Rev.* 2024;33(173):240055. doi:10.1183/16000617.0055-2024.
2. Chalmers JD, Haworth CS, Flume P, Long MB, Burgel PR, Dimakou K, et al. European Respiratory Society clinical practice guideline for the management of adult bronchiectasis. *Eur Respir J.* 2025;66(6):2501126. doi:10.1183/13993003.01126-2025.
3. Im Y, Chalmers JD, Choi H. Disease severity and activity in bronchiectasis: a paradigm shift in bronchiectasis management. *Tuberc Respir Dis (Seoul).* 2025;88(1):109-19. doi:10.4046/trd.2024.0120.
4. Laska IF. Prevalence of bronchiectasis: a narrative review. *Ther Adv Respir Dis.* 2025;19:17534666251390073. doi:10.1177/17534666251390073.
5. Feng J, Sun L, Sun X, Xu L, Liu L, Liu G, et al. Increasing prevalence and burden of bronchiectasis in urban Chinese adults, 2013-2017: a nationwide population-based cohort study. *Respir Res.* 2022;23(1):111. doi:10.1186/s12931-022-02023-8.
6. Hà Thị Tú Linh, Ngô Quý Châu. Tìm hiểu mối liên quan giữa hình ảnh tổn thương trên phim cắt lớp vi tính độ phân giải cao với rối loạn chức năng thông khí ở bệnh nhân giãn phế quản. *Tạp chí Y học Việt Nam.* 2023;523(1):216-21. doi:10.51298/vmj.v523i1.4450.
7. Pieters ALP, van der Veer T, Meerburg JJ, Andrinopoulou ER, van der Eerden MM, Ciet P, et al. Structural lung disease and clinical phenotype in bronchiectasis patients: the EMBARC CT study. *Am J Respir Crit Care Med.* 2024;210(1):87-96. doi:10.1164/rccm.202311-2109OC.
8. Ferris BG. Epidemiology Standardization Project (American Thoracic Society). *Am Rev Respir Dis.* 1978;118(6 Pt 2):1-120.
9. Bankier AA, MacMahon H, Colby T, Gevenois PA, Goo JM, Leung ANC, et al. Fleischner Society: glossary of terms for thoracic imaging. *Radiology.* 2024;310(2):e232558. doi:10.1148/radiol.232558.
10. Hassan WA, Abo-Elhamd E. Emphysema versus chronic bronchitis in COPD: clinical and radiologic characteristics. *Open J Radiol.* 2014;4(2):155-62. doi:10.4236/ojrad.2014.42020.
11. Lee JH, Kim YK, Kwag HJ, Chang JH. Relationships between high-resolution computed tomography, lung function and bacteriology in stable bronchiectasis. *J Korean Med Sci.* 2004;19(1):62-8. doi:10.3346/jkms.2004.19.1.62.
12. Jankovic J, Jandric A, Djurdjevic N, Vukosavljevic D, Bojic Z, Zecevic A, et al. Phenotype and clinoradiological differences in multifocal and focal bronchiectasis. *Medicina (Kaunas).* 2024;60(5):795. doi:10.3390/medicina60050795.
13. Ortiz-Quintero B, Martínez-Espinosa I, Pérez-Padilla R. Mechanisms of lung damage and development of COPD due to household biomass-smoke exposure: inflammation, oxidative stress, microRNAs, and gene polymorphisms. *Cells.* 2022;12(1):67. doi:10.3390/cells12010067.
14. Çolak Y, Løkke A, Marott JL, Lange P, Vestbo J, Nordestgaard BG, et al. Low smoking exposure and development and prognosis of COPD over four decades: a population-based cohort study. *Eur Respir J.* 2024;64(3):2400314. doi:10.1183/13993003.00314-2024.
15. Duan Y, Sui W, Cai Z, Xia Y, Li J, Fu J. Bronchiectasis morphology and hemoptysis recurrence after bronchial artery embolization: a cohort study using inverse probability of treatment weighting. *Front Med (Lausanne).* 2025;12:1645331. doi:10.3389/fmed.2025.1645331.
16. Ritchie AI, Donaldson GC, Hoffman EA, Allinson JP, Bloom CI, Bolton CE, et al. Structural predictors of lung function decline in young smokers with normal spirometry. *Am J Respir Crit Care Med.* 2024;209(10):1208-18. doi:10.1164/rccm.202307-1203OC.

17. Melbye H, Aviles Solis JC, Jácome C, Pasterkamp H. Inspiratory crackles-early and late-revisited: identifying COPD by crackle characteristics. *BMJ Open Respir Res.* 2021;8(1):e000852. doi:10.1136/bmjresp-2020-000852.
18. Zhou K, Wen Q, Zuo Y, Bai G, Sun R. Pathogenic cell in COPD: mechanisms of airway remodeling, immune dysregulation, and therapeutic implications. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2025;20:2925-43. doi:10.2147/COPD.S523519.
19. Ledda RE, Balbi M, Milone F, Ciuni A, Silva M, Sverzellati N, et al. Imaging in non-cystic fibrosis bronchiectasis and current limitations. *BJR Open.* 2021;3(1):20210026. doi:10.1259/bjro.20210026.



ASSOCIATION BETWEEN CLINICAL CHARACTERISTICS AND MULTIDETECTOR COMPUTED TOMOGRAPHY FINDINGS IN BRONCHIECTASIS SECONDARY TO CHRONIC BRONCHITIS

Nguyen Thi Lan Anh^{1*}, Nguyen Phuoc Bao Quan¹, Nguyen Thi Giao Ha¹,

To Anh Quan¹, Nguyen Thi Ngoc Tram²

¹ Can Tho University of Medicine and Pharmacy

² Dong Thap General Hospital

Objectives: To describe the clinical and computed tomography characteristics, and to investigate the association between clinical features and chest CT findings in patients with bronchiectasis secondary to chronic bronchitis. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 120 patients diagnosed with chronic bronchitis and confirmed bronchiectasis on chest CT at Can Tho Central General Hospital between July 2024 and May 2026. **Results:** The median age was 73.5 years (IQR: 65.25-82), and 51.7% of patients were female. Fifty-five percent had a smoking history, with a median of 13 pack-years. Chronic cough and sputum production were present in all patients (100%), and crackles were the most common physical finding (56.7%). On CT, the signet-ring sign was present in 100% of patients and the tram-track sign in 89.2%; most cases showed mild bronchiectasis (75%), with the cylindrical type predominating (75.8%). Disease duration was significantly associated with the severity of bronchiectasis ($p < 0.001$). Smoking status alone was not significantly associated with severity ($p = 0.525$), whereas pack-years among smokers showed a strong dose-dependent association with severity ($p < 0.001$). On multivariable analysis, bronchial wall thickening (OR=5.76; 95% CI: 2.12-15.61) and pulmonary consolidation (OR=4.96; 95% CI: 1.29-19.08) were independently associated with crackles, while emphysema was the strongest independent predictor of dyspnea (OR=15.58; 95% CI: 4.95-49.06). **Conclusions:** Bronchiectasis secondary to chronic bronchitis predominantly affects older adults, most commonly presenting with mild severity and cylindrical morphology. Disease duration and cumulative smoking exposure were closely associated with radiological severity. Bronchial wall thickening and pulmonary consolidation were independent CT correlates of crackles, while emphysema was the strongest independent correlate of dyspnea.

Keywords: Bronchiectasis; chest computed tomography; multidetector; chronic bronchitis.