



HỘI NGHỊ KHOA HỌC CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH TP.HCM MỞ RỘNG LẦN THỨ XII-2025

Phiên hình ảnh học lồng ngực



CẬP NHẬT ĐÁNH GIÁ GIAI ĐOẠN UNG THƯ PHỔI THEO TNM PHIÊN BẢN 9

BS Nguyễn Ngọc Thanh Huyền
Bệnh viện Đại học Y Dược TP.HCM



NỘI DUNG



1

Tổng quan

2

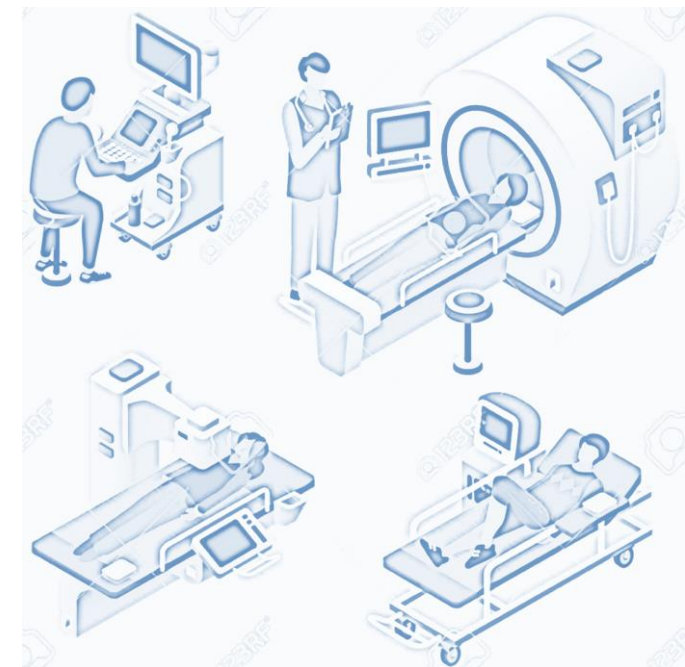
TNM 9 ung thư phổi

3

Những đặc điểm cần lưu ý khi đánh giá
TNM ung thư phổi

4

Kết luận

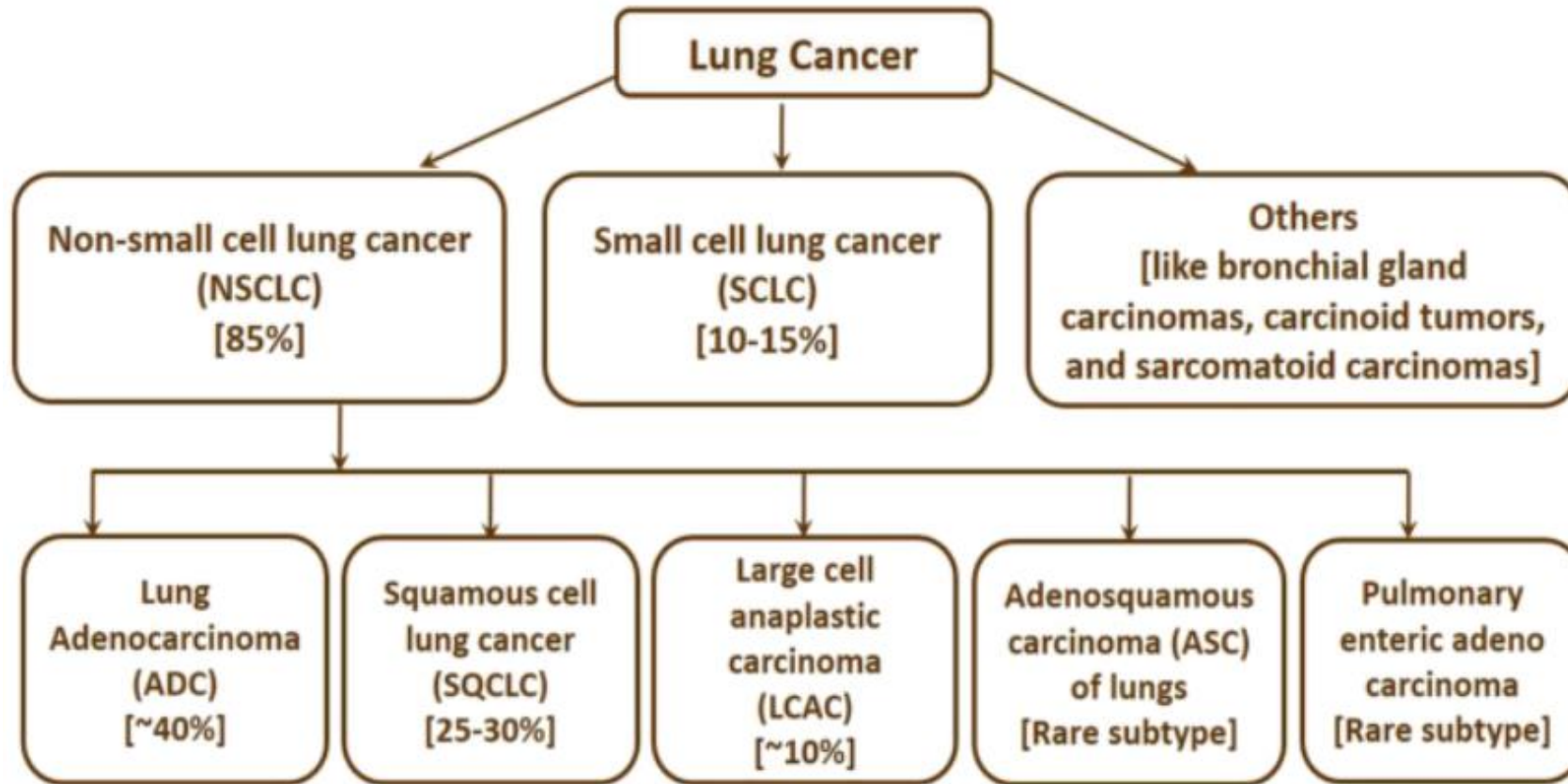


TỔNG QUAN



- ❖ Theo số liệu từ Tổ chức Ung thư Toàn cầu (GLOBOCAN) năm 2022, ung thư phổi đứng thứ 2 tại Việt Nam và nhiều nhất trên thế giới cả về số lượng ca mắc mới và trường hợp tử vong.
- ❖ Phân loại TNM phiên bản 9 của ung thư phổi được thiết lập bởi Hiệp hội ung thư phổi quốc tế (IASLC), có hiệu lực từ 01/2025.
- ❖ Hệ thống này tiếp tục dựa trên 3 thành phần chính:
 - T (Tumor): u nguyên phát
 - N (Node): hạch bạch huyết vùng
 - M (Metastasis): di căn xa
- ❖ Áp dụng đối với:
 - Non-small cell carcinomas
 - Small cell carcinomas
 - Bronchopulmonary carcinoid tumors
- ❖ Không áp dụng đối với:
 - Sarcomas
 - Lymphomas
 - Other rare tumours

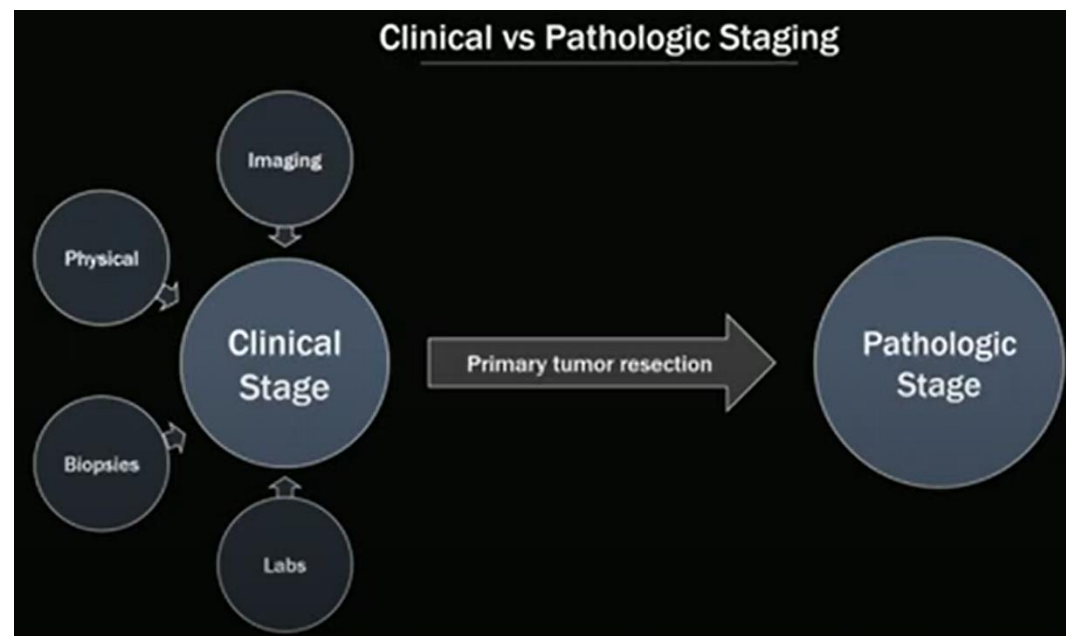
TỔNG QUAN



TỔNG QUAN



- ❖ cTNM: pre-operative, pre-treatment imaging and clinical classification
- ❖ pTNM: definitive pathological staging, results after surgical resection
- ❖ yTNM: re-staging after part or all of the treatment
- ❖ rTNM: staging of a recurrence



TNM 9 UNG THƯ PHỔI



T: Primary tumor	
T0	No evidence of primary tumor
Tis	Carcinoma in situ (squamous cell carcinoma or adenocarcinoma)
T1	Tumor surrounded by lung or visceral pleura, or in a lobar or more peripheral bronchus
T1mi	Minimally invasive adenocarcinoma ^a
T1a	Tumor ≤ 1 cm in greatest dimension ^b
T1b	Tumor > 1 cm but ≤ 2 cm in greatest dimension
T1c	Tumor > 2 cm but ≤ 3 cm in greatest dimension
T2	Tumor with any of the following features:
T2a	- Tumor > 3 cm but ≤ 4 cm in greatest dimension - Invades visceral pleura or invades an adjacent lobe - Involves main bronchus (not carina) or atelectasis/obstructive pneumonitis extending to the hilum^c
T2b	Tumor > 4 cm but ≤ 5 cm in greatest dimension
T3	Tumor with any of the following features: - Tumor > 5 cm but ≤ 7 cm in greatest dimension - Invades parietal pleura or chest wall, thoracic nerve roots (eg, T1, T2), or stellate ganglion - Invades pericardium, phrenic nerve, or azygous vein - Separate tumor nodule(s) in the same lobe as the primary
T4	Tumor with any of the following features: - Tumor > 7 cm in greatest dimension - Invades vertebra, lamina, spinal canal, subclavian vessels, brachial plexus, or cervical nerve roots - Invades thymus, trachea, carina, recurrent laryngeal nerve, esophagus, or diaphragm - Invades heart or great vessels (aorta, superior/inferior vena cava, intrapericardial vessels) - Separate tumor nodule(s) in a different ipsilateral lobe than that of the primary

TNM 9 UNG THƯ' PHỔI



N: Regional lymph node involvement

N0	No regional lymph node metastasis
N1	Metastasis(es) in ipsilateral pulmonary or hilar lymph nodes
N2	Metastasis(es) in ipsilateral mediastinal and/or subcarinal lymph node(s)
N2a	...involving a single ipsilateral mediastinal/subcarinal nodal station
N2b	...involving multiple ipsilateral/subcarinal mediastinal nodal stations
N3	Metastasis in supraclavicular or scalene node(s) or contralateral mediastinal/hilar node(s)

M: Distant metastasis

M0	No distant metastasis
M1	Distant metastasis
M1a	Malignant pleural or pericardial effusion ^d or pleural/pericardial nodules Separate tumor nodule(s) in a contralateral lobe
M1b	Single extrathoracic metastasis ^e
M1c	Multiple extrathoracic metastases
M1c1	...involving a single organ system ^f
M1c2	...involving multiple organ systems

TNM 9 UNG THƯ' PHỔI



TNM 9 phân chia giai đoạn chính xác hơn → Chọn lựa chiến lược điều trị cá thể hóa tốt hơn → Cải thiện tiên lượng

- N2a tiên lượng tốt hơn N2b → N2a có thể phẫu thuật, N2b thường cần hóa xạ trị trước phẫu thuật.
- M1c1 tiên lượng tốt hơn M1c2 → M1c1 có thể áp dụng liệu pháp nhắm trúng đích hoặc xạ trị vùng, M1c2 cần những liệu pháp toàn thân xâm lấn hơn.
- M1b và M1c1 có thể đại diện cho các trường hợp di căn giới hạn → khả năng áp dụng các biện pháp điều trị cục bộ như phẫu thuật hoặc xạ trị kết hợp với điều trị toàn thân.
- M1c2 phản ánh tình trạng bệnh lan rộng, tiên lượng kém hơn → thường chỉ phù hợp với các biện pháp điều trị toàn thân tích cực như hóa trị, liệu pháp nhắm trúng đích.
- Stage IIIA có thể tốt hơn khi áp dụng liệu pháp miễn dịch hỗ trợ theo sau hóa xạ trị.

Phân loại T

❖ Phân loại T dựa trên:

- Kích thước u
- Mức độ xâm lấn
- Sự xuất hiện và vị trí các nốt phổi khác

❖ Cách đo u nguyên phát:

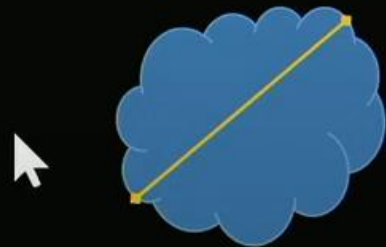
- Cửa sổ phổi, bề dày lát cắt $\leq 1.5\text{mm}$
 - Bất kỳ mặt phẳng tái tạo thể hiện đường kính lớn nhất của u
 - Đo đường kính lớn nhất của toàn thể tổn thương (phần kính mờ + đặc) và đo đường kính lớn nhất của phần đặc
- ❖ Đối với các khối u có nhiều đặc điểm xâm lấn khác nhau, chọn mức T cao nhất.

Phân loại T

TNM Differs from Lung Screening

TNM

Single long axis



1.6 cm

LungRADS

Mean of long axis
and orthogonal axis



1.4 cm

Subsolid lesions

- ❖ Subsolid lesions: lepidic growth (tumor cells proliferating along the surface of alveoli, without invasive growth)
- ❖ Minimally Invasive Adenocarcinoma (Lepidic), Adenocarcinoma in situ
- ❖ Subsolid lesions: 2 types
 - Pure Ground Glass
 - Ground Glass with Solid component

Adenocarcinoma

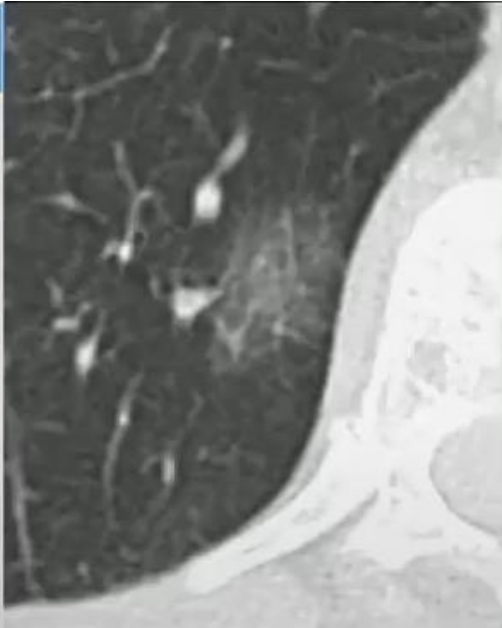
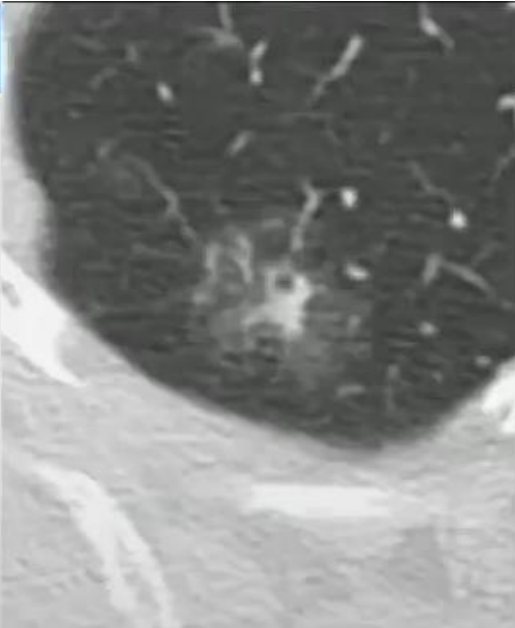
- Mixed subtypes
- Lepidic (non-mucinous or mucinous)
- Acinar
- Papillary
- Micropapillary
- Solid

Subsolid lesions

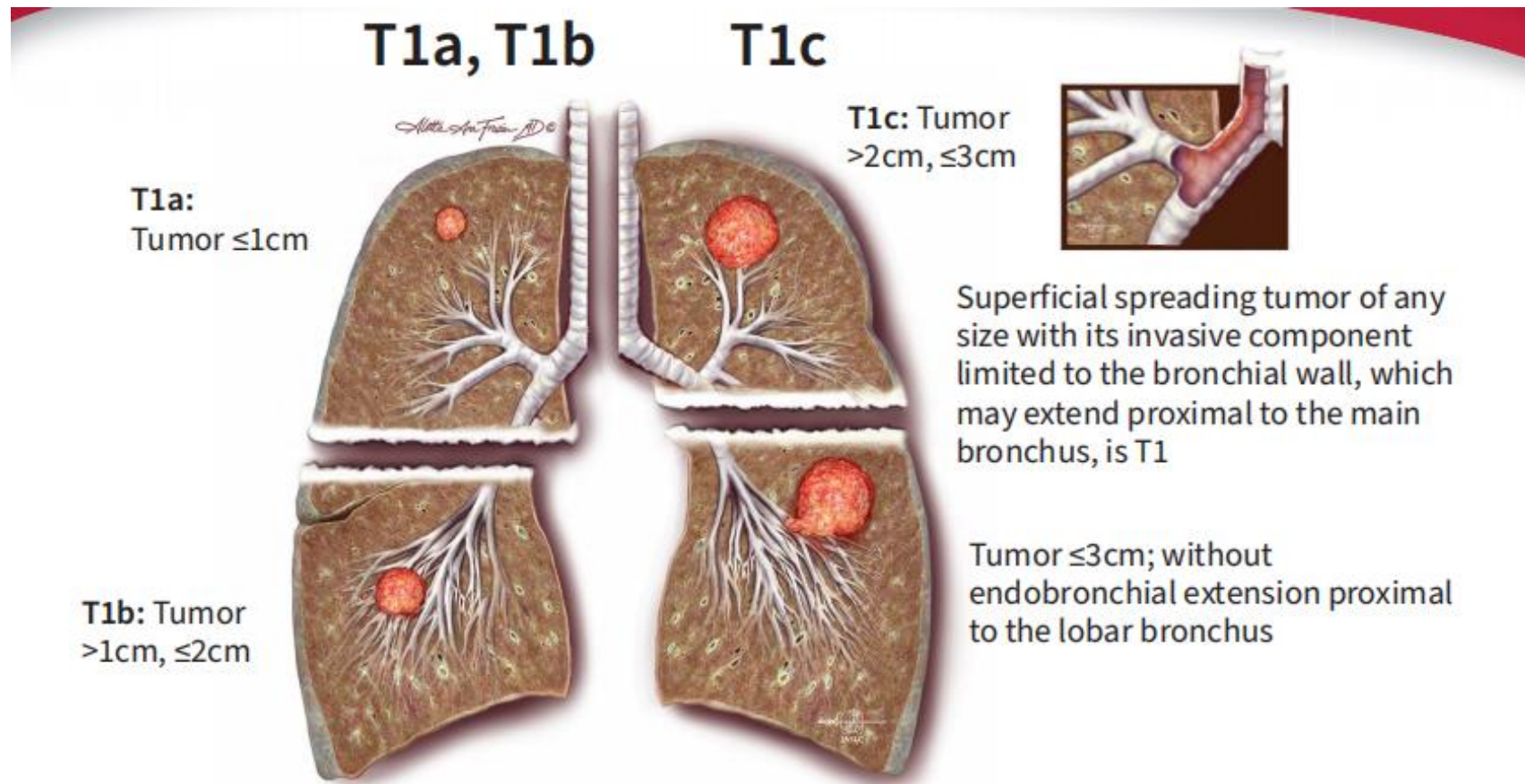
Pure Groundglass		Part Solid GG < 30mm	
Groundglass size		Solid component	
 ≤ 0.5 cm		 ≤ 0.5 cm	cT1mi
 0.6- 3 cm	cT1s	 0.6- 1 cm	cT1a
 ≥ 3 cm	cT1a	 1.1- 2 cm	cT1b
		 2.1- 3 cm	cT1c

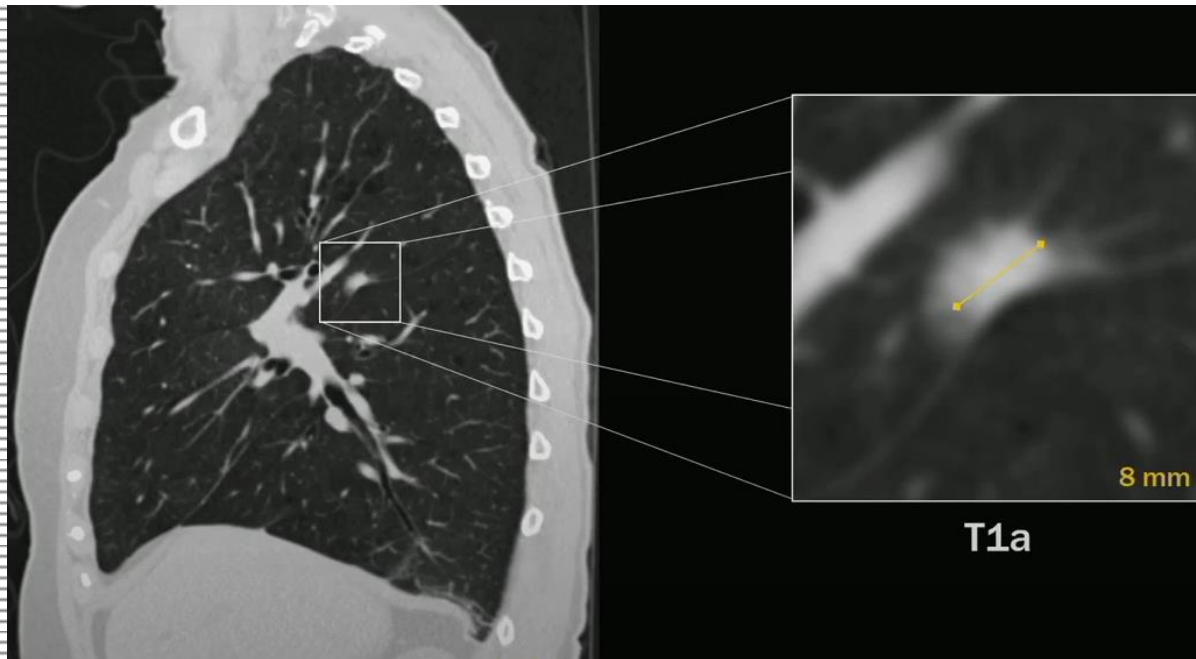
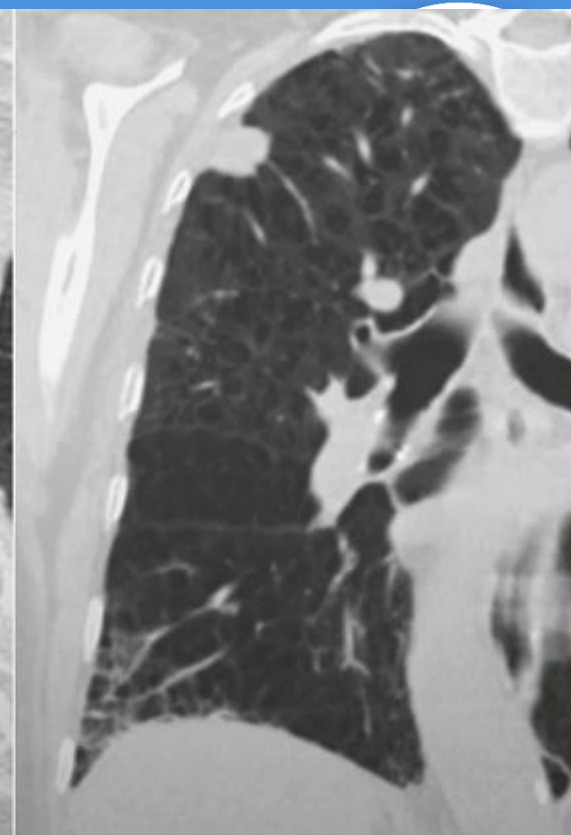
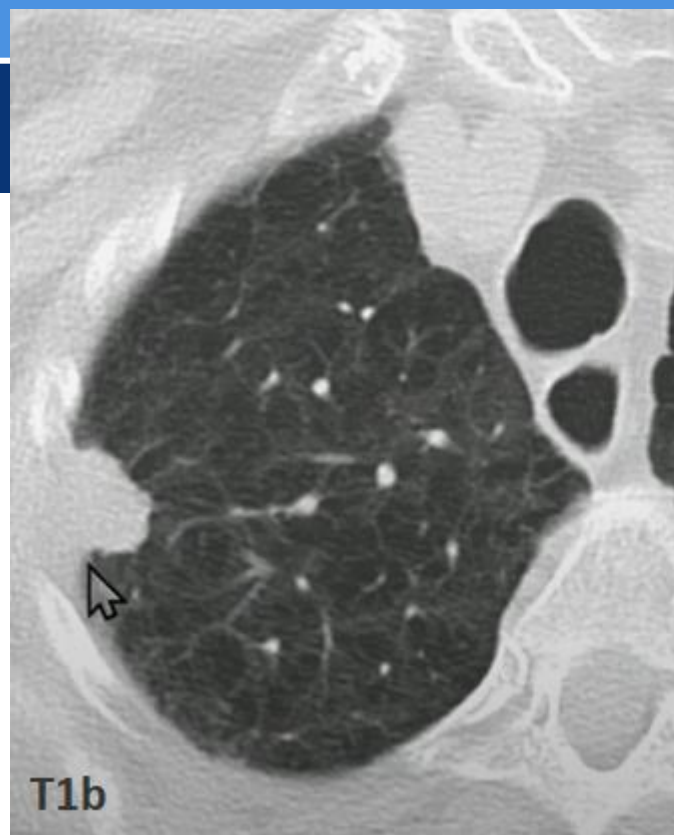
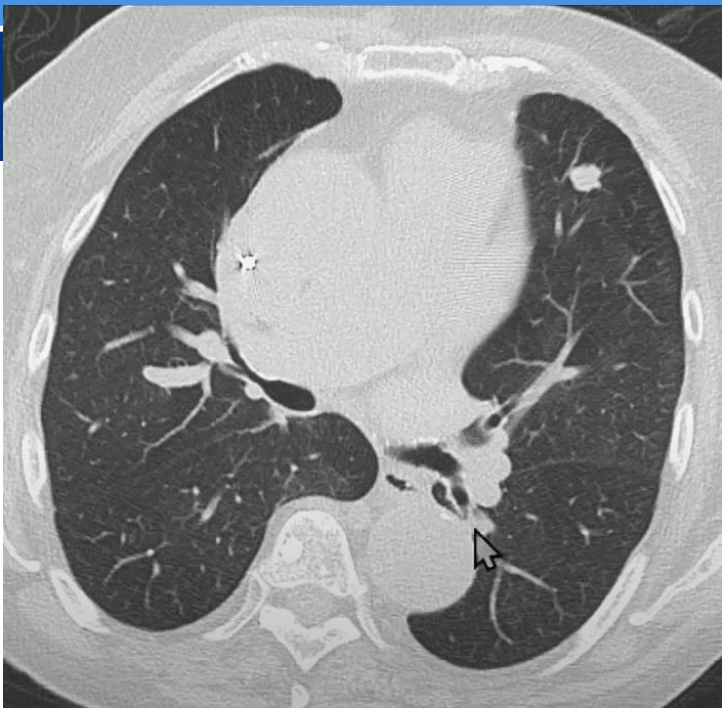
- ❖ Nốt bán đặc có đường kính $\leq 30\text{mm}$, và phần đặc $\leq 5\text{ mm}$ → cT1mi (minimally invasive)
- ❖ Nốt bán đặc có đường kính $> 30\text{mm}$, và phần đặc $\leq 5\text{ mm}$ → T1a

Subsolid lesions

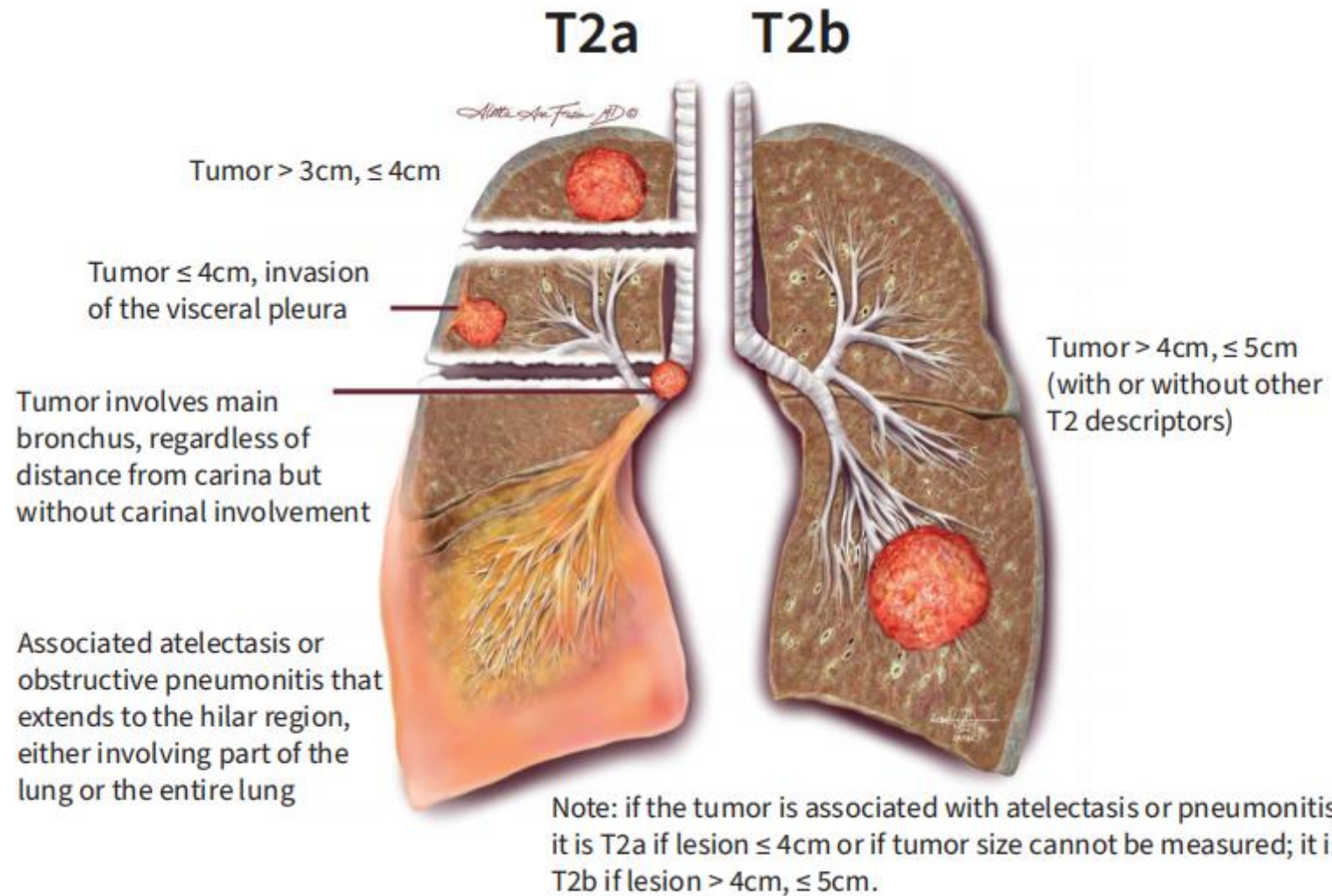
Tis		T1mi	
Carcinoma in situ		Minimally invasive adenocarcinoma	
Squamous cell carcinoma <i>in situ</i> Adenocarcinoma <i>in situ</i> with pure lepidic pattern, $\leq 3\text{cm}$		Adenocarcinoma with predominantly lepidic pattern $\leq 3\text{ cm}$ in size and $\leq 5\text{ mm}$ invasion in greatest dimension	

Phân loại T



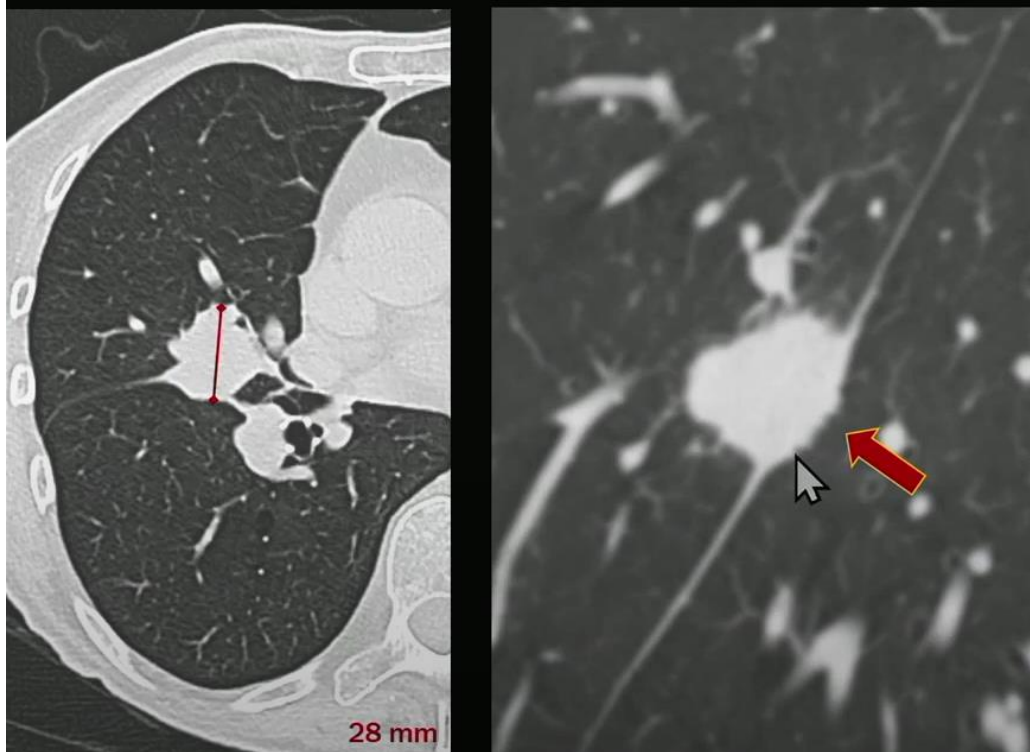


Phân loại T

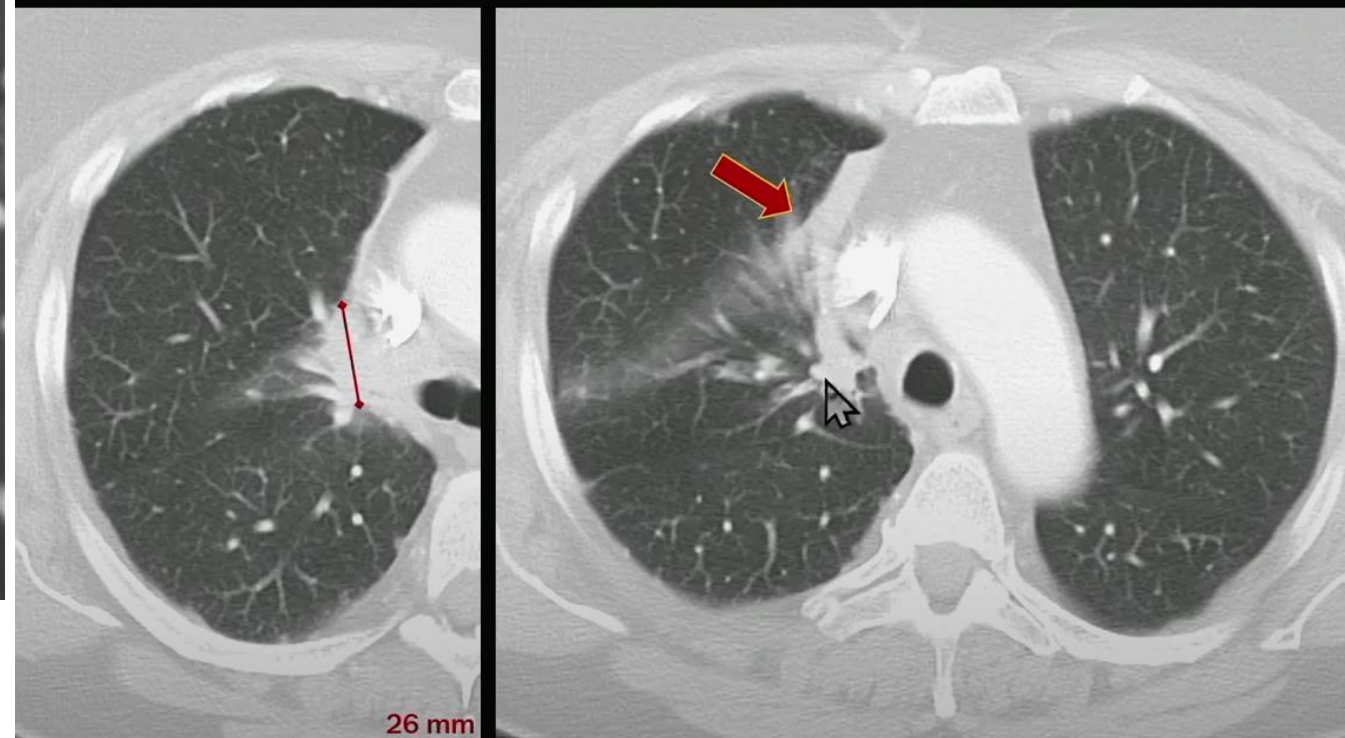


T2a

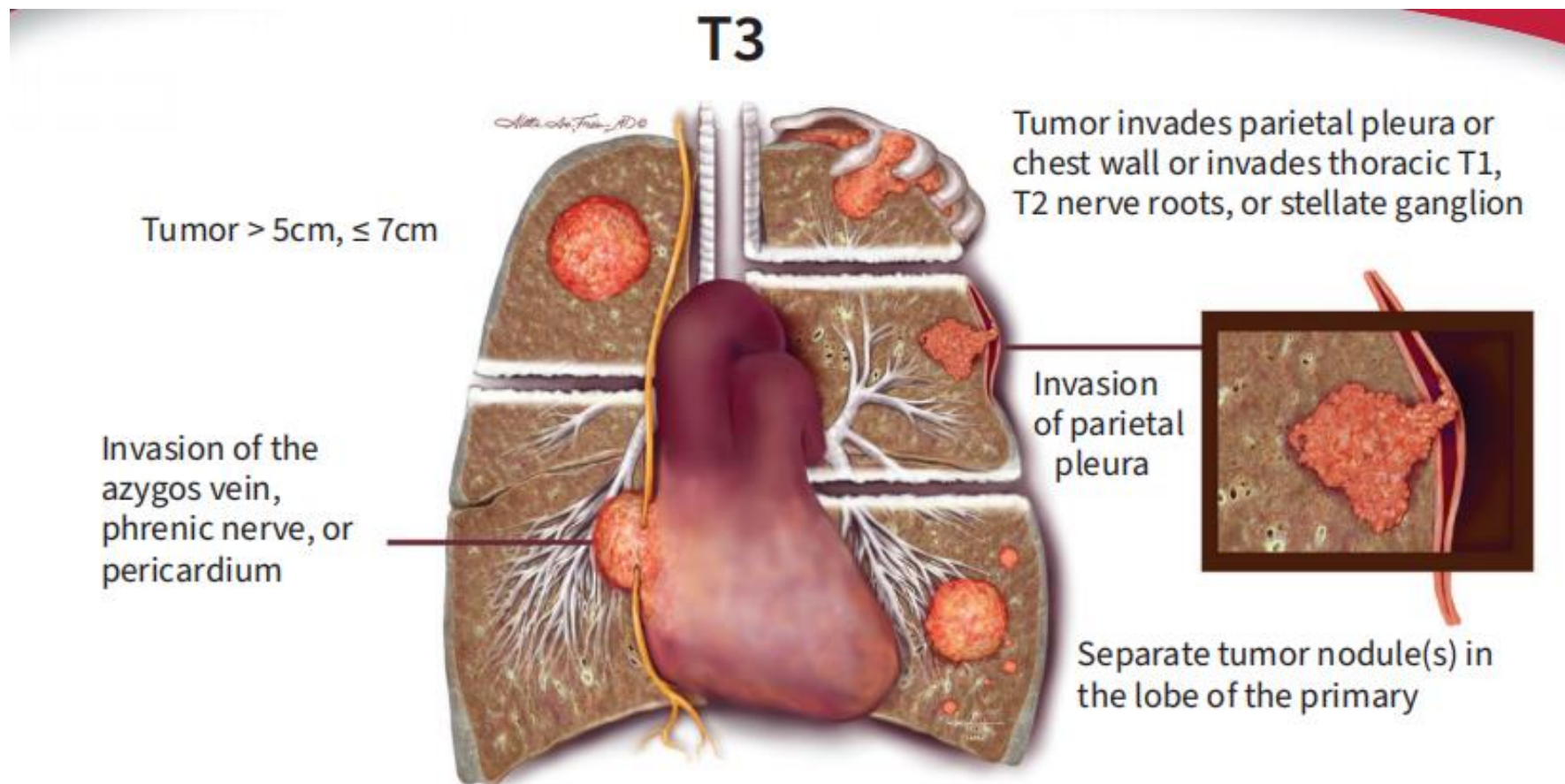
Invasion of Visceral Pleura (T2)



Post-Obstructive Atelectasis (T2)



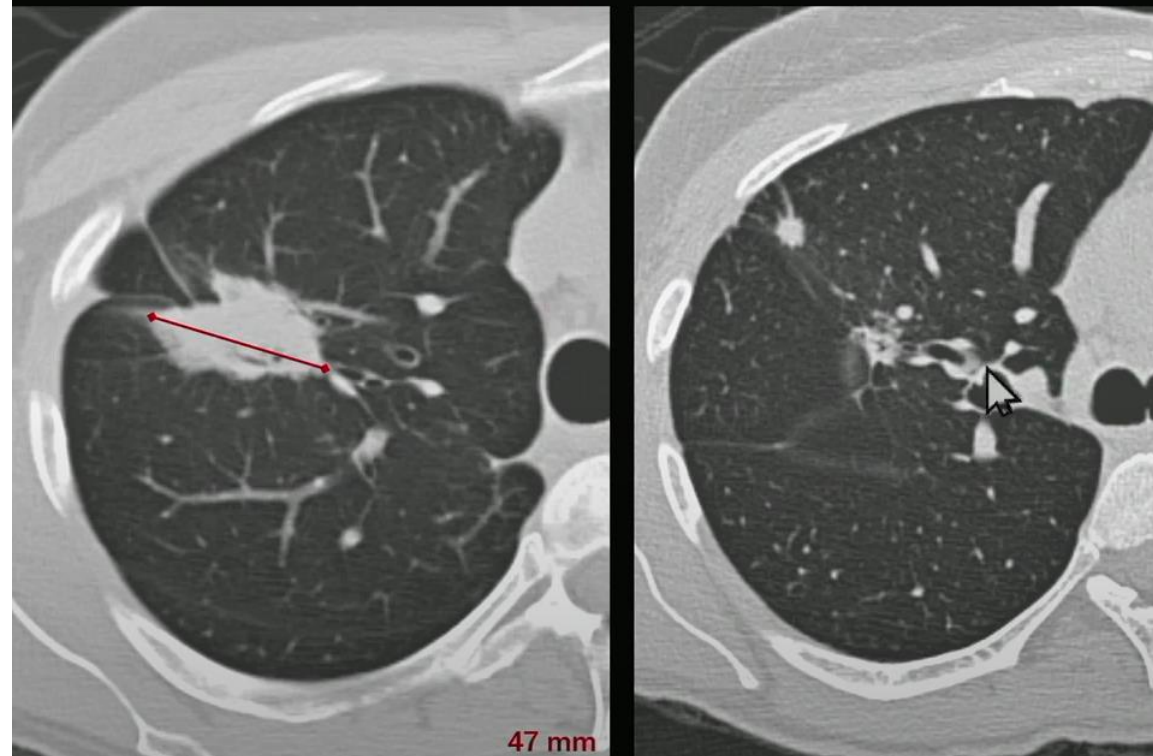
Phân loại T



T3

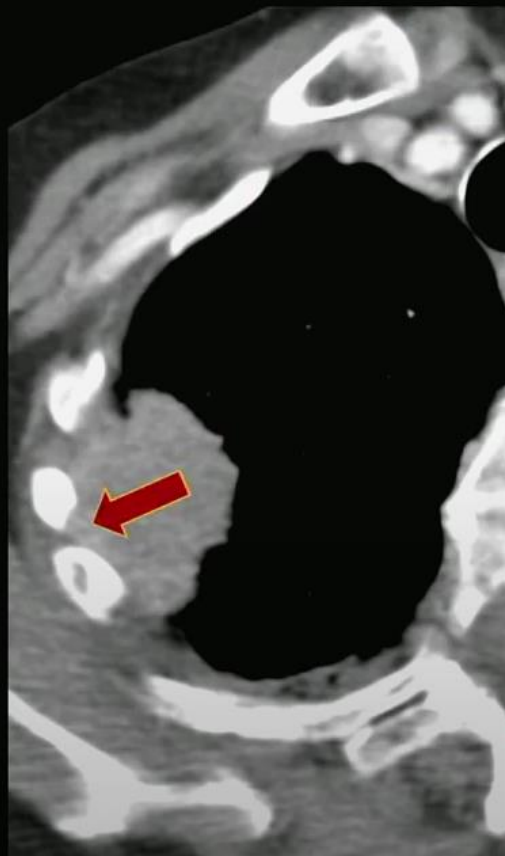


Separate Nodule in Same Lobe (T3)

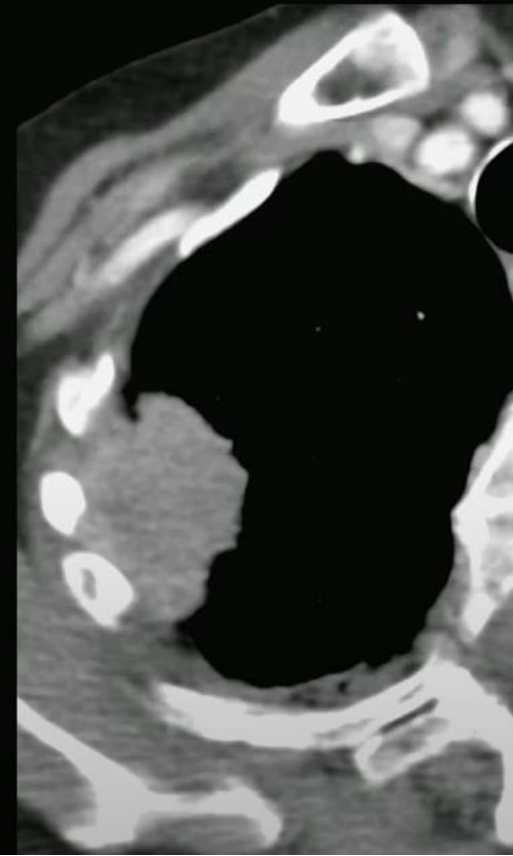


T3

Chest Wall Invasion (T3)

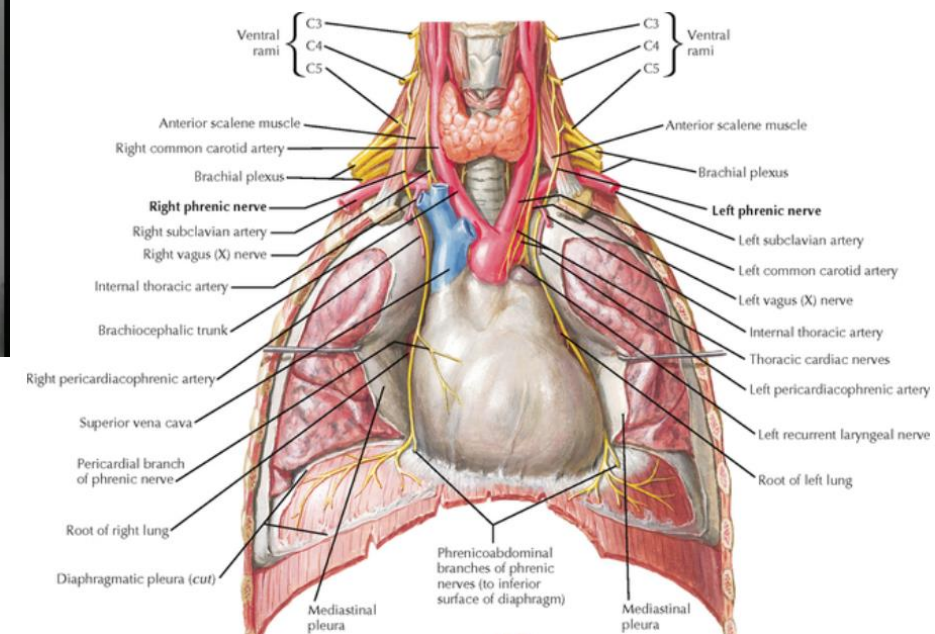
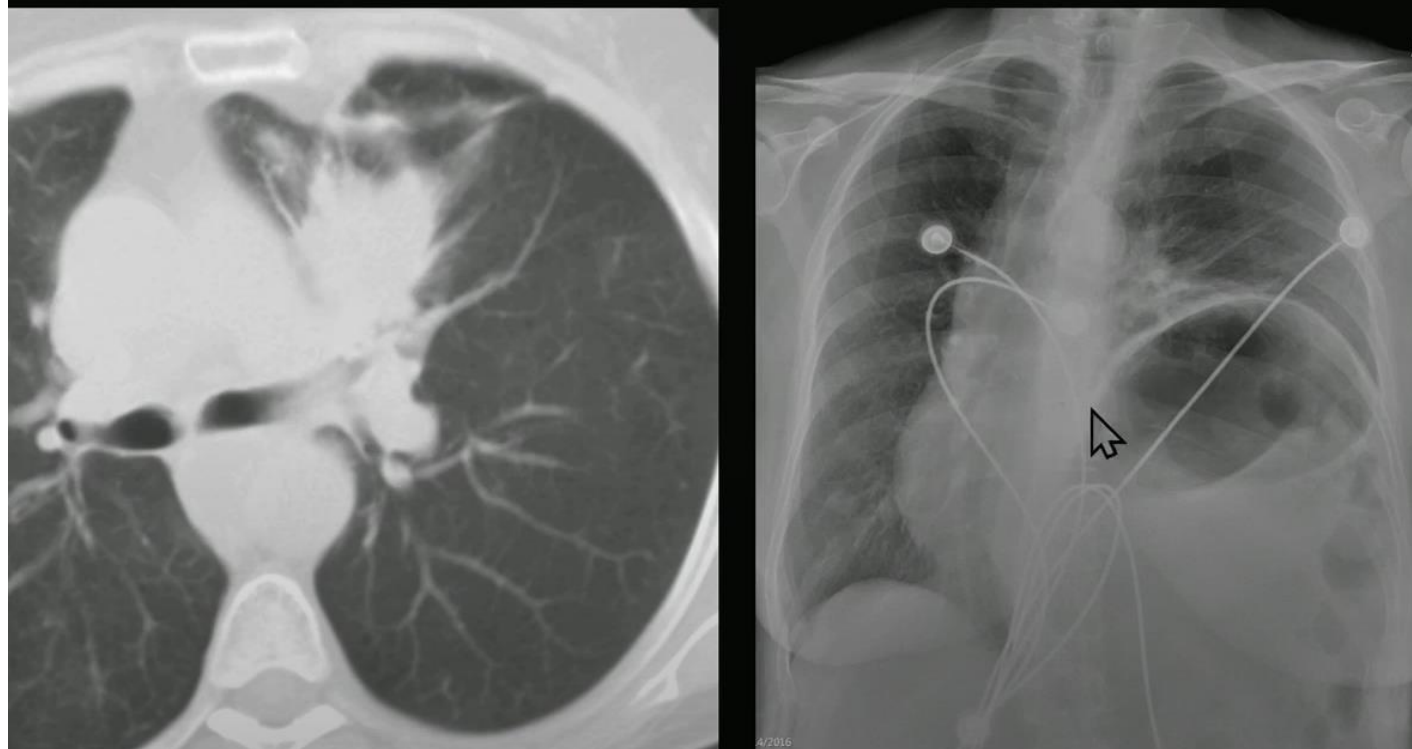


Chest Wall Invasion (T3)

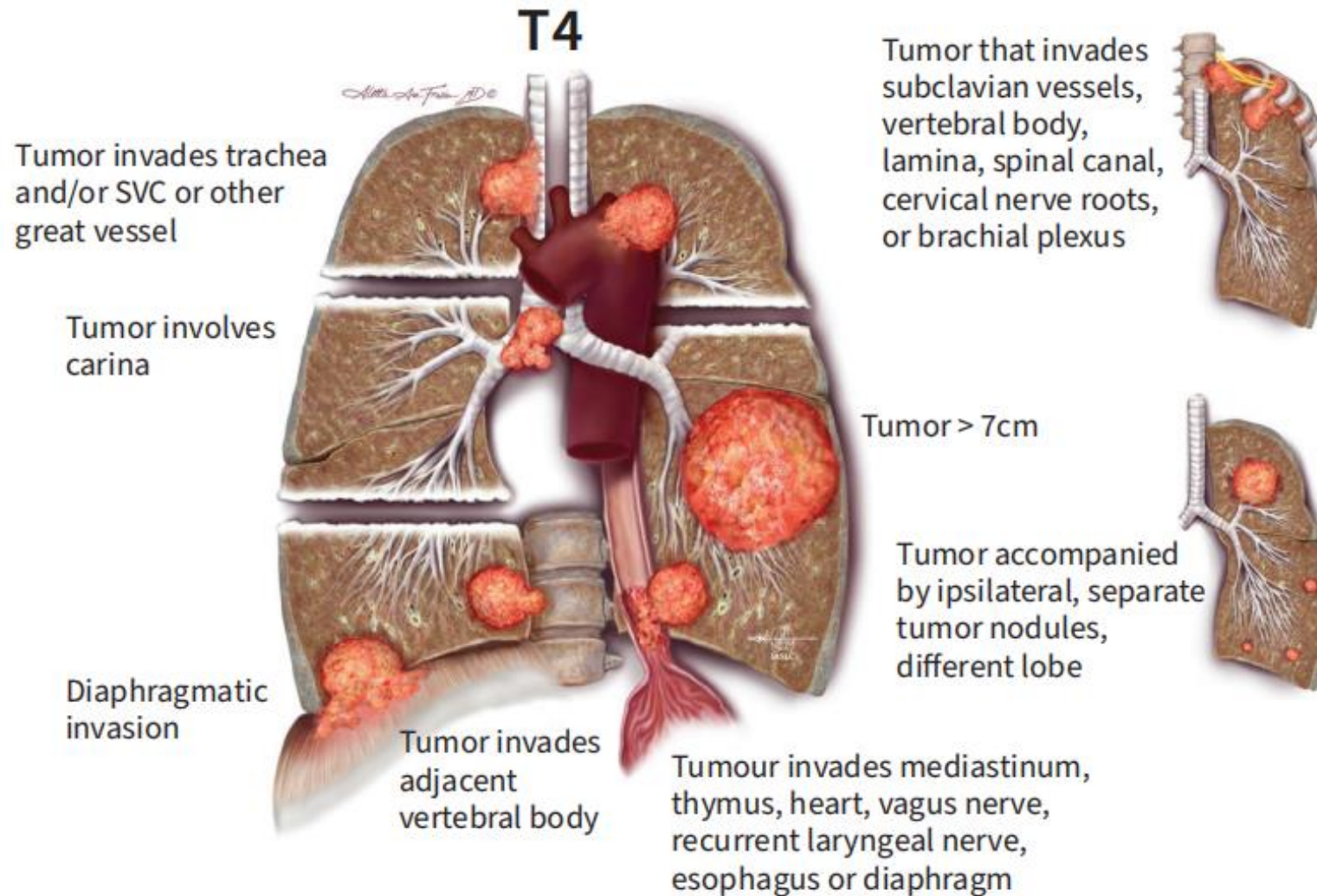


T3

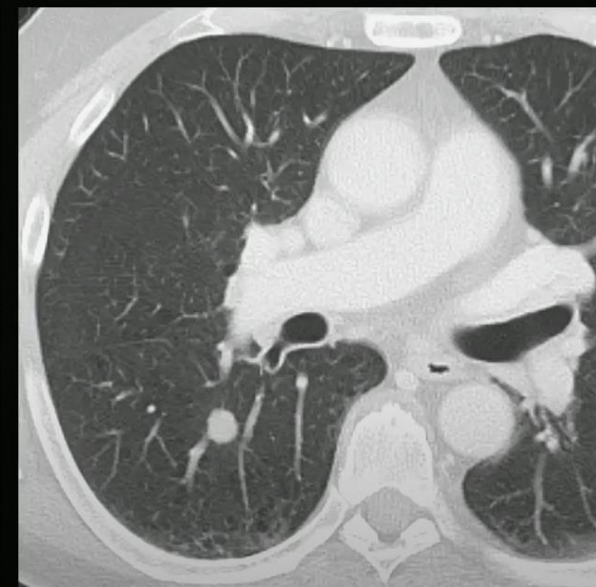
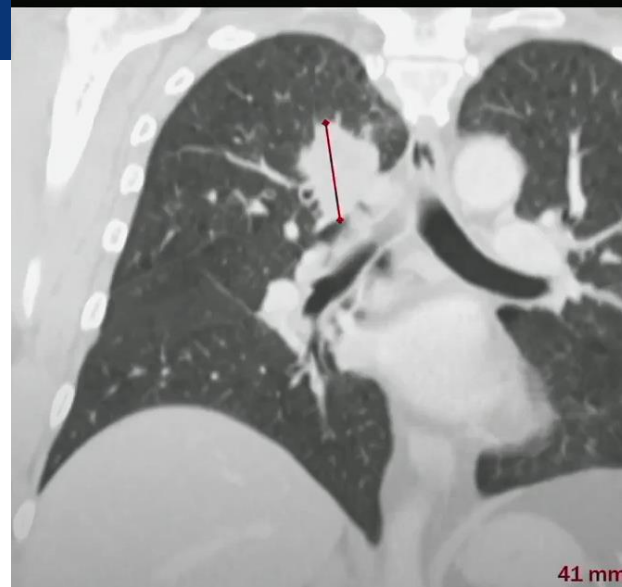
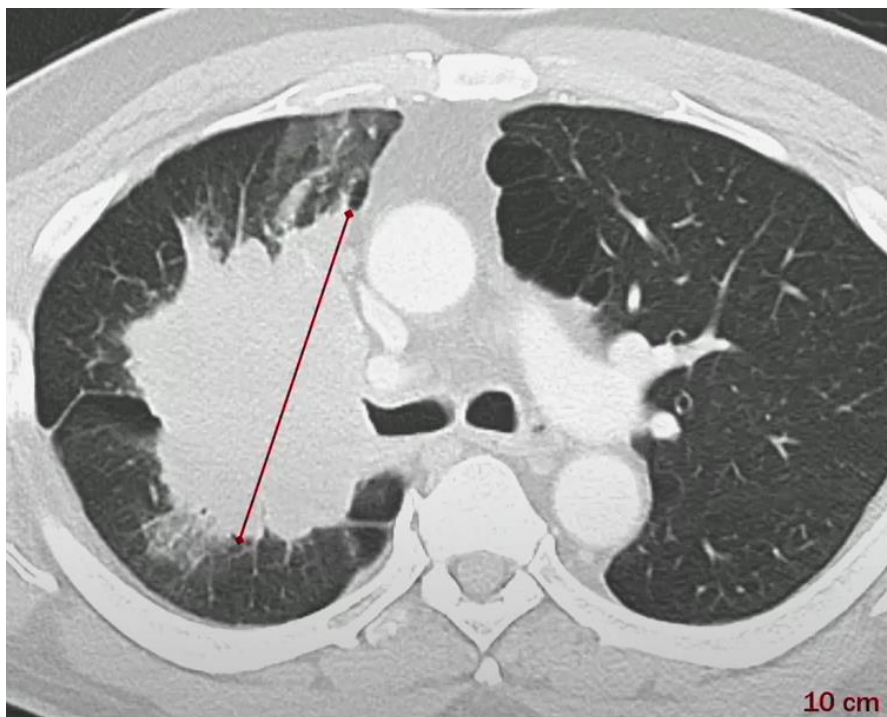
Phrenic Nerve Invasion (T3)



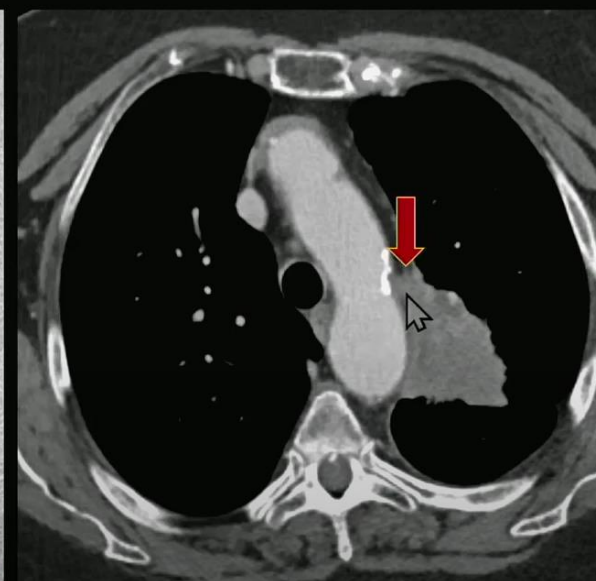
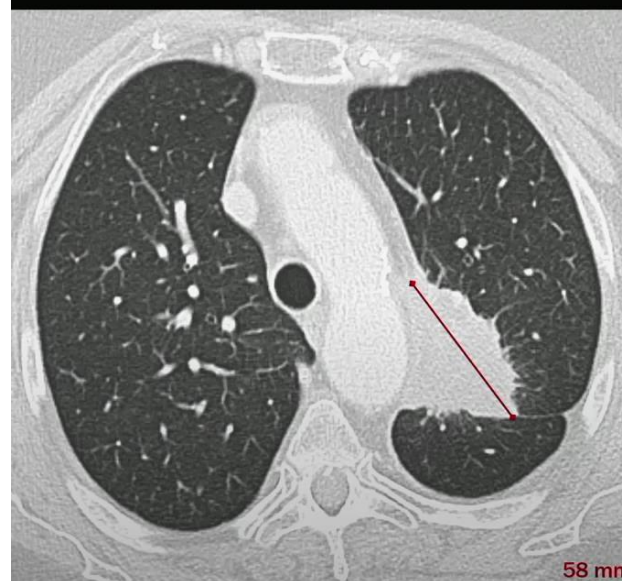
Phân loại T



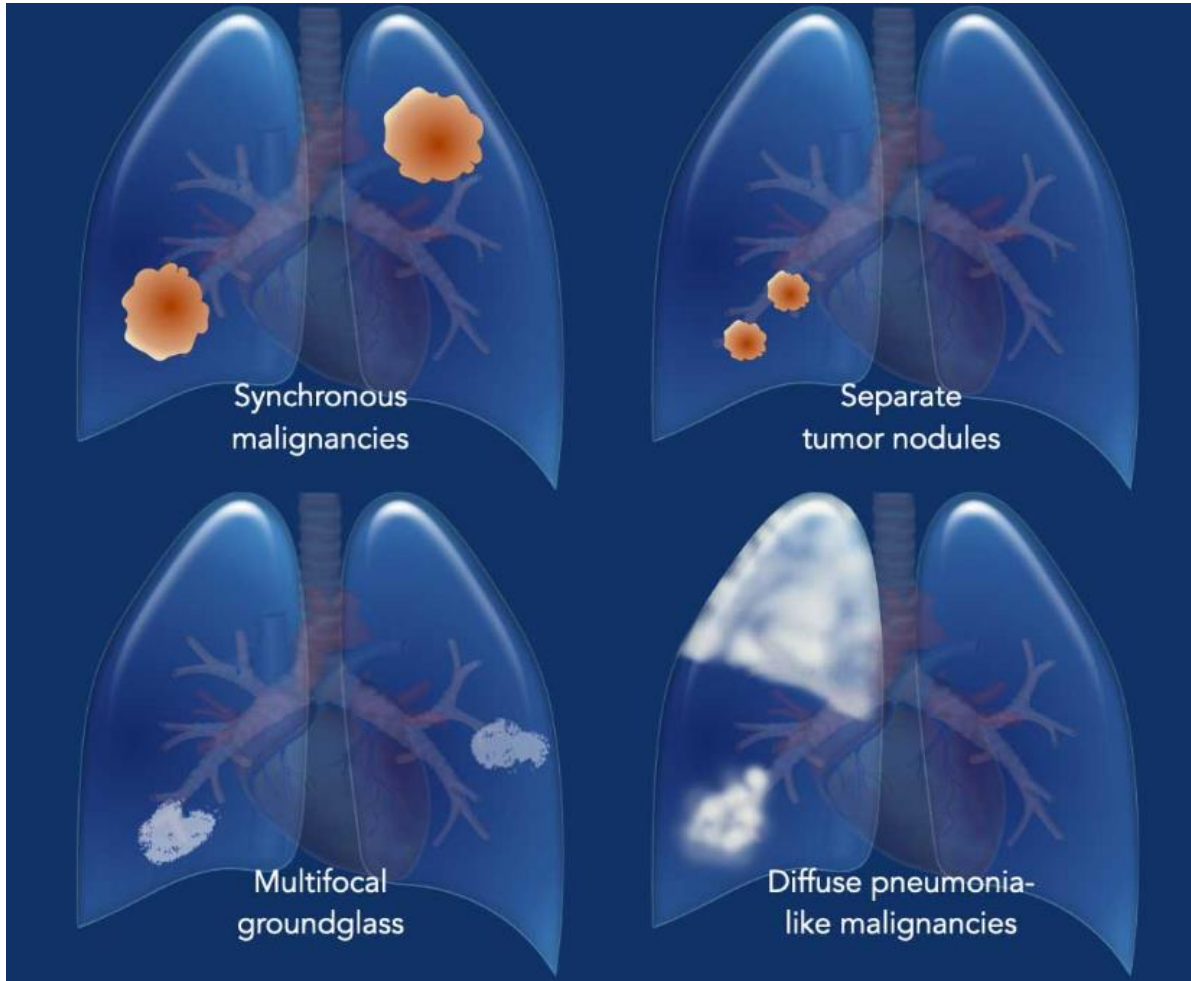
Ipsilateral Nodule in Different Lobe (T4)



Mediastinal Invasion (T4)



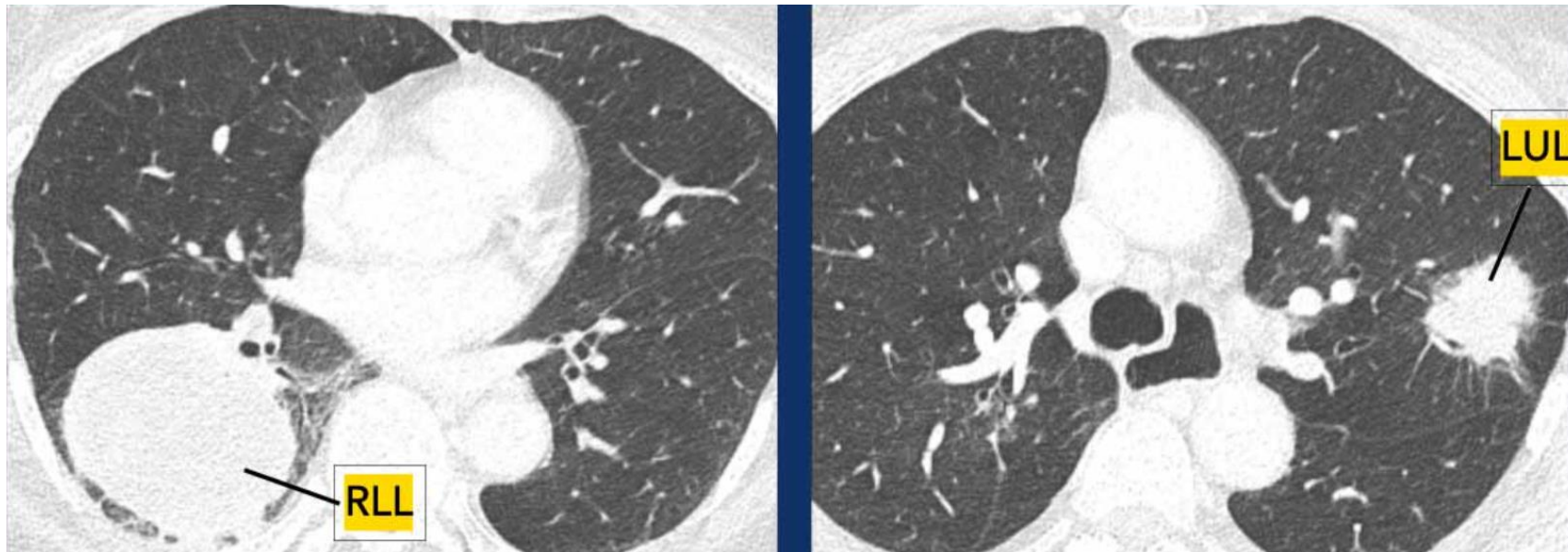
Staging multiple sites of malignancy



1. Two synchronous lung cancers
2. Separate tumor nodules of the same malignancy
3. Multifocal ground glass adenocarcinoma
4. Pneumonic-type adenocarcinoma

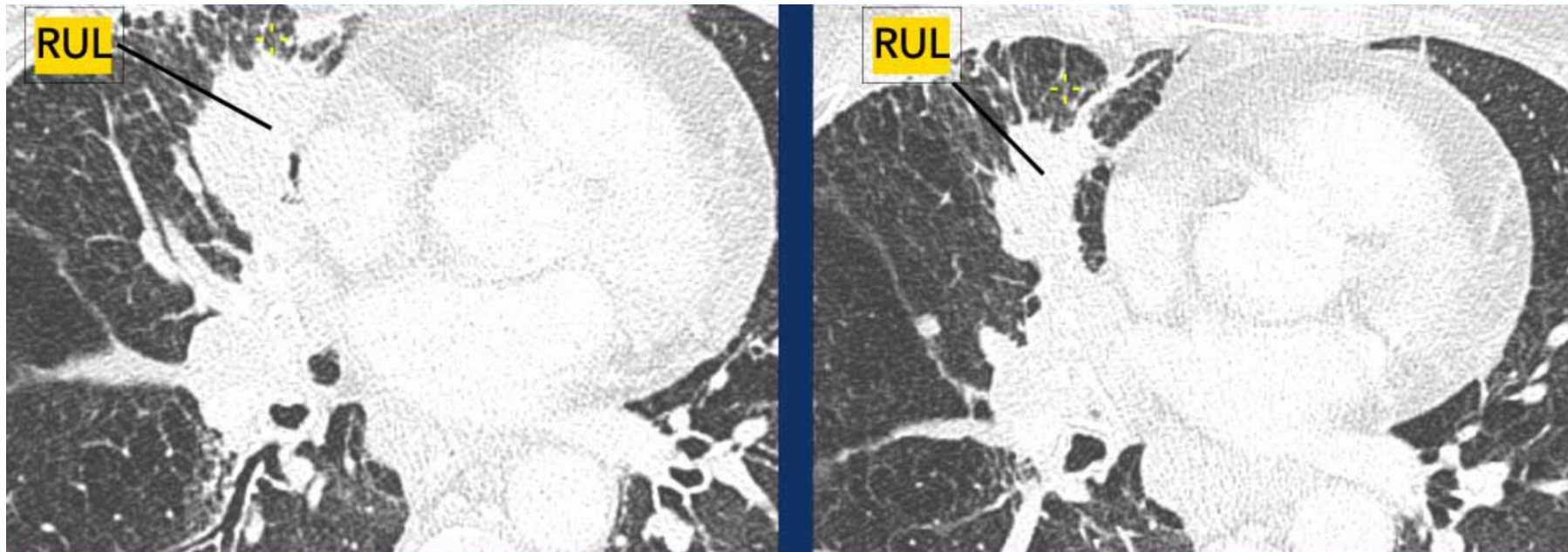
1. Synchronous primary malignancies

Separate TNM for each tumor



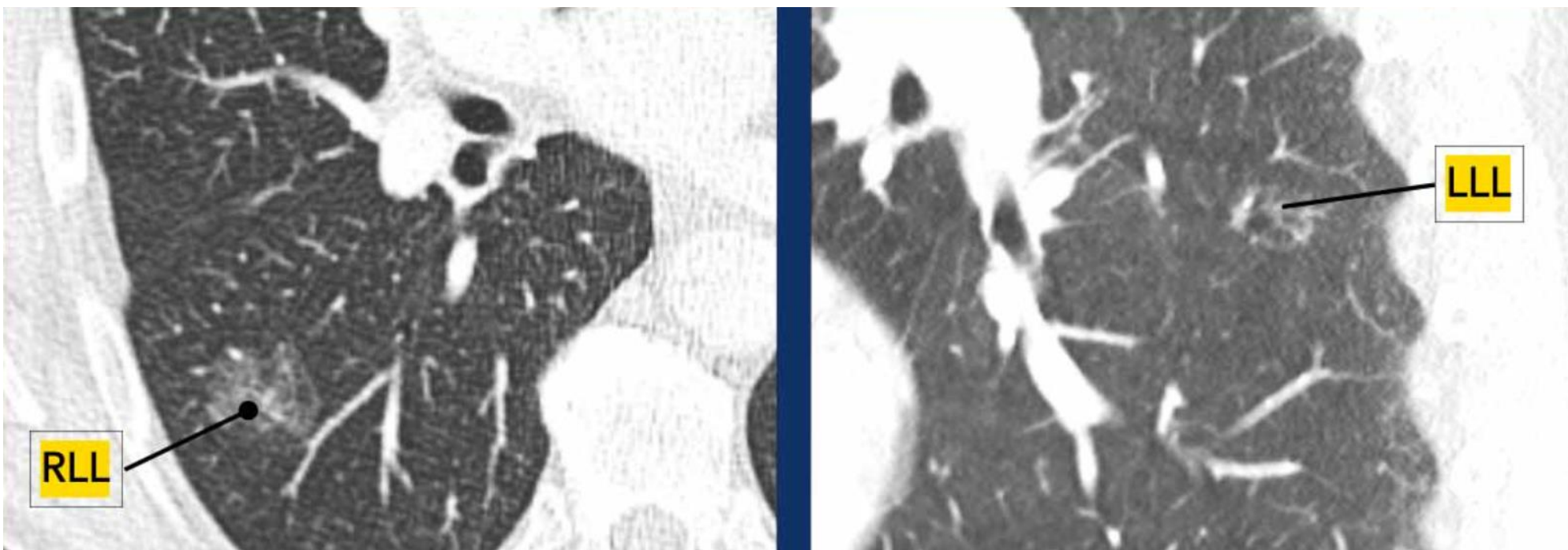
2. Separate tumor nodules

- ❖ T3 if in same lobe
- ❖ T4 if same side, but different lobe
- ❖ M1a if in contralateral lobe
- ❖ Single N and M for all



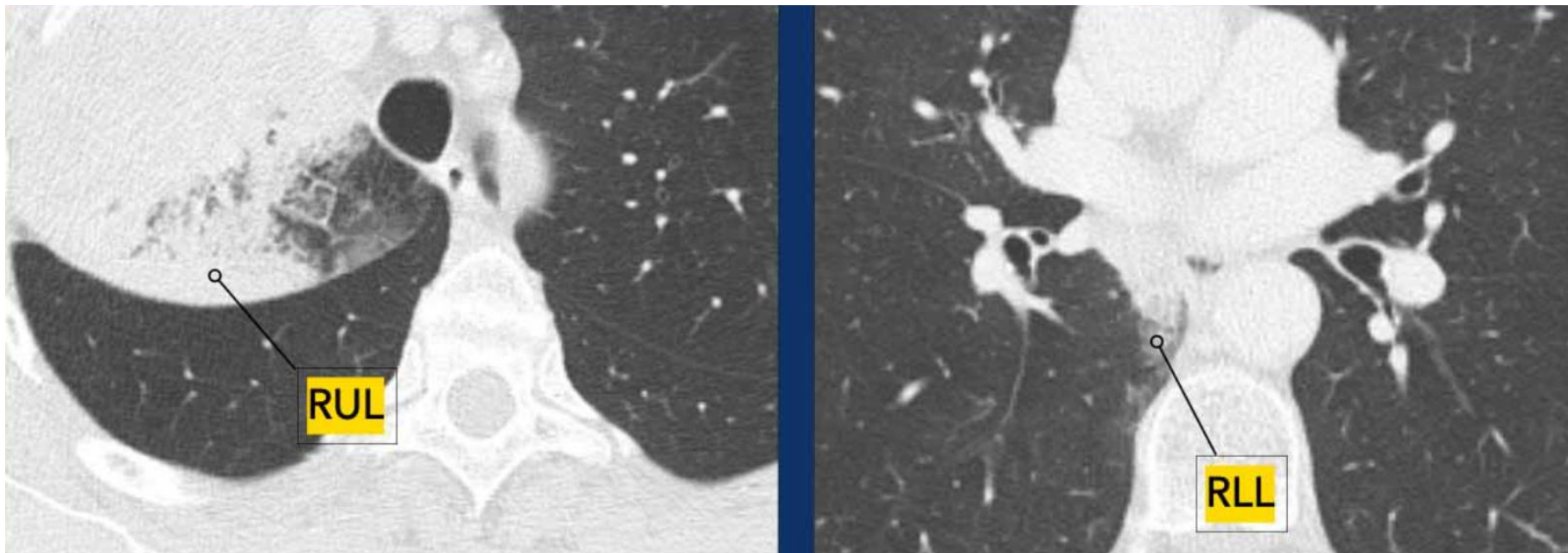
3. Multifocal groundglass or lepidic lesions

- ❖ T-stage according to the most T-dominant lesion
- ❖ Single N and M for all
- ❖ (#/m) indicates multiplicity



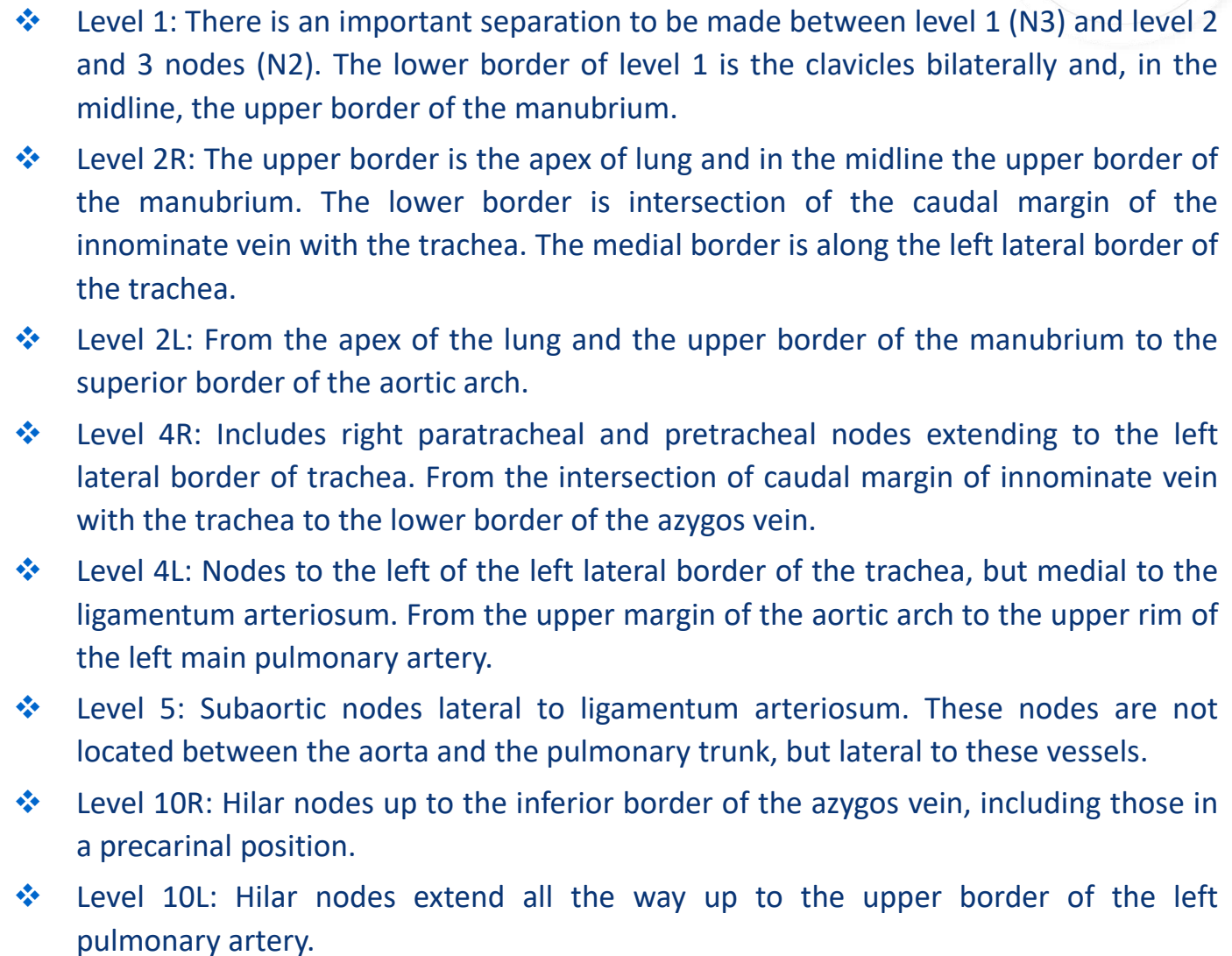
4. Diffuse pneumonia-like malignancies

- ❖ T3 if in same lobe
- ❖ T4 if same side, different lobe
- ❖ M1a if in contralateral lobe
- ❖ Single N and M for all

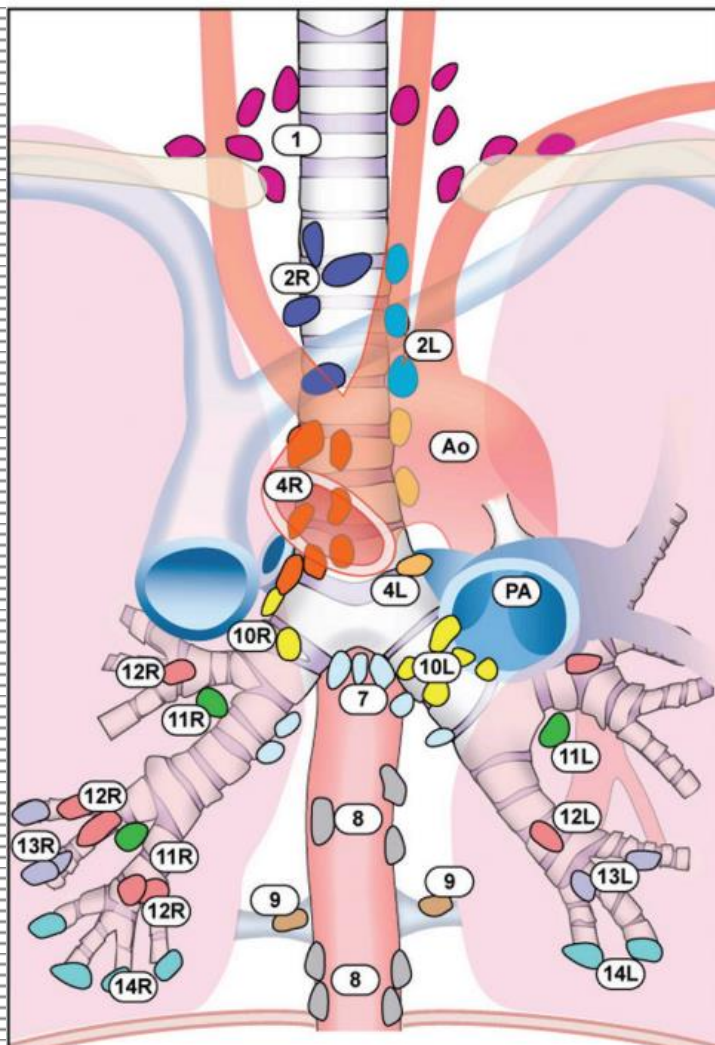


Phân loại N

- ❖ Regional lymph node in lung cancer:
 - The intrathoracic nodes (mediastinal, hilar, lobar, interlobar, segmental, and subsegmental)
 - Scalene, and supraclavicular lymph nodes
- ❖ Short axis > 1cm in axial plain
- ❖ Sensitivity and specificity for nodal staging shows significantly higher values for PET-CT than CT
 - PET-CT: 0.85 and 0.90
 - CT: 0.61 and 0.79



IASCL nodal chart with stations and zones



Supraclavicular zone

- 1 Low cervical, supraclavicular, and sternal notch nodes

SUPERIOR MEDIASTINAL NODES

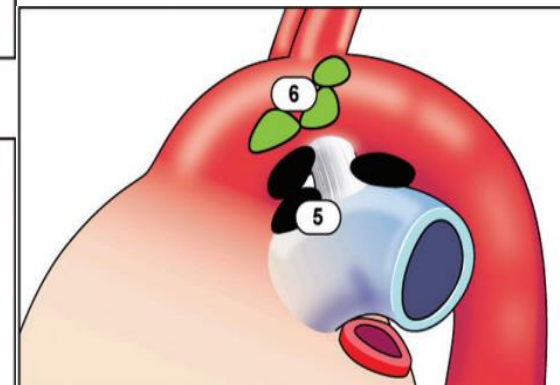
Upper zone

- 2R Upper Paratracheal (right)
- 2L Upper Paratracheal (left)
- 3a Prevascular
- 3p Retrotracheal
- 4R Lower Paratracheal (right)
- 4L Lower Paratracheal (left)

AORTIC NODES

AP zone

- 5 Subaortic
- 6 Para-aortic (ascending aorta or phrenic)

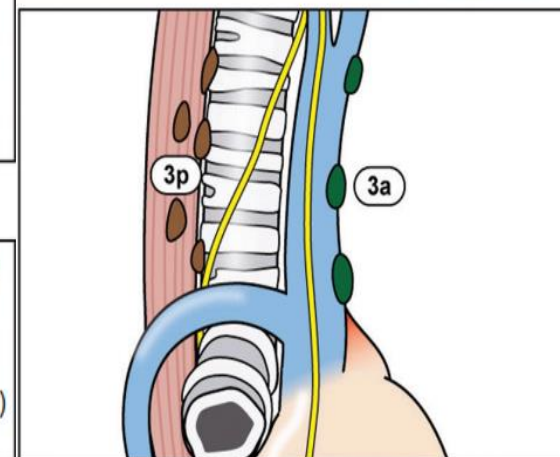


Subcarinal zone

- 7 Subcarinal

Lower zone

- 8 Paraesophageal (below carina)
- 9 Pulmonary ligament



N1 NODES

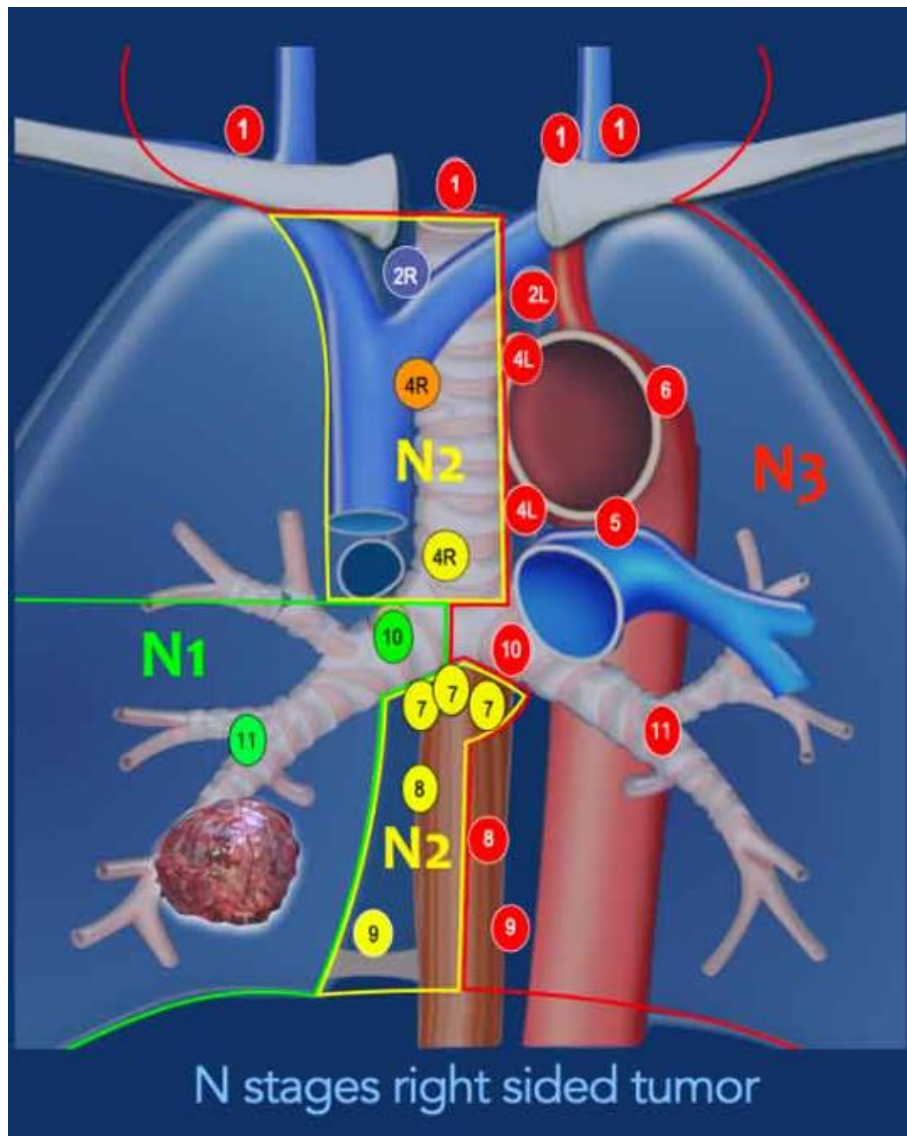
Hilar/Interlobar zone

- 10 Hilar
- 11 Interlobar

Peripheral zone

- 12 Lobar
- 13 Segmental
- 14 Subsegmental

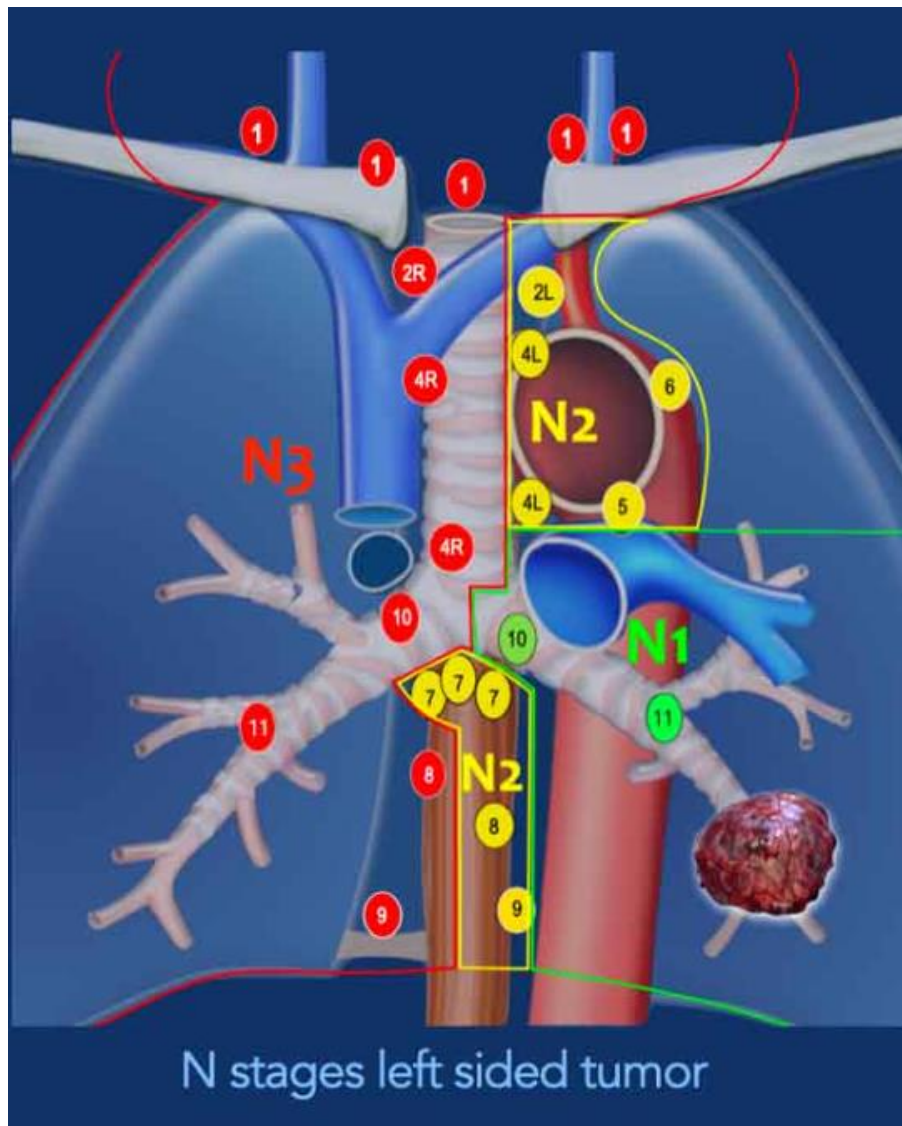
Phân loại N



N-stages for a tumor in the right lung:

- ❖ N1 - Ipsilateral peribronchial and/or hilar lymph nodes 10 R-14R
- ❖ N2 - Ipsilateral mediastinal and/or midline lymph nodes 2R, 3a/p, 4R, 7, 8R, 9R
- ❖ N3 - Contralateral mediastinal and/or hilar, as well as any supraclavicular lymph nodes 1, 2L, 3aL, 4L, 5, 6, 8L, 9L, 10L-14L

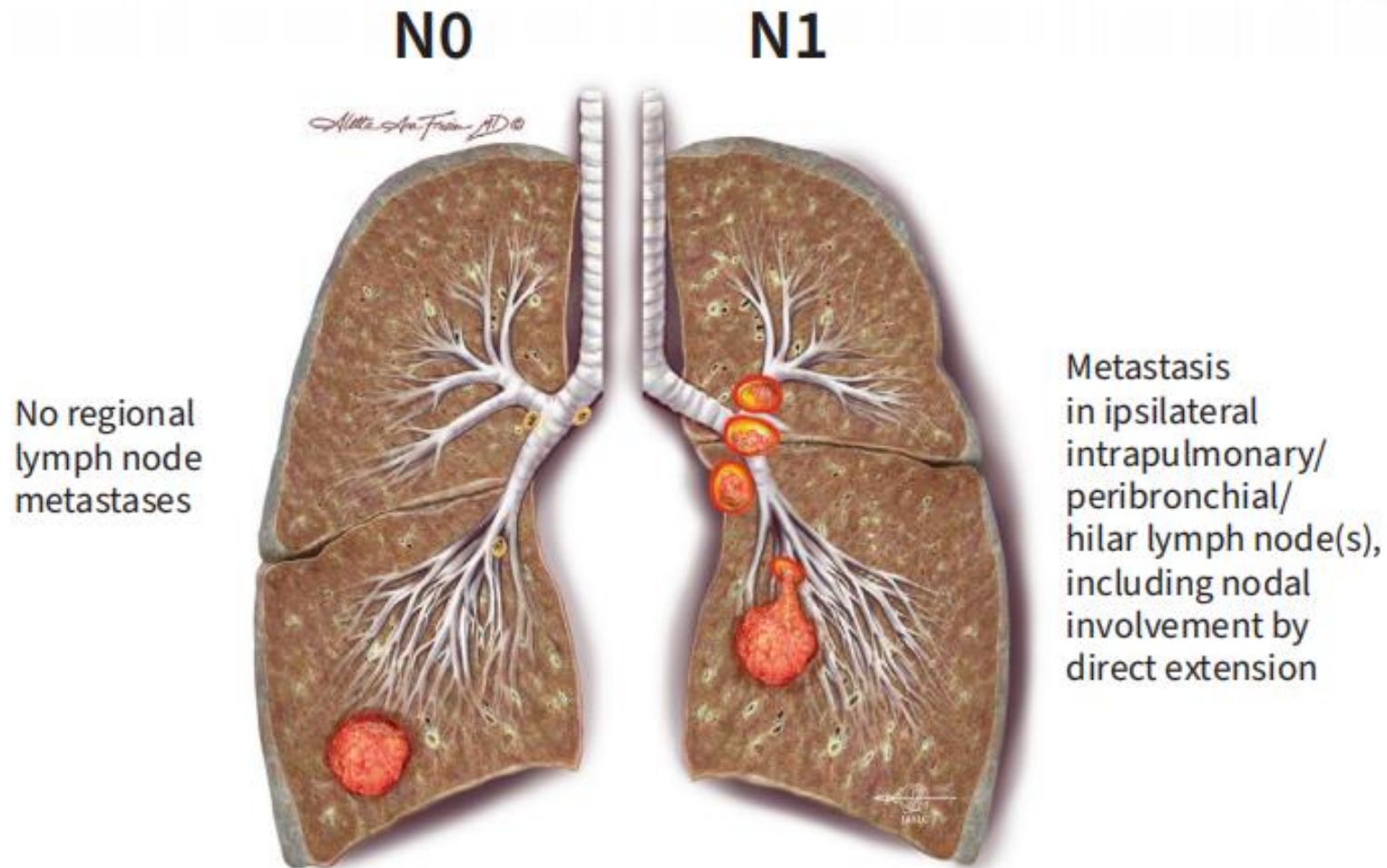
Phân loại N

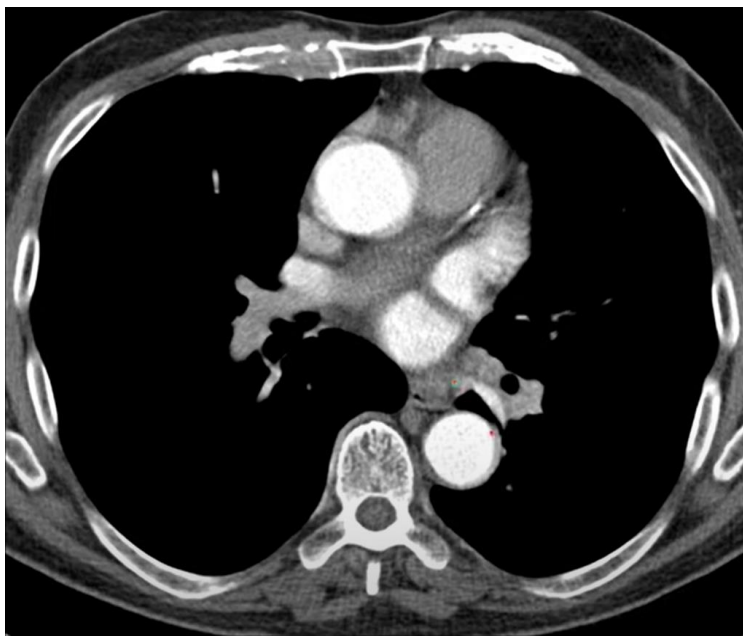


N-stages for a tumor in the left lung:

- ❖ N1 - Ipsilateral peribronchial and/or hilar lymph nodes 10L-14L
- ❖ N2 - Ipsilateral mediastinal and/or midline lymph nodes 2L, 3a/p, 4L, 5, 6, 7, 8L, 9L
- ❖ N3 - Contralateral mediastinal and/or hilar, as well as any supraclavicular lymph nodes 1, 2R, 3aR, 3pR, 4R, 8R, 9R, 10R-14R

Phân loại N





Peribronchial lymph nodes



Intrapulmonary lymph nodes

	Peribronchial lymph node	Intrapulmonary lymph node	Small peripheral lung cancer (< 3cm)
Vị trí	Các vị trí phân nhánh của phế quản đến nhánh thứ ba.	Điển hình: cạnh rãnh liên thùy (perifissural), ngoại vi phổi (peripheral), hoặc tiếp xúc với màng phổi (pleura-based).	
Phân bố	Trung tâm phổi (trung thất, rốn phổi, quanh phế quản)	Chủ yếu ở thùy giữa và thùy dưới, dưới mức carina.	Thùy trên có thể là vị trí thường gặp của các nốt ung thư nhỏ.
Hình thái		Bờ trơn láng, hình dạng kéo dài (aspect ratio >1.78), thường có dạng thấu kính (lenticular), hình bầu dục, tam giác, thang, đa giác.	Có thể có bờ không rõ, tua gai, đa cung nhỏ
Kích thước		Đường kính # 3-15 mm, thường < 12 mm	Có thể lớn hơn
		Không liên quan với nhánh động mạch	Liên quan với nhánh động mạch
		Không dấu xâm lấn màng phổi	Có dấu xâm lấn màng phổi: - diện tiếp xúc lớn với màng phổi - dày màng phổi - dấu đuôi màng phổi

Phân loại N

N2a



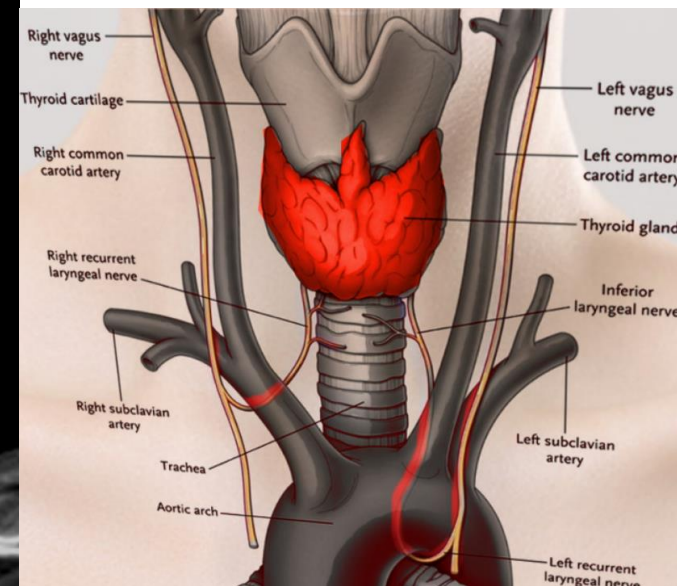
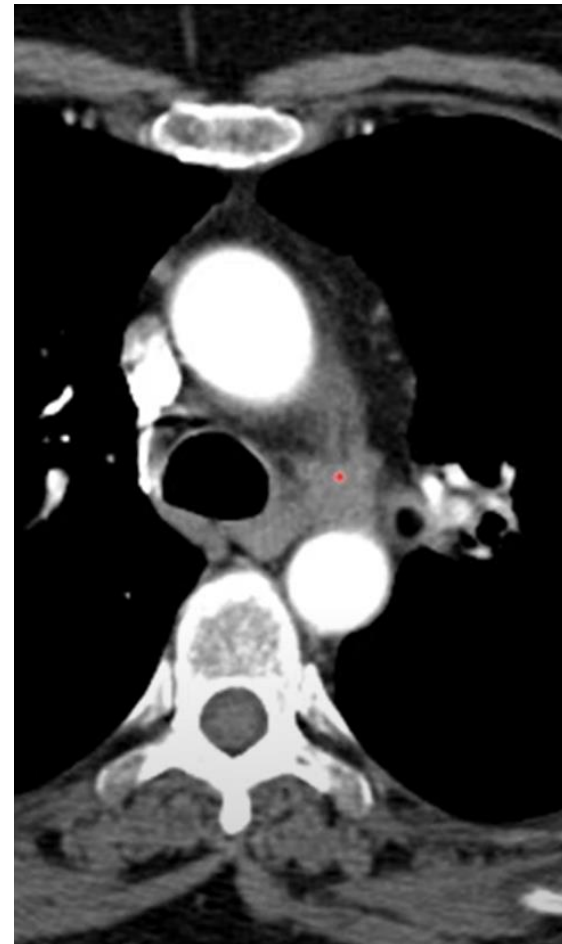
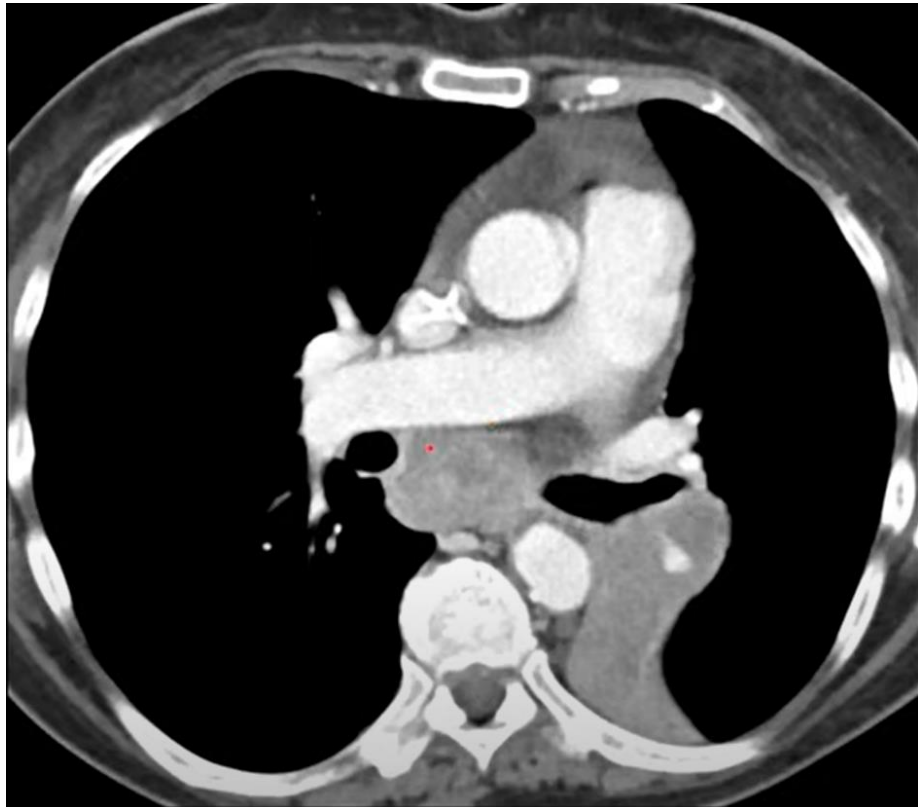
Metastasis to
single ipsilateral
mediastinal or
subcarinal lymph
node station

N2b



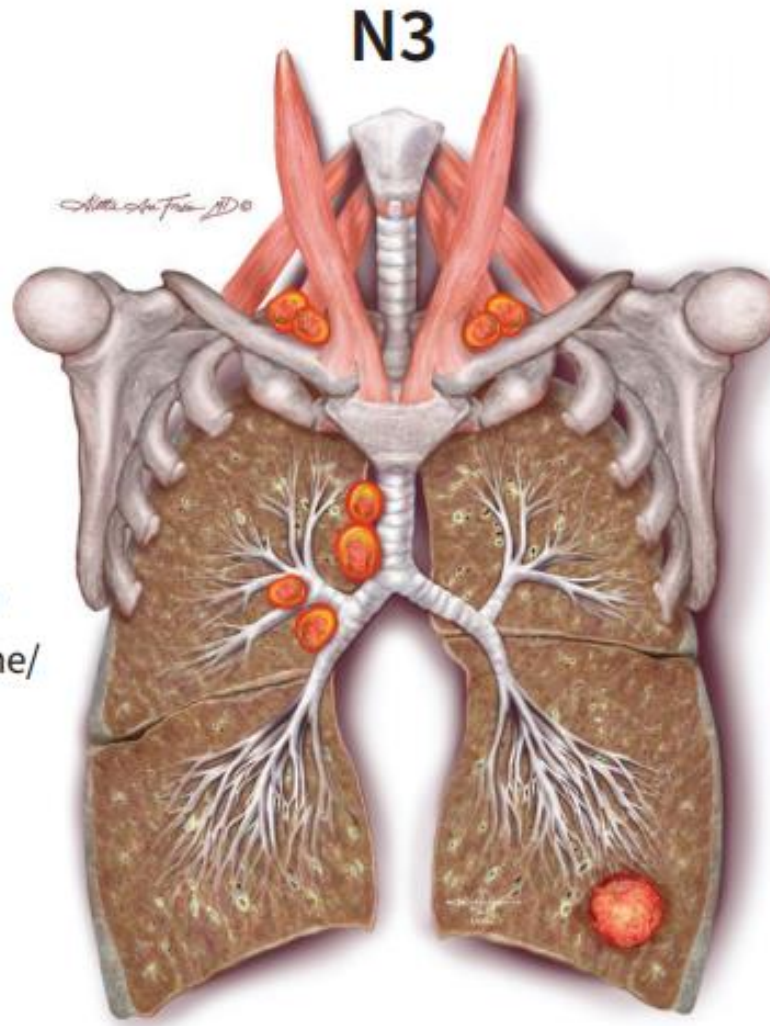
Metastasis to
multiple ipsilateral
mediastinal and/or
subcarinal lymph
node stations

N2



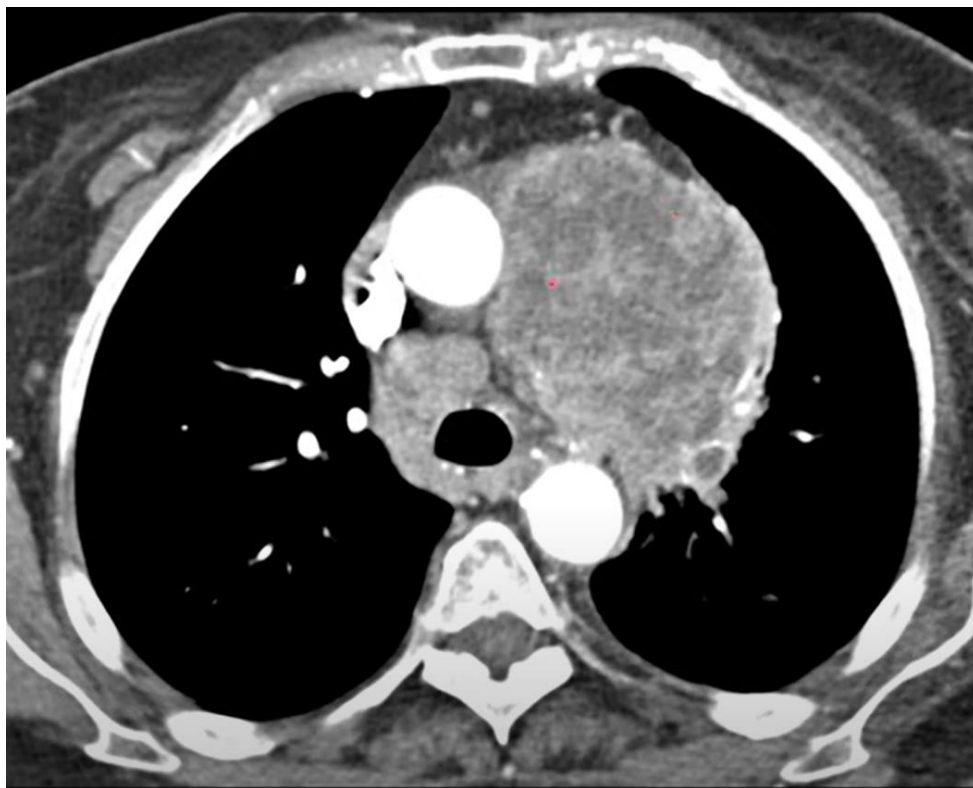
Phân loại N

Metastasis in
contralateral hilar/
mediastinal/scalene/
supraclavicular
lymph node(s)

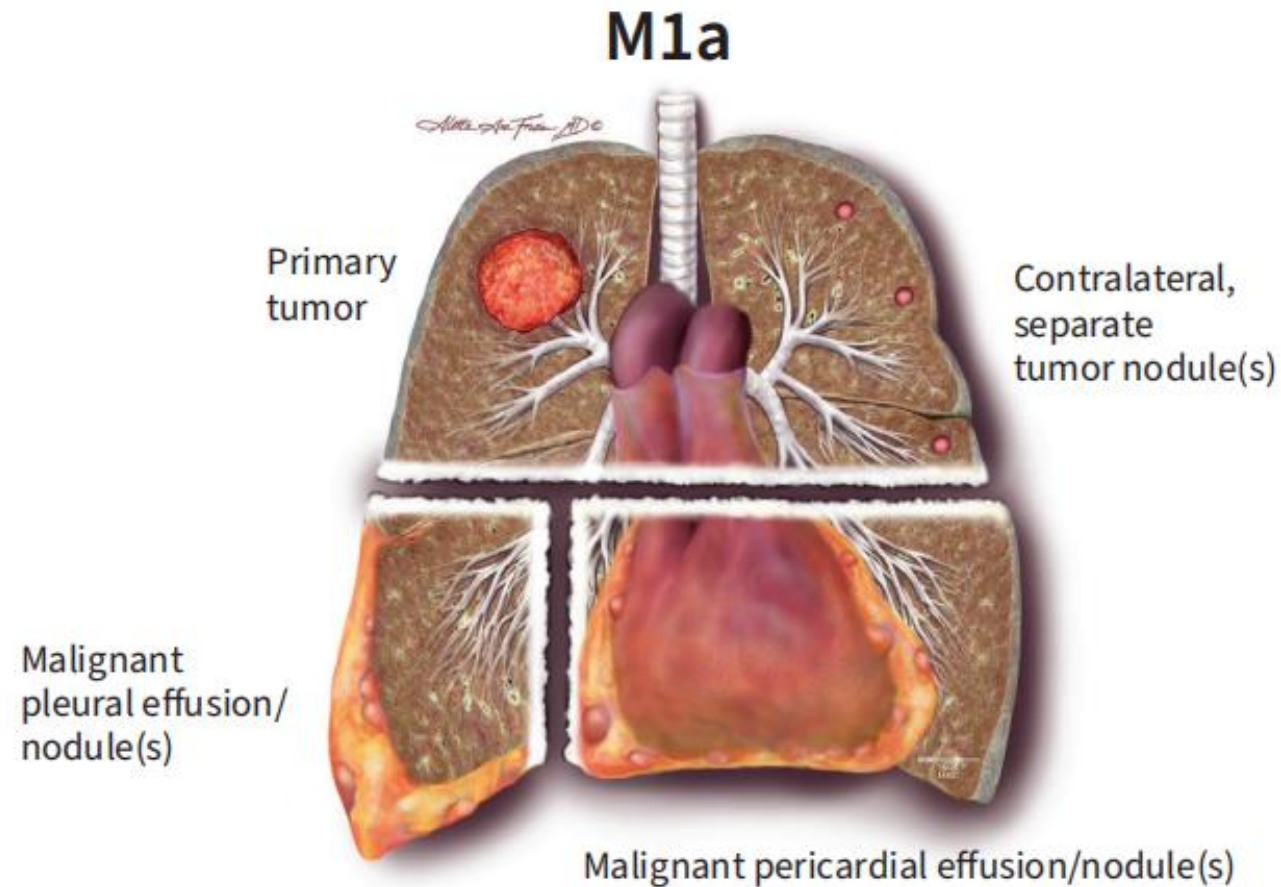


Metastasis in
ipsilateral scalene/
supraclavicular
lymph node(s)

N3

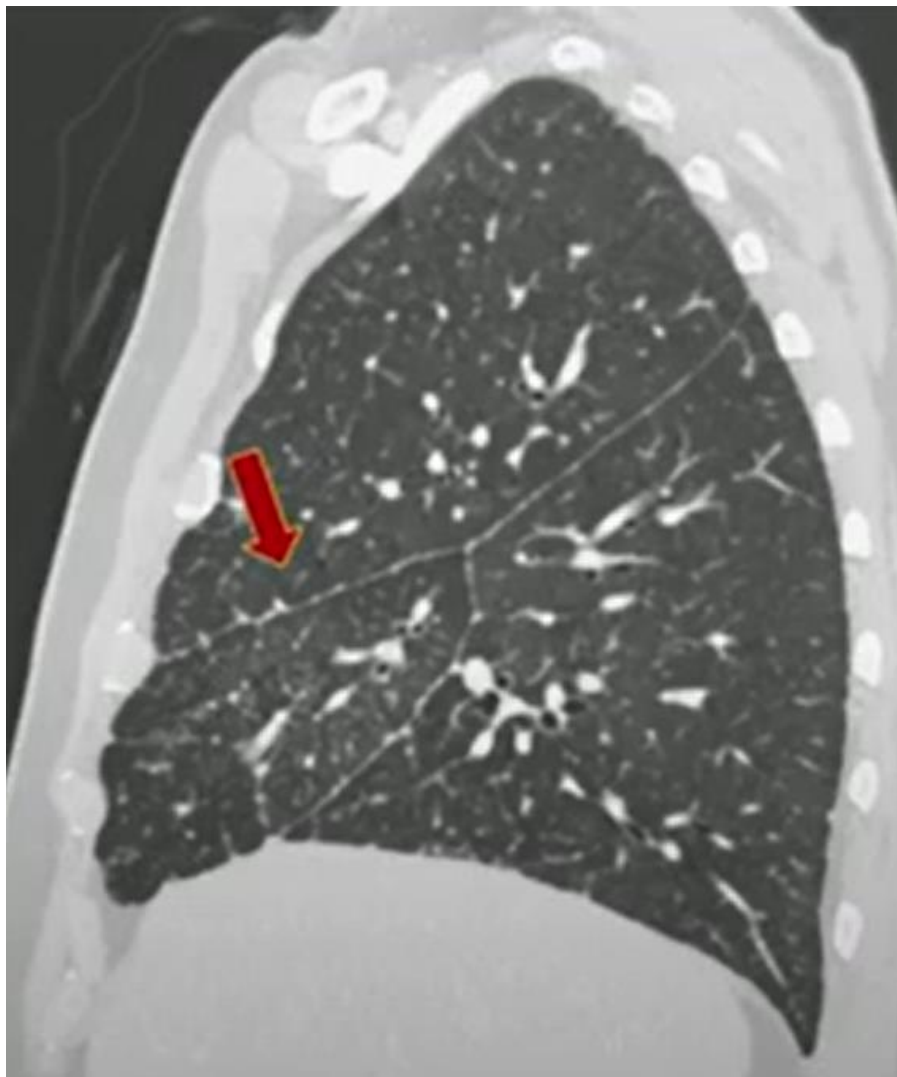


Phân loại M



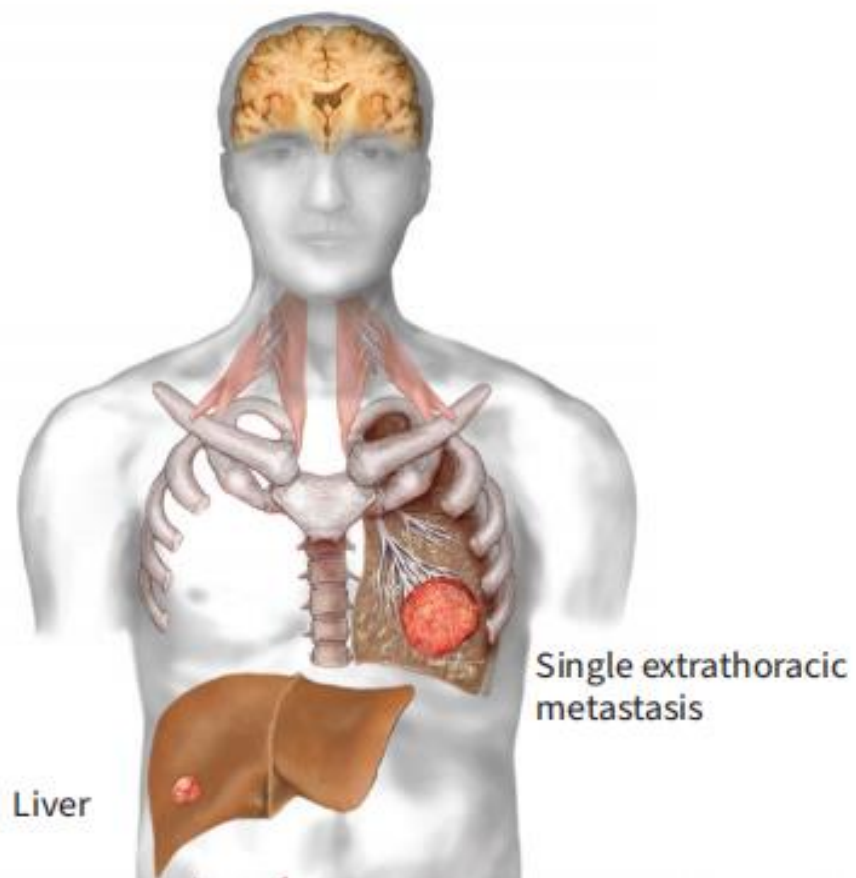
Note: when the pleural (pericardial) effusions are negative after multiple microscopic examinations, and the fluid is non-bloody and not an exudate, they should be excluded as a staging descriptor.

M1a

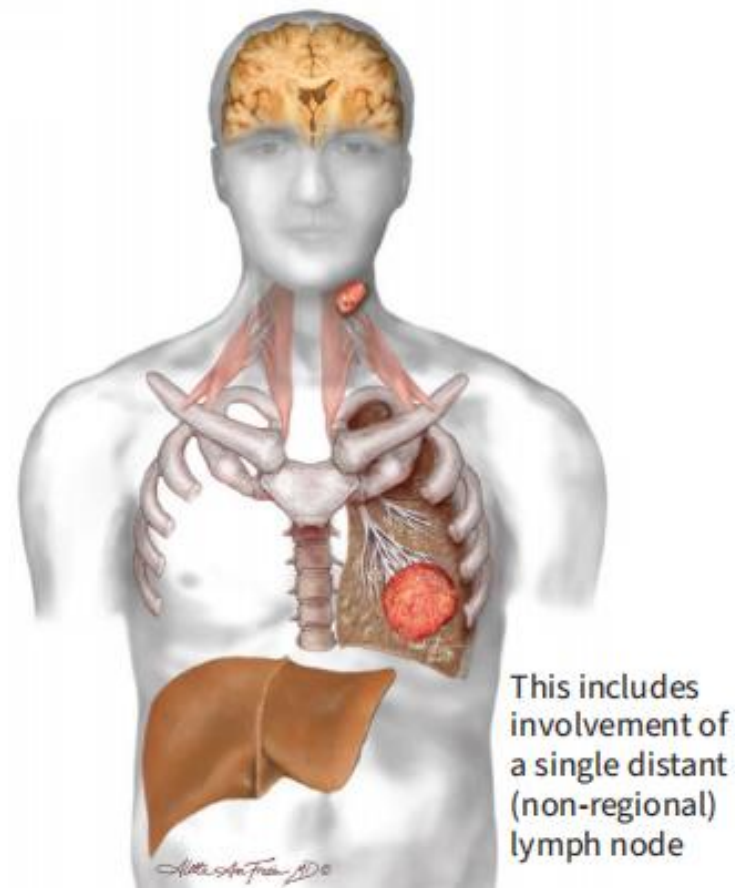


Phân loại M

M1b



M1b

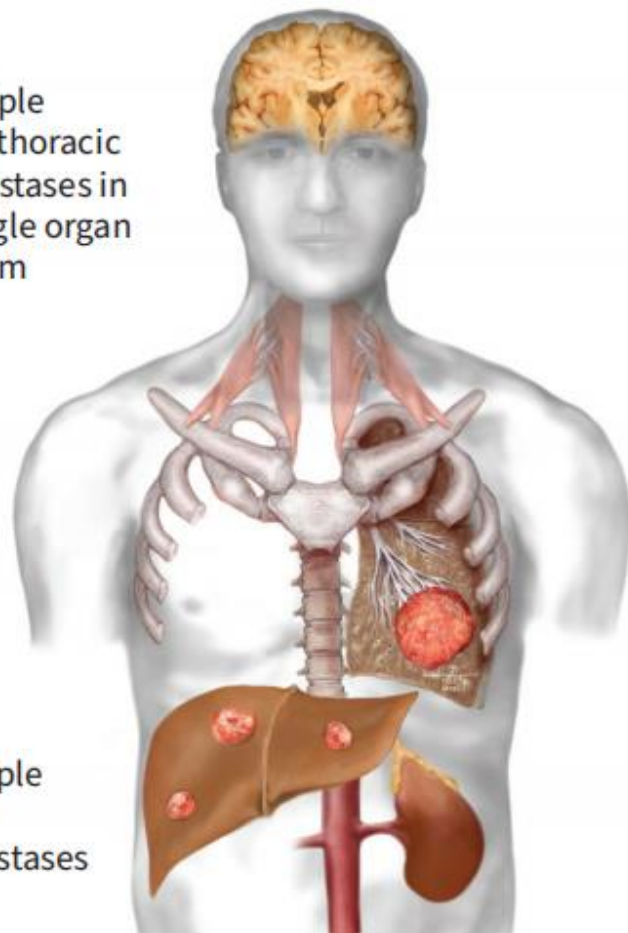


M-category

M1c1

Multiple
extrathoracic
metastases in
a single organ
system

Multiple
liver
metastases



M1c2

Brain

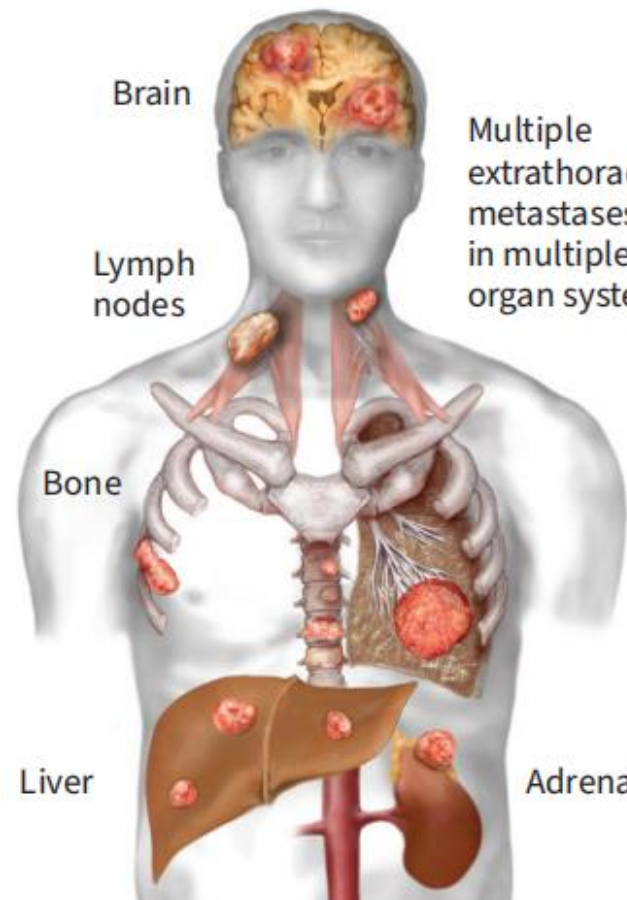
Lymph
nodes

Bone

Liver

Multiple
extrathoracic
metastases
in multiple
organ systems

Adrenal



Phân loại M



An organ system: all sites of an organ system distributed throughout the body, or both sides in case of a paired organ

- Multiple lesions in different sites of the skeletal system or the skin --> M1c1
- Multiple lesions in both the skeletal system and the adrenals --> M1c2

Giai đoạn TNM 9



9th Edition TNM Descriptors and Stages						
T/M	Categories and Descriptors	N0	N1	N2		N3
				N2a	N2b	
T1	T1a ≤ 1 cm	IA1	IIA	IIB	IIIA	IIIB
	T1b >1 to ≤ 2 cm	IA2	IIA	IIB	IIIA	IIIB
	T1c >2 to ≤ 3 cm	IA3	IIA	IIB	IIIA	IIIB
T2	T2a Visceral pleura / central invasion	IB	IIB	IIIA	IIIB	IIIB
	T2a >3 to ≤ 4 cm	IB	IIB	IIIA	IIIB	IIIB
	T2b >4 to ≤ 5 cm	IIA	IIB	IIIA	IIIB	IIIB
T3	T3 >5 to ≤ 7 cm	IIB	IIIA	IIIA	IIIB	IIIC
	T3 Invasion	IIB	IIIA	IIIA	IIIB	IIIC
	T3 Same lobe separate tumor nodules	IIB	IIIA	IIIA	IIIB	IIIC
T4	T4 >7 cm	IIIA	IIIA	IIIB	IIIB	IIIC
	T4 Invasion	IIIA	IIIA	IIIB	IIIB	IIIC
	T4 Ipsilateral separate tumor nodules	IIIA	IIIA	IIIB	IIIB	IIIC
M1	M1a Contralateral tumor nodules	IVA	IVA	IVA	IVA	IVA
	M1a Pleural / pericardial effusion, nodules	IVA	IVA	IVA	IVA	IVA
	M1b Single extrathoracic metastasis	IVA	IVA	IVA	IVA	IVA
	M1c1 Multiple metastases in 1 organ system	IVB	IVB	IVB	IVB	IVB
	M1c2 Multiple metastases in >1 organ systems	IVB	IVB	IVB	IVB	IVB

Thay đổi các nhóm giai đoạn theo TNM 8 và 9

8th Edition TNM Categories

T/M	Label	N0	N1	N2	N3
T1	T1a	IA1	IIB	IIIA	IIIB
	T1b	IA2	IIB	IIIA	IIIB
	T1c	IA3	IIB	IIIA	IIIB
T2	T2a Inv	IB	IIB	IIIA	IIIB
	T2a >3-4	IB	IIB	IIIA	IIIB
	T2b >4-5	IIA	IIB	IIIA	IIIB
T3	T3 >5-7	IIB	IIIA	IIIB	IIIC
	T3 Inv	IIB	IIIA	IIIB	IIIC
	T3 Same Lobe Nod	IIB	IIIA	IIIB	IIIC
T4	T4 >7	IIIA	IIIA	IIIB	IIIC
	T4 Inv	IIIA	IIIA	IIIB	IIIC
	T4 Ipsi Nod	IIIA	IIIA	IIIB	IIIC
M1	M1a Pl Dissem	IVA	IVA	IVA	IVA
	M1a Contr Nod	IVA	IVA	IVA	IVA
	M1b Single Les	IVA	IVA	IVA	IVA
	M1c Mult Les	IVB	IVB	IVB	IVB

9th Edition TNM Categories

T/M	Description	N0	N1	N2		N3
				N2a	N2b	
T1	T1a ≤1 cm	IA1	IIA	IIB	IIIA	IIIB
	T1b >1 to ≤2 cm	IA2	IIA	IIB	IIIA	IIIB
	T1c >2 to ≤3 cm	IA3	IIA	IIB	IIIA	IIIB
T2	T2a Visceral pleura / central invasion	IB	IIB	IIIA	IIIB	IIIB
	T2a >3 to ≤4 cm	IB	IIB	IIIA	IIIB	IIIB
	T2b >4 to ≤5 cm	IIA	IIB	IIIA	IIIB	IIIB
T3	T3 >5 to ≤7 cm	IIB	IIIA	IIIA	IIIB	IIIC
	T3 Invasion	IIB	IIIA	IIIA	IIIB	IIIC
	T3 Same lobe tumor nodule	IIB	IIIA	IIIA	IIIB	IIIC
T4	T4 >7 cm	IIIA	IIIA	IIIB	IIIB	IIIC
	T4 Invasion	IIIA	IIIA	IIIB	IIIB	IIIC
	T4 Ipsilateral tumor nodule	IIIA	IIIA	IIIB	IIIB	IIIC
M1	M1a Pleural/pericardial dissemination	IVA	IVA	IVA	IVA	IVA
	M1a Contralateral tumor nodule	IVA	IVA	IVA	IVA	IVA
	M1b Single extrathoracic lesion	IVA	IVA	IVA	IVA	IVA
	M1c1 Multiple lesions, 1 organ system	IVB	IVB	IVB	IVB	IVB
	M1c2 Multiple lesions, >1 organ system	IVB	IVB	IVB	IVB	IVB

Figure 2 – Comparison of eighth and ninth edition stage groups for lung cancer. New N and M categories are indicated in bold font; red outlines highlight the TNM combinations that are reassigned. Contr Nod = contralateral separate tumor nodule; Inv = invasion; Ipsi Nod = ipsilateral separate tumor nodule; Les = lesion (extrathoracic metastatic lesion); Mult = multiple; Pl Dissem = pleural or pericardial involvement; Same Lobe Nod = same lobe separate tumor nodule. (Reprinted with permission from Rami-Porta et al.⁷)

KẾT LUẬN



- ❖ Phiên bản thứ 9 của hệ thống TNM cung cấp một ngôn ngữ toàn cầu chi tiết hơn để mô tả mức độ lan rộng của ung thư phổi.
- ❖ Các thay đổi chính bao gồm:
 - Phân chia chi tiết hơn trong loại N2 (N2a, N2b) và M1c (M1c1, M1c2).
 - Sắp xếp lại phân loại T và N trong các nhóm giai đoạn IIA, IIB, IIIA, IIIB.
- ❖ Những cải tiến này nhằm tăng tính chính xác trong đánh giá tiên lượng, hỗ trợ tốt hơn cho các chiến lược điều trị cá nhân hóa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO



1. Argentieri G, Valsecchi C, Petrella F, Jungblut L, Frauenfelder T, Del Grande F, Rizzo S. Implementation of the 9th TNM for lung cancer: practical insights for radiologists. Eur Radiol. 2025 Jan 17. doi: 10.1007/s00330-024-11345-8. Epub ahead of print. PMID: 39825171.
2. Detterbeck FC, Woodard GA, Bader AS, Dacic S, Grant MJ, Park HS, Tanoue LT. The Proposed Ninth Edition TNM Classification of Lung Cancer. Chest. 2024 Oct;166(4):882-895. doi: 10.1016/j.chest.2024.05.026. Epub 2024 Jun 15. PMID: 38885896.
3. Erasmus LT, Strange TA, Agrawal R, Strange CD, Ahuja J, Shroff GS, Truong MT. Lung Cancer Staging: Imaging and Potential Pitfalls. Diagnostics (Basel). 2023 Nov 1;13(21):3359. doi: 10.3390/diagnostics13213359. PMID: 37958255; PMCID: PMC10649001.
4. Gould MK, Kuschner WG, Rydzak CE et al (2003) Test performance of positron emission tomography and computed tomography for mediastinal staging in patients with non-small-cell lung cancer: a metaanalysis. Ann Intern Med 139:879–892.
5. International Association for the Study of Lung Cancer (IASLC). (2024). Staging manual in thoracic oncology (3rd ed.). Editorial Rx Press. ISBN: 978-0-9832958-4-6.
6. Irodi, Aparna, et al. "Imaging Recommendations for Diagnosis, Staging, and Management of Lung Cancer." Indian Journal of Medical and Paediatric Oncology 44.02 (2023): 181-193.
7. Klug M, Kirshenboim Z, Truong MT, Sorin V, Ofek E, Agrawal R, Marom EM. Proposed Ninth Edition TNM Staging System for Lung Cancer: Guide for Radiologists. Radiographics. 2024 Dec;44(12):e240057. doi: 10.1148/rg.240057. PMID: 39541244.
8. Staging Manual in Thoracic Oncology – 3rd edition, 2024, ISBN 9781947768024



HỘI NGHỊ KHOA HỌC CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH TP.HCM MỞ RỘNG LẦN THỨ XII-2025



Thank you!