

CHƯƠNG TRÌNH TẦM SOÁT K PHỔI BẰNG CT LIỀU THẤP

TS. BS. NGUYỄN VĂN THỌ

Bộ môn Lao và Bệnh Phổi, Đại Học Y Dược TPHCM

Khoa TDCN Hô Hấp, BV Đại Học Y Dược TPHCM

Khoa Bệnh phổi tắc nghẽn, BV Phạm Ngọc Thạch

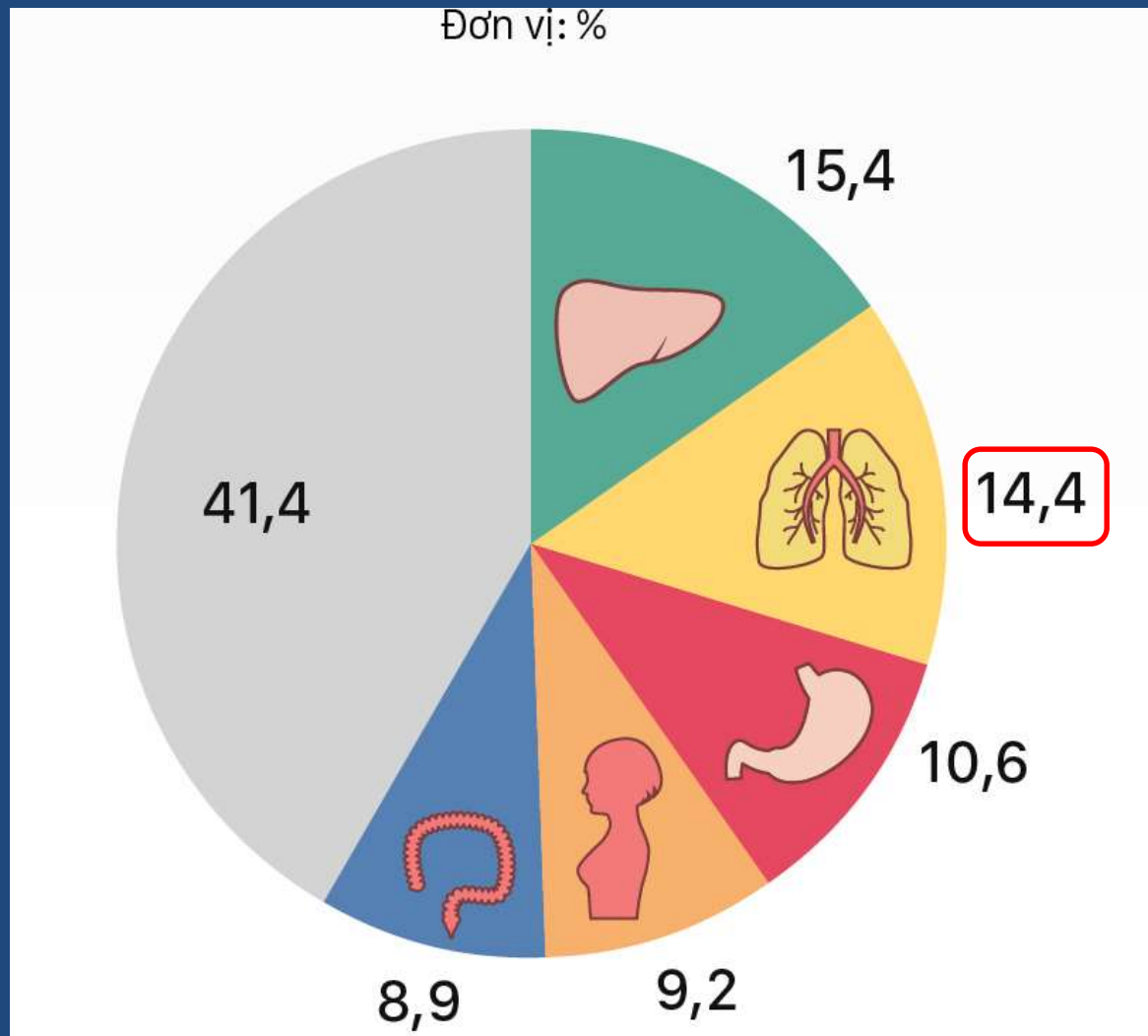
NỘI DUNG TRÌNH BÀY

- Lợi và hại của tầm soát K phổi bằng CT liều thấp
- Đối tượng để tầm soát K phổi bằng CT liều thấp
- Quy trình tầm soát K phổi bằng CT liều thấp

KHÁI NIỆM TÀM SOÁT BỆNH

- Tầm soát bệnh ám chỉ việc dùng một xét nghiệm y khoa để phát hiện hoặc tiên đoán sự hiện diện của bệnh ở những người có nguy cơ mắc bệnh
- Ví dụ:
 - Khám sức khỏe tổng quát để tầm soát đái tháo đường, rối loạn chuyển hóa mỡ, bệnh tim mạch, lao phổi, ...
 - Chụp nhũ ảnh để tầm soát K vú
 - CT liều thấp để tầm soát K phổi

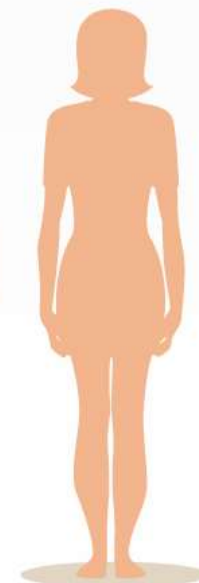
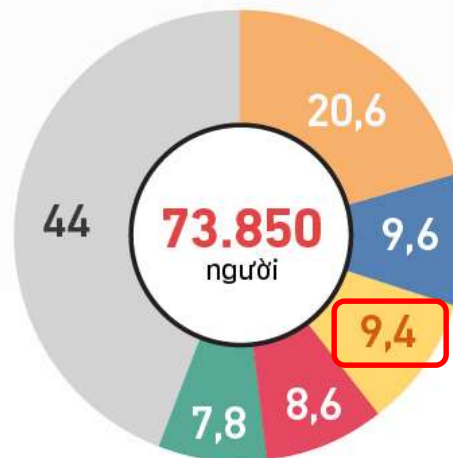
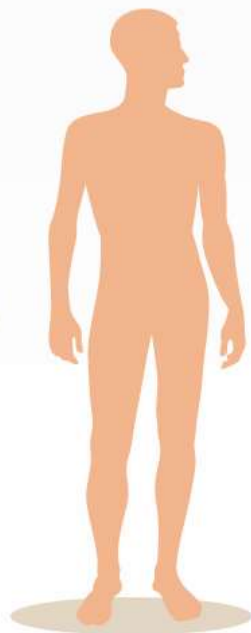
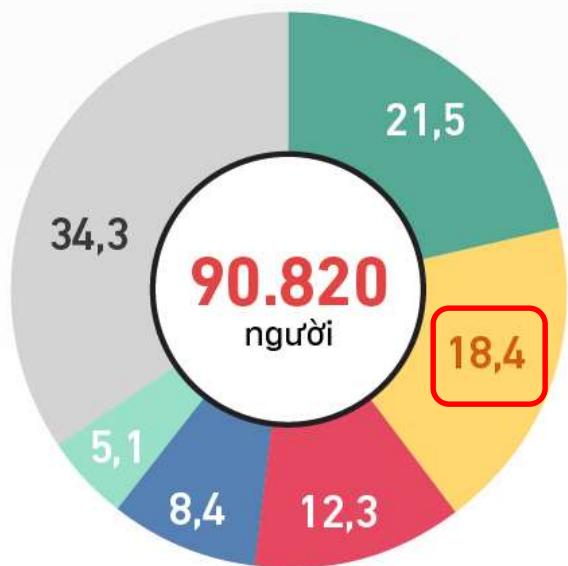
Gánh nặng K phổi tại Việt Nam



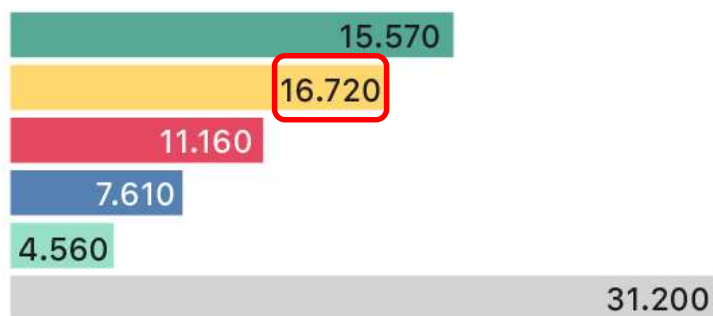
15,6 triệu người Việt Nam hút thuốc lá

GLOBOCAN 2018

Số bn K phổi năm 2018 tại VN



Đơn vị: người



Đơn vị: người



Tầm soát K phổi

- Phương pháp:
 - ✓ Tế bào học trong đàm
 - ✓ X-quang ngực: X-quang ngực không chỉ phát hiện K phổi mà còn bệnh phổi mô kẽ và COPD
 - ✓ CT scan ngực, đặc biệt CT scan liều thấp
- Mục đích CT liều thấp: phát hiện bất thường có thể là K phổi và có thể cần làm thêm xét nghiệm để chẩn đoán

Quan ngại của tầm soát K phổi bằng CT liều thấp

- Chẩn đoán quá mức
 - Tỷ lệ dương giả trên CT cao
- Tai biến liên quan đến chẩn đoán nốt phổi phát hiện tình cờ qua CT
- Gây lo lắng khi có bất thường trên CT
- Thủ thuật hoặc xét nghiệm không cần thiết
- Chi phí
- Phơi nhiễm tia X

Nguy cơ nhiễm tia X trong CT phổi

Loại phơi nhiễm	Liều nhiễm xạ hữu hiệu (mSv)
X-quang ngực thẳng	0,05
CT phổi thường quy (150-250 mAs)	5-8
CT phổi liều thấp (40-60 mAs)	2
Người hút thuốc lá/năm	2,8

Nguy cơ ung thư tăng 5% cho mỗi 1000 mSv

Liều hấp thụ ước tính – (Phantom Body 32 cm)

CT Phổi thường quy

Images	CTDIvol mGy (NV)	DLP mGy-cm	Dose Eff. %	Phantom cm
1-41	5.08 (N)	114.44	92.70	Body 32

Est. max Z location CTDIvol: 5.08 mGy
Projected series DLP: 114.44 mGy-cm
Accumulated exam DLP: 0.00 mGy-cm

Est. CTDIvol (mGy)

5.08 mGy

CT Phổi Liều thấp

Images	CTDIvol mGy (NV)	DLP mGy-cm	Dose Eff. %	Phantom cm
1-161	1.11 (N)	26.05	95.61	Body 32

Est. max Z location CTDIvol: 1.11 mGy
Projected series DLP: 26.05 mGy-cm
Accumulated exam DLP: 0.00 mGy-cm

Est. CTDIvol (mGy)

1.11 mGy

Lợi ích của tầm soát K phổi bằng CT liều thấp

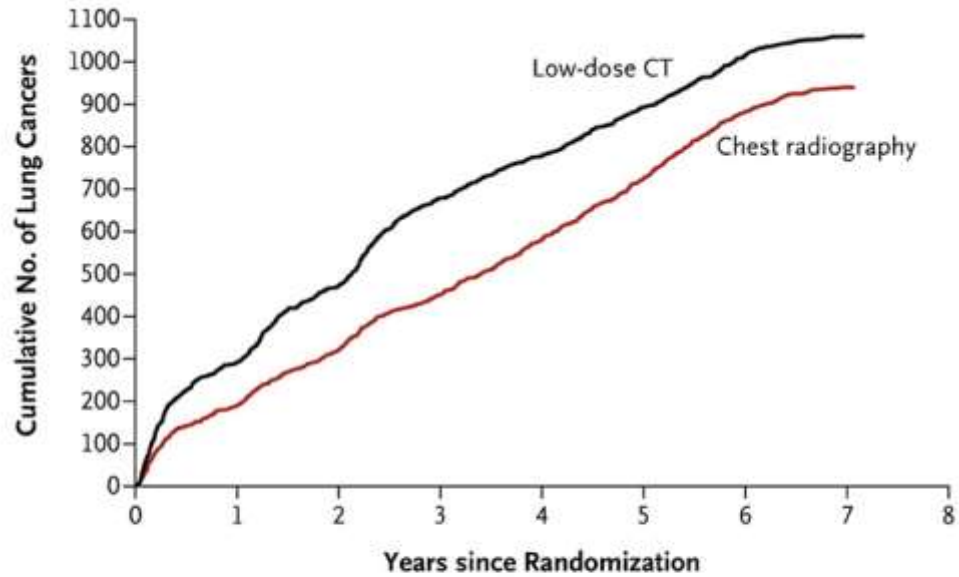
- Giảm tỷ lệ tử vong do K phổi
- Cải thiện chất lượng cuộc sống
 - Phát hiện bệnh khi chưa có triệu chứng
 - Giảm tác dụng phụ liên quan điều trị nếu phát hiện trễ
- Phát hiện bệnh đi kèm: COPD, lao phổi, bệnh phổi mô kẽ, K vú, bệnh mạch vành, K cực trên của thận, tuyến thượng thận,

Tỉ lệ tử vong do K phổi giảm với tầm soát bằng CT liều thấp

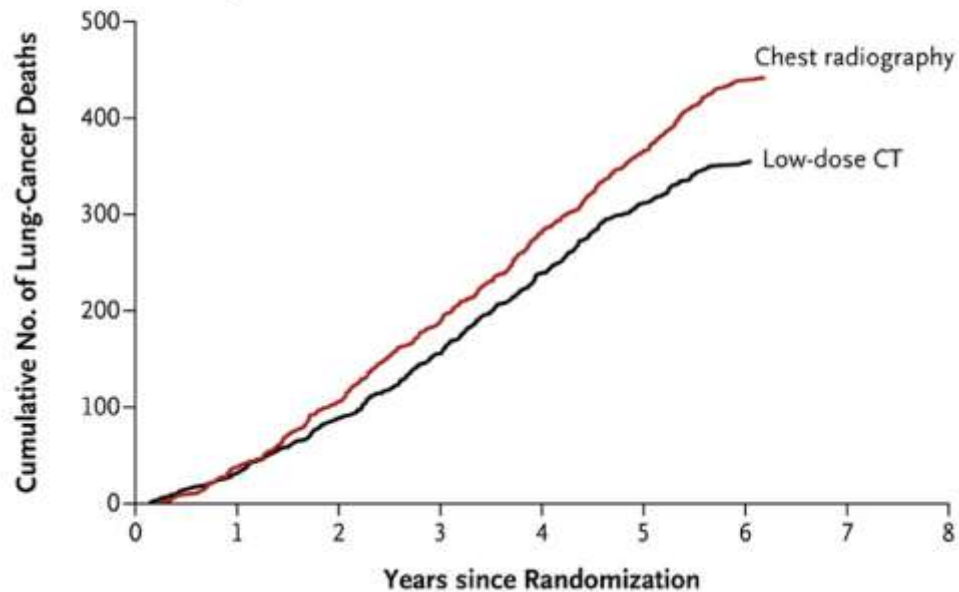
- NC NSLT: 26,722 CT liều thấp/năm x 3 năm; 26,732 X-quang ngực/năm x 3 năm

	CT liều thấp	X-quang
Dương tính qua 3 lần chụp	24.2%	6.9%
Dương giả trong số dương tính	96.4%	94.5%
K phổi/100,000 người-năm	645	572
Tử vong vì K phổi/100,000 người-năm	247	309
Nguy cơ tử vong vì K phổi giảm 20.0% (KTC95%: 6.8 - 26.7; P=0.004)		

A Lung Cancer



B Death from Lung Cancer



Lý do giảm tử vong khi tầm soát K phổi bằng CT liều thấp

- CT nhạy hơn X-quang
- CT phát hiện K ở giai đoạn sớm hơn X-quang
- Nhóm nguy cơ cao → lưu hành độ K phổi đủ cao để có ý nghĩa thống kê
- Nhóm “khỏe mạnh” có thể phẫu thuật được

NỘI DUNG TRÌNH BÀY

- Lợi và hại của tầm soát K phổi bằng CT liều thấp
- Đối tượng để tầm soát K phổi bằng CT liều thấp
- Quy trình tầm soát K phổi bằng CT liều thấp

Tiêu chuẩn để tầm soát

- Tuổi: 50-75
- Đang hút thuốc lá hoặc bỏ trong vòng 15 năm
- > 30 PA
- Dựa trên mô hình tiên đoán: nguy cơ K phổi $\geq 1.3\%$ trong 6 năm
- Không mắc bệnh đồng mắc cản trở khả năng phẫu thuật

Tiêu chuẩn theo NCCN

High risk:^h

Group 1

- Age 55–74 y and
- ≥ 30 pack-year history of smoking and
- Smoking cessation < 15 y
(category 1)

or

Group 2

- Age ≥ 50 y and
- ≥ 20 pack-year history of smoking and
- Additional risk factors (other than second-hand smoke) that increase the risk of lung cancer to $\geq 1.3\%$

In candidates for screening, shared patient/physician decision-making is recommended, including a discussion of benefits/risks^j

In candidates for screening, shared patient/physician decision-making is recommended, including a discussion of benefits/risks^{i,j}

Khuyến cáo tầm soát K phổi bằng CT liều thấp của Nhật Bản

Đối tượng ①: 50~75 tuổi, thuộc nhóm nguy cơ cao
(hút thuốc lá >30 gói-năm)

Đối tượng ②: > 50 tuổi, không thuộc nhóm NC cao

Đối tượng ③: 40~50 tuổi

Đối tượng ④: > 75 tuổi

Cho Đối tượng ①: nên làm mỗi năm một lần

Đối tượng ②: 2 năm liên tiếp, và 1 lần mỗi 3~5 năm

Đối tượng ③: có thể làm 1 lần mỗi 5 năm

Đối tượng ④: Nếu đối tượng mong muốn

Nguy cơ K phổi tăng ở người COPD

- Nguy cơ K phổi ở người COPD cao gấp 2-4 lần người không COPD

Gonzalez J et al. Ann Transl Med 2016;4(8):160

- Khí phế thũng tăng nguy cơ K phổi (OR 3,14; KTC95% 1,91-5,15 sau khi hiệu chỉnh cho mức độ tắc nghẽn và các yếu tố khác)

Wilson et al. Am J Respir Crit Care Med 2008; 178:738-44

- Các yếu tố tăng nguy cơ K phổi: tuổi >60; BMI<25; hút thuốc >60PA; KPT/CT or DLCO <60%

de-Torres JP et al. Chest 2016;149:936-42

Đối tượng tầm soát dự kiến

- Bn COPD GOLD 1, 2, 3
- Người đến cai thuốc lá
- Người lo lắng về nguy cơ K phổi: hút thuốc lá, có người nhà bị K phổi, ...
- Người muốn tầm soát bệnh phổi
- Bác sĩ ngoài giới thiệu tới tầm soát K phổi
- Kết hợp trong gói khám sức khỏe cho đối tượng nguy cơ cao (CT thay thế Xquang)
- Chương trình nc tầm soát bệnh phổi nghề nghiệp

NỘI DUNG TRÌNH BÀY

- Lợi và hại của tầm soát K phổi bằng CT liều thấp
- Đối tượng để tầm soát K phổi bằng CT liều thấp
- Quy trình tầm soát K phổi bằng CT liều thấp

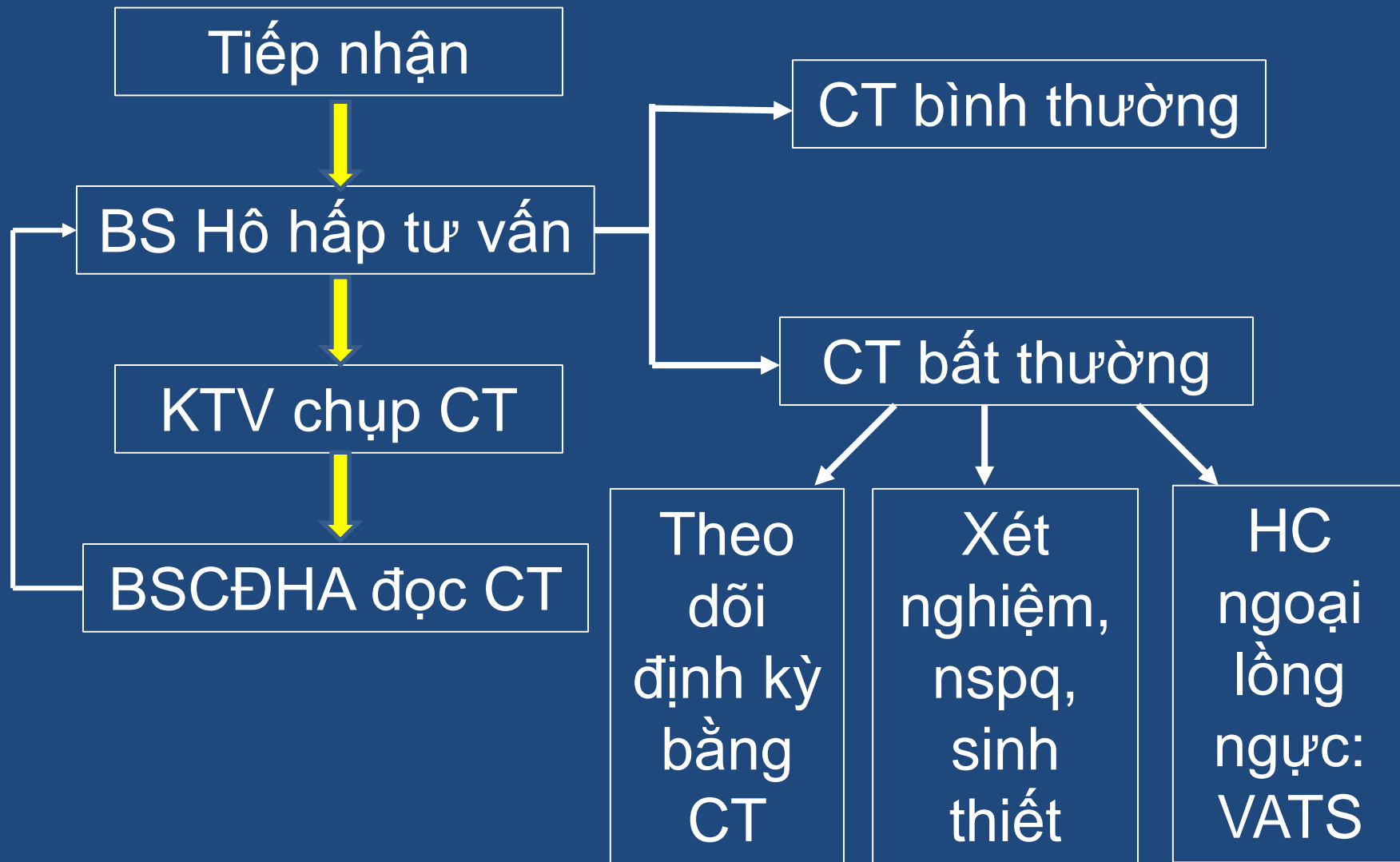
Chương trình PR

- Công bố trên báo đài, web, facebook về Chương trình tầm soát K phổi bằng LDCT: tiêu chuẩn thích hợp, lợi/hại, trang thiết bị, đội ngũ, quy trình
- Gửi thư ngỏ cho bn kèm tiêu chuẩn hoặc bảng câu hỏi đánh giá nguy cơ K phổi
- Giới thiệu tới bác sĩ ngoài phòng khám
- Chương trình khuyến mãi trong thời gian đầu

Quy trình tầm soát K phổi

- Chịu trách nhiệm toàn bộ quy trình: bác sĩ phòng khám Hô hấp
- Kết hợp: nhận bệnh, KTV CT, BS CĐHA, BS Hô hấp, BS thủ thuật (nspq, sinh thiết phổi qua CT), phẫu thuật viên lồng ngực

Quy trình tầm soát K phổi



Protocol CT phổi liều thấp tại PK BVĐHYD1

GE	Revolution EVO – 64 dãy 128 lát
Scan Type	Helical
Rotation Time (s)	0.5s
Beam Collimation (mm)	64x0.625mm
Detector Configuration	40
Pitch	0.984:1
Speed (mm/rot)	39.37
kV	120
Min mA	30
Max mA	110
Noise Index (Auto/Smart mA)	26.12
SFOV	Large Body
Helical Thickness	1.25mm
Reconstructionn Algorithm	Lung
CTDIvol	1.11 mGy

Trả kết quả CT

Storage	All acquired images, including thin sections; MIPs and CAD renderings if used
Interpretation Tools	
Platform	Computer workstation review
Image type	Standard and MIP images
Comparison studies	Comparison with prior chest CT images (not reports) is essential to evaluate change; comparison with prior chest CT images is important to detect slow growth
Nodule Parameters	
Size	Largest mean diameter on a single image (mean of the longest diameter of the nodule)
Density	Solid, ground-glass, or mixed (mixed; otherwise referred to as part solid)
Calcification	Present/absent; if present: solid, central vs. eccentric, concentric rings, popcorn
Fat	Report if present
Shape/Margin	Round/ovoid, triangular/smooth, lobulated, spiculated
Lung location	By lobe of the lung, preferably by segment, and if subpleural
Location in dataset	Specify series and image number for future comparison
Temporal comparison	If unchanged, include the longest duration of no change as directly viewed by the radiologist

Trả kết quả CT theo Lung-RADS™ (lung imaging reporting and data system)

Category 1:

- continue annual screening with LDCT

Category 2:

- continue annual screening with LDCT

Category 3:

- 6-month follow-up with LDCT

Category 4A:

- 3-month follow-up with LDCT
- PET/CT may be used if there is a ≥ 8 mm solid component

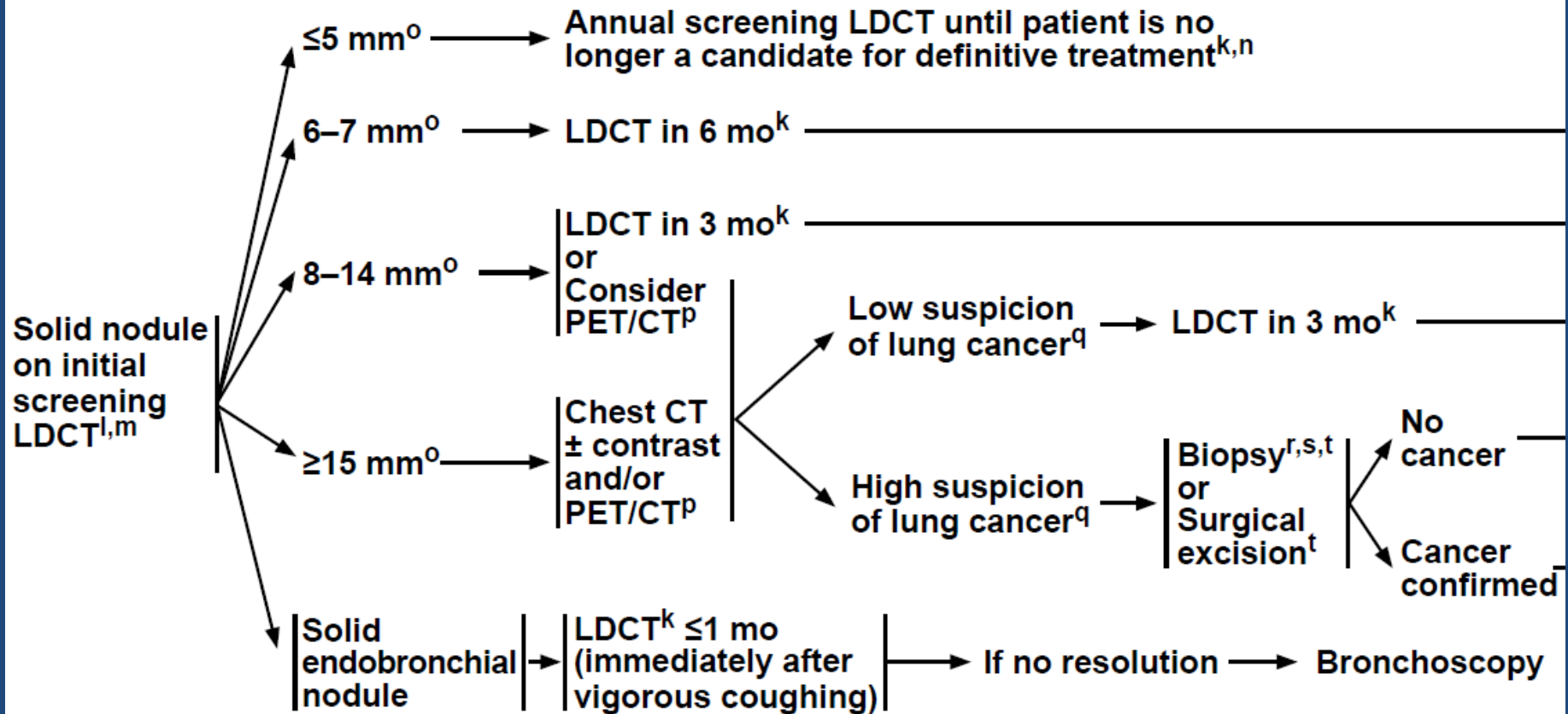
Category 4B and 4X:

- chest CT with or without contrast, as appropriate
- PET/CT and/or tissue sampling depending on the probability of malignancy and comorbidities (PET/CT if solid component ≥ 8 mm)

Ví dụ cách tiếp cận khi có bất thường trên CT

EVALUATION OF SCREENING FINDINGS

FOLLOW-UP OF SCREENING FINDINGS



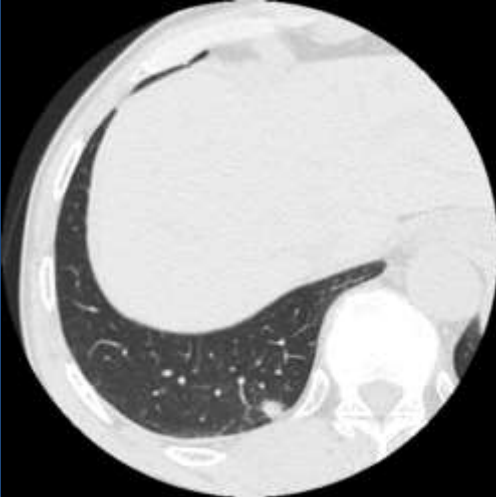
Có khả năng K phổi: tua gai, đa múi, không đặc, đặc hỗn hợp, đặc, và không đồng nhất, bao gồm giống bột khí, khí ảnh nội phế quản, hình hang, u hoại tử, và dấu quầng hào quang



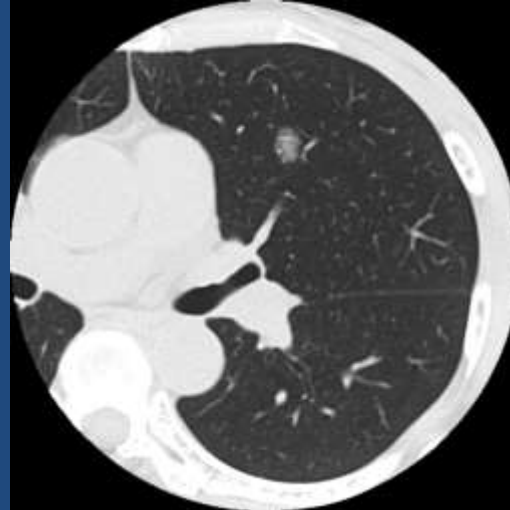
CT liều thấp:
nốt đặc hỗn hợp với
bờ tua gai



CT liều thấp:
nốt không đặc
không có bờ rõ

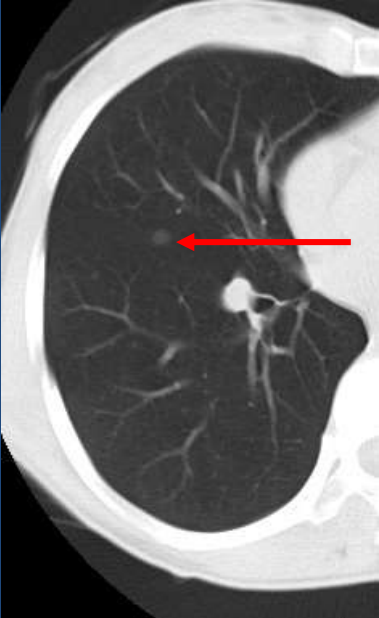


HRCT:
Nốt đặc
Chẩn đoán;
K tb tuyến



HRCT:
nốt đặc hỗn hợp
CĐ; K tb tuyến

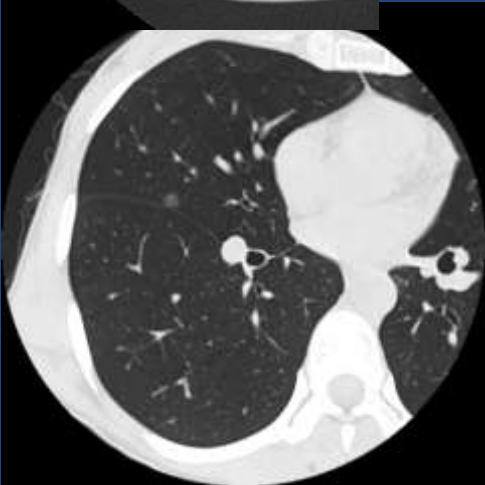
Có thể K phổi: thâm nhiễm không đều, kính mờ với bờ không rõ, nốt kèm xơ, lao cũ, hoặc bệnh bụi phổi, và không có tổn thương vệ tinh.



CT liều thấp:
nốt đặc hỗn hợp
với bờ rõ



CT liều thấp :
kính mờ với bờ
không rõ



HRCT:
nốt đặc hỗn hợp
với bờ tua gai
Chẩn đoán;
K tb tuyến



HRCT:
nốt đặc hỗn hợp
Chẩn đoán;
K tb tuyến