

LOW DOSE COMPUTER TOMOGRAPHY BY “LUNG-RADS” TOOL FOR SCREENING AND EARLY LUNG CANCER DETECTING

Tran Bao Ngoc*, Nguyen Thi Phuong Lan

TNU – University of Medicine and Pharmacy

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received: 14/8/2021 Revised: 30/10/2021 Published: 30/10/2021 KEYWORDS LungRADS Screening lung nodule Low dose CT Lung cancer Early detecting	A pulmonary nodule is defined as a rounded or irregular opacity, well or poorly defined, measuring up to 3 cm in diameter. Early detection the malignancy of nodules has a significant role in decreasing the mortality, increasing the survival time and consider as early diagnosis lung cancer. Screening individuals with high risk of lung cancer by low dose CT scans could reduce lung cancer mortality by 20 percent compared to chest X-ray. Radiation dose has to maximum reduced but respect the rule of ALARA (As Low as Reasonably Archivable). Classification of American College of Radiology, LungRADS, is a newly application but showed many advantages in comparison with other classification such as increasing positive predict value, no result of false negative and cost effectiveness. This article reviews several new advances in diagnosis and monitoring of pulmonary opacities that have been applied around the world as well as in Vietnam.

CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH LIỀU THẤP BẰNG CÔNG CỤ “LUNG - RADS” TRONG TẦM SOÁT VÀ PHÁT HIỆN SỚM UNG THƯ PHỔI

Trần Bảo Ngọc*, Nguyễn Thị Phương Lan

Trường Đại học Y Dược - ĐH Thái Nguyên

THÔNG TIN BÀI BÁO	TÓM TẮT
Ngày nhận bài: 14/8/2021 Ngày hoàn thiện: 30/10/2021 Ngày đăng: 30/10/2021 TỪ KHÓA LungRADS Tầm soát nốt mờ phổi Cắt lớp vi tính liều thấp Ung thư phổi Phát hiện sớm	Nốt mờ phổi được định nghĩa là tất cả các tổn thương dạng nốt ≤ 30 mm trong nhu mô phổi. Việc chẩn đoán sớm các nốt mờ phổi ác tính có ý nghĩa rất lớn trong việc giảm tỷ lệ tử vong do ung thư phổi, kéo dài thời gian sống cho bệnh nhân, giảm chi phí điều trị và được xem là tầm soát ung thư phổi sớm. Tầm soát ung thư phổi trên người có nguy cơ cao bằng chụp cắt lớp vi tính ngực liều thấp có thể giảm 20% tỷ lệ tử vong khi so sánh với việc sử dụng phim Xquang. Liều chiếu xạ được giảm tối đa theo nguyên tắc ALARA. Đánh giá nốt mờ phổi theo hệ thống phân loại của Hiệp hội Chẩn đoán hình ảnh Hoa Kỳ (ACR) LungRADS 2014 cho thấy có rất nhiều ưu điểm, giúp tăng giá trị dự báo dương tính của chụp cắt lớp vi tính ngực liều thấp tầm soát ung thư phổi và không có kết quả về âm tính giả. Bài viết tổng quan này đề cập đến những tiến bộ mới trong chẩn đoán và theo dõi các nốt mờ phổi đã và đang được áp dụng trên thế giới cũng như tại Việt Nam.

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.4892>

* Corresponding author. Email: tranbaongoc@tnmc.edu.vn

1. Đặt vấn đề

Ung thư phổi (UTP) không những là bệnh ung thư phổ biến nhất mà còn là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu do ung thư ở Việt Nam cũng như trên toàn thế giới. Năm 2020, theo số liệu của GLOBOCAN, có 2.206.771 trường hợp mới được chẩn đoán UTP trên toàn cầu (xếp thứ hai sau ung thư vú, chiếm 11,4%) và 1.796.144 ca tử vong do UTP (đứng đầu, chiếm 18%). Tại Việt Nam, cũng theo thông tin từ website này, tỷ lệ UTP xếp thứ hai (14,4% với 26.662 ca, sau ung thư gan) [1]. Ung thư phổi là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở cả hai giới, tỷ lệ sống sau 5 năm chỉ khoảng 16,8%. Với tỷ lệ mắc bệnh và tỷ lệ tử vong cao, việc sử dụng các công cụ để tầm soát, phát hiện sớm ung thư phổi đã được đặt ra cách đây khoảng nửa thế kỷ.

Cho đến thời điểm hiện tại, trải qua lịch sử nửa thế kỷ của các nghiên cứu về sàng lọc và phát hiện sớm ung thư phổi với ban đầu là Xquang ngực không cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa trong việc sàng lọc. Sau đó đến những năm 70 của thế kỷ trước, các nhà nghiên cứu tìm cách xét nghiệm đờm để phát hiện tế bào ác tính nhưng cũng không mang lại lợi ích [2].

Khoảng thời gian sau đó việc tìm kiếm một giải pháp để tầm soát sớm ung thư phổi vẫn được thực hiện nhưng không mang lại ý nghĩa thực tiễn trên lâm sàng. Cho đến khi có các dữ liệu từ nghiên cứu tầm soát ung thư quốc gia (National Lung Screening Trial) thì chụp cắt lớp vi tính liều thấp lồng ngực (Low dose computed tomography- LDCT) đã chứng minh hiệu quả, từ đó chụp cắt lớp vi tính liều thấp được Hội phẫu thuật lồng ngực Hoa Kỳ (American Association for Thoracic Surgery-AATS) đưa vào khuyến cáo từ năm 2012 [2], [3].

Tại Việt Nam, đã có một số nghiên cứu đánh giá giá trị của chụp cắt lớp vi tính (CLVT) ngực liều thấp [4], [5]. Tuy nhiên, số lượng và quy mô nghiên cứu chưa nhiều. Bài tổng quan này với mục tiêu tổng hợp các kiến thức cơ bản trong tầm soát phát hiện sớm ung thư phổi bằng chụp CLVT ngực liều thấp.

2. Nốt mờ phổi

Nốt mờ phổi thường gặp nhất là tình cờ thấy trên phim, hoàn toàn không có triệu chứng lâm sàng. Dựa vào việc phân tích các đặc điểm hình ảnh của nốt mờ trên CLVT, chúng ta có thể phân loại nốt mờ thành các nhóm có nguy cơ ác tính cao, trung bình hoặc thấp và cũng có thể khẳng định nốt hoàn toàn lành tính sau 24 tháng theo dõi.

2.1. Số lượng và kích thước

Nốt mờ ác tính có thể đơn độc hoặc đa ổ. Số lượng nốt mờ ≥ 6 được xếp vào tổn thương lan tỏa. Nếu > 6 nốt mờ và kích thước mỗi nốt < 4 mm thì được xem như là tổn thương nhiễm khuẩn. Các bệnh nhân có trên 6 nốt mờ kèm với có hoặc không có tiền sử u nguyên phát ngoài phổi được nghi ngờ là di căn phổi.

Nốt mờ < 8 mm là nốt có khả năng lành tính, nốt mờ > 8 mm mà < 20 mm là nốt có khả năng ác tính trung bình và nốt mờ trên 20 mm mà ≤ 30 mm là những nốt có khả năng ác tính cao [6].

2.2. Hình dáng, đường bờ và giới hạn

Tiêu chí này được đánh giá độc lập với các tiêu chí khác. Nguy cơ ác tính cao gặp ở các tổn thương có đường kính lớn hơn 20 mm, bờ đa cung hoặc hình sao với tỷ lệ $> 50\%$ [6].

Tổn thương có bờ giới hạn rõ, đều, trơn láng có độ ác tính thấp, ngoại trừ tổn thương đa ổ được đánh giá là khả năng ác tính cao (gặp trong di căn). Tổn thương có hình đa giác, bờ cong lõm cộng với định khu ở sát màng phổi có khả năng lành tính cao. Nốt mờ có bờ đa cung, bờ không đều hoặc hình tia mặt trời có khả năng ác tính cao. Hình tia mặt trời thể hiện tính chất ác tính đặc hiệu nhất với giá trị dự báo dương tính 88 - 94%, đặc trưng cho sự phát triển, lan tràn của u ra xung quanh [7].

2.3. Tính chất đồng nhất

Tùy theo tỷ trọng của tổn thương trên CLVT, nốt mờ phổi được chia thành ba nhóm là nốt kính mờ đồng nhất (pure ground glass opacity- pure GGO, nonsolid nodule), nốt đặc (solid

nodule) và nốt hỗn hợp (mixed GGO, part-solid GGO). Khả năng ác tính của nốt đặc là 7 - 11%, nốt hỗn hợp là 48 - 63% và hình ảnh kính mờ dao động trong khoảng 18 - 59% [8].

2.4. Tính chất vôi hóa

Thành phần cấu trúc có tỷ trọng >200UH trong nốt được coi là tiêu chuẩn để phân biệt nốt có vôi hóa và nốt đặc không vôi hóa. Một vài đặc điểm của vôi hóa có thể gợi ý tổn thương lành tính như vôi hóa dạng nốt toàn bộ tổn thương, nhiều khả năng là u hạt cũ vôi hóa nên có thể khẳng định được tính chất lành tính, chỉ ngoại trừ ở bệnh nhân có tiền sử sarcoma xương, sarcoma sụn, carcinoma tuyến giáp hoặc carcinoma đại tràng có thể tổn thương di căn có vôi hóa, đa ổ [9].

Trái lại, kiểu vôi hóa lệch tâm hoặc vôi hóa lấm tấm rải rác thì rất gợi ý ác tính. Cần phân tích thêm kiểu vôi hóa ở ngoại vi, ở trung tâm, lan tỏa hay vôi hóa lấm tấm dạng nốt. Vôi hóa lấm tấm có thể được tìm thấy trong ung thư phế quản phổi và thường là khối u phát triển trên nền một tổn thương dạng u hạt vôi hóa có sẵn từ trước. Sự khác nhau giữa u hạt vôi hóa và kiểu vôi hóa ác tính này là vôi hóa thường ở ngoại vi và chỉ chiếm một phần nhỏ của khối u [9].

2.5. Thời gian nhân đôi của nốt mờ

Thời gian nhân đôi của nốt mờ ác tính dao động trong khoảng 30 - 400 ngày, nếu nốt mờ nhân đôi kích thước nhanh dưới 30 ngày thì có thể hướng đến nhiễm khuẩn, nếu nốt mờ ổn định kích thước sau 2 năm thì có thể coi là tổn thương lành tính. Khảo sát thời gian nhân đôi bằng cách đo thể tích khối của nốt mờ có độ chính xác cao hơn là đánh giá trên đo kích thước 2 chiều, được tích hợp trong phần mềm LungCARE trong CLVT ngực [6].

3. Đối tượng nguy cơ

Các yếu tố nguy cơ của ung thư phổi phải kể đến đầu tiên là hút thuốc lá, đặc biệt là bệnh nhân nam giới > 50 tuổi và hút thuốc lá ≥ 30 gói/năm và khác nhau chút ít ở các hướng dẫn [10]. Ngoài ra còn các yếu tố khác như phơi nhiễm asbestos, bức xạ radon, hút thuốc lá thụ động hay có tiền sử u nguyên phát ngoài phổi... Sự kết hợp giữa tiền sử, các yếu tố nguy cơ và đặc điểm của nốt mờ phổi được phân tích, đồng thời để giúp xác định nguy cơ ung thư phổi trên từng bệnh nhân cụ thể, được minh họa ở bảng 1.

Tuy nhiên, theo các khuyến cáo được sử dụng nhiều trong thực hành lâm sàng, các bệnh nhân có nguy cơ như sau cần phải tầm soát ung thư phổi:

Nhóm 1: Tuổi: 55 - 74 tuổi có tiền sử hút thuốc từ trên 30 bao/năm có thể hiện tại vẫn tiếp tục hút hoặc người đã bỏ thuốc lá trong vòng 15 năm qua.

Nhóm 2: Tuổi ≥ 50 , có hút thuốc trên 20 bao/năm và có một trong các yếu tố nguy cơ như: Tiền sử gia đình có người bị ung thư phổi; bệnh nhân mắc các bệnh phổi trước đó như bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD), lao...; bệnh nhân hiện đang mắc một bệnh ung thư, phơi nhiễm yếu tố nguy cơ ung thư phổi nhưng không phải hút thuốc lá thụ động.

Nguy cơ UTP ở người COPD cao gấp 2-4 lần người không COPD [11]. Các yếu tố tăng nguy cơ UTP: tuổi >60; BMI <25; hút thuốc > 60 bao/năm; khả năng khuếch tán carbon monoxide < 60% [12].

Bảng 1. Sự kết hợp của các yếu tố nguy cơ ung thư phổi [6]

Yếu tố nguy cơ	Nguy cơ ung thư phổi		
	Thấp	Trung bình	Cao
Kích thước nốt (mm)	< 8	8-20	>20
Tuổi	<45	45-60	>60
Tiền sử ung thư	Không có	-	Có
Tiền sử hút thuốc	Không bao giờ hút	< 1 gói/ngày	≥ 1 gói/ngày
Ngưng hút thuốc lá	≥ 7 năm	< 7 năm	Không bỏ
COPD	Không	Có	-
Phơi nhiễm asbestos	Không	-	Có
Đặc điểm nốt mờ	Đều, trơn láng	Nhiều thùy	Không đều, tua gai

4. Chụp cắt lớp vi tính liều thấp tầm soát nốt mờ phổi

4.1. Vài nét sơ lược

Theo y văn, tầm soát ung thư phổi bằng chụp CLVT ngực liều thấp được nghiên cứu từ đầu thập niên 90 và báo cáo kết quả lần đầu tiên vào năm 1999. Từ đó đến nay, có rất nhiều nghiên cứu về CLVT ngực liều thấp tập trung vào việc tìm tỷ lệ phát hiện UTP ở người có nguy cơ cao, nghiên cứu về tỷ lệ sống sau 5 năm cũng như xác định khoảng thời gian theo dõi nốt mờ phổi... Các nghiên cứu này được thực hiện trên nhiều nhóm bệnh nhân khác nhau, các phương tiện, quy trình chẩn đoán khác nhau. Chụp cắt lớp vi tính ngực liều thấp đã được nhiều tác giả áp dụng trong chiến lược chẩn đoán và xử trí nốt mờ phổi tại các viện nghiên cứu về ung thư ở Mỹ, Nhật và một số nước châu Âu như Pháp, Đức, Thụy Sĩ... [13].

Tại Việt Nam, bác sĩ Trần Thị Thúy Tường (Trung tâm điều trị bệnh hô hấp Phổi Việt, 2013) lần đầu tiên giới thiệu về chương trình tầm soát nốt mờ phổi bằng CLVT ngực liều thấp của Mỹ (NLST). Tuy vậy, việc nghiên cứu, thử nghiệm cũng như áp dụng rộng rãi quy trình chẩn đoán, đánh giá chuẩn vẫn chưa được thực hiện tại các cơ sở y tế của Việt Nam, đồng thời việc theo dõi các nốt mờ phổi nghi ngờ ác tính vẫn chưa được quan tâm một cách đúng mức cả về phương diện nhận thức cũng như trong thực hành.

Năm 2018, Bộ Y tế đã có hướng dẫn chi tiết cách thức xử lý với trường hợp có u phổi kích thước ≥ 8 mm với phân tầng nguy cơ rõ và sơ đồ xử trí cụ thể; các trường hợp khối mờ dưới 8 mm cũng cần được chụp CLVT lồng ngực 3-12 tháng/lần tùy thuộc nguy cơ ác tính [14].

Khái niệm chụp CLVT ngực liều thấp được gọi cho tất cả các trường hợp giảm liều chiếu xạ so với liều chụp CLVT tiêu chuẩn. Liều tiêu chuẩn để chẩn đoán là liều cao, không tối ưu hóa, sử dụng khi chụp một phim chuẩn. Liều tối ưu hóa là liều cung cấp hình ảnh gần như không có ảnh giả, đối với chụp CLVT ngực được tính bằng 10 lần liều chụp phim X quang phổi thẳng, nghiêng. Liều thấp là liều chiếu xạ được giảm đi 5-10 lần so với liều tối ưu và có tổng liều cao gấp 3-5 lần so với phim Xquang phổi thẳng, nghiêng. Tác giả Corneloup và cộng sự (2003) nghiên cứu với thiết kế gồm 2 quy trình chụp CLVT ngực liều tiêu chuẩn và liều thấp trên cùng một bệnh nhân đã chứng minh được rằng, hình ảnh của phim chụp CLVT liều thấp (giảm liều 53%) có giá trị chẩn đoán tương đương với hình ảnh trên phim CLVT liều bình thường [15]. Các thế hệ máy CLVT hiện đại được tích hợp nhiều biện pháp tối ưu hóa liều chiếu xạ, có thể giảm liều hơn 50% một cách thường quy và đưa kỹ thuật chụp CLVT ngực liều thấp trở thành công cụ lựa chọn hàng đầu cho mục đích tầm soát ung thư phổi [16]. Tuy nhiên, việc tối ưu hóa liều chiếu xạ chủ yếu vẫn đang là sự nỗ lực của một số cá nhân, đơn vị, chưa vào khuôn khổ và chưa chịu áp lực từ hệ thống kiểm soát cấp quốc gia.

4.2. Cách thức tiến hành

Việc áp dụng protocol của chương trình tầm soát ung thư quốc gia Mỹ (NSLT) hay nghiên cứu của NELSON hay giảm liều theo chỉ số khối cơ thể (BMI) được lựa chọn tùy các tác giả và cơ sở khám bệnh, tuy nhiên phải đảm bảo giảm tối đa liều hiệu dụng [17]. Các protocol ứng dụng phổ biến hiện nay trên thế giới được minh họa ở bảng 2.

Bảng 2. Các thông số kỹ thuật của CLVT trong chẩn đoán nốt mờ phổi

	NLST BN trung bình	NLST BN mập	NELSON BN<50kg	NELSON BN 50 - 80kg	NELSON BN > 80kg	BMI ≤30kg/ m ²	BMI >30-34,9 kg/m ²	BMI >35 kg/ m ²
kVp	120	140	80-90	120	140	110	110	110
Effective mAs	20-30	20-30	20-30	20-30	20-30	30	30-40	40-50
Bề dày lát cắt	1,0-3,2	1,0-3,2	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2
Tái tạo	1,0-2,5	1,0-2,5	0,7	0,7	0,7	2,0	2,0	2,0
Liều hiệu dụng TB	1,2	1,4	<1,6	<1,6	<1,6	1,3	1,3-1,6	1,6-2,0

Đối với thể tạng người Việt Nam và sử dụng máy CLVT từ 64 dãy trở lên, Bộ môn Chẩn đoán hình ảnh, Trường Đại học Y Dược Huế khuyến nghị [18]:

- Cài đặt 80 - 100kVp, 30mA, 15mAs, second/rotation 0,5 giây, trường khảo sát từ đỉnh phổi đến hết đáy phổi, lát cắt 3x1,5 mm xoắn ốc, một lần nín thở, tái tạo lát cắt 0,6 mm, đa mặt phẳng, liều hiệu dụng <1 mSv.

- Hoặc sử dụng đồng thời chương trình CARE KV và CARE Dose 4D được cài đặt sẵn trong phần mềm máy CLVT đa dãy để giảm liều chiếu xạ > 50% so với liều tiêu chuẩn cho bệnh nhân.

4.3. Chẩn đoán và phân loại nốt mờ phổi trên cắt lớp vi tính

Thông thường các phân loại nguy cơ trên chẩn đoán hình ảnh hay gặp là BI - RADS (trong tổn thương tuyến vú), TI - RADS (trong tổn thương tuyến giáp)... Nhưng bên cạnh đó còn có 1 loạt các phân loại của các cơ quan khác với mục đích dự đoán khả năng ác tính của tổn thương như LI - RADS (trong tổn thương tại gan), C - RADS (trong hình ảnh tổn thương của đại trực tràng trên chụp cắt lớp vi tính)... Và với tổn thương ở phổi có phân loại "Lung - RADS". Ý nghĩa của Lung - RADS nhằm mục đích phân tầng nguy cơ các tổn thương khối, nốt mờ trên hình ảnh chụp cắt lớp vi tính liều thấp, từ đó đưa ra những lời khuyên và tư vấn cho bệnh nhân. Nghiên cứu theo dõi với 53.454 người bằng chụp Xquang và CLVT liều thấp đã giảm 20% nguy cơ tử vong do UTP với lý do chủ yếu CLVT phát hiện bệnh ở giai đoạn sớm hơn [19].

Phân tích nốt mờ bắt buộc phải sử dụng cả cửa sổ nhu mô phổi và cửa sổ trung thất, với độ rộng thích hợp và đo tỷ trọng. Ứng dụng thêm chương trình LungCARE để tìm nốt mờ, đo thể tích khối tổn thương trong quá trình chẩn đoán và theo dõi.

Tháng 4 năm 2014, Hội đồng tầm soát ung thư phổi thuộc American College of Radiology (ACR) đã thiết lập hệ thống dữ liệu đánh giá về nốt mờ phổi LungRADS (Lung Imaging Reporting and Data System), phiên bản 1.0 nhằm mục đích đánh giá, phân loại nốt mờ phổi theo tính chất ác tính, đồng thời khuyến cáo khoảng thời gian theo dõi các nốt mờ bằng CLVT ngực liều thấp; đến năm 2019 đã cập nhật phiên bản 1.1. Tuy nhiên, Việt Nam vẫn đang sử dụng phổ biến phân loại năm 2014 [20], [21]. Nội dung áp dụng cụ thể theo bảng 3.

Nội dung Lung - RADS với các tiêu chí đánh giá căn cứ vào: Đặc tính của nốt bao gồm đặc, bán đặc, tổn thương kính mờ, vôi hóa trong nốt; Kích thước của các tổn thương; Sự xuất hiện của nốt mới trong quá trình theo dõi hay không.

5. Một số nghiên cứu ứng dụng tại Việt Nam

Đinh Hồng Thanh và cộng sự (2017) qua nghiên cứu 49 bệnh nhân ung thư phổi tại Huế đi đến kết luận: Bệnh nhân có nốt phổi nên được đánh giá bằng cách ước lượng xác suất của khối u ác tính, thực hiện các xét nghiệm hình ảnh để mô tả các tổn thương tốt hơn, đánh giá các rủi ro và lợi ích của các chiến lược quản lý khác nhau (sinh thiết, phẫu thuật và quan sát với các xét nghiệm hình ảnh nối tiếp). Bảng phân loại Lung - RADS là bảng phân loại đơn giản, dễ áp dụng cũng như đưa ra những khuyến nghị phù hợp trong việc quản lý các nốt mờ đơn độc phổi [22].

Chẩn đoán và theo dõi nốt mờ phổi theo ACR Lung-RADS được xem là xu thế mới và đang được áp dụng rộng rãi trên toàn thế giới. Với hình ảnh của 6 ca bệnh điển hình được báo cáo, giá trị của chụp CLVT ngực liều thấp và áp dụng hệ thống phân loại Lung-RADS trong chẩn đoán sớm nốt mờ phổi nghi ngờ ác tính được khẳng định, đồng thời khuyến cáo tất cả các đối tượng có nguy cơ cao ung thư phổi phải được tầm soát phát hiện sớm nốt mờ phổi bằng kỹ thuật chụp CLVT ngực liều thấp [5].

Luận án tiến sĩ của Nguyễn Tiến Dũng qua sàng lọc 389 người cao tuổi có nguy cơ bằng CLVT ngực liều thấp thấy: Tỷ lệ phát hiện ung thư sau chụp sàng lọc là 7/389 (1,8%), sau chụp sàng lọc và sau chụp theo dõi là 9/389 (2,3%), ung thư giai đoạn sớm là 7/389 (1,8%). Trong đó, số UTP ở giai đoạn sớm I-IIIa là 6/8 (75%). Độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính và giá trị dự báo âm tính của chụp CLVT liều thấp lần lượt là: 100%; 81,7%; 9,1% và 100% [4].

Bảng 3. Phân loại Lung-Rads phiên bản 1.0 năm 2014

Loại	Mô tả	Độ	Hình ảnh	Quản lý	Độ ác tính	Tỷ lệ mắc ước tính trong dân số
Không xếp loại	-	0	Chụp cắt lớp vi tính ngực trước để so sánh Không đánh giá được một phần hoặc toàn bộ phổi	Cần thiết bổ sung hình ảnh chụp cắt lớp vi tính lồng ngực và/hoặc so sánh với chụp cắt lớp ngực trước	Không rõ	1%
Âm tính	Không có nốt hoặc nốt lành tính điển hình	1	Không có nốt ở phổi Các nốt có vôi hóa đặc hiệu: Vôi hóa toàn bộ, vôi hóa trung tâm, vôi hóa dạng bông ngô, vôi hóa dạng vòng tròn đồng tâm hoặc có chứa mỡ.	Tiếp tục sàng lọc hàng năm với chụp cắt lớp vi tính liều thấp lồng ngực	< 1%	90%
Hình thái tổn thương lành tính	Nốt nhỏ hoặc tiến triển chậm, khả năng biểu hiện thành u trên lâm sàng rất thấp	2	Các nốt đặc: < 6 mm Nốt mới < 4 mm			
			Nốt bán đặc: < 6 mm tổng đường kính trên sàng lọc cơ bản Không phải nốt đặc: < 20 mm hoặc ≥ 20 mm nhưng không thay đổi kích thước hoặc tiến triển chậm Độ 3 hoặc 4 khi nốt không thay đổi kích thước trong ≥ 3 tháng			
Có khả năng cao lành tính	Có thể phát hiện lành tính cao – theo dõi thời gian ngắn; bao gồm các nốt có khả năng biểu hiện thành u trên lâm sàng rất thấp	3	Các nốt đặc: ≥ 6 và < 8 mm hoặc Nốt mới từ 4 mm đến < 6 mm ≥ 6 mm tổng đường kính với thành phần đặc < 6 mm hoặc Nốt mới < 6 mm tổng đường kính	Sàng lọc với chụp cắt lớp vi tính liều thấp lồng ngực 6 tháng	1-2%	5%
			Không có nốt ≥ 20 mm trên hình ảnh cắt lớp vi tính lồng ngực hoặc nốt mới			
Nghi ngờ ác tính	Những dấu hiệu cho thấy	4A	Các nốt đặc: Từ 8 mm đến ≤ 15 mm hoặc đang tiến triển < 8 mm hoặc	Sàng lọc với chụp cắt lớp vi tính liều thấp lồng ngực 3 tháng; có thể sử dụng	5-15%	2%

Loại	Mô tả	Độ	Hình ảnh	Quản lý	Độ ác tính	Tỷ lệ mắc ước tính trong dân số
	bổ sung thăm dò chẩn đoán và/hoặc lấy mẫu mô		Nốt mới từ 6 mm đến < 8 mm	PET/CT nếu có nốt đặc ≥ 8 mm	> 15%	2%
			Nốt bán đặc: ≥ 6 mm với thành phần đặc ≥ 6 mm đến < 8 mm hoặc Thành phần đặc đang tiến triển hoặc nốt mới < 4 mm			
			Nốt ở nhánh phế quản sau			
		4B	Các nốt đặc: ≥ 15 mm hoặc nốt mới hoặc đang phát triển ≥ 8 mm	Chụp cắt lớp vi tính ngực có hoặc không có thuốc cản quang, PET/CT hoặc lấy mô u làm xét nghiệm phụ thuộc vào khả năng ác tính và các bệnh đồng mắc; có thể sử dụng PET/CT nếu có thành phần đặc ≥ 8 mm		
			Nốt bán đặc: Thành phần rắn ≥ 8 mm hoặc Nốt mới hoặc đang lớn ≥ 4 mm			
4X	Độ 3 hoặc 4 khi có nốt cùng với hình ảnh nghi ngờ ác tính					
Khác	Những dấu hiệu có ý nghĩa lâm sàng hoặc khả năng có ý nghĩa lâm sàng (không phải ung thư phổi)	S	Điều chỉnh – có thể phân độ 0-4		Cần làm thêm các xét nghiệm khác	Không rõ
U phổi từ trước	Điều chỉnh cho người bệnh mà đã có chẩn đoán u phổi từ trước quay lại sàng lọc	C	Điều chỉnh – có thể phân độ 0-4	-	-	-

6. Kết luận

Có nhiều hướng dẫn để tầm soát và phát hiện sớm ung thư phổi, tuy nhiên với hướng dẫn của Hiệp hội điện quang Hoa Kỳ (American College of Radiology) sử dụng Lung - RADS từ 2014 có nhiều ưu điểm đã giúp các bác sĩ lâm sàng và chẩn đoán hình ảnh thuận lợi và đơn giản hóa trong quản lý và theo dõi những tổn thương trên hình ảnh chụp cắt lớp vi tính ngực.

Các cơ sở khám chữa bệnh chuyên ngành ung bướu cần nghiên cứu, tham mưu các cơ quan hữu quan để triển khai chụp CLVT ngực liều thấp là một trong các hoạt động sàng lọc, phát hiện sớm UTP.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] H. Sung, J. Ferlay, R. L. Siegel, M. Laversanne, I. Soerjomataram, A. Jemal, F. and Bray, "Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries," *CA Cancer J Clin*, vol. 71, no. 3, pp. 209-249, 2021, doi: 10.3322/caac.21660.
- [2] D. Sharma, T. G. Newman, and W. S. Aronow, "Lung cancer screening: history, current perspectives, and future directions," *Arch Med Sci*, vol. 11, no. 5, pp. 1033-43, 2015, doi:10.5114/aoms.2015.54859.
- [3] R. Wender, E. T. Fontham, E. Barrera, G. A. Colditz, T. R. Church, D. S. Ettinger, R. Etzioni, C. R. Flowers, G. S. Gazelle, D. K. Kelsey, S. J. LaMonte, J. S. Michaelson, K. C. Oeffinger, Y. C. Shih, D. C. Sullivan, W. Travis, L. Walter, A. M. Wolf, O. W. Brawley, and R. A. Smith, "American Cancer Society lung cancer screening guidelines," *CA Cancer J Clin*, vol. 63, no. 2, pp. 107-17, 2013, doi: 10.3322/caac.21172.
- [4] N. T. Dung, "Study on screening results to detect lung cancer in subjects over 60 years old with risk factors by using low-dose computed tomography," (in Vietnamese), Doctoral thesis in medicine, Hanoi Medical University, 161 pp, 2020.
- [5] H. T. N. Ha and L. T. Khoan, "The application of acr lungrads and lung low dose computed tomography in diagnosis and follow up lung nodules: early report in 6 case," (in Vietnamese), *Journal of medicine and pharmacy-Hue university of medicine and pharmacy*, vol. 5, no. 7, pp. 271-280, 2017.
- [6] C. Xu, K. Hao, Y. Song, L. Yu, Z. Hou, and P. Zhan, "Early diagnosis of solitary pulmonary nodules," *J Thorac Dis*, vol. 5, no. 6, pp. 830-40, 2013, doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2013.11.19.
- [7] D. S. Gierada, W. C. Black, C. Chiles, P. F. Pinsky, and D. F. Yankelevitz, "Low-Dose CT Screening for Lung Cancer: Evidence from 2 Decades of Study," *Radiol Imaging Cancer*, vol. 2, no. 2, pp. e190058, 2020, doi: 10.1148/rycan.2020190058.
- [8] C. Chiles, "Lung cancer screening with low-dose computed tomography," *Radiol Clin North Am*, vol. 52, no. 1, pp. 27-46, 2014, doi: 10.1016/j.rcl.2013.08.006.
- [9] Y. X. Wang, J. S. Gong, K. Suzuki, and S. K. Morcos, "Evidence based imaging strategies for solitary pulmonary nodule," *J Thorac Dis*, vol. 6, no. 7, pp. 872-87, 2014, doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2014.07.26.
- [10] C. A. Doubeni, J. M. Wilkinson, N. Karsen, and D. E. Midthun, "Lung Cancer Screening Guidelines Implementation in Primary Care: A Call to Action," *Ann Fam Med*, vol. 18, no. 3, pp. 196-201, 2020, doi: 10.1370/afm.2541.
- [11] J. Gonzalez, M. Marin, P. Sanchez-Salcedo, and J. J. Zulueta, "Lung cancer screening in patients with chronic obstructive pulmonary disease," *Ann Transl Med*, vol. 4, no. 8, p. 160, 2016, doi: 10.21037/atm.2016.03.57.
- [12] J. P. de-Torres, J. M. Marin, C. Casanova, V. Pinto-Plata, M. Divo, C. Cote, B. R. Celli, and J. J. Zulueta, "Identification of COPD Patients at High Risk for Lung Cancer Mortality Using the COPD-LUCSS-DLCO," *Chest*, vol. 149, no. 4, pp. 936-42, 2016, doi: 10.1378/chest.15-1868.
- [13] S. Singh, M. K. Kalra, R. D. Ali Khawaja, A. Padole, S. Pourjabbar, D. Lira, J. A. Shepard, and S. R. Digumarthy, "Radiation dose optimization and thoracic computed tomography," *Radiol Clin North Am*, vol. 52, no. 1, pp. 1-15, 2014, doi: 10.1016/j.rcl.2013.08.004.
- [14] Ministry of Health, "Guidelines for the diagnosis and treatment of non-small cell lung cancer," (in Vietnamese), *Decision No. 4825/QĐ-BYT dated August 6, 2018*. 2018.
- [15] O. Corneloup, O. Delval, F. Laurent, M. Morin, and P. Vandermarcq, "Low-dose chest CT with millimetric thin slices: myth or reality?" (in France), *J Radiol*, vol. 84, no. 3, pp. 305-10, 2003.

-
- [16] B. J. McKee, S. M. Regis, A. B. McKee, S. Flacke, and C. Wald, "Performance of ACR Lung-RADS in a clinical CT lung screening program," *J Am Coll Radiol*, vol. 12, no. 3, pp. 273-6, 2015, doi: 10.1016/j.jacr.2014.08.004.
- [17] O. D. Roe, M. Markaki, I. Tsamardinos, V. Lagani, O. T. D. Nguyen, J. H. Pedersen, Z. Saghir, and H. G. Ashraf, "'Reduced' HUNT model outperforms NLST and NELSON study criteria in predicting lung cancer in the Danish screening trial," *BMJ Open Respir Res*, vol. 6, no. 1, p. e000512, 2019, doi: 10.1136/bmjresp-2019-000512.
- [18] H. T. N. Ha and L. T. Khoan, "Lung-Rads and update of lung nodules screening by low dose computed tomography," (in Vietnamese), *Journal of medicine and pharmacy-Hue university of medicine and pharmacy*, no. 28+29, pp. 12-19. 2015.
- [19] D. R. Aberle, A. M. Adams, C. D. Berg, W. C. Black, J. D. Clapp, R. M. Fagerstrom, I. F. Gareen, C. Gatsonis, P. M. Marcus, and J. D. Sicks, "Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening," *N Engl J Med*, vol. 365, no. 5, pp. 395-409, 2011, doi: 10.1056/NEJMoa1102873.
- [20] ACR.org. [Online]. Available: "https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/RADS/Lung-RADS/LungRADS_AssessmentCategories.pdf", 2014 [Accessed Oct. 28, 2021].
- [21] S. C. Dyer, B. J. Bartholmai, and C. W. Koo, "Implications of the updated Lung CT Screening Reporting and Data System (Lung-RADS version 1.1) for lung cancer screening," *J Thorac Dis*, vol. 12, no. 11, pp. 6966-6977, 2020, doi: 10.21037/jtd-2019-cptn-02.
- [22] D. H. Thanh and N. P. B. Quan, "MDCT images and The ACR Lung Imaging Reporting and Data System (Lung-RADS™) of Pulmonary nodules," (in Vietnamese), *Vietnam Radiology Journal*, vol. 1, no. 26, pp. 53-58. 2017.