Nghiên cứu Tạp chí Y Dược học Phạm Ngọc Thạch

DOI: 10.59715/pntjmp.5.1.9

Nghiên cứu đặc điểm cắt lớp vi tính trong đánh giá xâm lấn màng phổi tạng ở bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ

Lữ Mỹ Phụng[1], Trần Các Hùng Dũng[2], Âu Dương Mỹ Vân[1,2], Nguyễn Vũ Minh[3]
[1]Bệnh viện Nhân dân 115, Thành phố Hồ Chí Minh
[2]Bộ môn Chẩn đoán hình ảnh, Khoa Y, Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch
[3]Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Ung thư phổi không tế bào nhỏ chiếm khoảng 88,5% các trường hợp ung thư phổi nguyên phát và là nguyên nhân chính gây tử vong do ung thư trên phạm vi toàn cầu. Việc phân giai đoạn ung thư theo hệ thống TNM ảnh hưởng đến chẩn đoán, kế hoạch điều trị và tiên lượng bệnh. Xâm lấn màng phổi tạng là một trong những yếu tố quan trọng trong hệ thống phân loại TNM phiên bản thứ tám, đồng thời đã được công nhận là một chỉ số quan trọng trong tiên lượng ở bệnh nhân mắc ung thư phổi không tế bào nhỏ. Vì vậy, đánh giá xâm lấn màng phổi tạng trước phẫu thuật là quan trọng để xác định chiến lược điều trị cho bệnh nhân. Cắt lớp vi tính là phương tiện hình ảnh học giúp sàng lọc và chẩn đoán sớm ung thư phổi, một số đặc điểm trên cắt lớp vi tính gợi ý xâm lấn màng phổi tạng, đồng thời đánh giá được khá chính xác các giai đoạn phát triển của bệnh.

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm hình ảnh xâm lấn màng phổi tạng trên cắt lớp vi tính ở bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ và xác định mối tương quan của đặc điểm này với kết quả phẫu thuật.

Đối tượng, phương pháp: Nghiên cứu được thiết kế theo kiểu hồi cứu, mô tả cắt ngang gồm 83 trường hợp ung thư phổi không tế bào nhỏ, trong đó 37 trường hợp không có xâm lấn màng phổi và 46 trường hợp có xâm lấn màng phổi dựa trên kết quả phẫu thuật và giải phẫu bệnh, được chụp cắt lớp vi tính trước khi phẫu thuật cắt u phổi từ tháng 01/2022 đến hết tháng 04/2025, tại Bệnh viện Ung Bướu Thành phố Hồ Chí Minh.

Kết quả: Trong 83 trường hợp ung thư phổi không tế bào nhỏ, có 79 nốt đặc và 4 nốt bán đặc. Có 46 nốt tiếp giáp màng phổi và 37 nốt kèm đuôi màng phổi. Xâm lấn màng phổi tạng thường gặp hơn ở nốt tiếp giáp màng phổi so với nốt kèm đuôi màng phổi (73,9% so với 26,1%, p < 0,001). Trong phân tích đơn biến, diện tích bề mặt tiếp xúc của khối u (OR = 1,03; KTC 95%: 1,0002 – 1,07; p = 0,049), chiều dài tiếp xúc màng phổi dài nhất của khối u (OR = 1,07; KTC 95%: 1,01 – 1,14; p = 0,028), tỷ lệ chiều dài tiếp xúc màng phổi trên kích thước (OR = 1,05; KTC 95%: 1,01 – 1,09; p = 0,01), dấu hiệu con sứa (OR = 48,33; KTC 95%: 4,15 – 562,42; p = 0,002) là các yếu tố tiên lượng cho xâm lấn màng phổi tạng. Trong phân tích đa biến, diện tích bề mặt tiếp xúc của khối u (OR = 1,09; KTC 95%: 1,003 – 1,18; p = 0,042), dấu hiệu con sứa (OR = 22,83; KTC 95%: 2,32 – 224,29; p = 0,007), dấu hiệu đa dải màng phổi (OR = 9,32; KTC 95%: 1,15 – 75,90; p = 0,037) là các yếu tố tiên lượng độc lập cho xâm lấn màng phổi tạng.

Kết luận: Ở bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ, các dấu hiệu trên cắt lớp vi tính giúp đánh giá xâm lấn màng phổi tạng là dấu hiệu con sứa, diện tích bề mặt tiếp xúc của khối u, chiều dài tiếp xúc màng phổi dài nhất của khối u, tỷ lệ chiều dài tiếp xúc màng phổi trên kích thước (đối với nốt tiếp giáp màng phổi), và dấu hiệu đa

Ngày nhận bài: 27/08/2025
Ngày phản biện: 05/10/2025
Ngày đăng bài: 20/01/2026
Tác giả liên hệ: Lữ Mỹ Phụng
Email: drmyphung2303@gmail.com
ĐT: 0829850636

dải màng phổi (đối với nốt kèm đuôi màng phổi).

Từ khoá: Xâm lấn màng phổi tạng, dấu hiệu con sứa, dấu hiệu đa dải màng phổi, diện tích bề mặt tiếp xúc.

Abstract

The value of computed tomography in evaluating visceral pleural invasion in patients with non–small cell Lung cancers

Background: Non-small cell lung cancer (NSCLC) accounts for approximately 88.5% of primary lung cancers and is the leading cause of cancer-related mortality worldwide. The staging of cancer according to the TNM system influences diagnosis, treatment planning, and prognosis. Visceral pleural invasion is one of the important factors in the eighth edition of the TNM classification system, and it has also been recognized as a critical prognostic indicator in patients with non-small cell lung cancer. Therefore, preoperative evaluation of visceral pleural invasion is essential for determining the treatment strategy for patients. Computed tomography is an imaging modality that facilitates screening and early diagnosis of lung cancer. Certain features observed on CT suggest visceral pleural invasion and allow reasonably accurate assessment of the disease stages.

Objectives: Describe the CT imaging features of visceral pleural invasion in patients with non-small cell lung cancer and determine the correlation of these features with surgical outcomes.

Methods: A retrospective cross-sectional study. We performed a review of 83 patients with NSCLC, including 37 cases without VPI and 46 cases with VPI, confirmed by surgical and histopathological report. These patients had computed tomography before lobectomy from January 2022 to April 2025, at Ho Chi Minh City Oncology Hospital.

Results: In 83 cases of NSCLC, there were 79 solid nodules and 4 subsolid nodules. There were 46 pleural-attached nodules and 37 pleural-tag nodules. VPI was significantly more frequent in pleural-attached nodules than in pleural-tag nodules (73.9% vs. 26.1%, $p < 0.001$). In univariate analysis, contact surface area (OR = 1.03; 95% CI: 1.0002–1.07; p = 0.049), the longest pleural contact length (OR = 1.07; 95% CI: 1.01–1.14; p = 0.028), contact length–to-size ratio (OR = 1.05; 95% CI: 1.01–1.09; p = 0.01), and jellyfish sign (OR = 48.33; 95% CI: 4.15–562.42; p = 0.002) were prognostic factors for VPI. In multivariate analysis, contact surface area (OR = 1.09; 95% CI: 1.003–1.18; p = 0.042), jellyfish sign (OR = 22.83; 95% CI: 2.32–224.29; p = 0.007), and multiple pleural tags sign (OR = 9.32; 95% CI: 1.15–75.90; p = 0.037) were independent prognostic factors for VPI.

Conclusions: For patients with NSCLC, CT predictors of VPI were the jellyfish sign, contact surface area, the longest pleural contact length, contact length–to-size ratio (pleural-attached nodules), and multiple pleural tags to different pleura surfaces (pleural-tag nodules).

Keywords: Visceral pleural invasion, jellyfish sign, multiple tags, contact surface area.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư phổi không tế bào nhỏ chiếm khoảng 88,5% các trường hợp ung thư phổi nguyên phát [1] và là nguyên nhân chính gây tử vong do ung thư trên phạm vi toàn cầu [2]. Đối với bệnh nhân ung thư phổi có kích thước T1 (≤3 cm), tiên lượng phụ thuộc vào việc có xâm lấn màng phổi hay không và độ sâu của xâm lấn. Tỷ lệ sống sót sau 5 năm đối với bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ được phẫu thuật cắt bỏ là 86% đối với bệnh nhân không có xâm lấn màng phổi, 62% đến 70% đối với bệnh nhân có xâm lấn màng phổi tạng, và 57% đối với bệnh nhân có xâm lấn màng phổi thành [3].

Việc phân giai đoạn ung thư theo hệ thống TNM ảnh hưởng đến chẩn đoán, kế hoạch điều trị và tiên lượng bệnh. Xâm lấn màng phổi tạng (VPI) là một trong những yếu tố quan trọng trong hệ thống phân loại TNM phiên bản thứ tám, đồng thời đã được công nhận là một chỉ số quan trọng trong tiên lượng ở bệnh nhân mắc ung thư phổi không tế bào nhỏ [4, 5]. Hơn nữa, khi VPI được phát hiện, ung thư sẽ được nâng cấp từ giai đoạn T1a-c lên T2a, ngay cả khi ung thư phổi có kích thước 3 cm hoặc nhỏ hơn (hệ thống phân giai đoạn TNM AJCC phiên bản thứ tám) dẫn đến việc chuyển từ giai đoạn IA sang giai đoạn IB theo phân loại bệnh lý [6]. Các nghiên cứu cũng gợi ý rằng chọn lựa phương pháp phẫu thuật triệt để hơn đối với các trường hợp có VPI, chẳng hạn như cắt thùy phổi thay vì cắt phân thùy phổi, cùng với việc nạo hạch bạch huyết mở rộng [7-10]. Đồng thời, khi phát hiện VPI, phẫu thuật cắt thuỳ cũng đã được báo cáo cho kết quả tiên lượng tốt hơn so với phẫu thuật cắt phân thuỳ với tỷ lệ sống sót đặc hiệu sau 5 năm cao hơn ở nhóm phẫu thuật cắt thùy (78,64%) so với nhóm phẫu thuật cắt phân thùy (59,47%) [11]. Vì vậy, đánh giá xâm lấn màng phổi tạng trước phẫu thuật là quan trọng để xác định chiến lược điều trị cho bệnh nhân NSCLC. Cắt lớp vi tính (CLVT) là phương tiện hình ảnh học giúp sàng lọc và chẩn đoán sớm ung thư phổi, một số đặc điểm trên CLVT gợi ý chẩn đoán VPI. Nhiều nghiên cứu ngoài nước đã cố gắng xác định các đặc điểm trên CLVT có khả năng dự đoán VPI trước phẫu thuật như nghiên cứu của Imai và cộng sự [12], Hsu và cộng sự [13], Heidinger và cộng sự [14]. Tại Việt Nam, chưa có nghiên cứu đánh giá xâm lấn màng phổi tạng ở bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ trên CLVT.

Với những lí do trên, chúng tôi thực hiện đề tài: "Nghiên cứu đặc điểm cắt lớp vi tính trong đánh giá xâm lấn màng phổi tạng ở bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ" nhằm xác định những đặc điểm hình ảnh có giá trị trong chẩn đoán xâm lấn màng phổi tạng ở bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ và xác định mối tương quan của đặc điểm này với kết quả phẫu thuật.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Dân số chọn mẫu: Tất cả bệnh nhân được chẩn đoán ung thư phổi không tế bào nhỏ tại Bệnh viện Ung Bướu Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 01/2022 đến tháng 04/2025, bằng kết quả sinh thiết lạnh trong quá trình phẫu thuật và kiểm tra lại giải phẫu bệnh đại thể sau phẫu thuật.

Tiêu chuẩn chọn mẫu: Bệnh nhân được phẫu thuật và được chụp CLVT trước phẫu thuật;

Có khối u phổi bất kể kích thước, nằm ở ngoại vi phổi.

Có kết quả giải phẫu bệnh là ung thư phổi không tế bào nhỏ (gồm những loại mô học sau: ung thư biểu mô tuyến, ung thư biểu mô tế bào gai, ung thư biểu mô tế bào lớn, các bướu nội tiết thần kinh của phổi).

Tiêu chuẩn loại trừ:

Các trường hợp đã hóa trị, xạ trị trước phẫu thuật.

Các trường hợp có tiền căn bệnh lý màng phổi (tràn dịch màng phổi do các nguyên nhân bệnh lý như abcess gan, viêm tụy cấp, lao, ...), chấn thương lồng ngực có tràn máu màng phổi.

Hình ảnh có nhiều xảo ảnh tại vị trí cần phân tích.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

***Thiết kế nghiên cứu*:** Hồi cứu, mô tả cắt ngang.

***Phương pháp chọn mẫu*:** Chọn mẫu tất cả các trường hợp thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu. Từ tháng 01/2022 đến tháng 04/2025 chúng tôi có 83 trường hợp.

***Quy trình chụp CLVT*:**

• Chụp hình scout: vùng khảo sát 500mm, tư thế thẳng (AP).

• Góc Gantry: theo trục dọc cơ thể.

• Chế độ quét: Helical với kĩ thuật nín thở.

• Giới hạn lát cắt (FOV): từ đỉnh phổi đến tuyến thượng thận .

• Độ dày lát cắt 5mm. Tái tạo 1,25mm.

• Các thông số kỹ thuật: 120kV, 200-450mA.

• Quan sát cửa sổ mô mềm: WW 40HU, WL 450HU.

• Chụp thì không tiêm thuốc và thì tiêm thuốc (50 giây).

• Thuốc cản quang Iopromide (Ultravist 300, Bayer Pharma, Đức) liều 1,5-2ml/kg, tốc độ bơm 2,5ml/s.

Biến số nghiên cứu:

Đặc điểm hình ảnh trên CLVT: Diện tích bề mặt tiếp xúc được tính theo công thức CSA=2×π×r×d (với (r) bán kính khối u, (d) độ sâu tiếp xúc), đường kính trục dài dài nhất và chiều dài tiếp xúc màng phổi dài nhất của khối u được đo trên cửa sổ phổi trên các mặt phẳng ngang, dọc, hoặc vành, chọn số đo lớn nhất. Dấu hiệu một chân (one-feet sign), hai chân (two-feet sign), con sứa (jellyfish sign) được định nghĩa dựa trên số lượng các đường đậm độ cao xuất hiện giữa nốt và bề mặt màng phổi ở lát cắt CT kế cận với lát cắt mà nốt phổi tiếp xúc với màng phổi. Dấu hiệu đuôi màng phổi (Pleural tag-PTs) được chia thành hai loại dựa trên số lượng các đường đậm độ cao nối từ nốt và số lượng bề mặt màng phổi liên quan. Loại 1 (PTs loại 1) đối với các nốt có PTs liên quan đến một bề mặt màng phổi duy nhất, các nốt được phân loại thành nốt có một dải màng phổi thẳng và nốt có hai dải màng phổi thẳng, PTs loại 2 hay còn gọi là dấu hiệu đa dải màng phổi (multiple linear tags) đối với nốt có PTs liên quan đến ≥2/3 bề mặt màng phổi (màng phổi sườn, màng phổi hoành, màng phổi trung thất) cùng lúc.

Đặc điểm trên kết quả phẫu thuật: Xâm lấn màng phổi tạng khi kết quả phẫu thuật xác nhận có xâm lấn màng phổi tạng.

2.3. Phương pháp thu thập và xử lý số liệu

Thu thập số liệu

Dựa vào tường trình phẫu thuật, mẫu nghiên cứu được chia thành 2 nhóm là NSCLC không có VPI và NSCLC có VPI để tiến hành mô tả, phân tích và so sánh sự khác biệt các đặc điểm lâm sàng, đặc điểm hình ảnh CLVT giữa 2 nhóm.

Xử lý số liệu

Quản lý và xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 20 và phần mềm R.

Các tỉ lệ được so sánh bằng phép kiểm $\chi 2$ hoặc phép kiểm Fisher.

Phân tích đơn biến với mô hình hồi quy logistic, xác định tỷ số chênh (Odds ratio - OR) và khoảng tin cậy 95% của OR.

Phân tích đa biến với hồi quy logistic để xác định mối liên quan độc lập giữa các đặc điểm hình ảnh, đo lường tỷ số chênh OR của 1 yếu tố nguy cơ sau khi đã kiểm soát sự ảnh hưởng của các yếu tố nguy cơ khác và giúp phát hiện các yếu tố gây nhiễu, yếu tố thay đổi tương quan.

2.4. Vấn đề y đức

Nghiên cứu đã được chấp thuận của Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Bệnh viện Ung Bướu thành phố Hồ Chí Minh.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ tháng 01/2022 đến hết tháng 04/2025, chúng tôi ghi nhận có 83 trường hợp bệnh nhân được chẩn đoán ung thư phổi không tế bào nhỏ (NSCLC) tại Bệnh viện Ung Bướu Thành phố Hồ Chí Minh phù hợp với các tiêu chuẩn chọn mẫu của nghiên cứu. Dựa vào tường trình phẫu thuật và kết quả giải phẫu bệnh, có 37 trường hợp NSCLC không có VPI (chiếm 44,6%) và 46 trường hợp NSCLC có VPI (chiếm 55,4%).

3.1. Đặc điểm chung

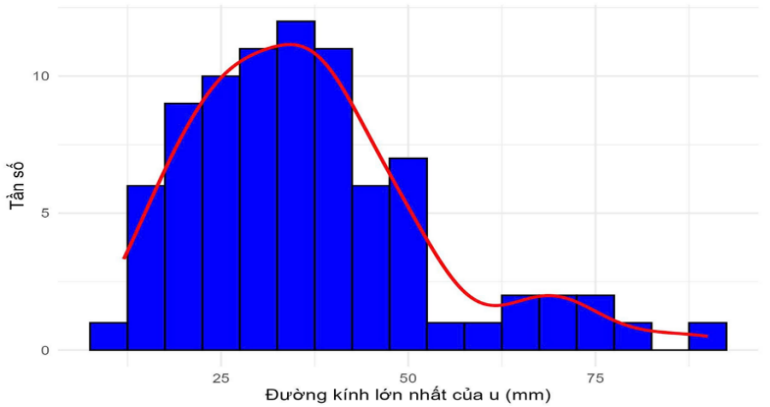
3.1.1. Phân bố theo tuổi

Độ tuổi dao động từ 24 đến 84, trung vị là 62, khoảng tứ phân vị là (55;71), nhưng tập trung chủ yếu ở độ tuổi trung niên và cao tuổi (51-70 tuổi), chiếm tỷ lệ 68,7%.

3.1.2. Phân bố theo giới

Nghiên cứu có 35 bệnh nhân là nữ, chiếm 42,2% và 48 bệnh nhân là nam, chiếm 57,8%. Tỉ lệ nam/nữ trong mẫu nghiên cứu là 1,4. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ giới tính giữa nhóm NSCLC có VPI và NSCLC không có VPI (với p = 0,532).

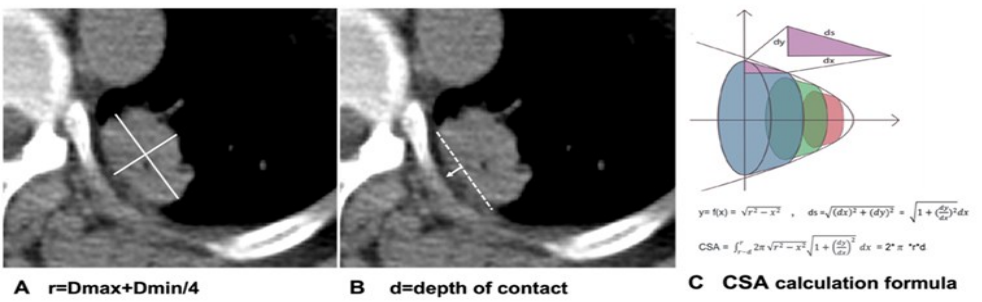
3.2. Đặc điểm hình ảnh trên CLVT



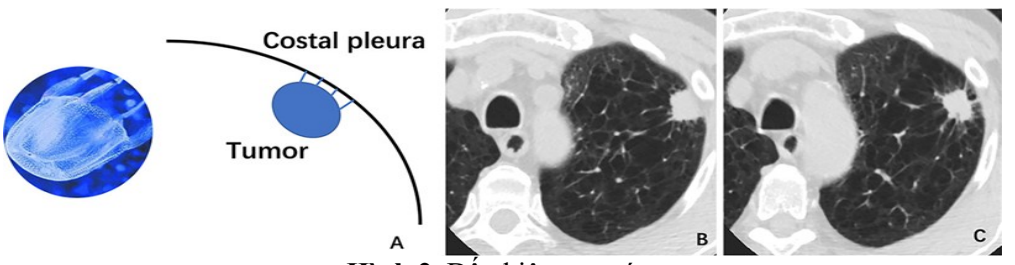
Biểu đồ 1. Kích thước của u trên CLVT

Đường kính của u có trung vị là 3,5cm, tứ phân vị dưới là 2,5cm, tứ phân vị trên là 4,4cm. Trong đó, u nhỏ nhất có đường kính 1,2cm; u lớn nhất có đường kính 8,2cm. Phần lớn các tổn thương có kích thước từ 2-5cm, chiếm tỷ lệ 72,3%.

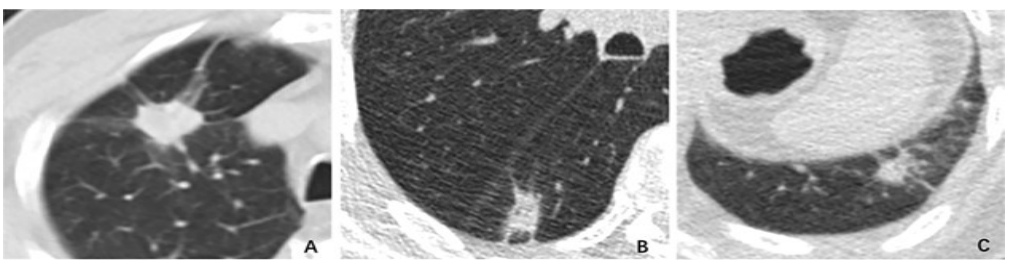
Ung thư biểu mô (UTBM) tuyến chiếm tỷ lệ cao nhất 81,9%, tiếp đến là UTBM tế bào gai 12,1%, và thấp nhất là các loại khác 6% và không có loại UTBM tế bào lớn. Loại mô học của u không có liên quan đến tình trạng xâm lấn màng phổi.



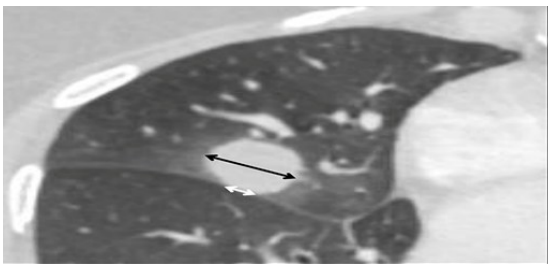
Hình 1. Diện tích bề mặt tiếp xúc của khối u.



Hình 2. Dấu hiệu con sứa.



Hình 3. Dấu hiệu đa dải màng phổi. Hình (A) (B) (C) cho thấy nốt phổi với nhiều PTs kéo dài đến màng phổi sườn, màng phổi trung thất và màng phổi hoành đồng thời.



Hình 4. Phép đo đường kính trục dài dài nhất và chiều dài tiếp xúc màng phổi dài nhất của khối u.

Bảng 1. Các đặc điểm định tính trên CLVT

Đặc điểm		NSCLC có VPI (n = 46)	NSCLC không có VPI (n = 37)	Giá trị p
Các dấu hiệu của nốt tiếp giáp màng phổi (Pleural attached nodules – PANs)				
Dấu hiệu một chân		4 (11,8%)	4 (33,3%)	0,178
Dấu hiệu hai chân		1 (2,9%)	5 (41,7%)	0,003
Dấu hiệu con sứa		29 (85,3%)	3 (25%)	<0,001
Các dấu hiệu của nốt kèm đuôi màng phổi (Pleural tag nodules - PTNs)				
Dấu hiệu đa dải màng phổi	Có	9 (75%)	10 (40%)	0,046
	Không	3 (25%)	15 (60%)	

Các dấu hiệu hình ảnh trên CLVT như dấu hiệu hai chân, dấu hiệu con sứa, dấu hiệu đa dải màng phổi giữa 2 nhóm NSCLC có VPI và NSCLC không có VPI có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05). Trong tổng số 83 bệnh nhân nghiên cứu, có 46 nốt tiếp giáp màng phổi (PANs) và 37 nốt kèm đuôi màng phổi (PTNs). Ở nhóm PANs, dấu hiệu con sứa ở nhóm có VPI cao hơn đáng kể so với nhóm không có VPI. Ở nhóm PTNs, dấu hiệu đa dải màng phổi xuất hiện ở 51,4% bệnh nhân. Ở nhóm có VPI, tỷ lệ này đạt 75%, cao gấp gần 2 lần so với nhóm không có VPI.

Bảng 2. Các đặc điểm liên quan đến màng phổi của nốt tiếp giáp màng phổi trên CLVT

	NSCLC có VPI (n=34)	NSCLC không có VPI (n=12)	Mẫu nghiên cứu (n=46)	Giá trị p
Diện tích bề mặt tiếp xúc của khối u (CSA) (mm^2)				0,011
Trung vị (Khoảng tứ phân vị)	494,5 (254,0 - 1263,6)	247,5 (191,1 - 331,5)	432,5 (228,0 - 760,7)	
Chiều dài tiếp xúc màng phổi dài nhất của nốt (mm) (A)				0,014
Trung vị (Khoảng tứ phân vị)	30,5 (20,0 - 44,0)	19 (12,0 - 31,5)	28 (18,0 - 41,0)	
Đường kính trục dài dài nhất của nốt (mm) (B)				0,267
Trung vị (Khoảng tứ phân vị)	41,5 (32,0 - 58,0)	40,0 (27,5 - 44,5)	40,0 (31,0 - 52,0)	
Tỷ lệ chiều dài tiếp xúc màng phổi trên kích thước (Tỷ lệ A/B) (%)				0,011
Trung vị (Khoảng tứ phân vị)	77,7 (60,0 - 91,0)	60,8 (34,0 - 71,7)	70,9 (55,6 - 87,5)	

Diện tích bề mặt tiếp xúc của khối u với màng phổi ở nhóm có VPI có giá trị trung vị 494,5 mm^2 gần gấp đôi so với nhóm không có VPI (247,5 mm^2) cho thấy bề mặt tiếp xúc rộng hơn ở bệnh nhân có VPI (p = 0,011). Chiều dài tiếp xúc màng phổi dài nhất cũng tăng lên rõ rệt ở nhóm VPI với trung vị 30,5 mm so với 19 mm ở nhóm không VPI (p = 0,014). Tỷ lệ chiều dài tiếp xúc màng phổi trên kích thước, cao hơn đáng kể ở nhóm VPI (77,65%) so với nhóm không VPI (60,8%) (p = 0,011).

Bảng 3. Phân tích đơn biến với mô hình hồi quy logistic

Biến số	OR (KTC 95%)	Giá trị p
Nhóm nốt tiếp giáp màng phổi (PANs)		
Diện tích bề mặt tiếp xúc của khối u (CSA) (mức tăng 10mm^2)	1,03 (1,0002 – 1,07)	0,049
Chiều dài tiếp xúc màng phổi dài nhất của nốt (mm)	1,07 (1,01 – 1,14)	0,028
Đường kính trục dài dài nhất của nốt (mm)	1,03 (0,99 – 1,08)	0,158
Tỷ lệ chiều dài tiếp xúc màng phổi trên kích thước (%)	1,05 (1,01 – 1,09)	0,01
Dấu hiệu có chân		
Dấu hiệu hai chân	Tham chiếu	
Dấu hiệu một chân	5 (0,39 – 64,39)	0,217
Dấu hiệu con sứa	48,33 (4,15 – 562,42)	0,002
Các dấu hiệu của nốt kèm đuôi màng phổi (PTNs)		
Dấu hiệu hai dải màng phổi	Tham chiếu	
Dấu hiệu một dải màng phổi	3,00 (0,22 – 40,93)	0,410
Dấu hiệu đa dải màng phổi	8,10 (0,85 – 77,14)	0,069

Trong nhóm PANs: CSA: Với mỗi 10mm² diện tích bề mặt tiếp xúc của u tăng thêm, tỷ suất chênh (OR) có VPI tăng 1,03 lần (p=0,049). Chiều dài tiếp xúc màng phổi: Với mỗi 1 mm chiều dài tiếp xúc tăng thêm, OR có VPI tăng 1,07 lần (p=0,028). Tỷ lệ A/B: Với mỗi 1% tăng lên của tỷ lệ chiều dài tiếp xúc màng phổi trên kích kích thước tổng thể, OR có VPI tăng 1,05 lần (p=0,01). Dấu hiệu con sứa là yếu tố dự báo có tương quan mạnh nhất. Các khối u có dấu hiệu này có OR bị VPI cao gấp 48,33 lần so với các khối u có dấu hiệu hai chân (p=0,002).

Trong nhóm PTNs, khi so với dấu hiệu hai dải màng phổi, các khối u có dấu hiệu một dải màng phổi và dấu hiệu đa dải màng phổi có tỷ suất chênh (OR) bị VPI không có ý nghĩa thống kê.

Bảng 4. Phân tích đa biến với mô hình hồi quy logistic

Biến số	OR (KTC 95%)	Giá trị p
Nhóm nốt tiếp giáp màng phổi (PANs)		
Dấu hiệu con sứa (Có)	22,83 (2,32 – 224,29)	0,007
Diện tích bề mặt tiếp xúc của khối u (CSA) (mức tăng 10mm^2)	1,09 (1,003 – 1,18)	0,042
Kích thước u (mm)	0,86 (0,73 – 1,01)	0,069
Tuổi	0,98 (0,88 – 1,10)	0,769
Giới (Nữ)	0,81 (0,09 – 7,23)	0,852
Các dấu hiệu của nốt kèm đuôi màng phổi (PTNs)		
Các loại PTs		
PTs loại 1	Tham chiếu	
PTs loại 2	9,32 (1,15 – 75,90)	0,037
Kích thước u (mm)	0,93 (0,83 – 1,04)	0,201
Tuổi	0,98 (0,88 – 1,08)	0,631
Giới (Nữ)	2,07 (0,43 – 9,91)	0,362

Trong nhóm PANs, dấu hiệu con sứa và CSA là hai yếu tố tiên lượng độc lập có ý nghĩa thống kê về nguy cơ xâm lấn màng phổi tạng. Trong nhóm PTNs, so với các khối u có PTs loại 1 (nhóm tham chiếu), những khối u có PTs loại 2 có nguy cơ xâm lấn màng phổi tạng cao hơn 9,32 lần (OR = 9,32; KTC 95%: 1,15 – 75,90; p = 0,037).

Bảng 5. Độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương và âm của chiều dài tiếp xúc màng phổi dài nhất của nốt và tỷ lệ chiều dài tiếp xúc màng phổi trên kích thước.

	Độ nhạy	**Độ đặc hiệu**	**Giá trị tiên đoán dương**	**Giá trị tiên đoán âm**
Chiều dài tiếp xúc màng phổi dài nhất của nốt (mm)				
≥ 13 mm	100 (34/34)	25,0 (3/12)	79,1 (34/43)	100 (3/3)
Tỷ lệ chiều dài tiếp xúc màng phổi trên kích thước (%)				
> 50%	91,2 (31/34)	41,7 (5/12)	81,6 (31/38)	62,5 (5/8)

Ngưỡng chiều dài tiếp xúc màng phổi ≥ 13 mm có độ nhạy 100% và giá trị tiên đoán âm 100%. Ngưỡng cắt > 50% của tỷ lệ chiều dài tiếp xúc màng phổi trên kích thước cho độ nhạy là 91,2% và giá trị tiên đoán âm là 62,5%.

4. BÀN LUẬN

Mẫu nghiên cứu của chúng tôi có độ tuổi trung vị là 62; khoảng tứ phân vị là (55;71), với tuổi nhỏ nhất là 24, lớn nhất là 84, tập trung nhiều ở nhóm tuổi 51-70 tuổi, chiếm tỷ lệ 68,7%. Nam giới chiếm ưu thế so với nữ giới với tỷ lệ nam/nữ là: 1,4/1. Kết quả thu được trong nghiên cứu của chúng tôi về tuổi và giới tương đồng với các nghiên cứu trong và ngoài nước khác như nghiên cứu của tác giả Huỳnh Quang Huy [15], Hsu và cs [13], Onoda và cs [16].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, nhận thấy VPI thường gặp hơn ở nốt tiếp giáp màng phổi so với nốt kèm đuôi màng phổi (73,9% so với 26,1%, p < 0,001). Sự khác biệt về tần suất VPI này có thể do mức độ tiếp xúc của khối u với bề mặt màng phổi. PANs có vùng tiếp xúc trực tiếp, trong khi PTNs chỉ có các đường nối giữa nốt và màng phổi. Các nghiên cứu trước đây cũng đã chỉ ra rằng sự tiếp xúc trực tiếp giữa khối u và màng phổi là một yếu tố quan trọng dự đoán VPI [17, 18]. Kết quả của chúng tôi cũng ghi nhận thấy CSA lớn hơn đáng kể ở nốt tiếp giáp màng phổi có VPI so với những nốt không có VPI. CSA là yếu tố tiên lượng độc lập cho VPI ở bệnh nhân NSCLC, phân tích hồi quy đa biến cho thấy với mỗi 10 mm² CSA tăng thêm, nguy cơ có VPI tăng 9% (OR = 1,09; KTC 95%: 1,003 – 1,18; p = 0,042), tương đồng với nghiên cứu của Sun Qi và cs [19]. Trong phân tích đơn biến, nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy chiều dài tiếp xúc màng phổi là yếu tố dự báo VPI có ý nghĩa với OR là 1,07 (p=0,028). Chiều dài tiếp xúc màng phổi lớn hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm có VPI so với nhóm không có VPI (trung vị 30,5 mm so với 19 mm; p = 0,014). Chúng tôi nhận thấy ngưỡng chiều dài tiếp xúc màng phổi ≥ 13 mm có độ nhạy 100% và giá trị tiên đoán âm 100%, cho thấy chiều dài tiếp xúc màng phổi dưới 13 mm thì không ghi nhận trường hợp nào có VPI. Ngưỡng cắt này của chúng tôi gần tương tự với ngưỡng ≥ 16 mm được mô tả bởi Iizuka và cộng sự [20]. Đồng thời trong phân tích đơn biến, nghiên cứu của chúng tôi cũng nhận thấy tỷ lệ chiều dài tiếp xúc trên kích thước là yếu tố dự báo VPI có ý nghĩa với OR là 1,05 (p=0,01). Tỷ lệ chiều dài tiếp xúc trên kích thước lớn hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm có VPI so với nhóm không có VPI (trung vị 77,65% ở nhóm có VPI so với 60,8% ở nhóm không VPI; p = 0,011). Khi chúng tôi chọn ngưỡng cắt > 50%, độ nhạy là 91,2% và giá trị tiên đoán âm là 62,5%. Kết quả này khá tương đồng với Heidinger và cộng sự [14] ở ngưỡng cắt > 50%, độ nhạy là 86,4% và giá trị tiên đoán âm là là 85,7%. Do đó, tỷ lệ này có thể được sử dụng để sàng lọc VPI hoặc loại trừ VPI. Trong phân tích đa biến, dấu hiệu con sứa là yếu tố tiên lượng độc lập cho VPI, xuất hiện với tần suất cao ở nhóm có VPI (85,3%) so với nhóm không có VPI (47,5%), với tỷ suất chênh (OR) rất cao, là 22,83 (KTC 95%: 2,32 – 224,29; p = 0,007). Có sự tương đồng đáng kể về giá trị OR giữa nghiên cứu của chúng tôi với nghiên cứu của Sun Qi và cs [19] (22,83 với 21,60), cho thấy dấu hiệu con sứa là một yếu tố dự báo VPI ổn định và tin cậy trên các quần thể nghiên cứu khác nhau.

Đối với các khối u không tiếp xúc trực tiếp

mà chỉ có chân bám vào màng phổi (Pleural tag nodules -PTNs), trong phân tích đa biến, chúng tôi nhận thấy khối u có PTs loại 2, tức có PTs liên quan đến ≥2/3 bề mặt màng phổi (màng phổi sườn, màng phổi hoành, màng phổi trung thất) đồng thời, cho thấy nguy cơ VPI cao hơn đáng kể so với các tổn thương có PTs loại 1, tức chỉ có một dải màng phổi hoặc hai dải màng phổi đến một bề mặt màng phổi duy nhất, tỷ suất chênh (OR) là 9,32 (KTC 95%: 1,15 – 75,90), với p = 0,037. Nghiên cứu của Sun Qi và cs [19]: Kết quả của họ cũng cho thấy một sự tương quan mạnh mẽ tương tự sau khi hiệu chỉnh các yếu tố như tuổi, giới, kích thước u và tình trạng hút thuốc lá, dấu hiệu này là yếu tố dự báo độc lập duy nhất có ý nghĩa trong mô hình đa biến của họ, với tỷ suất chênh (OR) là 9,30 (KTC 95%: 2,70 - 38,35), với p = 0,001.

Nghiên cứu của chúng tôi có một số hạn chế là mẫu mô bệnh học u phổi ở Bệnh viện Ung Bướu Thành phố Hồ Chí Minh không đánh giá xâm lấn màng phổi tạng, vì vậy có thể bỏ sót các trường hợp xâm lấn màng phổi tạng chỉ thấy được trên vi thể. Hạn chế thứ hai là nốt bán đặc trong mẫu nghiên cứu của chúng tôi chỉ có 4 trường hợp, vì vậy các dấu hiệu hình ảnh trên ít có giá trị trong việc đánh giá xâm lấn màng phổi đối với nốt bán đặc.

5. KẾT LUẬN

Cắt lớp vi tính là phương tiện hình ảnh học giúp sàng lọc và chẩn đoán sớm ung thư phổi, một số đặc điểm trên chụp cắt lớp vi tính gợi ý chẩn đoán xâm lấn màng phổi. Các dấu hiệu có giá trị trong đánh giá tình trạng xâm lấn màng phổi tạng ở nhóm nốt tiếp giáp màng phổi là dấu hiệu con sứa (OR = 22,83), diện tích bề mặt tiếp xúc của khối u (OR = 1,09), chiều dài tiếp xúc màng phổi dài nhất của khối u (OR = 1,07) và tỷ lệ chiều dài tiếp xúc màng phổi trên kích thước của khối u (OR = 1,05); ở nhóm nốt kèm đuôi màng phổi là dấu hiệu đa dải màng phổi (OR = 9,32).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Luo, G., et al., Estimated worldwide variation and trends in incidence of lung cancer by histological subtype in 2022 and over time: a population-based study. Lancet Respir Med, 2025. 13(4): p. 348-363.
2. Ferlay, J., et al., Cancer statistics for the year 2020: An overview. Int J Cancer, 2021.
3. Oyama, M., et al., Prognostic impact of pleural invasion in 1488 patients with surgically resected non-small cell lung carcinoma. Jpn J Clin Oncol, 2013. 43(5): p. 540-6.
4. Jiang, L., et al., The impact of visceral pleural invasion in node-negative non-small cell lung cancer: a systematic review and meta-analysis. Chest, 2015. 148(4): p. 903-911.
5. Yang, X., et al., Prognostic value of visceral pleural invasion in non-small cell lung cancer: A propensity score matching study based on the SEER registry. J Surg Oncol, 2017. 116(3): p. 398-406.
6. Detterbeck, F.C., et al., The Eighth Edition Lung Cancer Stage Classification. Chest, 2017. 151(1): p. 193-203.
7. Schuchert, M.J., et al., Impact of angiolymphatic and pleural invasion on surgical outcomes for stage I non-small cell lung cancer. Ann Thorac Surg, 2011. 91(4): p. 1059-65; discussion 1065.
8. Kudo, Y., et al., Impact of visceral pleural invasion on the survival of patients with non-small cell lung cancer. Lung Cancer, 2012. 78(2): p. 153-60.
9. Koike, T., et al., Risk factor analysis of locoregional recurrence after sublobar resection in patients with clinical stage IA non-small cell lung cancer. J Thorac Cardiovasc Surg, 2013. 146(2): p. 372-8.
10. Wang, Y., et al., The indication of completion lobectomy for lung adenocarcinoma </=3 cm after wedge resection during surgical operation. J Cancer Res Clin Oncol, 2017. 143(10): p. 2095-2104.
11. Wu, Y., et al., Metastatic Patterns of Mediastinal Lymph Nodes in Small-Size Non-small Cell Lung Cancer (T1b). Front Surg, 2020. 7: p. 580203.
12. Imai, K., et al., Use of CT to evaluate pleural invasion in non-small cell lung cancer: measurement of the ratio of the interface between tumor and neighboring

structures to maximum tumor diameter. Radiology, 2013. 267(2): p. 619-26.
13. Hsu, J.S., et al., Convex border of peripheral non-small cell lung cancer on CT images as a potential indicator of pleural invasion. Medicine (Baltimore), 2017. 96(42): p. e7323.
14. Heidinger, B.H., et al., Visceral Pleural Invasion in Pulmonary Adenocarcinoma: Differences in CT Patterns between Solid and Subsolid Cancers. Radiol Cardiothorac Imaging, 2019. 1(3): p. e190071.
15. Huỳnh Quang, H., Nghiên cứu đặc điểm bệnh nhân và mô bệnh học ung thư phổi không tế bào nhỏ. Tạp chí Y học Việt Nam, 2025. 548(3).
16. Onoda, H., et al., Correlation between pleural tags on CT and visceral pleural invasion of peripheral lung cancer that does not appear touching the pleural surface. Eur Radiol, 2021. 31(12): p. 9022-9029.
17. et al, P.Z.F.L.W.X., Multivariate analysis of CT features of visceral pleural invasion of peripheral non-small cell lung cancer with the largest diameter less than or equal to 3 cm. J Pract Radiol, 2018. 34(6): p. 850–853, 868.
18. et al, P.X.Y.M.C.T., Evaluation of multi-slice spiral CT fea- tures of visceral pleural invasion in lung adenocarcinoma. J Pract Radiol, 2019. 35(4): p. 549–553.
19. Sun, Q., et al., CT Predictors of Visceral Pleural Invasion in Patients with Non-Small Cell Lung Cancers 30 mm or Smaller. Radiology, 2024. 310(1): p. e231611.
20. Iizuka, S., et al., A risk scoring system for predicting visceral pleural invasion in non-small lung cancer patients. Gen Thorac Cardiovasc Surg, 2019. 67(10): p. 876-879.