

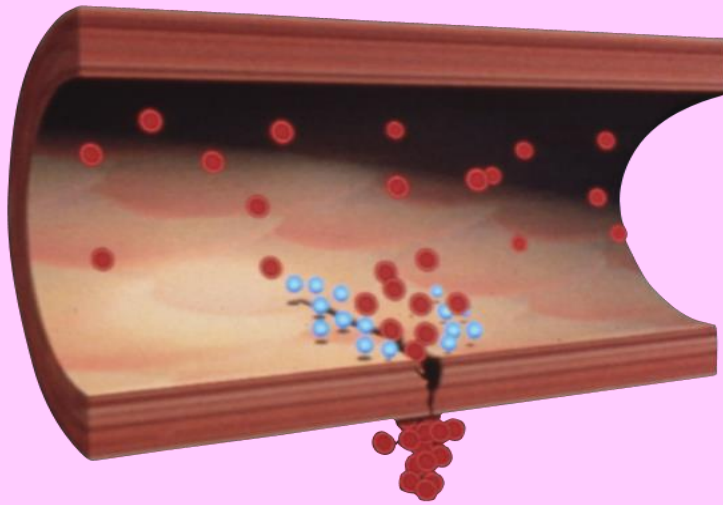
ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΕΜΒΟΛΗ

Εμβολή θρόμβου στην
πνευμονική κυκλοφορία

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

- Συχνή νόσος ,που υποδιαγιγνώσκεται
- Μέχρι και 10% των ασθενών με Π.Ε. πεθαίνουν μέσα στην 1^η ώρα

Bridge Therapy: Peri-operative Anticoagulation Management



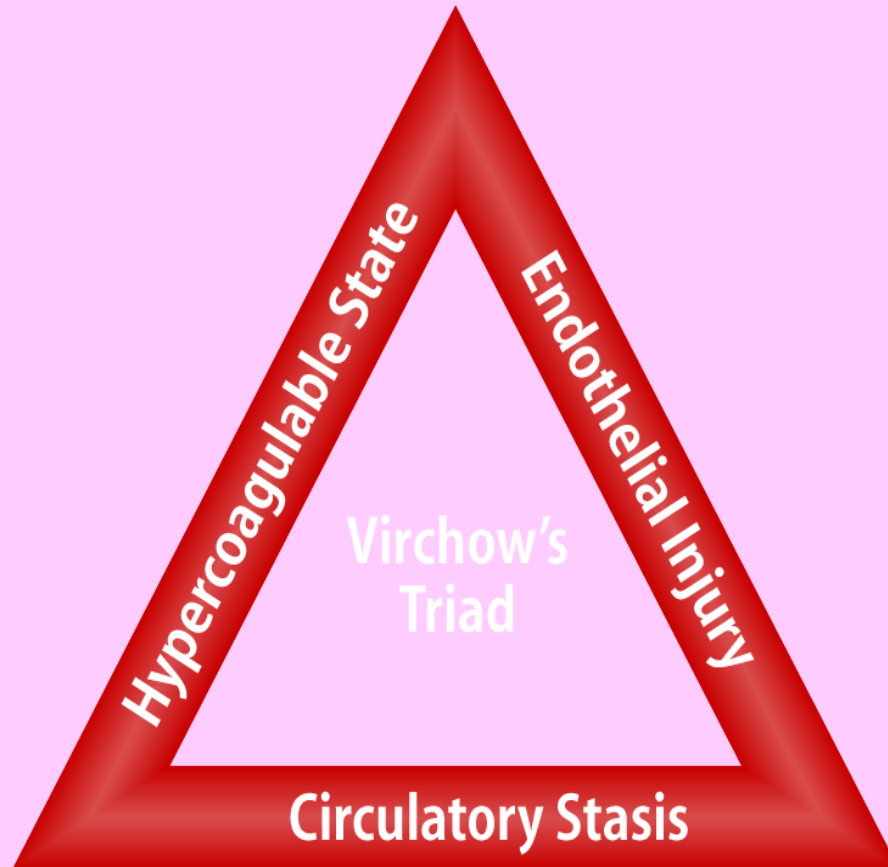
Amjad AlMahameed, MD, MPH
Division of Cardiology
Beth Israel Deaconess Medical Center
Boston

ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

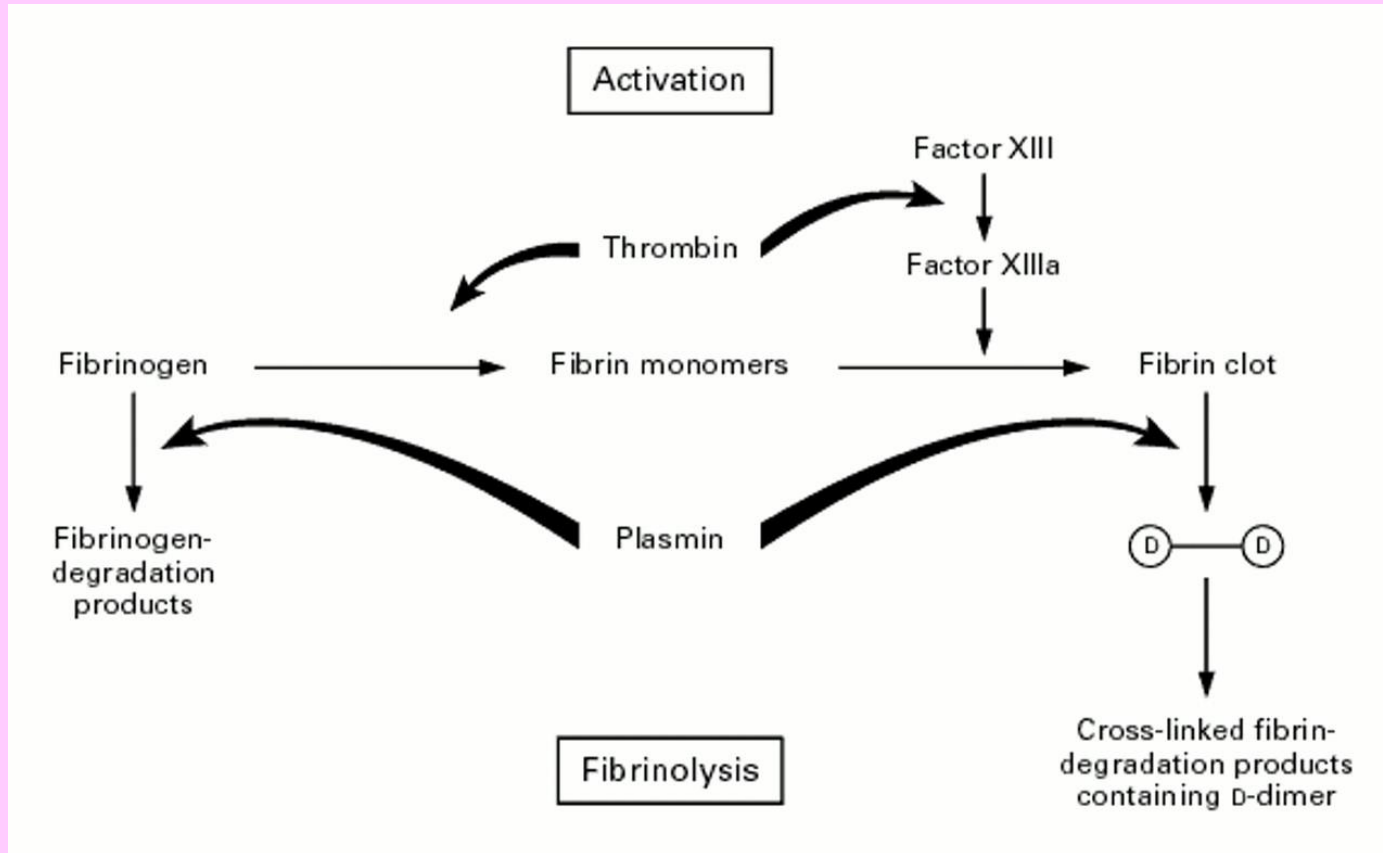
- ΦΛΕΒΙΚΗ ΣΤΑΣΗ
- ΕΝΔΟΘΗΛΙΑΚΗ ΒΛΑΒΗ
- ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΠΗΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΣΧΕΣΗΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ/ΑΙΜΑΤΩΣΗΣ

Virchow's Triad



Endogenous Fibrinolysis and Release of d-Dimers



Goldhaber S. N Engl J Med 1998;339:93-104

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

AIDS (lupus anticoagulant)
Antithrombin III ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ
Behcet disease
Blood type A
ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ
ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ
ΧΜΘ
ΣΚΑ
ΕΝΔΟΦΛΕΒΙΑ ΧΡΗΣΗ ΟΥΣΙΩΝ
ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΗ Π.Ε. Η DVT
ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΑ
ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ
ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ
ΥΠΕΡΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑ
ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ
ΗΛΙΚΙΑ

Reported Risk Factors for Thromboembolic Diseases

TABLE 2. REPORTED RISK FACTORS FOR THROMBOEMBOLIC DISEASES.

RISK FACTOR	No. OF PATIENTS
High risk	4
Immobilization >3 days	1*
Recent surgery (within past 3 wk)	1*
Multiple trauma	0
Previous deep venous thrombosis or pulmonary embolism	3*
Cancer	1
Pregnancy or postpartum period	0
Heart failure	2
Coagulation disorders	0
Moderate risk	49
Varicose veins	14
Estrogen or progesterone treatment	18
Age >40 yr	49
Obesity	5
Tobacco use	4
Nephrotic syndrome	0

*One patient reported undergoing recent surgery for varicose veins associated with immobilization.

Lapostolle F et al. N Engl J Med 2001;345:779-783



ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

- SURGERY* -ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ
- Major abdominal/pelvic surgery
- Hip/knee replacement
- Postoperative intensive care
- OBSTETRICS –ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ
- Late pregnancy
- Caesarian section
- Puerperium
- LOWER LIMB PROBLEMS –ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΩΤΕΡΟΥ ΑΚΡΟΥ
- Fracture
- Varicose veins
- MALIGNANCY -ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ
- Abdominal/pelvic
- Advanced/metastatic
- REDUCED MOBILITY –ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ
- Hospitalisation
- Institutional care
- MISCELLANEOUS -ΔΙΑΦΟΡΑ
- Previous proven VTE

ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

- MINOR RISK FACTORS
- CARDIOVASCULAR -ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ
- Congenital heart disease
- Congestive cardiac failure
- Hypertension
- Superficial venous thrombosis
- Indwelling central vein catheter
- OESTROGENS -ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΑ
- Oral contraceptive
- Hormone replacement therapy
- MISCELLANEOUS
- COPD
- Neurological disability
- Occult malignancy
- Thrombotic disorders
- Long distance sedentary travel
- Obesity
- ΥΠΕΡΟΜΟΚΥΣΤΕΪΝΑΙΜΙΑ
- ΑΝΤΙΦΩΣΦΟΛΙΠΙΔΙΚΑ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΑ
- ΑΝΤΙΠΗΚΤΙΚΟ ΤΟΥ ΛΥΚΟΥ

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ-ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

- ΑΙΦΝΙΔΙΑ ΔΥΣΠΝΟΙΑ
- ΤΑΧΥΠΝΟΙΑ
- ΠΛΕΥΡΙΤΙΚΟ ΑΛΓΟΣ
- ΑΙΜΟΠΤΥΣΗ
- ΣΤΗΘΑΓΧΗ
- ΣΥΓΚΟΠΤΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ-ΣΗΜΕΙΑ

- ΤΑΧΥΚΑΡΔΙΑ
- ΤΑΧΥΠΝΟΙΑ
- ΠΥΡΕΤΟΣ
- ΣΥΡΙΓΜΟΣ
- ΥΓΡΟΙ ΡΟΓΧΟΙ
- ΔΙΑΤΑΣΗ ΣΦΑΓΙΤΙΔΩΝ
- ΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΚΑΡΔΙΑΚΟΙ ΤΟΝΟΙ
- ΚΥΑΝΩΣΗ
- ΥΠΟΤΑΣΗ
- ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΤΕΡΡΕΙΨΗ

Table 3 Clinical characteristics of patients with suspected PE in the emergency department (adapted from Pollack et al. (2011)).⁸²

Feature	PE confirmed (n = 1880)	PE not confirmed (n = 528)
Dyspnoea	50%	51%
Pleuritic chest pain	39%	28%
Cough	23%	23%
Substernal chest pain	15%	17%
Fever	10%	10%
Haemoptysis	8%	4%
Syncope	6%	6%
Unilateral leg pain	6%	5%
Signs of DVT (unilateral extremity swelling)	24%	18%

DVT = deep vein thrombosis.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- ΑΕΡΙΑ ΑΙΜΑΤΟΣ
- Α/Α ΘΩΡΑΚΑ
- ΗΚΓ (ταχυκαρδία, S1, Q3, T3)
- D-Dimers
- ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ ΚΑΡΔΙΑΣ
- ΣΠΙΝΘΗΡΟΓΡΑΦΗΜΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ-ΑΙΜΑΤΩΣΕΩΣ
- High-resolution multidetector computed tomographic angiography (MDCTA-overall negative predictive value >99%.)

Table 4 Clinical prediction rules for PE

Items	Clinical decision rule points	
	Original version ¹⁶	Simplified version ¹⁰⁷
Wells rule		
Previous PE or DVT	1.5	1
Heart rate ≥ 100 b.p.m.	1.5	1
Surgery or immobilization within the past four weeks	1.5	1
Haemoptysis	1	1
Active cancer	1	1
Clinical signs of DVT	3	1
Alternative diagnosis less likely than PE	3	1
Clinical probability		
Three-level score		
Low	0–1	N/A
Intermediate	2–6	N/A
High	≥ 7	N/A
Two-level score		
PE unlikely	0–4	0–1
PE likely	≥ 5	≥ 2
Revised Geneva score	Original version¹³	Simplified version¹⁰⁴
Previous PE or DVT	3	1
Heart rate 75–94 b.p.m. ≥ 95 b.p.m.	3 5	1 2
Surgery or fracture within the past month	2	1
Haemoptysis	2	1
Active cancer	2	1
Unilateral lower limb pain	3	1
Pain on lower limb deep venous palpation and unilateral oedema	4	1
Age > 65 years	1	1
Clinical probability		
Three-level score		
Low	0–3	0–1
Intermediate	4–10	2–4
High	≥ 11	≥ 5
Two-level score		
PE unlikely	0–5	0–2
PE likely	≥ 6	≥ 3

b.p.m. = beats per minute; DVT = deep vein thrombosis; PE = pulmonary embolism.

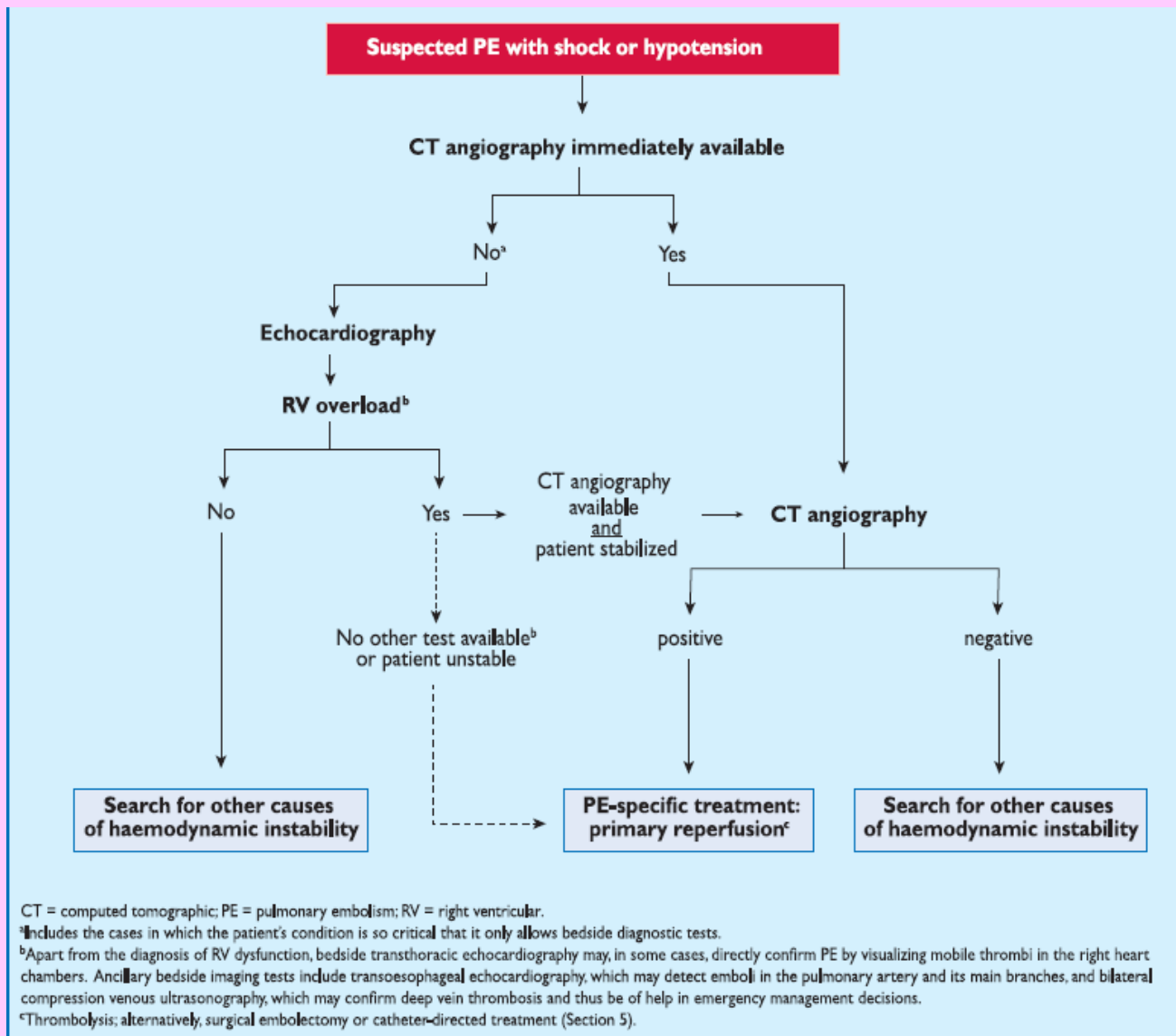
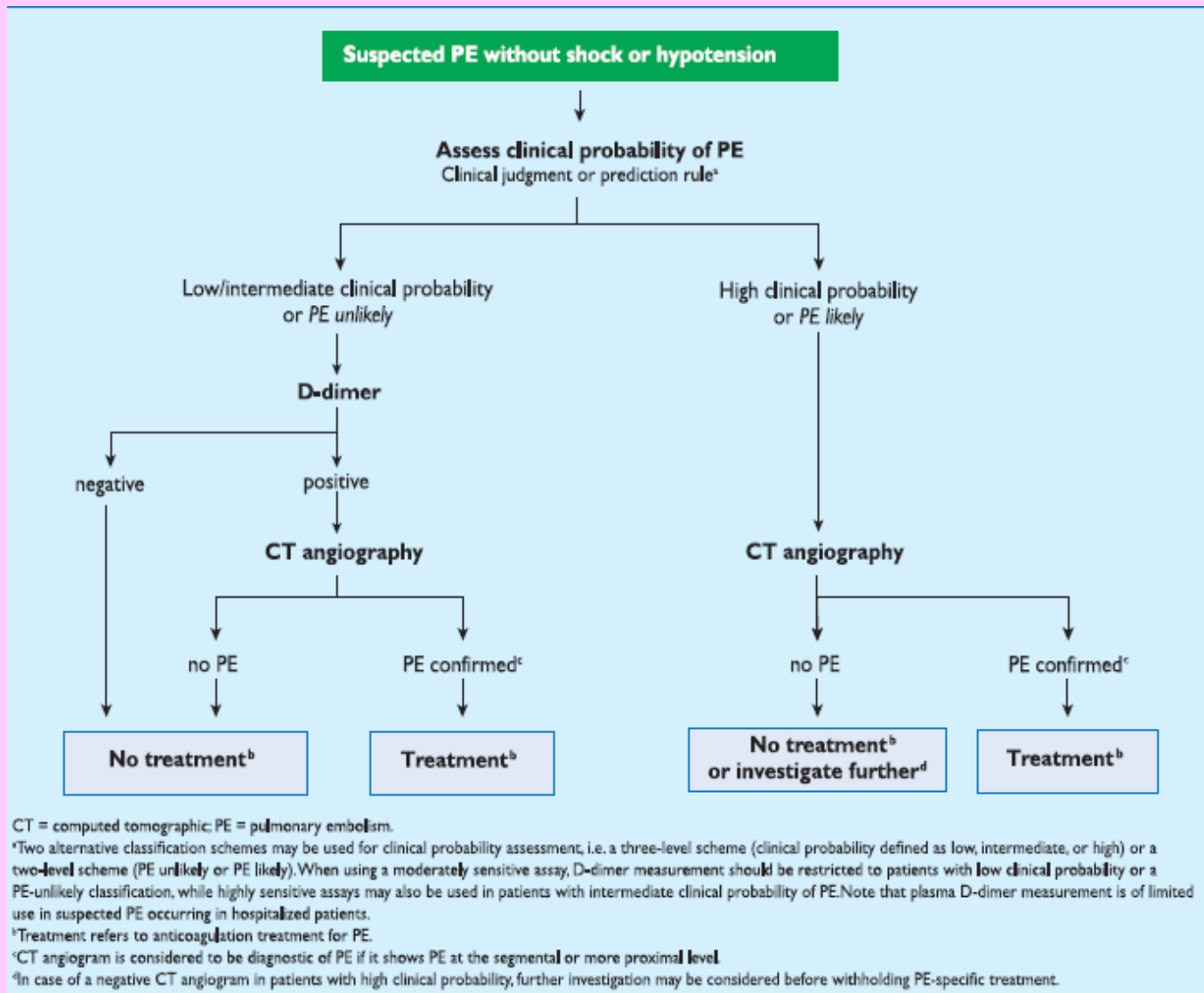


Figure 3 Proposed diagnostic algorithm for patients with suspected high-risk PE, i.e. presenting with shock or hypotension.



Proposed diagnostic algorithm for patients with suspected not high-risk pulmonary embolism.

Pulmonary Thromboembolus



Goldhaber S. N Engl J Med 1998;339:93-104



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ/ΒΡΟΓΧΙΤΙΔΑ
- ΑΣΘΜΑ
- ΠΑΡΟΞΥΝΣΗ ΧΡΟΝΙΑΣ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΑΣ
- ΕΜΦΡΑΓΜΑ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ
- ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟ ΟΙΔΗΜΑ
- ΑΓΧΩΔΗΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ
- ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΑΟΡΤΗΣ
- ΚΑΡΔΙΑΚΟΣ ΕΠΙΠΩΜΑΤΙΣΜΟΣ
- ΝΕΟΠΛΑΣΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΟΣ
- ΠΡΩΤΟΠΑΘΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ
- ΛΙΠΩΔΗΣ ΕΜΒΟΛΗ
- ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ
- ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΑΛΓΟΣ

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- ΘΡΟΜΒΟΛΥΣΗ
- ΕΜΒΟΛΕΚΤΟΜΗ
- ΗΠΑΡΙΝΗ(επιταχύνει τη δράση της αντιθρομβίνης III)
- ΚΟΥΜΑΡΙΝΙΚΑ ΑΝΤΙΠΗΚΤΙΚΑ
- ΝΟΑCs
- ΦΙΛΤΡΟ ΚΑΤΩ ΚΟΙΛΗΣ ΦΛΕΒΑΣ

ΠΛΕΥΡΙΤΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ

ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

- Ο υπεζωκότας ,σπλαχνικός και τοιχωματικός καλύπτονται από στρώμα μεσοθηλιακών κυττάρων που επικαλύπτει στρώμα συνδετικού ιστού και αιματώνεται από τα συστηματικά τριχοειδή.
- Ο υπεζωκοτικός χώρος περιέχει ένα λεπτό στρώμα πλευριτικού υγρού, που φυσιολογικά παράγεται στο μεγαλύτερο μέρος του από τα τριχοειδή του τοιχωματικού υπεζωκότα(0,1-0,2 ml/kg Σ.Β.)
- Η αποχέτευση γίνεται με τα λεμφαγγεία του τοιχωματικού υπεζωκότα με ρυθμό 20-30 φορές μεγαλύτερο από την παραγωγή
- Φυσιολογικά το πλευριτικό υγρό έχει Ph 7,60,πρωτεΐνη < 1,5 gr/dl,κύτταρα 1500/ml(μονοκύτταρα)

ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

- Υγρό συσσωρεύεται όταν ο ρυθμός παραγωγής είναι υψηλότερος του ρυθμού απορρόφησης.
- Μηχανισμοί συσσώρευσης: αυξημένη υδροστατική πίεση, μειωμένη κολλοειδωσμητική πίεση, αυξημένη αγγειακή διαπερατότητα, διαδιαφραγματική μετακίνηση ασκίτικου υγρού, ρήξη θωρακικού πόρου.
- Μηχανισμοί μειωμένης απορρόφησης: απόφραξη λεμφαγγείων, αύξηση αγγειακών πιέσεων στη συστηματική κυκλοφορία

ΔΙΙΔΡΩΜΑ-ΕΞΙΔΡΩΜΑ

- ΔΙΙΔΡΩΜΑ:μεταβολή συστηματικών παραγόντων (πιέσεων) που επηρεάζουν την παραγωγή του υγρού
 - ΕΞΙΔΡΩΜΑ:μεταβολή υπεζωκοτικών επιφανειών
 - ΚΡΙΤΗΡΙΑ LIGHT
 - ❖ ΛΟΓΟΣ ΠΡΩΤΕΪΝΗΣ ΥΓΡΟΥ/ΟΡΟΥ>0,5
 - ❖ ΛΟΓΟΣ LDH ΥΓΡΟΥ/ΟΡΟΥ >0,6
 - ❖ LDH ΠΛΕΥΡΙΤΙΚΟΥ >2/3 LDH ΟΡΟΥ
- ΑΛΒΟΥΜΙΝΗ ΟΡΟΥ-ΑΛΒΟΥΜΙΝΗ ΥΓΡΟΥ > 1,2 GR/DL

ΔΙΔΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΛΛΟΓΕΣ

Πίνακας 123-1. Υπεζωκοτική συλλογή και πνευμοθώρακας.

Διδρώματα

Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, ουροθώρακας, κίρρωση-ασκίτης, μυξοίδημα, νεφρωσικό σύνδρομο, περιτοναϊκή κάθαρση, κακοήθεια, απόφραξη άνω κοίλης φλέβας, ατελεκτασία

ΕΞΙΔΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΛΛΟΓΕΣ

Εξιδρώματα

Λοιμώδη νοσήματα: παραπνευμονική, εμπύημα, φυματίωση, ασπεργίλλωση, βλαστομύκωση, κρυπτοκόκκωση, ιστοπλάσωση, κοκκιδιοειδομύκωση, ιογενείς λοιμώξεις, νοκαρδίωση, ακτινομύκωση, παραγονιμίαση, αμοιβάδωση.

Παθήσεις του γαστρεντερικού: παγκρεατίτιδα, παγκρεατική ψευδοκύστη, διάτρηση οισοφάγου, χειρουργική επέμβαση κοιλίας, μετά από σκληροθεραπεία, απόστημα.

Παθήσεις του κολλαγόνου: ρευματοειδής αρθρίτιδα, συστηματικός ερυθρεμάτης λύκος, σύνδρομο Sjögren, αγγειίτιδα Churg-Strauss, οικογενής μεσογειακός πυρετός, ανοσοβλαστική λεμφαδενοπάθεια.

Νόσος HIV:* σάρκωμα Kaposi, παραπνευμονική, φυματίωση, ευκαιριακές λοιμώξεις, άλλες κακοήθειες.

Κακοήθεια: μεταστατικό καρκίνωμα, λέμφωμα, μεσοθηλίωμα, λευχαιμία, πολλαπλό μυέλωμα.

Λεμφικές παθήσεις: χυλοθώρακας, σύνδρομο κίτρινων νυχιών, λεμφαγγειολειομυομάτωση.

Φάρμακα: νιτροφουραντοΐνη, αμιωδαρόνη, δαντρολένη, μεθυσεργίδη, προκαρβαζίνη, φαρμακευτικός λύκος, βρωμοκρυπτίνη, μινοξιδίλη, μπλεομυκίνη, μεθοτρεξάτη, μιτομυκίνη

Διάφορα: πνευμονική εμβολή, σαρκοείδωση, καλοήθης συλλογή από αμίαντο, σύνδρομο Meigs, ακτινοθεραπεία, αιμοθώρακας, μετά από θωρακοτομή.

*HIV: ιός ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας.

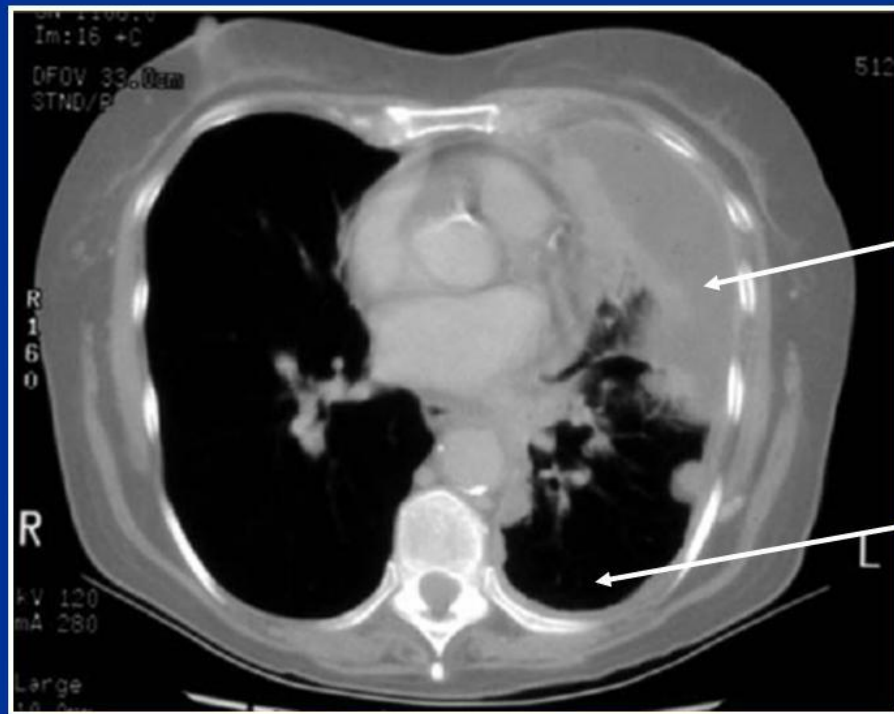
ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ-ΣΗΜΕΙΑ

- ΑΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ
- ΠΛΕΥΡΙΤΙΚΟ ΑΛΓΟΣ
- ΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΒΗΧΑΣ
- ΔΥΣΠΝΟΙΑ
- ΕΠΙΚΡΟΥΣΤΙΚΗ ΑΜΒΛΥΤΗΤΑ
- ΑΠΟΣΙΑ ΨΙΘΥΡΙΣΜΑΤΟΣ
- ΜΕΙΩΜΕΝΕΣ ΦΩΝΗΤΙΚΕΣ ΔΟΝΗΣΕΙΣ
- ΠΛΕΥΡΙΤΙΚΗ ΤΡΙΒΗ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

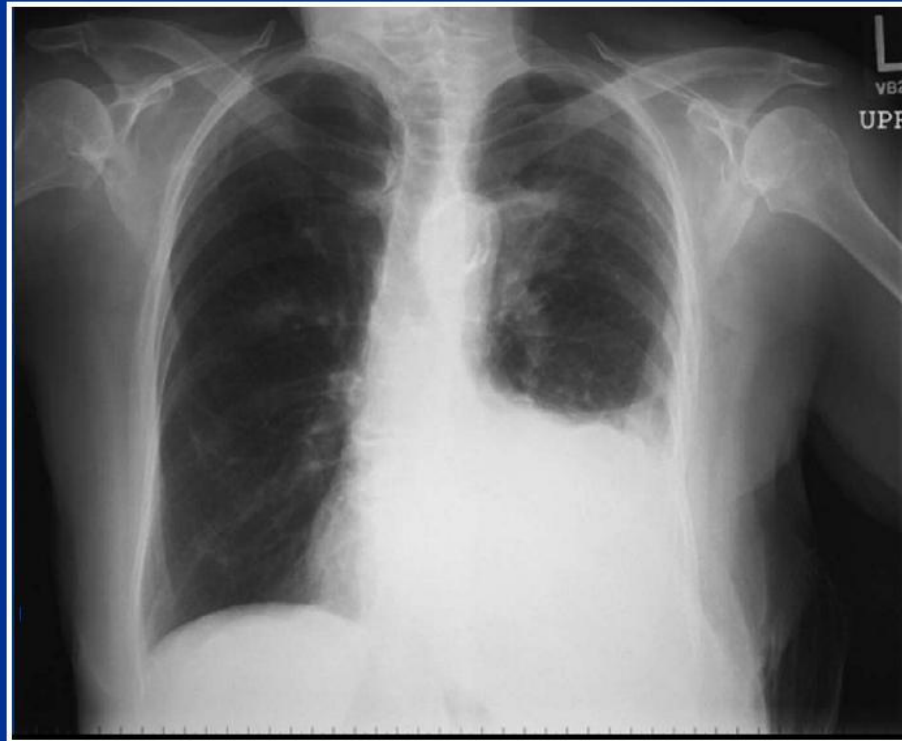
- ΓΕΝΙΚΗ ΠΛΕΥΡΙΤΙΚΟΥ ΥΓΡΟΥ
- ΒΙΟΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ
- ΧΡΩΣΕΙΣ
- ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
- ΚΥΤΤΑΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

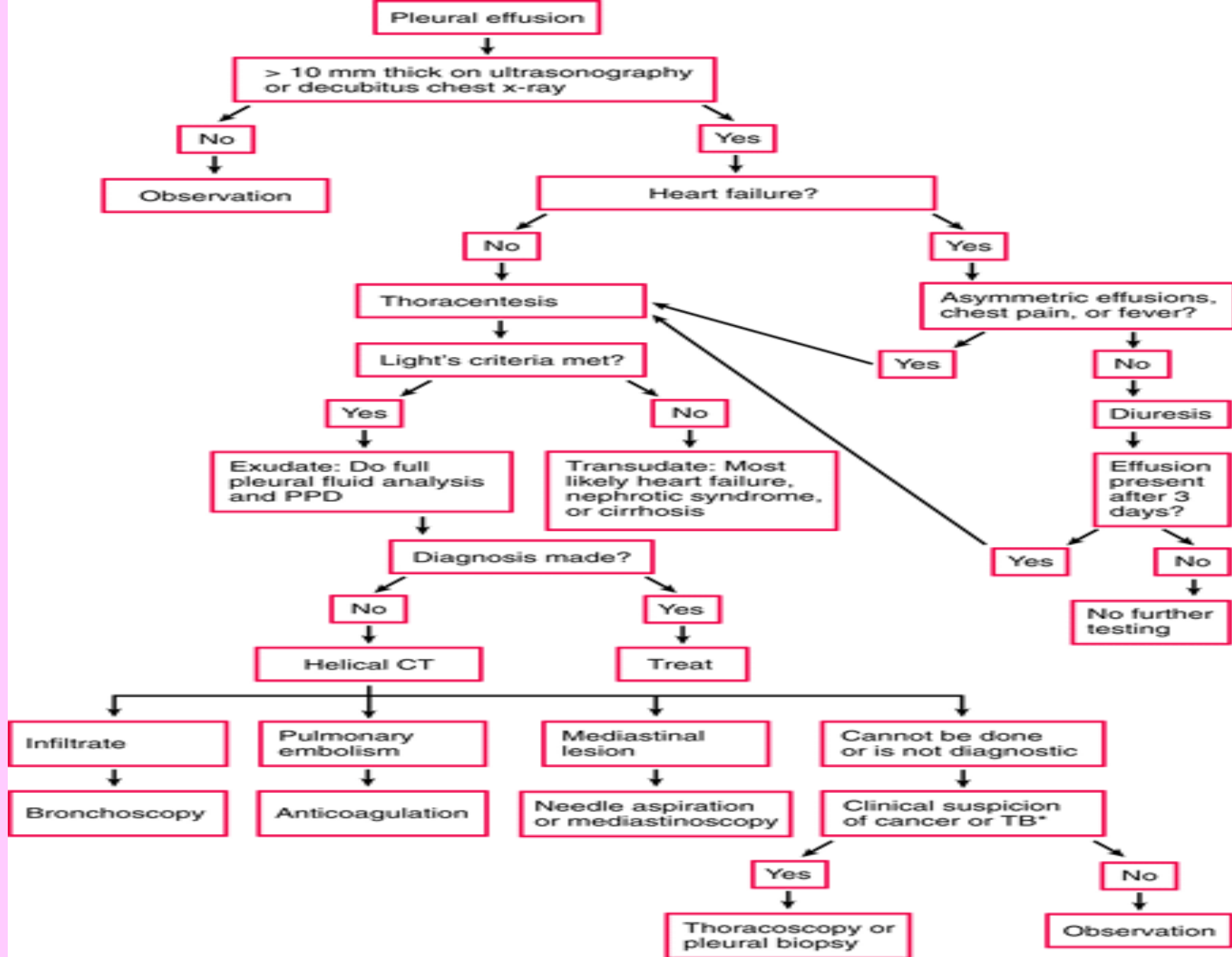
CT Image with Loculated Pleural Effusion on the Left



Fluid is here, but if not loculated (stuck in a pocket) would be here

Chest X-Ray with Pleural Effusion on the Left





*Based on presence of fever, weight loss, history of cancer, or other suggestive symptoms.

ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ

- ΔΙΑΦΥΓΗ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΥΠΕΖΩΚΟΤΙΚΗ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑ
- ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ(ΠΡΩΤΟΠΑΘΕΙΣ-ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΕΙΣ)
- ΤΡΑΥΜΑΤΙΚΟΙ

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑ-ΣΗΜΕΙΑ

- ΔΥΣΠΝΟΙΑ
 - ΠΛΕΥΡΙΤΙΚΟ ΑΛΓΟΣ
 - ΤΑΧΥΚΑΡΔΙΑ
 - ΒΡΟΓΧΙΚΗ ΑΝΑΠΝΟΗ
 - ΥΠΕΡΣΑΦΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟΣ ΗΧΟΣ ΕΠΙΚΡΟΥΣΤΙΚΑ
 - Α/Α ΘΩΡΑΚΑ ΣΕ ΒΑΘΙΑ ΕΚΠΝΟΗ
-
- ΚΑΡΔΙΑΚΟΣ ΕΠΙΠΩΜΑΤΙΣΜΟΣ