

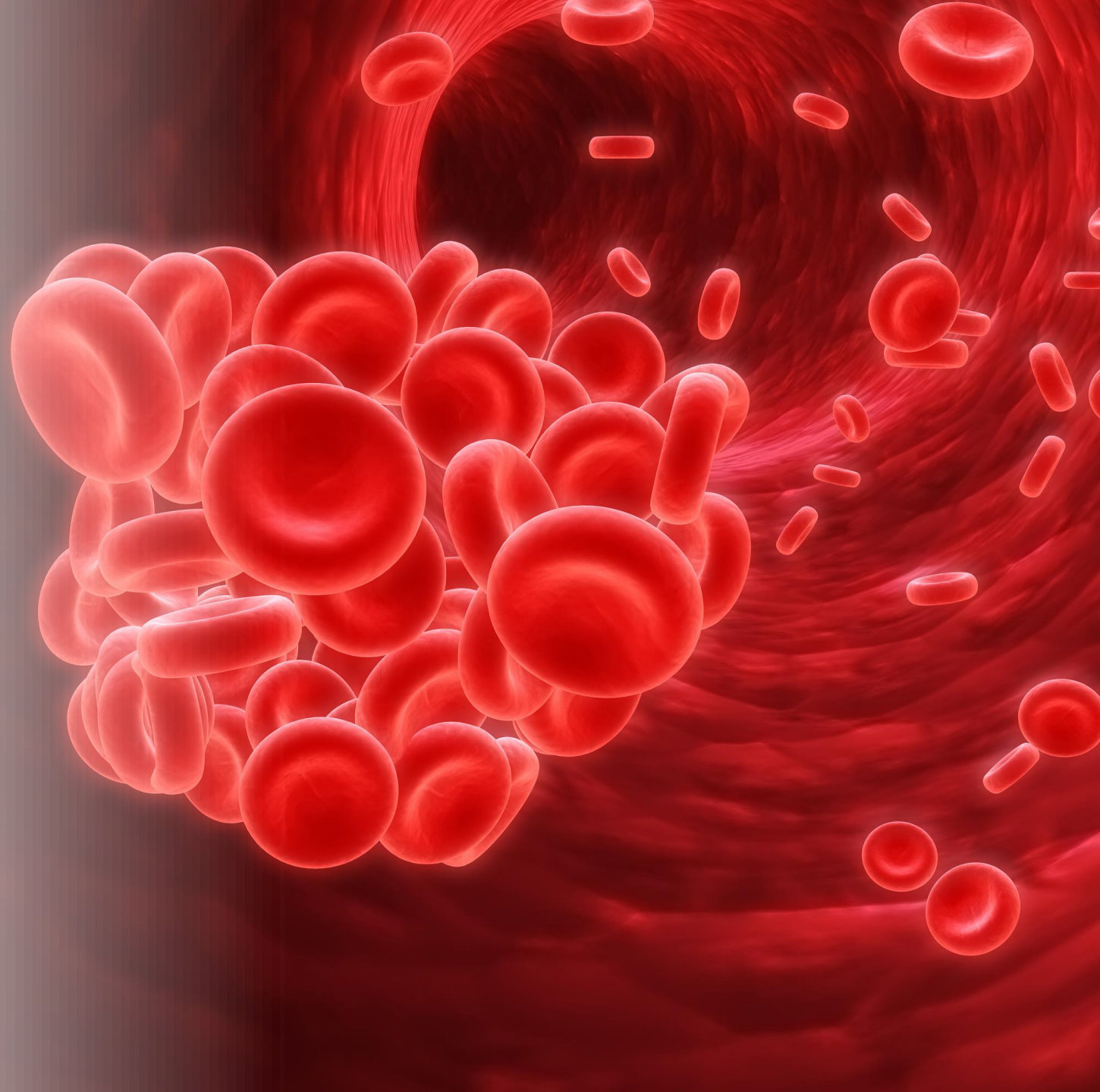
Απαρτιωμένη διδασκαλία 2022

Πνευμονική Εμβολή

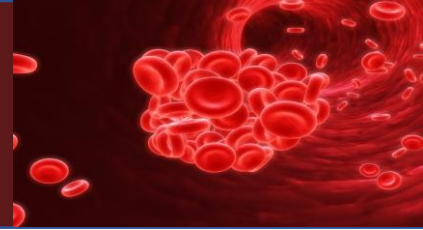
Άγγελος Περπερής

Καρδιολόγος, Επιμελητής Α΄

ΠΓΝ Πατρών

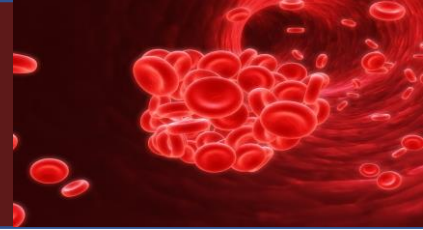


Εισαγωγή

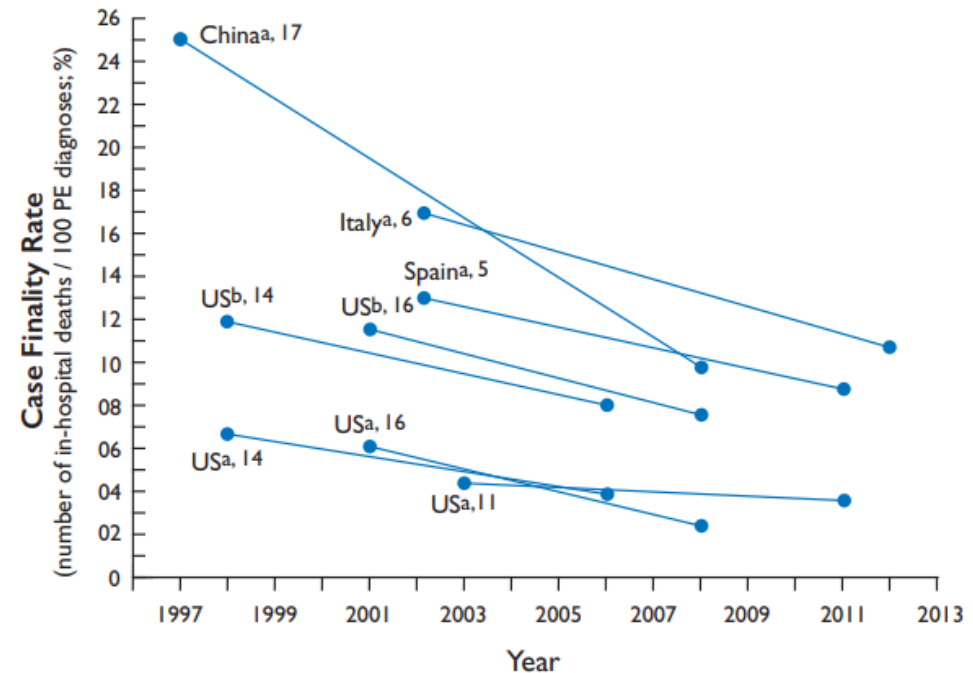
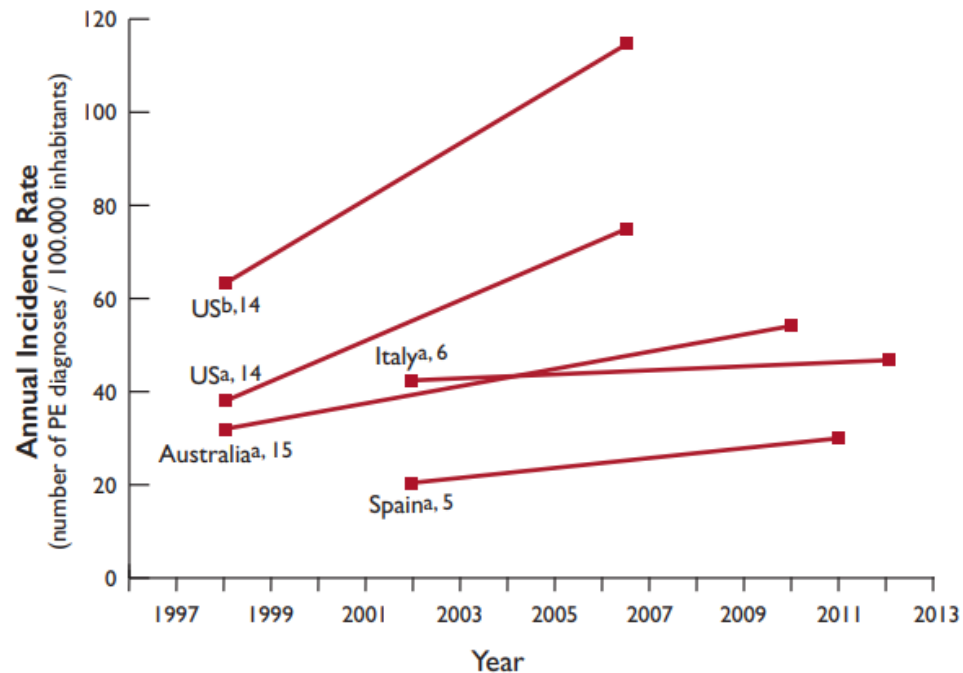


- Μία από τις μεγαλύτερες αιτίες καρδιαγγειακού θανάτου
- Αύξηση νοσηλευτικού και θεραπευτικού κόστους
- Ευκολότερη διάγνωση αλλά και υπερδιάγνωση
- Αυξημένη θνητότητα στην 5ετία, έως και 2,5 φορές σε σύγκριση με υγιή πληθυσμό
- Υπολειπόμενος κίνδυνος υποτροπών, χρόνιας θρομβοεμβολικής νόσου ή μεταθρομβωτικού συνδρόμου
- Επιδείνωση ποιότητας ζωής-ψυχολογικό αντίκτυπο

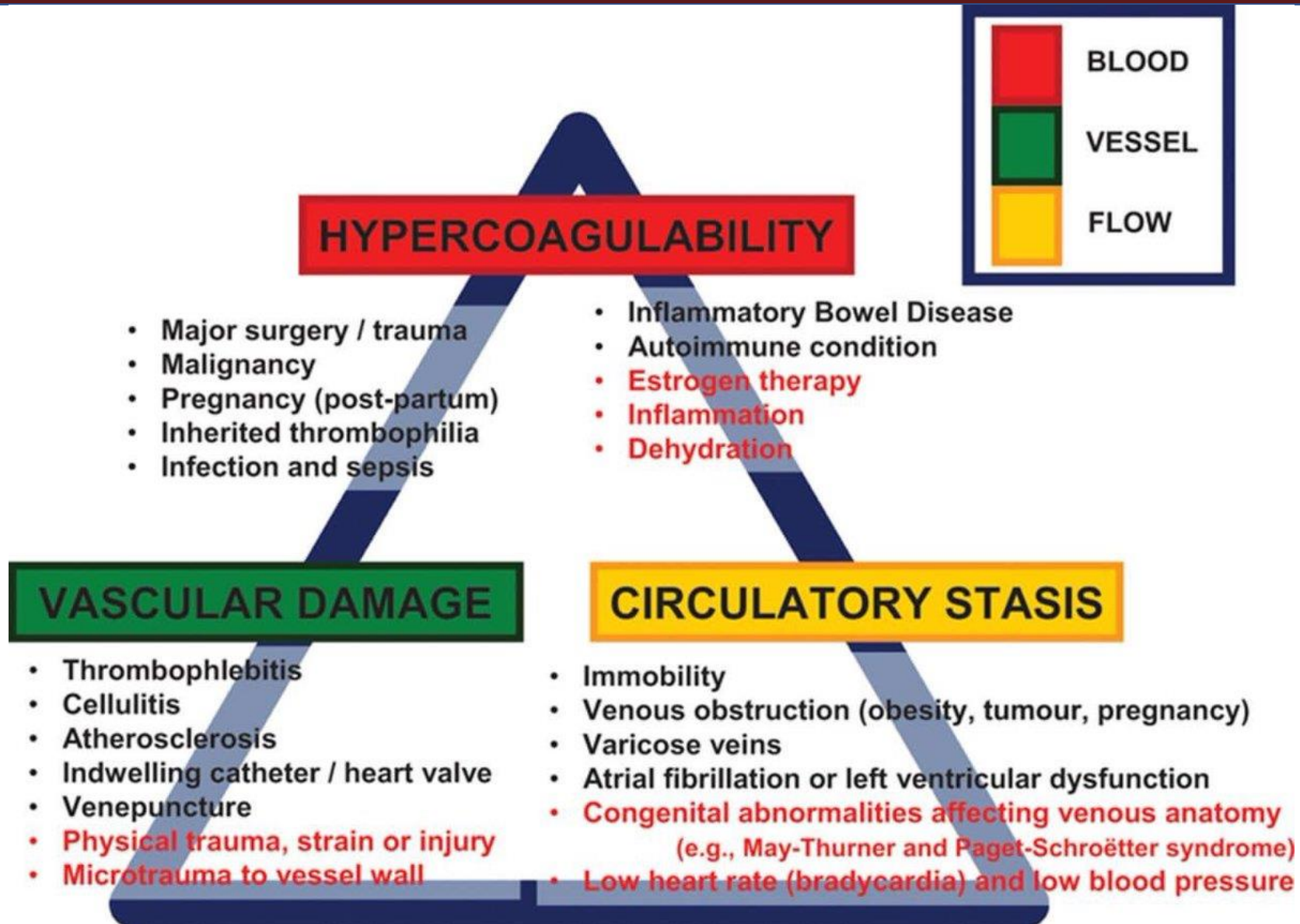
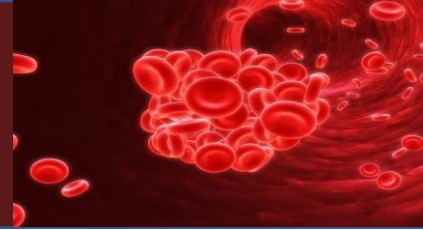
Επιδημιολογία



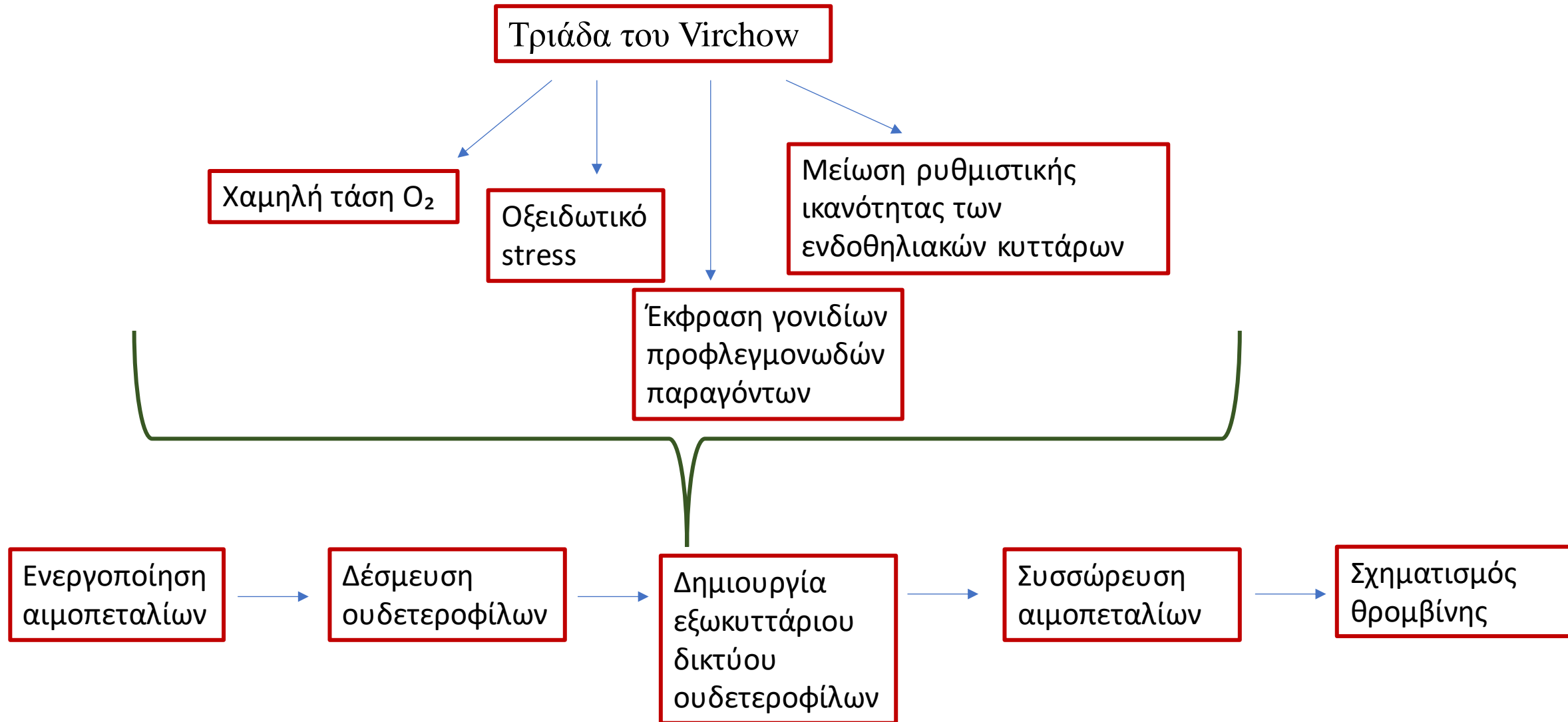
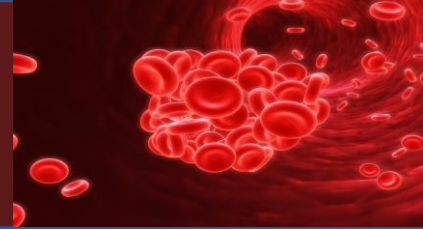
- 300.000 θάνατοι ετησίως στις Η.Π.Α.
- Πνευμονική εμβολή: 70/100.000 πληθυσμού
- Εν τω βάθει φλεβοθρόμβωση: 100/100.000 πληθυσμού



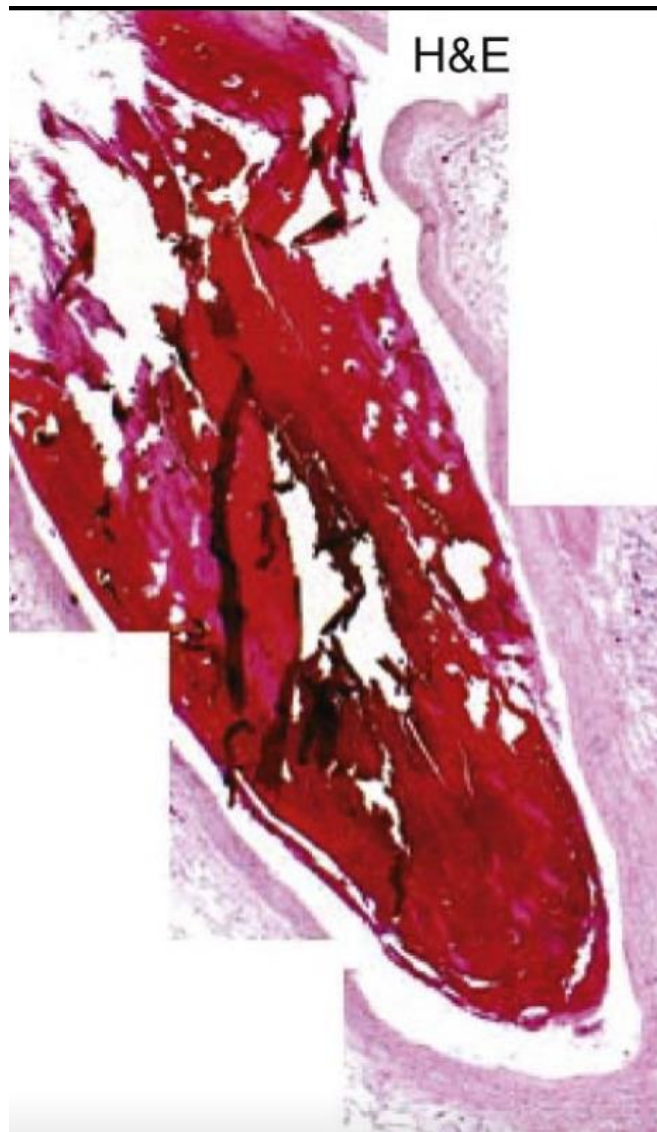
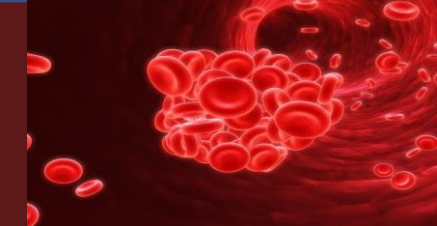
Παθοφυσιολογία



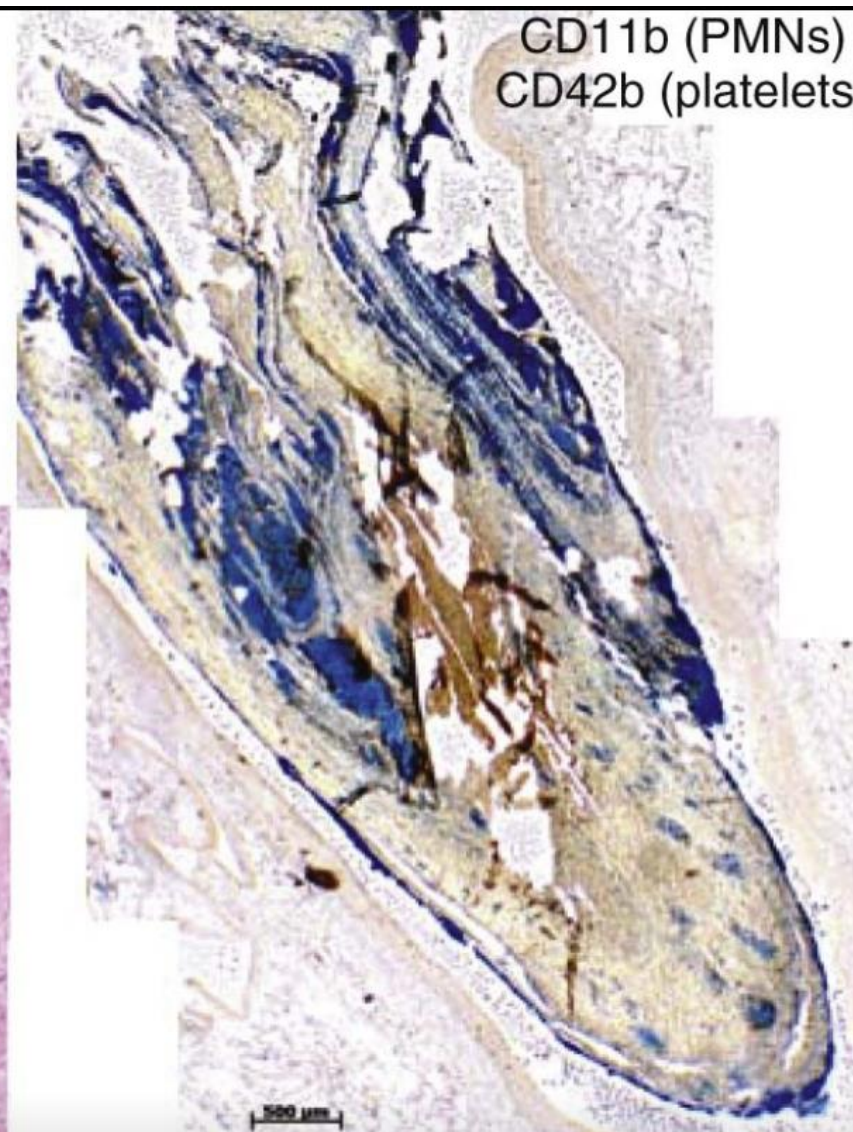
Παθοφυσιολογία



Παθοφυσιολογία



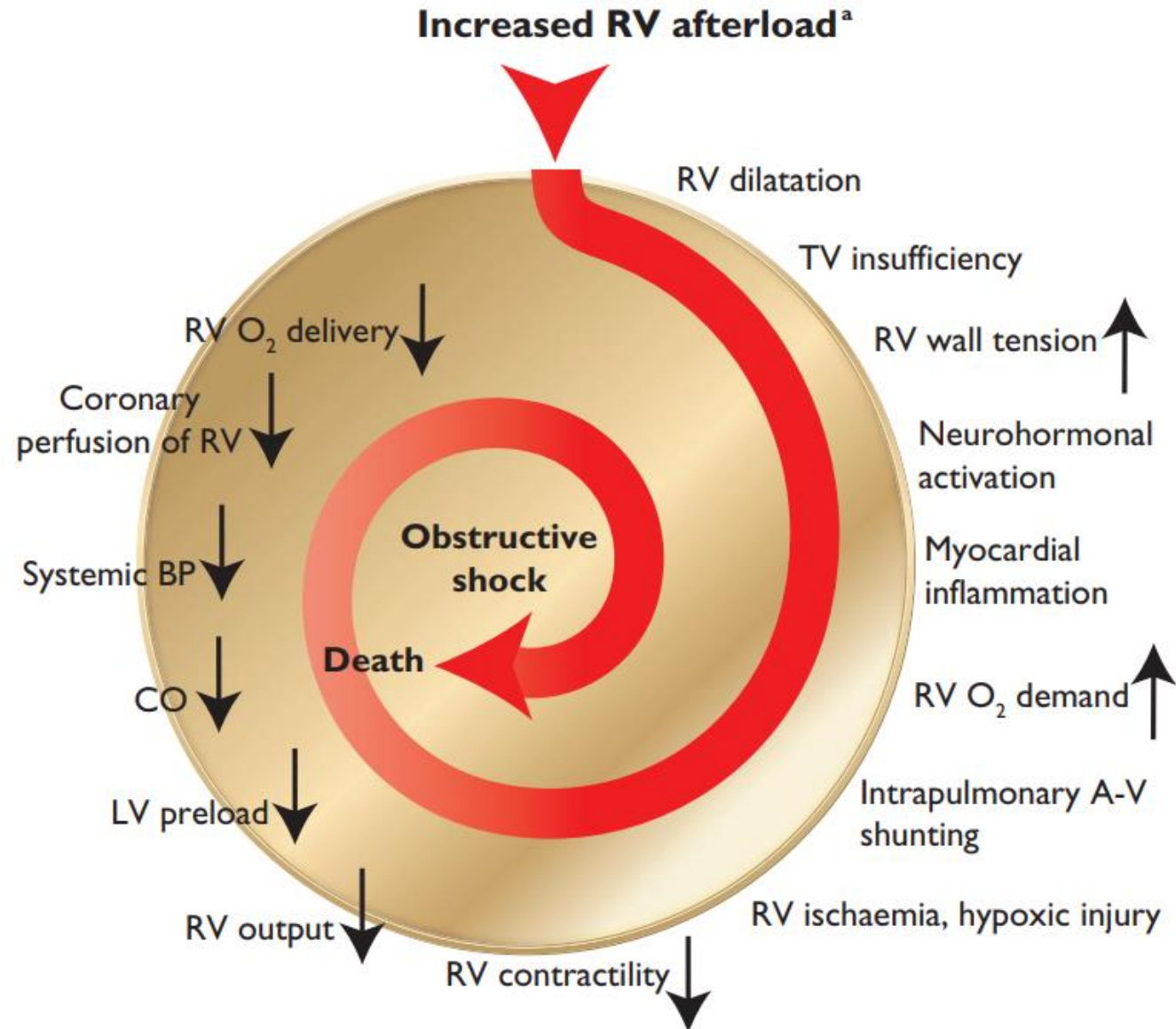
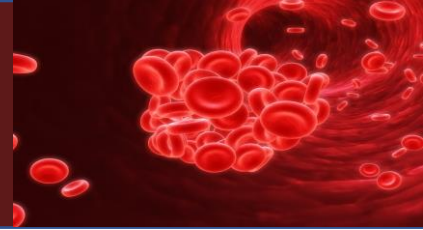
H&E



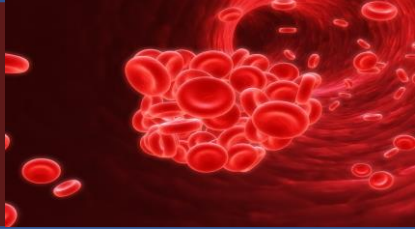
CD11b (PMNs)
CD42b (platelets)

→ Καφέ χρώση
→ Μπλε χρώση

Παθοφυσιολογία-Αιμοδυναμικό σπирάλ



Παράγοντες κινδύνου



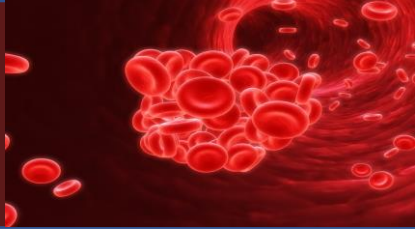
Ισχυροί προδιαθεσικοί παράγοντες

- Κάταγμα κάτω άκρου
- Νοσηλεία για καρδιακή ανεπάρκεια ή έμφραγμα του μυοκαρδίου το προηγούμενο 3μηνο
- Αρθροπλαστική ισχίου ή γόνατος
- Μείζον τραύμα ή τραύμα σπονδυλικής στήλης
- Προηγούμενο θρομβοεμβολικό επεισόδιο

Μέτριοι προδιαθεσικοί παράγοντες

- Αρθροσκόπηση γόνατος
- Αυτοάνοσα νοσήματα
- Κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες ή βηματοδοτικά ηλεκτρόδια
- Μετάγγιση αίματος ή ερυθροποιητίνη
- Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια ή αναπνευστική ανεπάρκεια
- Χημειοθεραπεία ή ορμονοθεραπεία
- Αντισυλληπτικά χάπια
- Καρκίνος
- Φλεγμονώδης νόσος του εντέρου
- Λοίμωξη (πχ πνευμονία, HIV)
- Εγκεφαλικό με κινητικό έλλειμμα
- Θρομβοφιλία, αντιφωσφολιπιδικό σύνδρομο
- Επιπολής φλεβοθρόμβωση

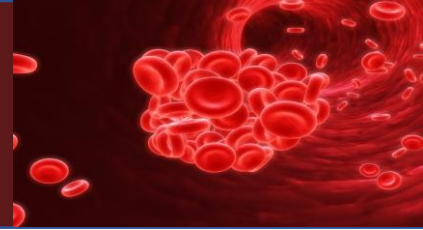
Παράγοντες κινδύνου



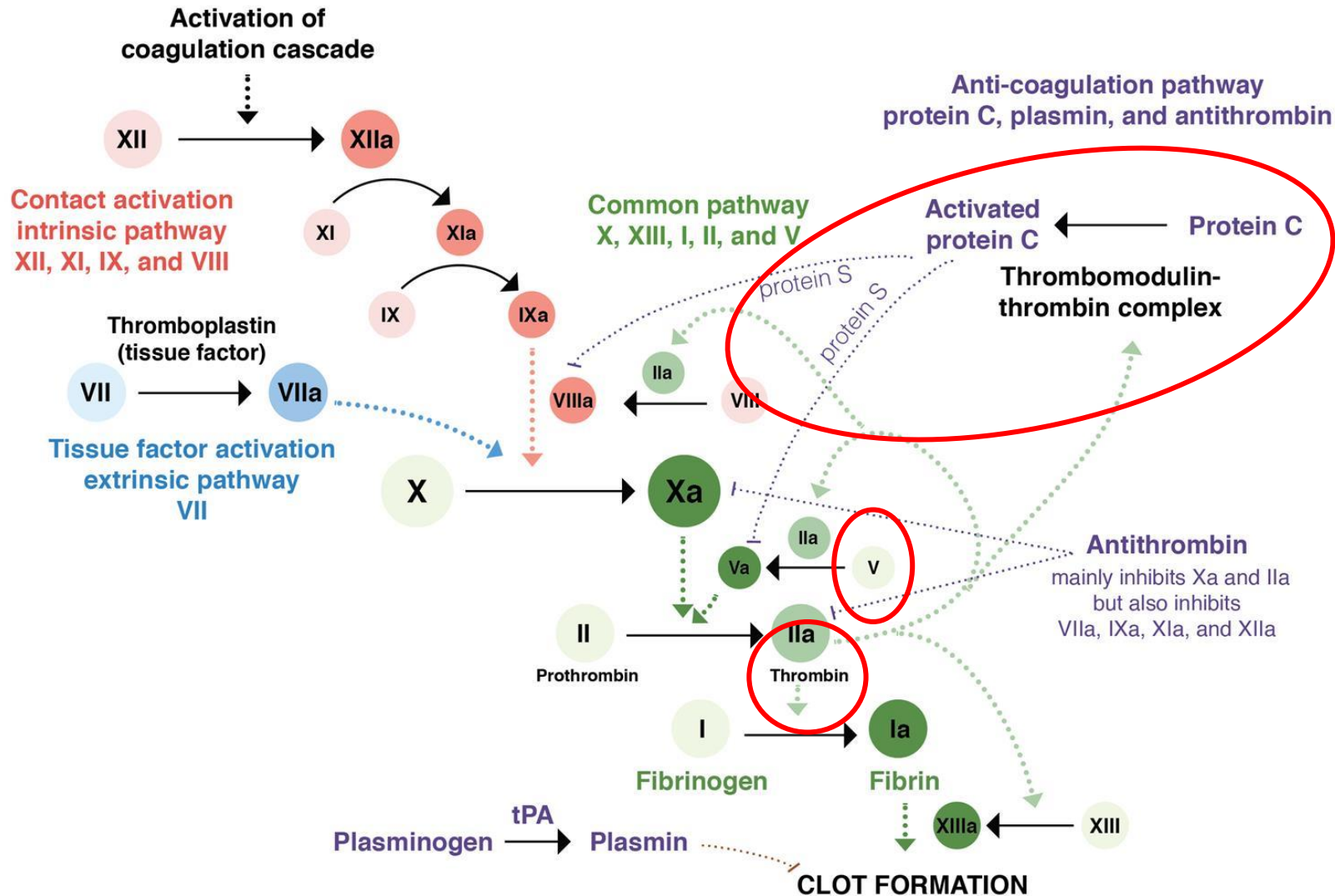
Ασθενείς προδιαθεσικοί παράγοντες

- Ακινησία πάνω από 3 ημέρες
- Πολύωρο ταξίδι με αεροπλάνο
- Ηλικία
- Παχυσαρκία
- Εγκυμοσύνη
- Αρτηριακή υπέρταση
- Σακχαρώδης διαβήτης
- Λαπαροσκόπηση

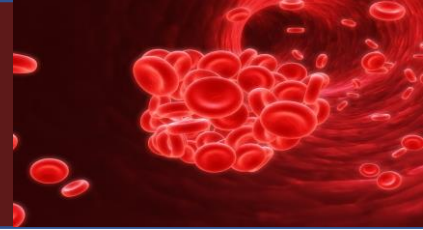
Θρομβοφιλία



Coagulation Cascade

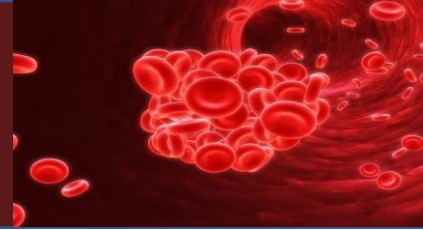


Κλινική εικόνα



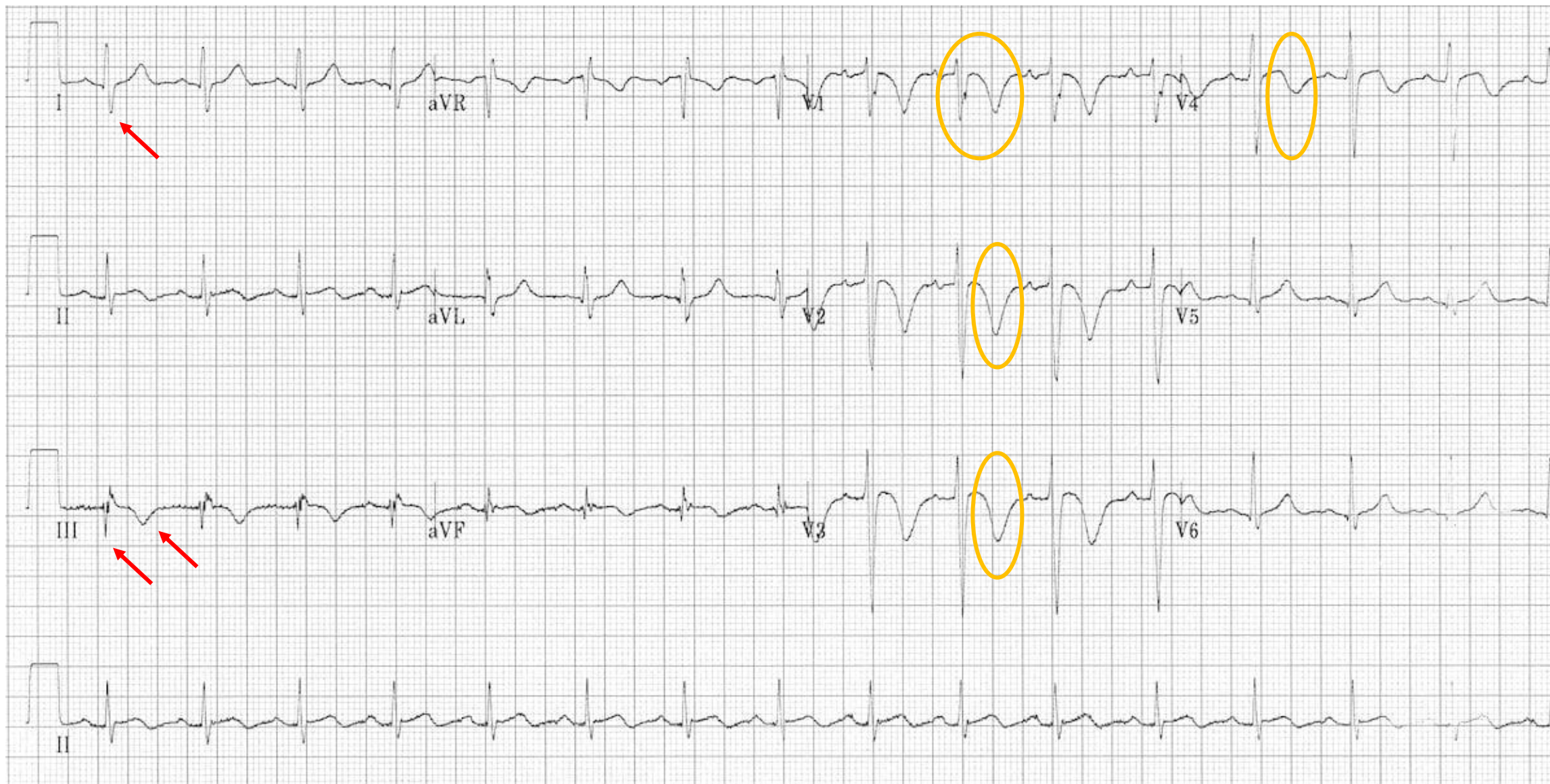
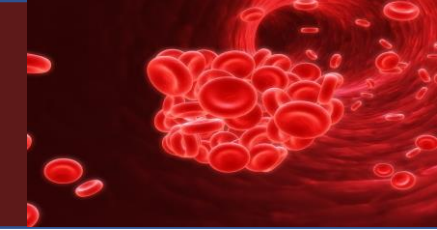
Συμπτώματα και σημεία	Επιβεβαιωμένη Π.Ε.	Μη επιβεβαιωμένη Π.Ε.
Δύσπνοια	50%	51%
Πλευριτικό άλγος	39%	28%
Βήχας	23%	23%
Θωρακικό άλγος	15%	17%
Εμπύρετο	10%	10%
Αιμόπτυση	8%	4%
Συγκοπή	6%	6%
Ετερόπλευρο άλγος κάτω άκρου	6%	5%
Σημεία εν τω βάθει φλεβοθρόμβωσης	24%	18%

Διαγνωστικά εργαλεία/D-dimers

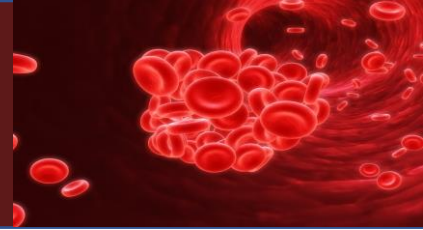


- Παράγωγο της ενδογενούς θρομβόλυσης της ινικής
- Υψηλή ευαισθησία αλλά χαμηλή ειδικότητα της εξέτασης για τη διάγνωση της πνευμονικής εμβολής
- Αυξημένα επίπεδα μετά από χειρουργεία, έμφραγμα του μυοκαρδίου, σήψη, καρκίνο
- Ιδανική εξέταση για εξωτερικούς ασθενείς, χωρίς συστηματικά νοσήματα
- Όριο: $<500\mu\text{g/L}$ ή ηλικία $\times 10\mu\text{g/L}$ για τους >50 ετών

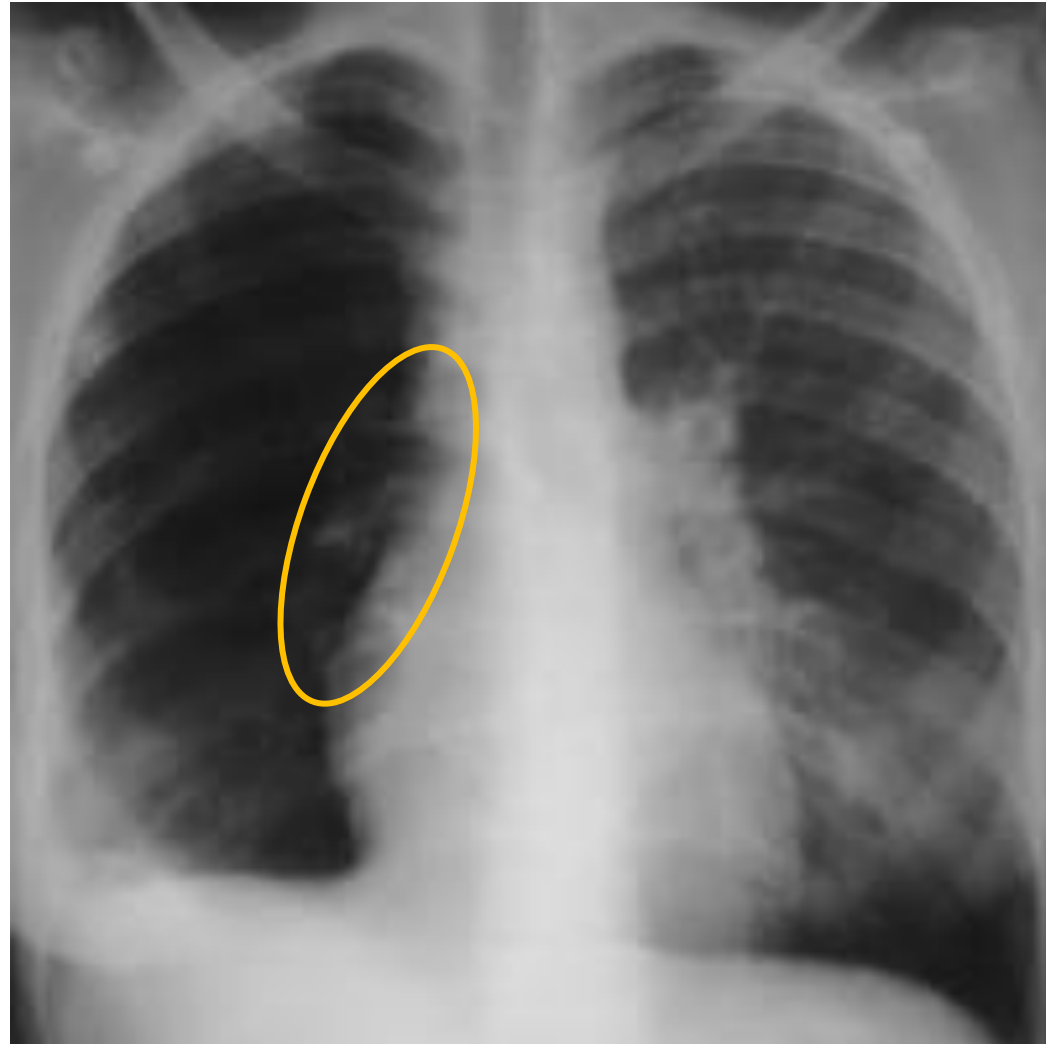
Διαγνωστικά εργαλεία/Ηλεκτροκαρδιογράφημα



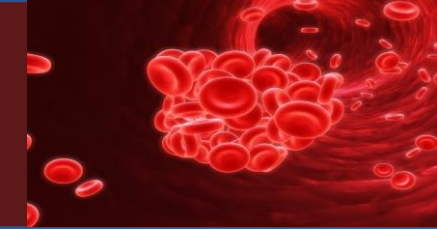
Διαγνωστικά εργαλεία/Ακτινογραφία θώρακος



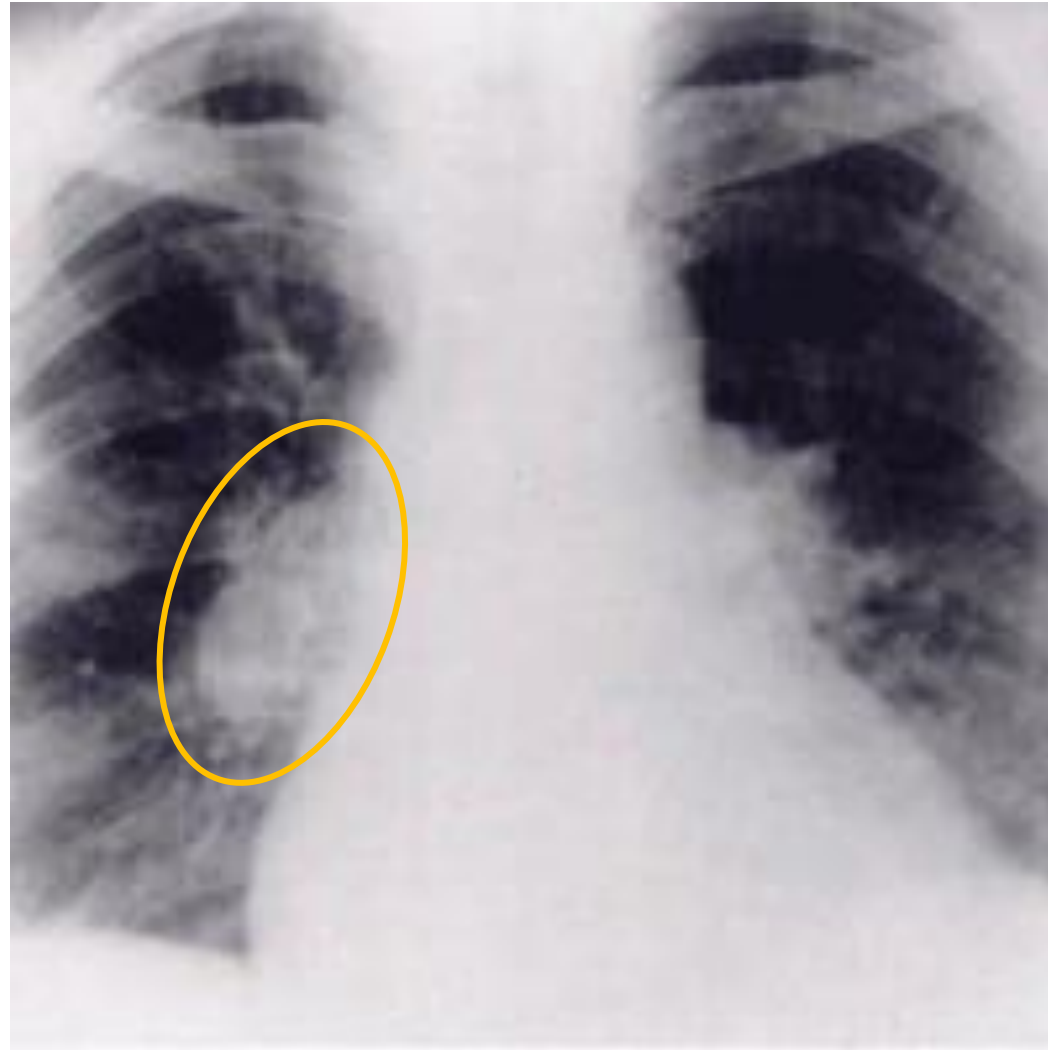
Σημείο Westermark – εστιακή ολιγαίμια λόγω της κεντρικότερης απόφραξης



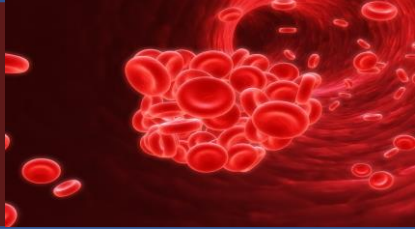
Διαγνωστικά εργαλεία/Ακτινογραφία θώρακος



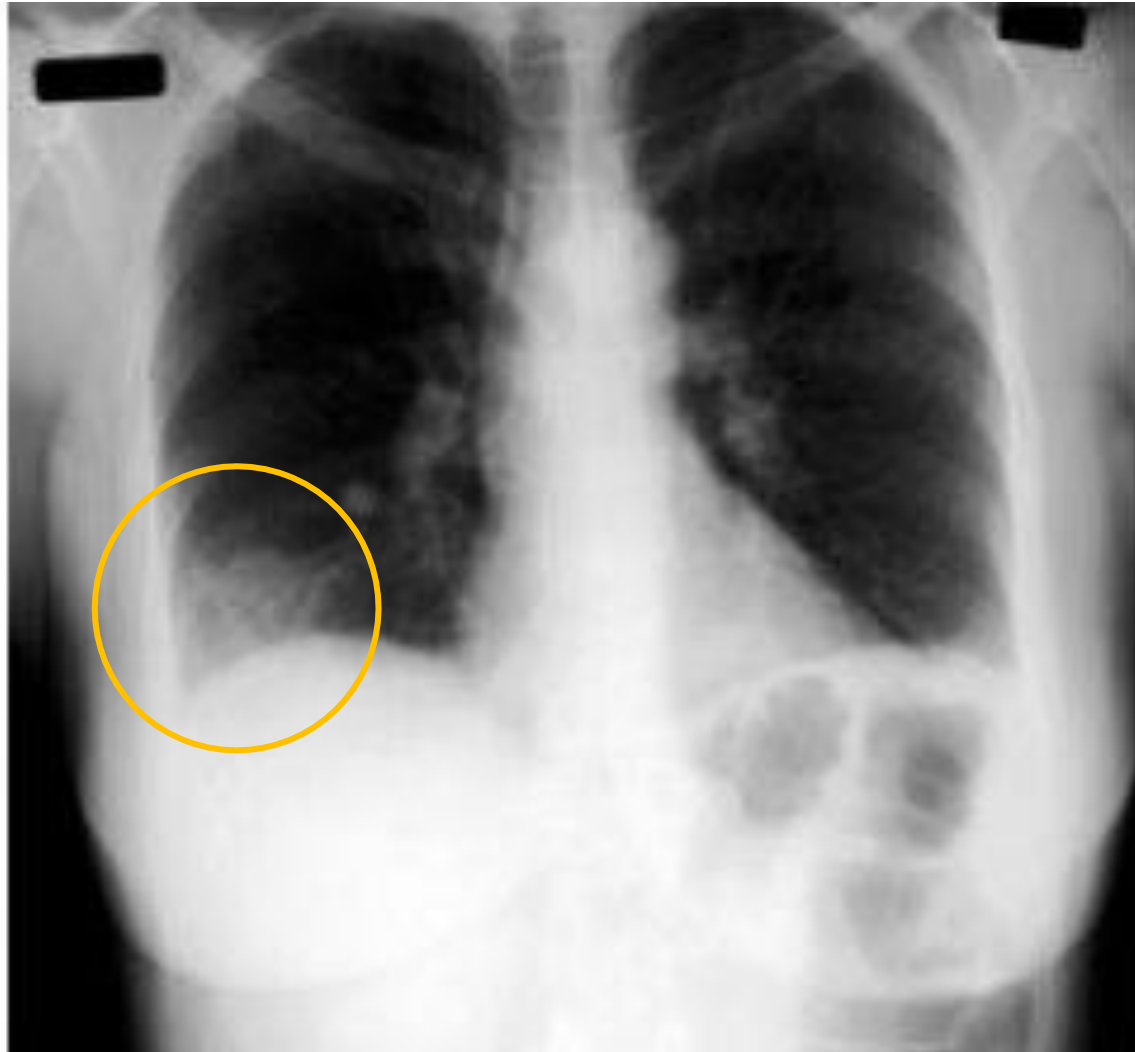
Σημείο Palla – διάταση της δεξιάς κατιούσας πνευμονικής αρτηρίας – σχήμα λουκάνικου



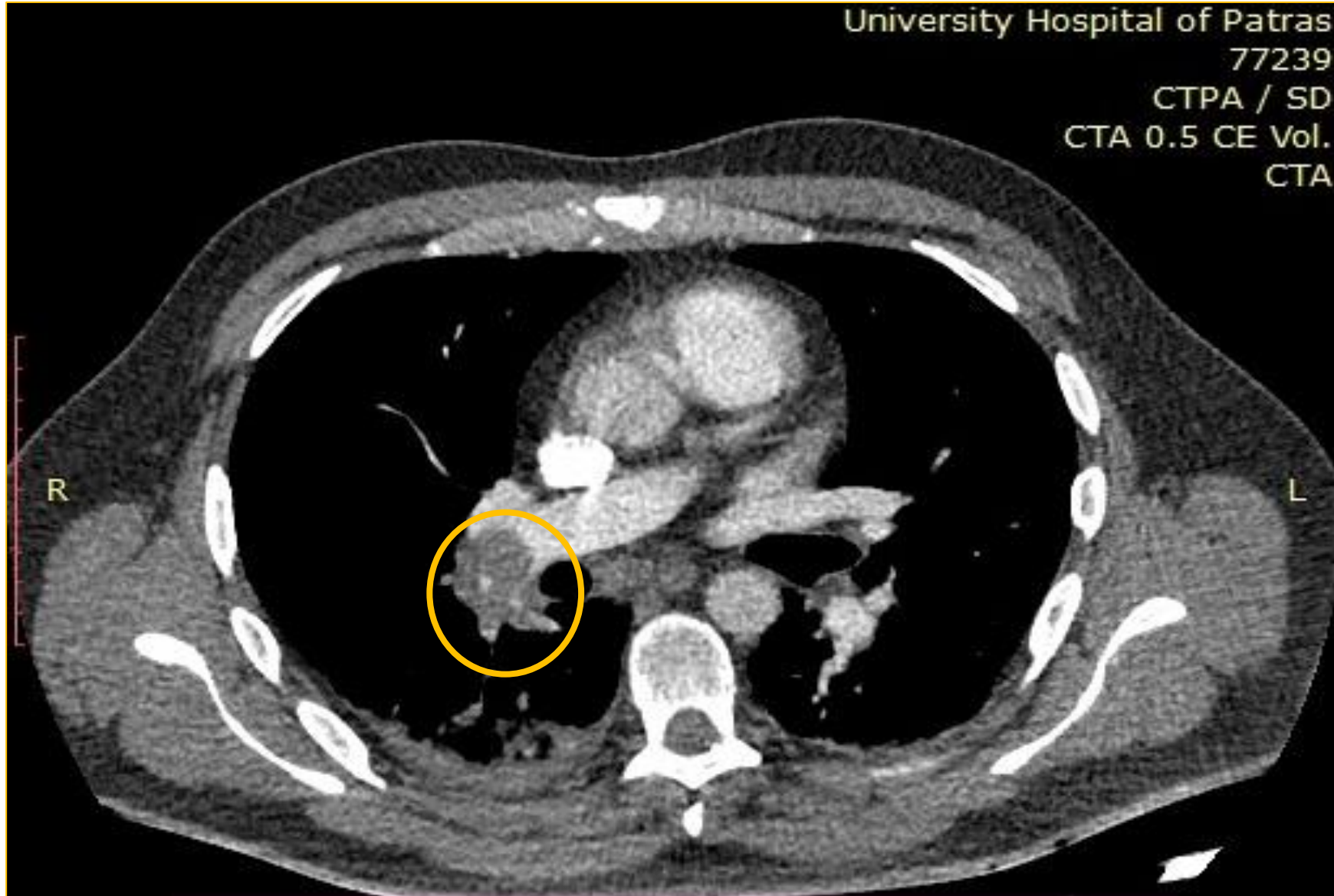
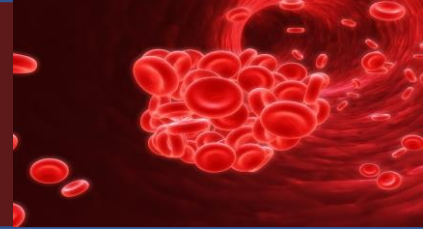
Διαγνωστικά εργαλεία/Ακτινογραφία θώρακος



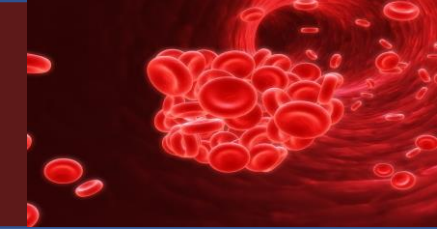
Hampton's hump – περιφερική τριγωνική σκίαση ενδεικτική πνευμονικού εμφράκτου



Διαγνωστικά εργαλεία/Αξονική αγγειογραφία πνευμονικών αρτηριών



Διαγνωστικά εργαλεία/Αξονική αγγειογραφία πνευμονικών αρτηριών



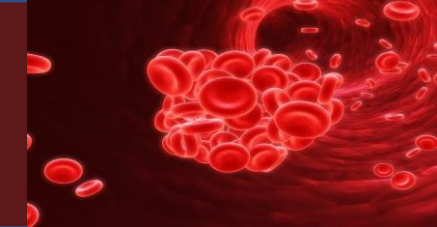
Εξέταση εκλογής

Υπέρ	Κατά
Υψηλή κι άμεση διαγνωστική ακρίβεια	Έκθεση σε ακτινοβολία
Μικρά ποσοστά μη διαγνωστικών εξετάσεων	Λήψη σκιαγραφικού
Επιβεβαίωση ή αποκλεισμός εναλλακτικών διαγνώσεων	Υπερδιάγνωση (ανίχνευση θρόμβων κάτω από το επίπεδο των υποτμηματικών πνευμονικών αρτηριών)
Προγνωστικές πληροφορίες όπως το μέγεθος της δεξιάς κοιλίας	

Table 5. Positive and Negative Predictive Values of CTA, as Compared with Previous Clinical Assessment.*

Variable	High Clinical Probability		Intermediate Clinical Probability		Low Clinical Probability	
	No./Total No.	Value (95% CI)	No./Total No.	Value (95% CI)	No./Total No.	Value (95% CI)
Positive predictive value of CTA	22/23	96 (78–99)	93/101	92 (84–96)	22/38	58 (40–73)
Positive predictive value of CTA or CTV	27/28	96 (81–99)	100/111	90 (82–94)	24/42	57 (40–72)
Negative predictive value of CTA	9/15	60 (32–83)	121/136	89 (82–93)	158/164†	96 (92–98)
Negative predictive value of both CTA and CTV	9/11	82 (48–97)	114/124	92 (85–96)	146/151†	97 (92–98)

Διαγνωστικά εργαλεία/Σπινθηρογράφημα αερισμού-αιμάτωσης



Υπέρ	Κατά
Νεφρική ανεπάρκεια	50% μη διαγνωστικές εξετάσεις
Αλλεργία σε σκιαγραφικό	
Εγκυμονούσες	

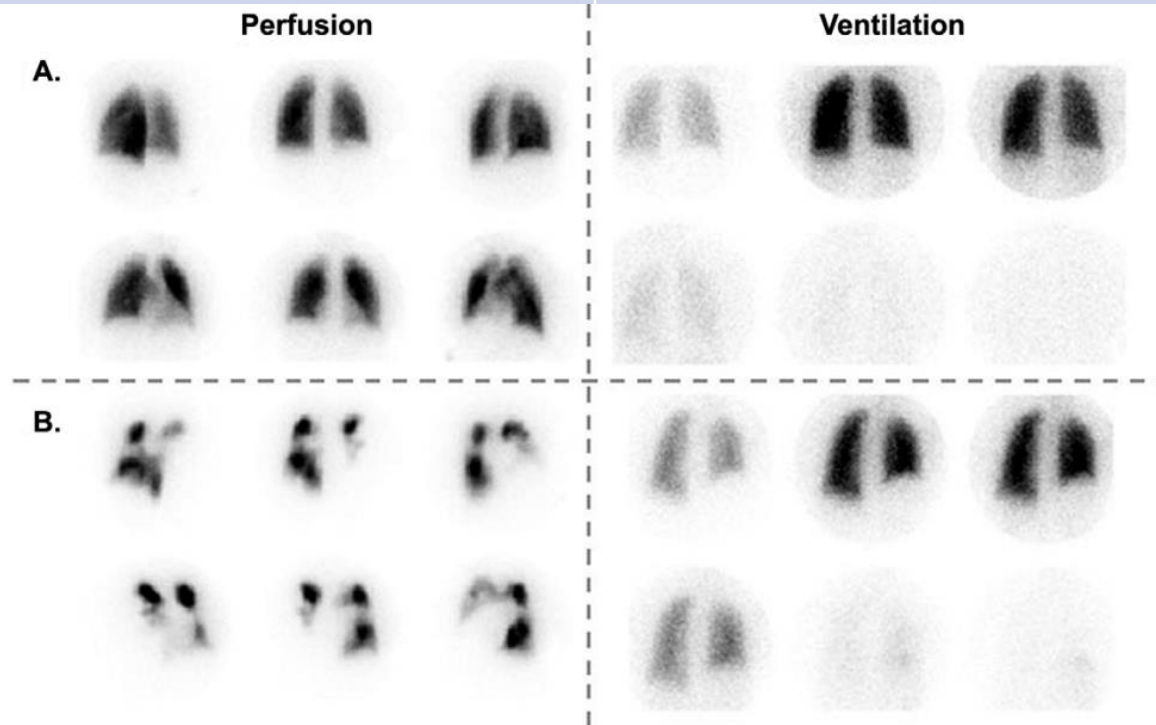
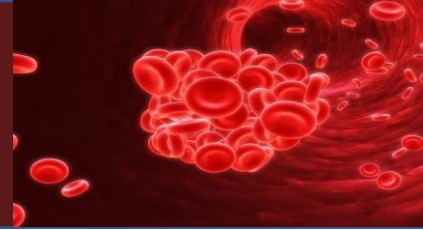
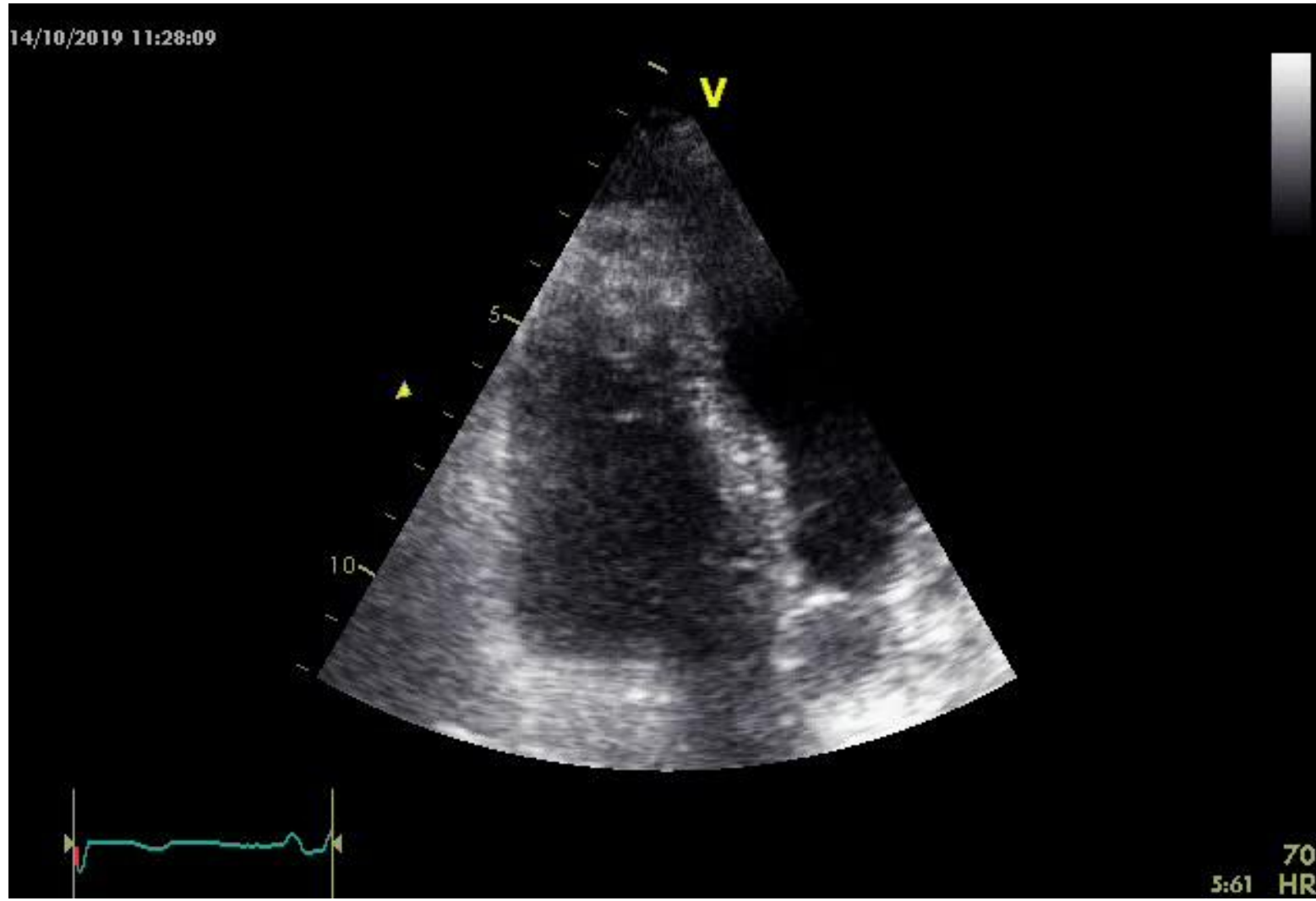


Fig 1. Ventilation/perfusion scans. (A) Very low probability of pulmonary embolism. (B) High probability of pulmonary embolism.

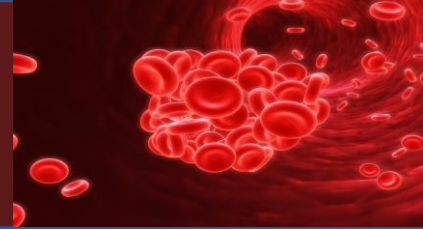
Διαγνωστικά εργαλεία/Υπερηχογράφημα καρδιάς



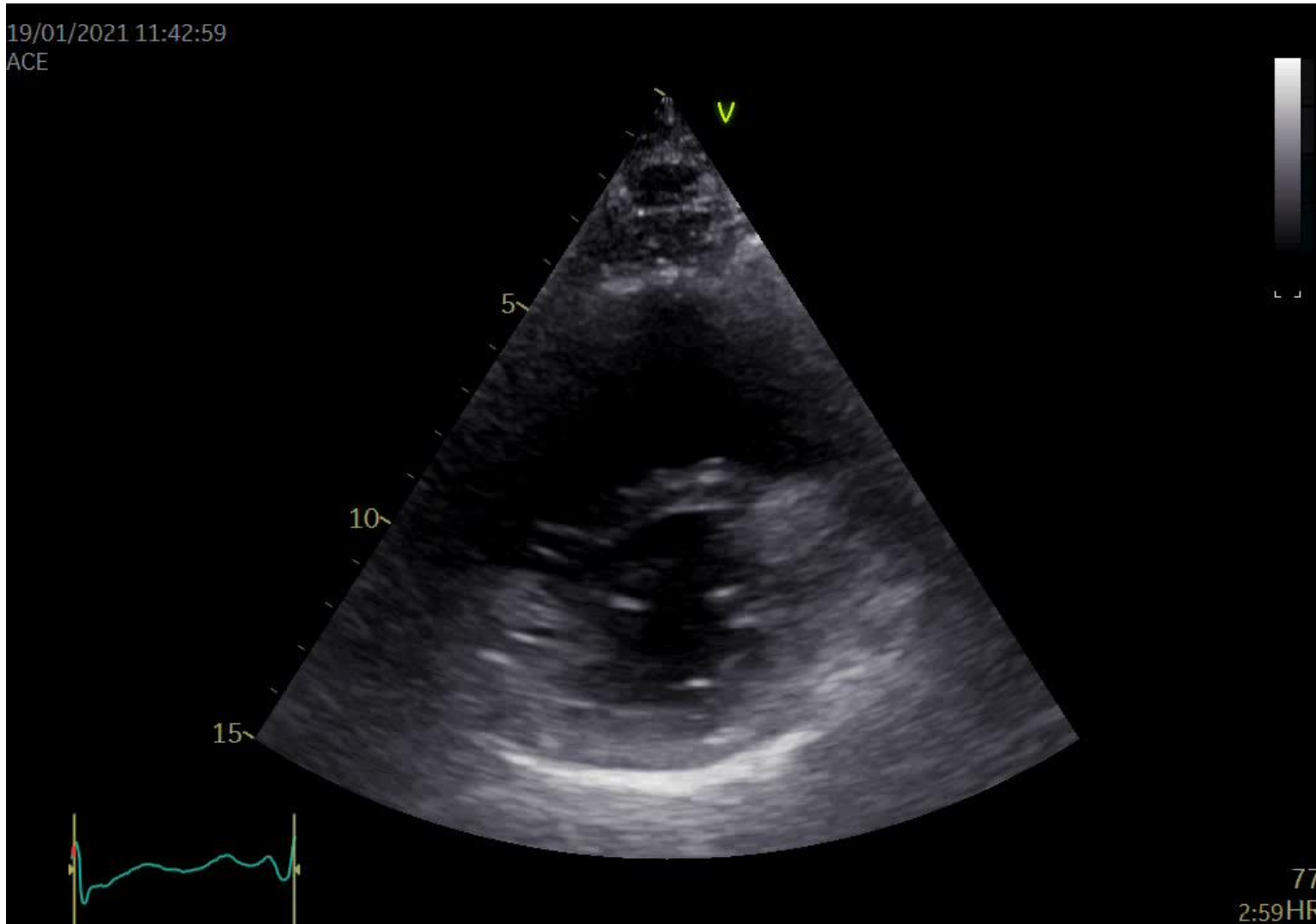
Υποκινησία ελευθέρου τοιχώματος δεξιάς κοιλίας



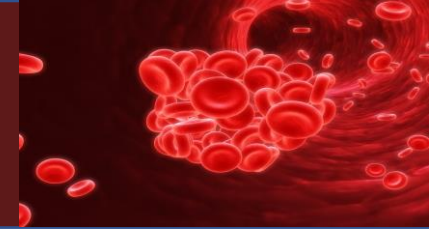
Διαγνωστικά εργαλεία/Υπερηχογράφημα καρδιάς



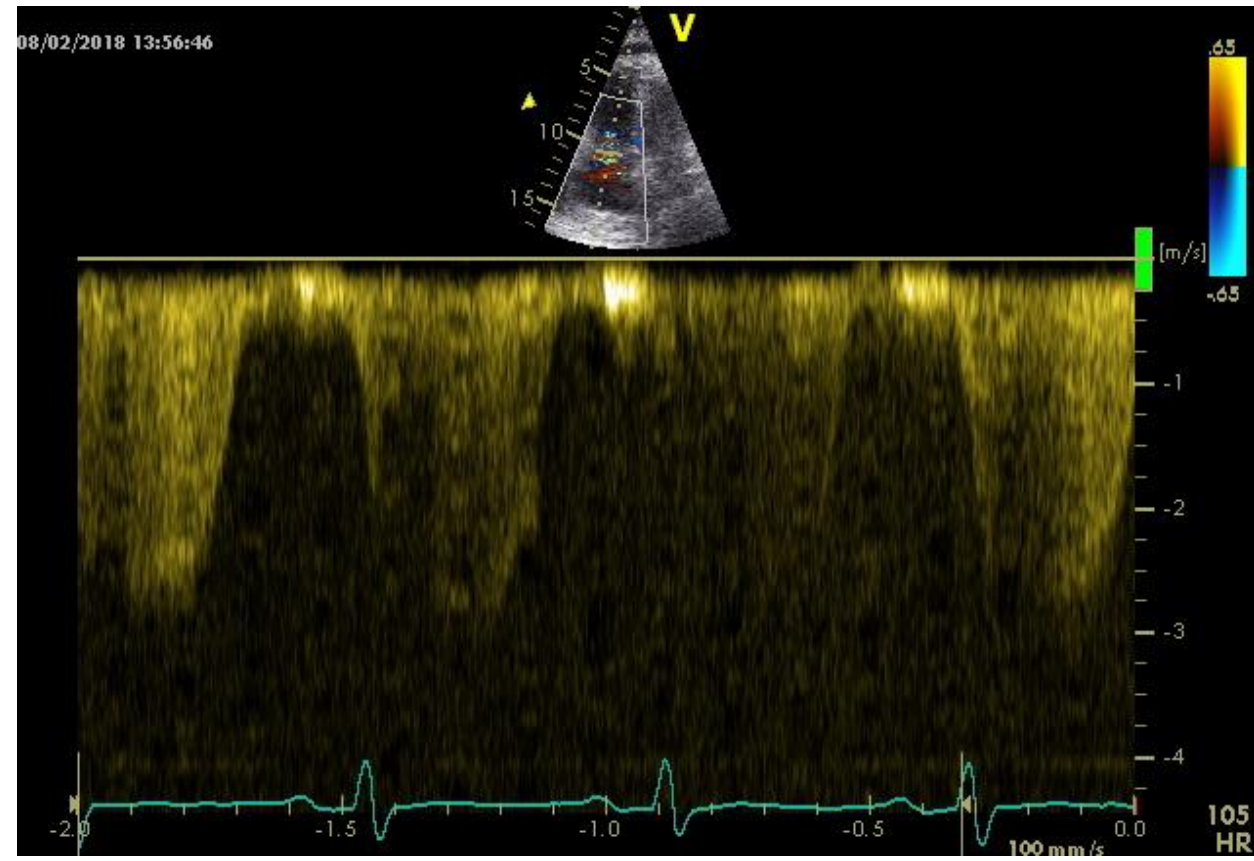
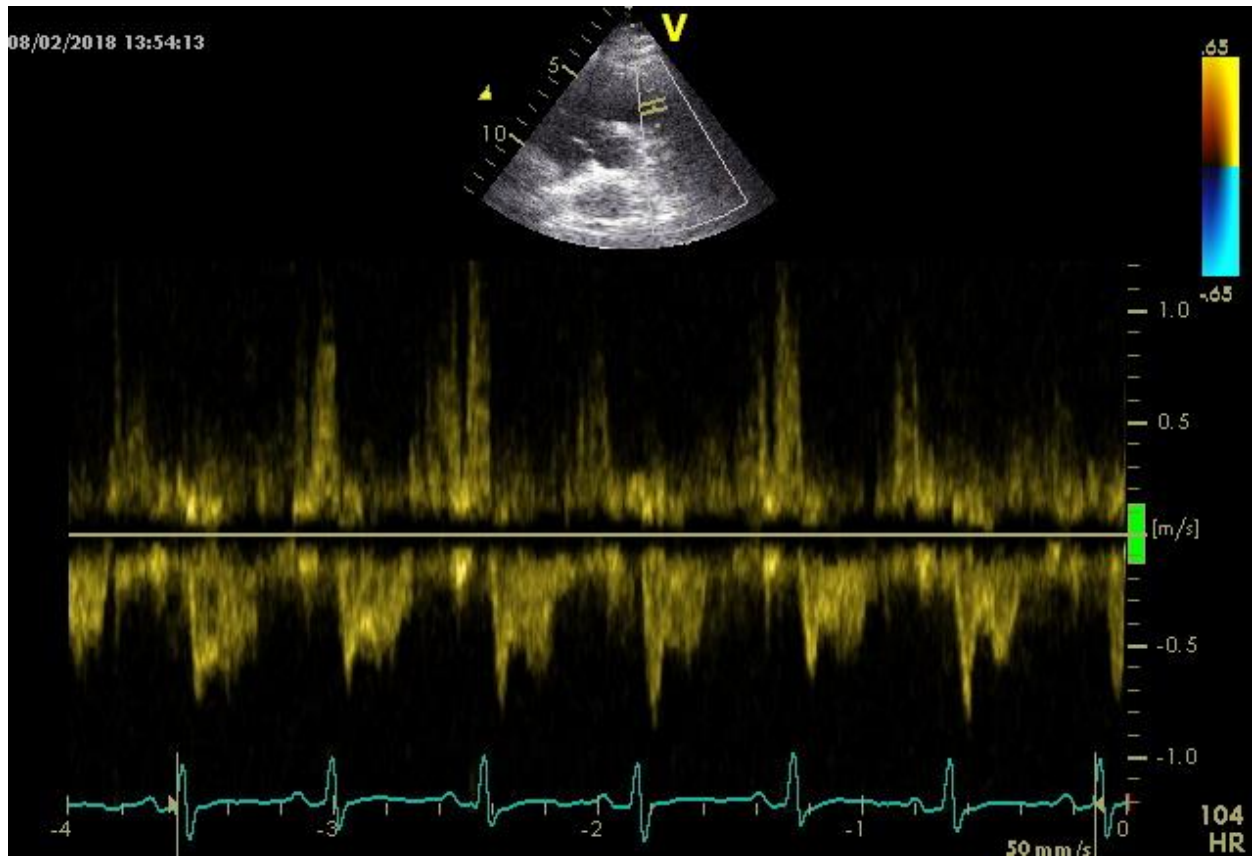
Διάταση δεξιάς κοιλίας κι επιπέδωση μεσοκοιλιακού διαφράγματος



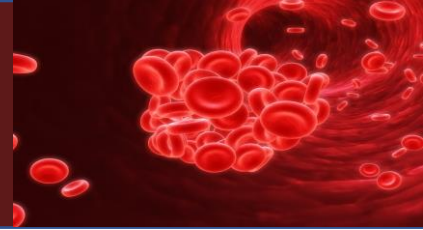
Διαγνωστικά εργαλεία/Υπερηχογράφημα καρδιάς



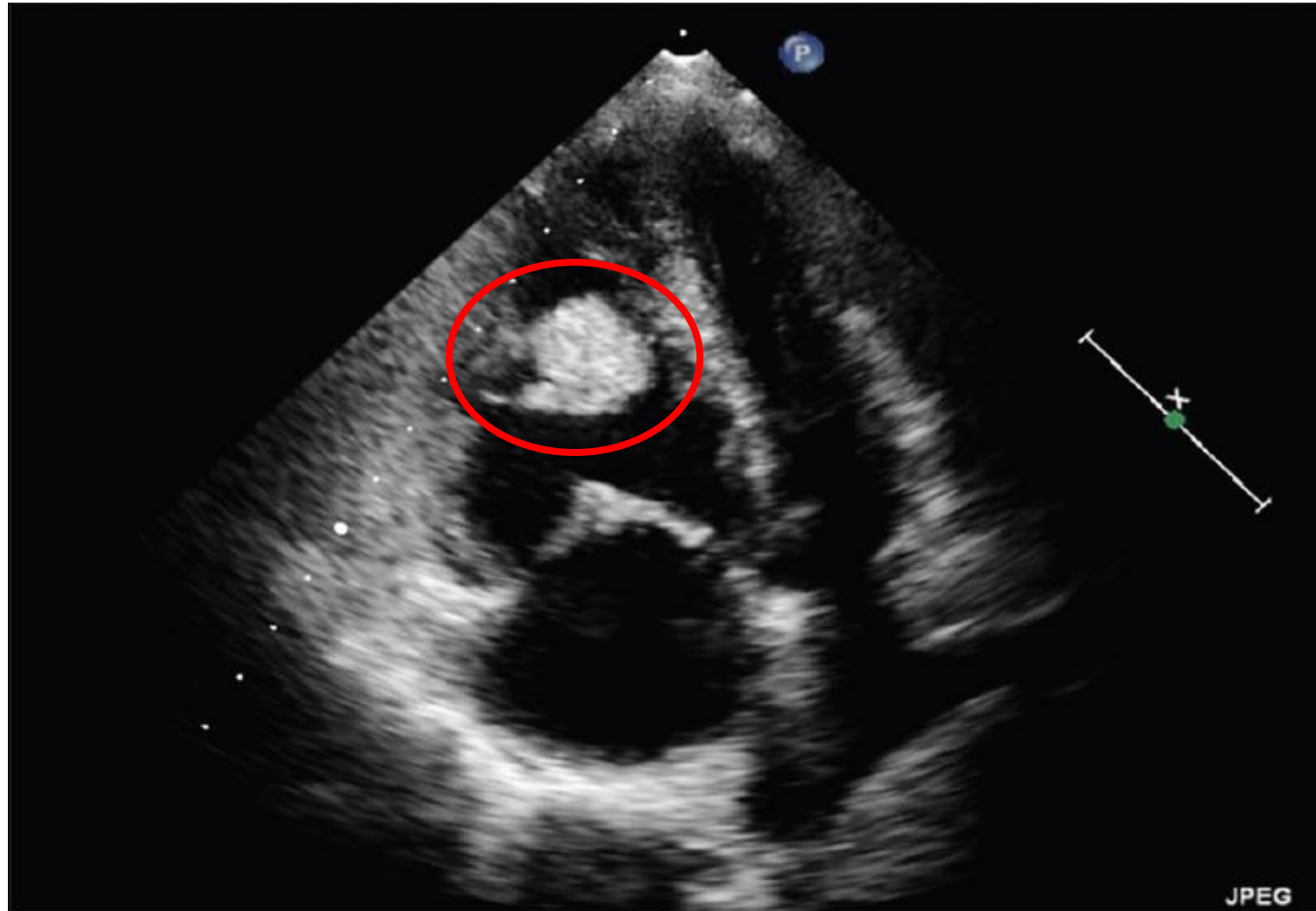
Ήπια πνευμονική υπέρταση



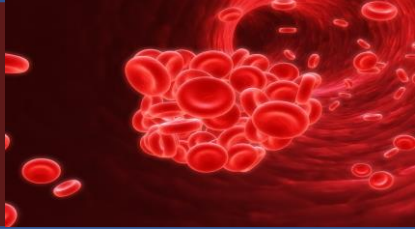
Διαγνωστικά εργαλεία/Υπερηχογράφημα καρδιάς



Θρόμβος δεξιάς κοιλίας



Διαγνωστικά εργαλεία



- Triplex φλεβών κάτω άκρων

αρνητικό triplex δεν αποκλείει τη διάγνωση

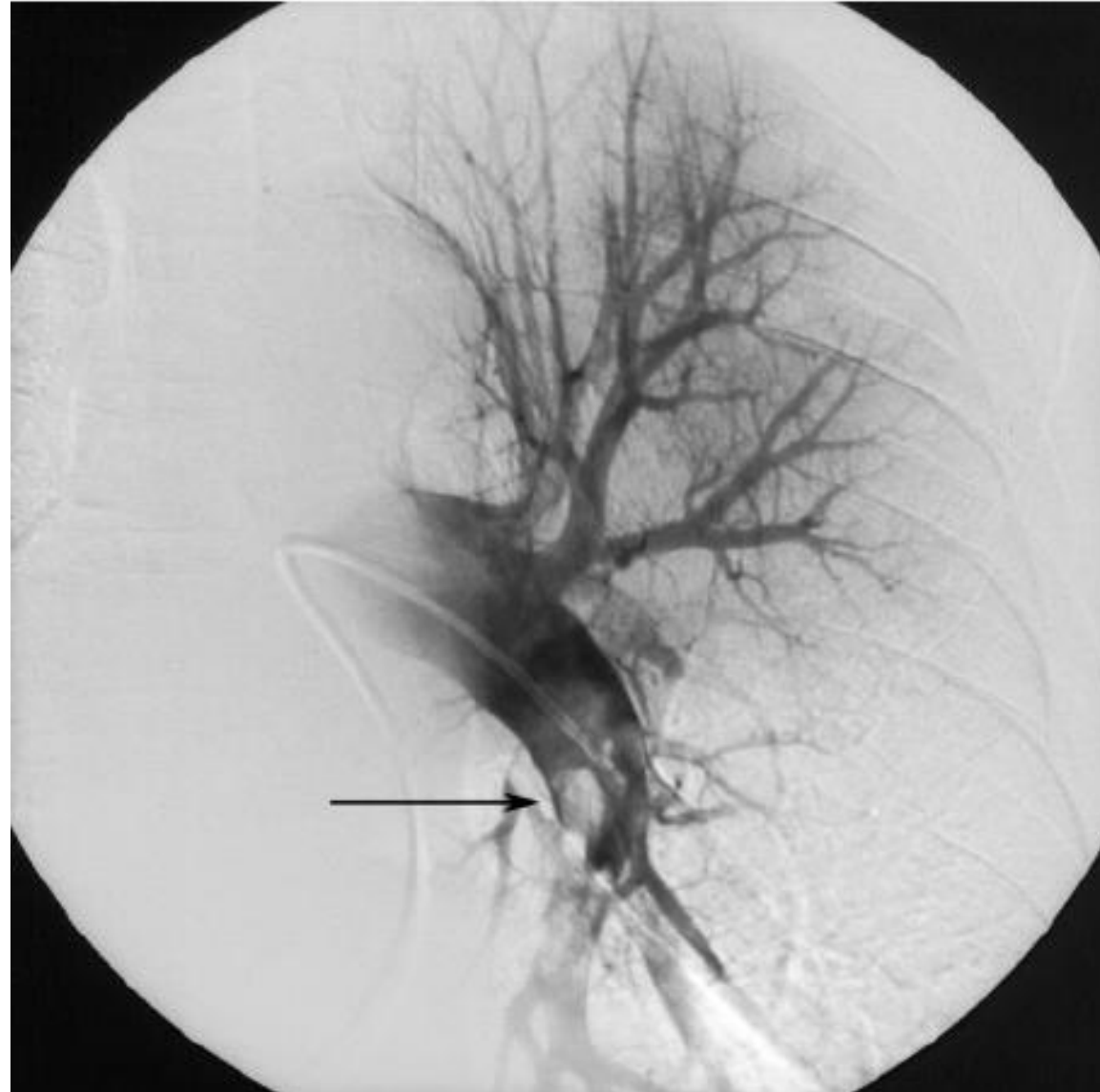
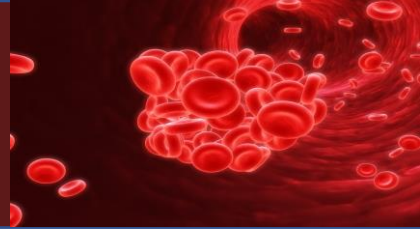
- Μαγνητική αγγειογραφία

λιγότερο ευαίσθητη εξέταση σε σύγκριση με CTPA

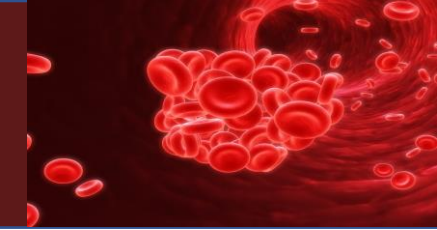
- Φλεβογραφία με σκιαγραφικό

μόνο αν έπεται επεμβατική αντιμετώπιση

Διαγνωστικά εργαλεία/Πνευμονική αγγειογραφία



Διαγνωστική προσπέλαση/Κλινική πιθανότητα πνευμονικής εμβολής



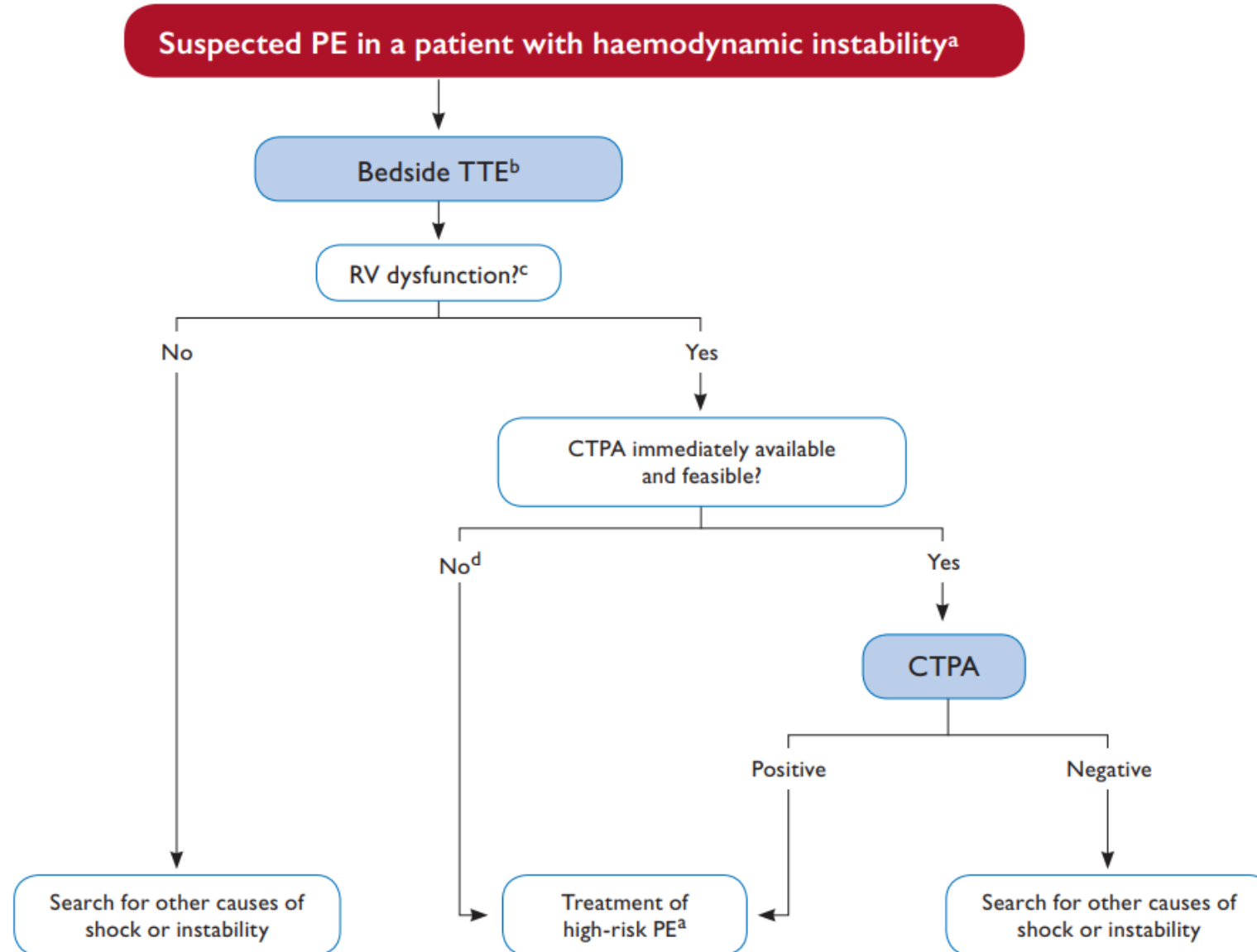
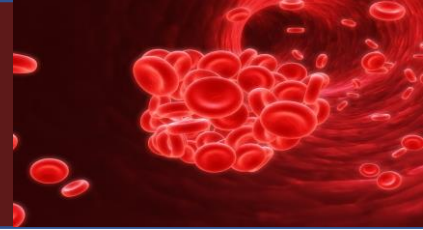
Geneva score

Items	Clinical decision rule points	
	Original version ⁹¹	Simplified version ⁸⁷
Previous PE or DVT	3	1
Heart rate		
75–94 b.p.m.	3	1
≥ 95 b.p.m.	5	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		
<i>Three-level score</i>		
Low	0–3	0–1
Intermediate	4–10	2–4
High	≥ 11	≥ 5
<i>Two-level score</i>		
PE-unlikely	0–5	0–2
PE-likely	≥ 6	≥ 3

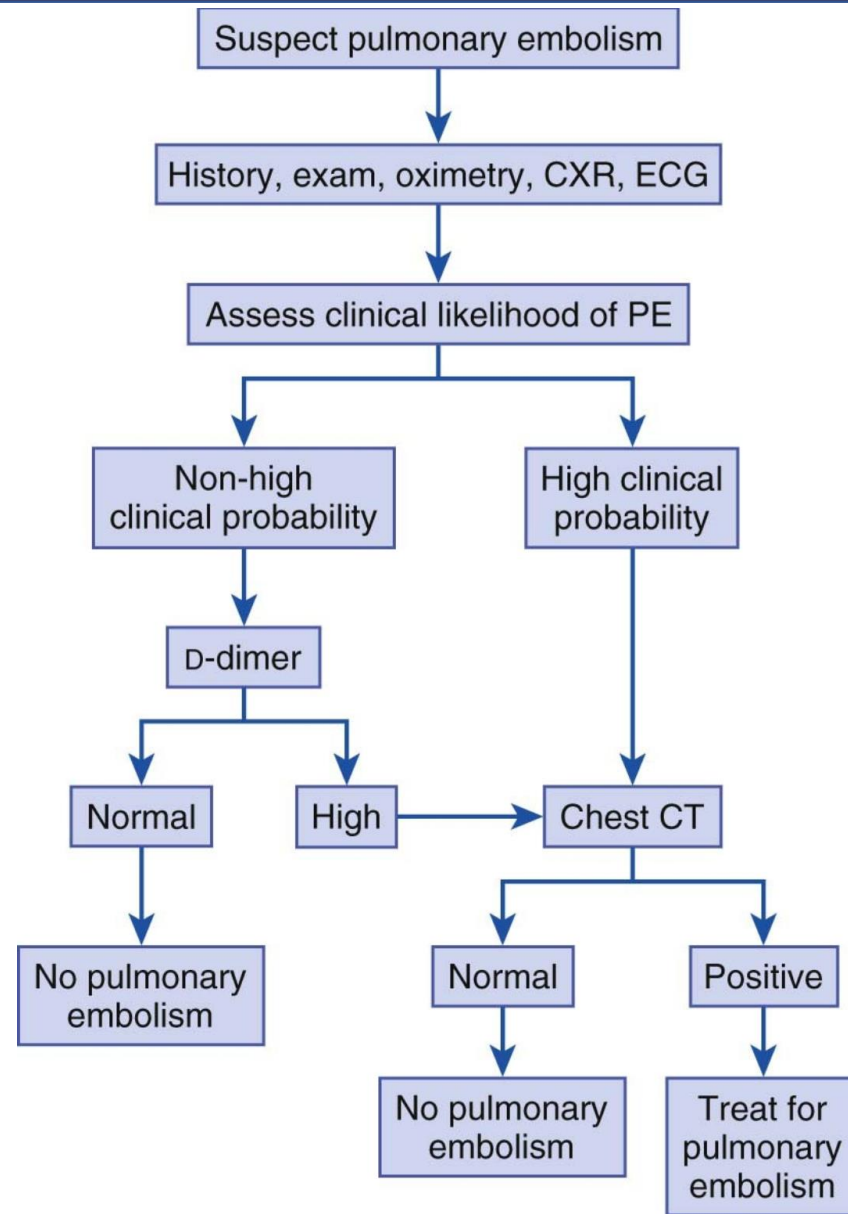
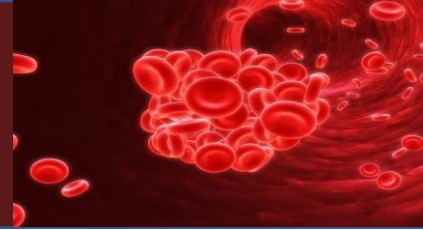
Wells score

Items	Clinical decision rule points	
	Original version ¹	Simplified version ²
Previous PE or DVT	1.5	1
Heart rate >100 b.p.m.	1.5	1
Surgery or immobilization within the past 4 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		
<i>Three-level score</i>		
Low	0–1	N/A
Intermediate	2–6	N/A
High	≥ 7	N/A
<i>Two-level score</i>		
PE unlikely	0–4	0–1
PE likely	≥ 5	≥ 2

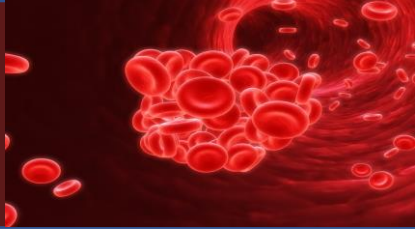
Διαγνωστική προσπέλαση



Διαγνωστική προσπέλαση/Αιμοδυναμικά σταθερός ασθενής

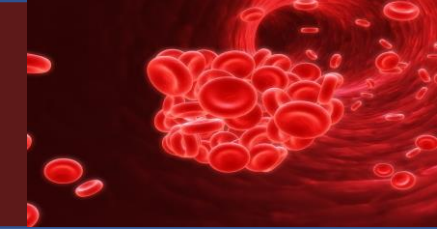


Εκτίμηση κινδύνου



1. Κλινική εκτίμηση
2. Εκτίμηση μεγέθους και λειτουργίας της δεξιάς κοιλίας
3. Ανίχνευση καρδιακών βιοδεικτών

Pulmonary Embolism Severity Index (PESI)



Παράμετρος	Βαθμοί	Απλοποιημένο score
Ηλικία	Ηλικία σε έτη	>80 1
Άρρεν	10	
Ιστορικό καρκίνου	30	1
Ιστορικό καρδιακής ανεπάρκειας	10	1
Ιστορικό χρόνιας αναπνευστικής νόσου	10	1
Καρδιακή συχνότητα ≥ 110 bpm	20	1
Συστολική αρτηριακή πίεση <100 mmHg	30	1
Συχνότητα αναπνοών ≥ 30 /λεπτό	20	
Θερμοκρασία $<36^{\circ}\text{C}$	20	
Επιδεινωμένο επίπεδο επικοινωνίας	60	
Κορεσμός οξυγόνου $<90\%$	20	1

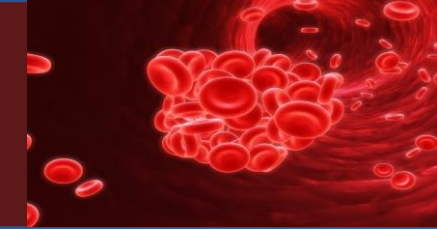
Class I: ≤ 65 , Class II: 66-85 **χαμηλού κινδύνου**, sPESI=0

Class III: 86-105 μετρίου κινδύνου

Class IV: 106-125 υψηλού κινδύνου, sPESI ≥ 1

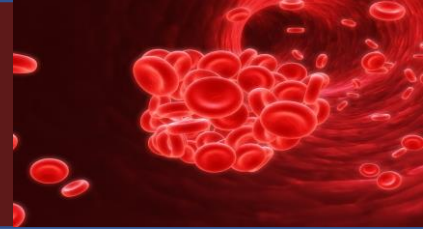
Class V: ≥ 126 **πολύ υψηλού κινδύνου**

Εκτίμηση κινδύνου



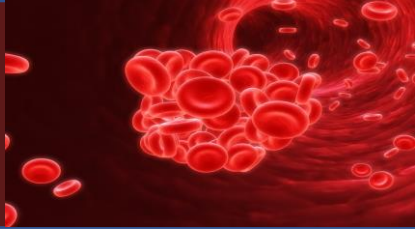
Early mortality risk		Indicators of risk			
		Haemodynamic instability ^a	Clinical parameters of PE severity and/or comorbidity: PESI class III–V or sPESI \geq 1	RV dysfunction on TTE or CTPA ^b	Elevated cardiac troponin levels ^c
High		+	(+) ^d	+	(+)
Intermediate	Intermediate–high	-	+ ^e	+	+
	Intermediate–low	-	+ ^e	One (or none) positive	
Low		-	-	-	Assesment optional; if assessed, negative

Κατηγοριοποίηση Πνευμονικής Εμβολής



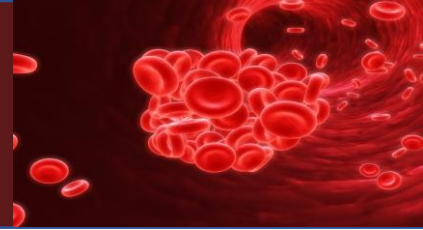
Κατηγορία (Συχνότητα)	Κλινικά χαρακτηριστικά
Μαζική Πνευμονική Εμβολή (5-10%)	Συστολική Αρτηριακή Πίεση <90mmHg, υποάρδευση οργάνων, πολυοργανική ανεπάρκεια, θρόμβος δίκην σέλας στην πνευμονική αρτηρία ή στο κύριους κλάδους
Υπομαζική Πνευμονική Εμβολή (20-25%)	Αιμοδυναμικά σταθεροί ασθενείς αλλά με στοιχεία δυσλειτουργίας της δεξιάς κοιλίας ή αύξηση βιοδεικτών ενδεικτικοί της φόρτισης πίεσης της δεξιάς κοιλίας
Μικρή προς μέτρια Πνευμονική Εμβολή (70%)	Φυσιολογική αιμοδυναμική και λειτουργική κατάσταση

Θεραπεία/Υψηλού κινδύνου ασθενείς



1. Οξυγονοθεραπεία αν $sO_2 < 90\%$
2. Φόρτιση με υγρά 500cc, με προσοχή γιατί μπορεί να υπερδιαταθεί η δεξιά κοιλία
3. Αγγειοσυσπαστικά (νορεπινεφρίνη), σε περίπτωση αιμοδυναμικής αστάθειας < 90 mmHg
4. Ινότροπα (δοβουταμίνη), πάντα σε συνδυασμό με αγγειοσυσπαστικά λόγω αγγειοδιαστολής που προκαλούν
5. Εξωσωματική κυκλοφορία, για βραχύ χρονικό διάστημα
6. Επαναιμάτωση

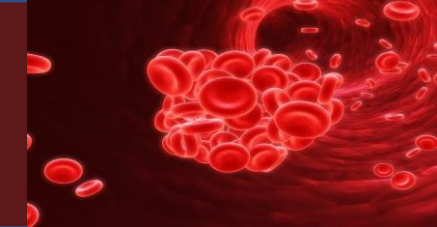
Θεραπεία/Συστηματική θρομβόλυση



1. Αλτεπλάση → δέσμευση στην ινική, ενεργοποίηση πλασμινογόνου του θρόμβου και διάλυση θρόμβου
2. Στρεπτοκινάση → μη ειδική ενεργοποίηση του πλασμινογόνου, παλαιότερης γενιάς φάρμακο
3. Θρομβόλυση μπορεί να είναι ευεργετική ακόμα και μέσα σε 14 ημέρες μετά την πνευμονική εμβολή σε αντίθεση με το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου

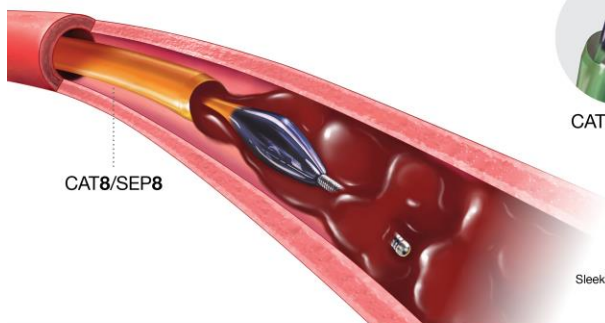
Αντενδείξεις Θρομβόλυσης	
Απόλυτες	Σχετικές
Αιμορραγικό εγκεφαλικό	Παροδικό ισχαιμικό εντός 6μήνου
Ισχαιμικό εγκεφαλικό εντός 6μήνου	Λήψη αντιπηκτικών
Καρκίνος κεντρικού νευρικού συστήματος	Εγκυμοσύνη ή τοκετός προ εβδομάδος
Τραύμα μείζον ή κεφαλής, χειρουργείο εντός 3 εβδομάδων	Μη συμπίεσιμα σημεία παρακέντησης
Αιμορραγική διάθεση	Τραυματική ανάνηψη
Ενεργής αιμορραγία	Ανθεκτική υπέρταση >180mmHg
	Σοβαρή ηπατοπάθεια
	Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα
	Ενεργό πεπτικό έλκος

Θεραπεία/Μηχανική θρομβεκτομή και θρομβόλυση



Get the Clot Out with Indigo System

Removal of Arterial, Venous, and Pulmonary Emboli and Thrombi



CAT8/SEP8

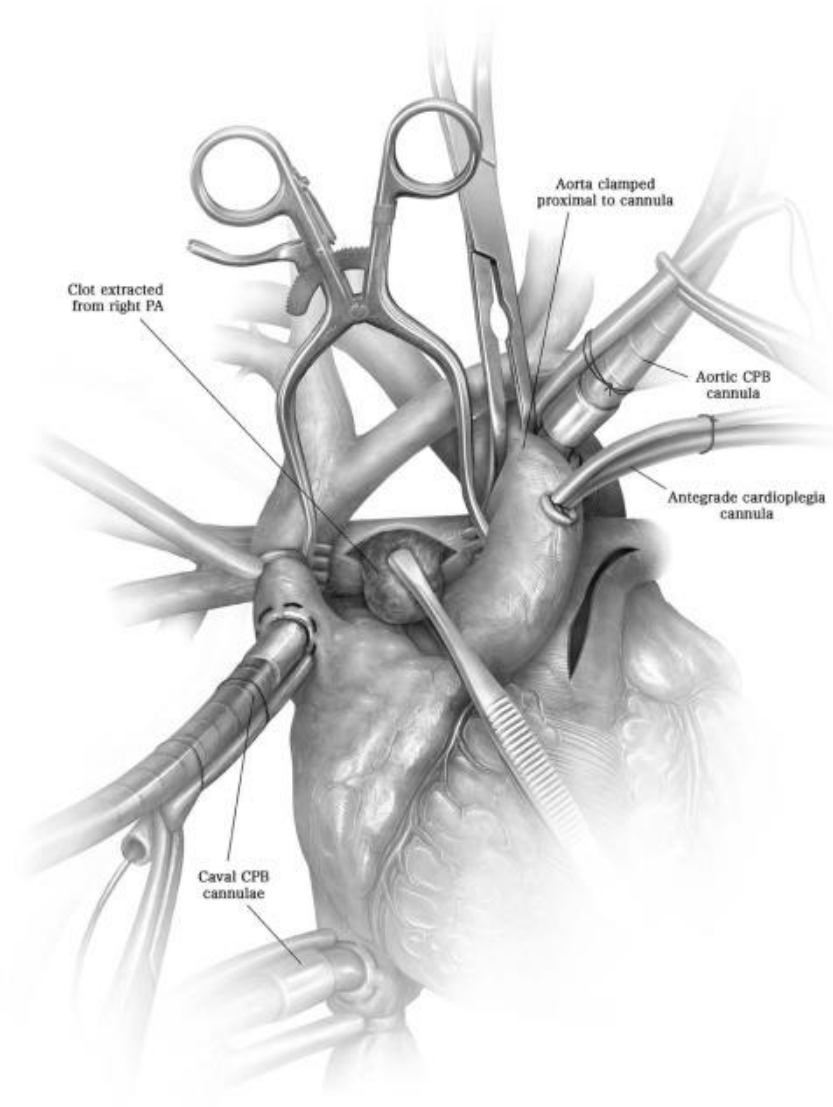
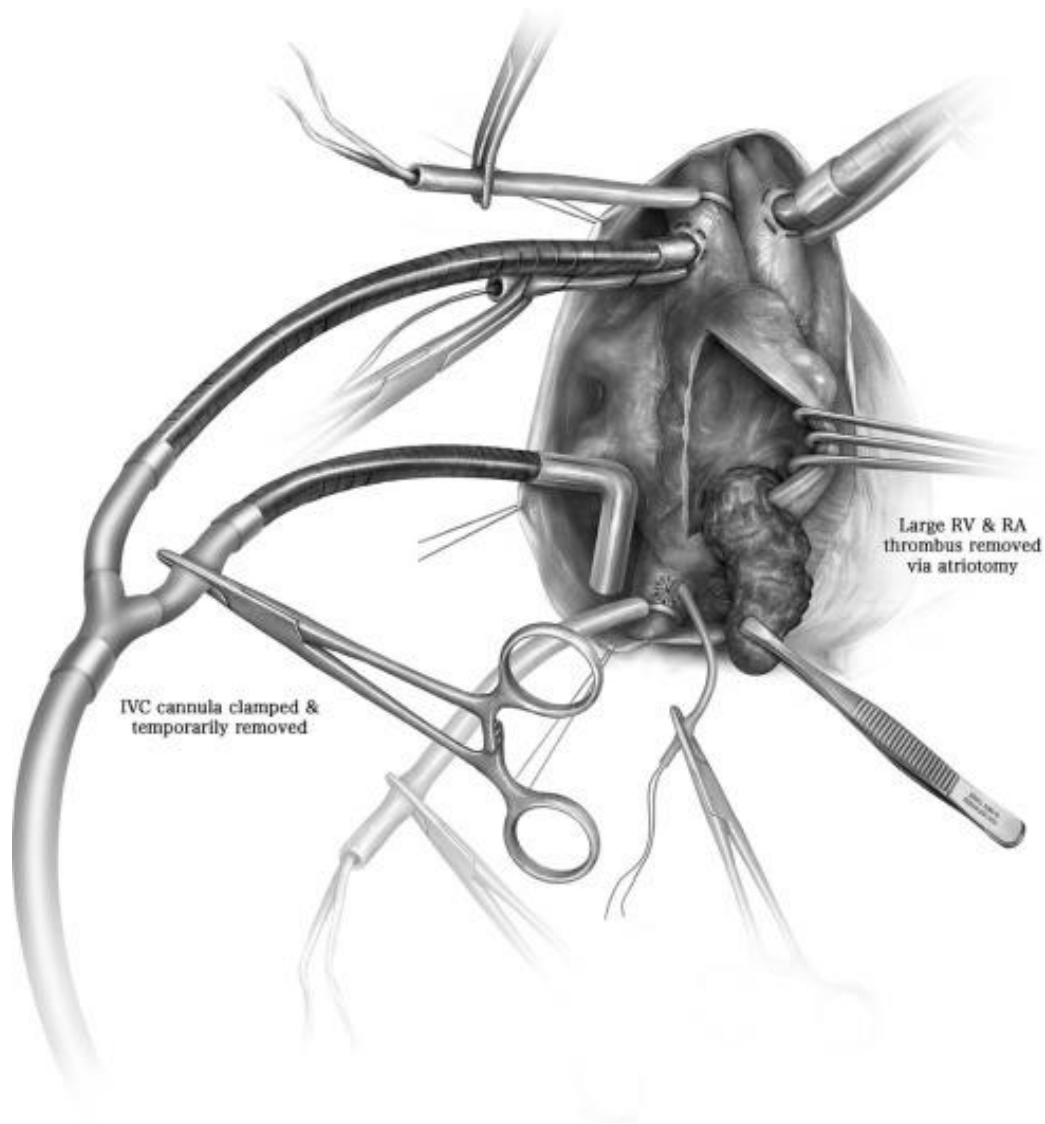
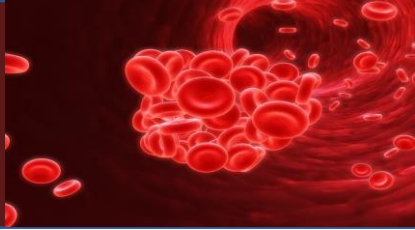


Powered by **Penumbra ENGINE**



- Rescue μετά από αποτυχία θρομβόλυσης
- Αντενδείξεις θρομβόλυσης
- Μικρές σειρές ασθενών ενδιάμεσου κινδύνου
- Εναλλακτική της χειρουργικής θρομβεκτομής

Θεραπεία/Χειρουργική θρομβεκτομή



Θεραπεία/Σύνολο ασθενών - Αντιπηκτικά

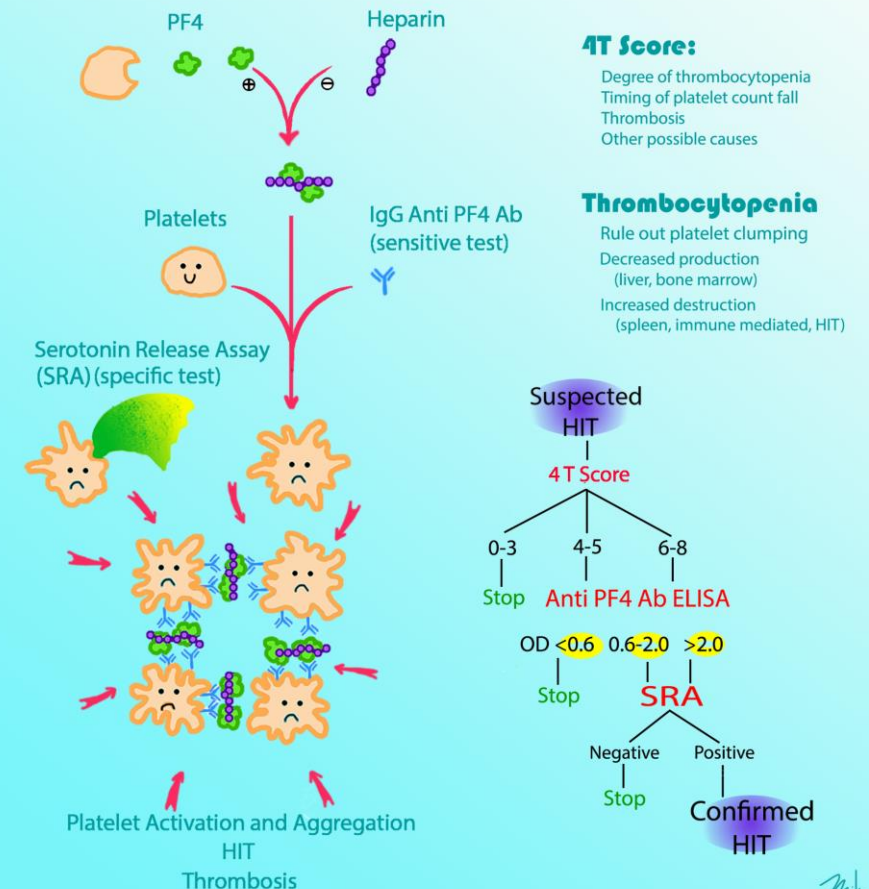
1. Μη κλασματοποιημένη ηπαρίνη: γλυκοζαμινογλυκάνη, ενδοφλέβια χορήγηση, ανάγκη μέτρησης χρόνων πήξης aPTT, μικρός χρόνος ημιζωής → ιδανική αν απαιτηθεί θρομβόλυση, θρομβεκτομή ή τοποθέτηση φίλτρου κάτω κοίλης
2. Χαμηλού μοριακού βάρους ηπαρίνη: Υψηλή βιοδιαθεσιμότητα, προβλέψιμη φαρμακοκινητική, υποδόρια χορήγηση, προσοχή σε νεφρική δυσλειτουργία
3. Fondaparinux: Πεντασακχαρίτης → αναστολέας παράγοντα X, προβλέψιμη φαρμακοκινητική, μία δόση ημερησίως υποδορίως, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε επαγόμενη από ηπαρίνη θρομβοπενία



Heparin Induced Thrombocytopenia

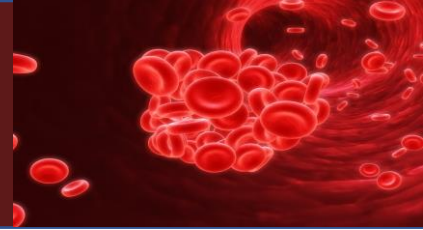


Antibody mediated activation of platelets with heparin exposure
Thrombocytopenia +/- venous and arterial thrombosis
6 percent daily risk of thrombosis, amputation, and death

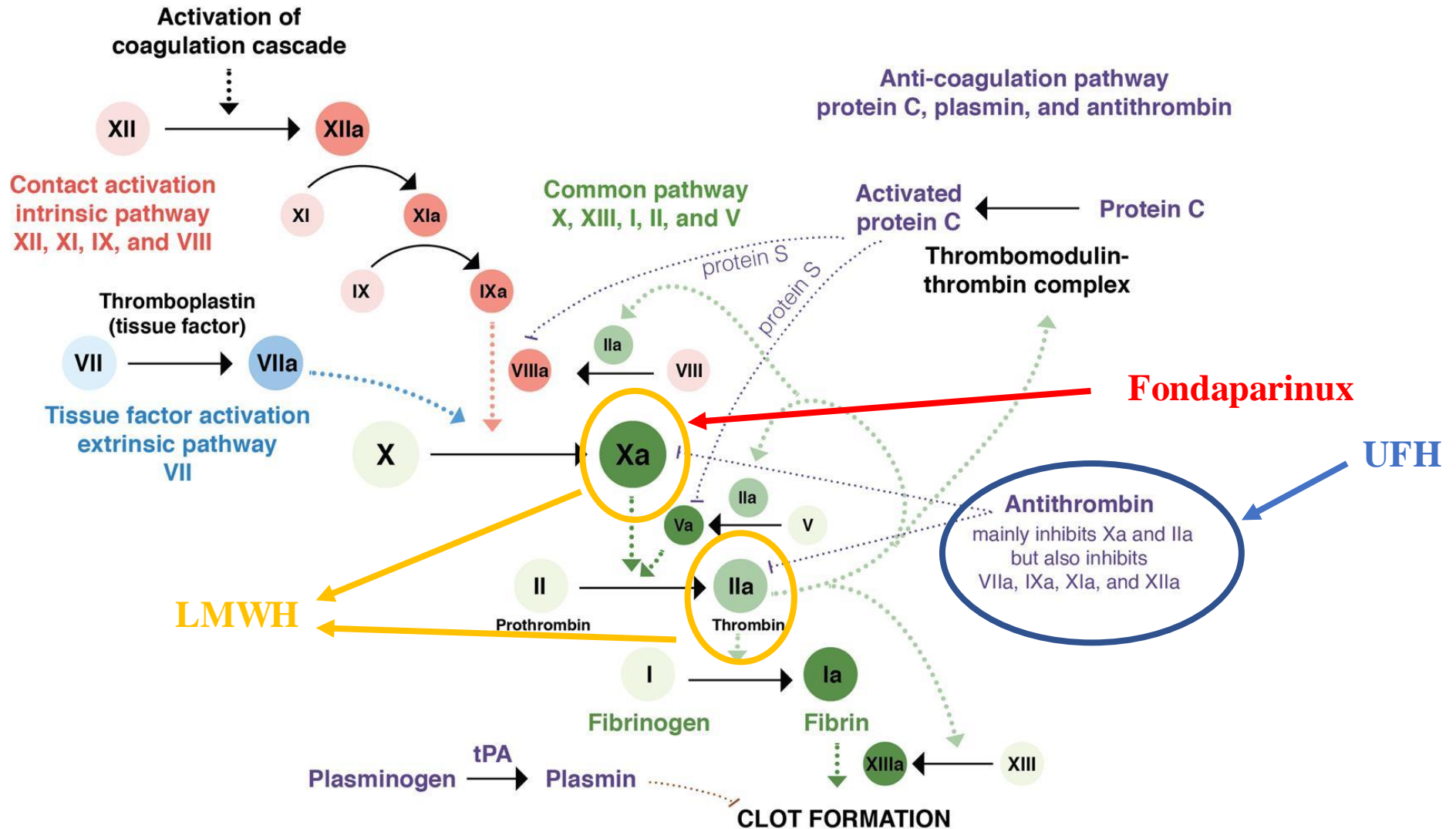


ml

Τόπος δράσης αντιπηκτικών



Coagulation Cascade

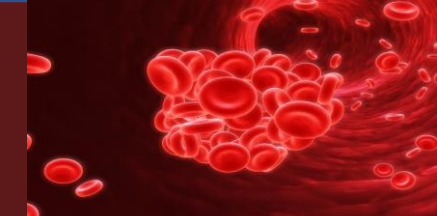


Θεραπεία/Από του στόματος αντιπηκτικά

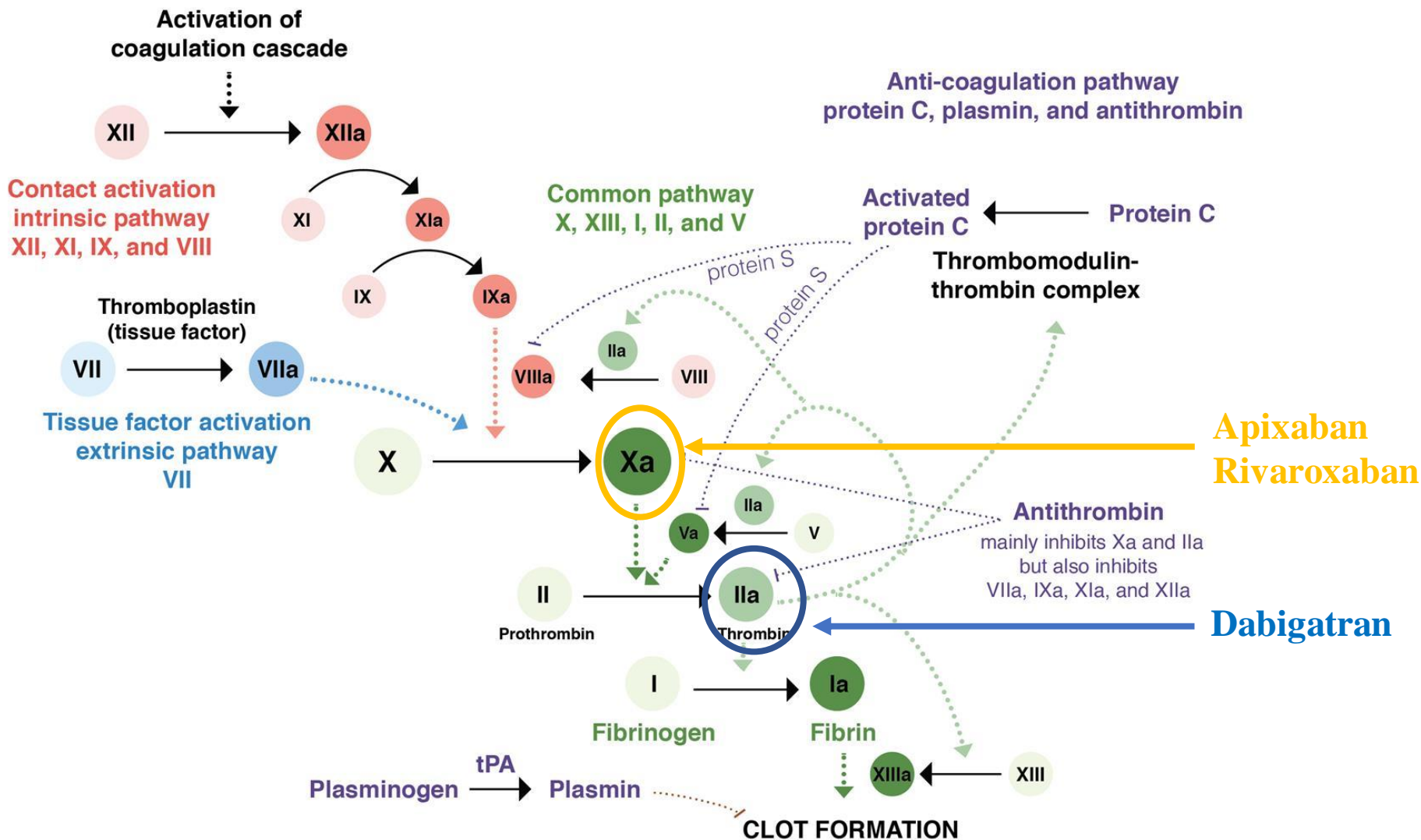
1. Κουμαρινικά αντιπηκτικά: Ανταγωνιστές βιταμίνης Κ, αναστολέας παραγόντων πήξης II, VII, IX, X, αντιπηκτική δράση μετά τις 5 ημέρες γι' αυτό και ξεκινάνε με συγχορήγηση UFH ή LMWH, αρχικά μειώνουν επίσης τα επίπεδα των πρωτεϊνών C και S, στόχος INR 2-3
2. Απευθείας από του στόματος αντιπηκτικά



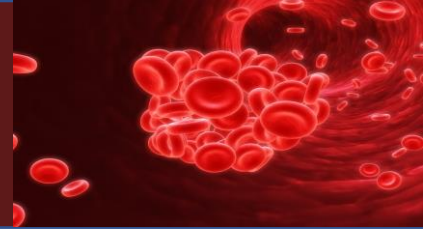
Τόπος δράσης από του στόματος αντιπηκτικών



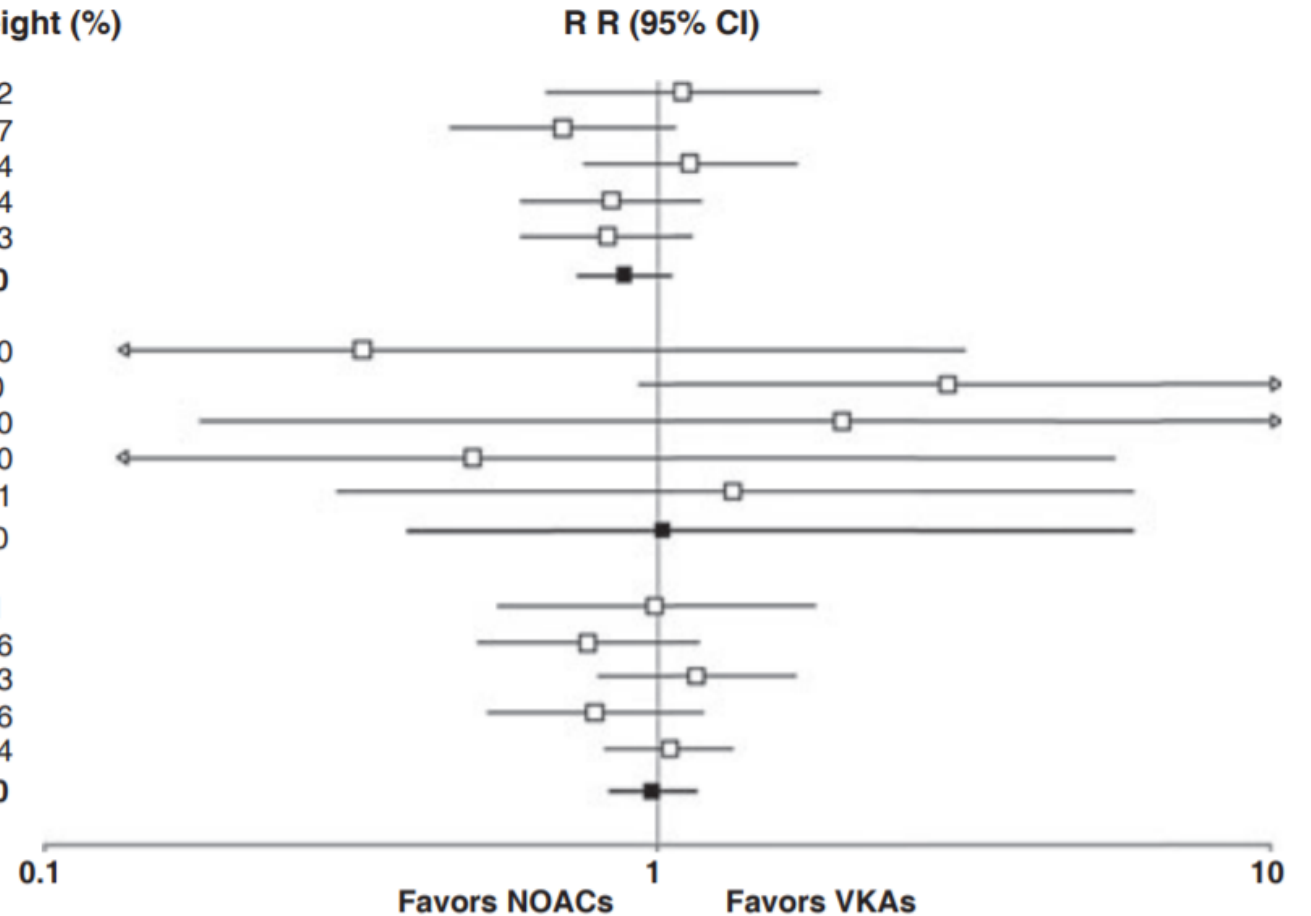
Coagulation Cascade



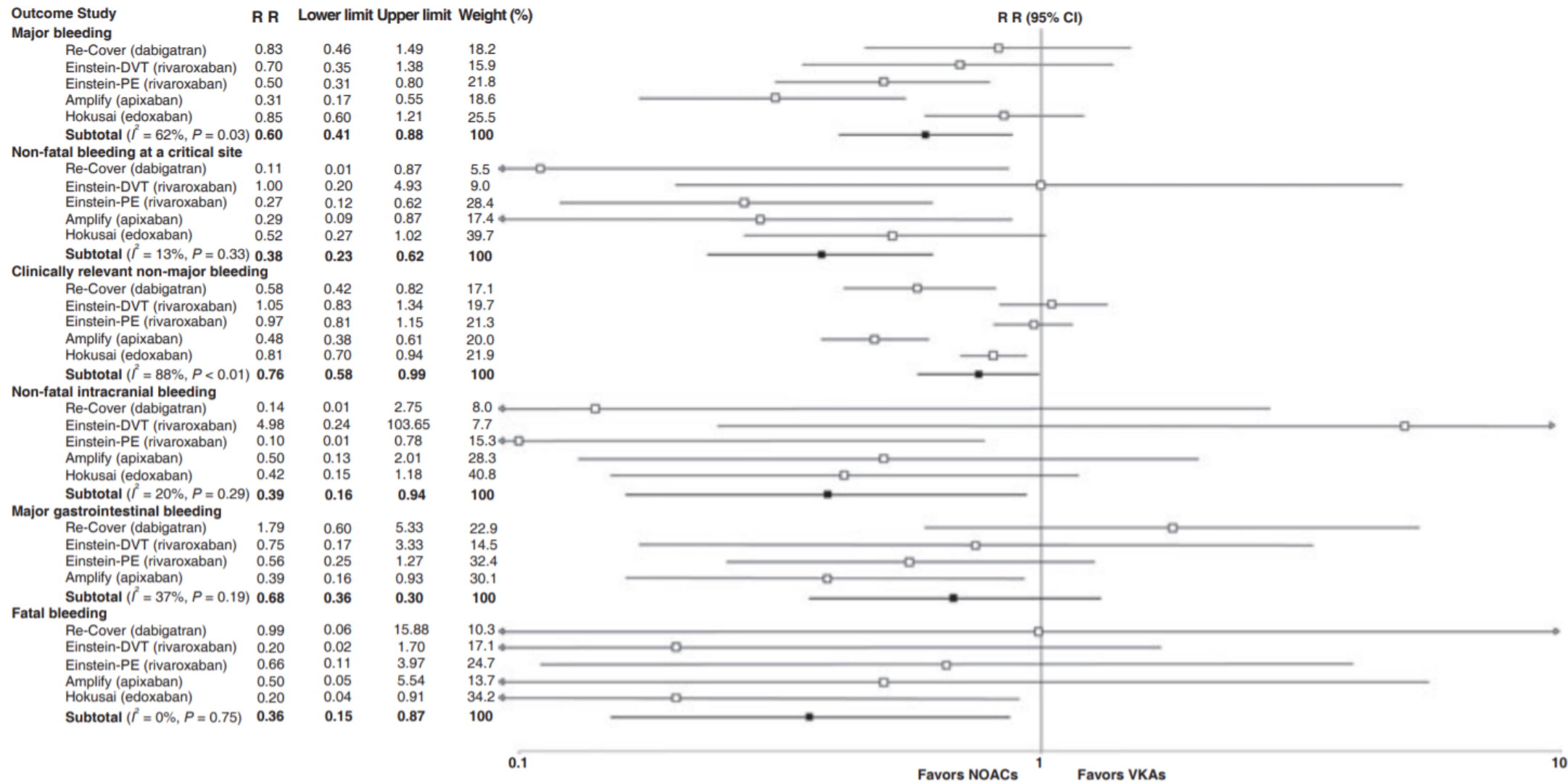
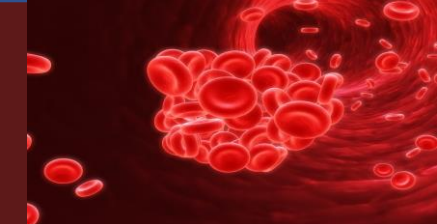
Αποτελεσματικότητα νεότερων αντιπηκτικών



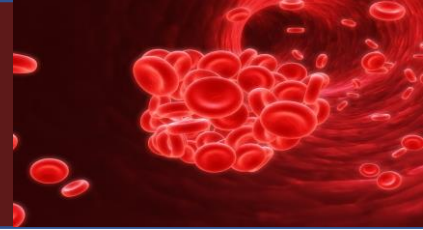
Outcome Study	R R	Lower limit	Upper limit	Weight (%)
Recurrent VTE				
Re-Cover (dabigatran)	1.10	0.66	1.84	11.2
Einstein-DVT (rivaroxaban)	0.70	0.46	1.07	16.7
Einstein-PE (rivaroxaban)	1.13	0.76	1.69	18.4
Amplify (apixaban)	0.84	0.60	1.18	25.4
Hokusai (edoxaban)	0.83	0.60	1.14	28.3
Subtotal ($I^2 = 0\%$, $P = 0.46$)	0.88	0.74	1.05	100
Fatal PE				
Re-Cover (dabigatran)	0.33	0.03	3.18	18.0
Einstein-DVT (rivaroxaban)	2.98	0.12	73.04	9.0
Einstein-PE (rivaroxaban)	2.00	0.18	21.99	16.0
Amplify (apixaban)	0.50	0.05	5.57	16.0
Hokusai (edoxaban)	1.33	0.30	5.96	41.1
Subtotal ($I^2 = 0\%$, $P = 0.71$)	1.02	0.39	5.96	100
Overall mortality				
Re-Cover (dabigatran)	0.99	0.55	1.81	7.1
Einstein-DVT (rivaroxaban)	0.77	0.51	1.17	14.6
Einstein-PE (rivaroxaban)	1.16	0.80	1.68	18.3
Amplify (apixaban)	0.79	0.53	1.19	15.6
Hokusai (edoxaban)	1.05	0.82	1.33	44.4
Subtotal ($I^2 = 0\%$, $P = 0.50$)	0.97	0.83	1.14	100



Ασφάλεια νεότερων αντιπηκτικών



Διάρκεια Θεραπείας



Υποτροπές σε ασθενείς με ΠΕ: 11% στο έτος, 20% στα 3 έτη, 29% στα 5 έτη, 40% στη δεκαετία

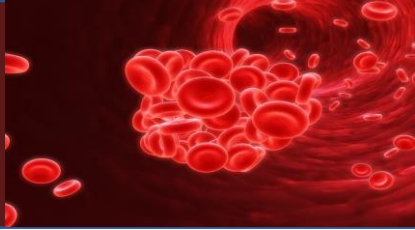
Υποτροπές σε ασθενείς με ΠΕ χωρίς σαφές αίτιο: 15% στο έτος, 26% στα 3 έτη, 41% στα 5 έτη, 53% στη δεκαετία

Estimated risk for long-term recurrence ^a	Risk factor category for index PE ^b	Examples ^b
Low (<3% per year)	Major transient or reversible factors associated with >10-fold increased risk for the index VTE event (compared to patients without the risk factor)	<ul style="list-style-type: none"> • Surgery with general anaesthesia for >30 min • Confined to bed in hospital (only "bathroom privileges") for ≥3 days due to an acute illness, or acute exacerbation of a chronic illness • Trauma with fractures
Intermediate (3–8% per year)	Transient or reversible factors associated with ≤10-fold increased risk for first (index) VTE	<ul style="list-style-type: none"> • Minor surgery (general anaesthesia for <30 min) • Admission to hospital for <3 days with an acute illness • Oestrogen therapy/contraception • Pregnancy or puerperium • Confined to bed out of hospital for ≥3 days with an acute illness • Leg injury (without fracture) associated with reduced mobility for ≥3 days • Long-haul flight
	Non-malignant persistent risk factors	<ul style="list-style-type: none"> • Inflammatory bowel disease • Active autoimmune disease
	No identifiable risk factor	
High (>8% per year)		<ul style="list-style-type: none"> • Active cancer • One or more previous episodes of VTE in the absence of a major transient or reversible factor • Antiphospholipid antibody syndrome

→ 3 μήνες

⎵ >3 μήνες

Παρατεταμένη Θεραπεία

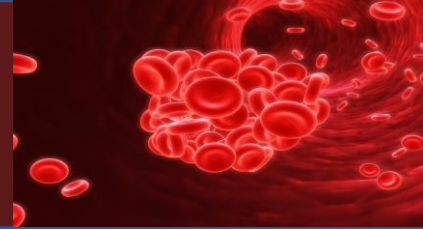


1. Apixaban 2.5mgx2
2. Rivaroxaban 10mgx1
3. Κουμαρινικά σε αντιφωσφολιπιδικό σύνδρομο

Σε νεοπλασίες προκρίνεται η χρήση:

1. Apixaban 10mgx2
2. Rivaroxaban 20mgx1
3. Dalteparin 200IU/kg για 30 ημέρες κι έπειτα 150IU/kg ημερησίως

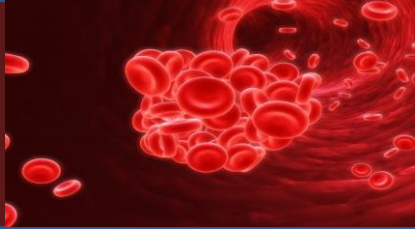
Επιπλοκές



1. Υποτροπές
2. Χρόνια θρομβοεμβολική πνευμονική υπέρταση
3. Μεταθρομβωτικό σύνδρομο
4. Συναισθηματική επιβάρυνση

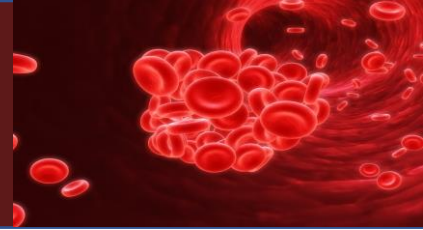


Σπάνιες καταστάσεις



1. Παράδοξη εμβολή: Εμβολισμός της συστηματικής κυκλοφορίας λόγω ανοικτού ωοειδούς τρήματος
2. Πνευμονικό έμφρακτο: Πλευριτικό άλγος, αιμόπτυση, 3-7 ημέρες μετά την εμβολή, εμπύρετο, λευκοκυττάρωση, αυξημένη ταχύτητα καθίζησης ερυθρών, ακτινολογικά ευρήματα
3. Μη θρομβωτική πνευμονική εμβολή: Λίπος, όγκος, αέρας, αμνιακό υγρό
4. Εν τω βάθει φλεβοθρόμβωση άνω άκρων: κεντρικοί φλεβοκαθετήρες, βηματοδοτικά ηλεκτρόδια, ports χημειοθεραπειών, κίνδυνος συνδρόμου άνω κοίλης φλέβας

Πρόληψη



Παράγοντες κινδύνου	Πόντοι
Καρκίνος	3
Προηγούμενο θρομβοεμβολικό επεισόδιο	3
Ακινησία	3
Θρομβοφιλία	3
Τραύμα/Χειρουργική επέμβαση	2
Ηλικία > 70 ετών	1
Καρδιακή ή αναπνευστική ανεπάρκεια	1
Οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου ή εγκεφαλικό	1
Λοίμωξη/Αιματολογικό νόσημα	1
Παχυσαρκία	1
Ορμονοθεραπεία	1

≥4 πόντους → σύσταση για ενοξαπαρίνη 40mg, δαλτεπαρίνη 5000IU, fonaparinux 2.5mg

