

# Sử Dụng Hợp Lý X-quang và CT trong Thực Hành Bệnh Phổi

TS.BS Hoàng Thị Triều Nghi

## Tóm tắt

Việc sử dụng hợp lý X-quang ngực và chụp cắt lớp vi tính (CT) đóng vai trò quan trọng trong chẩn đoán, quản lý và theo dõi các bệnh lý phổi. X-quang ngực vẫn là công cụ hình ảnh đầu tay cho nhiều bệnh lý hô hấp, cung cấp phương tiện dễ tiếp cận và chi phí hợp lý để đánh giá các tình trạng như viêm phổi, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD) và phù phổi. Tuy nhiên, độ nhạy và độ đặc hiệu hạn chế của X-quang thường yêu cầu sử dụng CT để có hình ảnh chi tiết hơn, đặc biệt là trong các trường hợp có chẩn đoán phức tạp hoặc chưa rõ ràng. Chụp cắt lớp vi tính độ phân giải cao (HRCT) là chuẩn vàng trong chẩn đoán các bệnh lý phổi kẽ (ILD), như xơ phổi vô căn (IPF), và trong việc đánh giá sự tiến triển của các bệnh phổi xơ hóa. Đối với bệnh nhân nghi ngờ thuyên tắc phổi (PE), chụp CT mạch phổi (CTPA) là phương pháp ưu tiên để chẩn đoán chính xác. Bài viết này thảo luận về các chỉ định, lợi ích và hạn chế của cả X-quang ngực và CT trong thực hành bệnh phổi, cung cấp gợi ý hướng dẫn về thời điểm sử dụng mỗi phương pháp dựa trên biểu hiện lâm sàng và mức độ nghiêm trọng của bệnh. Mục tiêu là tối ưu hóa độ chính xác chẩn đoán trong khi giảm thiểu sự tiếp xúc với bức xạ không cần thiết, đảm bảo chiến lược hình ảnh phù hợp với nhu cầu lâm sàng cho cả bệnh lý phổi cấp tính và mạn tính.

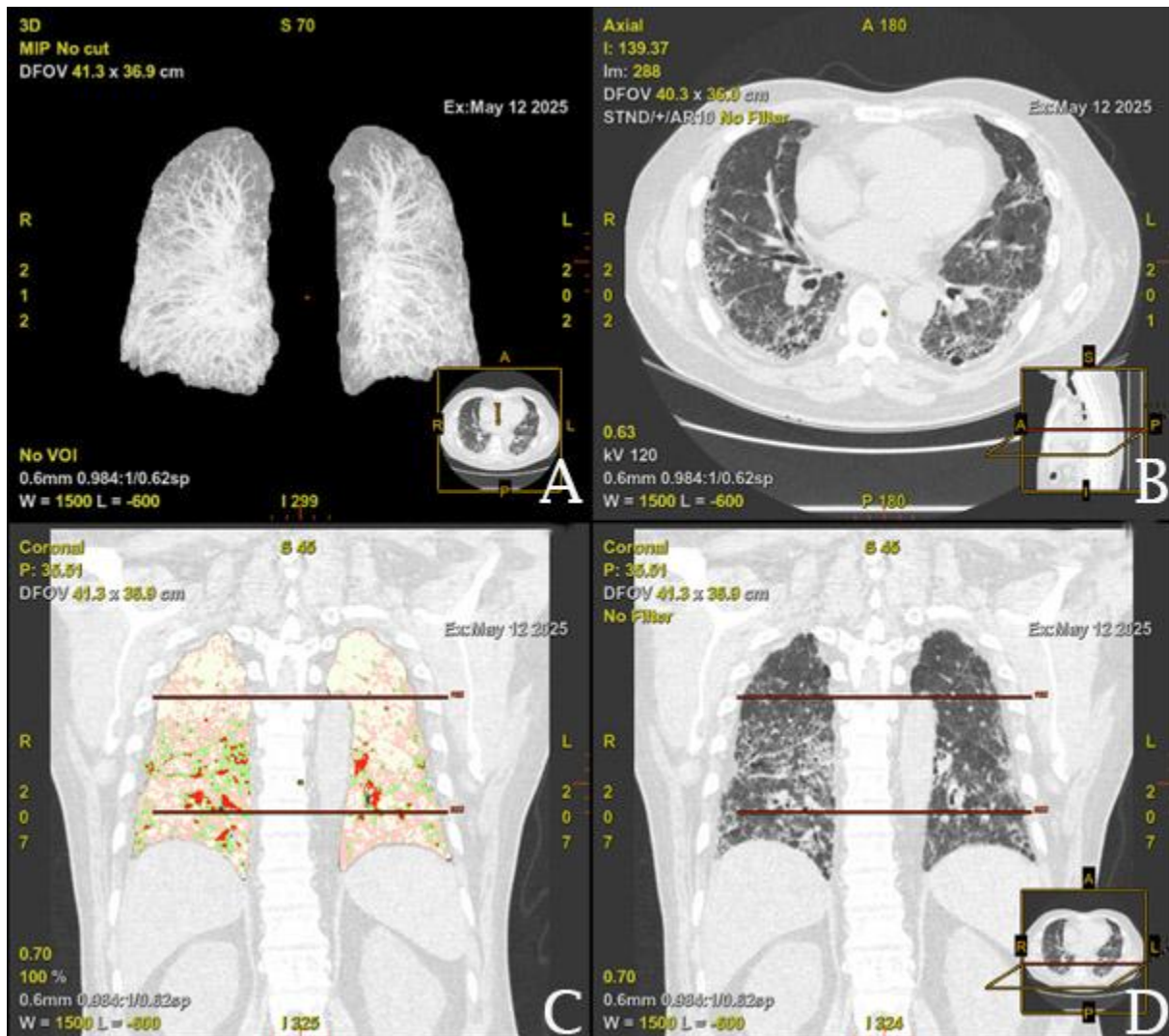
## Mở đầu

Chẩn đoán và quản lý bệnh phổi vẫn là một thách thức lớn trong y học, đòi hỏi sự kết hợp chính xác giữa đánh giá lâm sàng và chẩn đoán hình ảnh. X-quang ngực và chụp cắt lớp vi tính (CT) là những công cụ hình ảnh thiết yếu, đóng vai trò không thể thiếu trong tầm soát, chẩn đoán, theo dõi và tiên lượng các bệnh lý phổi. Mặc dù X-quang ngực được sử dụng rộng rãi nhờ tính dễ tiếp cận và chi phí thấp, khả năng phát hiện các bất thường của phương tiện này còn hạn chế. Ngược lại, CT, đặc biệt là CT độ phân giải cao (HRCT), cung cấp thông tin chẩn đoán chi tiết hơn, đặc biệt trong các bệnh lý phổi kẽ, ung thư phổi hoặc thuyên tắc phổi (Bảng 1). Tuy nhiên, việc sử dụng CT cần được cân nhắc kỹ lưỡng để tránh lạm dụng và giảm thiểu bức xạ không cần thiết. Bài viết này nhằm cung cấp các gợi ý hướng dẫn chi tiết về điểm mạnh và hạn chế của từng phương tiện X-quang ngực và CT nhằm hướng đến việc sử dụng hợp lý trong thực hành bệnh phổi, từ tầm soát đến theo dõi và tiên lượng, tối ưu hóa chẩn đoán và chăm sóc bệnh nhân.

## 1. Sử Dụng Hình Ảnh Ngực trong Bệnh Phổi Kẽ (ILD)

Phương pháp hình ảnh được khuyến cáo: Chụp cắt lớp vi tính độ phân giải cao (HRCT) là phương pháp hình ảnh tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán bệnh phổi kẽ (ILD), bao gồm cả xơ phổi vô căn (IPF) [1].

Các dấu hiệu và hình thái đặc trưng: Các bác sĩ chẩn đoán cần chú ý đến các hình thái như tổn thương dạng tổ ong, dạng lưới, kính mờ và giãn phế quản kéo, đây là những dấu hiệu điển hình của bệnh phổi mô kẽ[2] & Hình 1.



Hình 1. Bệnh nhân nam D.V.T., 54 tuổi, IPF bội nhiễm (HRCT định lượng tại phòng khám Đa khoa Ngọc Minh). Hình HRCT tái tạo 3D (A), hình HRCT ở mặt phẳng ngang axial (B), hình HRCT tái tạo bằng ứng dụng Thoracic VCar với màu hồng đánh dấu vùng kính mờ, màu xanh lá chỉ các mô xơ. Màu đỏ đánh dấu mạch máu (C). Hình HRCT coronal (D).

Vai trò của X-quang ngực: Mặc dù X-quang ngực là công cụ đầu tiên trong việc đánh giá triệu chứng hô hấp, nhưng độ nhạy và đặc hiệu thấp hơn so với CT. X-quang có thể phát

hiện các dấu hiệu ban đầu của xơ hóa phổi như mờ thâm nhiễm lưới hoặc giảm thể tích phổi, từ đó yêu cầu chỉ định CT để chẩn đoán chính xác hơn .

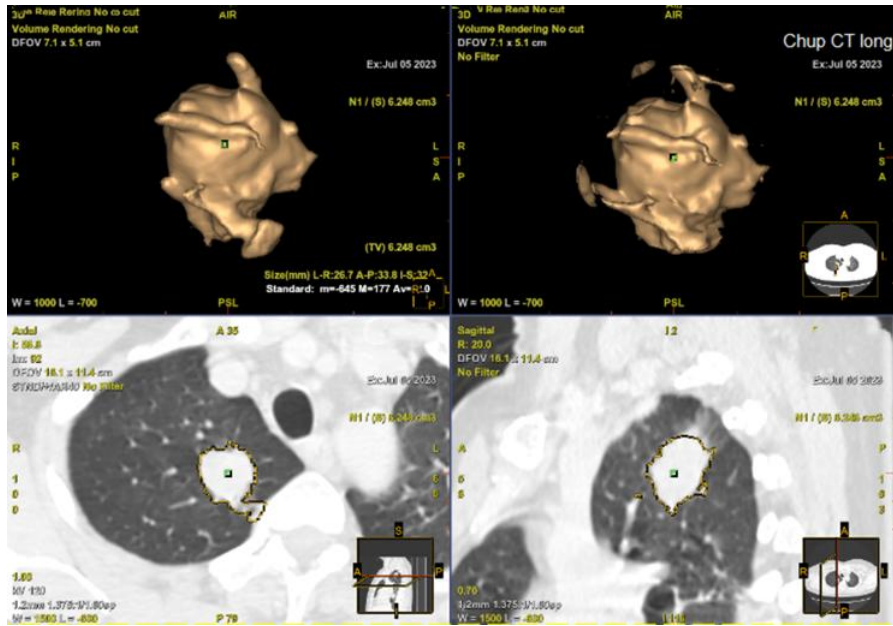
Khuyến nghị theo dõi bệnh: Việc so sánh các phim CT qua các lần khám là rất quan trọng để đánh giá sự tiến triển của bệnh và hướng dẫn các quyết định điều trị, như bắt đầu điều trị thuốc chống xơ hóa phổi, tuy nhiên tăng xuất lập lại các lần chụp ct cần dựa vào các khuyến cáo tùy theo từng loại bệnh lý, tình trạng và điều kiện kinh tế xã hội của người bệnh.

## **2. Hình Ảnh trong Nốt Phổi Phát Hiện Tình Cờ**

Hình ảnh phù hợp: Chụp cắt lớp vi tính (CT) vẫn là phương pháp chuẩn vàng trong việc đánh giá nốt phổi phát hiện tình cờ, đặc biệt đối với những nốt phổi có khả năng ác tính không rõ ràng. Nếu một nốt phổi được phát hiện trên X-quang ngực, bước tiếp theo thường là chụp CT không cản quang [3,4].

CT và phân loại nguy cơ: Các nốt phổi được phân loại theo kích thước, với những nốt phổi có đường kính lớn hơn 6mm yêu cầu theo dõi chặt chẽ hơn, chẳng hạn như CT có cản quang hoặc chụp PET/CT với FDG. HRCT còn cho phép thực hiện các phép đo về thể tích tổn thương, có giá trị dự đoán ác tính cao hơn so với phép đo hai chiều thông thường, chính vì vậy trên các khuyến cáo gần đây, yếu tố thể tích tổn thương (thường tính bằng đơn vị mm<sup>3</sup>) được đưa vào một cách thường quy [5].

Khuyến nghị theo dõi: Các hướng dẫn của Hội Fleischner giúp xác định khoảng thời gian theo dõi, với mục tiêu giảm thiểu việc chụp hình không cần thiết trong khi vẫn xem xét các yếu tố nguy cơ của bệnh nhân [6] và Hình 2. Trong bối cảnh hiện tại với các phát triển về công nghệ tái tạo ảnh, tối ưu kỹ thuật chụp, CT độ phân giải cao với chất lượng hình ảnh đạt tiêu chuẩn chẩn đoán nốt phổi đã có mức liều tia hạn chế tương đương LDCT (CT phổi liều thấp, dưới 3mSv) được dùng trong các chương trình tầm soát ung thư phổi.



Hình 2. Bệnh nhân nữ 58 tuổi, nhiễm lao không điển hình, có khối thùy trên phổi phải được theo dõi từ tháng 7/2023, (V# 6200cm<sup>3</sup>), kích thước ổn định đến tháng 4/2024 (V#6900cm<sup>3</sup>), tuy nhiên đến tháng 3/2026, tăng 550cm<sup>3</sup> so với phim chụp trước, thời gian nhân đôi thể tích (VDT) #221 ngày gợi ý tổn thương ác tính[7]. Hình chụp HRCT từ phòng khám Đa khoa Ngọc Minh.

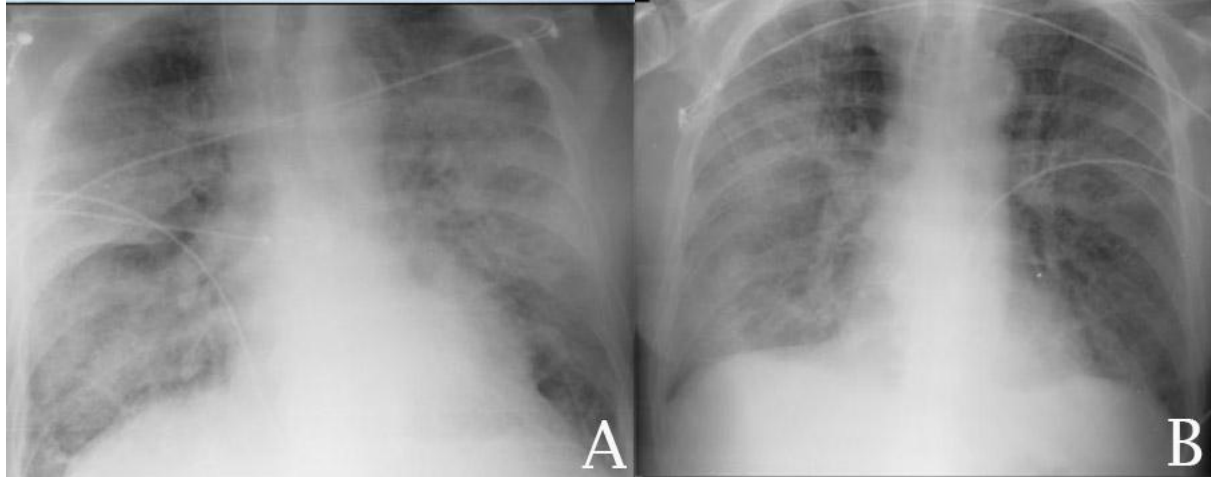
### 3. Bệnh Hô Hấp Cấp (ARI) và Hình Ảnh ở Bệnh Nhân Có Hệ Miễn Dịch Bình Thường

Hình ảnh trong ARI: X-quang ngực là phương pháp hình ảnh đầu tay để chẩn đoán viêm phổi, nhưng có thể không đủ để chẩn đoán trong các trường hợp phức tạp. Chụp CT có hoặc không có cản quang hữu ích để đánh giá thêm, đặc biệt là trong các trường hợp nghi ngờ có biến chứng viêm phổi như tràn dịch màng phổi hoặc áp xe [8].

Các tình huống cụ thể: Đối với bệnh nhân nghi ngờ viêm phổi có dấu hiệu sinh hiệu bất thường, chụp CT không cản quang thường là lựa chọn phù hợp. Nếu có các biến chứng như tràn dịch màng phổi hoặc áp xe, chụp CT có cản quang được khuyến cáo.

Cơ hen cấp hoặc cơn kịch phát COPD: Mặc dù X-quang ngực thường đủ để chẩn đoán trong các trường hợp đơn thuần, nhưng CT có thể được xem xét trong các cơn kịch phát phức tạp để loại trừ các bệnh lý khác.

X-quang ngực cũng hữu ích trong việc theo dõi sự tiến triển của bệnh và đánh giá hiệu quả của các can thiệp y tế (ví dụ, hỗ trợ thở) ở bệnh nhân nặng. Điều này chỉ ra tính hữu ích để tiếp cận của X-quang trong giai đoạn cấp tính của quản lý bệnh, mặc dù đôi khi CT có thể cung cấp đánh giá chi tiết hơn (Hình 3).

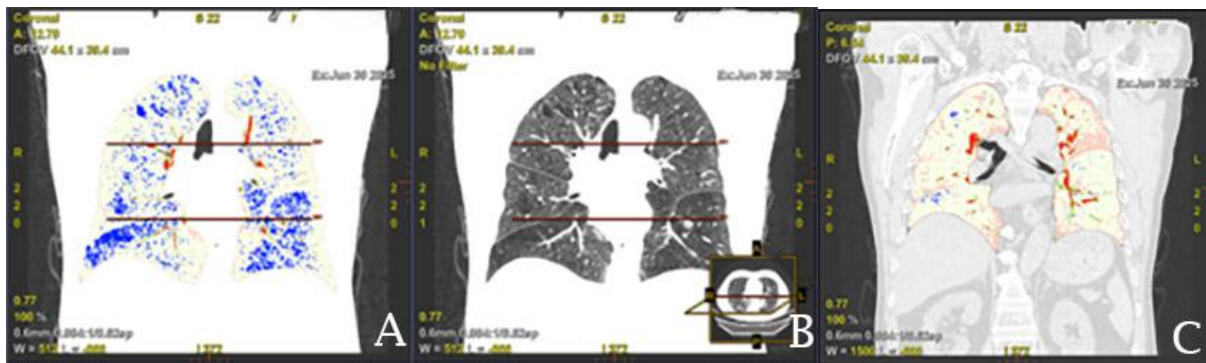


Hình 3. Bệnh nhân ARDS được chụp trong ICU với tổn thương kính mờ và đông đặc lan tỏa với khí ảnh phế quản đờ (Hình A) và sau 24H (Hình B) theo dõi giảm rõ hình kính mờ ở cả hai phổi (hình bên phải) [9].

#### 4. Hình Ảnh trong Khó Thở Mạn Tính Không Do Nguyên Nhân Tim Mạch

Hình ảnh ban đầu: X-quang ngực thường là lựa chọn hình ảnh đầu tiên cho bệnh nhân khó thở mạn tính với nguyên nhân chưa rõ. Chụp CT không cản quang thường là bước tiếp theo nếu nguyên nhân vẫn chưa được xác định rõ ràng hoặc nếu nghi ngờ các bệnh lý như bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD) hoặc bệnh lý đường thở nhỏ [10].

Hen mạn tính và COPD: Đối với bệnh nhân nghi ngờ cơn kịch phát COPD, X-quang ngực vẫn là lựa chọn đầu tay. Nếu cần thêm chi tiết, CT không cản quang là phương pháp phù hợp hơn để tìm bệnh lý đường thở nhỏ [11] và Hình 4.



Hình 4. Bệnh nhân nam N.V.L, 79 tuổi, COPD/ lao phổi đã điều trị được chụp CT phổi ở thì hít vào (A,B) và thở ra ©, hình ảnh bẫy khí cùng với kết quả định lượng vùng tổn thương kính mờ (màu hồng) tăng rõ rệt, từ 6,9% phổi phải và 6,3% phổi trái thì hít vào lên đến 22% phổi phải và 21% phổi trái thì thở ra gợi ý tổn thương liên quan đường dẫn khí nhỏ. Màu xanh dương đánh dấu các vùng nhu mô bị khí phế thũng. Hình chụp HRCT định lượng tại Phòng khám Đa khoa Ngọc Minh.

Hình ảnh đặc biệt: Đối với nghi ngờ chức năng màng phổi hoặc cơ hoành, CT có cản quang có thể được sử dụng. Kỹ thuật soi chiếu X-quang và MRI không được khuyến cáo trong các trường hợp này [12].

## **5. Sử Dụng Hình Ảnh trong Viêm Phổi và Nhiễm Trùng Phổi**

X-quang ngực: X-quang ngực vẫn là công cụ được sử dụng phổ biến nhất để xác nhận nghi ngờ lâm sàng về viêm phổi, mặc dù độ nhạy của nó bị hạn chế. Trong các trường hợp chẩn đoán chưa rõ ràng, CT cung cấp độ chính xác chẩn đoán cao hơn[8,13].

Siêu âm phổi (LUS): LUS đã chứng minh độ nhạy và độ đặc hiệu cao trong chẩn đoán viêm phổi, đặc biệt là trong các tình huống mà việc tiếp xúc với bức xạ là mối quan tâm[14]. Tuy nhiên, hiện tại LUS chưa được khuyến cáo sử dụng thường quy trong chẩn đoán viêm phổi [15].

CT trong viêm phổi có biến chứng: Nếu viêm phổi có các biến chứng như tràn dịch màng phổi hoặc áp xe, hoặc ho ra máu, chụp CT có cản quang thường được chỉ định để đánh giá và xử lý tiếp theo[8,13].

## **6. X-quang Ngực và CT trong Chẩn Đoán Thuyên Tắc Phổi (PE):**

X-quang ngực: Mặc dù thường được sử dụng trong thực hành lâm sàng, X-quang ngực có vai trò hạn chế trong chẩn đoán thuyên tắc phổi do độ nhạy thấp đối với bệnh lý này.

Phương tiện này chủ yếu được sử dụng để loại trừ các nguyên nhân khác của khó thở, chẳng hạn như viêm phổi, tràn khí màng phổi, hoặc suy tim. Một X-quang ngực bình thường không loại trừ được thuyên tắc phổi.

Chụp CT động mạch phổi (CTPA): CTPA là phương pháp hình ảnh chuẩn vàng để chẩn đoán thuyên tắc phổi, mang lại độ chính xác chẩn đoán cao[16]. Phương pháp này được khuyến cáo mạnh mẽ trong các trường hợp nghi ngờ cao, hoặc khi biểu hiện lâm sàng không điển hình. CTPA được ưu tiên để đánh giá thuyên tắc phổi ở bệnh nhân có nguy cơ lâm sàng từ trung bình đến cao, đặc biệt khi mức D-dimer tăng[16].

### **6.1. Tiêu Chí Sử Dụng CTPA trong Nghi Ngờ Thuyên Tắc Phổi:**

Nguy cơ lâm sàng thấp đến trung bình: Đối với bệnh nhân có nguy cơ thuyên tắc phổi thấp đến trung bình, điểm số Wells[17] hoặc điểm số Geneva sửa đổi[18] được sử dụng để hướng dẫn quyết định. Nếu khả năng lâm sàng cao, cần tiến hành chẩn đoán ngay lập tức bằng hình ảnh. Nếu khả năng lâm sàng thấp đến trung bình, xét nghiệm D-dimer có thể được sử dụng để loại trừ thuyên tắc phổi, và chỉ thực hiện CTPA nếu mức D-dimer tăng cao[19].

Nguy cơ lâm sàng cao: Đối với bệnh nhân có nguy cơ thuyên tắc phổi cao, CTPA nên được thực hiện ngay lập tức để xác nhận chẩn đoán.

## 6.2. Các Phương Pháp Hình Ảnh Thay Thế:

Chụp V/Q (Ventilation/Perfusion): Trong trường hợp CT không thể thực hiện (ví dụ, bệnh nhân suy thận hoặc dị ứng với thuốc cản quang), có thể sử dụng chụp V/Q. Tuy nhiên, độ nhạy của phương pháp này thấp hơn CTPA, và tính hữu ích có thể bị hạn chế nếu nghi ngờ lâm sàng cao và hiện chưa phổ biến trong bối cảnh tại Việt Nam.

Siêu âm: Đối với bệnh nhân nghi ngờ có huyết khối tĩnh mạch sâu (DVT), thường là nguồn gốc của thuyên tắc phổi, siêu âm tĩnh mạch hai bên chi dưới được sử dụng để xác nhận DVT. Nếu DVT nếu được phát hiện có thể hỗ trợ chẩn đoán thuyên tắc phổi.

## 6.3. Hình Ảnh Theo Dõi:

Trong trường hợp thuyên tắc phổi vừa phải hoặc bệnh nhân có triệu chứng dai dẳng dù đã điều trị, có thể cần hình ảnh theo dõi. CTPA lặp lại có thể được thực hiện để đánh giá đáp ứng điều trị và sự phát triển của các biến chứng như suy tim phải.

**Bảng 1. Tổng hợp chỉ định X-quang và CT trong thực hành bệnh phổi.**

Tình Trạng Lâm Sàng	Chỉ Định X-quang	Chỉ Định CT
<b>Bệnh Hô Hấp Cấp (ARI)</b>	X-quang ngực là phương pháp hình ảnh đầu tay để chẩn đoán viêm phổi và theo dõi tiến triển	Được sử dụng khi có nghi ngờ viêm phổi có biến chứng như tràn dịch màng phổi hoặc áp xe
<b>Viêm Phổi (Viêm Phổi Cộng Đồng)</b>	Công cụ đầu tay phổ biến để phát hiện viêm phổi	Được sử dụng khi viêm phổi có biến chứng hoặc chẩn đoán không rõ ràng, hoặc để lập kế hoạch điều trị
<b>Khó Thở Mạn Tính (Không Do Nguyên Nhân Tim Mạch)</b>	Dùng để đánh giá các triệu chứng ban đầu và hướng dẫn các quyết định hình ảnh tiếp theo	CT không cản quang có thể được chỉ định nếu nguyên nhân chưa được xác định hoặc nghi ngờ COPD/bệnh đường thở nhỏ
<b>Bệnh Phổi Kẽ (ILD)</b>	Sàng lọc ban đầu các bất thường phổi (độ nhạy thấp đối với ILD)	CT độ phân giải cao là phương pháp thiết yếu để chẩn đoán và theo dõi bệnh phổi kẽ

<b>Nốt Phổi (Phát Hiện Tình Cờ)</b>	Phương pháp đầu tay để phát hiện các nốt phổi tình cờ, mặc dù độ nhạy thấp trong việc phát hiện ác tính	CT là phương pháp chuẩn để đánh giá và theo dõi các nốt phổi, đặc biệt khi nốt phổi >6mm hoặc không rõ ràng
<b>Thuyên Tắc Phổi (PE)</b>	Dùng để loại trừ các nguyên nhân khác của triệu chứng hô hấp ở bệnh nhân nghi ngờ thuyên tắc phổi	Chụp CT mạch phổi (CTPA) là phương pháp chuẩn vàng để chẩn đoán thuyên tắc phổi

## 7. Bàn Luận về Vai Trò của X-quang Ngực và CT trong Chẩn Đoán Bệnh Phổi

X-quang ngực và chụp cắt lớp vi tính (CT) đều đóng vai trò thiết yếu trong chẩn đoán và quản lý các bệnh lý phổi, nhưng chúng có sự khác biệt rõ rệt về công nghệ hình ảnh, khả năng chẩn đoán và mức độ tiếp xúc với bức xạ [8,10] và Hình 5. X-quang ngực là phương pháp hình ảnh đầu tay được sử dụng để đánh giá triệu chứng hô hấp nhờ vào chi phí tương đối thấp, tính sẵn có và liều bức xạ thấp. Thông thường, một lần chụp X-quang ngực sẽ có liều bức xạ dao động từ 0,1 đến 0,2 millisieverts (mSv), điều này làm cho phương tiện hình ảnh này trở thành một lựa chọn an toàn cho các kiểm tra định kỳ, đặc biệt trong các môi trường lâm sàng nơi cần theo dõi thường xuyên. X-quang có thể nhanh chóng phát hiện các bất thường lớn như tổn thương phổi, tràn dịch màng phổi hoặc mất thể tích phổi đáng kể, cung cấp thông tin quan trọng cho đánh giá ban đầu.

Tuy nhiên, những hạn chế của X-quang ngực trở nên rõ ràng trong các trường hợp mà chi tiết nhỏ là rất quan trọng đối với chẩn đoán chính xác. Độ nhạy và độ đặc hiệu của X-quang tương đối thấp, có thể bỏ sót những bệnh lý nhỏ hoặc tinh tế, như bệnh phổi kẽ giai đoạn đầu (ILD sớm hay ILAs) hoặc các nốt phổi nhỏ. Hơn nữa, hình ảnh X-quang có độ phân giải thấp hơn so với CT, điều này có thể dẫn đến việc phát hiện bất thường không chính xác trong các bệnh lý phức tạp như bệnh phổi xơ hóa hoặc thuyên tắc phổi (PE). Mặc dù X-quang rất quý giá trong việc tầm soát chung và đánh giá ban đầu, phương tiện này không thể cung cấp những thông tin toàn diện cần thiết để chẩn đoán chi tiết hoặc theo dõi sự tiến triển của bệnh.












Ngược lại, CT cung cấp độ phân giải cao hơn đáng kể và rất quan trọng trong việc chẩn đoán và theo dõi các bệnh lý có biểu hiện phức tạp. Ví dụ, CT độ phân giải cao (HRCT) là phương pháp chuẩn vàng để xác định và theo dõi các bệnh phổi xơ hóa như xơ phổi vô căn (IPF). Các chụp CT có thể cung cấp hình ảnh chi tiết về nhu mô phổi, xác định các kiểu hình bệnh phổi kẽ (ILDs) và phát hiện các bất thường phổi kẽ sớm (ILAs) mà X-quang không thể phát hiện. Hình ảnh chi tiết mà CT cung cấp là không thể thiếu trong việc đánh giá sự tiến triển

của bệnh, đánh giá các biến chứng và hướng dẫn các quyết định điều trị, đặc biệt trong các trường hợp nghi ngờ ung thư phổi [4,7], bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD) hoặc các biến chứng hậu COVID-19.

Mặc dù có những lợi thế này, nhược điểm chính của CT là mức độ tiếp xúc với bức xạ cao hơn, dao động từ 2 đến 6 mSv mỗi lần quét—cao gấp 30 lần so với một lần chụp X-quang ngực. Liều bức xạ tăng này làm dấy lên lo ngại về nguy cơ gây ung thư do bức xạ, đặc biệt khi chụp CT nhiều lần. Mặc dù các tiến bộ trong công nghệ CT, như các phương pháp sử dụng liều thấp và kỹ thuật tái tạo hình ảnh, đã giảm thiểu bức xạ, việc sử dụng CT vẫn cần phải cân nhắc kỹ lưỡng giữa lợi ích và nguy cơ. Việc sử dụng CT quá mức hoặc không cần thiết có thể khiến bệnh nhân phải chịu những rủi ro có thể tránh được và cần được tránh khi X-quang có thể cung cấp đủ thông tin[20].

Tóm lại, mặc dù X-quang ngực rất quý giá cho các đánh giá định kỳ và cung cấp một lựa chọn an toàn, hiệu quả về chi phí cho việc đánh giá ban đầu các triệu chứng phổi, CT lại cung cấp khả năng chẩn đoán chi tiết và chính xác hơn cho các trường hợp phức tạp. Quyết định giữa X-quang và CT cần được hướng dẫn bởi bối cảnh lâm sàng, với sự chú ý kỹ lưỡng đến các lợi ích tiềm năng của CT trong việc phát hiện các bất thường tinh vi hoặc phức tạp, đồng thời cân nhắc các rủi ro liên quan đến bức xạ cao.

## SO SÁNH X-QUANG NGỰC VÀ CT NGỰC TRONG THỰC HÀNH HÔ HẤP

Tiêu chí	X-quang ngực	CT ngực
Hình minh họa		
 1. Liều bức xạ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ~0,1 – 0,2 mSv</li> <li>• Liều bức xạ thấp</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ~2 – 6 mSv</li> <li>• Liều bức xạ cao hơn</li> </ul> 
 2. Ưu điểm chính	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nhanh chóng, dễ thực hiện</li> <li>✓ Chi phí thấp</li> <li>✓ Sẵn có rộng rãi</li> <li>✓ Là xét nghiệm tuyến đầu hữu ích</li> <li>✓ Phù hợp để theo dõi bệnh nhân nội trú</li> <li>✓ Phát hiện được các bất thường lớn: đông đặc phổi, tràn dịch màng phổi, tràn khí màng phổi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Độ phân giải không gian cao</li> <li>✓ Hình ảnh chi tiết nhu mô phổi và trung thất</li> <li>✓ Phát hiện tổn thương nhỏ, tinh vi</li> <li>✓ Tuyệt vời cho các trường hợp phức tạp</li> <li>✓ Hữu ích trong đánh giá biến chứng và lập kế hoạch điều trị</li> </ul>
 3. Hạn chế chính	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Độ nhạy và độ đặc hiệu thấp hơn</li> <li>• Có thể bỏ sót bệnh kẽ phổi giai đoạn sớm, nốt nhỏ hoặc các dấu hiệu liên quan thuyên tắc phổi</li> <li>• Hình ảnh hai chiều, chồng lấp cấu trúc</li> <li>• Khả năng đặc trưng tổn thương hạn chế</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liều bức xạ cao hơn</li> <li>• Chi phí cao hơn</li> <li>• Ít sẵn có hơn ở một số cơ sở</li> <li>• Có thể cản thuốc cản quang tùy chỉ định</li> <li>• Không phải lúc nào cũng cần thiết cho các trường hợp đơn giản</li> </ul>
 4. Chỉ định thường gặp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Đánh giá ban đầu ho, khó thở, sốt</li> <li>• Sàng lọc viêm phổi</li> <li>• Theo dõi trong quá trình nhập viện</li> <li>• Đánh giá đợt cấp COPD, hen phế quản</li> <li>• Phát hiện tràn dịch màng phổi/tràn khí màng phổi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bệnh kẽ phổi</li> <li>• Nốt phổi</li> <li>• Viêm phổi phức tạp</li> <li>• Nghi ngờ thuyên tắc phổi (CTPA)</li> <li>• Đánh giá giai đoạn và theo dõi ung thư</li> </ul>
 5. Tóm tắt sử dụng tốt nhất	 <b>Phù hợp nhất cho:</b> Đánh giá ban đầu và theo dõi định kỳ trong thực hành lâm sàng hô hấp	 <b>Phù hợp nhất cho:</b> Chẩn đoán chi tiết và các bệnh lý phổi phức tạp

Hình 5. CT và X-quang trong thực hành bệnh phổi.

### Kết luận

Trong thực hành bệnh phổi, việc sử dụng hợp lý X-quang ngực và chụp cắt lớp vi tính (CT) rất quan trọng để đạt được chẩn đoán chính xác, quản lý hiệu quả và kết quả điều trị tối ưu cho bệnh nhân. Mặc dù X-quang ngực vẫn là phương pháp hình ảnh đầu tay nhờ tính dễ tiếp cận và hiệu quả chi phí, nhưng CT, đặc biệt là CT độ phân giải cao (HRCT), đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp những thông tin chi tiết hơn cho các bệnh lý phổi phức tạp. Việc kết hợp các kỹ thuật hình ảnh này trong một phương pháp tiếp cận rõ ràng và dựa trên bằng chứng đảm bảo rằng bệnh nhân nhận được đánh giá chẩn đoán phù hợp nhất trong khi giảm thiểu tiếp xúc với bức xạ không cần thiết. Bằng cách tuân thủ các hướng dẫn và chỉ định lâm sàng đã được thiết lập, các nhà cung cấp dịch vụ y tế có thể nâng cao độ chính

xác của chẩn đoán, cải thiện việc theo dõi bệnh và đưa ra các quyết định thông minh hơn về tiên lượng và điều trị. Do đó, hiểu khi nào và làm thế nào để sử dụng hợp lý X-quang và CT trong chẩn đoán hình ảnh là yếu tố cần thiết trong quản lý bệnh phổi, cuối cùng góp phần vào việc chăm sóc bệnh nhân tốt hơn.

## References

1. Larici AR, Biederer J, Cicchetti G, Franquet Casas T, Screatton N, Remy-Jardin M, et al. ESR Essentials: imaging in fibrotic lung diseases-practice recommendations by the European Society of Thoracic Imaging. *Eur Radiol*. 2025 Apr;35(4):2245–55. doi:10.1007/s00330-024-11054-2 PubMed PMID: 39242399; PubMed Central PMCID: PMC11914337.
2. Brixey AG, Oh AS, Alsamarraie A, Chung JH. Pictorial Review of Fibrotic Interstitial Lung Disease on High-Resolution CT Scan and Updated Classification. *Chest*. 2024 Apr;165(4):908–23. doi:10.1016/j.chest.2023.11.037 PubMed PMID: 38056824.
3. Martin MD, Henry TS, Berry MF, Johnson GB, Kelly AM, Ko JP, et al. ACR Appropriateness Criteria® Incidentally Detected Indeterminate Pulmonary Nodule. *J Am Coll Radiol JACR*. 2023 Nov;20(11S):S455–70. doi:10.1016/j.jacr.2023.08.024 PubMed PMID: 38040464.
4. Glandorf J, Vogel-Claussen J. Incidental pulmonary nodules - current guidelines and management. *ROFO Fortschr Geb Rontgenstr Nuklearmed*. 2024 Jun;196(6):582–90. doi:10.1055/a-2185-8714 PubMed PMID: 38065544.
5. Lung-RADS Assessment Categories 2022. American College of Radiology Committee on Lung-RADS®. [Internet]. [cited 2023 Jan 1]. Available from: <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/RADS/Lung-RADS/Lung-RADS-2022.pdf>
6. Wyker A, Sharma S, Henderson WW. Solitary Pulmonary Nodule. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026. PubMed PMID: 32310603.
7. Hammer MM, Gupta S, Byrne SC. Volume Doubling Times of Benign and Malignant Nodules in Lung Cancer Screening. *Curr Probl Diagn Radiol*. 2023 Dec;52(6):515–8. doi:10.1067/j.cpradiol.2023.06.014 PubMed PMID: 37451949; PubMed Central PMCID: PMC10592400.
8. Batra K, Walker CM, Little BP, Bang TJ, Bartel TB, Brixey AG, et al. ACR Appropriateness Criteria® Acute Respiratory Illness in Immunocompetent Patients: 2024 Update. *J Am Coll Radiol JACR*. 2025 May;22(5S):S14–35. doi:10.1016/j.jacr.2025.02.014 PubMed PMID: 40409874.
9. Revel MP. RADIOGRAPHIE STANDARD du THORAX: critères de qualité et de normalité, principaux syndromes. In. *Université Paris Descartes*; 2019.

10. Christensen JD, Harowicz M, Walker CM, Little BP, Batra K, Brixey AG, et al. ACR Appropriateness Criteria® Chronic Dyspnea-Noncardiovascular Origin: 2024 Update. *J Am Coll Radiol JACR*. 2025 May;22(5S):S163–76. doi:10.1016/j.jacr.2025.02.034 PubMed PMID: 40409875.
11. Tanabe N, Nakagawa H, Sakao S, Ohno Y, Shimizu K, Nakamura H, et al. Lung imaging in COPD and asthma. *Respir Investig*. 2024 Nov;62(6):995–1005. doi:10.1016/j.resinv.2024.08.014 PubMed PMID: 39213987.
12. Morris MF, Henry TS, Raptis CA, Amin AN, Auffermann WF, Hatten BW, et al. ACR Appropriateness Criteria® Workup of Pleural Effusion or Pleural Disease. *J Am Coll Radiol JACR*. 2024 Jun;21(6S):S343–52. doi:10.1016/j.jacr.2024.02.013 PubMed PMID: 38823955.
13. Pochepnia S, Grabczak EM, Johnson E, Eyuboglu FO, Akkerman O, Prosch H. Imaging in pulmonary infections of immunocompetent adult patients. *Breathe Sheff Engl*. 2024 Mar;20(1):230186. doi:10.1183/20734735.0186-2023 PubMed PMID: 38595938; PubMed Central PMCID: PMC11003523.
14. Long L, Zhao HT, Zhang ZY, Wang GY, Zhao HL. Lung ultrasound for the diagnosis of pneumonia in adults: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Jan;96(3):e5713. doi:10.1097/MD.0000000000005713 PubMed PMID: 28099332; PubMed Central PMCID: PMC5279077.
15. Lim WS, Baudouin SV, George RC, Hill AT, Jamieson C, Le Jeune I, et al. BTS guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults: update 2009. *Thorax*. 2009 Oct;64 Suppl 3:iii1-55. doi:10.1136/thx.2009.121434 PubMed PMID: 19783532.
16. Kirsch J, Wu CC, Bolen MA, Henry TS, Rajiah PS, Brown RKJ, et al. ACR Appropriateness Criteria® Suspected Pulmonary Embolism: 2022 Update. *J Am Coll Radiol JACR*. 2022 Nov;19(11S):S488–501. doi:10.1016/j.jacr.2022.09.014 PubMed PMID: 36436972.
17. Wells PS, Ginsberg JS, Anderson DR, Kearon C, Gent M, Turpie AG, et al. Use of a Clinical Model for Safe Management of Patients with Suspected Pulmonary Embolism. *Ann Intern Med*. 1998 Dec 15;129(12):997–1005. doi:10.7326/0003-4819-129-12-199812150-00002
18. Klok FA, Kruisman E, Spaan J, Nijkeuter M, Righini M, Aujesky D, et al. Comparison of the revised Geneva score with the Wells rule for assessing clinical probability of pulmonary embolism. *J Thromb Haemost JTH*. 2008 Jan;6(1):40–4. doi:10.1111/j.1538-7836.2007.02820.x PubMed PMID: 17973649.

19. D. M. Adams, S. M. Stevens, S. C. Woller, R. S. Evans, J. F. Lloyd, G. L. Snow, T. L. Allen, J. R. Bledsoe, L. M. Brown, D. P. Blagev, T. D. Lovelace, T. L. Shill, K. E. Conner, V. T. Aston and C. G. Elliott. Adherence to PLOPED II Investigators' Recommendations for Computed Tomography Pulmonary Angiography. Vol. 126, Pt. 1. 2013; 126:36–42. doi:10.1016/j. amjmed.2012.05.028
20. Sherer MAS, Visconti PJ, Ritenour ER, Haynes K. Radiation Protection in Medical Radiography - E-Book [Internet]. Elsevier Health Sciences; 2017. Available from: <https://books.google.com.vn/books?id=Dng2DwAAQBAJ>