

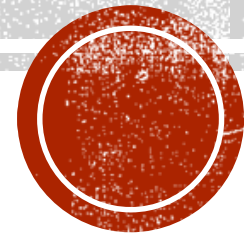
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΠΗΞΗΣ

Βακαλοπούλου Σοφία

Αν. Καθηγήτρια Αιματολογίας

Β' Προπαιδευτική Παθολογική Κλινική

Ιπποκράτειο Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης



ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΜΕ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ

Η διερεύνηση του ασθενούς με αιμορραγική διάθεση μπορεί να ξεκινήσει από:

- Το ατομικό ή οικογενειακό ιστορικό αιμορραγικής διάθεσης
- Το παθολογικό αποτέλεσμα μιας εργαστηριακής εξέτασης πήξης
- Επεισόδιο οξείας αιμοστατικής ανεπάρκειας (οξέως πάσχοντες, χειρουργικοί ασθενείς, διάχυτη ενδαγγειακή πήξη)



ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΗΞΗΣ

- Χρόνος προθρομβίνης (**P**rothrombin **T**ime – **PT**)
- Χρόνος ενεργοποιημένης μερικής θρομβοπλαστίνης (**a**ctivated **P**artial **T**hromboplastin **T**ime – **aPTT**)
- Χρόνος θρομβίνης (**T**hrombin **T**ime – **TT**)
- Μέτρηση επιπέδων ινωδογόνου



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΗΞΗΣ

Οι δοκιμασίες της πήξης που γίνονται στο εργαστήριο είναι προσπάθεια **in vitro** απομίμησης διεργασιών που συμβαίνουν φυσιολογικά **in vivo**

★ ★ ★ ΠΡΟΣΟΧΗ

Μπορεί να δώσουν παραπλανητικά αποτελέσματα

- Φυσιολογικά αποτελέσματα δεν συνεπάγονται πάντα εντελώς φυσιολογική αιμόσταση
- Παθολογικά αποτελέσματα δεν συνεπάγονται πάντα αιμορραγική διάθεση



ΤΕΧΝΗΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ

Ψευδείς διαταραχές των χρόνων πήξης παρατηρούνται σε:

- Εσφαλμένη λήψη δείγματος, με αποτέλεσμα να υποστεί μερική πήξη
- Υποπλήρωση ή υπερπλήρωση του φιαλιδίου ή σε υψηλό ή χαμηλό αιματοκρίτη (λανθασμένη αναλογία αντιπηκτικού/όγκου πλάσματος)
- Χρήση λανθασμένου αντιπηκτικού, π.χ. **EDTA**
- Λήψη δείγματος από κεντρική γραμμή (παρουσία ηπαρίνης)
- Αδικαιολόγητη καθυστέρηση στη μεταφορά ή την ανάλυση δειγμάτων (>4h)
- Ακατάλληλη ψύξη ή επανάψυξη μετά την απόψυξη
- Προβλήματα του εργαστηρίου (ακατάλληλα υδατόλουτρα, αντιδραστήρια κλπ)



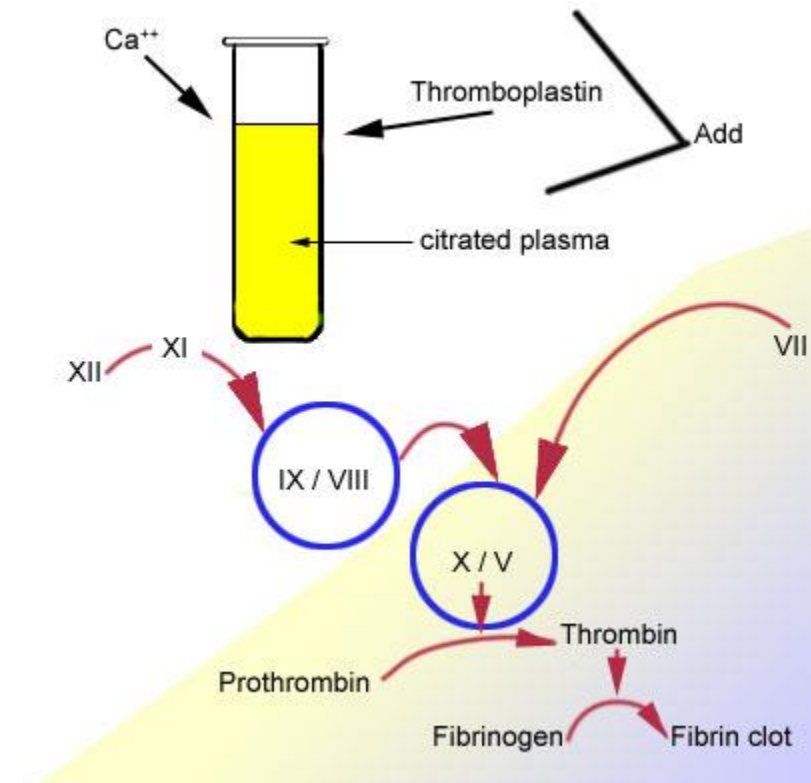
ΧΡΟΝΟΣ ΠΡΟΘΡΟΜΒΙΝΗΣ (PT)

1^η περιγραφή από τον Quick το 1935 (χρόνος Quick's)

Αρχικά θεωρήθηκε ότι μετρά την προθρομβίνη

Μετρά το χρόνο πήξης μετά την προσθήκη στο πλάσμα:

- Ιστικού εκχυλίσματος
 - Θρομβοπλαστίνη (TF)
 - Φωσφολιπίδια (επειδή το πλάσμα είναι φτωχό σε αιμοπετάλια και σε φωσφολιπίδια)
- CaCl_2 (επειδή το αντιπηκτικό – κιτρικό νάτριο - δεσμεύει το Ca που είναι απαραίτητο για τις βιοχημικές αντιδράσεις της πήξης)



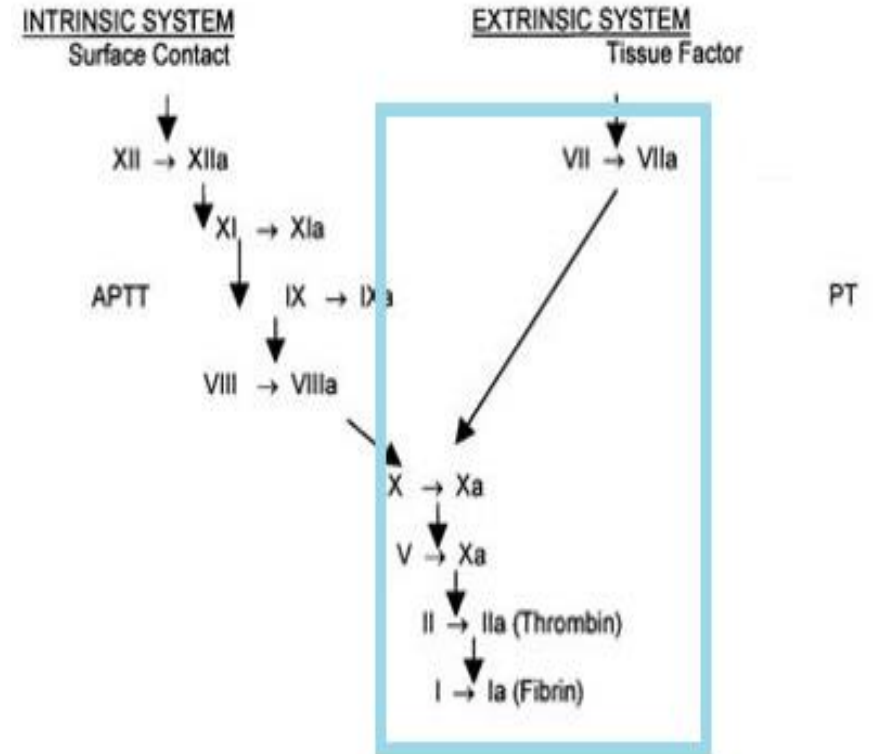
ΧΡΟΝΟΣ ΠΡΟΘΡΟΜΒΙΝΗΣ (PT)

ΑΝΤΙΚΑΤΟΠΤΡΙΖΕΙ ΤΗΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ
ΕΞΩΓΕΝΟΥΣ ΟΔΟΥ ΤΗΣ ΠΗΞΗΣ

Παράγοντες:

- VII
- II
- V
- X
- ινωδογόνο

ΚΟΙΝΗ ΟΔΟΣ



ΧΡΟΝΟΣ ΠΡΟΘΡΟΜΒΙΝΗΣ (PT)

ΘΡΟΜΒΟΠΛΑΣΤΙΝΗ

- Ιστικά εκχυλίσματα εγκεφάλου ή πνεύμονα κουνελιού (ιστικός παράγοντας + φωσφολιπίδια)
- Ανασυνδυασμένος ανθρώπινος ιστικός παράγοντας + συνθετικά φωσφολιπίδια

ΚΑΘΕ ΘΡΟΜΒΟΠΛΑΣΤΙΝΗ ΕΧΕΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ

Η ευαισθησία εκφράζεται με τον διεθνή δείκτη ευαισθησίας (**I**nternational **S**ensitivity **I**ndex – **ISI**) και δίδεται από την κατασκευάστρια εταιρεία

Κάθε θρομβοπλασίνη βαθμονομείται με βάση πρωτυποποιημένη θρομβοπλασίνη αναφοράς του ίδιου είδους (κουνελιού, κλπ)



ΧΡΟΝΟΣ ΠΡΟΘΡΟΜΒΙΝΗΣ (PT)

Αρχικά, η έλλειψη τυποποίησης των θρομβοπλαστινών και των μεθόδων έκφρασης του PT οδήγησε σε μεγάλες αποκλίσεις στα αποτελέσματα

Η χρήση του ISI και του Διεθνούς Κανονικοποιημένου Πηλίκου (**I**nternational **N**ormalisation **R**atio – **INR**) για την αναφορά των αποτελεσμάτων, οδήγησε σε:

- ελαχιστοποίηση των διαφορών και ομοιογένεια των αποτελεσμάτων
- σε συγκρίσιμα αποτελέσματα μεταξύ διαφορετικών εργαστηρίων αλλά και του ίδιου με κάθε αλλαγή θρομβοπλαστικής



ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ **INR/ISI** ΤΟ **INR** ΤΟΥ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ ΕΝΟΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ **ΙΔΙΟ** ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΤΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΗΣ ΘΡΟΜΒΟΠΛΑΣΤΙΝΗΣ



ΧΡΟΝΟΣ ΠΡΟΘΡΟΜΒΙΝΗΣ (PT)

$$\mathbf{INR} = (\mathbf{PT} \text{ ασθενούς} / \mathbf{PT} \text{ μάρτυρα})^{\mathbf{ISI}}$$

Παράδειγμα

- PT πλάσματος ασθενούς 17,9 sec
- PT πλάσματος μάρτυρα (pool 20 φυσιολογικών ατόμων) 12,2 sec
- ISI θρομβοπλαστίνης 2,3

$$(\mathbf{PT} \text{ ασθενούς} / \mathbf{PT} \text{ μάρτυρα})^{\mathbf{ISI}} = (17,9 / 12,2)^{2,3} = (1,47)^{2,3} = 2,4 = \mathbf{INR}$$

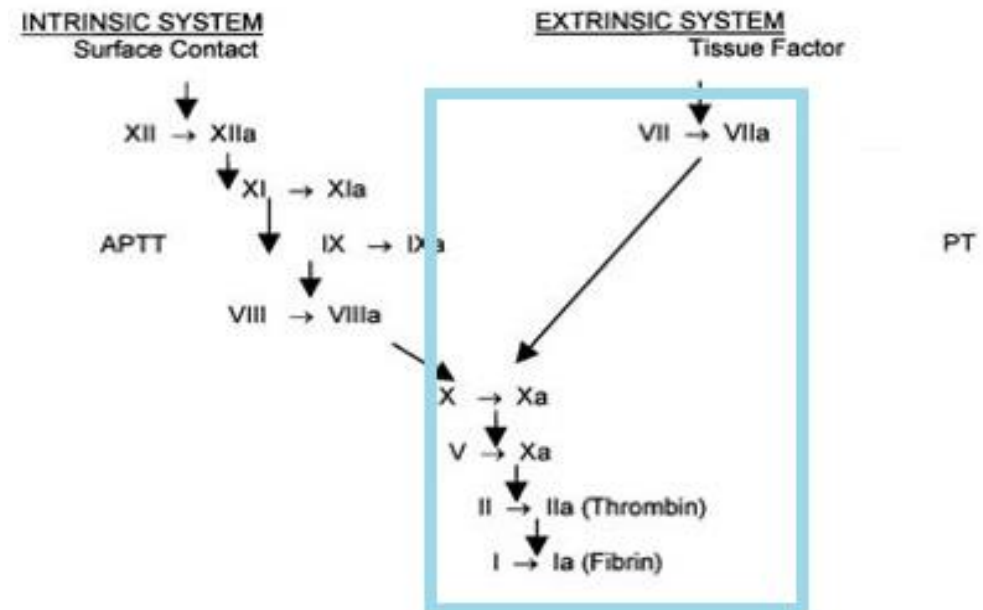
*****INR** σημαντικό στη ρύθμιση της αντιπηκτικής θεραπείας



ΧΡΟΝΟΣ ΠΡΟΘΡΟΜΒΙΝΗΣ (PT)

Παράταση PT

- Έλλειψη των παραγόντων
 - VII
 - II (και παράταση aPTT)
 - X (και παράταση aPTT)
 - V (και παράταση aPTT)
 - Ινωδογόνου (και παράταση aPTT)
- Χορήγηση *per os* αντιπηκτικών (ανταγωνιστών βιταμίνης K)
- Ηπατοπάθεια
- Έλλειψη βιταμίνης K
- Διάχυτη ενδαγγειακή πήξη



ΧΡΟΝΟΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΜΕΡΙΚΗΣ ΘΡΟΜΒΟΠΛΑΣΤΙΝΗΣ (ΑΡΤΤ)

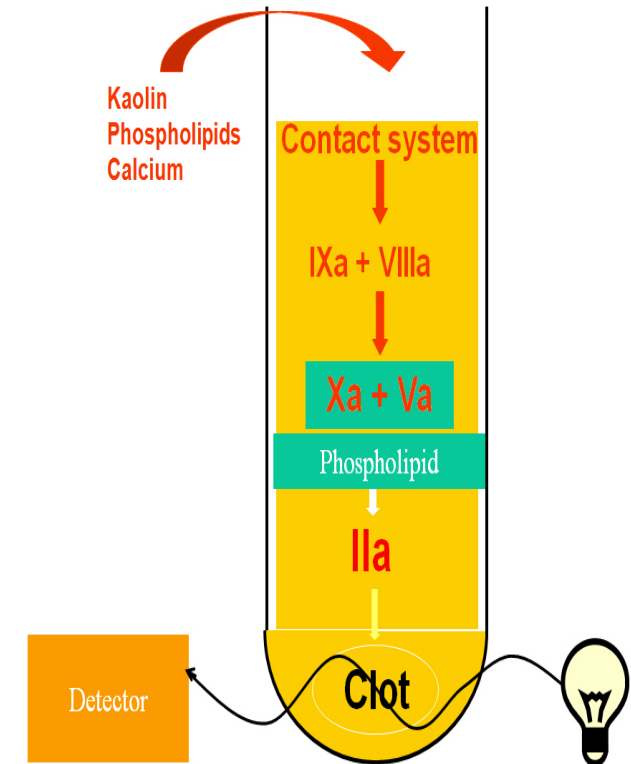
- Ο όρος **θρομβοπλαστίνη** αναφέρεται στον σχηματισμό ενός συμπλέγματος διαφόρων παράγοντων πήξης που μετατρέπει την προθρομβίνη σε θρομβίνη με επακόλουθο σχηματισμό του θρόμβου
- Ο όρος **μερική θρομβοπλαστίνη** σημαίνει παρουσία μόνο φωσφολιπιδίων χωρίς ιστικό παράγοντα
- Στη αρχική της μορφή (1953) η μέθοδος απαιτούσε μόνο την προσθήκη φωσφολιπιδίων στο πλάσμα
- Το 1961 προστέθηκαν και οι ενεργοποιητές του συστήματος επαφής (αρνητικά φορτισμένα σωματίδια)
- Η εξέταση αναφέρεται και ως ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΟΛΙΝΗΣ ΚΕΦΑΛΙΝΗΣ (ΚΚΣΤ)
- Κεφαλίνη είναι υποκατάστατο των φωσφολιπιδίων των αιμοπεταλίων



ΧΡΟΝΟΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΜΕΡΙΚΗΣ ΘΡΟΜΒΟΠΛΑΣΤΙΝΗΣ (ΑΡΤΤ)

Μετρά το χρόνο πήξης μετά την ενεργοποίηση των παραγόντων του συστήματος επαφής με προσθήκη στο πλάσμα:

- Ενεργοποιητών συστήματος επαφής (αρνητικά φορτισμένα σωματίδια: καολίνης, διοξείδιο πυριτίου, ελλαγικό οξύ)
- Φωσφολιπιδίων
- CaCl_2



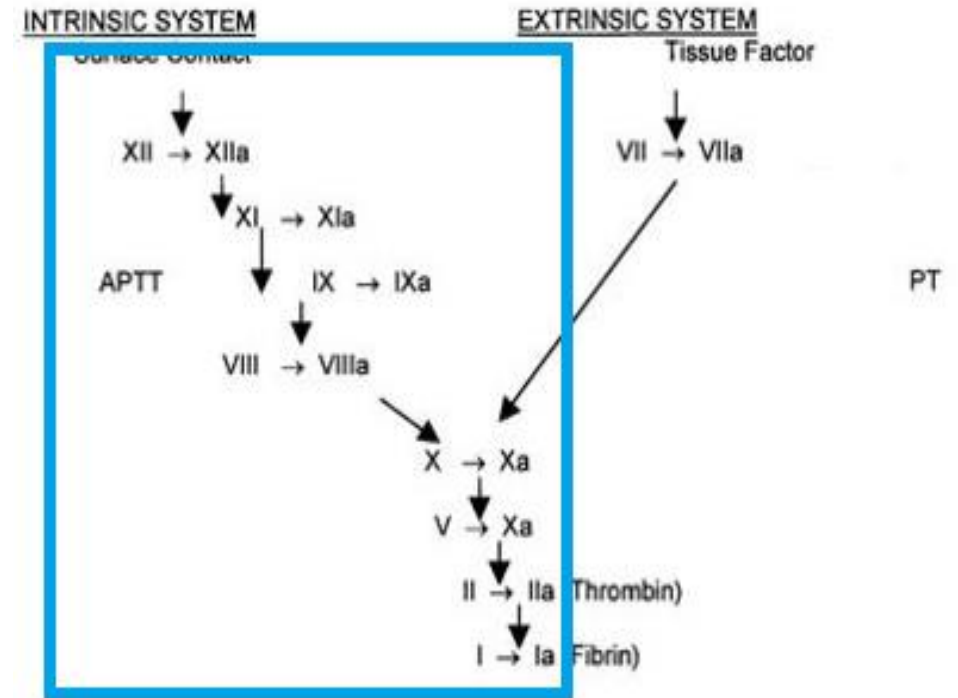
ΧΡΟΝΟΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΜΕΡΙΚΗΣ ΘΡΟΜΒΟΠΛΑΣΤΙΝΗΣ (ΑΡΤΤ)

ΑΝΤΙΚΑΤΟΠΤΡΙΖΕΙ ΤΗΝ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ **ΕΝΔΟΓΕΝΟΥΣ**
ΟΔΟΥ ΤΗΣ ΠΗΞΗΣ

Παράγοντες:

- XII
- XI
- IX
- VIII
- II
- V
- X
- ινωδογόνο

ΚΟΙΝΗ ΟΔΟΣ



ΧΡΟΝΟΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΜΕΡΙΚΗΣ ΘΡΟΜΒΟΠΛΑΣΤΙΝΗΣ (ΑΡΤΤ)

Παράταση αΡΤΤ

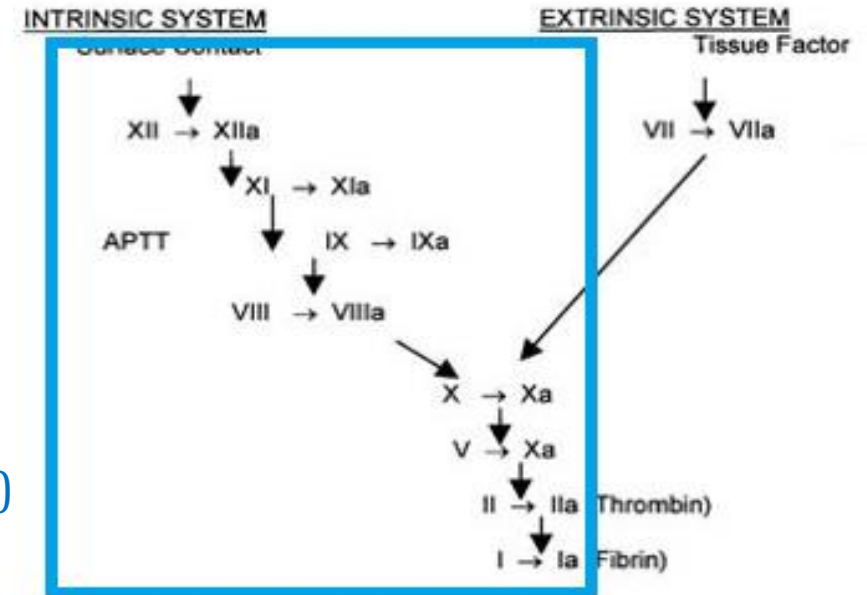
■ Έλλειψη των παραγόντων

- VIII
- IX
- XI
- XII
- προκαλικρεΐνης, ΗΜWΚ
- II, V, X, ινωδογόνου (και παράταση PT)

★ αΡΤΤ ~ 70 – 80 sec → έλλειψη FVIII, FIX (βαριά αιμορροφιλία A ή B)

★ αΡΤΤ > 120 sec → έλλειψη FXII, προκαλικρεΐνης

- Παρουσία κυκλοφορούντος αντιπηκτικού
(ανασταλτές: αυτό- ή αλλοαντισώματα FVIII και FIX,
LA)



ΧΡΟΝΟΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΜΕΡΙΚΗΣ ΘΡΟΜΒΟΠΛΑΣΤΙΝΗΣ (ΑΡΤΤ)

Παράταση aPTT χωρίς αιμορραγική διάθεση προκαλούν:

- Αντιπηκτικό λύκου
- Έλλειψη FXII
- Έλλειψη προκαλλικρεΐνης
- Έλλειψη HMWK

παράγοντες συστήματος επαφής
ενδογενούς οδού

ΘΡΟΜΒΟΦΙΛΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ



ΧΡΟΝΟΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΜΕΡΙΚΗΣ ΘΡΟΜΒΟΠΛΑΣΤΙΝΗΣ (**ΑΡΤΤ**)

- Το αντιπηκτικό του λύκου (**LA**) είναι αντίσωμα που στοχεύει τα φωσφολιπίδια και παρατείνει τον **aPTT**
- Παρότι και για την εκτέλεση του **PT** απαιτούνται επίσης φωσφολιπίδια, η συγκέντρωση των φωσφολιπιδίων στην εξέταση είναι μεγάλη, εξουδετερώνουν το **LA** και δεν παρατείνεται ο **PT**



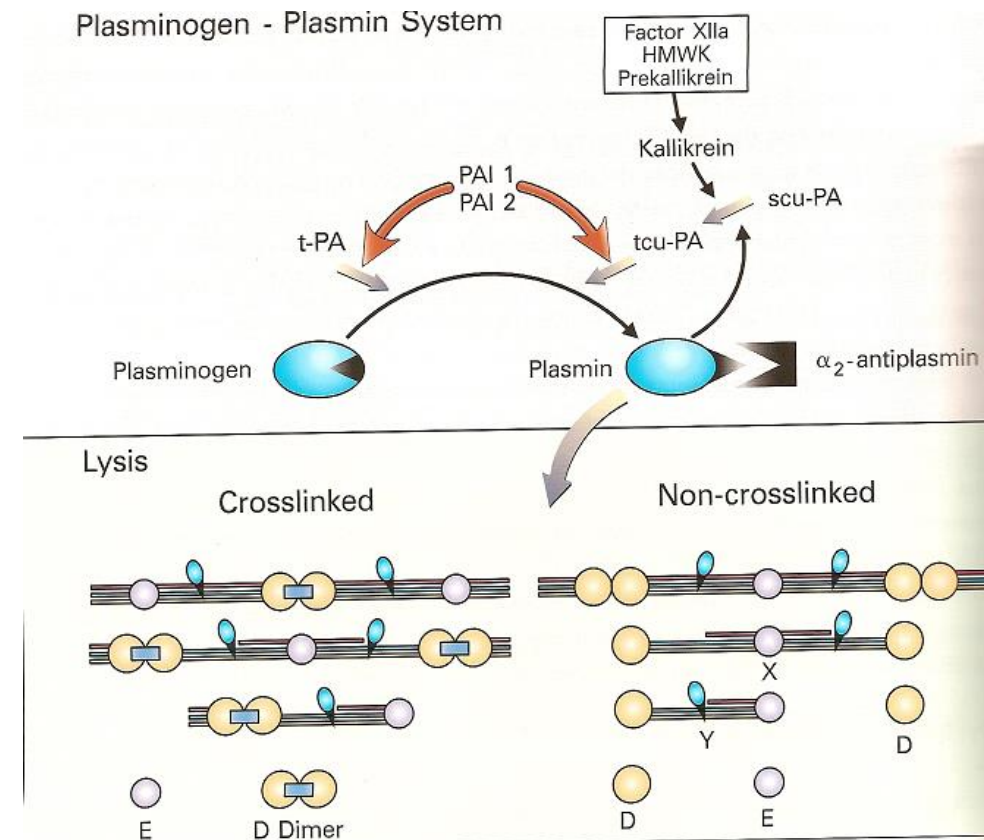
ΧΡΟΝΟΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΜΕΡΙΚΗΣ ΘΡΟΜΒΟΠΛΑΣΤΙΝΗΣ (ΑΡΤΤ)

Έλλειψη:

- FXII
- προκαλλικρεΐνης
- ΗΜWΚ



ΘΡΟΜΒΟΦΙΛΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ



ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΑΝΑΣΤΑΛΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΟΥ aPTT

ΠΑΡΑΤΑΣΗ aPTT

Ανάμειξη πλάσματος ασθενούς με φυσιολογικό πλάσμα (50:50) και μέτρηση του aPTT

- Οι άμεσα δρώντες ανασταλτές έχουν μικρή ή καθόλου επίδραση στον aPTT
- Οι χρονοεξαρτώμενοι ανασταλτές βραχύνουν τον aPTT αλλά τον παρατείνουν εκ νέου μετά από επώαση του μείγματος στους 37° C για 2 ώρες

	aPTT		
Φυσιολογικό πλάσμα	Φυσιολογικός	Φυσιολογικός	Φυσιολογικός
Πλάσμα ασθενούς	↑	↑	↑
Μείγμα 50:50 (χωρίς επώαση)	Φυσιολογικός	↑	~ Φυσιολογικός
Μείγμα 50:50 (επώαση 2h στους 37°C)	Φυσιολογικός	↑	↑
ΕΡΜΗΝΕΙΑ	Έλλειψη παράγοντα	Άμεσα δρων ανασταλτής (LA)	Χρονοεξαρτώμενος ανασταλτής (αντι FIII)



ΠΑΡΑΤΑΣΗ ΑΡΤΤ + ΡΤ

ΑΙΤΙΑ

- Έλλειψη βιταμίνης Κ (απαραίτητη για τη γ – καρβοξυλίωση των παραγόντων II, VII, IX και X)
- Ηπατική νόσος
 - Δυσασπορρόφηση βιταμίνης Κ (λιποδιαλυτή βιταμίνη)
 - Μειωμένη σύνθεση παραγόντων πήξης (ινωδογόνο, II, VII, IX, X)
 - Επίκτητη δυσινωδογοναιμία
- Διάχυτη ενδαγγειακή πήξη (κατανάλωση παραγόντων)
- Μαζική μετάγγιση αίματος (διαταραχές πήξης από αραιώση)
- Συνδυασμένη έλλειψη παραγόντων πήξης (FVIII και FV)
- Ελλείψεις των παραγόντων της «κοινής οδού» (FII, FV, FX, ινωδογόνου)
- Θεραπεία με άμεσους ανασταλτές της θρομβίνης (Hirudin, Argatroban, Dabigatran)
- Θρομβολυτική θεραπεία (παράταση χρόνων πήξης λόγω μείωσης επιπέδων ινωδογόνου)



ΠΑΡΑΤΑΣΗ Ή ΒΡΑΧΥΝΣΗ ΧΡΟΝΩΝ ΠΗΞΗΣ

Παράταση **aPTT ± PT**

- Θεραπεία με μεγάλες δόσεις μη κλασματοποιμένης ηπαρίνη
- Επίκτητοι ανασταλτές των παραγόντων V και X

Παράταση **PT ± aPTT**

- Θεραπεία με υψηλές δόσεις αντιβιταμινών K

Βράχυνση **aPTT**

- Αύξηση των επιπέδων FVIII σε αντίδραση οξείας φάσης

Βράχυνση **PT**

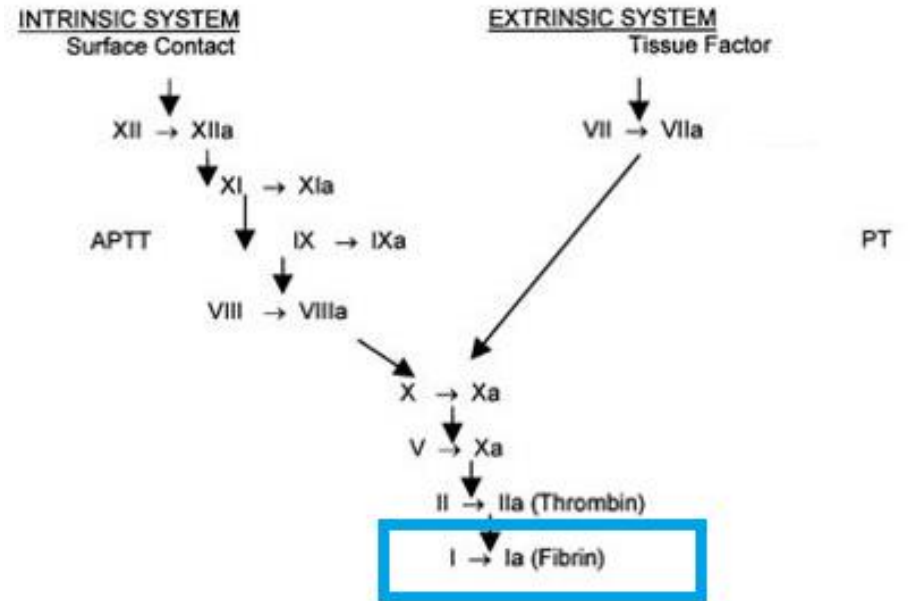
- Θεραπεία με rFVIIa



ΧΡΟΝΟΣ ΘΡΟΜΒΙΝΗΣ (TT)

Μετρά το χρόνο πήξης μετά την προσθήκη θρομβίνη στο πλάσμα

ΕΛΕΓΧΕΙ ΤΗΝ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ **ΙΝΩΔΟΓΟΝΟΥ**



ΧΡΟΝΟΣ ΘΡΟΜΒΙΝΗΣ (TT)

Παράταση TT

- Ανινωδογοναιμία
- Υποϊνωδογοναιμία
 - Κληρονομική
 - Επίκτητη (ΔΕΠ)
- Δυσινωδογοναιμία (υποδυσινωδογοναιμία)
- Διάχυτη ενδαγγειακή πήξη
- Ηπατική νόσος
- Νεογνά (εμβρυϊκό ινωδογόνο)
- Θεραπεία με μη κλασματοποιημένη ηπαρίνη, **Hirudin, Argatroban**
- Παρουσία προϊόντων διάσπασης ινωδογόνου/ινώδους (FDPs) → Παρεμβαίνουν στον πολυμερισμό του ινωδογόνου
- Αμυλοείδωση (αναστολή μετατροπής ινωδογόνου σε ινική)



ΧΡΟΝΟΣ ΡΕΠΤΙΛΑΣΗΣ

Αντικατάσταση της θρομβίνης από το ρεπτιλάση (ένζυμο από το φίδι *Bothrops atrox*) και μέτρηση του χρόνου θρομβίνης



Φυσιολογικός χρόνος θρομβίνης παρουσία ηπαρίνης



ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΠΝΕΥΣ

1. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΡΤ

- II, V, VII, X

ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ αΡΤΤ

- VIII, IX, XI, XII

ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΤΤ

- Ινωδογόνο (μέθοδος Clauss)

2. ΧΡΩΜΟΓΟΝΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

3. ΑΝΟΣΟΕΝΖΥΜΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ELIZA



ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΡΟΝΟΙ ΠΗΞΗΣ

- Ο aPTT μπορεί να είναι φυσιολογικός σε ασθενείς με ήπιες ελλείψεις των παραγόντων VIII, IX, XI (επίπεδα > 0,35 – 0,40 IU/ml)
- Αν ο προσδιορισμός του aPTT βασίζεται σε μέθοδο οπτικής πυκνότητας, για τον έλεγχο σχηματισμού του θρόμβου, ψευδώς φυσιολογικές τιμές του aPTT έχουμε όταν το πλάσμα είναι θολό (υπερχολερυθριναιμία, υπερλιπιδαιμία)
- Η έλλειψη του παράγοντα XIII δεν παρατείνει τους χρόνους πήξης (αιμορραγική διάθεση)
- Οι χρόνοι πήξης είναι φυσιολογικοί σε διαταραχές των αιμοπεταλίων και των αγγείων (αιμορραγική διάθεση)

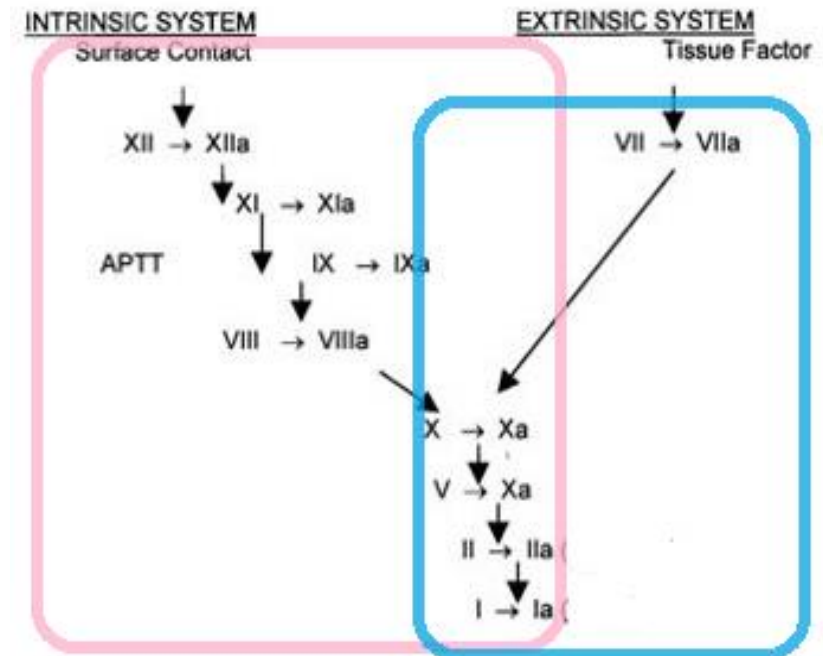


ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1

Κορίτσι ηλικίας 12 ετών στην 1^η έμμηνη
ρύση παρουσιάζει μηνορραγία διάρκειας
~ 10 ημερών που απαιτεί μεταγγίσεις
ερυθρών

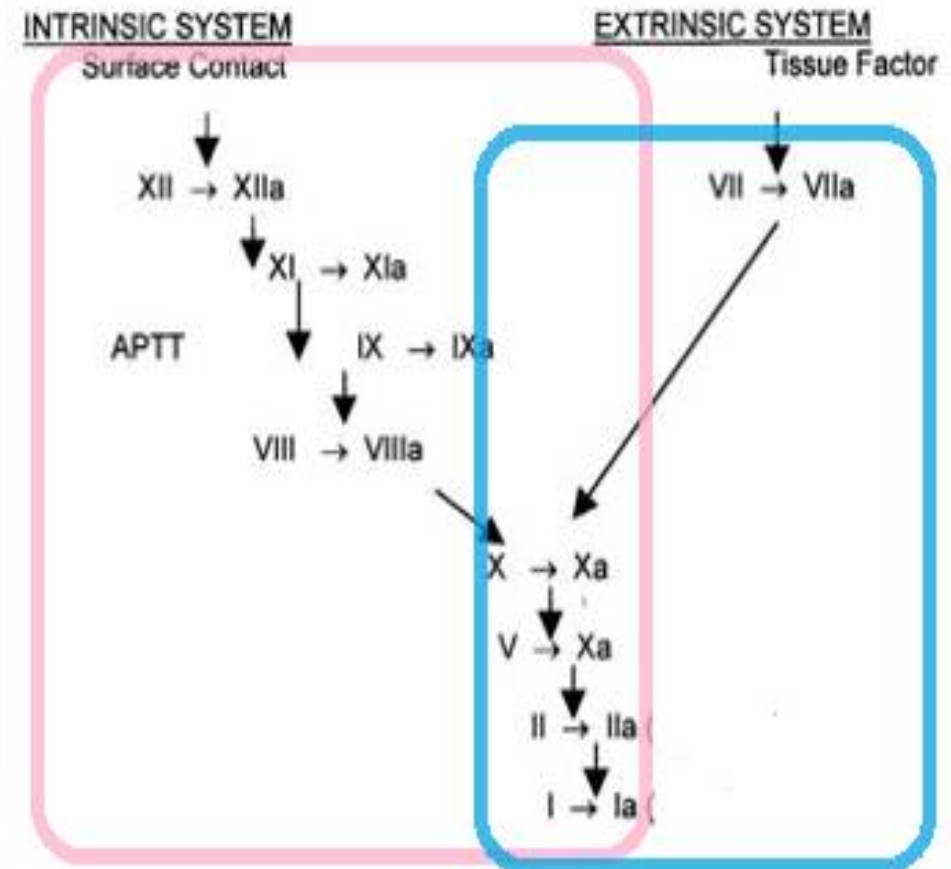
Εργαστηριακός έλεγχος:

PT	Παρατεταμένος
aPTT	Φυσιολογικός
TT	Φυσιολογικός
Ινωδογόνο	Φυσιολογικό
Ανάμειξη 50:50	Διόρθωση PT



ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΧΡΟΝΩΝ ΠΗΞΗΣ

Έλλειψη FVII

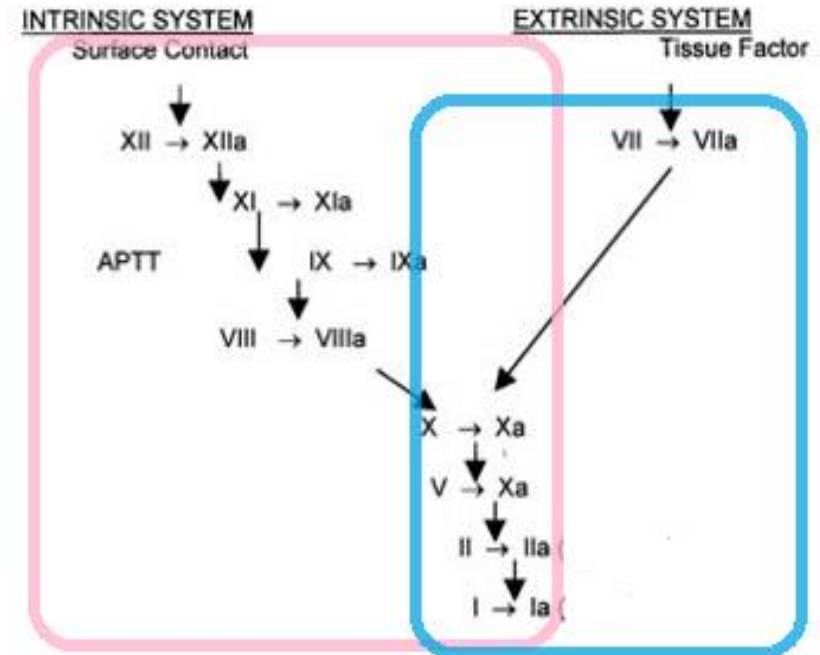


ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2

Αγόρι ηλικίας 13 μηνών μεταφέρεται στα ΕΙ με επώδυνη διόγκωση αριστερής κατά γόναυ άρθρωσης.

Εργαστηριακός έλεγχος:

PT	Φυσιολογικός
aPTT	Παρατεταμένος
TT	Φυσιολογικός
Ινωδογόνο	Φυσιολογικό
Ανάμειξη 50:50	Διόρθωση aPTT



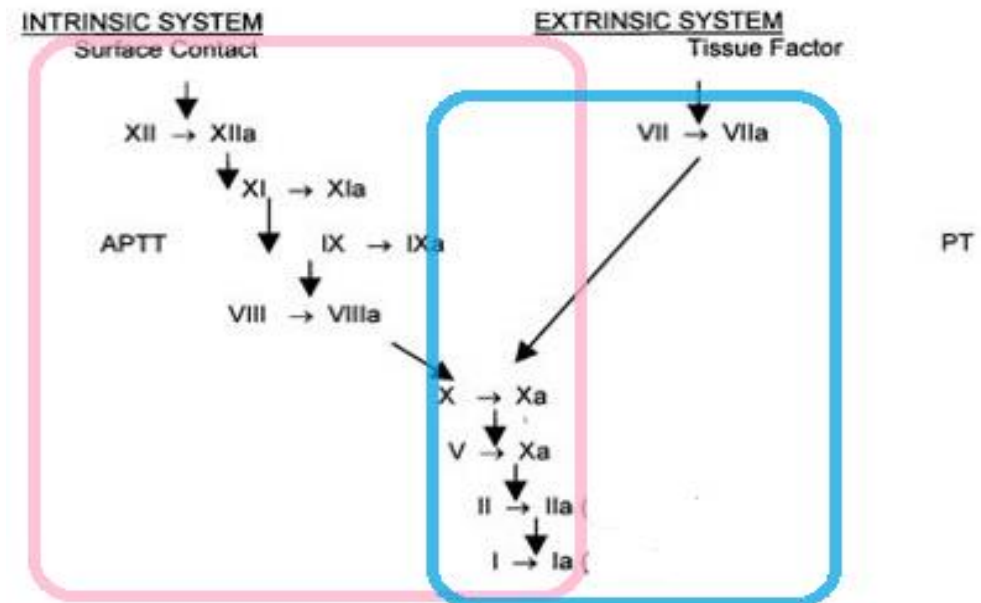
ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΧΡΟΝΩΝ ΠΗΞΗΣ

Έλλειψη:

- **FVIII**
- **FIX**
- **FXI**
- **FXII**



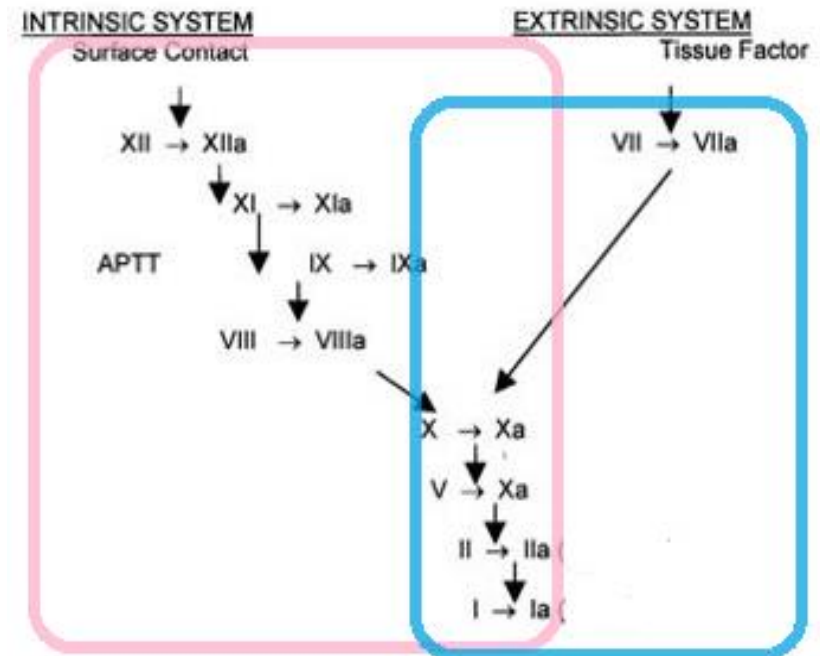
Αιμορροφιλία Α



ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 3

Γυναίκα ηλικίας 43 μηνών χωρίς ατομικό ή οικογενειακό αιμορραγικό ιστορικό παρουσιάζει σε προεγχειρητικό εργαστηριακό έλεγχο:

PT	Φυσιολογικός
aPTT	Παρατεταμένος
TT	Φυσιολογικός
Ινωδογόνο	Φυσιολογικό
Ανάμειξη 50:50	Διόρθωση aPTT



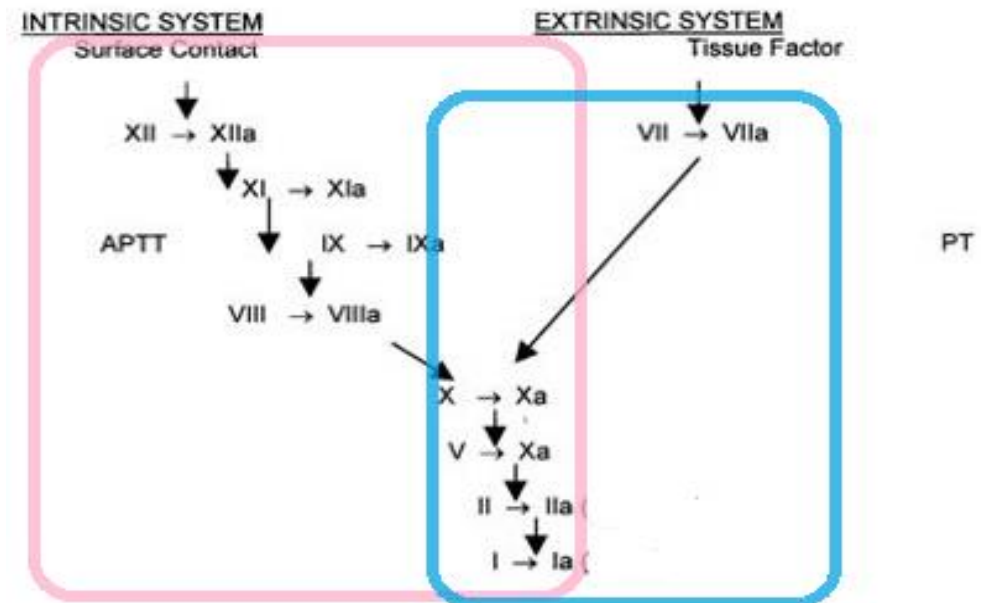
ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΧΡΟΝΩΝ ΠΗΞΗΣ

Έλλειψη:

- FXII
- προκαλλικρεΐνης
- ΗΜWΚ



Έλλειψη **FXII**

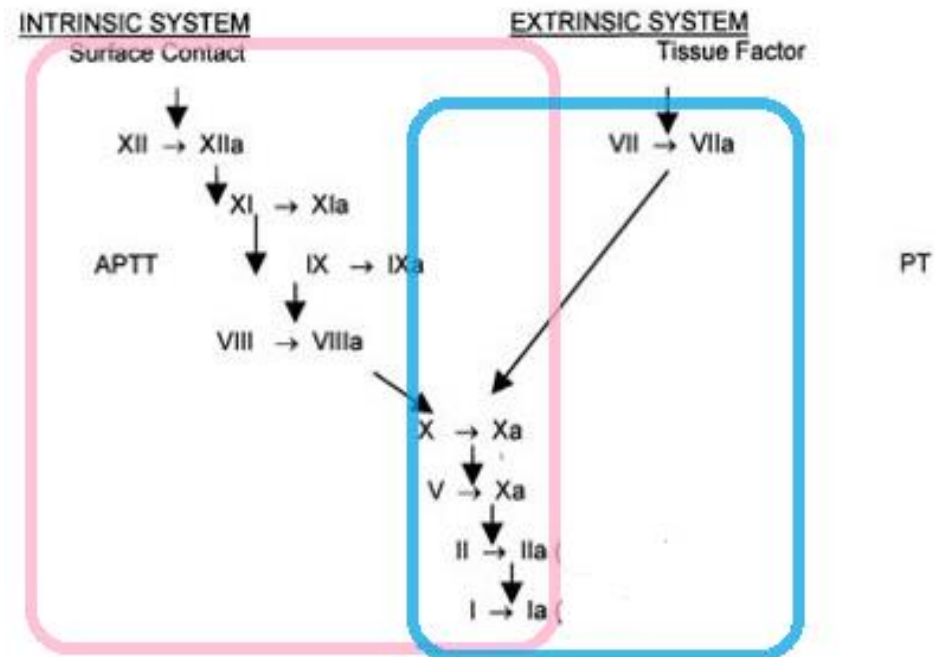


ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 4

Άνδρας ηλικίας 85 ετών, χωρίς προηγούμενο ατομικό αιμορραγικό ιστορικό, εισάγεται στο Νοσοκομείο με αιματουρία και εκτεταμένο αιμάτωμα λαγονοψοΐτη.

Εργαστηριακός έλεγχος:

PT	Φυσιολογικός
aPTT	Παρατεταμένος
TT	Φυσιολογικός
Ινωδογόνο	Φυσιολογικό
Ανάμειξη 50:50	Διόρθωση aPTT



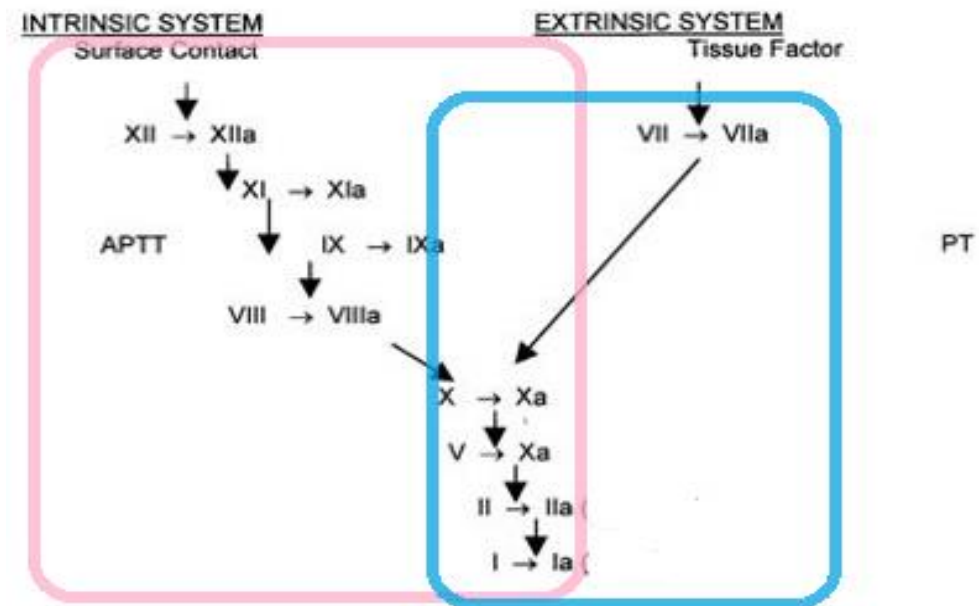
ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΧΡΟΝΩΝ ΠΗΞΗΣ

Επώαση μείγματος 50:50 στους 37°C για 2h → παράταση
aPTT (παρουσία ανασταλτή)

Έλλειψη FVIII



Επίκτητη αιμορροφιλία A

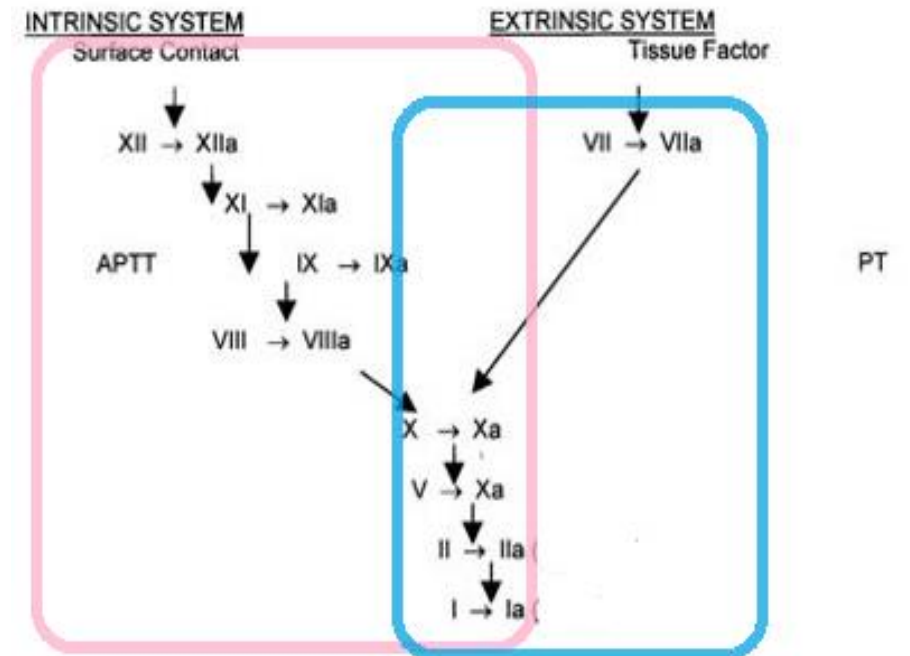


ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 5

Παιδί ηλικίας 10 ετών, παρουσιάζει παρατεταμένη αιμορραγία μετά εξαγωγή δοντιού.

Εργαστηριακός έλεγχος:

PT	Παρατεταμένος
aPTT	Παρατεταμένος
TT	Φυσιολογικός
Ινωδογόνο	Φυσιολογικό
Ανάμειξη 50:50	Διόρθωση PT, aPTT



PT



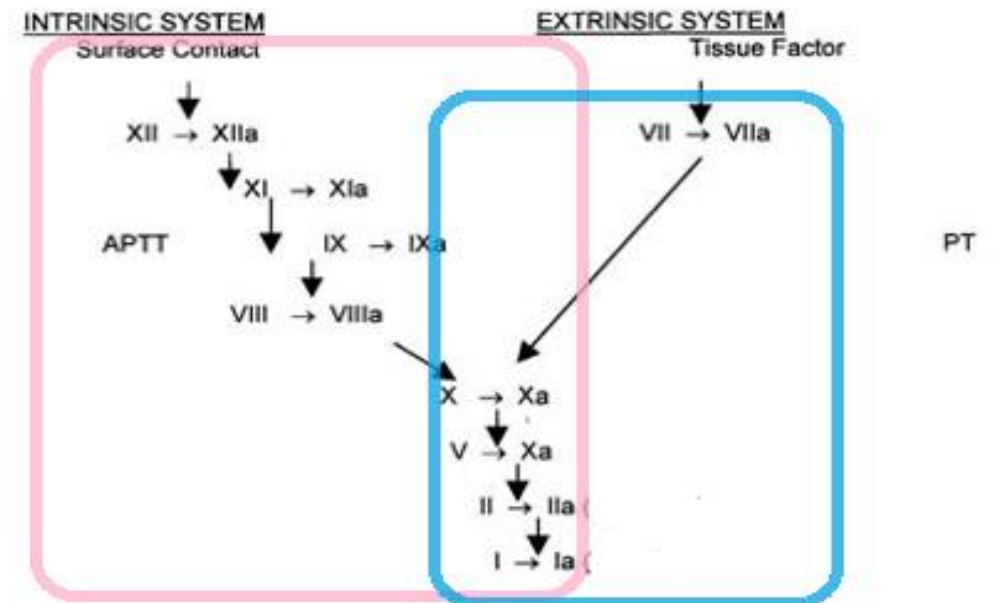
ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΧΡΟΝΩΝ ΠΗΞΗΣ

Έλλειψη

- **FX**
- **FV**
- **FII**



Έλλειψη **FX**

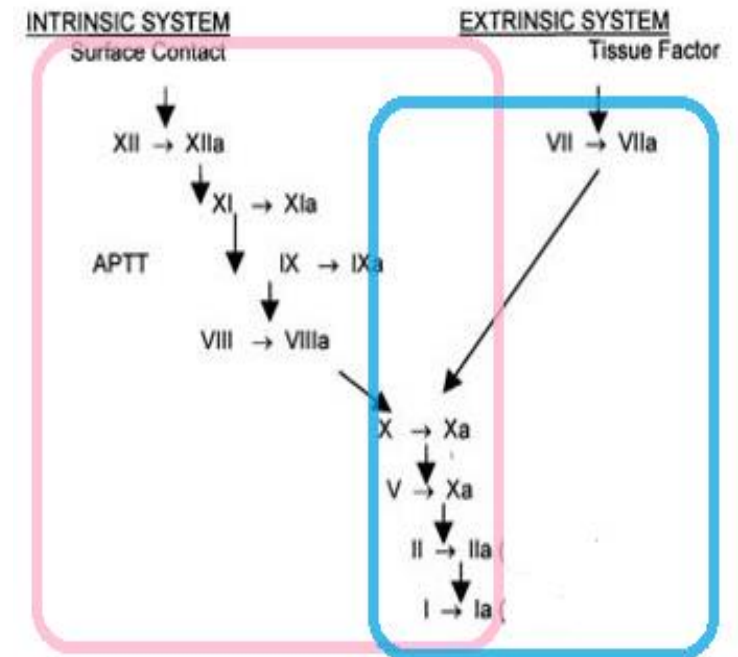


ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 6

Αγόρι ηλικίας 15 ετών, εισάγεται για μετεγχειρητική αιμορραγία μετά εγχείρηση κύστης κόκκυγος

Εργαστηριακός έλεγχος:

PT	Παρατεταμένος
aPTT	Παρατεταμένος
TT	Παρατεταμένος
Ινωδογόνο	Απροσδιόριστο
Ανάμειξη 50:50	Διόρθωση χρόνων πήξης



PT



ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΧΡΟΝΩΝ ΠΗΞΗΣ

Έλλειψη ινωδογόνου

