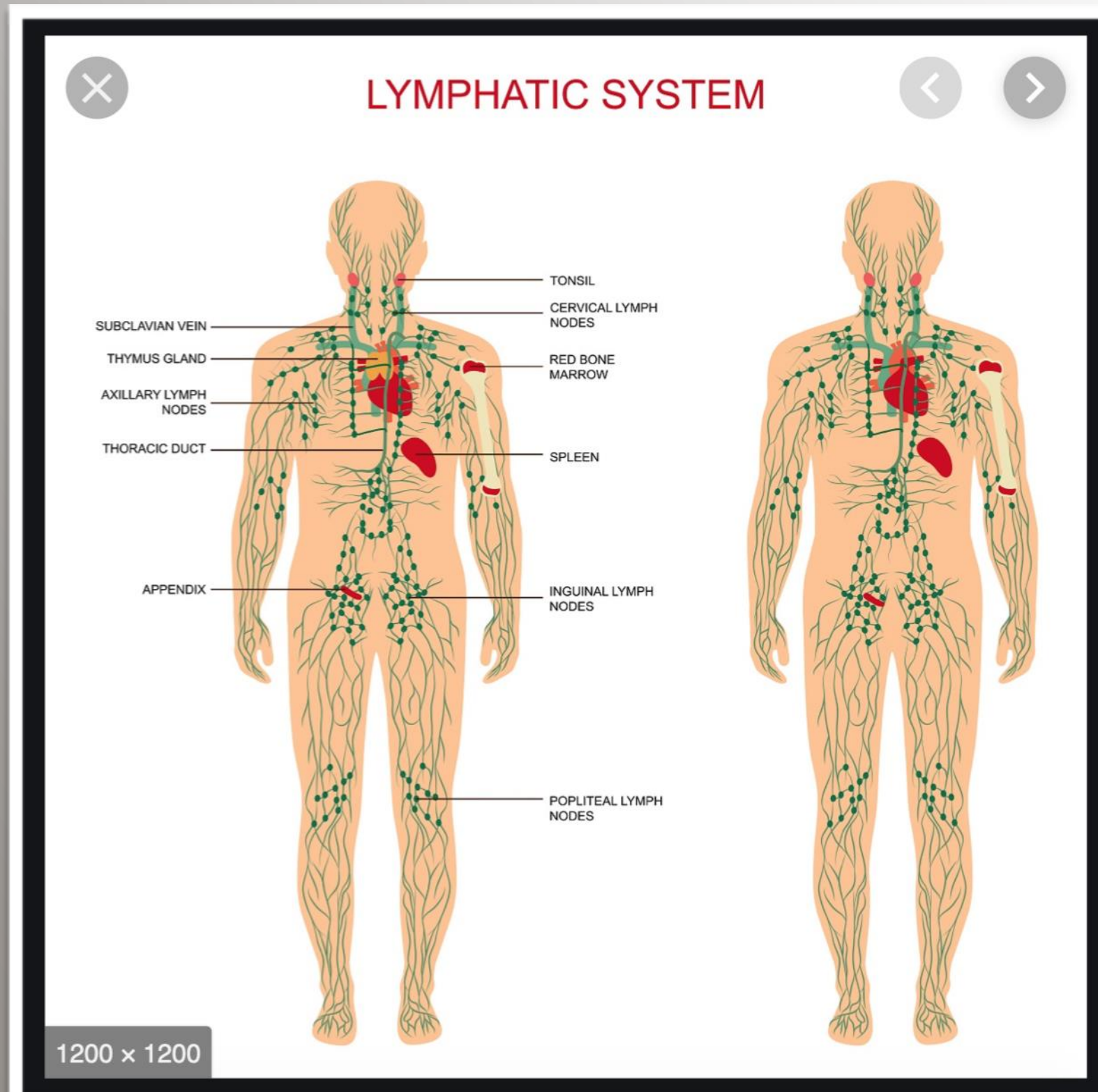


ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΛΕΜΦΑΔΕΝΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΤΣΑΟΥΣΗΣ
ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΟΣ
ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ ΓΝΘ “ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ”

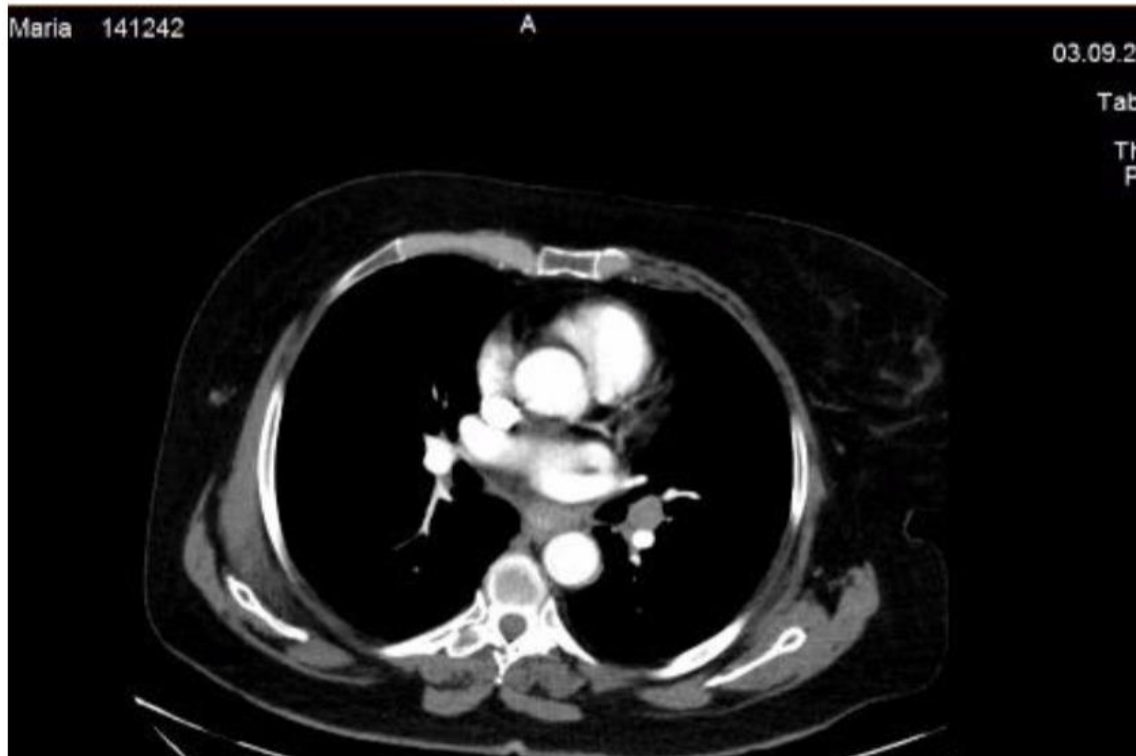
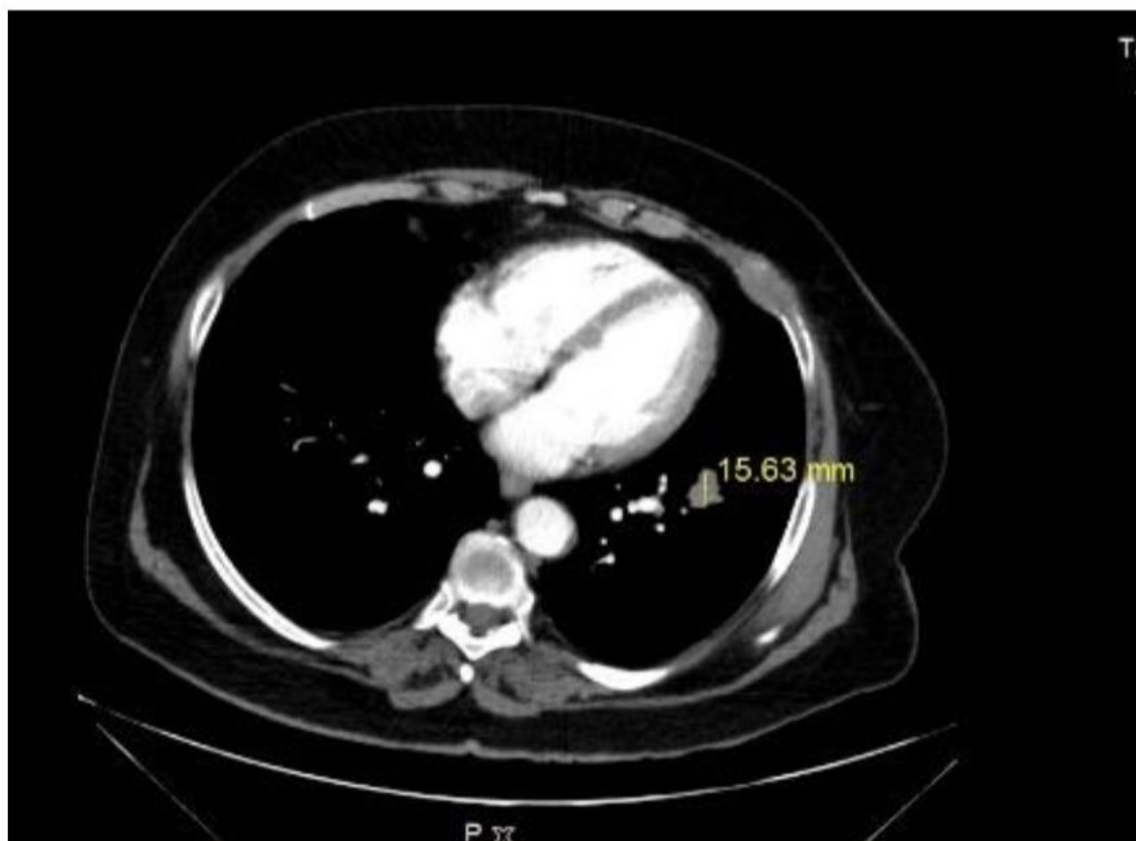
ΛΕΜΦΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



ΛΕΜΦΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Βασικές λειτουργίες:

- μεταφορά στοιχείων αποδόμησης και διήθηση της λέμφου
- μεταφορά στοιχείων θρέψης (χυλομικρά) από το πεπτικό σύστημα προς το καρδιαγγειακό με τελικό προορισμό την άνω κοίλη φλέβα μέσω του θωρακικού πόρου
- σημαντική συνεισφορά στην άμυνα του οργανισμού μέσω των λεμφοκυττάρων και της φαγοκυττάρωσης



1^η κλινική περίπτωση:

- Γυναίκα 67 ετών
- Πνευμονικός όζος 1,5 cm
- Πυλαίος και υποτροπιδικός λεμφαδένας (PET CT +)
- Χωρίς απομακρυσμένες εστίες.

Τι πρέπει να κάνουμε:

- Να θέσουμε τη διάγνωση.
- Να σταδιοποιήσουμε την ασθενή (N).

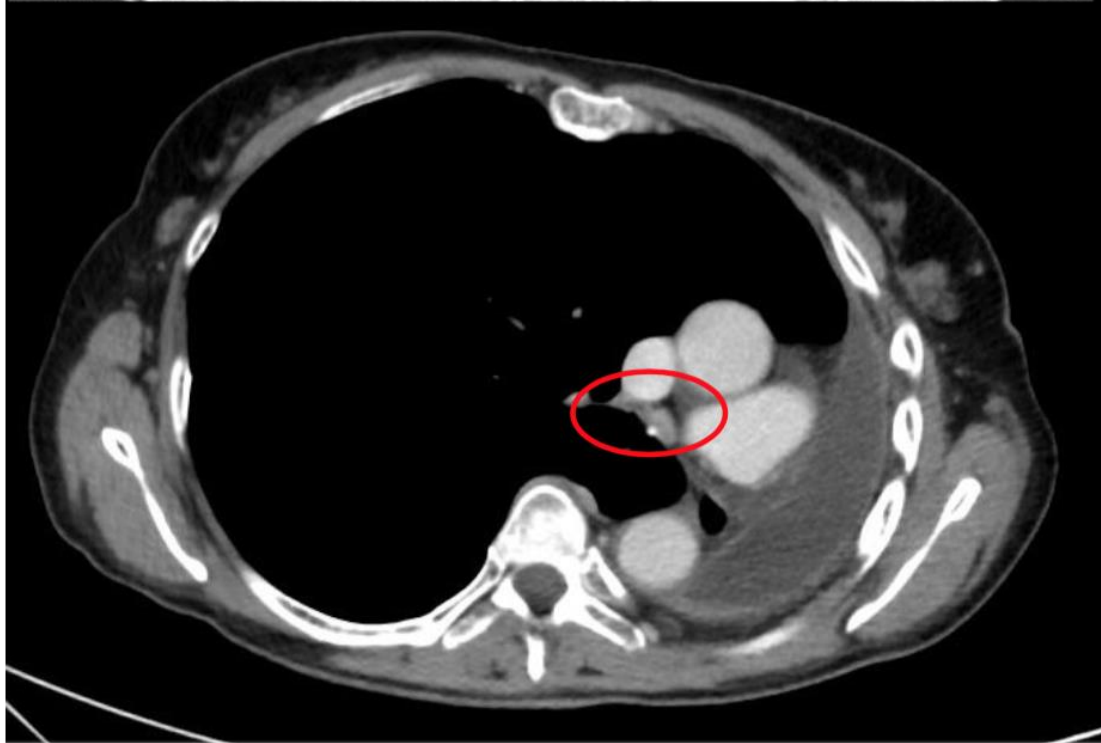
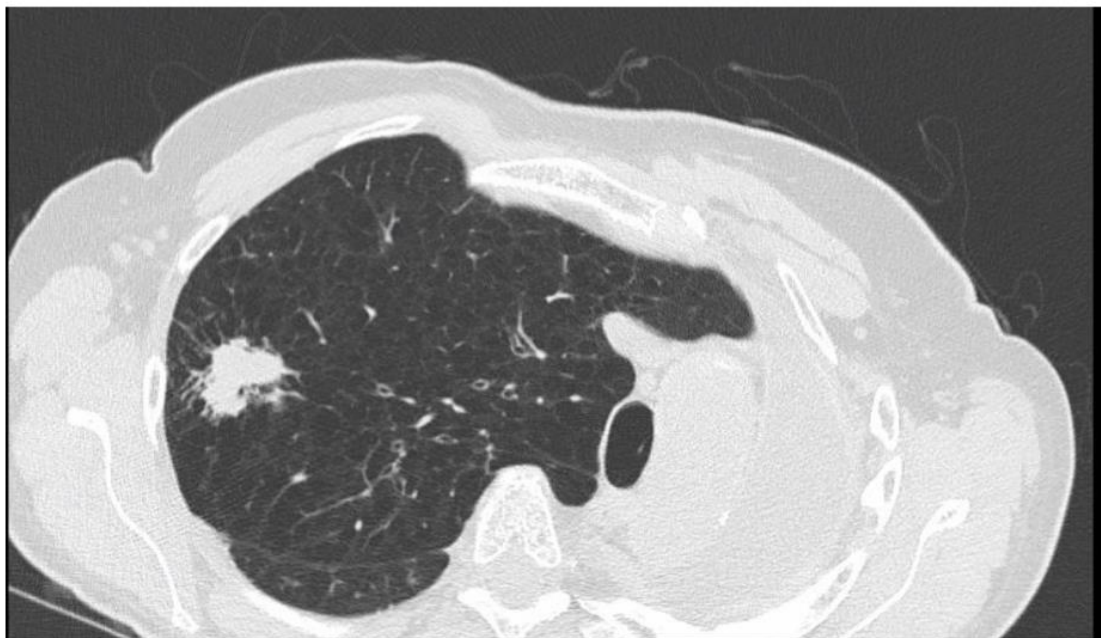


2^η κλινική περίπτωση:

- Άνδρας 54 ετών
- Δύσπνοια προσπάθειας
- Μεγάλη πλευριτική συλλογή αριστερά.
- Λεμφαδενοπάθεια μεσοθωρακίου και αριστερής πύλης (PET CT +).



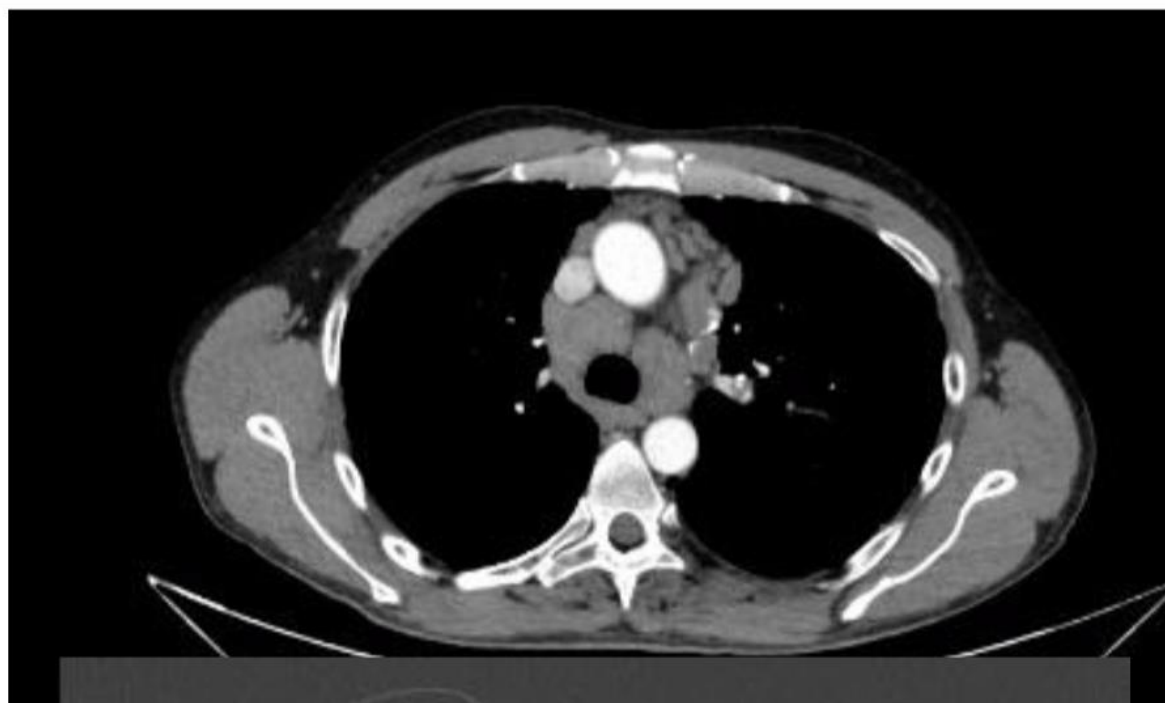
Μετά την αφαίρεση του υγρού δεν παρατηρείται παρεγχυματική βλάβη. Τι πρέπει να κάνουμε για να θέσουμε τη διάγνωση?



3^η κλινική περίπτωση:

- Γυναίκα 57 ετών
- Πνευμονεκτομή AP προ βετίας λόγω αδеноκαρκινώματος.
- Στον τακτικό έλεγχο όζος δεξιού πνεύμονα (με αύξηση των διαστάσεων και παρατραχειακός λεμφαδένας (PET CT +).

Τι πρέπει να κάνουμε για να θέσουμε τη διάγνωση?



4^η κλινική περίπτωση:

- Άνδρας 42 ετών.
- Θωρακικό άλγος, δύσπνοια προσπαθείας από έτους.
- Δικτυοζώδες πρότυπο και λεμφαδενοπάθεια πυλών-μεσοθωρακίου.

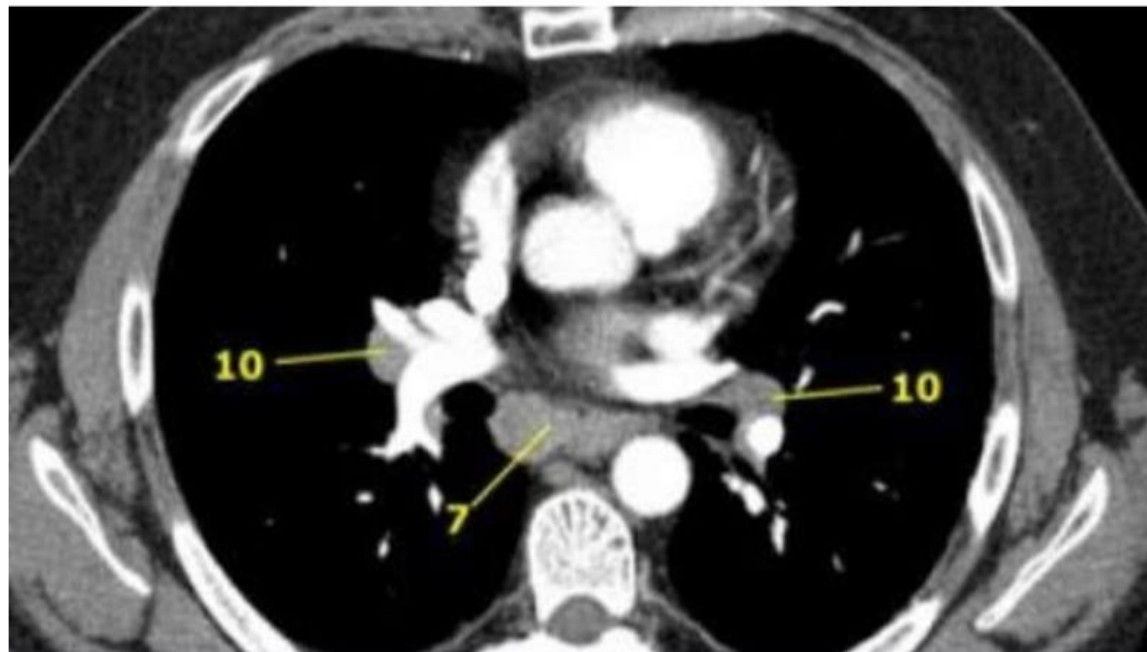
Τι πρέπει να κάνουμε για να θέσουμε τη διάγνωση?

TNM: Lung cancer

T/M	Subgroup	N0	N1	N2	N3
T1	T1a	Ia	Ila	Illa	IIlb
	T1b	Ia	Ila	Illa	IIlb
T2	T2a	Ib	Ila	Illa	IIlb
	T2b	Ila	Ilb	Illa	IIlb
T3	T3 _{>7}	Ilb	Illa	Illa	IIlb
	T3 _{Inv}	Ilb	Illa	Illa	IIlb
	T3 _{Satell}	Ilb	Illa	Illa	IIlb
T4	T4 _{Inv}	Illa	Illa	IIlb	IIlb
	T4 _{Ipsi Nod}	Illa	Illa	IIlb	IIlb
M1	M1a _{Contra Nod}	IV	IV	IV	IV
	M1a _{PI Disem}	IV	IV	IV	IV
	M1b	IV	IV	IV	IV

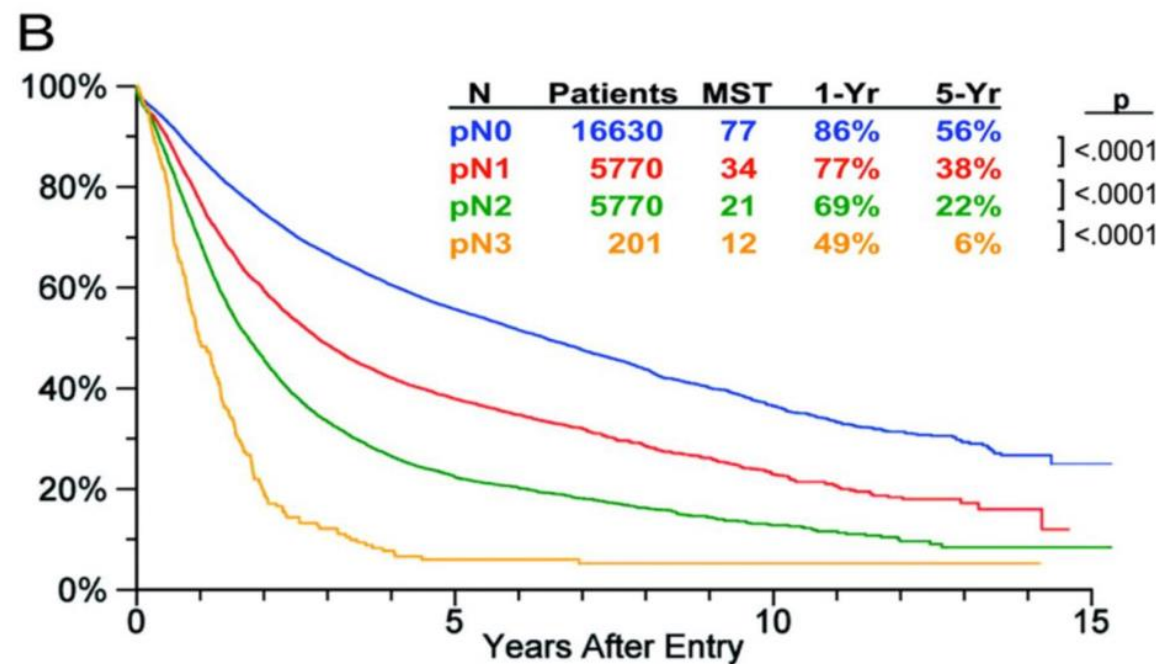
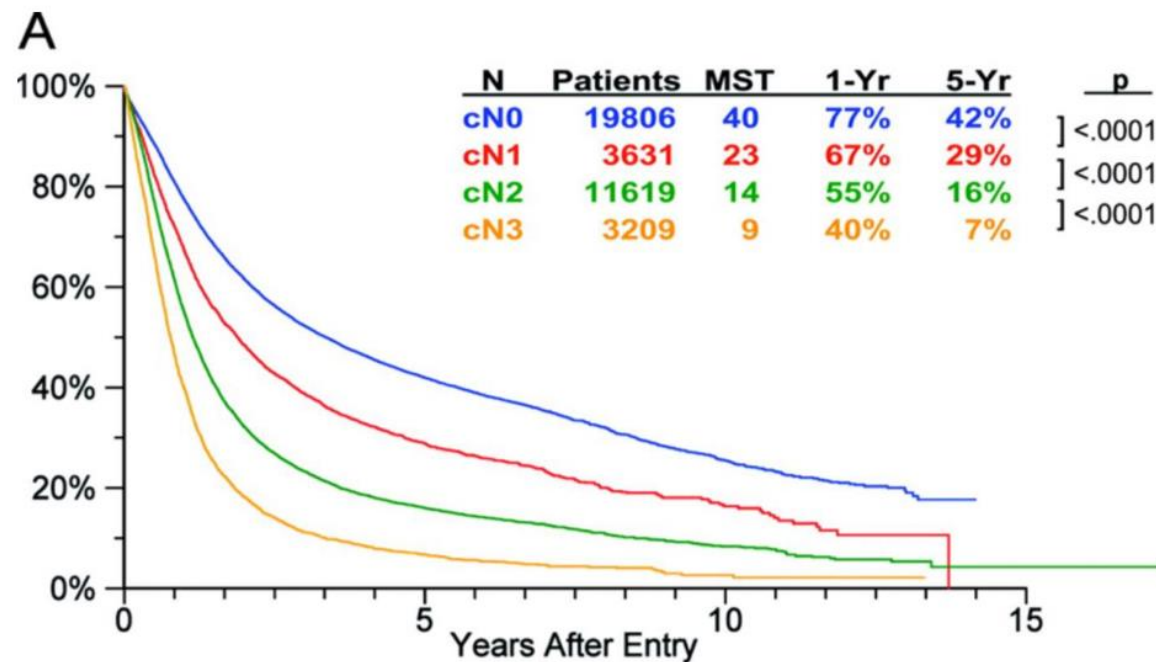
Προσδιορισμός του σταδίου (N):

- **N1:** Ομόπλευροι (της εξεργασίας) περιβρογχικοί, πυλαίοι και ενδοπνευμονικοί λεμφαδένες.
- **N2:** Ομόπλευροι μεσοθωρακικοί και/ή υποτροπιδικοί λεμφαδένες
- **N3:** -Ετερόπλευροι μεσοθωρακικοί και πυλαίοι
-Ομόπλευροι ή ετερόπλευροι τραχηλικοί ή υπερκλείδιοι λεμφαδένες
- **Λεμφαδενική διόγκωση ορίζεται η αύξηση του μεγέθους ενός καλά διακριτού λεμφαδένα στον κοντό άξονα > 1 cm.**



*Chest. 2013;143(5_suppl):e211S-e250S.
doi:10.1378/chest.12-2355*

Η Σταδιοποίηση προβλέπει την επιβίωση

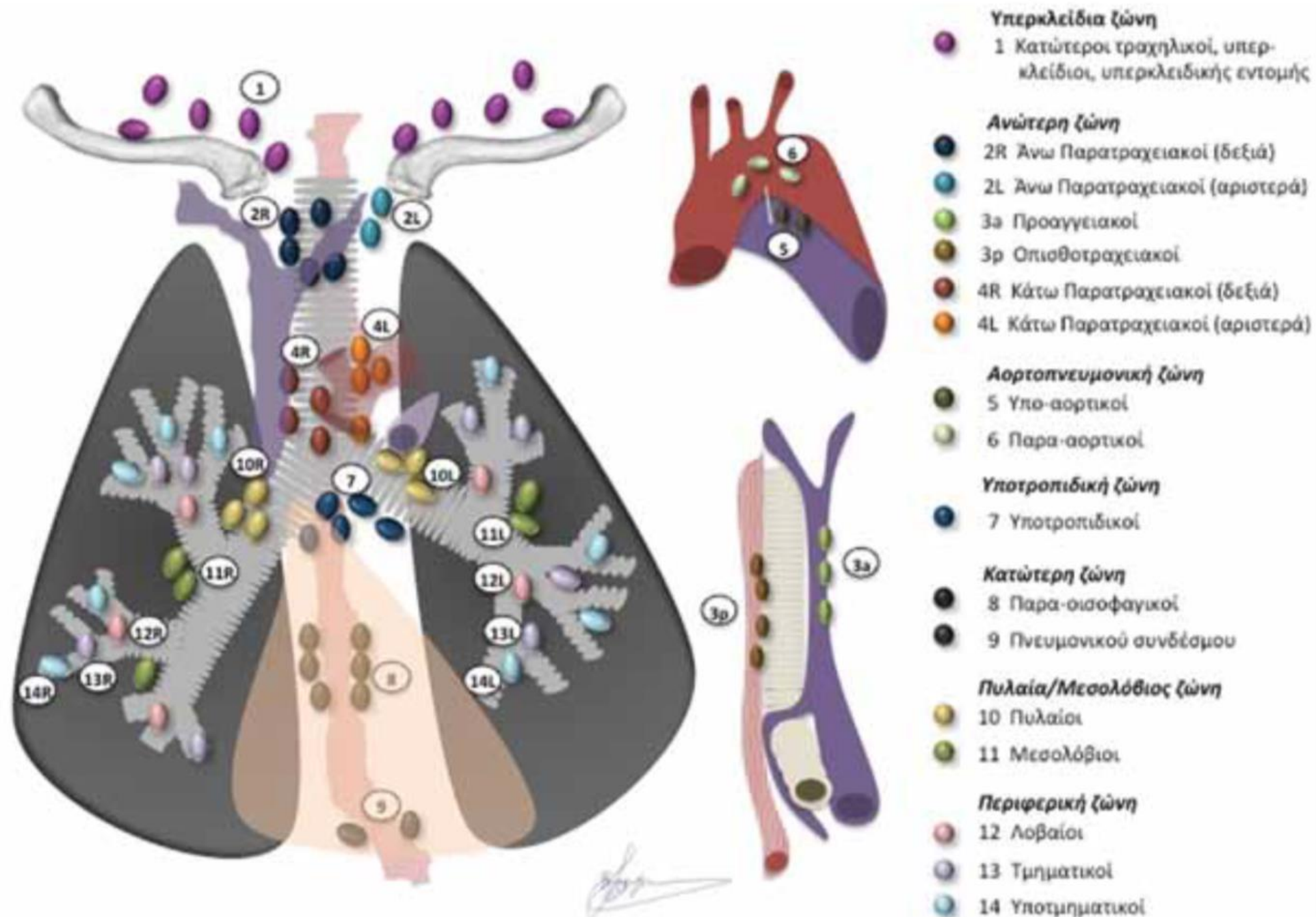


Prognosis according to the N category.

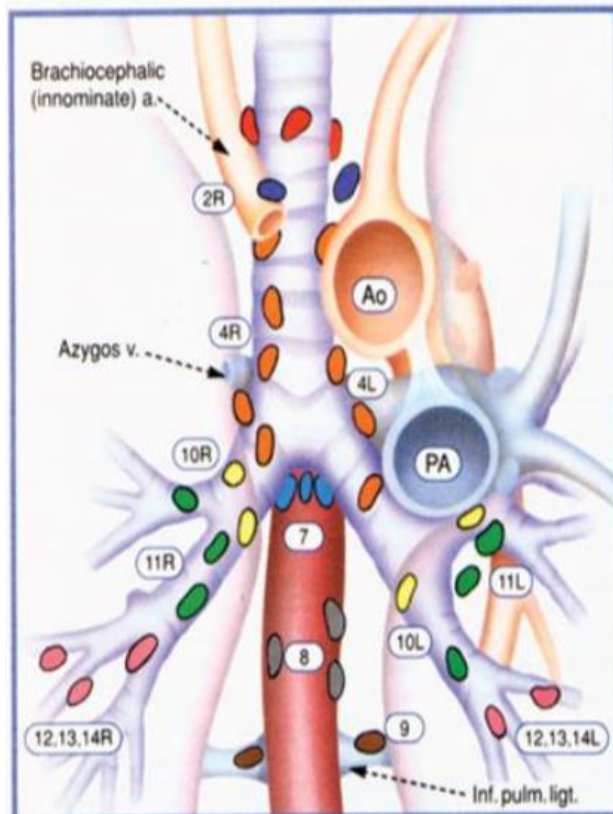
A: overall survival by cN category (any cT, cM0) using the IASLC classification. Reproduced from Rusch et al.³

B: overall survival by pN category (any pT, pM0) using the IASLC classification. Reproduced from Rusch et al.

³ 1-yr = 1-year overall survival.



ΕΙΚΟΝΑ 1. Χάρτης των επιχώριων λεμφαδένων του πνεύμονος κατά IASLC (International Association for the Study of Lung Cancer) για τον καθορισμό του ενδείκτη-N κατά την TNM-σταδιοποίηση των ασθενών με καρκίνο πνεύμονος. Οι επιχώριοι λεμφαδένες ταξινομούνται σε 7 ζώνες (έντονα γράμματα) και 14 σταθμούς.



Superior Mediastinal Nodes

- 1 Highest Mediastinal
- 2 Upper Paratracheal
- 3 Pre-vascular and Retrotracheal
- 4 Lower Paratracheal (including Azygos Nodes)

N₂ = single digit, ipsilateral
N₃ = single digit, contralateral or supraclavicular

Aortic Nodes

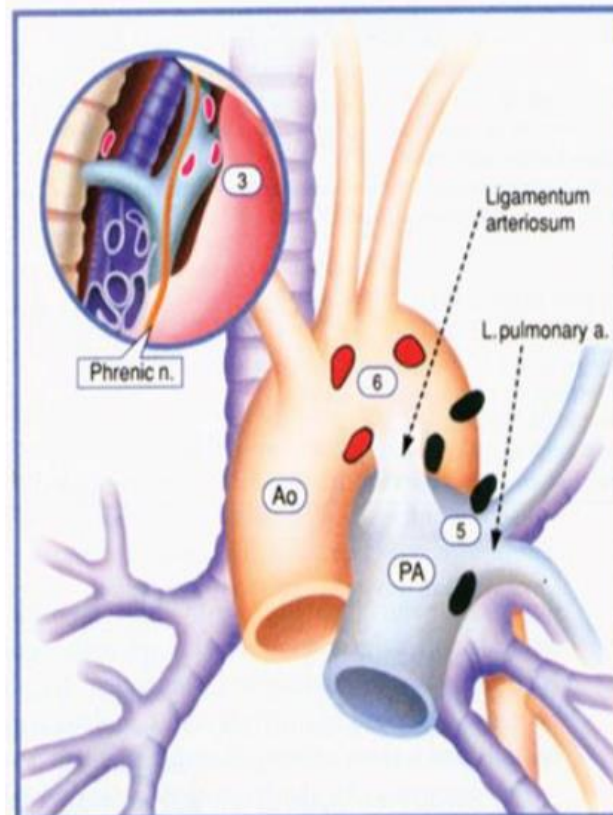
- 5 Subaortic (A-P window)
- 6 Para-aortic (ascending aorta or phrenic)

Inferior Mediastinal Nodes

- 7 Subcarinal
- 8 Paraesophageal (below carina)
- 9 Pulmonary Ligament

N₁ Nodes

- 10 Hilar
- 11 Interlobar
- 12 Lobar
- 13 Segmental
- 14 Subsegmental



Στον χάρτη της IASLC (International Association for the Study of Lung Cancer), οι επιχώριοι λεμφαδένες ταξινομούνται σε 14 σταθμούς και 7 ζώνες. Οι λεμφαδένες της περιφερικής (σταθμοί 12-14) και της πυλαίας/μεσο-λόβιας (σταθμοί 10-11) ζώνης απαρτίζουν την κατηγορία N1 στο σύστημα TNM, η κακοήθης προσβολή της οποίας θεωρείται ως ενδοπνευμονική επέκταση της νόσου και **επιτρέπει την θεραπευτική εκτομή του όγκου**. Αντίθετα, οι λεμφαδένες της ανώτερης (σταθμοί 2-4), αορτοπνευμονικής (σταθμοί 5-6), υποτροπιδικής (σταθμός 7) και κατώτερης (σταθμοί 8-9) ζώνης συγκροτούν την ομάδα των ΜΘΛ, η κακοήθης προσβολή των οποίων υποδηλώνει διασπορά της νόσου εκτός πνεύμονος και **αποκλείει την θεραπευτική εκτομή του όγκου** στην πλειοψηφία των ασθενών.

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΣΧΟΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΣΤΑΔΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΣΟΘΩΡΑΚΙΟΥ

Μέθοδος	Επίπεδο σχολαστικότητας	Ορισμός
Ακτινολογική		
CT θώρακος	A. Πλήρης εκτίμηση	• IV σκιαγραφικό – τομές $\leq 5\text{mm}$ – αναφορά μεγέθους μεγαλύτερου λεμφαδένα για κάθε μεσοθωρακικό ή πυλαίο N1 σταθμό
	B. Συστηματική εκτίμηση	• Σαφής αναφορά για το αν υπάρχουν διογκωμένοι λεμφαδένες στους μεσοθωρακικούς και στους N1 σταθμούς* - τομές $\leq 8\text{mm}$ - $\pm$ σκιαγραφικό
	C. Εκλεκτική εκτίμηση	• Αναφορά διογκωμένων μεσοθωρακικών λεμφαδένων $\geq 1\text{cm}$ αλλά όχι κατά λεμφαδενικούς σταθμούς - $\pm$ σκιαγραφικό
	D. Πτωχή εκτίμηση	• Ασαφής αναφορά ύπαρξης παθολογικών λεμφαδένων και/ή της εντόπισής τους
Μεταβολική		
PET	A. Πλήρης εκτίμηση	• Ενιαίος PET/CT σαρωτής – σάκχαρο ασθενούς $< 200\text{mg/dl}$ – σαφής αναφορά για το εάν κάθε μεσοθωρακικός και N1 λεμφαδενικός σταθμός εμφανίζει ή όχι μεγαλύτερη πρόσληψη από το background του μεσοθωρακίου
	B. Συστηματική εκτίμηση	• Εξειδικευμένη PET - σαφής αναφορά για το εάν κάθε μεσοθωρακικός και N1 λεμφαδενικός σταθμός εμφανίζει ή όχι μεγαλύτερη πρόσληψη από το background του μεσοθωρακίου
	C. Εκλεκτική εκτίμηση	• Αόριστη περιγραφή της πρόσληψης FDG ή της εντόπισης των ύποπτων λεμφαδένων ή PET χωρίς συσχέτιση με CT
	D. Πτωχή εκτίμηση	• Απουσία πρόσληψης FDG από τον πρωτοπαθή όγκο ή έλλειψη εξειδικευμένου PET-σαρωτή

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΣΧΟΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΣΤΑΔΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΣΟΘΩΡΑΚΙΟΥ

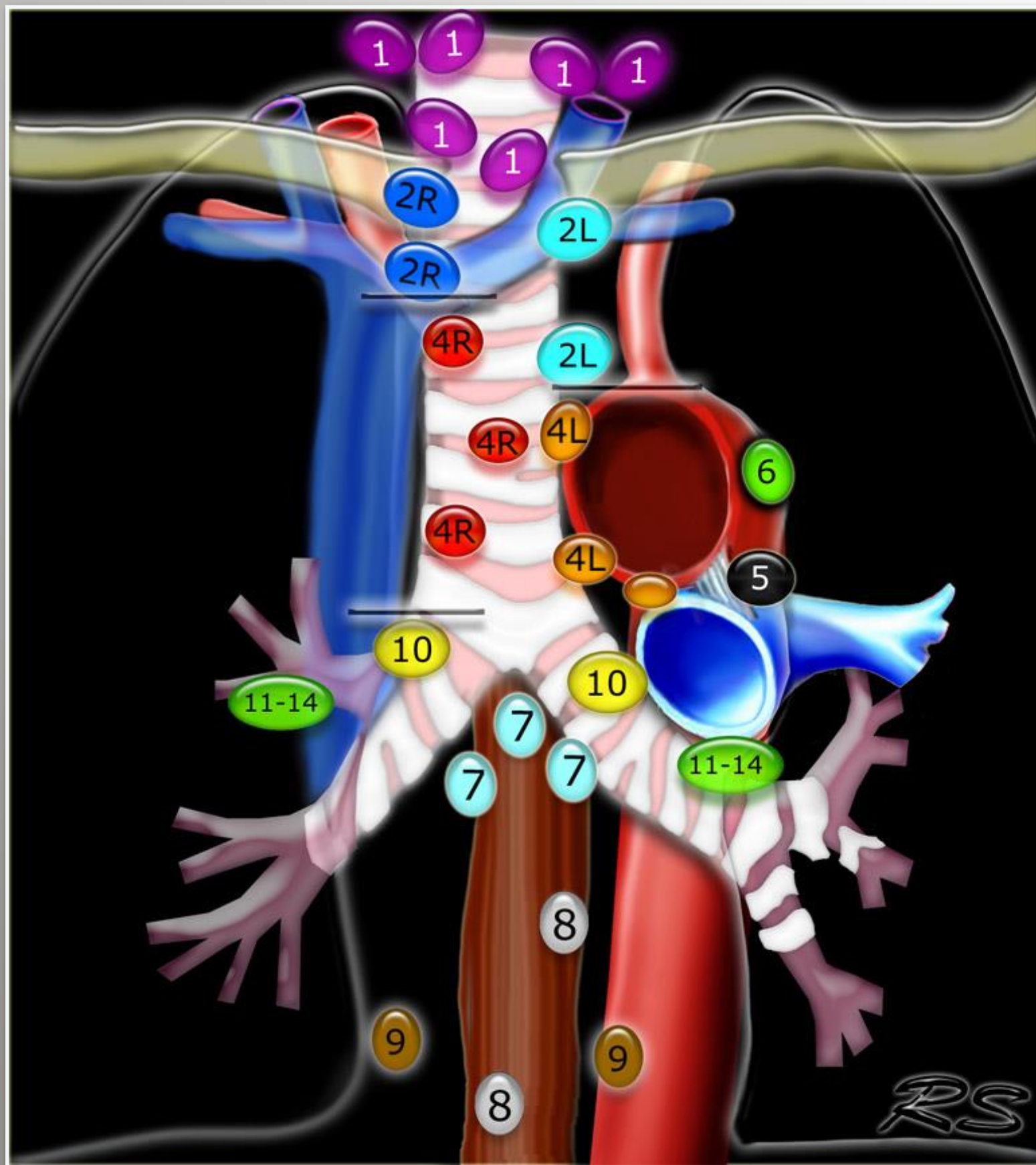
Ελάχιστα επεμβατικές

TBNA, EBUS-TBNA, EUS-NA, TTNA	A. Πλήρης δειγματοληψία	• Δειγματοληψία κάθε ορατού λεμφαδένα από κάθε λεμφαδενικό σταθμό (1, 2R, 2L, 3, 4R, 4L, 7, 8 - και 5, 6 σε όγκο AAL) - ≥ 3 παρακεντήσεις ανά λεμφαδένα ή ROSE
	B. Συστηματική δειγματοληψία	• Δειγματοληψία από λεμφαδένες καθενός από τους ακόλουθους σταθμούς (2R, 2L, 4R, 4L - και 5, 6 σε όγκο AAL) - ≥ 3 παρακεντήσεις ανά λεμφαδένα ή ROSE
	C. Εκλεκτική δειγματοληψία	• Βιοψία ≥ 1 λεμφαδενικών σταθμών που περιλαμβάνει λεμφαδένες ύποπτους από τα ευρήματα της απεικόνισης (ή ≥ 1 cm στο U/S εάν υπάρχει) Ή < 3 παρακεντήσεις χωρίς ROSE
	D. Πτωχή δειγματοληψία	• Οπτική εκτίμηση μόνο (δεν πραγματοποιήθηκαν παρακεντήσεις ή δεν ανευρέθηκε λεμφαδενικός ιστός στα δείγματα)

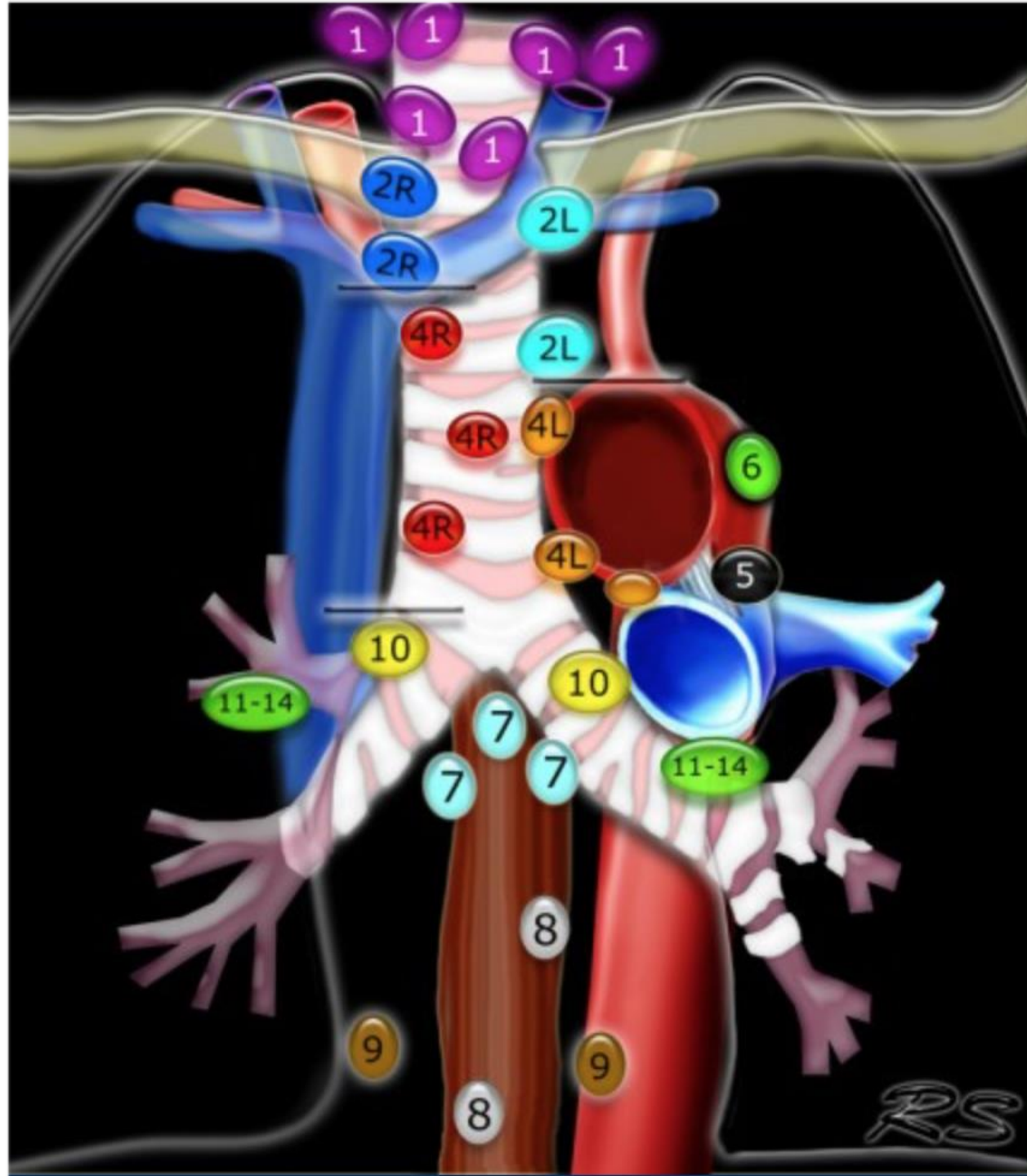
Χειρουργικές

Mediastinoscopy, Chamberlain, VATS	A. Πλήρης εκτομή	• Πλήρης λεμφαδενεκτομή με διευρυσμένη- ή video-μεσοθωρακοσκόπηση (1, 2R, 2L, 3, 4R, 4L, 7, 8 - και 5, 6 σε όγκο AAL)
	B. Συστηματική δειγματοληψία	• Μεσοθωρακοσκόπηση με δειγματοληψία σταθμών 2R, 2L, 4R, 4L, 7 (και 5, 6 σε όγκο AAL)
	C. Εκλεκτική δειγματοληψία	• Μεσοθωρακοσκόπηση με βιοψία ≥ 1 σταθμών (πρέπει να περιλαμβάνει λεμφαδένες ύποπτους από την απεικόνιση)
	D. Πτωχή δειγματοληψία	• Μεσοθωρακοσκόπηση με οπτική εκτίμηση μόνο (χωρίς βιοψίες λεμφαδένων ή χωρίς λεμφαδενικό ιστό στα δείγματα)

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΛΕΜΦΑΔΕΝΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ



ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΛΕΜΦΑΔΕΝΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ



Supraclavicular nodes

1. *Low cervical, supraclavicular and sternal notch nodes*

From the lower margin of the cricoid to the clavicles and the upper border of the manubrium.

The midline of the trachea serves as border between 1R and 1L.

Superior Mediastinal Nodes 2-4

2R. *Upper Paratracheal*

2R nodes extend to the left lateral border of the trachea.

From upper border of manubrium to the intersection of caudal margin of innominate (left brachiocephalic) vein with the trachea.

2L. *Upper Paratracheal*

From the upper border of manubrium to the superior border of aortic arch.

2L nodes are located to the left of the left lateral border of the trachea.

3A. *Pre-vascular*

These nodes are not adjacent to the trachea like the nodes in station 2, but they are anterior to the vessels.

3P. *Pre-vertebral*

Nodes not adjacent to the trachea like the nodes in station 2, but behind the esophagus, which is prevertebral.

4R. *Lower Paratracheal*

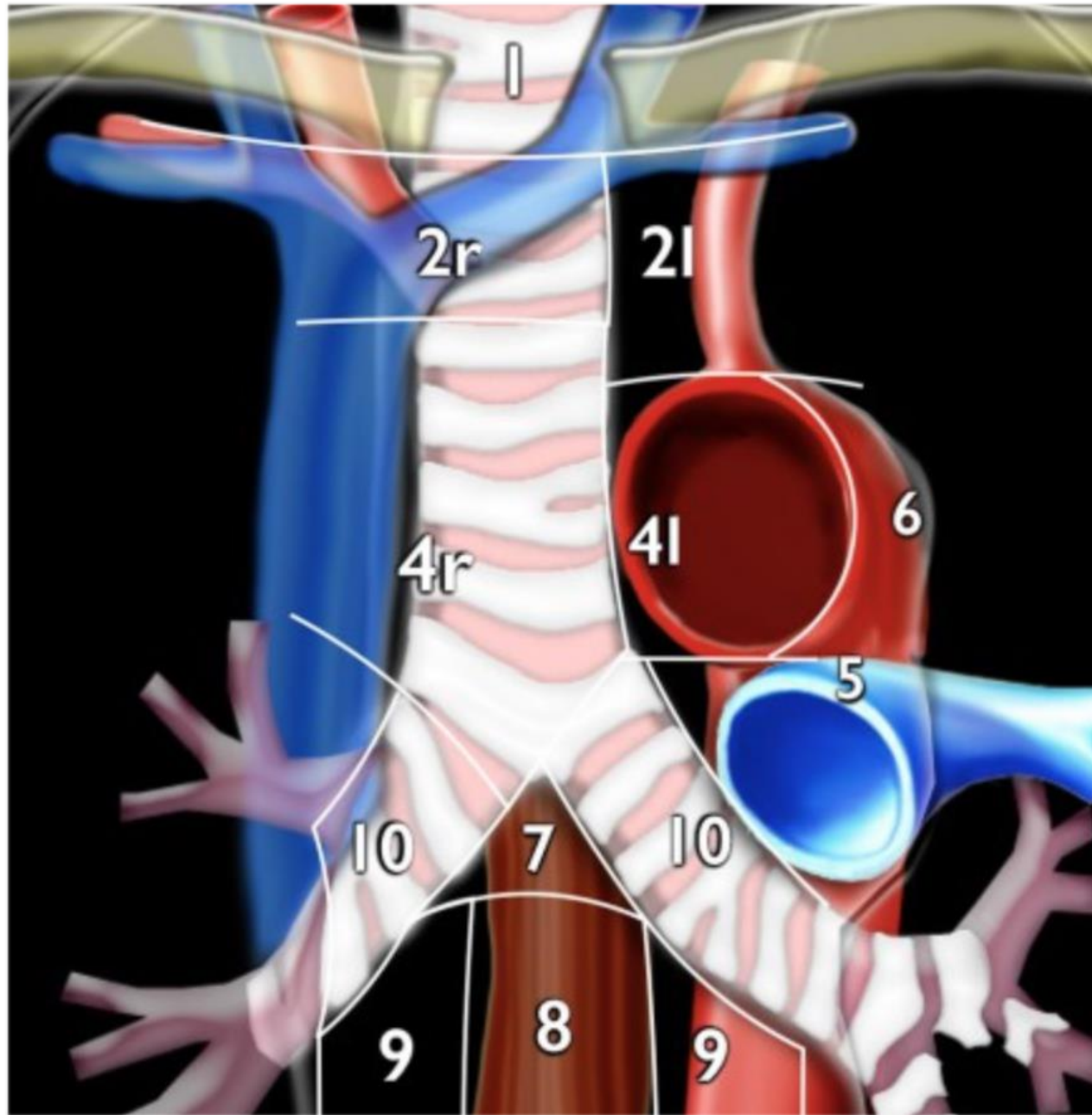
From the intersection of the caudal margin of innominate (left brachiocephalic) vein with the trachea to the lower border of the azygos vein.

4R nodes extend from the right to the left lateral border of the trachea.

4L. *Lower Paratracheal*

From the upper margin of the aortic arch to the upper rim of the left main pulmonary artery.

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΛΕΜΦΑΔΕΝΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ



Aortic Nodes 5-6

5. Subaortic

These nodes are located in the AP window lateral to the ligamentum arteriosum.

These nodes are not located between the aorta and the pulmonary trunk but lateral to these vessels.

6. Para-aortic

These are ascending aorta or phrenic nodes lying anterior and lateral to the ascending aorta and the aortic arch.

Inferior Mediastinal Nodes 7-9

7. Subcarinal

Nodes below carina.

9. Pulmonary Ligament

Nodes lying within the pulmonary ligaments.

Hilar, Lobar and (sub)segmental Nodes 10-14

These are all N1-nodes.

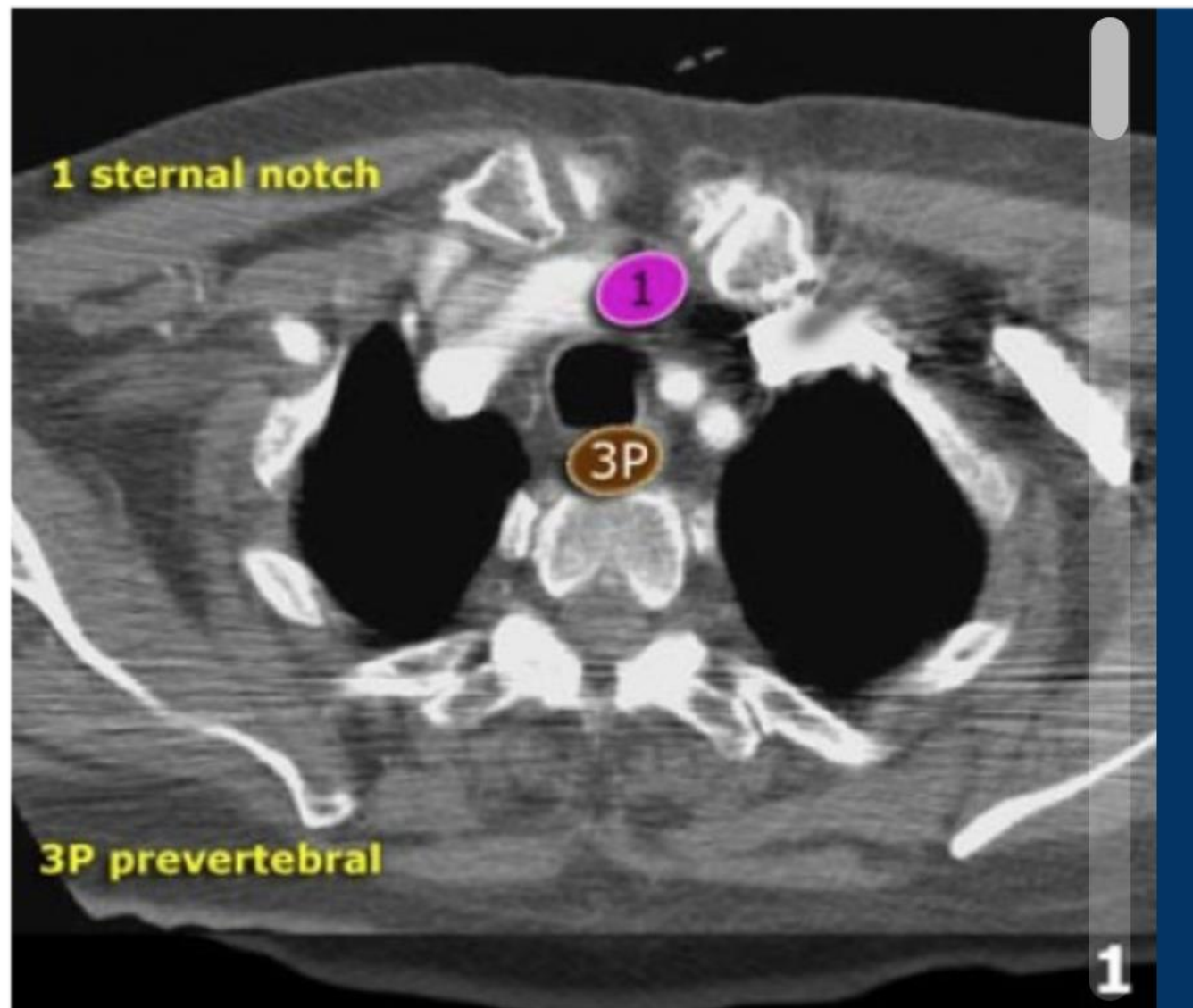
10. Hilar nodes

These include nodes adjacent to the main stem bronchus and hilar vessels.

On the right they extend from the lower rim of the azygos vein to the interlobar region.

On the left from the upper rim of the pulmonary artery to the interlobar region.

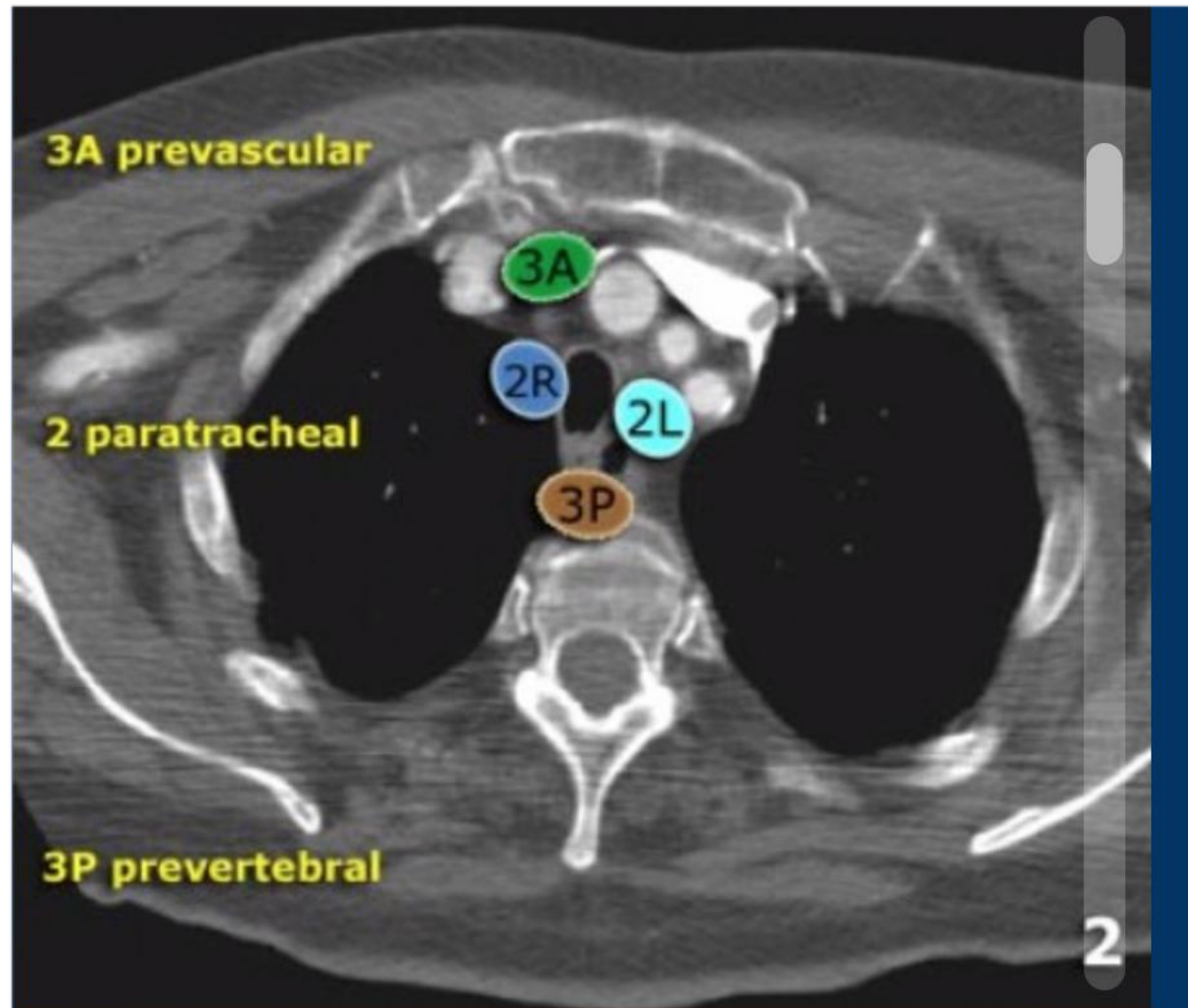
ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΛΕΜΦΑΔΕΝΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ



Scroll through the images on the left.

1. Sternal notch nodes are just seen at this level and above this level
2. Upper Paratracheal: below clavicles and on the right above the intersection of caudal margin of innominate (left brachiocephalic) vein with the trachea and on the left above the aortic arch.
3. Pre-vascular and Retrotracheal : anterior to the vessels (3A) or prevertebral (3P)
4. Lower Paratracheal : below upper margin of aortic arch down to level of main bronchus
5. Subaortic (A-P window): nodes lateral to ligamentum arteriosum or lateral to aorta or left pulmonary artery
6. Para-aortic: nodes lying anterior and lateral to the ascending aorta and the aortic arch beneath the upper margin of the aortic arch
7. Subcarinal
8. Paraesophageal (below carina)
9. Pulmonary Ligament: nodes lying within the pulmonary ligament.
10. -14: nodes are all N1 nodes

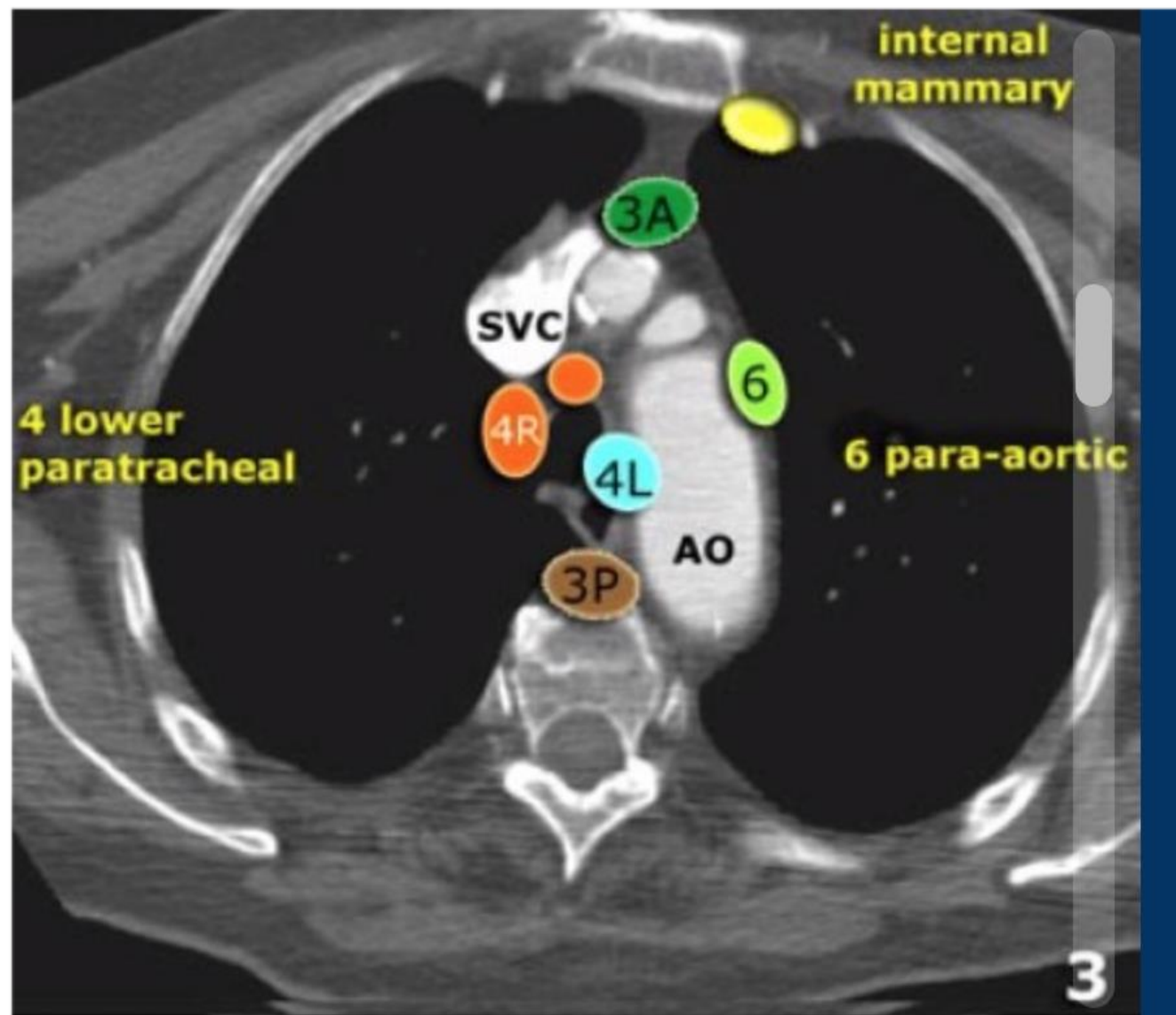
ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΛΕΜΦΑΔΕΝΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ



Scroll through the images on the left.

1. Sternal notch nodes are just seen at this level and above this level
2. Upper Paratracheal: below clavicles and on the right above the intersection of caudal margin of innominate (left brachiocephalic) vein with the trachea and on the left above the aortic arch.
3. Pre-vascular and Retrotracheal : anterior to the vessels (3A) or prevertebral (3P)
4. Lower Paratracheal : below upper margin of aortic arch down to level of main bronchus
5. Subaortic (A-P window): nodes lateral to ligamentum arteriosum or lateral to aorta or left pulmonary artery
6. Para-aortic: nodes lying anterior and lateral to the ascending aorta and the aortic arch beneath the upper margin of the aortic arch
7. Subcarinal
8. Paraesophageal (below carina)
9. Pulmonary Ligament: nodes lying within the pulmonary ligament.
10. -14: nodes are all N1 nodes

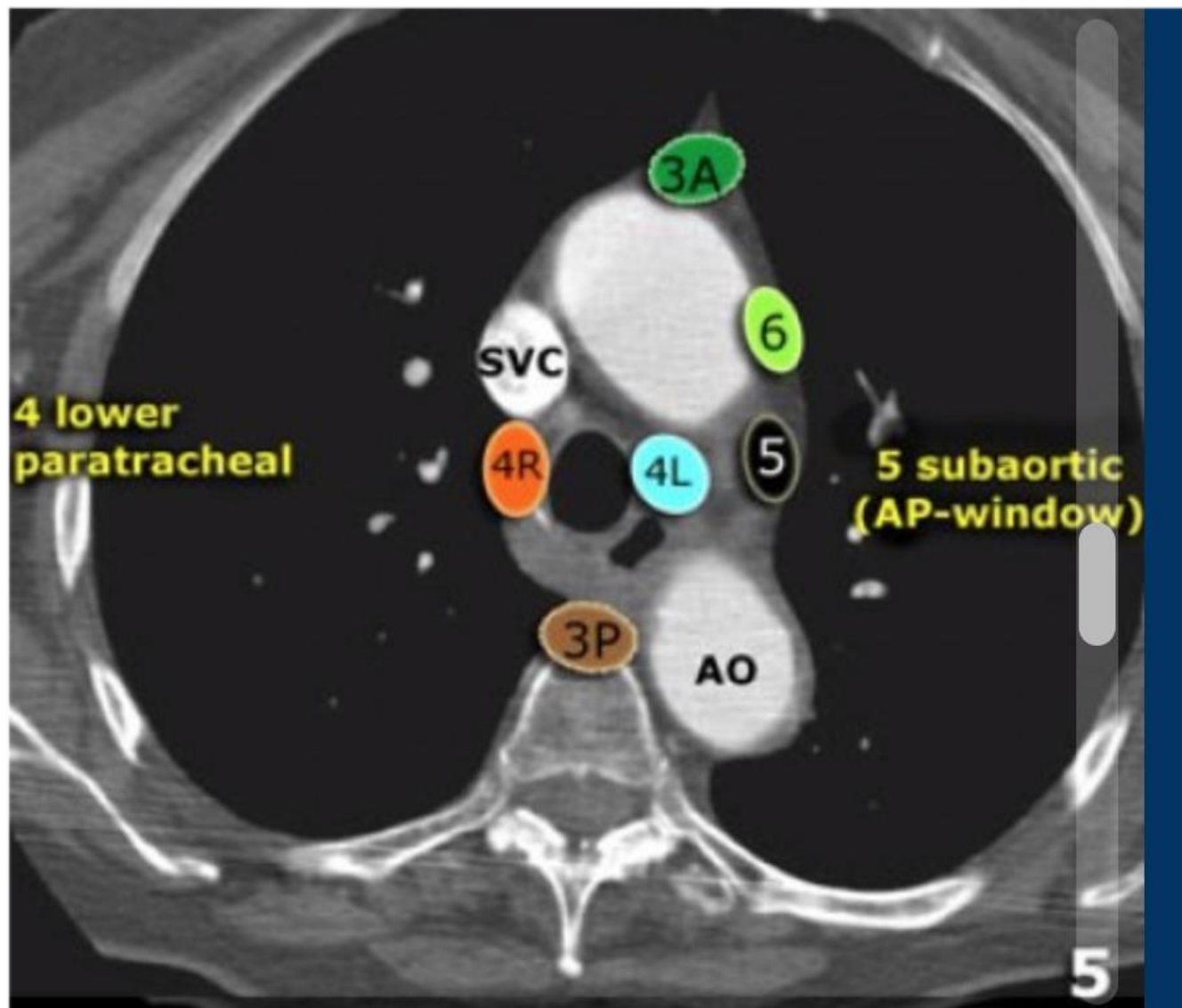
ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΛΕΜΦΑΔΕΝΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ



Scroll through the images on the left.

1. Sternal notch nodes are just seen at this level and above this level
2. Upper Paratracheal: below clavicles and on the right above the intersection of caudal margin of innominate (left brachiocephalic) vein with the trachea and on the left above the aortic arch.
3. Pre-vascular and Retrotracheal : anterior to the vessels (3A) or prevertebral (3P)
4. Lower Paratracheal : below upper margin of aortic arch down to level of main bronchus
5. Subaortic (A-P window): nodes lateral to ligamentum arteriosum or lateral to aorta or left pulmonary artery
6. Para-aortic: nodes lying anterior and lateral to the ascending aorta and the aortic arch beneath the upper margin of the aortic arch
7. Subcarinal
8. Paraesophageal (below carina)
9. Pulmonary Ligament: nodes lying within the pulmonary ligament.
10. -14: nodes are all N1 nodes

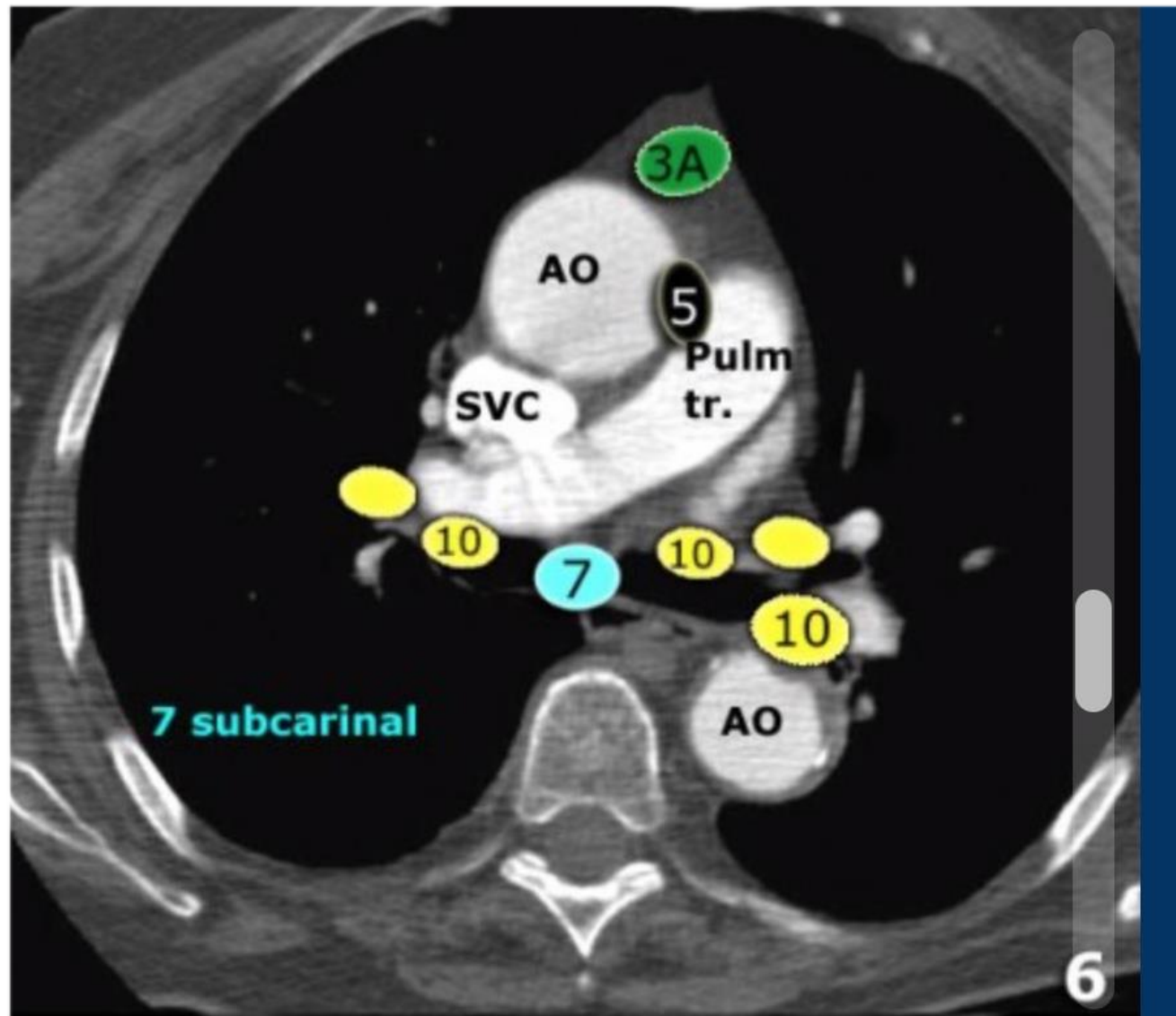
ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΛΕΜΦΑΔΕΝΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ



Scroll through the images on the left.

1. Sternal notch nodes are just seen at this level and above this level
2. Upper Paratracheal: below clavicles and on the right above the intersection of caudal margin of innominate (left brachiocephalic) vein with the trachea and on the left above the aortic arch.
3. Pre-vascular and Retrotracheal : anterior to the vessels (3A) or prevertebral (3P)
4. Lower Paratracheal : below upper margin of aortic arch down to level of main bronchus
5. Subaortic (A-P window): nodes lateral to ligamentum arteriosum or lateral to aorta or left pulmonary artery
6. Para-aortic: nodes lying anterior and lateral to the ascending aorta and the aortic arch beneath the upper margin of the aortic arch
7. Subcarinal
8. Paraesophageal (below carina)
9. Pulmonary Ligament: nodes lying within the pulmonary ligament.
10. -14: nodes are all N1 nodes

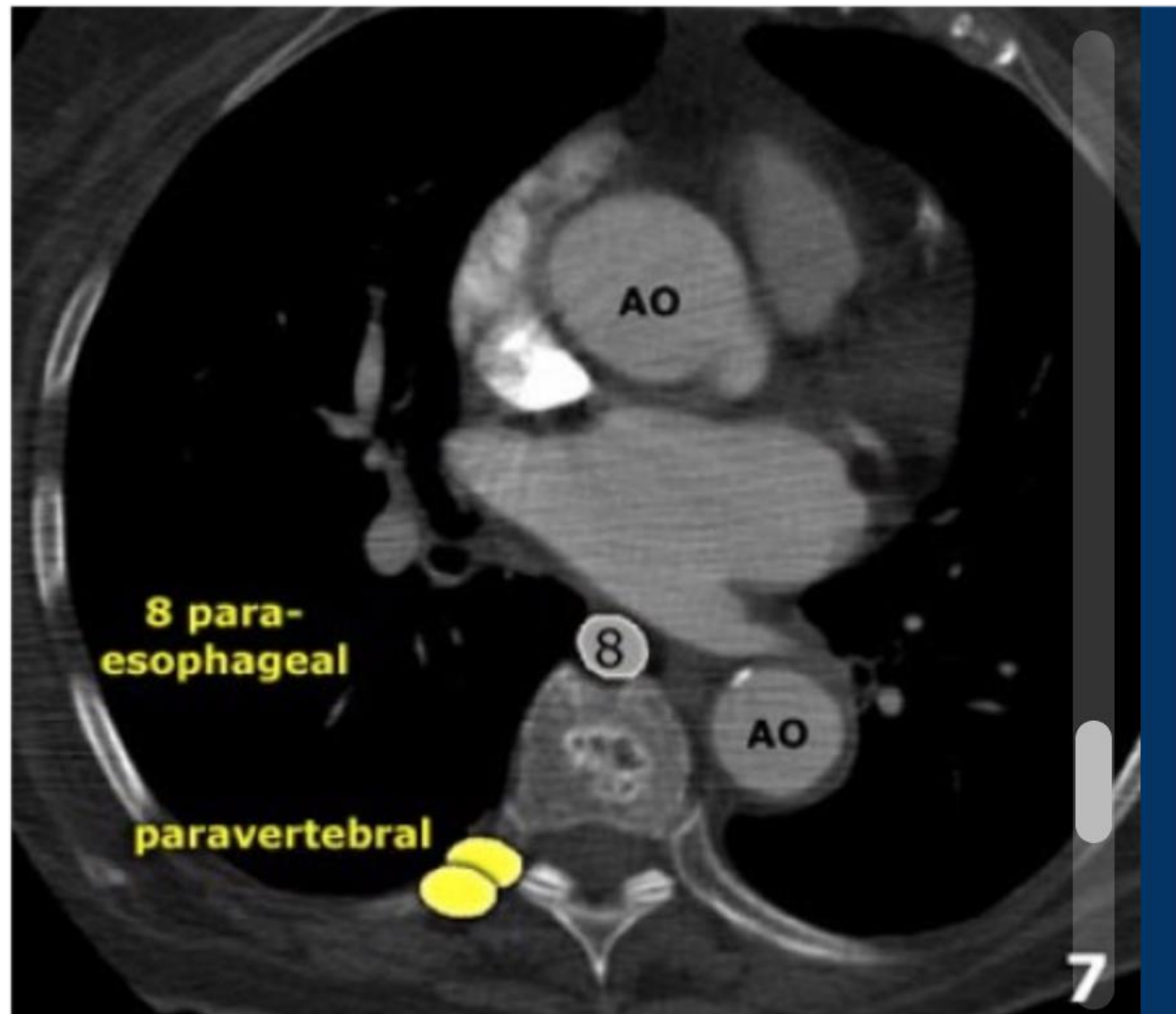
ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΛΕΜΦΑΔΕΝΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ



Scroll through the images on the left.

1. Sternal notch nodes are just seen at this level and above this level
2. Upper Paratracheal: below clavicles and on the right above the intersection of caudal margin of innominate (left brachiocephalic) vein with the trachea and on the left above the aortic arch.
3. Pre-vascular and Retrotracheal : anterior to the vessels (3A) or prevertebral (3P)
4. Lower Paratracheal : below upper margin of aortic arch down to level of main bronchus
5. Subaortic (A-P window): nodes lateral to ligamentum arteriosum or lateral to aorta or left pulmonary artery
6. Para-aortic: nodes lying anterior and lateral to the ascending aorta and the aortic arch beneath the upper margin of the aortic arch
7. Subcarinal
8. Paraesophageal (below carina)
9. Pulmonary Ligament: nodes lying within the pulmonary ligament.
10. -14: nodes are all N1 nodes

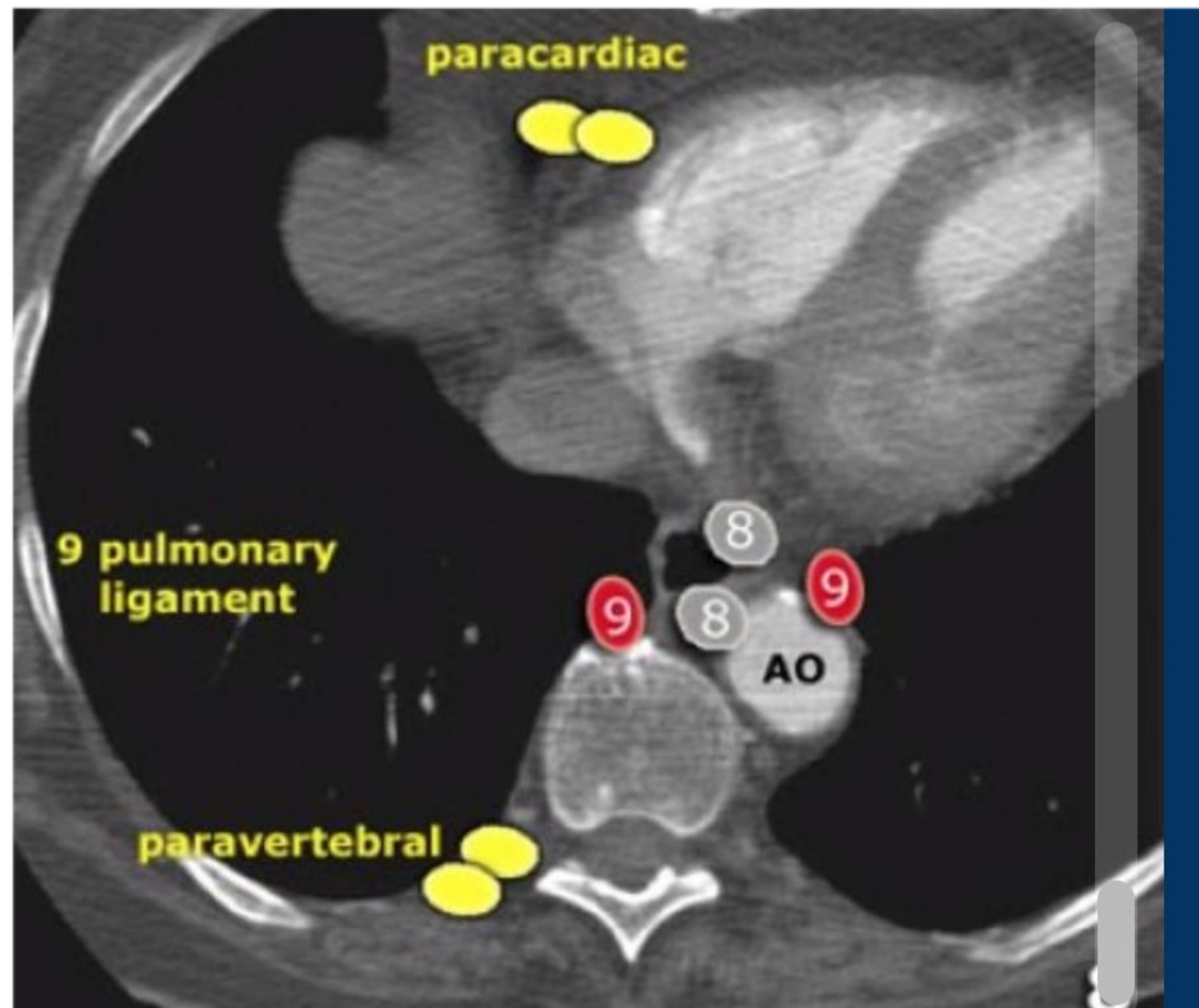
ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΛΕΜΦΑΔΕΝΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ



Scroll through the images on the left.

1. Sternal notch nodes are just seen at this level and above this level
2. Upper Paratracheal: below clavicles and on the right above the intersection of caudal margin of innominate (left brachiocephalic) vein with the trachea and on the left above the aortic arch.
3. Pre-vascular and Retrotracheal : anterior to the vessels (3A) or prevertebral (3P)
4. Lower Paratracheal : below upper margin of aortic arch down to level of main bronchus
5. Subaortic (A-P window): nodes lateral to ligamentum arteriosum or lateral to aorta or left pulmonary artery
6. Para-aortic: nodes lying anterior and lateral to the ascending aorta and the aortic arch beneath the upper margin of the aortic arch
7. Subcarinal
8. Paraesophageal (below carina)
9. Pulmonary Ligament: nodes lying within the pulmonary ligament.
10. -14: nodes are all N1 nodes

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΛΕΜΦΑΔΕΝΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ

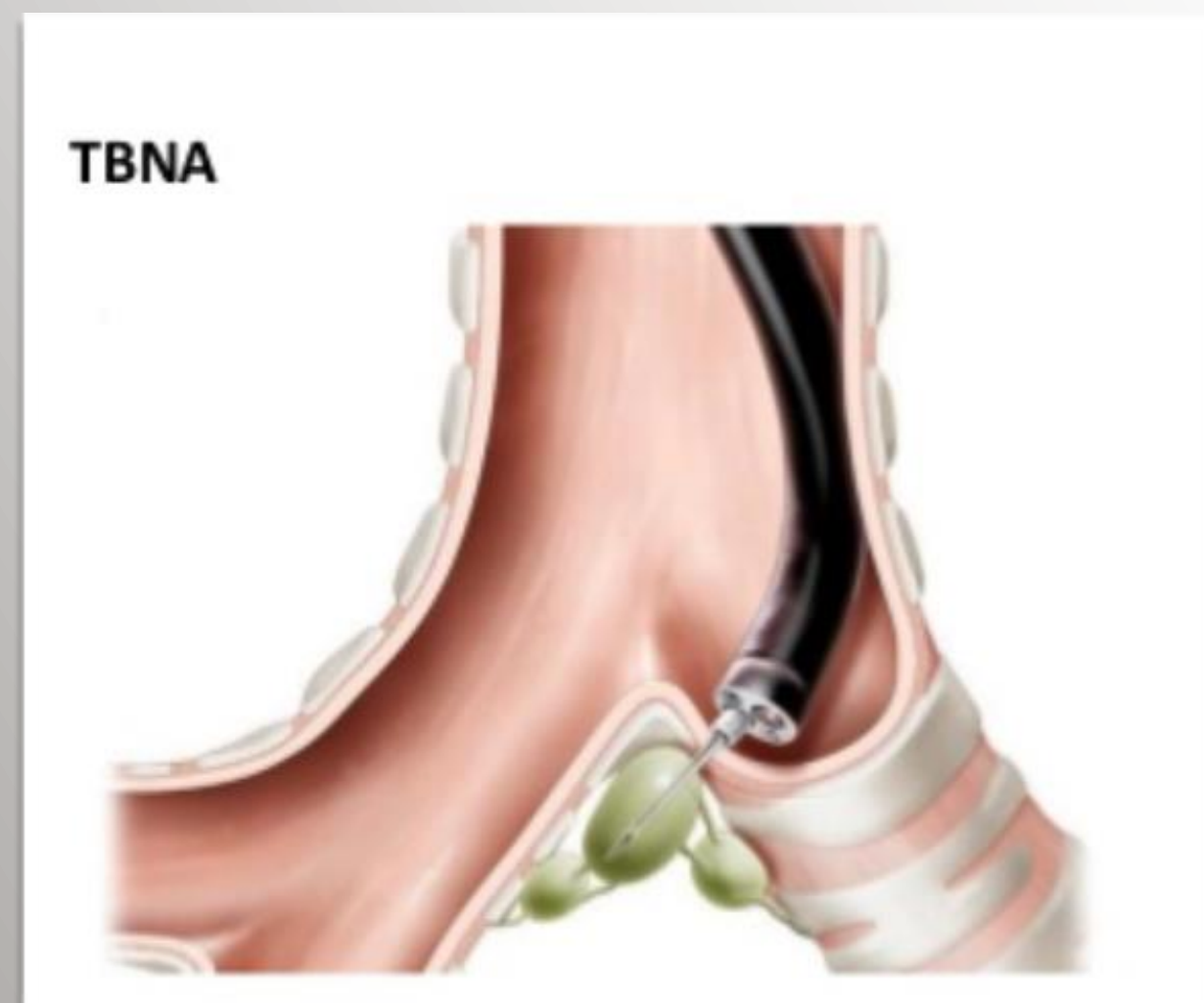
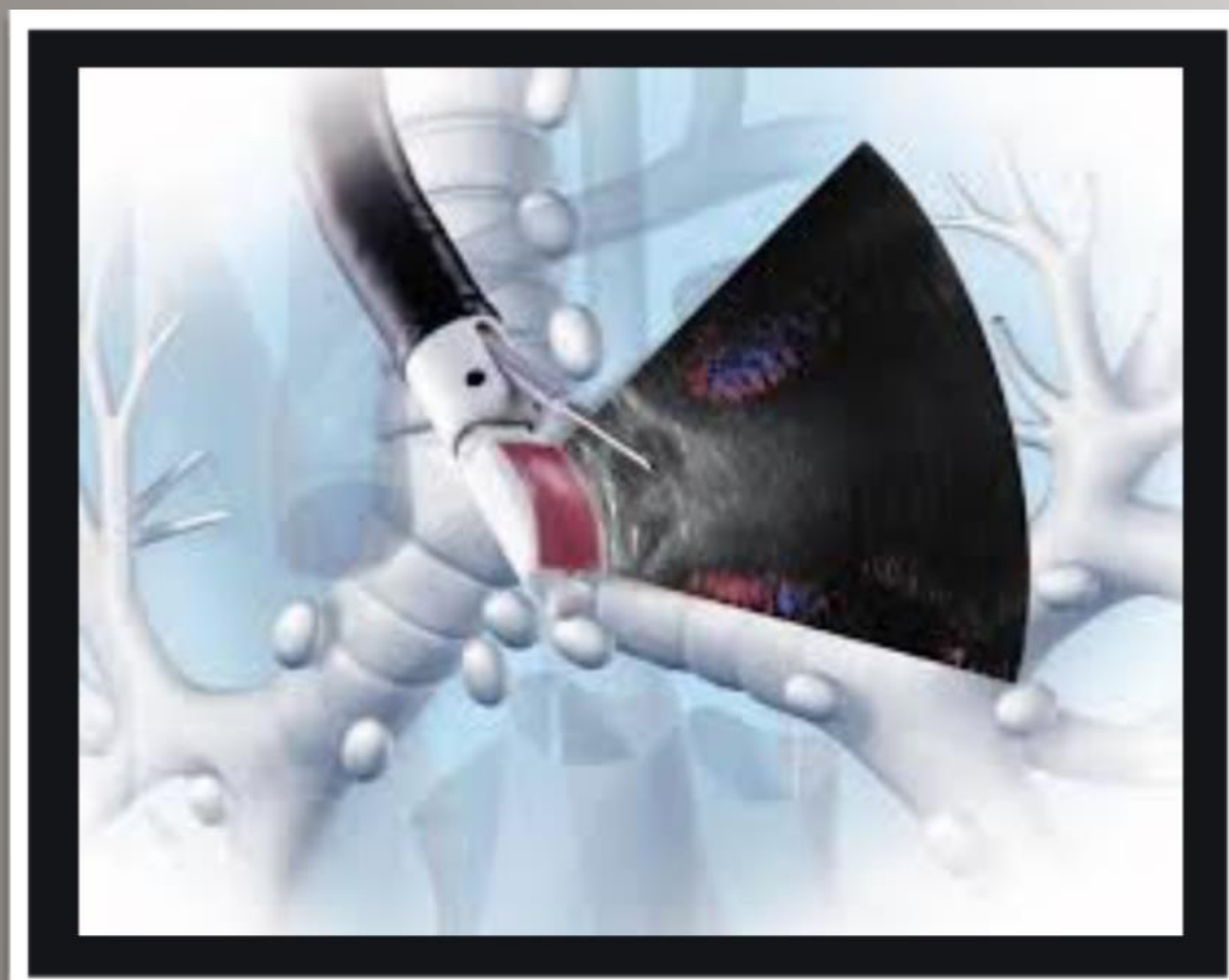


Scroll through the images on the left.

1. Sternal notch nodes are just seen at this level and above this level
2. Upper Paratracheal: below clavicles and on the right above the intersection of caudal margin of innominate (left brachiocephalic) vein with the trachea and on the left above the aortic arch.
3. Pre-vascular and Retrotracheal : anterior to the vessels (3A) or prevertebral (3P)
4. Lower Paratracheal : below upper margin of aortic arch down to level of main bronchus
5. Subaortic (A-P window): nodes lateral to ligamentum arteriosum or lateral to aorta or left pulmonary artery
6. Para-aortic: nodes lying anterior and lateral to the ascending aorta and the aortic arch beneath the upper margin of the aortic arch
7. Subcarinal
8. Paraesophageal (below carina)
9. Pulmonary Ligament: nodes lying within the pulmonary ligament.
10. -14: nodes are all N1 nodes

ΕΥΚΟΛΟΤΕΡΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΙΜΟΙ ΛΕΜΦΑΔΕΝΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΜΕ TBNA

4R
4L
7



Σταθμός 4R (δεξιοί κατώτεροι παρατραχειακοί)

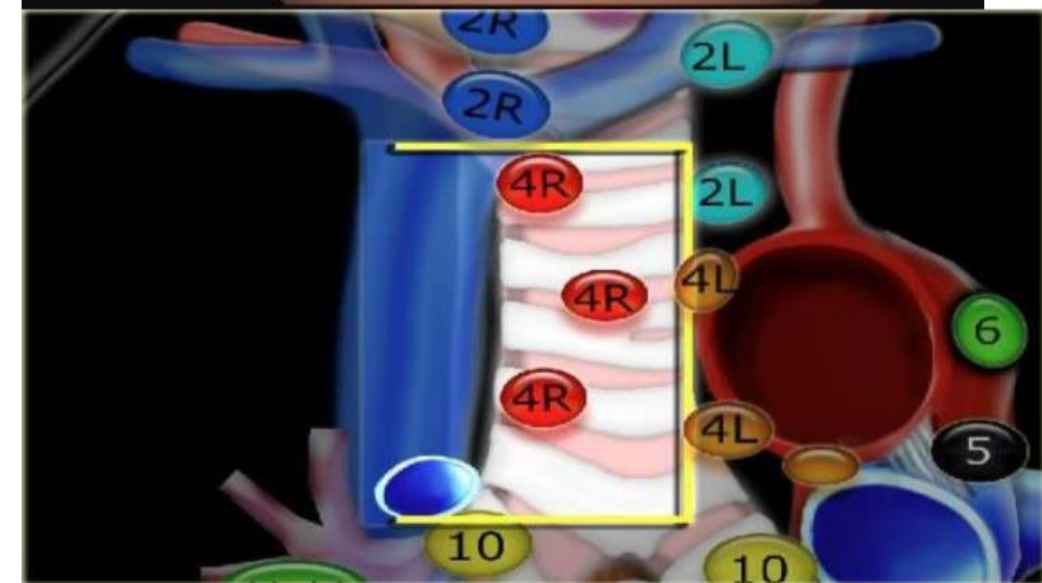
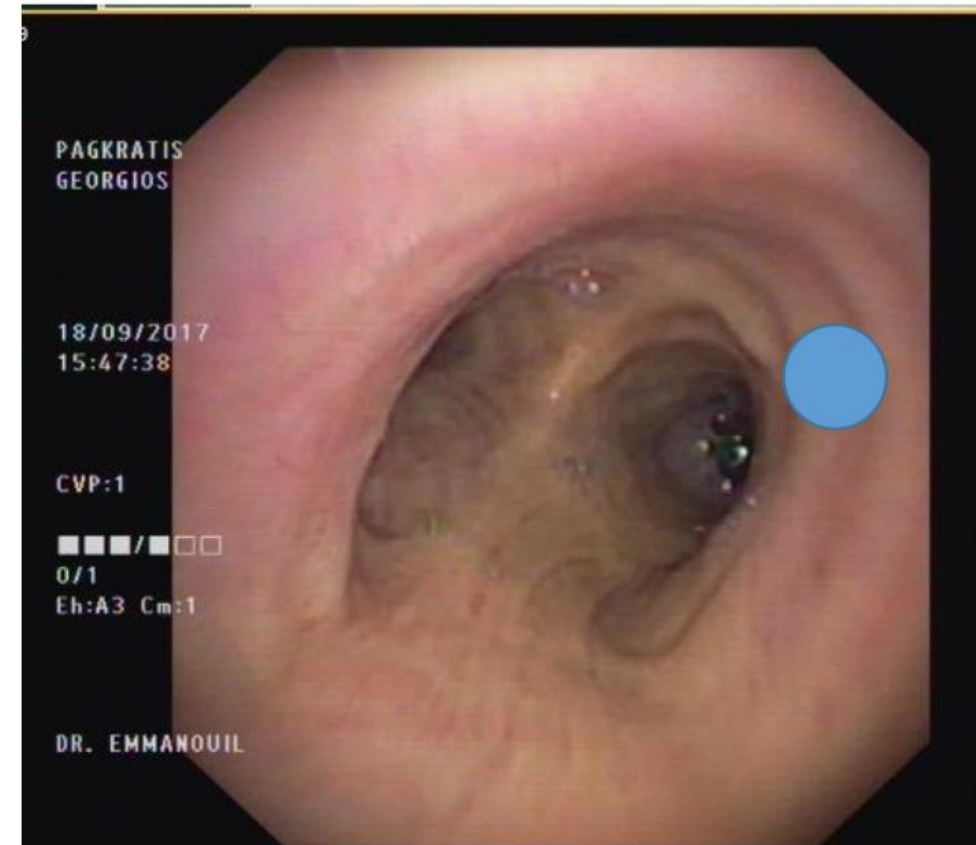
ΑΝΩ ΟΡΙΟ	ΚΑΤΩ ΟΡΙΟ	ΜΕΣΗ ΓΡΑΜΜΗ
Κατώτερο σημείο επαφής της ανώνυμης (ή βραχιοκεφαλικής) φλέβας με την τραχεία	Κατώτερο όριο της αζύγου φλέβας	Αριστερό πλάγιο όριο της τραχείας
Με οδηγό σημείο την κυρία τρόπιδα στο βρογχικό δένδρο: TBNA-EBUS		



Δεξιά ανώνυμη φλέβα

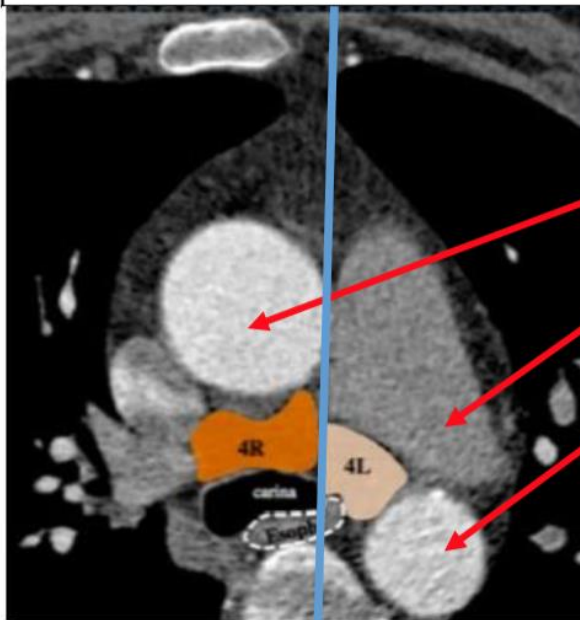
Κάτω κοίλη φλέβα

Αορτικό τόξο

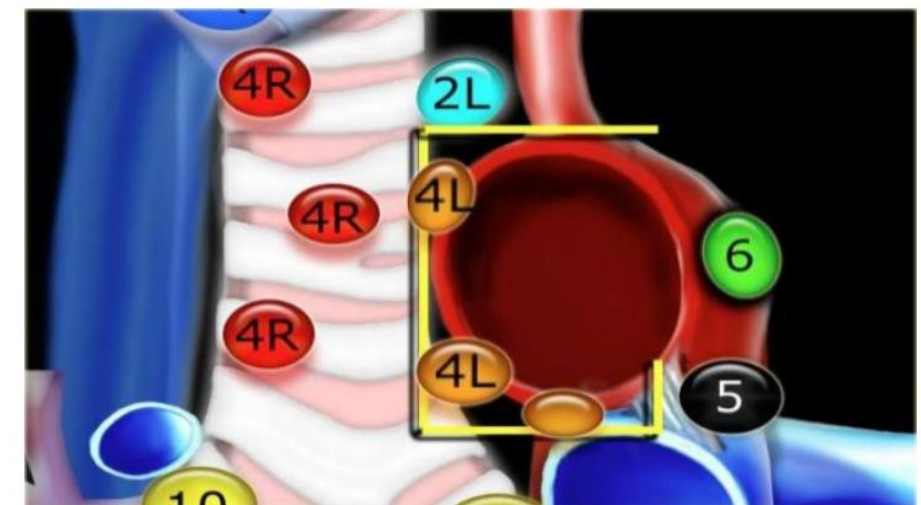
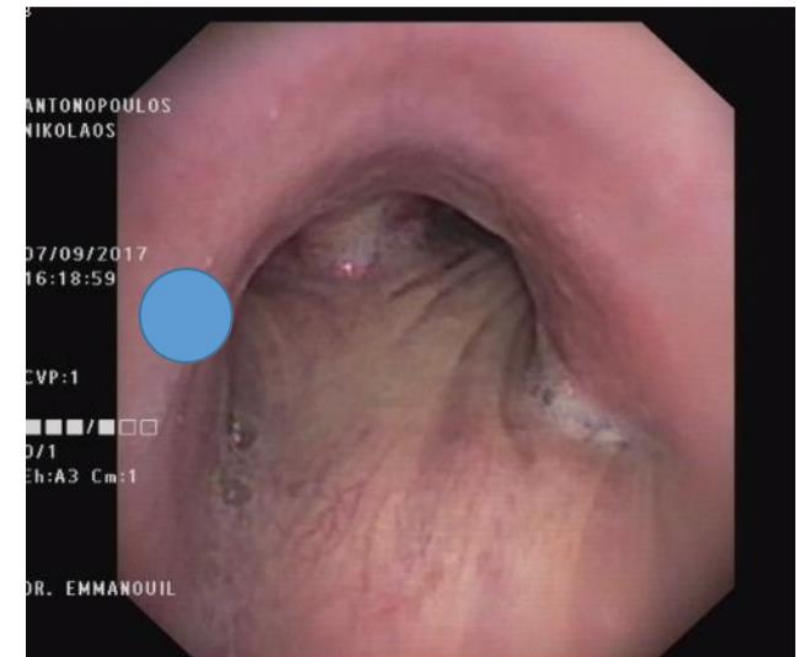


Σταθμός 4L (αριστεροί κατώτεροι παρατραχειακοί)

ΑΝΩ ΟΡΙΟ	ΚΑΤΩ ΟΡΙΟ	ΜΕΣΗ ΓΡΑΜΜΗ
Άνω όριο του αορτικού τόξου	Άνω όριο της αριστερής πνευμονικής αρτηρίας	Αριστερό πλάγιο όριο της τραχείας
Με οδηγό σημείο την κυρία τρόπιδα στο βρογχικό δένδρο: TBNA, EBUS, EUS		

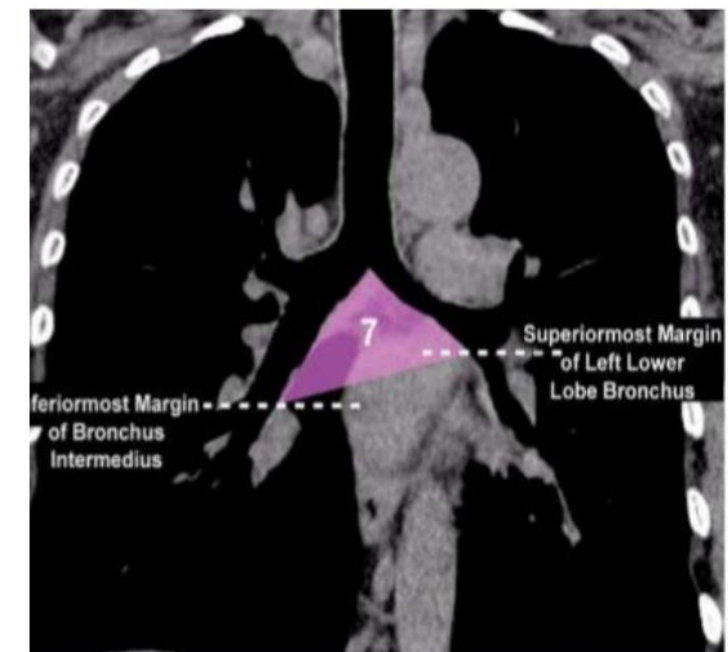
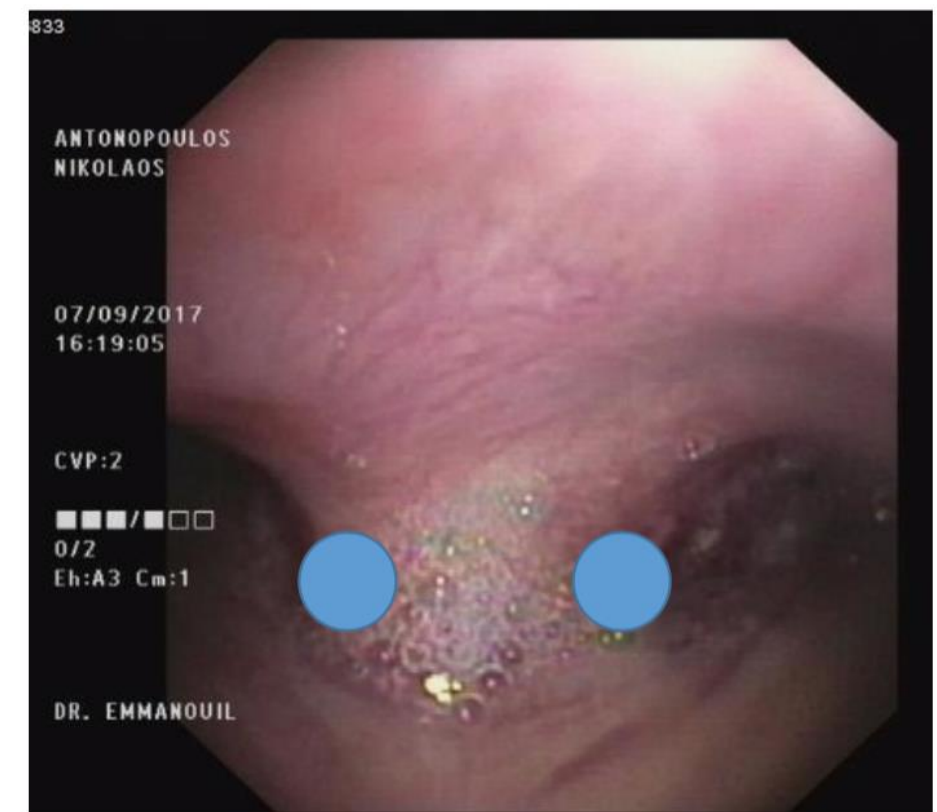


Ανιούσα αορτή
Πνευμονική αρτηρία
Κατιούσα αορτή



Σταθμός 7 (υποτροπιδικοί)

ΑΝΩ ΟΡΙΟ	ΚΑΤΩ ΟΡΙΟ
Κυρία τρόπιδα	Κατώτερο όριο του διαμέσου βρόγχου δεξιά και ανώτερο όριο του κάτω λοβαίου βρόγχου αριστερά
Με οδηγό σημείο την κυρία τρόπιδα στο βρογχικό δένδρο: TBNA, EBUS, EUS	



Σας ευχαριστώ για την προσοχή
σας

