

Οξεία Δύσπνοια



**Σ ΛΟΥΚΙΔΗΣ MD FCCP
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΕΚΠΑ**

Πραγματικό περιστατικό (?)



Μια όχι και τόσο σπάνια περίπτωση ασθενούς...

- Ασθενής 67 ετών, άνδρας, πρώην καπνιστής (~60 pack-years με διακοπή προ 3μήνου), με BMI ~33 kg/m², προσέρχεται στο ΤΕΠ λόγω εμφάνισης δύσπνοιας από δώρου με προοδευτική επιδείνωση
- Αναφέρει παραγωγικό βήχα με βλεννοπυώδη απόχρεμψη από 3ημέρου και πλευριτικού τύπου άλγος ΑΡ ημιθωρακίου από 7ημέρου, το οποίο αποδίδει σε πρόσφατη πτώση και τοπική κάκωση
- Νοσηλεύτηκε επί 4ήμερο στο νοσοκομείο προ 3 εβδομάδων λόγω οξέος στεφανιαίου συνδρόμου και είναι σε αναμονή για στεφανιογραφία
- Αναφέρει ορθόπνοια από 3μήνου, χωρίς παροξυσμική νυκτερινή δύσπνοια
- Πάσχει από ΣΔ τ. II (μετφορμίνη), υπέρταση (ΑΜΕΑ), υπερλιπιδαιμία, ΧΑΠ (FEV₁ 65%, τιοτρόπιο), οστεοαρθρίτιδα ΔΕ γόνατος (ΜΣΑΦ)

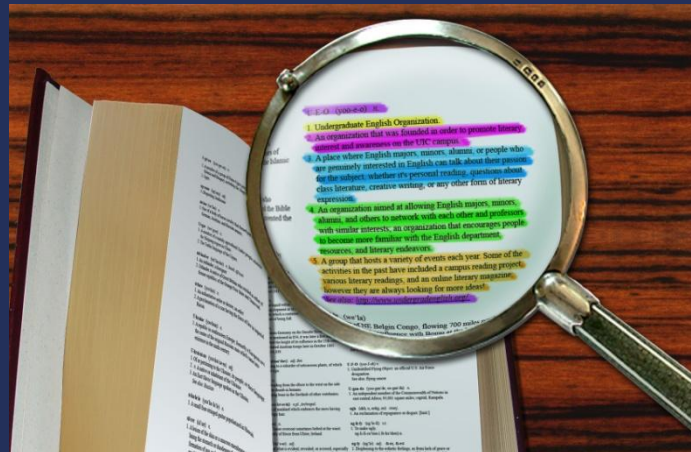
Κλινική εξέταση...

- Ταχύπνοια (25 αναπνοές/min)
- Ταχυκαρδία (120 σφύξεις/min)
- Θερμοκρασία: 37.5 °C
- SaO₂: 92%
- Μουσικοί ρόγχοι άμφω, μείωση αναπνευστικού ψιθυρίσματος και ήχου απηχίσεως φωνής και επικρουστική αμβλύτητα AP βάσης
- Οιδήματα κάτω άκρων

Διαγνωστικές σκέψεις...

- **Παρόξυνση ΧΑΠ** (βήχας, εμπύρετο, απόχρεμψη)
- **Οξύ πνευμονικό οίδημα** (ΣΝ, ΣΔ, ορθόπνοια, οιδήματα)
- **Πνευμονία** (βήχας, εμπύρετο, απόχρεμψη, θωρακικό άλγος, ΣΔ)
- **Υπεζωκοτική συλλογή** (πλευριτικού τύπου άλγος)
- **Πνευμονική εμβολή** (αιφνίδια δύσπνοια, ΧΑΠ, παχυσαρκία)

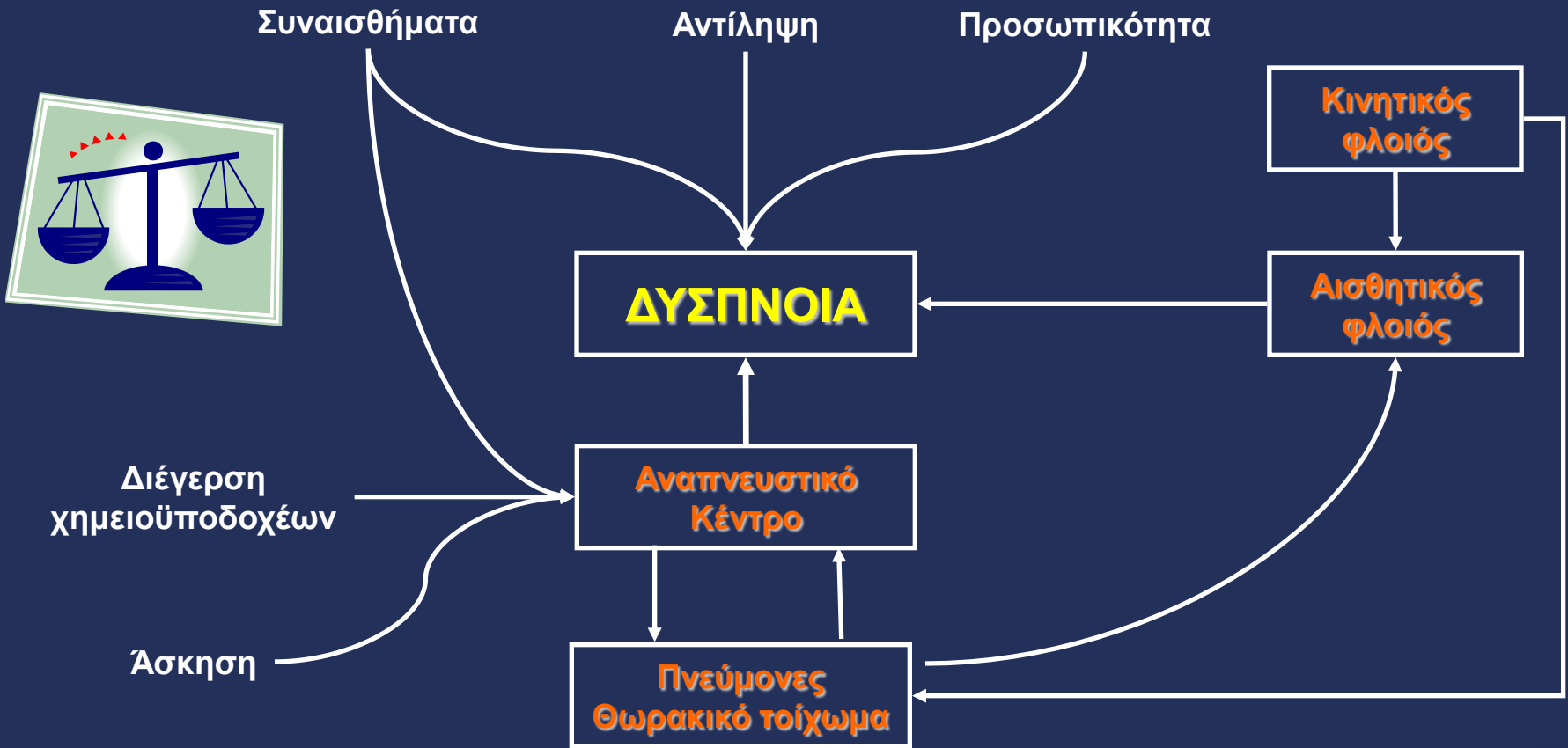
Ορισμός



Ορισμός

- Ο όρος δύσπνοια χαρακτηρίζει την υποκειμενική εμπειρία δυσκολίας στην αναπνοή που αποτελείται από ποιοτικά διακριτά αισθήματα ποικίλης έντασης.
- Η εμπειρία πηγάζει από αλληλεπιδράσεις ανάμεσα σε πολλαπλούς φυσιολογικούς, ψυχολογικούς, κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες και μπορεί να επιφέρει δευτερογενείς απαντήσεις σε επίπεδο φυσιολογίας και συμπεριφοράς.

Αξιολόγηση της δύσπνοιας



Παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί

Μηχανισμοί	Παράδειγμα
Αυξημένο έργο αναπνοής εξαιτίας αυξημένων αντιστάσεων στους αεραγωγούς ή λόγω υπερδιάτασης	Άσθμα, ΧΑΠ
Αύξηση αερισμού νεκρού χώρου λόγω περιοχικών διαταραχών V/Q	Παθήσεις αεραγωγών, πνευμονική εμβολή
Διέγερση περιφερικών χημειούποδοχέων λόγω $\downarrow PaO_2$, $\uparrow PaCO_2$, $\downarrow pH$	Ανισοτιμία V/Q, μεταβολική οξέωση, αυξημένη θερμοκρασία, σήψη
Μειωμένη αναπνευστική ώση	Καταστολή ΚΝΣ από φάρμακα
Δυσλειτουργία αναπνευστικών μυών	Σύνδρομο Guillain-Barré, μυασθένεια gravis, παθήσεις θωρ. τοιχώματος
Διέγερση πνευμονογαστρικού	Άσθμα
Διέγερση των J-υποδοχέων	Πνευμονικό οίδημα

Γενικά...

- Η δύσπνοια αποτελεί το πιο συχνό σύμπτωμα των ασθενών με καρδιοαναπνευστικές παθήσεις
- Ως **οξεία** χαρακτηρίζεται η δύσπνοια η οποία εμφανίζεται αιφνιδίως ή μέσα σε λίγες ώρες, σε έναν ασθενή ο οποίος μέχρι πρότινος δεν εμφάνιζε το συγκεκριμένο σύμπτωμα
- **"Οξεία επί χρονίας(?)"**
- Η διάγνωση του υποκείμενου προβλήματος καθώς και η κατάλληλη και έγκαιρη αντιμετώπιση είναι πολύ σημαντικές, καθώς η καθυστέρηση συνδυάζεται συχνά με κακή πρόγνωση

Διαφορική διάγνωση

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Αεραγωγοί

Παθήσεις ανώτερων αεραγωγών (οίδημα λάρυγγα, τραυματισμός, επιγλωττίτιδα, διφθερίτιδα)

Παρόξυνση ΧΑΠ, άσθματος

Εισρόφηση (ξένο σώμα, γαστρικό περιεχόμενο)

Σύνδρομο αποφρακτικών απνοιών κατά τον ύπνο

Πνευμονικό Παρέγχυμα

Πνευμονία

Νεόπλασμα

Διάμεσες πνευμονοπάθειες (AIP)

ARDS

Θλάση πνευμονικού παρεγχύματος

Υπεζωκοτική Κοιλότητα

Πνευμοθώρακας

Υπεζωκοτική συλλογή

Θωρακικό τοίχωμα

Ασταθής θώρακας

Κυφοσκολίωση

Αγγειακά Αίτια

Πνευμονική εμβολή

Πνευμονική υπέρταση

ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

Καρδιακή ανεπάρκεια – οξύ πνευμονικό οίδημα

Οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου

Οξεία ανεπάρκεια βαλβίδας (μιτροειδούς ή αορτικής)

Περικαρδίτιδα

ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΕΣ – ΝΕΥΡΟΜΥΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

Σύνδρομο Guillain- Barré

Μυασθένεια gravis

Πολλαπλή σκλήρυνση

Πλάγια μυατροφική σκλήρυνση

ΑΛΛΑ

Αναιμία

Εισπνοή τοξικών αερίων (CO, κυανιούχα)

Μεταβολική οξέωση

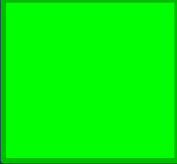
ΨΥΧΟΓΕΝΗ ΑΙΤΙΑ

Αξιολόγηση της δύσπνοιας



Αξιολόγηση της δύσπνοιας

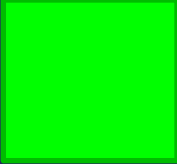
Κλίμακα Medical Research Council (MRC)



Στάδιο	Περιγραφή
0	Χωρίς δύσπνοια παρά μόνο κατά την έντονη άσκηση
1	Ο ασθενής εμφανίζει δύσπνοια κατά την επιτάχυνση σε επίπεδο έδαφος ή κατά τη βάρδιση σε ανηφόρα
2	Ο ασθενής αναγκάζεται να βαδίζει πιο αργά από συνομηλίκους του σε επίπεδο έδαφος ή αναγκάζεται να σταματάει κατά τη βάρδιση με το δικό του ρυθμό σε επίπεδο έδαφος
3	Ο ασθενής αναγκάζεται να σταματάει κάθε 100 μέτρα ή μετά από λίγα λεπτά όταν βαδίζει σε επίπεδο έδαφος
4	Ο ασθενής δεν μπορεί να βγει από το σπίτι και δεν μπορεί να αυτοεξυπηρετηθεί (π.χ. να ντυθεί) λόγω δύσπνοιας

Αξιολόγηση της δύσπνοιας

Κλίμακα New York Heart Association (NYHA)



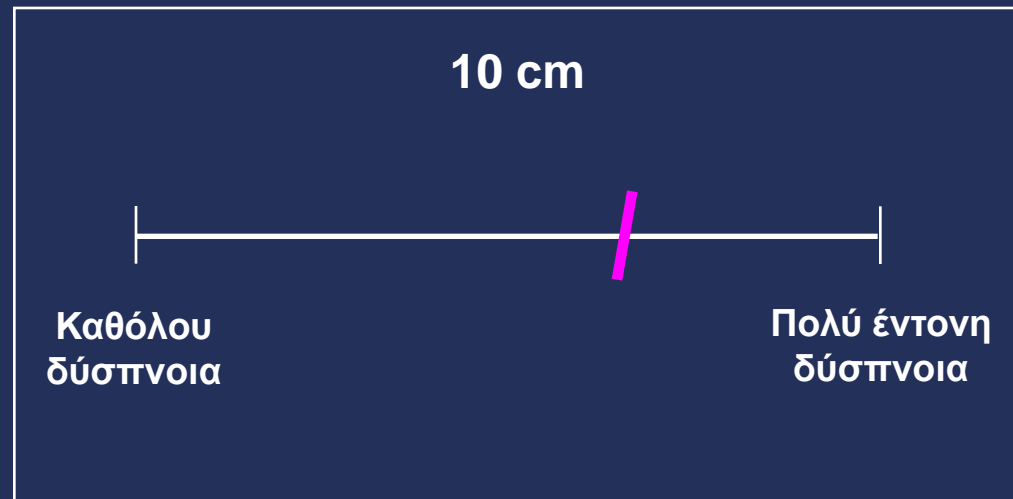
Class	Patient symptoms
I	No limitation of physical activity. Ordinary physical activity does not cause undue fatigue, palpitation, or dyspnea (shortness of breath).
II	Slight limitation of physical activity. Comfortable at rest, but ordinary physical activity results in fatigue, palpitation, or dyspnea.
III	Marked limitation of physical activity. Comfortable at rest, but less than ordinary activity causes fatigue, palpitation, or dyspnea.
IV	Unable to carry out any physical activity without discomfort. Symptoms of cardiac insufficiency at rest. If any physical activity is undertaken, discomfort is increased.

Αξιολόγηση της δύσπνοιας

Κλίμακα Borg – Visual Analog Scale (VAS)

Παρακαλώ σημειώστε τον αριθμό που αντιστοιχεί στην καλύτερη περιγραφή της δύσπνοιάς σας

Βαθμολογία	Περιγραφή δύσπνοιας
0	Καθόλου
0.5	Ελάχιστη
1	Πολύ ήπια
2	Ήπια
3	Μέτρια
4	Σχετικά σοβαρή
5	Σοβαρή
6	
7	Πολύ σοβαρή
8	
9	Πάρα πολύ σοβαρή
10	Μέγιστη



Αρχική εκτίμηση

Τα **A, B, C, (D, E...)** της δύσπνοιας

Αρχική Αξιολόγηση του Ασθενούς

- **A** (βατότητα των αεραγωγών & ακρόαση πνευμόνων)
- **B** (αναπνευστική συχνότητα & χρήση επικουρικών αναπνευστικών μυών)
- **C** (καρδιακός ρυθμός - αρτηριακή πίεση)
- Θερμοκρασία
- **Παλμική οξυμετρία (SaO_2)**
- Επίπεδο συνείδησης

- **Ιστορικό** (καρδιακές ή αναπνευστικές παθήσεις, τραύμα)



Βασικά στοιχεία από το ιστορικό

Συμπτώματα ή ιστορικό

Βήχας

Υλακώδης βήχας, φαρυγγαλγία

Πυρετός

Θωρακικός πόνος πλευριτικού τύπου

Ορθόπνοια, νυκτ. παροξυσμική δύσπνοια, οιδήματα

Κάπνισμα

Κάκωση

Νευρολογική σημειολογία, απώλεια συνείδησης

Εισπνοή τοξικών αερίων

Πιθανές διαγνώσεις

Άσθμα, ΧΑΠ, λοίμωξη αναπνευστικού

Λαρυγγίτιδα, επιγλωττίτιδα

Λοίμωξη

Υπεξωκοτική συλλογή, πνευμονία, πνευμονική εμβολή, πνευμοθώρακας, περικαρδίτιδα

Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια

ΧΑΠ, ΣΚΑ, ΠΕ, Ca πνεύμονα

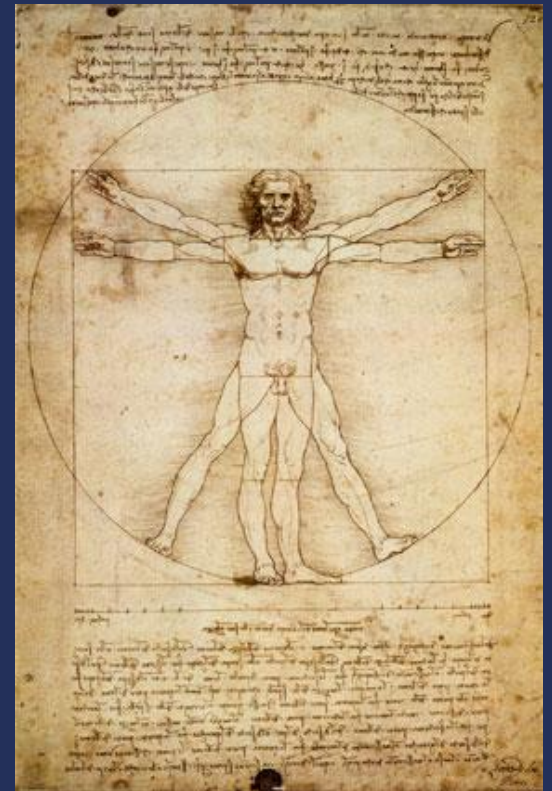
Πνευμοθώρακας, θλάση, ασταθής θώρακας

Εισρόφηση

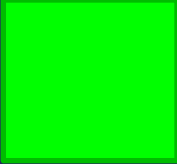
Δηλητηρίαση από CO, RADS

Κλινική εξέταση

Go and see the patient...



Κλινική εξέταση Καρδιαγγειακό



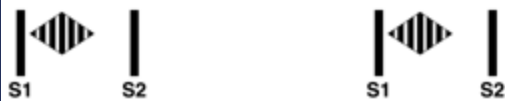
EXTRA HEART SOUNDS - S3



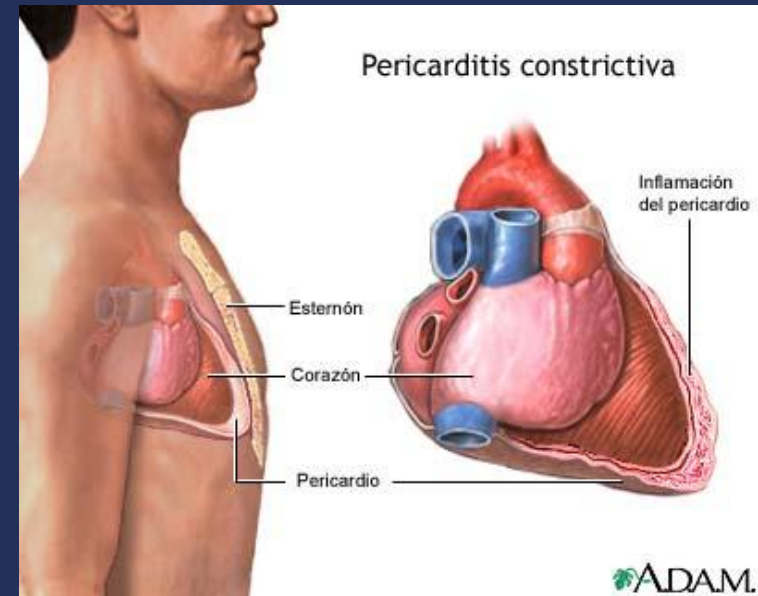
EXTRA HEART SOUNDS - S4



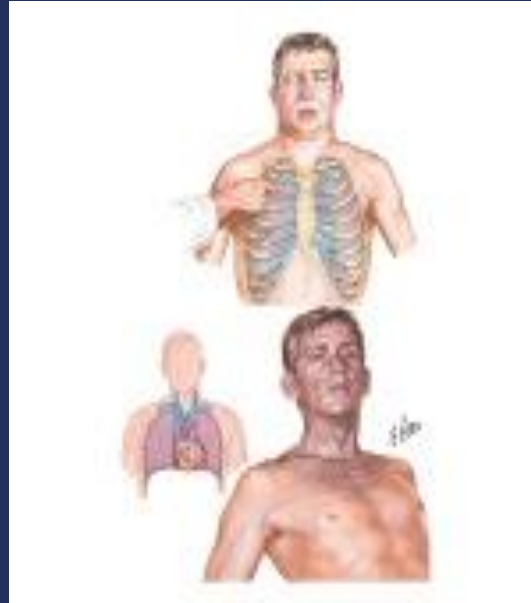
EARLY PEAKING MURMUR Aortic Stenosis



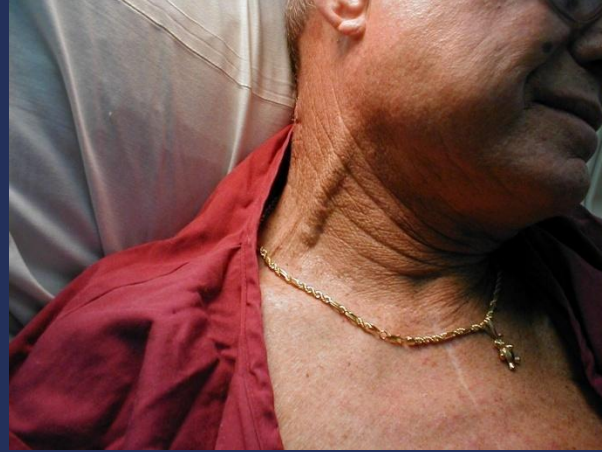
MITRAL REGURGITATION



Κλινική εξέταση Κεφαλή - Τράχηλος



Κλινική εξέταση Κοιλία



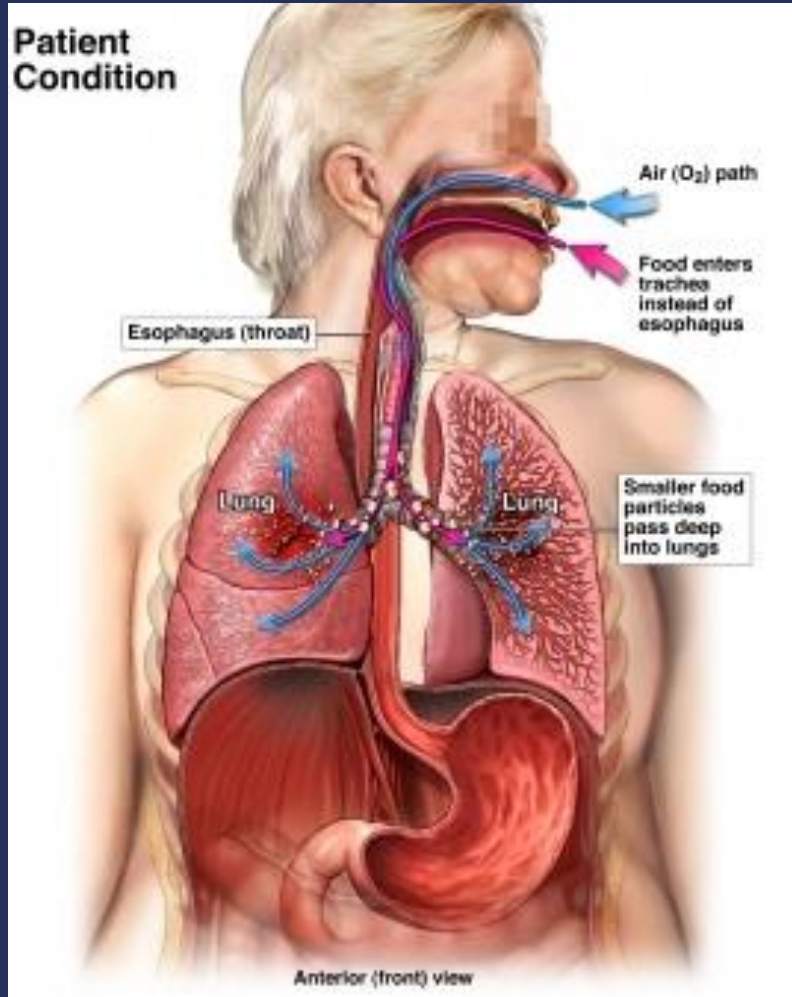
Κλινική εξέταση

Άκρα



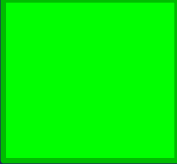
Κλινική εξέταση

Νευρολογική εξέταση



Κλινική εξέταση

"Πακέτα !!!"



Ευρήματα

Συριγμός, υπερδιάταση θώρακα, χρήση επικουρικών αναπνευστικών μυών, παράδοξος σφυγμός

Πυρετός, τρίζοντες, αύξηση φων. δονήσεων

Οίδημα σφυρών, διάταση σφαγιτίδων, S₃ ή S₄, ηπατοσφαγιτιδική παλινδρόμηση, φυσήματα, υπέρταση, συριγμός, μη μουσικοί ήχοι

Οίδημα κάτω άκρου, ταχυκαρδία, ήχος τριβής,

Απουσία αναπνευστικού ψιθυρίσματος, υπερσαφής πνευμονικός ήχος

Εισπνευστικός συριγμός, εισολκές

Εισπνευστικός συριγμός, αίσθημα πνιγμού, πυρετός

Εντοπισμένος συριγμός

Πιθανή διάγνωση

Παρόξυνση άσθματος ή ΧΑΠ

Πνευμονία

Συμφ. καρδιακή ανεπάρκεια, πνευμονικό οίδημα

Πνευμονική εμβολή

Πνευμοθώρακας

Οίδημα λάρυγγα

Επιγλωττίτιδα

Εισρόφηση ξένου σώματος, Ca

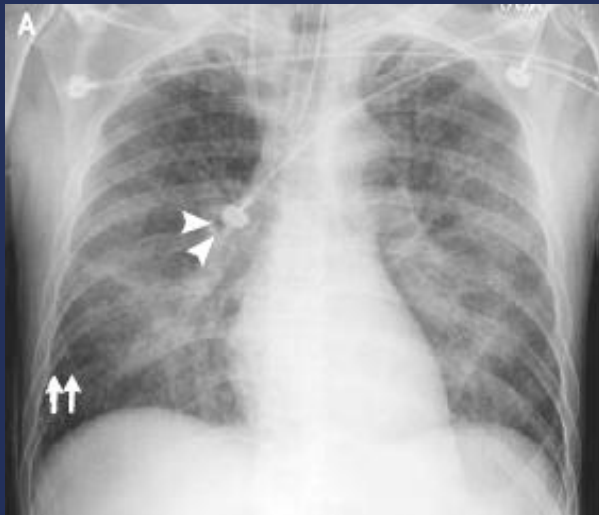
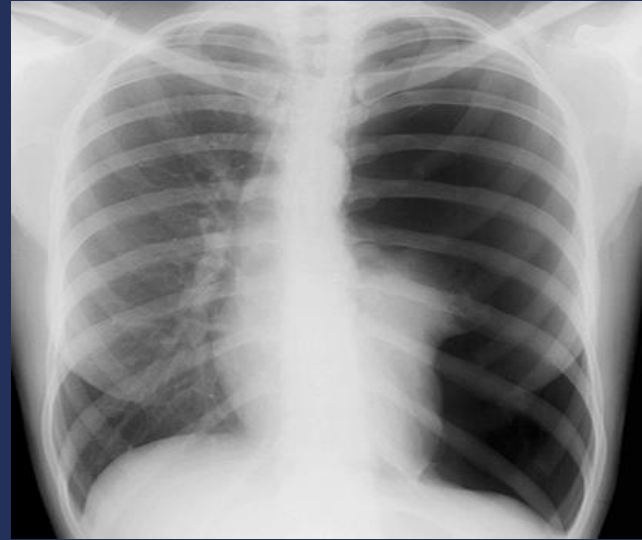
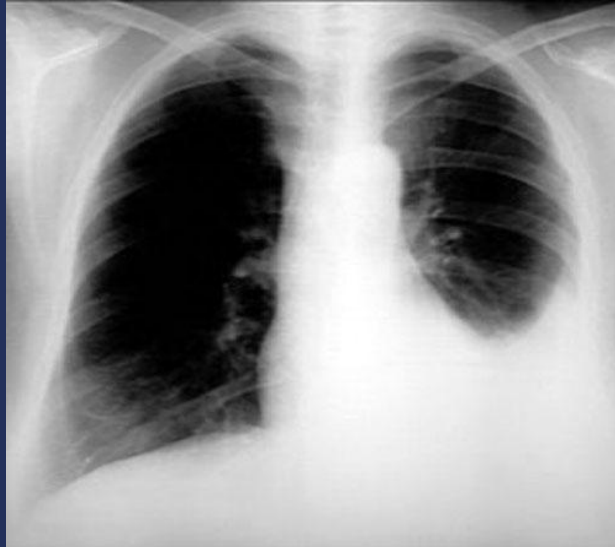
Παρακλινικός – Εργαστηριακός Έλεγχος



Παρακλινικός - Εργαστηριακός Έλεγχος

- Α/α θώρακα
- Αέρια αίματος
- Ηλεκτροκαρδιογράφημα
- Λοιπός ακτινολογικός έλεγχος
- Υπερηχοκαρδιογράφημα
- Λειτουργικός έλεγχος αναπνευστικού
- Γενική αίματος - Βιοχημικές εξετάσεις
- Βιολογικοί δείκτες
 - D-dimer
 - BNP
 - Καρδιακά ένζυμα (μυοσφαιρίνη, τροπονίνη, CK-MB)
 - CRP

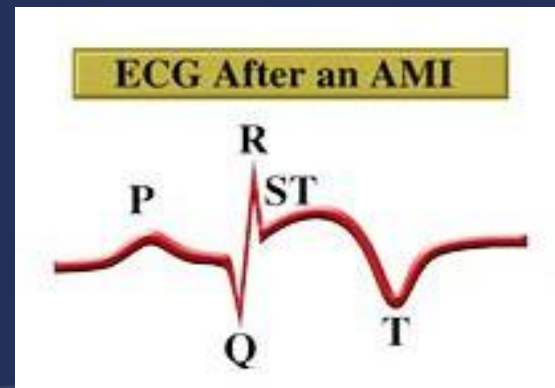
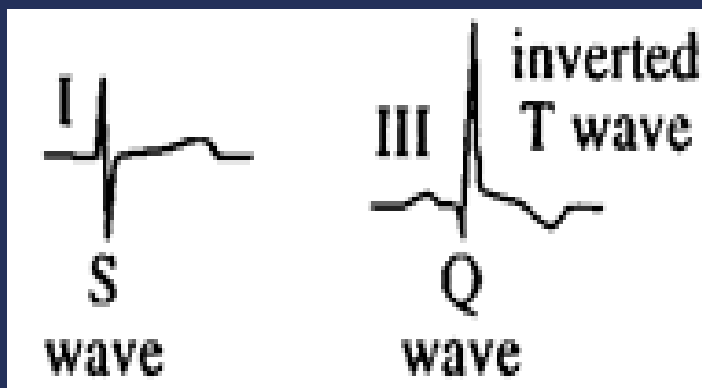
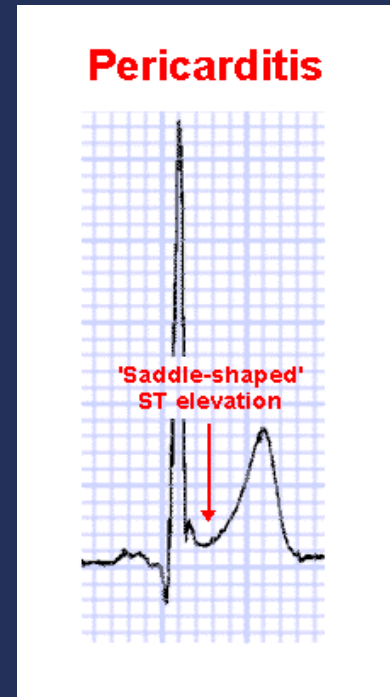
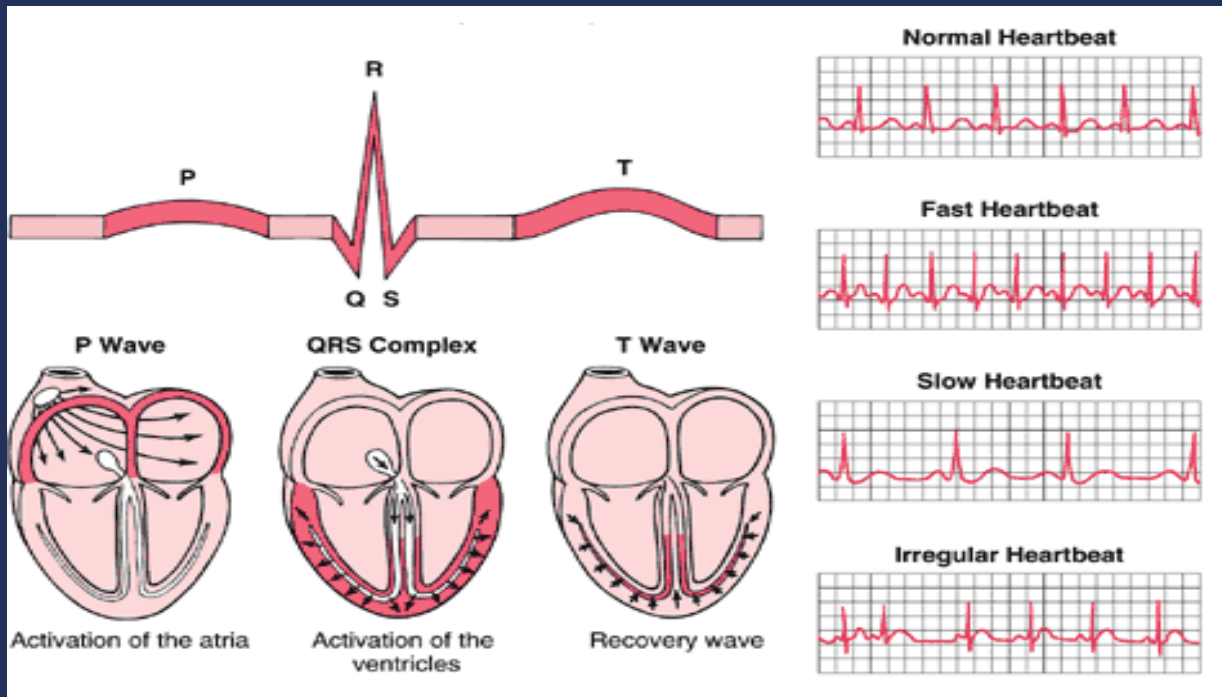
Α/α θώρακα



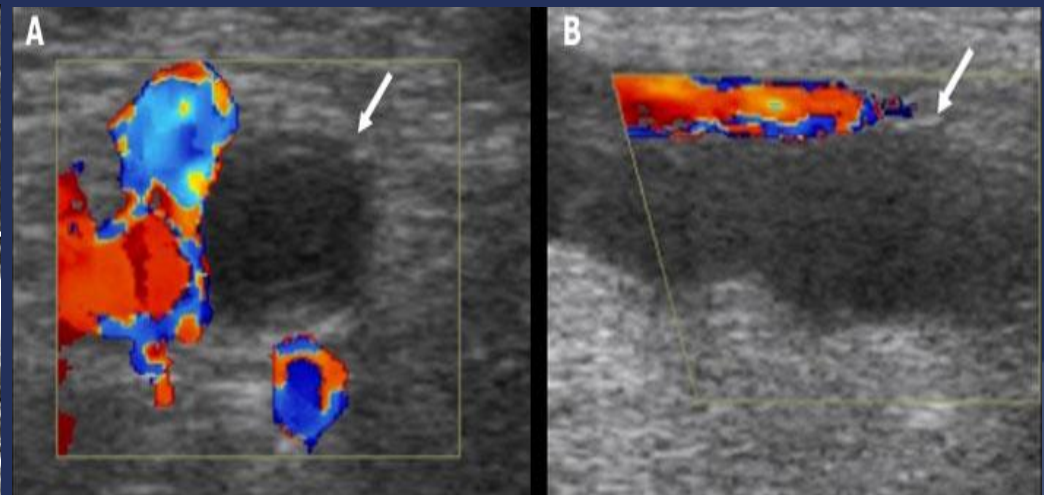
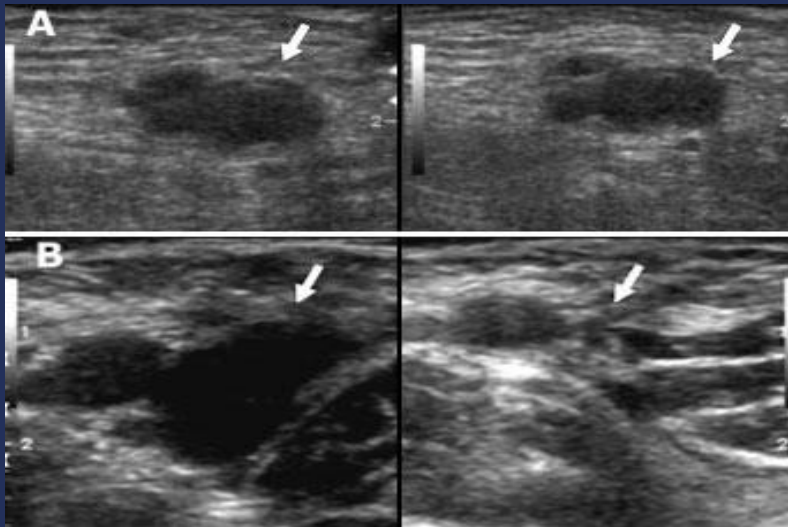
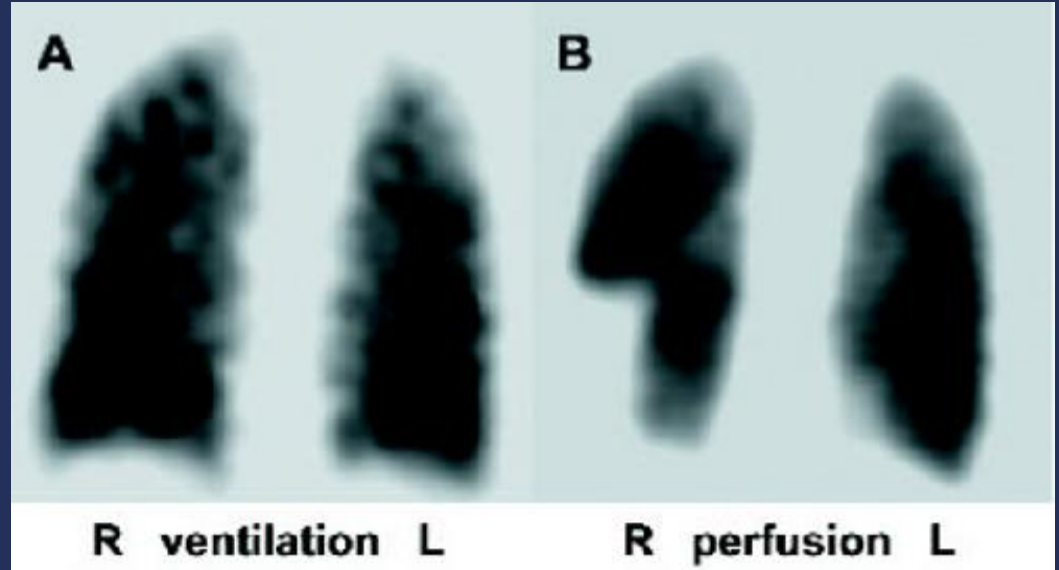
Αέρια αίματος

- Βαρύτητα υποξυγοναιμίας (P_{aO_2})
- Αξιολόγηση P_{aCO_2}
- Αξιολόγηση χρονιότητας (P_{aCO_2} , pH, HCO_3^-)
- **Μεταβολική συνιστώσα**
- Γαλακτική οξέωση (ιστική υποξία)

Ηλεκτροκαρδιογράφημα



Λοιπός ακτινολογικός έλεγχος



Υπερηχοκαρδιογράφημα

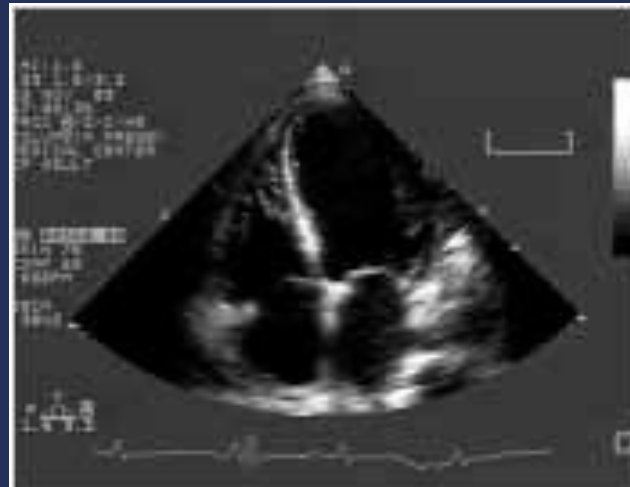
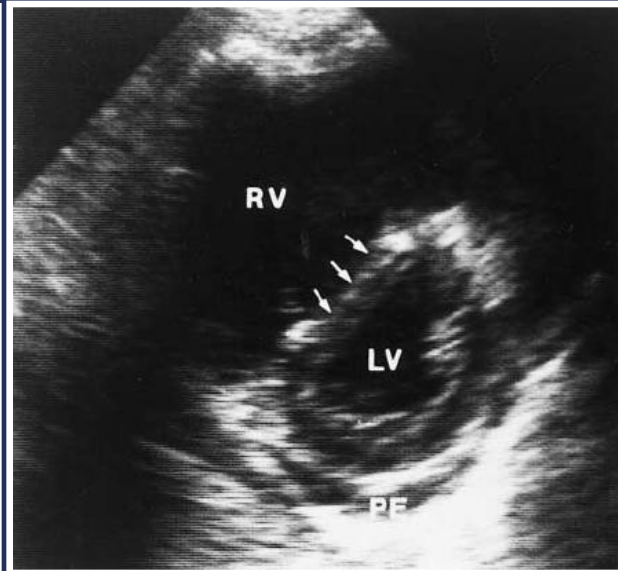


Figure 1: Echocardiogram of a patient with congestive heart failure



Μέθοδος εκλογής για διάγνωση μαζικής πνευμονικής εμβολής σε οξεία εισβολή δύσπνοιας με αιμοδυναμική αστάθεια - καταπληξία (BTS Guidelines 2003)

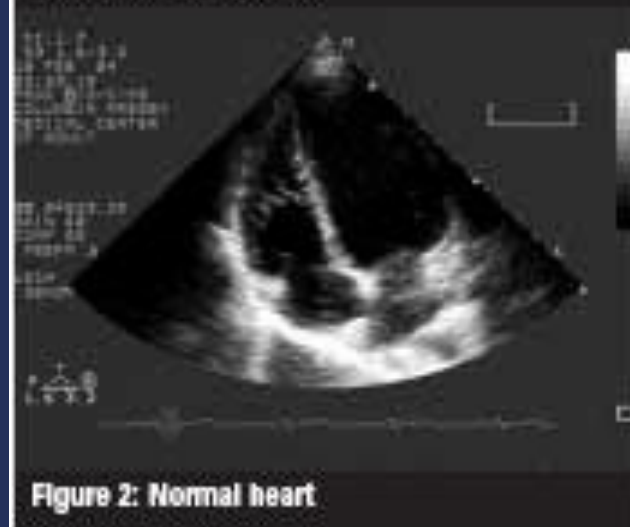


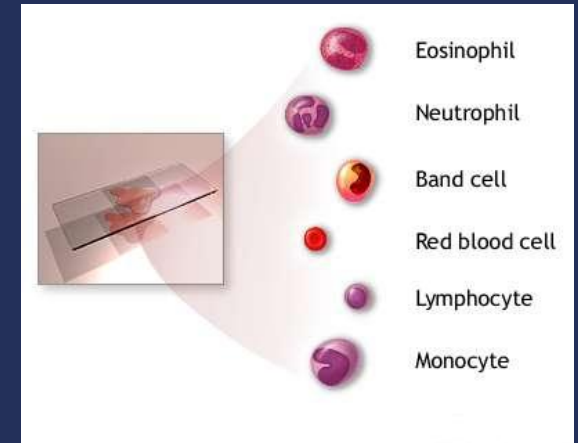
Figure 2: Normal heart

Λειτουργικός έλεγχος αναπνευστικού

- Μικρή χρησιμότητα στο βαρέως πάσχοντα
- Περισσότερη αξία στο εξωτερικό ιατρείο
- Σε παρόξυνση άσθματος PEFR (όχι σπιρομέτρηση)
- **ΠΡΟΣΟΧΗ** σε αντενδείξεις:
 - Πνευμονική εμβολή
 - Πνευμοθώρακας
 - Πρόσφατο ΟΕΜ

Γενική αίματος, βιοχημικές εξετάσεις

- **Αναιμία**
- Λευκοκυττάρωση, CRP
- Νεφρική – ηπατική λειτουργία
- Υπεργλυκαιμία, ηλεκτρολυτικές διαταραχές



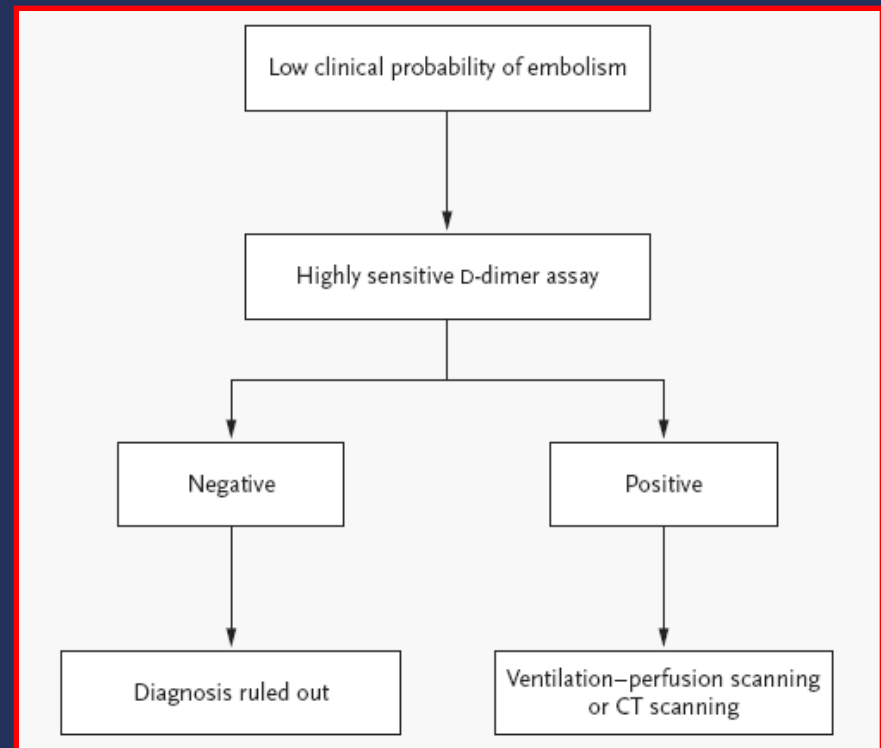
Βιολογικοί δείκτες

D-dimer

- Υψηλή ευαισθησία (>99% με ELISA) και NPV για διάγνωση ΠΕ
- Cut-off point 500 ng/mL
- Ιδιαίτερη αξία σε χαμηλή κλινική υποψία

Table 2. Rules for Predicting the Probability of Embolism.*

Variable	No. of Points
Risk factors	
Clinical signs and symptoms of deep venous thrombosis	3.0
An alternative diagnosis deemed less likely than pulmonary embolism	3.0
Heart rate >100 beats/min	1.5
Immobilization or surgery in the previous 4 wk	1.5
Previous deep venous thrombosis or pulmonary embolism	1.5
Hemoptysis	1.0
Cancer (receiving treatment, treated in the past 6 mo, or palliative care)	1.0
Clinical probability	
Low	<2.0
Intermediate	2.0–6.0
High	>6.0



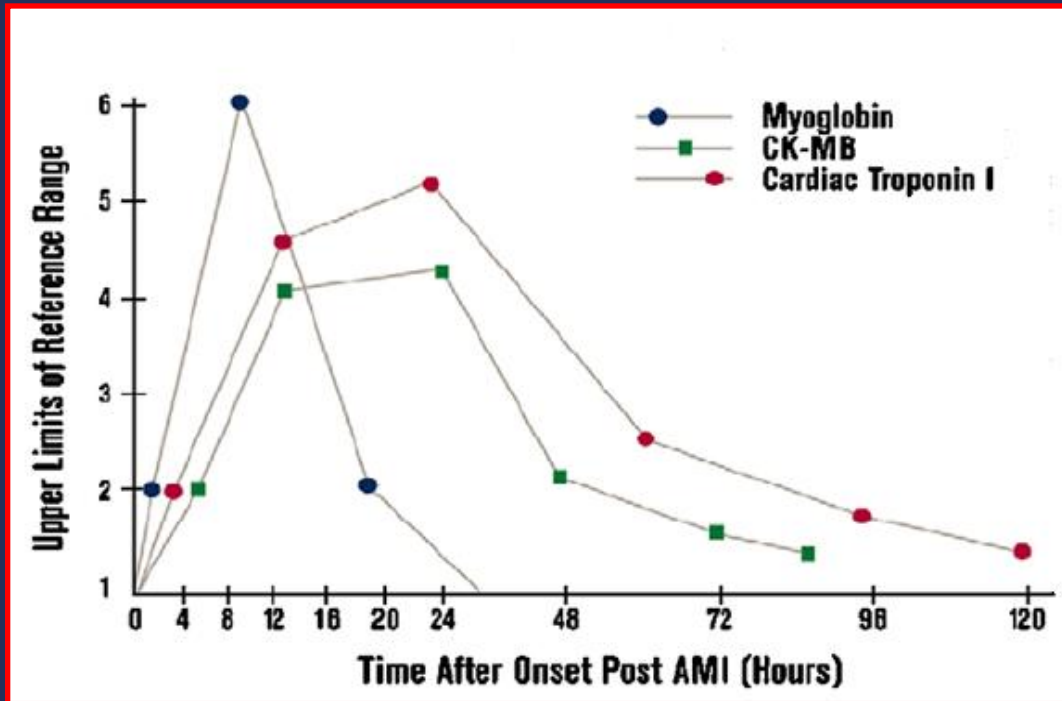
Βιολογικοί δείκτες

BNP

- Παράγεται κυρίως από το μυοκάρδιο των κοιλιών
- Σε ασθενείς με οξεία δύσπνοια:
 - BNP <100 pg/mL απομακρύνουν από διάγνωση ΣΚΑ (NPV >90%)
 - BNP >500 pg/mL ενισχύουν τη διάγνωση της ΣΚΑ (PPV >90%)
 - BNP 100-500 pg/mL "grey zone"
- ΠΡΟΣΟΧΗ σε βαρέως πάσχοντες (συχνά >500)
- Παράγεται επίσης από τη δεξιά κοιλία
(μέτρια αύξηση σε πνευμονική εμβολή, πνευμονική καρδιά και πνευμονική υπέρταση)

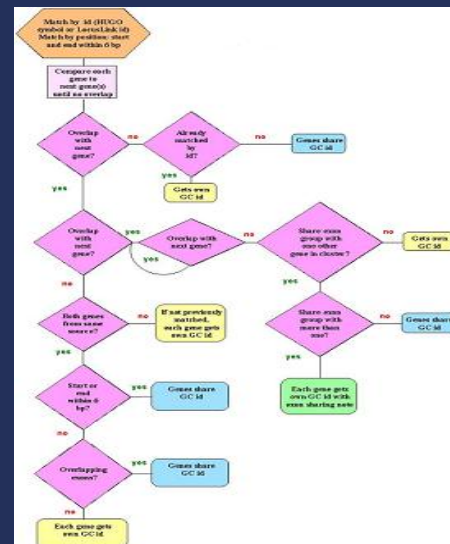
Βιολογικοί δείκτες

Καρδιακά ένζυμα (μυοσφαιρίνη, τροπονίνη, CK-MB)



	D-dimer	Myoglobin	CK-MB	cTnI	BNP
ΠΕ	+	-	-	±	±
ΟΕΜ	±	+	+	+	±
ΣΚΑ	-	-	-	-	+
Όχι ΠΕ, ΟΕΜ, ΣΚΑ	-	-	-	-	-

Αλγόριθμος αρχικής αντιμετώπισης



Οξεία δύσπνοια

Ταχεία εκτίμηση:

- Ζωτικά σημεία
- SaO₂ (ABGs)
- Ιστορικό πνευμονικής ή καρδιακής νόσου
- Παράδοξη αναπνοή
- Χρήση επικουρικών μυών
- Βατότητα αεραγωγών
- Αναπνευστικοί ήχοι
- Επίπεδο συνείδησης

Ασταθής

- Μονόπλευροι αναπνευστικοί ήχοι
- Μετατόπιση της τραχείας
- Υπόταση

- Απουσία διακίνησης αέρα παρά την εισπνευστική προσπάθεια
- Συριγμός ανώτερων αεραγωγών
- Stridor

- Υπόταση
- Αρρυθμία
- Αυξημένο έργο αναπνοής
- Μειωμένο επίπεδο συνείδησης
- Υποξυγοναιμία

Πνευμοθώρακας υπό τάση

Θωρακοκέντηση με βελόνα

Οξεία απόφραξη αεραγωγού

Σταθεροποίηση:

Οξυγόνο
Φλεβική γραμμή
Κυκλοφορική υποστήριξη
Αέρια αίματος
Πιθανή διασωλήνωση

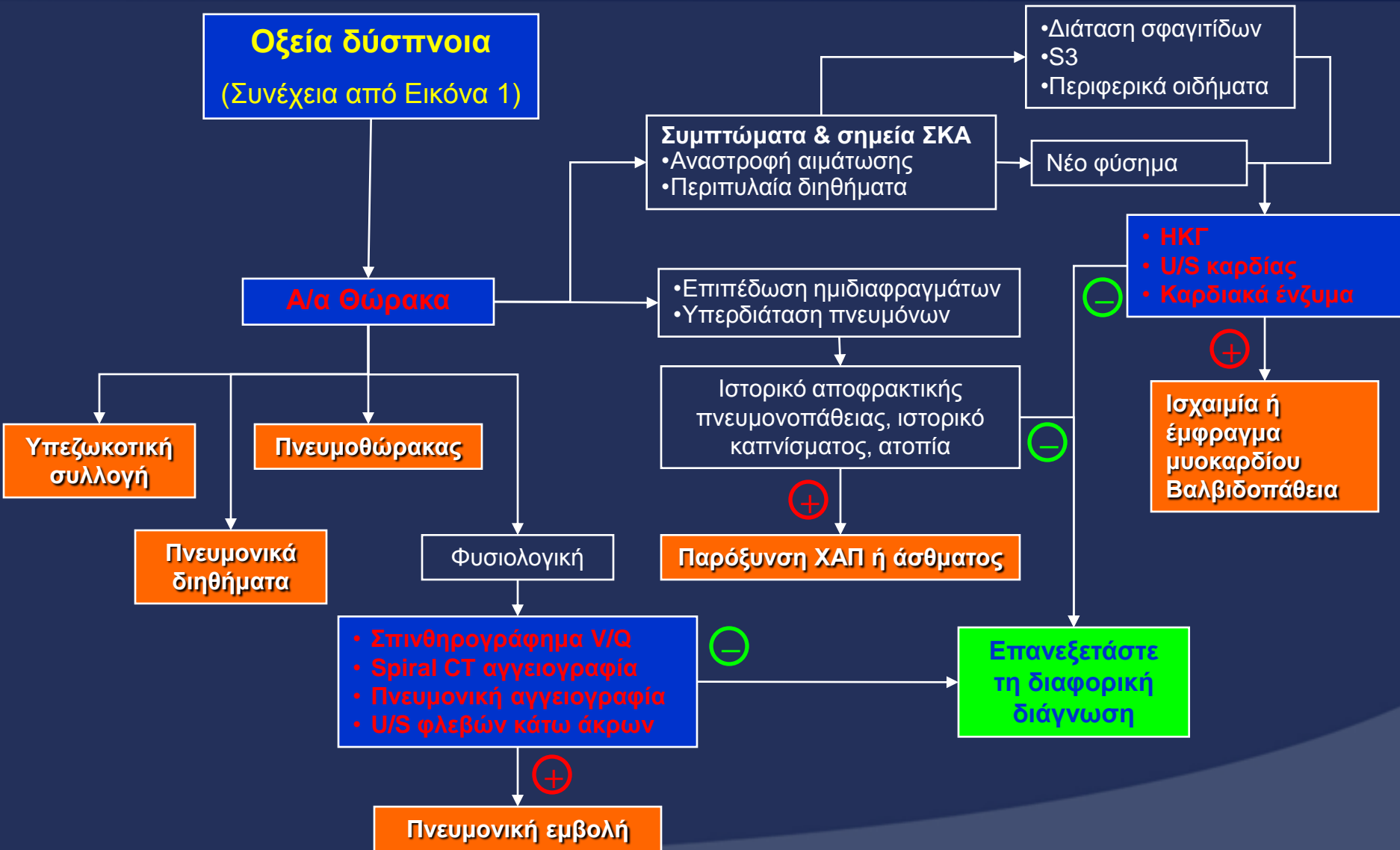
Σταθερός

Εστιακή σημειολογία/ συμπτωματολογία

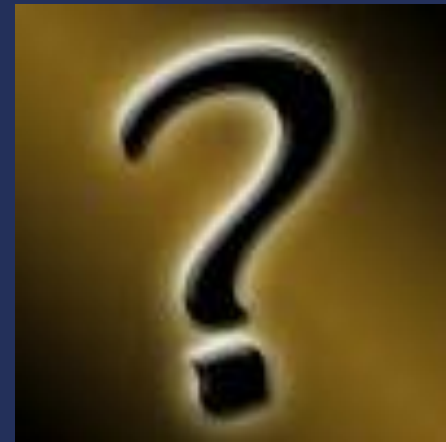
- Θωρακικό άλγος
- Συριγμός
- Πυρετός
- Βήχας
- Πυώδης απόχρεμψη
- Αιμόπτυση
- Αιγοφωνία
- Μονόπλευροι αναπνευστικοί ήχοι
- Μειωμένες φωνητικές δονήσεις
- Καρδιακό φύσημα
- S3, S4
- Διόγκωση σφαγιτίδων
- Μονόπλευρο οίδημα κάτω άκρου
- Ευαισθησία γαστροκνημίας
- Περιφερικό οίδημα

Μη εστιακή σημειολογία/ συμπτωματολογία

Περαιτέρω εργαστηριακός έλεγχος
(Βλέπε Εικόνα 2)



Τελικά τι είχε ο ασθενής μας;



Ο ασθενής μας...

- Παρόξυνση ΧΑΠ λόγω λοίμωξης
- Υπεζωκοτική συλλογή AP
- Λεμφοκυτταρικό εξίδρωμα
- Θετική κυτταρολογική (SCLC)
- Scanning οστών: δευτεροπαθείς εντοπίσεις πλευρών AP



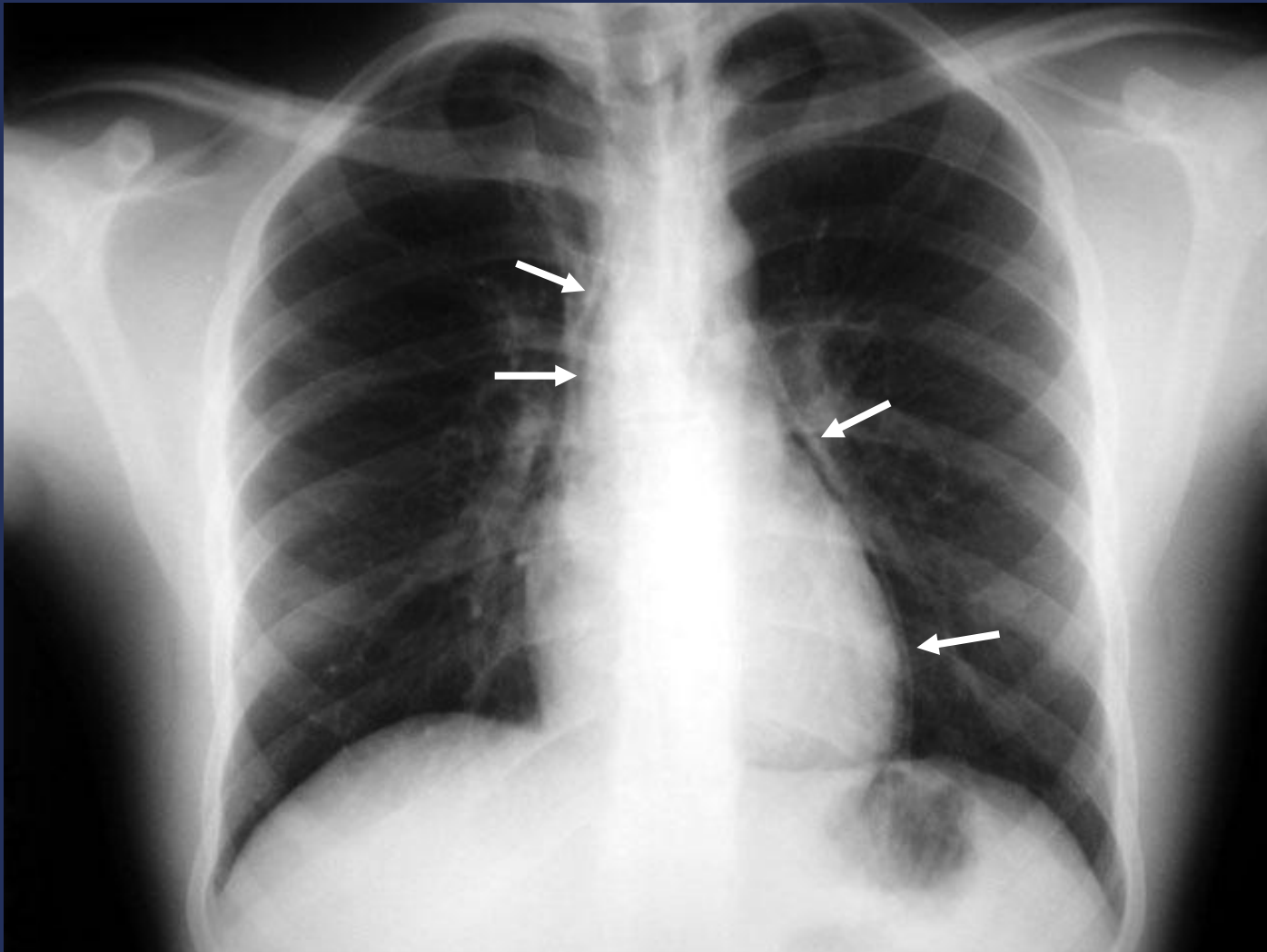
Ένας όχι και τόσο συνηθισμένος ασθενής...

- Άνδρας 21 ετών αναφέρει αιφνίδια έναρξη δύσπνοιας μετά από επεισόδια πταρμού μετά από έκθεση σε σκόνη
- Ατομικό αναμνηστικό: αλλεργική ρινίτιδα – επιπεφυκίτιδα
- Κλινικώς από το αναπνευστικό: φυσιολογικό α.ψ. άμφω
- $SaO_2 = 98\%$

Α/α θώρακα



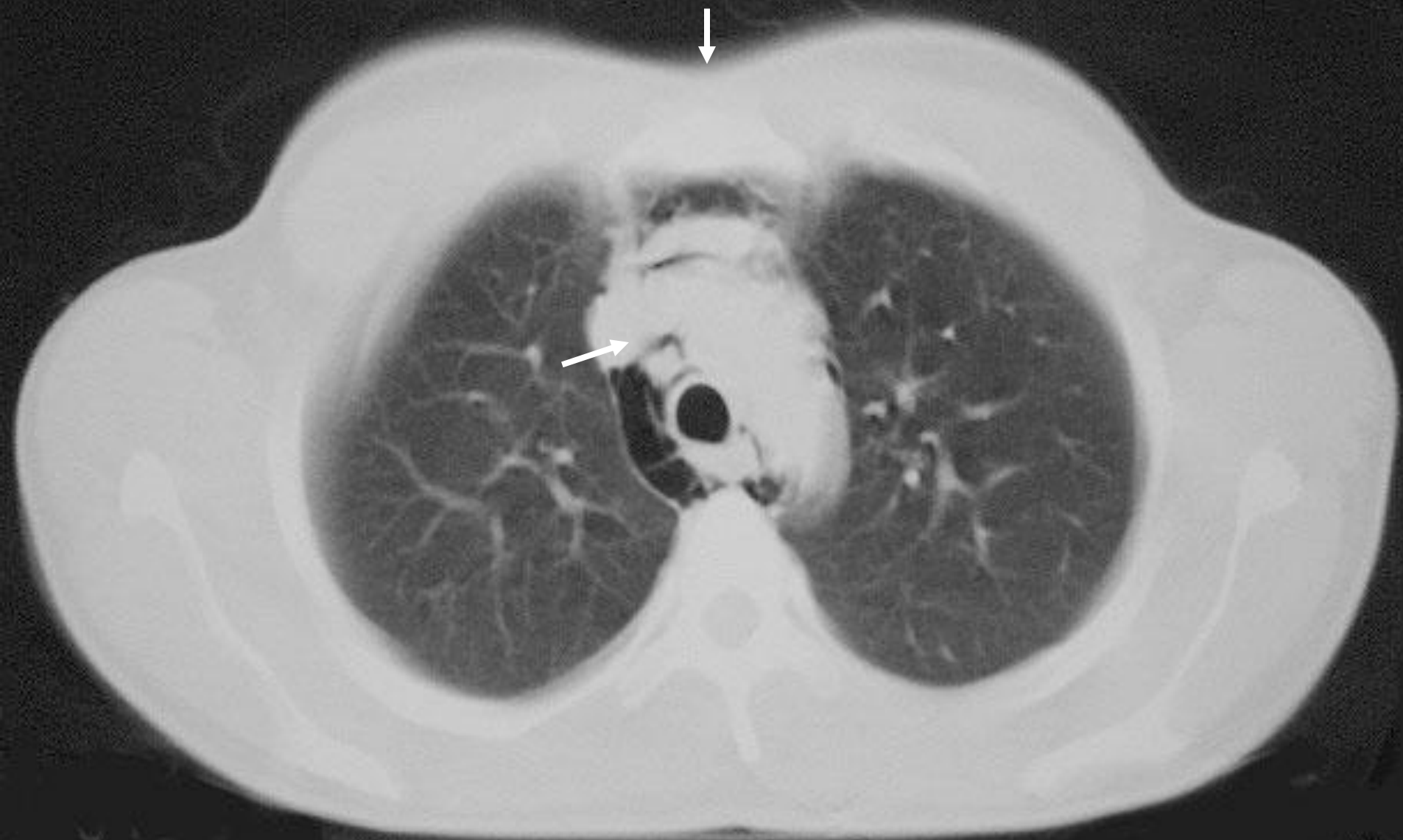
Α/α θώρακα



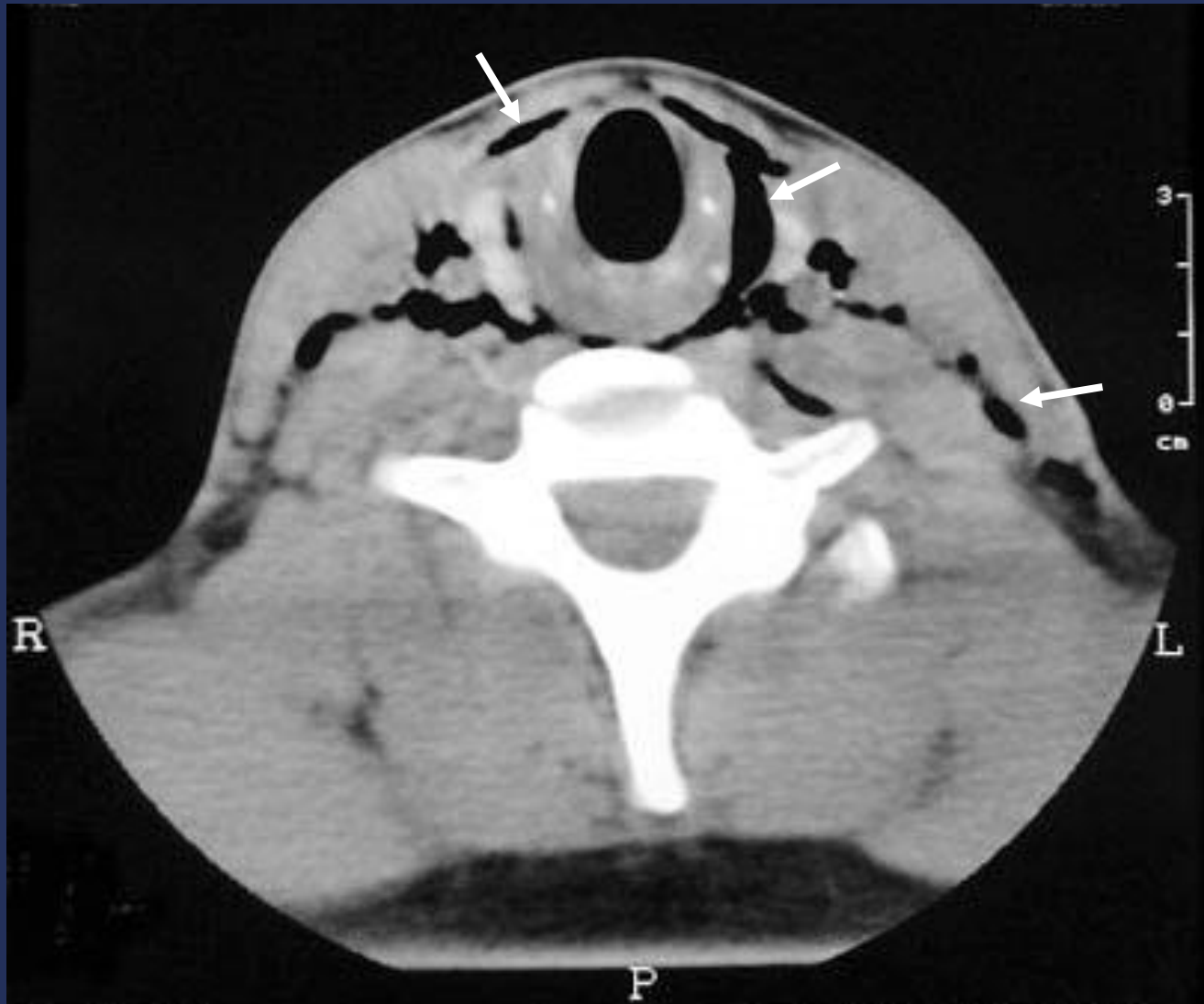
CT θώρακα




CT θώρακα



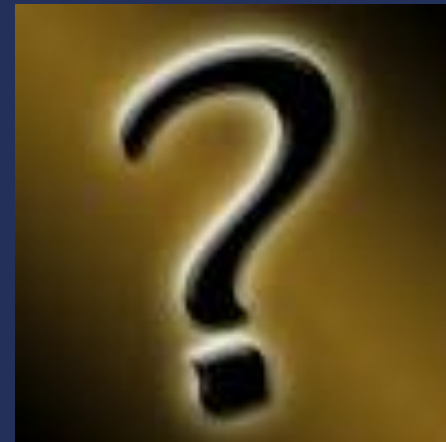
CT τραχήλου





**Pneumomediastinum and subcutaneous
emphysema of the neck:
a rare complication of allergic rhinitis**

Ερωτήσεις



1^η Ερώτηση

- Άνδρας 19 ετών με γνωστό ιστορικό βρογχικού άσθματος από την παιδική ηλικία, υπό τακτική αγωγή με εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή, προσέρχεται αναφέροντας οξεία έναρξη δύσπνοιας από 4ώρου.
- Ο ασθενής αναφέρει νυκτερινές αφυπνίσεις λόγω δύσπνοιας και βήχα από 4ημέρου, με λήψη β2-διεγέρτη ταχείας έναρξης δράσης.
- Κατά την κλινική εξέταση, ο ασθενής εμφανίζει ομιλία σε μικρές φράσεις, χρήση επικουρικών αναπνευστικών μυών, ταχύπνοια (30 αναπνοές/λεπτό), εκπνευστικούς μουσικούς ρόγχους κατά το AP ημιθωράκιο και απουσία αναπνευστικού ψιθυρίσματος κατά το ΔΕ ημιθωράκιο, ταχυκαρδία (120 σφύξεις/λεπτό) και $SaO_2=90\%$ ($FiO_2=0.21$).
- Τι θα ζητήσετε στη συνέχεια;

A. Αέρια αρτηριακού αίματος

B. Χορήγηση β2-διεγέρτη σε νεφελοποίηση

Γ. Επείγουσα ακτινογραφία θώρακα

Δ. Ροομέτρηση (PEFR)

1^η Ερώτηση

- Άνδρας 19 ετών με γνωστό ιστορικό βρογχικού άσθματος από την παιδική ηλικία, υπό τακτική αγωγή με εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή, προσέρχεται αναφέροντας οξεία έναρξη δύσπνοιας από 4ώρου.
- Ο ασθενής αναφέρει νυκτερινές αφυπνίσεις λόγω δύσπνοιας και βήχα από 4ημέρου, με λήψη β2-διεγέρτη ταχείας έναρξης δράσης.
- Κατά την κλινική εξέταση, ο ασθενής εμφανίζει ομιλία σε μικρές φράσεις, χρήση επικουρικών αναπνευστικών μυών, ταχύπνοια (30 αναπνοές/λεπτό), εκπνευστικούς μουσικούς ρόγχους κατά το AP ημιθωράκιο και απουσία αναπνευστικού ψιθυρίσματος κατά το ΔΕ ημιθωράκιο, ταχυκαρδία (120 σφύξεις/λεπτό) και $SaO_2=90\%$ ($FiO_2=0.21$).
- Τι θα ζητήσετε στη συνέχεια;

A. Αέρια αρτηριακού αίματος

B. Χορήγηση β2-διεγέρτη σε νεφελοποίηση

Γ. Επείγουσα ακτινογραφία θώρακα

Δ. Ροομέτρηση (PEFR)

1^η Ερώτηση

Initial Assessment (see Figure 4.4-1)

- History, physical examination (auscultation, use of accessory muscles, heart rate, respiratory rate, PEF or FEV₁, oxygen saturation, arterial blood gas if patient in extremis)

Initial Treatment

- Oxygen to achieve O₂ saturation ≥ 90% (95% in children)
- Inhaled rapid-acting β₂-agonist continuously for one hour.
- Systemic glucocorticosteroids if no immediate response, or if patient recently took oral glucocorticosteroid, or if episode is severe.
- Sedation is contraindicated in the treatment of an exacerbation.

The physical examination should assess exacerbation severity by evaluating the patient's ability to complete a sentence, pulse rate, respiratory rate, use of accessory muscles, and other signs detailed in **Figure 4.4-2**. Any complicating factors should be identified (e.g., pneumonia, atelectasis, pneumothorax, or pneumomediastinum).

In adults a chest X-ray is not routinely required, but should be carried out if a complicating cardiopulmonary process is suspected, in patients requiring hospitalization, and in those not responding to treatment where a pneumothorax may be difficult to diagnose clinically²¹⁵. Similarly, in children routine chest X-rays are not recommended unless there are physical signs suggestive of parenchymal disease²¹⁶.

2^η Ερώτηση

- Γυναίκα 62 ετών, με ιστορικό προηγηθείσας ολικής αρθροπλαστικής ισχίου προ 10ημέρου, εμφανίζει αιφνίδια δύσπνοια με πλευριτικού τύπου άλγος κατά το αριστερό ημιθωράκιο.
- Από την κλινική εξέταση διαπιστώθηκε ταχύπνοια (25 αναπνοές/λεπτό) και ταχυκαρδία (110 σφύξεις/λεπτό), ΑΠ: 140/90 mmHg, χωρίς άλλα παθολογικά ευρήματα.
- Η ακτινογραφία θώρακα ήταν φυσιολογική, το ΗΚΓ ανέδειξε φλεβοκομβική ταχυκαρδία και η ασθενής εμφάνιζε $SaO_2=85\%$ κατά την αρχική εκτίμηση ($FiO_2=0.21$).
- Ποια είναι η επόμενη εξέταση που θα ζητήσετε για την ασθενή;

A. D-dimer

B. Spiral CT αγγειογραφία πνευμονικών αγγείων

Γ. Ηχωκαρδιογράφημα

Δ. U/S φλεβών κάτω άκρων

2^η Ερώτηση

- Γυναίκα 62 ετών, με ιστορικό προηγηθείσας ολικής αρθροπλαστικής ισχίου προ 10ημέρου, εμφανίζει αιφνίδια δύσπνοια με πλευριτικού τύπου άλγος κατά το αριστερό ημιθωράκιο.
- Από την κλινική εξέταση διαπιστώθηκε ταχύπνοια (25 αναπνοές/λεπτό) και ταχυκαρδία (110 σφύξεις/λεπτό), ΑΠ: 140/90 mmHg, χωρίς άλλα παθολογικά ευρήματα.
- Η ακτινογραφία θώρακα ήταν φυσιολογική, το ΗΚΓ ανέδειξε φλεβοκομβική ταχυκαρδία και η ασθενής εμφάνιζε $SaO_2=93\%$ κατά την αρχική εκτίμηση ($FiO_2=0.21$).
- Ποια είναι η επόμενη εξέταση που θα ζητήσετε για την ασθενή;

A. D-dimer

B. Spiral CT αγγειογραφία πνευμονικών αγγείων

Γ. Ηχωκαρδιογράφημα

Δ. U/S φλεβών κάτω άκρων

2^η Ερώτηση

D-dimer

- Blood D-dimer assay should only be considered following assessment of clinical probability. [B]
- D-dimer assay should not be performed in those with high clinical probability of PE. [B]
- A negative D-dimer test reliably excludes PE in patients with low (SimpliRED, Vidas, MDA) or intermediate (Vidas, MDA) clinical probability; such patients do not require imaging for VTE. [B]
- Each hospital should provide information on sensitivity and specificity of its D-dimer test. [C]

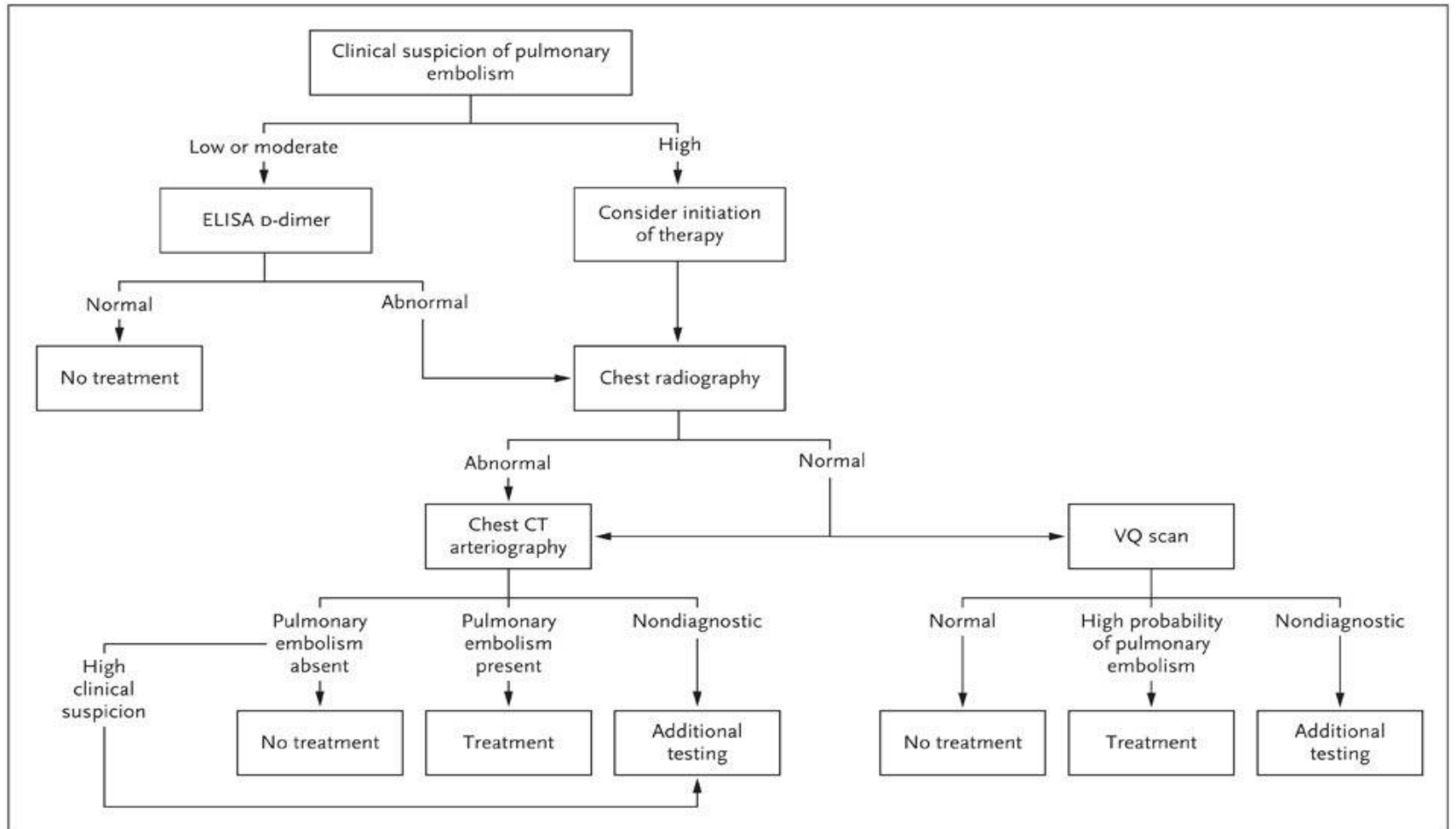
Imaging

- CTPA is now the recommended initial lung imaging modality for non-massive PE. [B]
- Patients with a good quality negative CTPA do not require further investigation or treatment for PE. [A]
- Isotope lung scanning may be considered as the initial imaging investigation providing (a) facilities are available on site, *and* (b) chest radiograph is normal, *and* (c) there is no significant symptomatic concurrent cardiopulmonary disease, *and* (d) standardised reporting criteria are used, *and* (e) a non-diagnostic result is always followed by further imaging. [B]
- Where isotope lung scanning is normal, PE is reliably excluded [B] but a significant minority of high probability results are false positive. [B]
- In patients with coexisting clinical DVT, leg ultrasound as the initial imaging test is often sufficient to confirm VTE. [B]
- A single normal leg ultrasound should not be relied on for exclusion of subclinical DVT. [B]

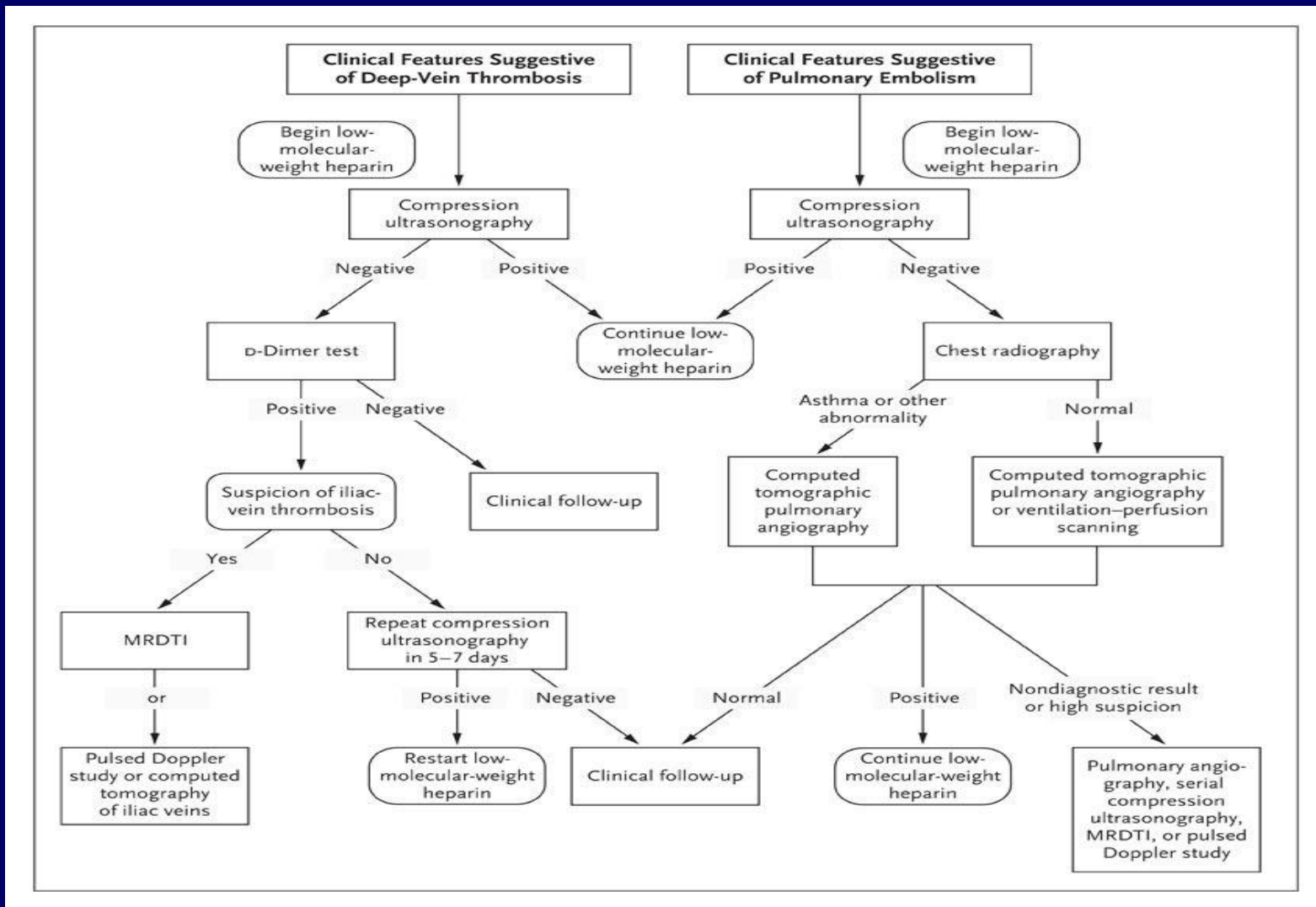
Massive PE

- CTPA or echocardiography will reliably diagnose clinically massive PE. [B]
- Thrombolysis is the first line treatment for massive PE [B] and may be instituted on clinical grounds alone if cardiac arrest is imminent [B]; a 50 mg bolus of alteplase is recommended. [C]
- Invasive approaches (thrombus fragmentation and IVC filter insertion) should be considered where facilities and expertise are readily available. [C]

Diagnostic Approach to Suspected Acute Pulmonary Embolism



Diagnostic Algorithm for Suspected Deep-Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism during Pregnancy



Περίπτωση 4

- Ασθενής άνδρας 27 ετών, με γνωστό βρογχικό άσθμα υπό ICS + LABA, προσέρχεται με προοδευτική επιδείνωση δύσπνοιας από 48ώρου (σταδίου 3-4)
- Συνυπάρχουσα συρίττουσα αναπνοή
- Από 3ημέρου δεκατική πυρετική κίνηση με καταβολή, ρινική συμφόρηση και κεφαλαλγία

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

- Όψη: καταβεβλημένος ασθενής
- Ομιλία με λίγη δυσκολία λόγω δύσπνοιας
- Ζωτικά σημεία:
 - Σφύξεις: 115/min (φλεβοκομβική ταχυκαρδία)
 - BP: 120/70 mmHg
 - Αναπνοές: 28/min
- Κλινική εξέταση:
 - Μουσικοί ρόγχοι άμφω, παράταση εκπνοής

Τι από τα παρακάτω χρειάζεται για την αξιολόγηση της παρόξυνσης άσθματος;

1. Σπυρομέτρηση μετά βρογχοδιαστολή
2. Ροομέτρηση μετά βρογχοδιαστολή
3. Οξυμετρία
4. Ακτινογραφία θώρακος
5. Τα 2, 3

Τι από τα παρακάτω χρειάζεται για την αξιολόγηση της παρόξυνσης άσθματος;

1. Σπυρομέτρηση μετά βρογχοδιαστολή
2. Ροομέτρηση μετά βρογχοδιαστολή
3. Οξυμετρία
4. Ακτινογραφία θώρακος

5. Τα 2, 3

Περίπτωση

- 58 ετών καπνιστής 35 py. ΧΑΠ. Ήπια υπέρταση υπό αναστολείς ασβεστίου
- Δύσπνοια στη κόπωση 2^{ου} βαθμού. Σπυρομέτρηση: FEV₁/FVC 68%. FEV₁ 81 % μετά βρογχοδιαστολή προ 10ημέρου. Τιτρούπιο 1 φορά/24ωρο. Χωρίς ΧΑΑ. 1 ήπια παρόξυνση/έτος.
- Από 12ωρου εμφάνιση δύσπνοιας προοδευτικά επιδεινούμενης και εμφάνιση θωρακικού άλγους δε.
- Κλινικά μείωση ΑΨ άμφω κυρίως δε. Χωρίς σφαγίτιδες και οιδήματα κάτω άκρων.
- Saturation 89% ΑΠ 110/70mmHg RR 25/min

Ερώτημα: Έχει βακτηριδιακή λοίμωξη?

Όχι

Επόμενες ενέργειες

Παραπομπή στο ΤΕΠ
Θεραπεία κατ' οίκον

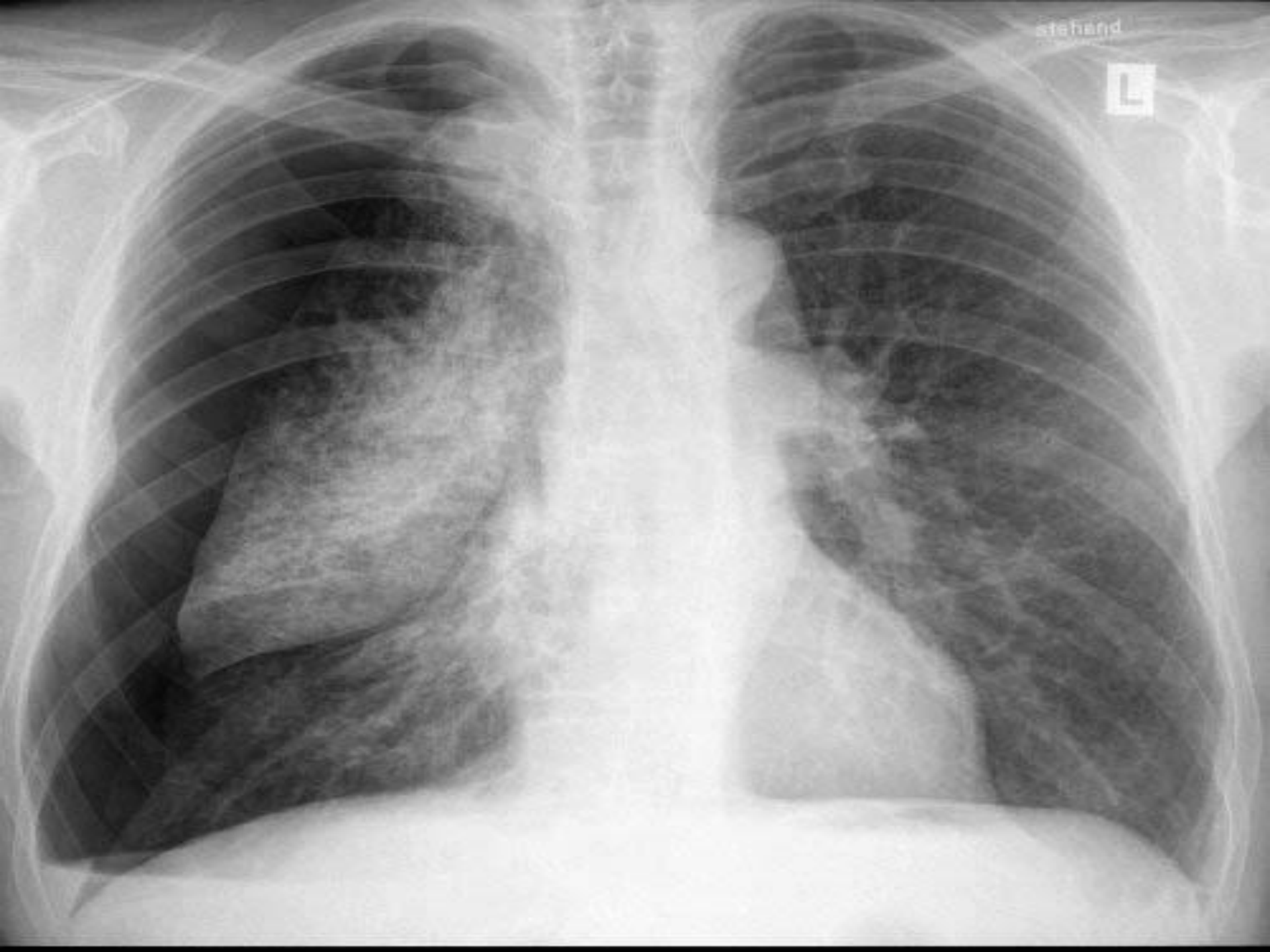
Επόμενες ενέργειες

- Παραπομπή στο ΤΕΠ
- Θεραπεία κατ' οίκον

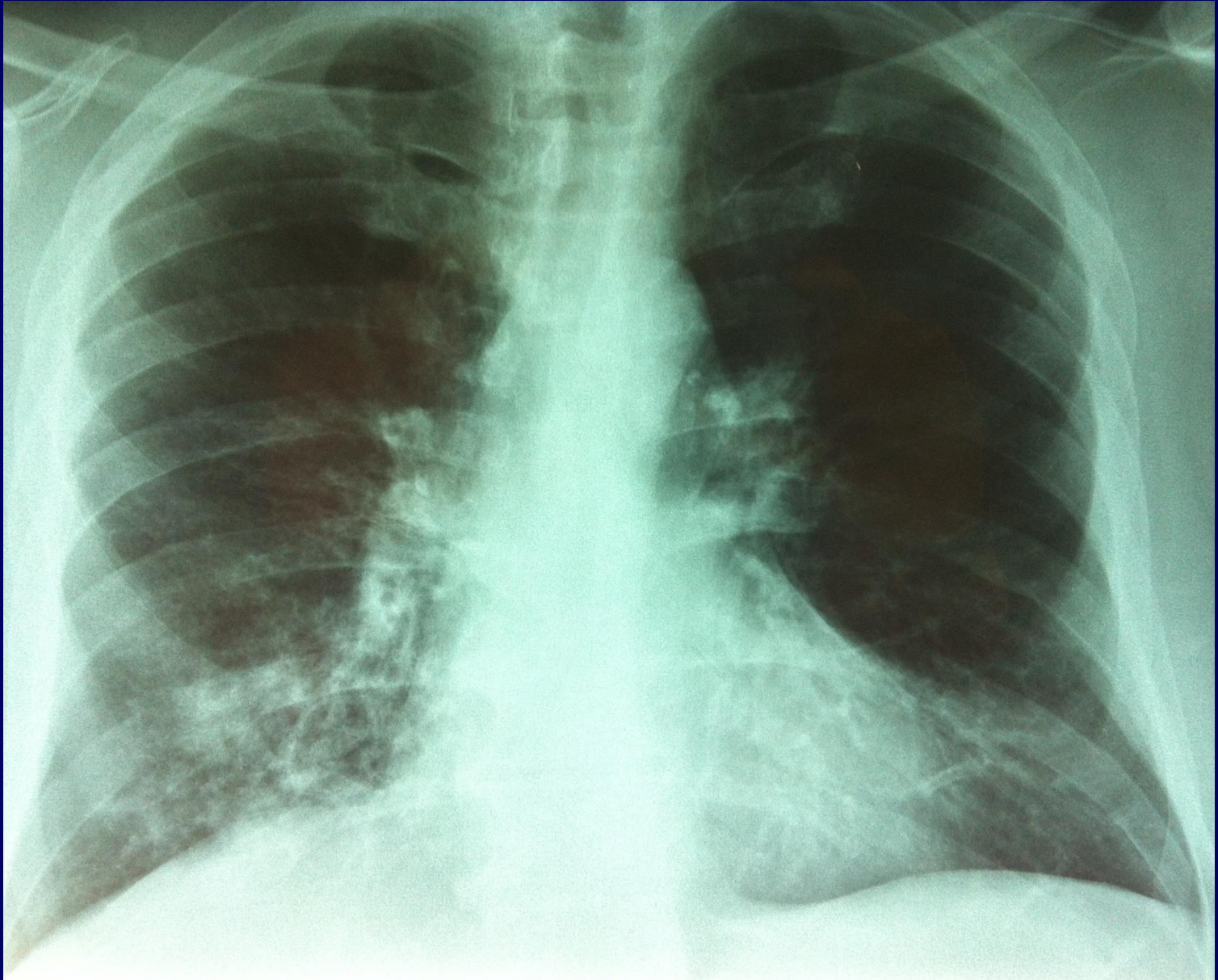
Αξιολόγηση παρόξυνσης ERS/ATS 2004

	Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
Κλινικό Ιστορικό Συνυπάρχουσες παθήσεις Ιστορικό συχνών παροξύνσεων Βαρύτητα νόσου	1 + Ήπια ΑΠ + 1/έτος <u>Ήπια</u> -μέτρια	+++ +++ Μέτρια-σοβαρή	+++ +++ Σοβαρή
Κλινικά σημεία Αιμοδυναμικό status Επικουρικοί μύες-ταχύπνοια Εμμένοντα συμπτώματα παρά την αρχική θεραπεία	Σταθερό ΟΧΙ 17/min ΟΧΙ	Σταθερό ΟΧΙ ++	Ασταθές +++ +++
Διαγνωστικές προσεγγίσεις Κορεσμός οξυγόνου ABGs Α/α θώρακος Αιματολογικές Επίπεδα φαρμάκων gram stain και Κ/α πτυέλων ΗΚΓ	ΝΑΙ 89% ΟΧΙ ΟΧΙ ΟΧΙ ΟΧΙ ΟΧΙ ΟΧΙ	NAI	NAI

+: απίθανο ++: σχετικά πιθανό; +++: πολύ πιθανό

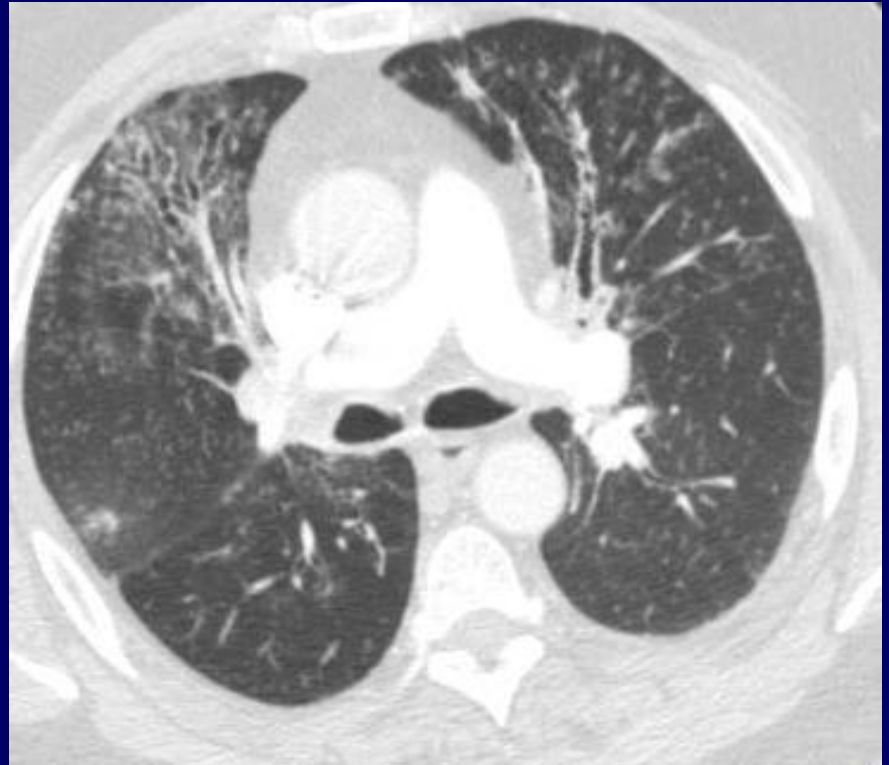


Chest x-ray



CT scans

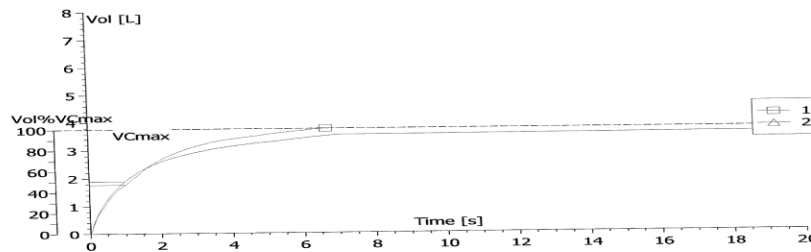
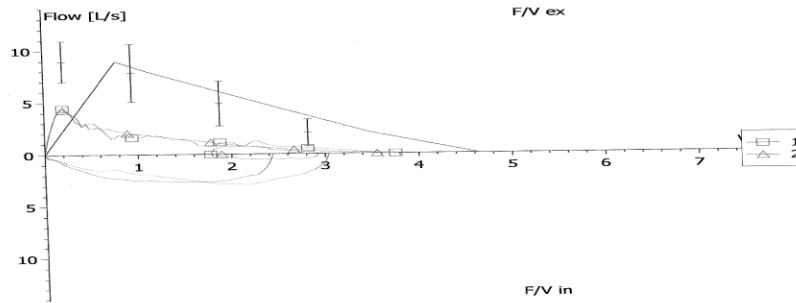




Flow volume

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ "ΑΤΤΙΚΟΝ"
 Β' ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΠΑΝ/ΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ
 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΠΙΡΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

Last Name: Vitsaras Identification: ΥΤΕWΥΤ;WET
 First Name: G
 Date of Birth: 01/01/1961 Age: 51 Years
 Sex: male Weight: 120,0 kg
 Height: 179,0 cm



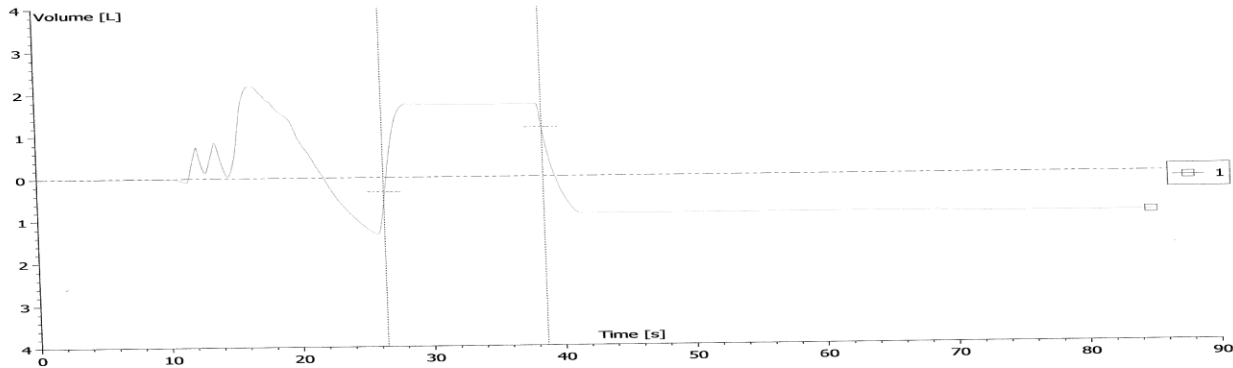
		P	A1	%(A1/P)	A2	D%(A2/A1)
FVC	[L]	4.64	3.75	80.8	3.56	-5.2
FEV 1	[L]	3.73	1.77	47.6	1.90	6.8
FEV 1 % FVC	[%]		47.28		53.32	12.8
PEF	[L/s]	8.95	4.41	49.3	4.27	-3.1
MEF 75	[L/s]	7.82	1.60	20.4	2.04	27.5
MEF 50	[L/s]	4.85	1.13	23.2	1.11	-1.5
MEF 25	[L/s]	2.01	0.52	25.9	0.39	-25.0
MMEF 75/25	[L/s]	3.98	0.42	24.6	0.91	-6.7
FEF 75/85	[L/s]	0.95		44.3	0.27	-35.2
Date			21/12/12		21/12/12	
Time			10:24:13πμ		10:47:03	

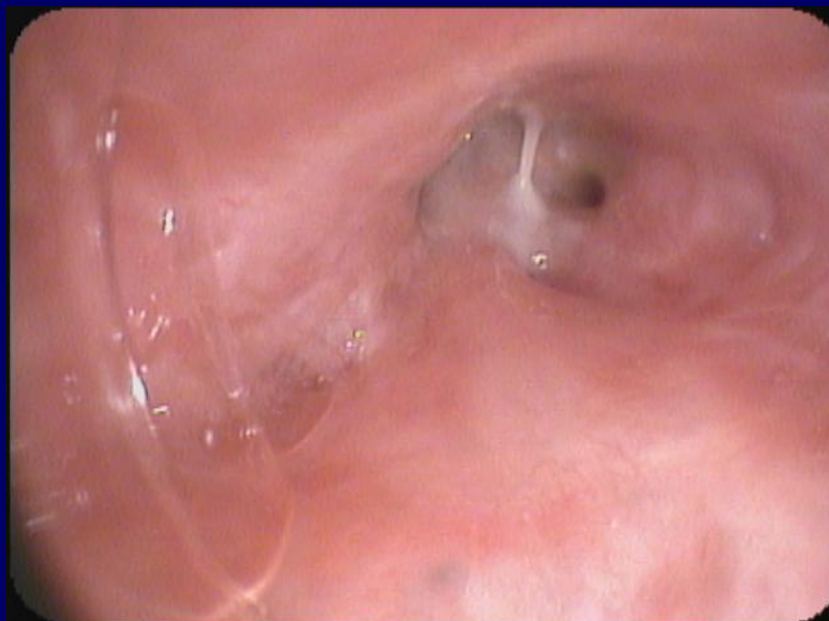
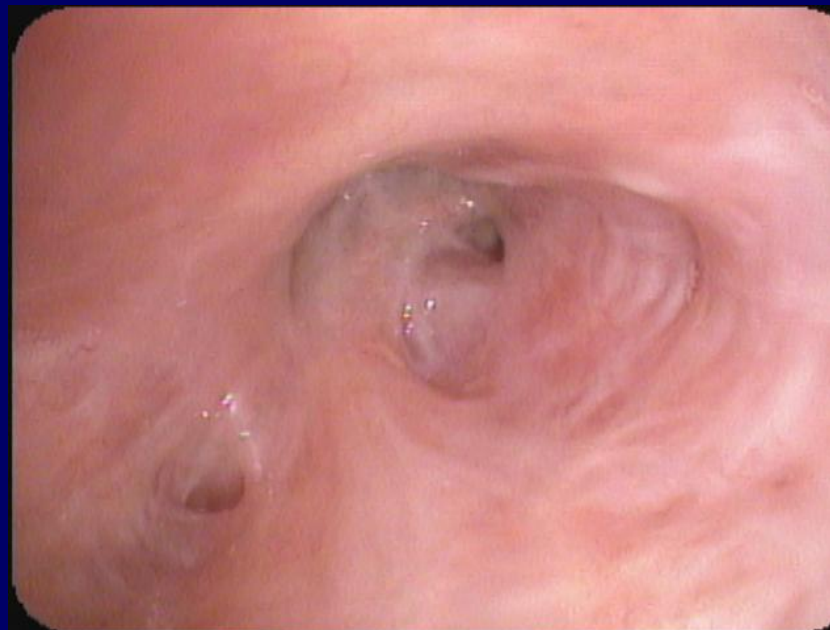
Lung volumes-DLCO

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ "ΑΤΤΙΚΟΝ"
 Β' ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΠΑΝ/ΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ
 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΠΙΡΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

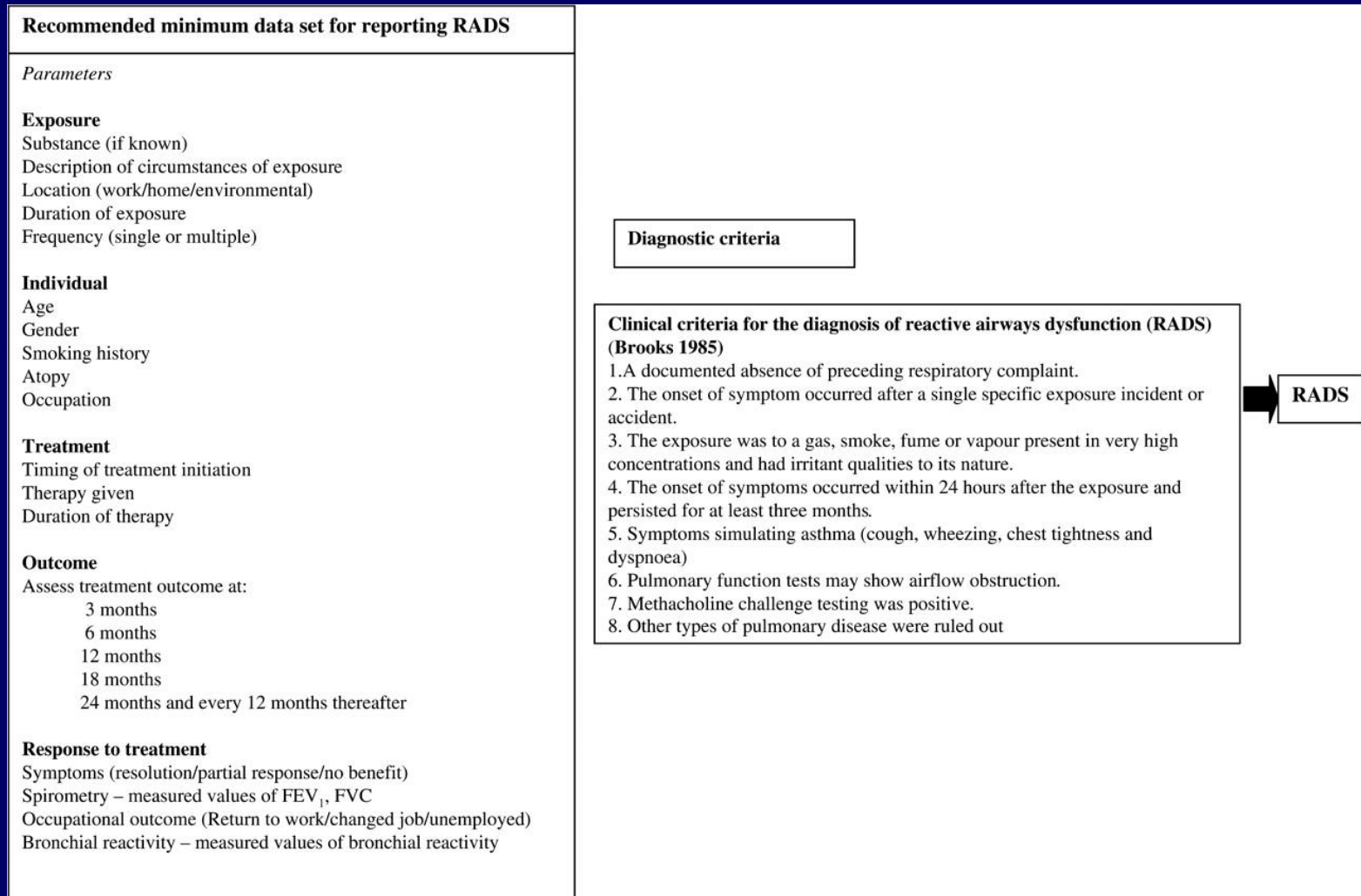
Last Name: Vitsaras Identification: YTEWYT;WET
 First Name: G
 Date of Birth: 01/01/1961 Age: 51 Years
 Sex: male Weight: 120,0 kg
 Height: 179,0 cm

		Pred	Act1	% (A1/P	Act2	D% (Act2/Act
RV-SB	[L]	2.24	1.36	61.0		
RV&TLC-SB	[%]	33.85	30.74	90.8		
TLC-SB	[L]	7.22	4.44	61.5		
DLCO SB	[mmol/min/kPa]	10.49	5.56	53.0		
DLCO/VA	[mmol/min/kPa/L]	1.45	1.33	91.6		
VA	[L]	7.07	4.18	59.0		
VIN	[L]	4.84	3.08	63.5		
TA	[s]		12.10			
ERV	[L]	1.32	0.66	50.2		
FRC-SB	[L]	3.56	2.03	57.0		
FRC&TLC-SB	[%]	54.51	45.67	83.8		
Hb	[g/100ml]		14.60			
DLCOc SB	[mmol/min/kPa]	10.49	5.56	53.0		
DLCOc/VA	[mmol/min/kPa/L]	1.45	1.33	91.6		
Date			21/12/			
Time			10:25:			

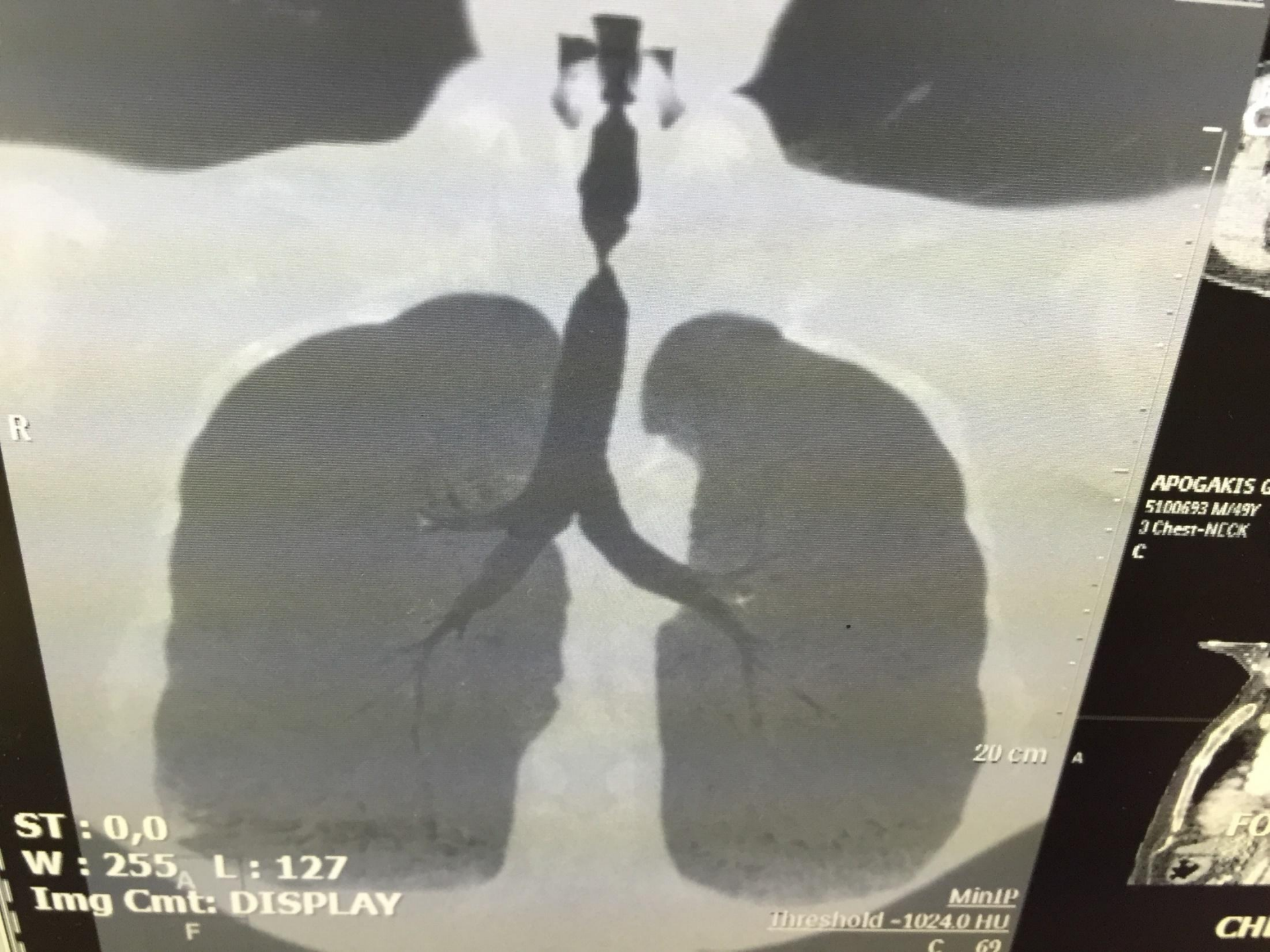




Flow chart showing on the left the suggested minimum data set for reporting any case of reactive airways dysfunction and on the right Brook's diagnostic criteria referred to in this review.



Shakeri M S et al. Occup Med (Lond) 2008;58:205-211



R

APOGAKIS G
5100693 M/49Y
3 Chest-NECK
C

20 cm A

ST: 0,0
W: 255 A L: 127
Img Cmt: DISPLAY
F

MinIP
Threshold -1024.0 HU
C 69

CHI

171

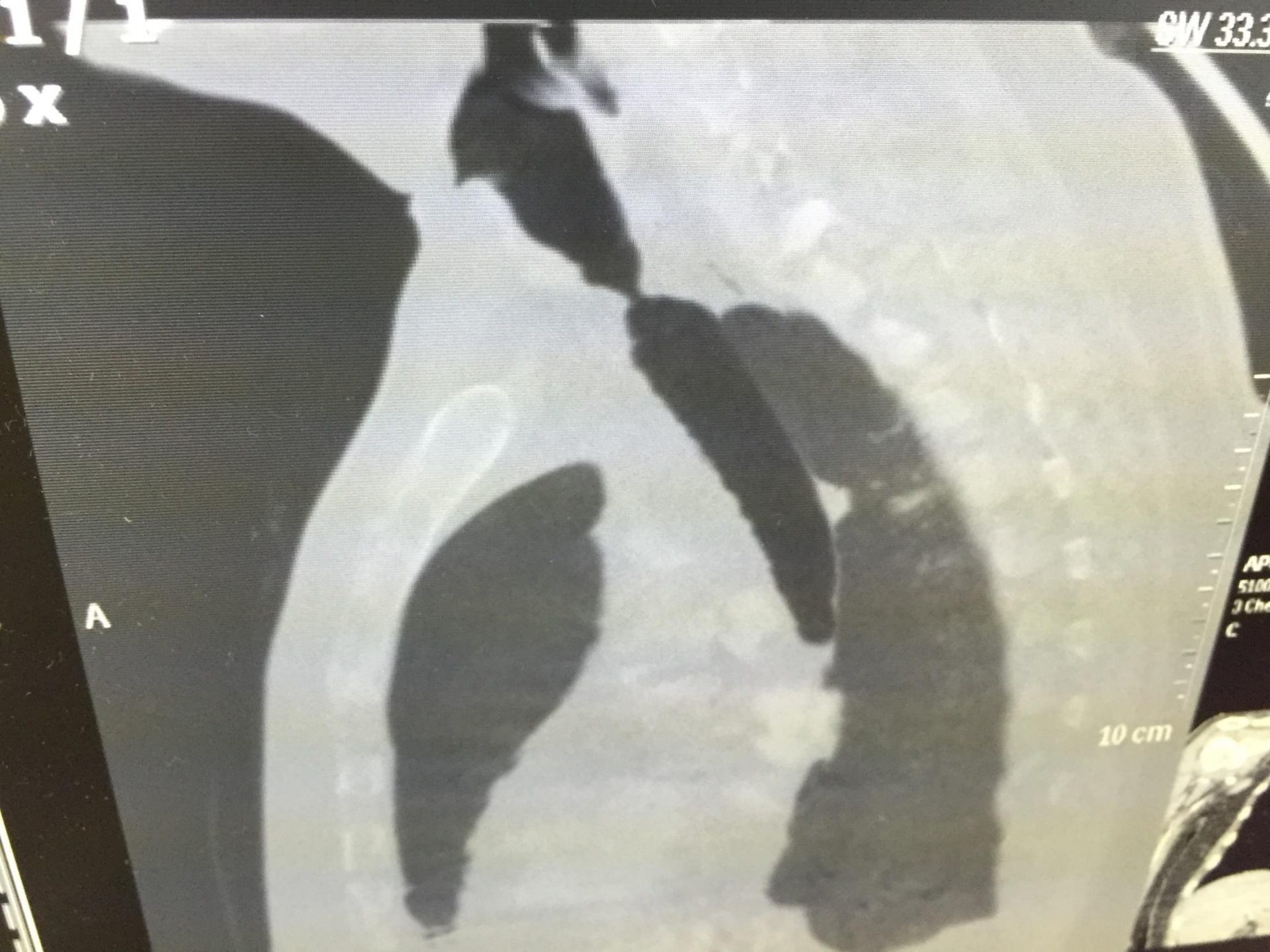
GW 33.3

X

A

10 cm

AP
5100
3 Che
C



Im : 1 / 20
0,56 x

C

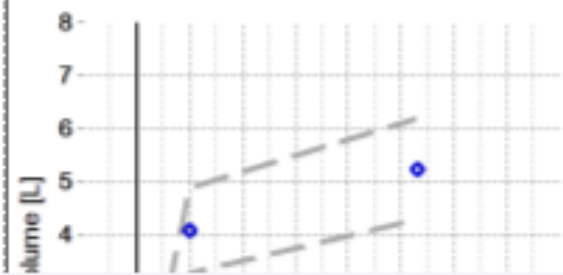
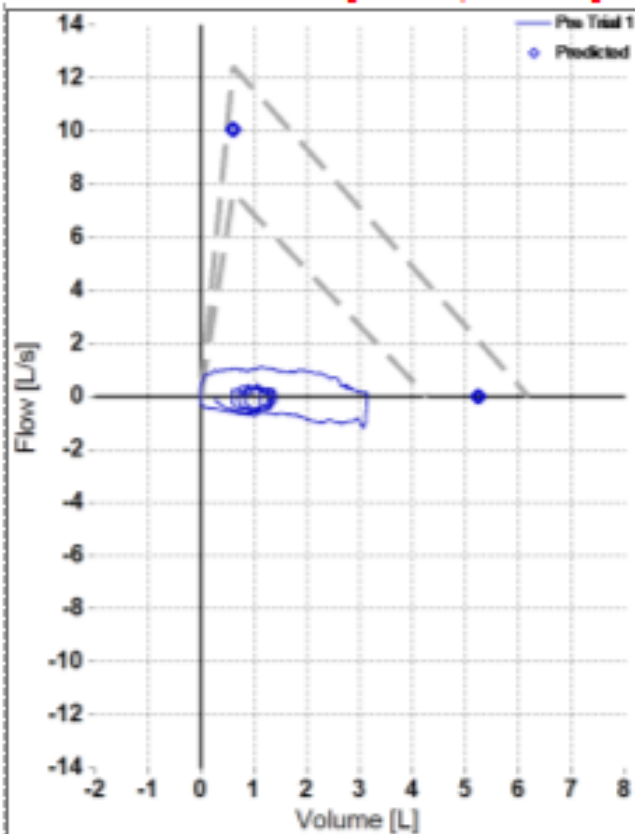
R



ST : 0,0
W : 199 L : 99
Img Cmt: 3D R

H
A L
F

FOV : 0,0 x 0,0
714 x 934
3D
CHEST-NECK



Parameter	Pred	LLN	Pre		%Pred
			Best	Trial 4	
FVC [L]	5,23	4,28	3,16*	3,16*	60
FEV1 [L]	4,07	3,26	1,08*	1,08*	27
FEV1/FVC	0,779	0,682	0,343*	0,343*	44
FEF25-75% [L/s]	3,60	1,97	0,95*	0,95*	26
PEF [L/s]	10,07	7,69	1,10*	1,10*	11
FET [s]	-	-	5,3	5,3	-
PIF [L/s]	-	-	1,19	1,19	-
BEV [L]	-	-	0,11	0,11	-
Session Quality	Pre	F			
System Interpretation	Pre		No interpretation, not enough acceptable maneuvers		

Dyspnoea Is Like Love...

Love is...

- in the air
- breathtaking
- inflammatory
- hyperreactive
- variable
- more common at night
- more common in boys and women
- reversible...
- ...but it sometimes can be deadly