



Symptômes hémorragiques en médecine
générale : bilan biologique initial et
interprétation des résultats

Rappels physiologiques

Rappels physiologiques

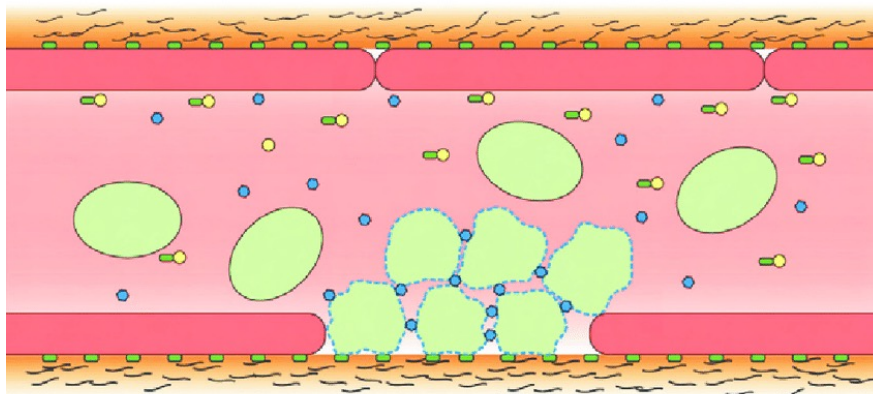
Hémostase primaire

Coagulation (hémostase secondaire)

– Objectif : arrêt de l'hémorragie en urgence avec formation du clou plaquettaire

– Intervenants :

- **endothélium**
- **plaquettes :**
 - adhésion – activation – agrégation
 - durée de vie : 8 à 10 jours
- **facteur de von Willebrand :**
 - produit par l'endothélium et les plaquettes
 - permet l'adhésion plaquettaire
 - rôle de transport du facteur VIII



Cellule endothéliale

Plaquette inactive

FVIIIc-vWF

Sous endothélium

Facteur von Willebrand

Plaquette activée

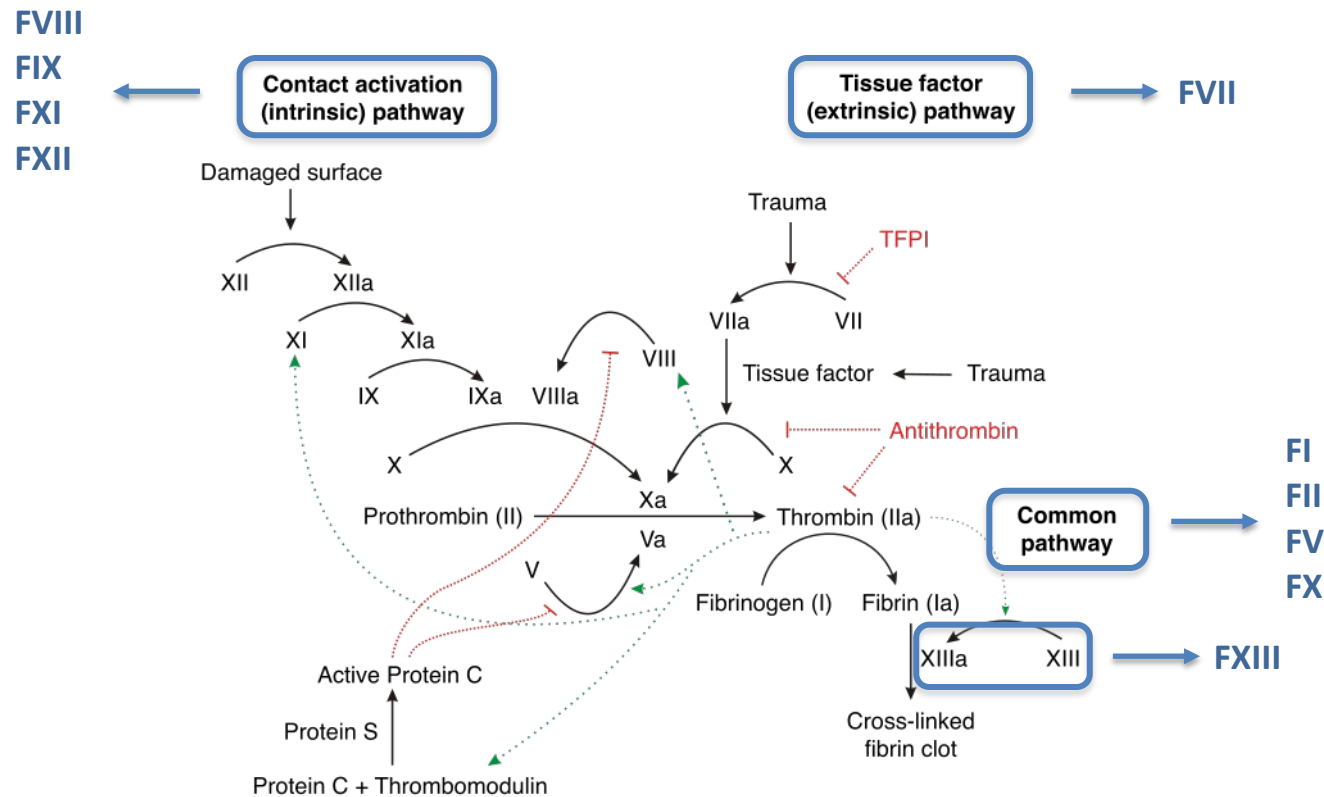
Fibrinogène

Rappels physiologiques

Hémostase primaire

Coagulation (hémostase secondaire)

- Objectif : consolidation du clou plaquettaire = formation d'un caillot fibrino-plaquettaire
- Intervenants : **facteurs de coagulation**
- Production hépatique
- 4 facteurs **vitamine K dépendants** : II, VII, IX et X



Evaluation biologique de l'hémostase

Evaluation biologique de l'hémostase

Hémostase primaire

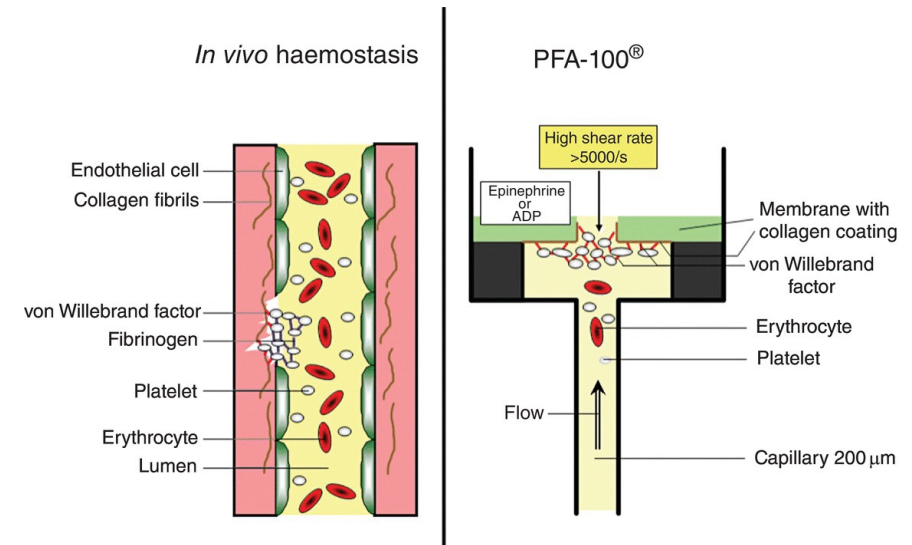
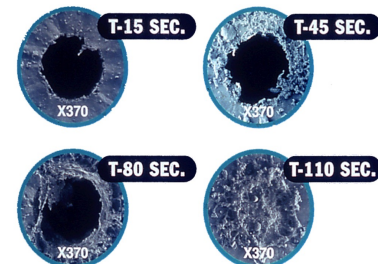
Coagulation (hémostase secondaire)

– Evaluation des plaquettes :

- quantitative : **compte plaquettaire** (N : 150000 – 400000/mm³)
- qualitative :
 - **test de fonction plaquettaire** (PFA-100®) = temps de saignement « in vitro » :
 - très sensible : faussé si prise AINS < 15 jours OU si hématocrite bas (< 30%) OU si syndrome inflammatoire OU si thrombopénie (< 150.000/μL)
 - dosage des **glycoprotéines** de membrane plaquettaire

– Evaluation du **FvW** :

- antigène vW
- cofacteur de la ristocétine



Evaluation biologique de l'hémostase

Hémostase primaire

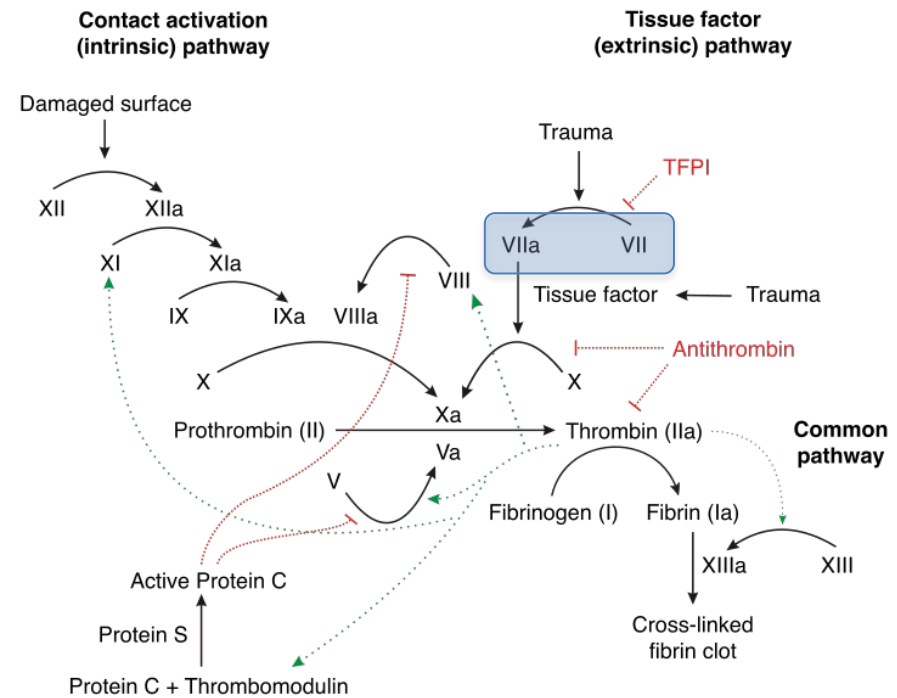
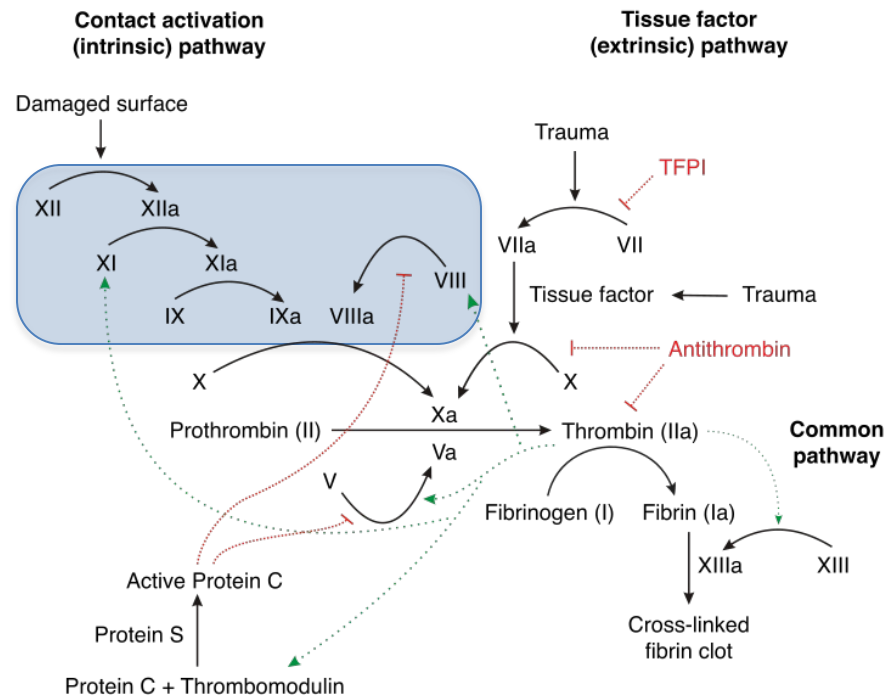
Coagulation (hémostase secondaire)

– Voie intrinsèque : **APTT = TCA**

- évaluation des facteurs VIII, IX, XI et XII

– Voie extrinsèque : **Quick = TP**

- évaluation du facteur VII

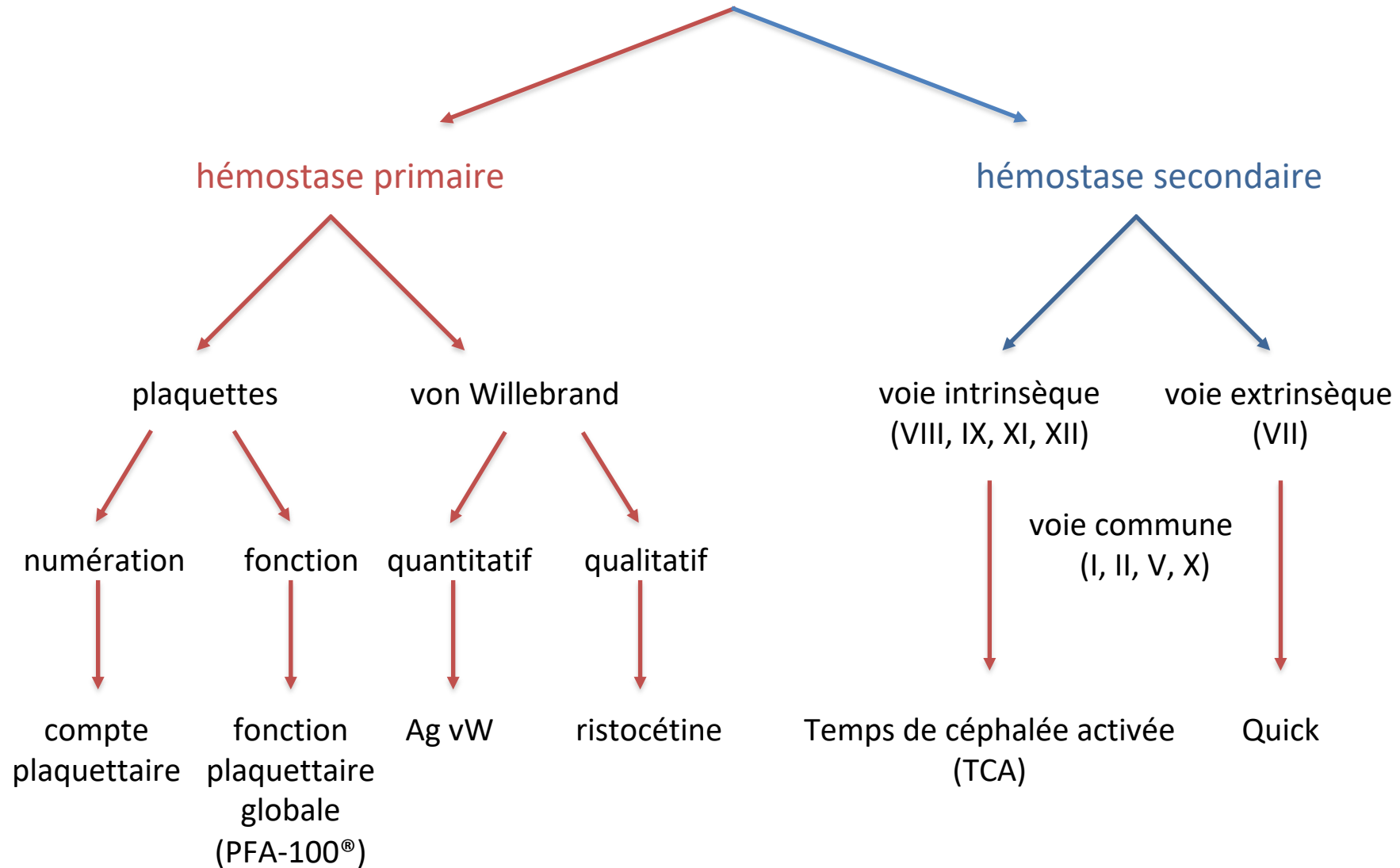


Evaluation biologique de l'hémostase

Hémostase primaire

Coagulation (hémostase secondaire)

Trouble de l'hémostase



Evaluation biologique de l'hémostase

Hémostase primaire

Coagulation (hémostase secondaire)

Trouble de l'hémostase

ET bilan de base !

- Hb
- plaquettes
- CRP
- ferritine
- fonction hépatique
- fonction rénale

hémostase primaire

hémostase secondaire

plaquettes

von Willebrand

voie intrinsèque
(VIII, IX, XI, XII)

voie extrinsèque
(VII)

numération

fonction

quantitatif

qualitatif

voie commune
(I, II, V, X)

compte
plaquettaire

fonction
plaquettaire
globale
(PFA-100®)

Ag vW

ristocétine

Temps de céphalée activée
(TCA)

Quick

Symptomatologie associée aux troubles de l'hémostase

Evaluation biologique de l'hémostase

Hémostase primaire

Coagulation (hémostase secondaire)

Les troubles de l'**hémostase primaire** se traduisent principalement par :

- des saignements **spontanés**,
- **cutanéomuqueux** :
 - purpura
 - gingivorragie
 - ménorragie
 - épistaxis



Les troubles de l'**hémostase secondaire** se traduisent principalement par :

- des saignements **provoqués**,
- **profonds** :
 - hémarthrose
 - hématome musculaire
 - hématurie



Exploration diathèse hémorragique

Le meilleur «test»

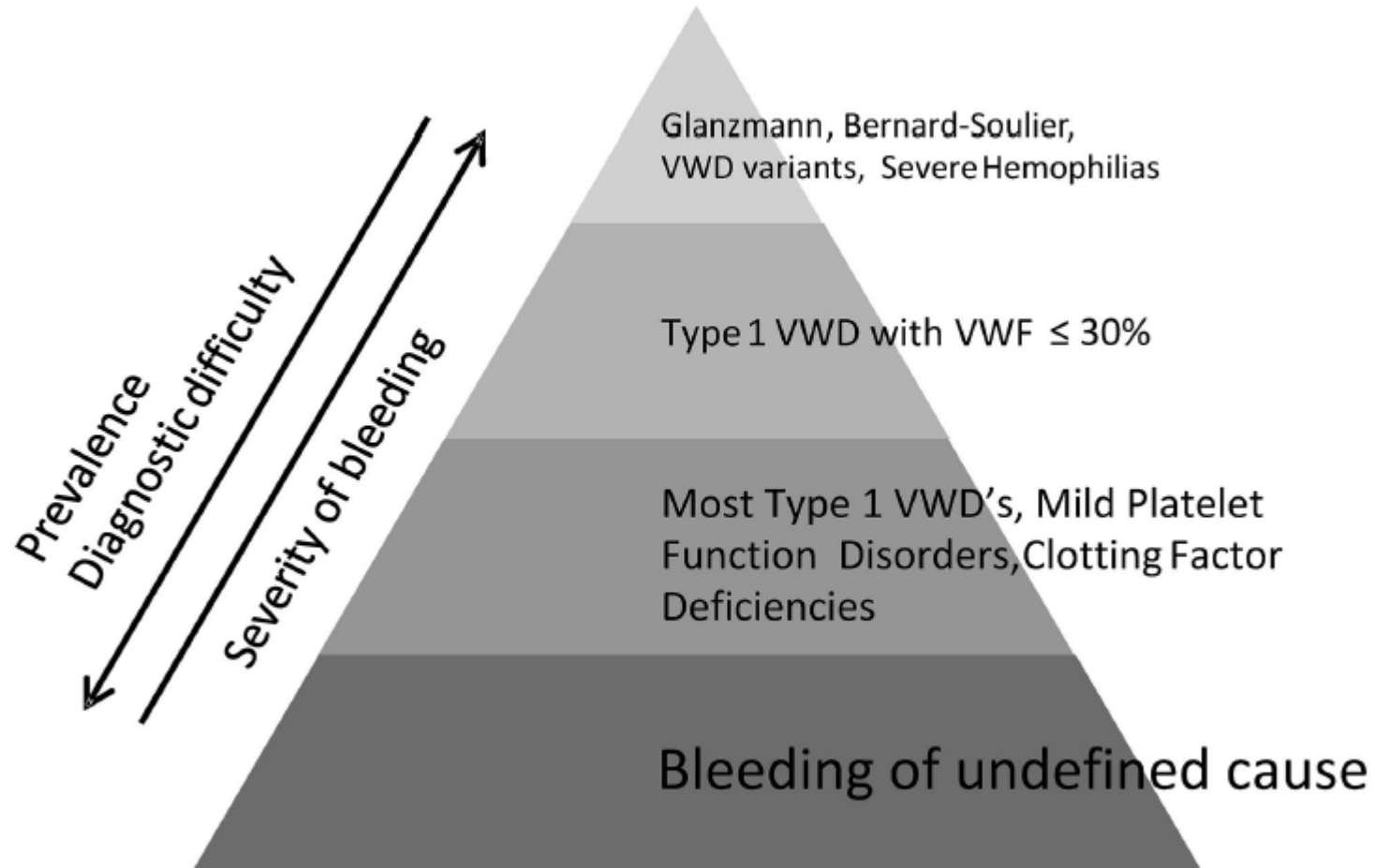
L'interrogatoire

Examen clinique

La biologie

1. Conditions d'apparition des hémorragies
Saignements provoqués ou spontanés ?
2. Localisation (cutanéomuqueux, profonds)
3. Intensité (transfusion, tt martial, reprise au bloc)
4. Existence d'autres pathologies ?
5. Prises médicamenteuses ?

Corrélation sévérité et diagnostic



Quiroga T & Mezzano D, Hematology 2012

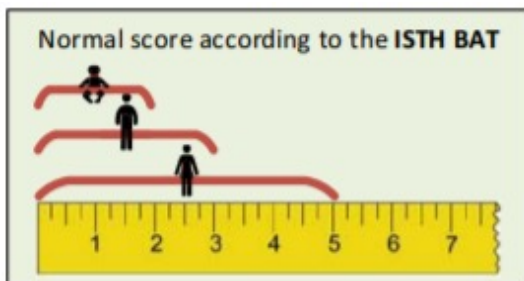
Score de saignement (ISTH BAT)



Tosetto A, Semin Thromb Hemost 2016

SYMPTOMS (up to the time of diagnosis)	SCORE				
	0 ^s	1 ^s	2	3	4
Epistaxis	No/trivial	- > 5/year or - more than 10 minutes	Consultation only*	Packing or cauterization or antifibrinolytic	Blood transfusion or replacement therapy (use of hemostatic blood components and rFVIIa) or desmopressin
Cutaneous	No/trivial	For bruises 5 or more (> 1cm) in	Consultation only*	Extensive	Spontaneous hematoma requiring blood transfusion
Bleeding wounds	No/trivial	Present	Consultation only*	Surgical hemostasis or antifibrinolytic	Blood transfusion, replacement therapy or desmopressin
Oral cavity	No/trivial	Present	Consultation only*	Surgical hemostasis or antifibrinolytic	Blood transfusion, replacement therapy or desmopressin
GI bleeding	No/trivial	Present (not associated with ulcer, portal hypertension, hemorrhoids, angiodysplasia)	Consultation only*	Surgical hemostasis, antifibrinolytic	Blood transfusion, replacement therapy or desmopressin

ISTH-SSC Bleeding Assessment Tool:
<https://bleedingscore.certe.nl/>



Score:
 ≥ 3 enfant,
 ≥ 6 femme,
 ≥ 4 homme

	ISTH Bat
Se d'un score normal pour exclure VWD	64 %
Spe d'un score anormal pour inclure VWD	99 %

A retenir

Symptôme	Critères de gravité
Epistaxis	<ul style="list-style-type: none">▪ Interférence avec la vie quotidienne▪ Bilatérale▪ > 5x par an ou > 10 min
Ecchymose	<ul style="list-style-type: none">▪ > 5 ecchymoses (> 1 cm) dans zones exposées▪ Spontanée
Plaie superficielle	<ul style="list-style-type: none">▪ > 10 min ou fréquent change de pansement
Gingivorragies (cavité buccale)	<ul style="list-style-type: none">▪ Sang rouge▪ > 10 min (morsure lèvre, joue, langue)
Extraction dentaire	<ul style="list-style-type: none">▪ Saignement retardant la sortie du cabinet dentaire (suture)▪ Saignement nécessitant le retour chez le dentiste▪ > 25% des extractions (sans tt)
Chirurgie	<ul style="list-style-type: none">▪ Saignement jugé anormal par le chirurgien▪ Durée hospitalisation prolongée, retard cicatrisation-réhab.▪ Tt supportif▪ > 25% des chirurgies

Cas cliniques

Cas clinique n°1



- Enfant de 7 ans
- Epistaxis fréquents, bilatéraux, depuis quelques mois
- Jamais de chirurgie
- Pas de traitement chronique
- Groupe sanguin A+
- ATCD familiaux :
 - Pas d'ATCD hémorragique chez le papa (jamais de chirurgie)
 - Saignement post intervention dentaire chez l'oncle paternel
 - Pas d'ATCD hémorragique côté maternel

Cas clinique n°1



- Biologie :
 - Plaquettes normales
 - Hb et hématocrite normales
 - CRP négative
 - TCA normal
 - Quick normal
- Evaluation ORL normale

Cas clinique n°1



- Biologie :
 - Plaquettes normales → *hémostase primaire*
 - Hb et hématocrite normales
 - CRP négative
 - TCA normal → *coagulation*
 - Quick normal → *coagulation*
- Evaluation ORL normale

Cas clinique n°1



- Biologie :
 - Plaquettes normales → *hémostase primaire*
 - Hb et hématocrite normales
 - CRP négative
 - TCA normal → *coagulation*
 - Quick normal → *coagulation*
- Evaluation ORL normale

→ *suffisant pour conclure à l'absence d'un trouble de l'hémostase ?*

Cas clinique n°1



- Bilan complémentaire (laboratoire expertisé en hémostase) :
 - PFA-100[®] : allongé
 - vW (Ag) : 34%
 - vW ristocétine : 31%
 - rapport risto/Ag : 0,9
 - FVIII : normal à 65% (d'où TCA normal)

→ déficit en facteur de von Willebrand de type 1, bonne réponse au Minirin[®]

Facteurs influençant les taux de VWF



	Facteurs qui peuvent ↑ le VWF	Facteurs qui peuvent ↓ le VWF
Physiologique	Exercice	Gpe sanguin (O: taux < 25% non O)
	Age (5%/10 ans)/ Ethnie (Afr 15%)	
	Oestrogénémie (grossesse, cycle menstruel)	
	Stress (prise de sang chez l'enfant !, stress psychologique)	
Causes exogènes	Hormonothérapie	(ciprofloxacine, ac valproïque)
	Tabagisme	caniques (ECMO, LVAD)
	➔ Répéter les dosages	
Causes pathologiques	Athéroscléroses/ Insuf. veineuse	Hypothyroïdie
	Pathologie hépatique	Pathologie cardiaque (sténose aortique, insuffisance mitrale sévère)
	Inflammation (trauma, infection, ...)	Pathologie auto-immunitaire
	Pathologie oncologique	Pathologie oncologique (tumeur de Wilms, SMP, patho. lymphomateuse)

Cas clinique n°1



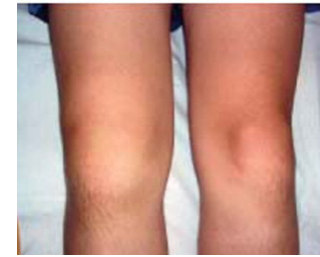
Définition de la maladie de vW

- maladie de vW de type 1 :
 - < 30 % indépendamment de la clinique
 - < 50% en présence de « saignements anormaux »

- déficit en FvW : entre 50-60%

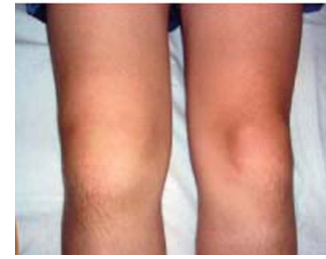
James P et al, ASH ISTH NHF WFH 2021 guidelines

Cas clinique n°2



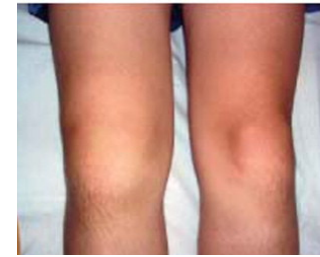
- Garçon de 6 ans
- Pas d'ATCD médico-chirurgicaux
- Traumatisme au football, gonflement et douleur genou D
- Echographie : épanchement articulaire hémorragique
- ATCD familiaux :
 - pas de fratrie
 - pas d'ATCD hémorragique chez les parents
 - grand-père maternel : décédé, notion de plusieurs transfusions de GR

Cas clinique n°2

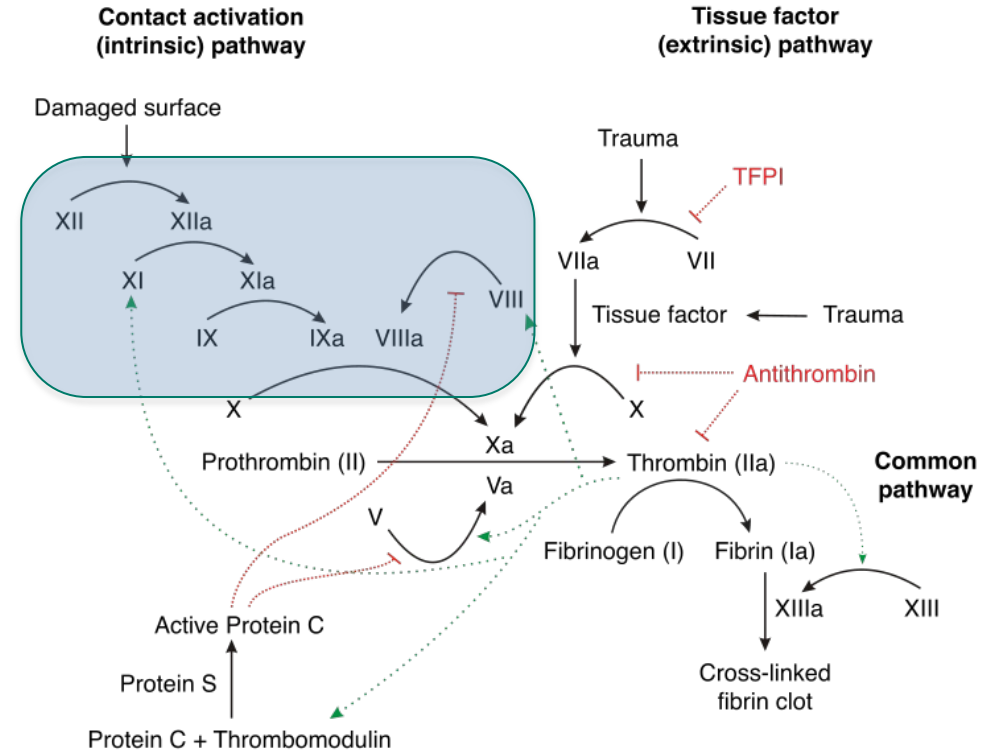


- Biologie :
 - Plaquettes normales
 - TCA allongé
 - Quick normal
 - CRP négative

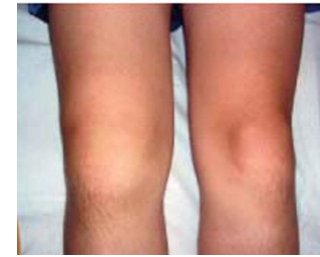
Cas clinique n°2



- Biologie :
 - Plaquettes normales
 - TCA allongé
 - Quick normal
 - CRP négative

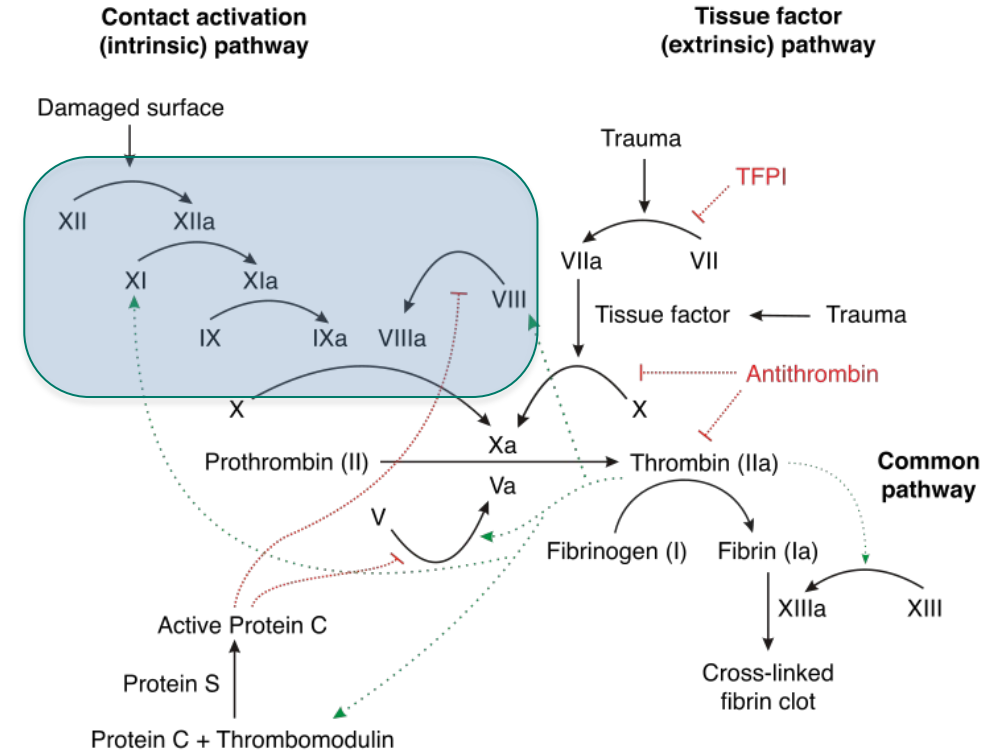


Cas clinique n°2



- Biologie :

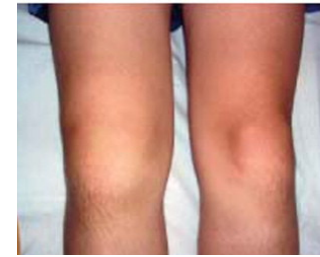
- Plaquettes normales
- TCA allongé
- Quick normal
- CRP négative



Dosages facteurs VIII, IX, XI et XII : **facteur VIII 21%** (N : 60-150%)

→ *hémophilie A mineure (liée à l'X)*

Cas clinique n°2

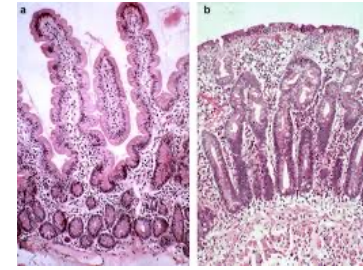


- 3 types (hémophilie A ou B) :

	Sévère	Modérée	Mineure
Activité FVIII/FIX	< 1%	1 - \geq 5%	> 5% - < 40%
Cause des saignements	Spontanés	Traumatisme mineur	Traumatisme appuyé, chirurgie

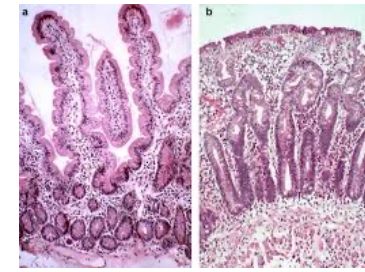
- hémophilie A : 80-85% / hémophilie B : 15-20%
- transmission liée à l'X

Cas clinique n°3



- Enfant de 15 mois, diarrhées chroniques avec cassure courbe staturo-pondérale
- Apparition récente d'hématomes au niveau des MIs
- Biologie :
 - Plaquettes normales
 - Anémie microcytaire ferriprive
 - TCA allongé (46 sec)
 - Quick abaissé (48%)
 - Fonction hépatique normale

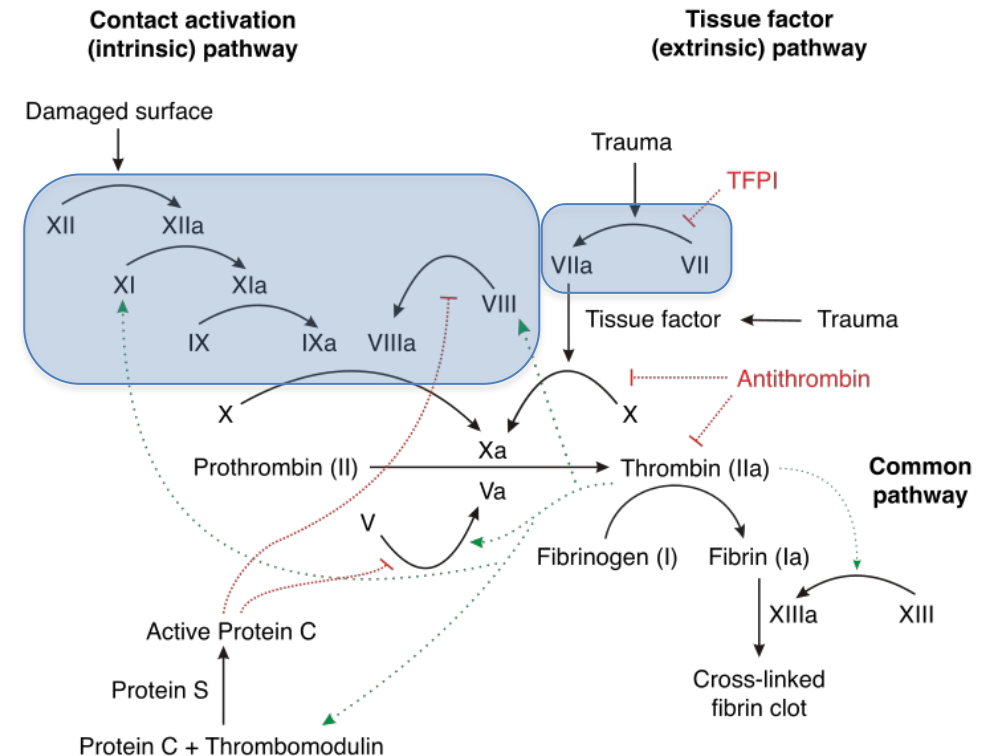
Cas clinique n°3



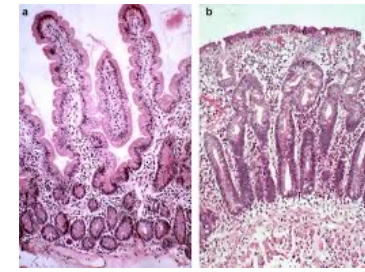
- Enfant de 15 mois, diarrhées chroniques avec cassure courbe staturo-pondérale
- Apparition récente d'hématomes au niveau des MIs

- Biologie :

- Plaquettes normales
- Anémie microcytaire ferriprive
- TCA allongé (46 sec)
- Quick abaissé (48%)
- Fonction hépatique normale



Cas clinique n°3



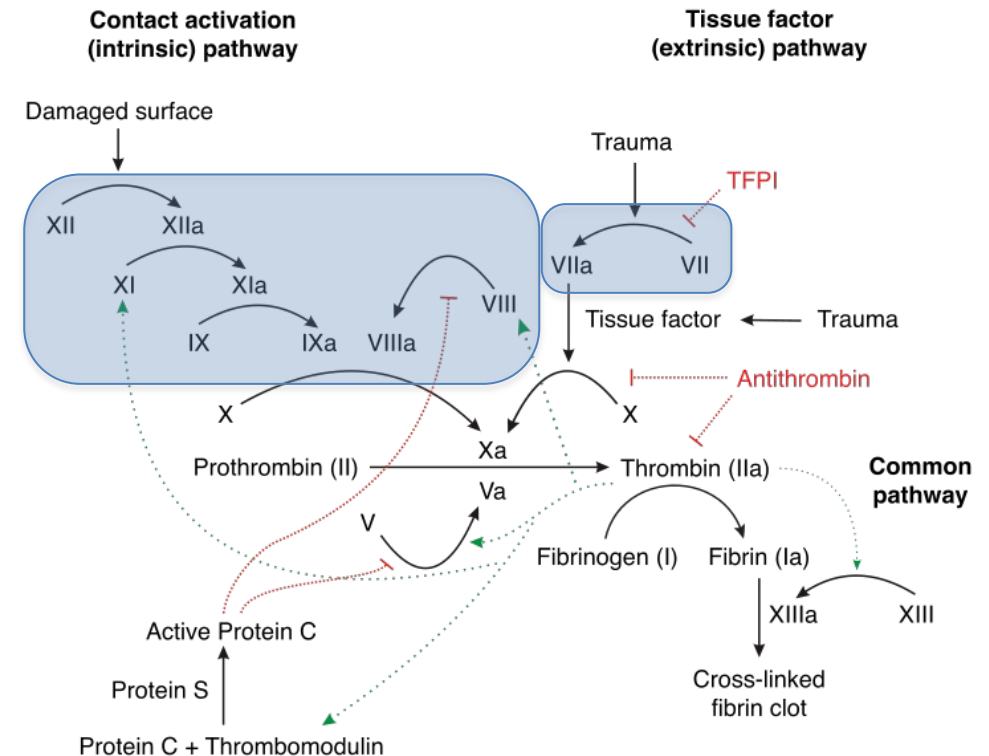
- Enfant de 15 mois, diarrhées chroniques avec cassure courbe staturo-pondérale
- Apparition récente d'hématomes au niveau des MIs

• Biologie :

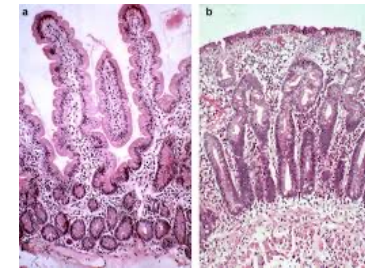
- Plaquettes normales
- Anémie microcytaire ferriprive
- TCA allongé (46 sec)
- Quick abaissé (48%)
- Fonction hépatique normale

Dosages facteurs vitamine K dépendants :

- **II, VII, IX et X : abaissés**



Cas clinique n°3



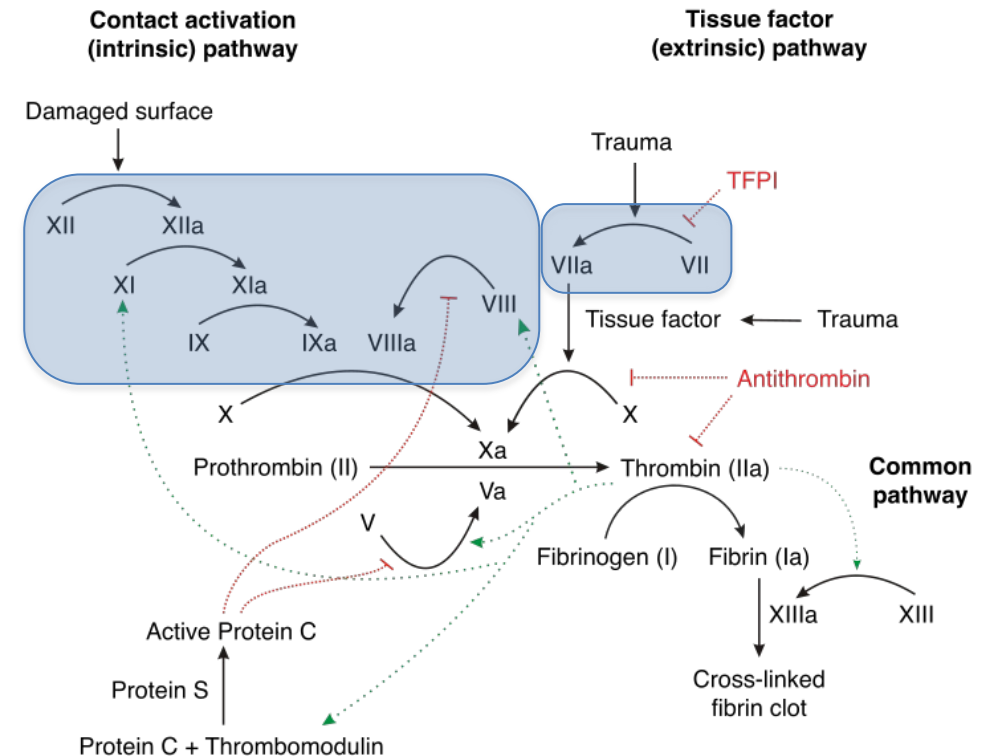
- Enfant de 15 mois, diarrhées chroniques avec cassure courbe staturo-pondérale
- Apparition récente d'hématomes au niveau des MIs

• Biologie :

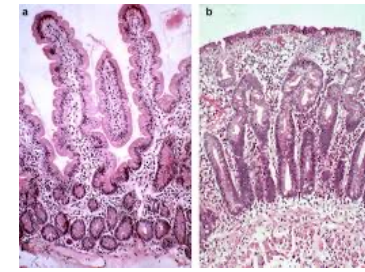
- Plaquettes normales
- Anémie microcytaire ferriprive
- TCA allongé (46 sec)
- Quick abaissé (48%)
- Fonction hépatique normale → FV normal

Dosages facteurs vitamine K dépendants :

- **II, VII, IX et X : abaissés**



Cas clinique n°3



- Enfant de 15 mois, diarrhées chroniques avec cassure courbe staturo-pondérale
- Apparition récente d'hématomes au niveau des MIs

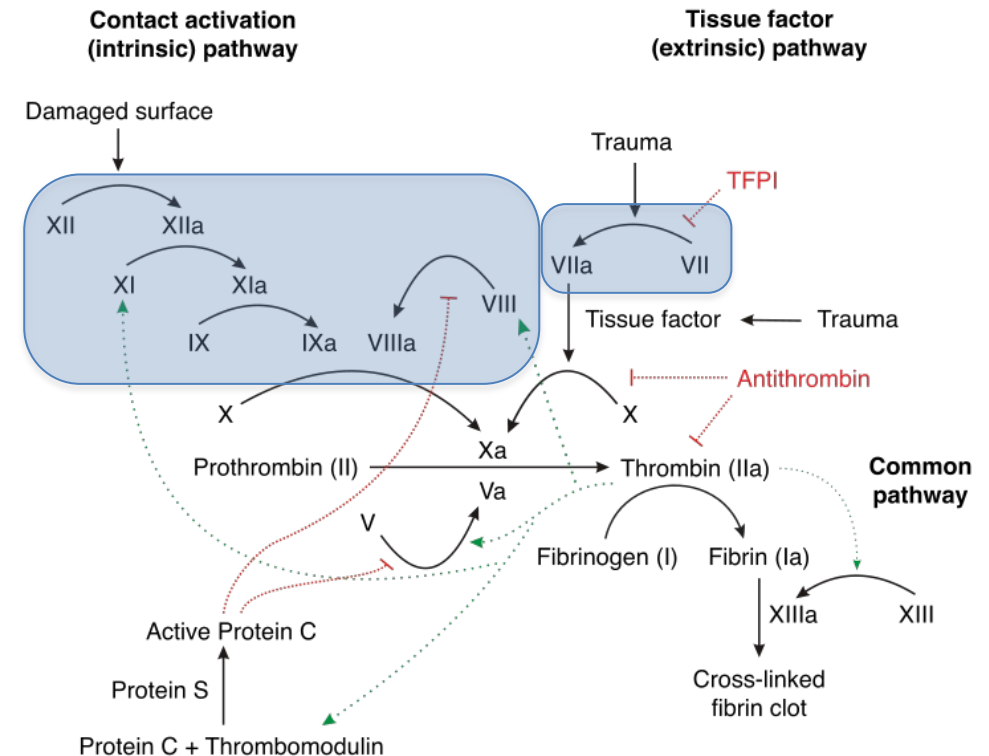
Biologie :

- Plaquettes normales
- Anémie microcytaire ferriprive
- TCA allongé (46 sec)
- Quick abaissé (48%)
- Fonction hépatique normale → FV normal

Dosages facteurs vitamine K dépendants :

- II, VII, IX et X : abaissés

→ *Gastroscopie : maladie coeliaque (carence vitamine K sur malabsorption)*



Cas clinique n°4

Consultation du 16/11/2023

- Melle SW, 21 ans, adressée pour ménorragies
 - Ecchymoses faciles MI
 - Pas d'extraction dentaire
 - Pas de chirurgie
 - Absence de thérapie martiale
 - Ménorragies chez la mère
- Avec un 1^{er} bilan d'hémostase (labo externe)
 - Quick 90%
 - APTT 36 sec (28-39)
 - vWF:Ag: 92 %, **vWF:Rco: 51 %**, **FVIIIc: 45 %**

Ménorragies

Définition: saignements menstruels à intervalles réguliers mais dont le volume et/ou la durée sont excessifs.

Cas clinique n°4

Score de Higham



Je note chaque jour le nombre de changes utilisés dans la ligne correspondant à l'abondance des pertes

À la fin de l'épidode menstruel, j'additionne le nombre de changes utilisés par ligne que je multiplie par le nombre de points affectés à chaque niveau

Exemple :

2e ligne (abondance normale)

12 changes multiplié par 5 = 60 points

Date :		jours de règle								
Serviette ou tampon	Nombre de pss/change	1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	Total points
1 	1				4	3				7
2 	5		6	6						60
3 	20	5								100
Caillots		X								167
Débordement			X							

Je juge de l'abondance des pertes selon 3 niveaux

- 1 : pertes peu abondantes
- 2 : pertes normales
- 3 : pertes très abondantes

Je note par une croix les débordements (linge tâché la nuit)

Je note par une croix la présence de caillots

Un score supérieur à 100 points correspond à un saignement supérieur à 80 ml du sang (définition de la **ménorragie**).

Ménorragies

1. Ménorragies présentes depuis les 1ères règles
2. Règles interférant avec l'activité quotidienne
3. Remplacement des protections < 2h (>6/j)
4. Change nocturne
5. Caillots > 1cm avec débordement
6. Anémie ou carence en Fer
7. Aucune cause locale (polypes, fibrome, cervicite...)

Cas clinique n°4

2^{ème} bilan d'hémostase (LaboCita)

- vWF:Ag: 85%
- vWF:RCo: 74%
- **FVIIIc: 80%**
- CRP < 0,5 mg/L

- Groupe sanguin A+
- Ferritine: 30 µg/L
- Hb 12,3 g/dl, MCV 86 µ³

Cas clinique n°4

Au moment du prélèvement

- Patient à jeun (repas léger), au « repos », sans tabac
- Ordre des tubes
 - Citrate > EDTA > Héparinate Li > Activateur
 - « Old dogma »
 - 1^{er} tube écarté
 - Oui si ailette (air tubulure)
 - Cathéter : flushing
- Adéquatement rempli ($\geq 90\%$)
- Agitation minutieuse et délicate: 3 à 6 inversions

Cas clinique n°4

Acheminement des prélèvements

- Conservation à T° ambiante (15-22°C)
 - < 10°C: activation FVII, des plaquettes, cryoprécipité FVIII/vWF
 - INR raccourci, surestimation facteurs de coagulation VE+VC
 - Perte FVIII , vWF: faux hémophile et déficit en vWF
 - > 25°C: dégradation FVIII, FV et PS
- Tube en position verticale, sans agitation (!! Pneumatique)



Conservation

Paramètres	Recommandé	Acceptable	Non conforme
Température	Non réfrigéré 15 à 25°C		
Délai conservation tube primaire (sang total citraté)	Quick (PT): < 24h Fibrinogène < 24h DDIM < 24h APTT: 6h (sans dosage de facteurs) Autres tests (Fc): < 4h PFA < 4h	Quick (PT): < 36h APTT: < 12h(note protocole)	Quick (PT): > 36 h Fibri, DDIM: > 24 h APTT: > 12h Autres tests (Fc) > 4 h Agrégation plaquettaire > 4h

Centrifugation :

- Centrifugation dans les 3 heures
- Tests de base et dosage des Fc: 1! Centrifugation 1500g 10-15', sans frein, 15-22°C
- LA : double centrifugation

Décongélation :

- Rapide (<10')
- Mélange adéquat (précipité!)



Effet de la matrice

Type de tube	Citrate 3,2%	EDTA	Héparine Li	Sérum
Tests	Moyenne			
APTT sec	29	68	>>	>>
T Quick sec	12,4	23	>>	>>
FV %	113	71 (39-103)	81	23
FVII %	115	116	77	308
FVIII %	141	7,5 (2-19)	<1	4,5 (1,3-7,7)
FIX %	122	115	<1	350
vWF:Ag %	122	143	70	101 (32-169)
vWF:Rco %	114	131	37	74 (25-124)

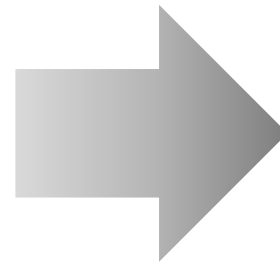
Sous-traitance !!!!

Prélèvement difficile

Activation de la coagulation

- Faux APTT abaissé
- « Faux » Quick (!)
- Augmentation des Fc
- vWF ↑ (Acute phase protein)
- D-Dim ↑
- Activation plaquettaire

**Résultats faussement
normaux**



Echantillon coagulé

- Allongement APTT, Quick, TT
- Chute des Fc, du fb
- vWF HPM ↓
- D-Dim ↑
- Taux de PQ ↓
- Obstruction du PFA-100

**Résultats faussement
anormaux**

Cas clinique n°5

Patient de 56 ans

- **Chirurgie prévue pour cure hémorroïdaire**
- Consultation pré-anesthésie :
 - Perte de 4g/Hb sur saignement hémorroïdaire à 52 ans :
 - Antécédents personnels
 - Extraction dentaire hémorragique
 - Reprise chirurgicale pour hémorragie cholécystectomie
- Antécédents familiaux : cousins maternels saigneurs

Cas clinique n°5

Bilan

- TP (Quick) 100%
- APTT 42'' (VR < 43'')
- Fb: 2,9 g/dl

Hémostase normale ?

Facteur IX à 35%

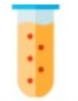
Hémophilie B mineure non vue sur l'APTT

Cas clinique n°5

Taux des facteurs et tests globaux de la coagulation



Collect sodium citrate tube



Centrifuge to obtain platelet poor plasma (PPP) and warm at 37°C



Combine contact activator (ellagic acid, silica, kaolin or glass beads), phospholipids and calcium chloride



Once fibrin strands are detected, the timer stops and the aPTT is reported in seconds.

Facteur	Patient symptomatique	Réactif APTT	FVIII %	FIX %	FXI %	FXII %
FVIII %	< 60	PTT-A	43	33	51	50
FIX %	< 60	Actin FS	62	32	46	33
Fibri g/L	< 1,2	Behring	79	37	52	50
FX %	< 50	Synthasil	55	34	40	40
FXIII %	< 40					
FV + VIII %	< 60					
FV %	< 55					
FVII %	< 50					
FXI %	< 70					

Monsieur GJ, âgé de 75 ans

- Admission aux urgences pour des hématomes cutanéomuqueux diffus
- Apparition brutale sans notion de traumatisme ni de chute
- Quatre jours après une anticoagulation par HBPM pour suspicion de TVP distale du MID

Antécédents :

- HTA traitée, obésité, diabète de type II, cardiopathie ischémique, BPCO grad II, néo prostate sous decapeptyl; pas d'antécédent hémorragique



Cas clinique n°6



Hb 7,9 g/dl, MCV 96

PQ 431 .000 / μ l

APTT: 106'' ratio: 3,1

Quick: 83%

Fib: 5,5 g/dl

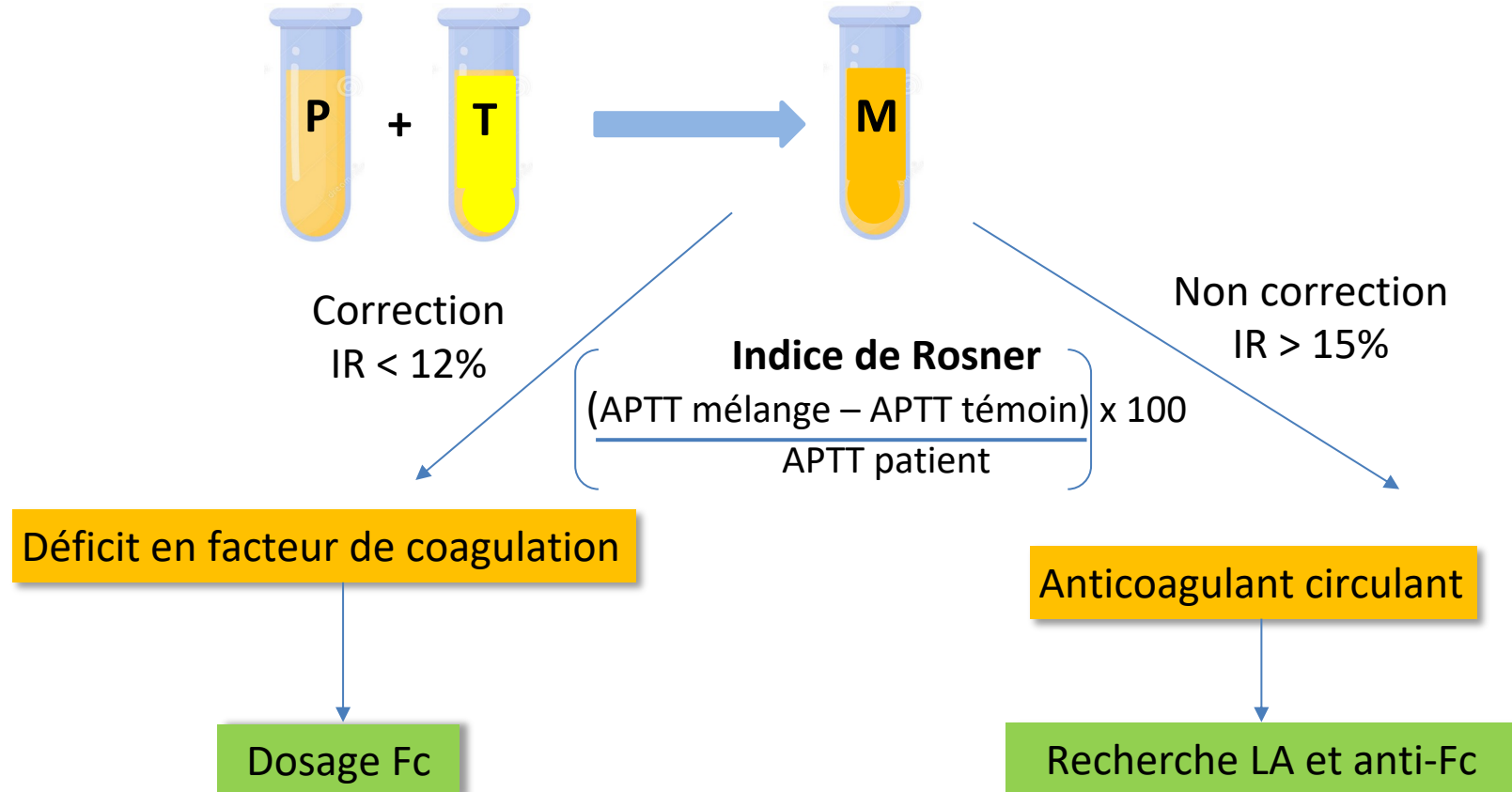
CRP: 26,2 mg/l

Créat: 0,73 mg/dl

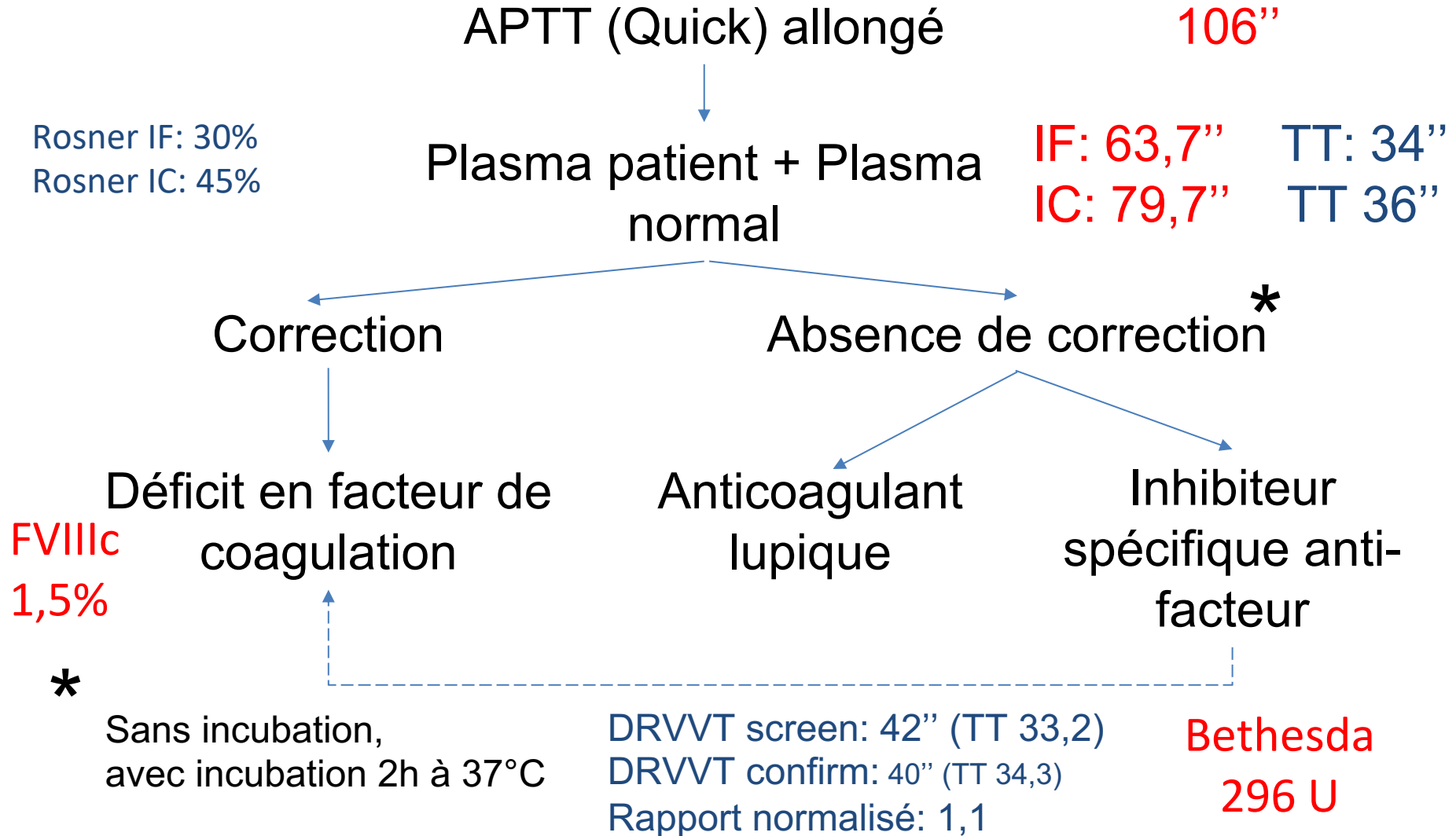
TGO, TGP < VR

Epreuve de mélange

Allongement inattendu de l'APTT et/ou TQ



Test de mélange 50:50



Hémophilie A acquise

Cas clinique n°6

Direct oral anticoagulant awareness

		PT % (70-100)	PT ratio (< 1,2)	APTT " (28-43)	APTT ratio (<1,2)
Pt 1	DABIGATRAN	80%	1,1	48"	1,4
Pt 2	RIVAROXABAN	60%	1,5	42	1,2
Pt 3	APIXABAN	75%	1,15	40	1,14

- Quel est le niveau d'anticoagulation du patient?
 - Anticoagulé
 - Sous anticoagulé
 - Je ne peux pas le définir
 - Je ne sais pas
- Ce patient peut-il bénéficier d'un acte invasif en sécurité?
 - Oui
 - Non
 - Non sans tests complémentaires
 - Je ne sais pas

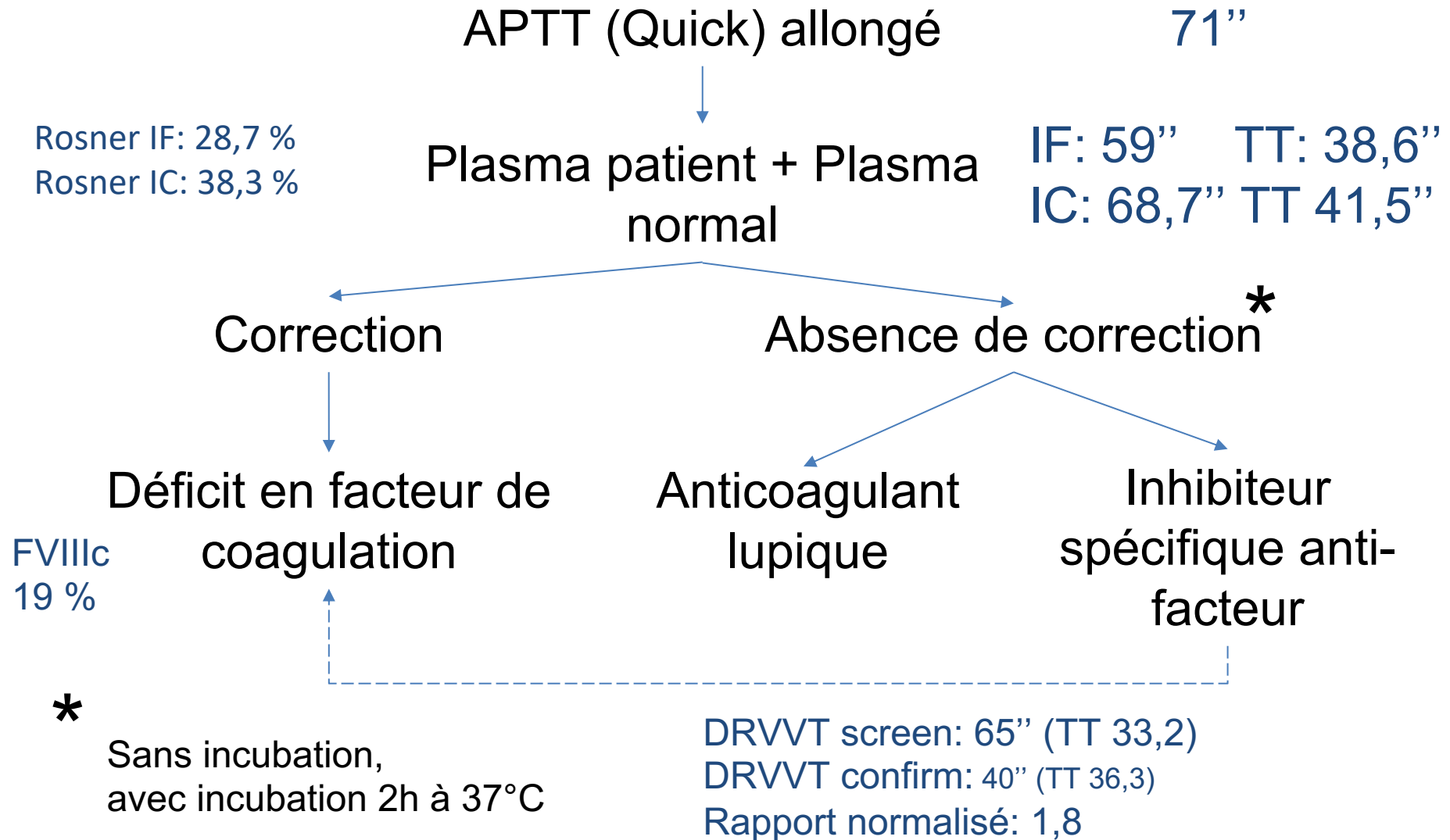
Cas clinique n°7

Mme CM, née en 1949

Motif consultation : Avis et prise en charge d'une patiente présentant un bilan d'hémostase perturbé lors d'un pré-op pour stratification ganglionnaire avec cyto-réduction d'adénopathies pelviennes sur carcinome épidermoïde du col utérin

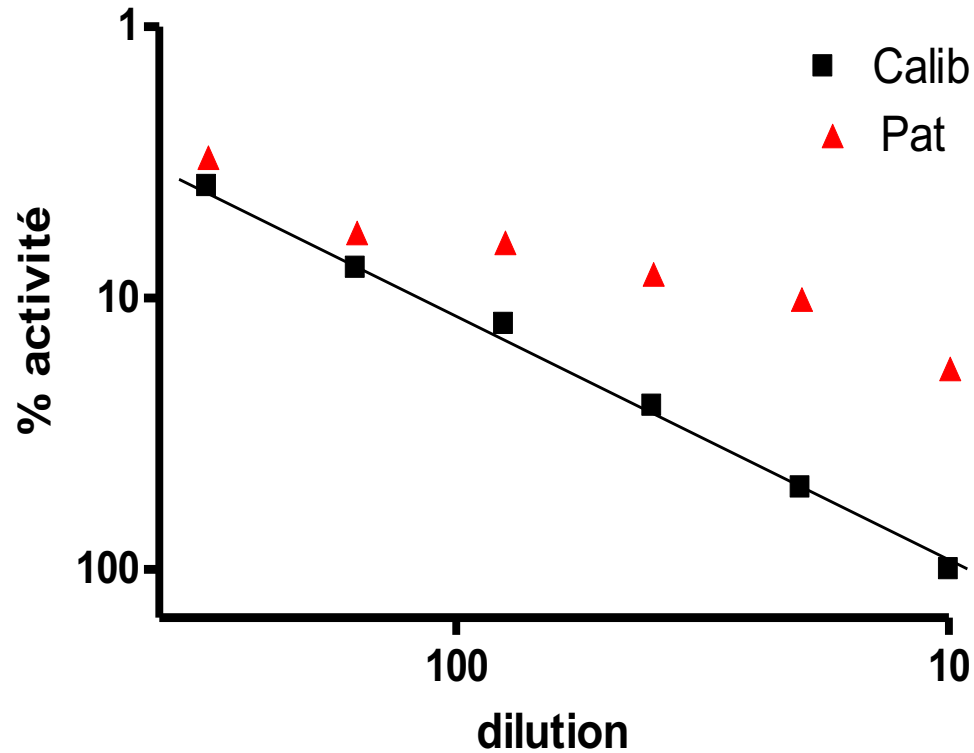
- Pas d'histoire personnelle ou familiale de diathèse hémorragique
- Bilan d'hémostase :
 - **APTT 65 sec** (30-41)
 - Quick 87%
 - Fibrinogène 3,1 g/l
 - **Dosage FVIIIc 19,8 %**
- Feu vert pour opérer ?

Test de mélange 50:50



Épreuve de dilution

Parallélisme FVIIIc



dil	VIII %	IX %	XI %	XII %
1/10	18	7	8	12
1/20	20	10	9	11
1/40	25	15	10	12
1/80	37	60	30	36
1/160	92	85	80	82
1/320	96	90	88	92

Dosage de facteurs à différentes dilutions :

- *Activité ↓ et constante pour un facteur sur toutes les dilutions = déficit en facteur ou inhibiteur spécifique*
- *Activité ↓ pour un ou plusieurs facteurs, taux ↑ par la dilution = lupus anticoagulant*

En conclusion

It is generally accepted that ordering physicians cannot interpret a biopsy nor read an MRI. However, it has long been assumed that every physician can interpret and evaluate abnormal results of commonly ordered screening tests. This review challenges the belief that all physicians know precisely what to do with a prolonged PTT in various clinical situations such as bleeding, thrombosis, or neither. As the PTT and other “routine” tests are ordered far more frequently than any test in anatomic pathology or in radiology, the magnitude of the wasted resources and the impact on time to diagnosis is immense.

Tcherniantchouk G, Educational Cession, AJH 2012

*Il est généralement admis que les médecins prescripteurs ne savent pas interpréter une biopsie, ni lire un IRM. Par contre, on suppose depuis longtemps que chaque médecin peut interpréter les résultats anormaux des tests de dépistage couramment prescrits. **Cette revue remet en cause la conviction que tous les médecins savent exactement que faire devant un APTT allongé** dans diverses situations cliniques telles qu'un saignement, une thrombose, ou en l'absence de l'un et l'autre.*

Comme l'APTT et d'autres tests de « routine » sont de loin beaucoup plus prescrits que n'importe quel test d'anatomo-pathologie ou de radiologie, l'ampleur des moyens gaspillées et l'impact sur le moment du diagnostic sont énormes.

*In helping us,
you help your patient
a dream ?*

- Décrivez la **question diagnostique** avec le plus de précision possible
- Mentionnez les **informations cliniques** utiles pour clarifier le contexte clinique pour le médecin hémostasien
- Ajoutez des **informations susceptibles d'être importantes** pour le médecin hémostasien. Ceci concerne au moins une éventuelle grossesse, la prise de médicaments, un diabète, une insuffisance rénale, des troubles hépatiques...

Art 24, AR 31.8.1998

Garde pédiatrique

- Bianca DAVID
- Marie-Françoise DRESSE
- Benoît FLORKIN
- Sophie GATINEAU
- Claire GEURTEN
- Julie LONGTON
- Caroline PIETTE

Garde adulte

- Marie-Agnes AZERAD
- Laure GILIS
- Philippe HENRIVAUX
- Jean-Marc MINON
- Pierre PETERS

Consultations pédiatriques

- Marie-Françoise DRESSE
- Claire GEURTEN
- Julie LONGTON

Julie.longton@citadelle.be

Consultations adultes

- Jean-Marc MINON
- Henry PARIDAENS
- Myriam VASBIEN

Jean.marc.minon@citadelle.be



Merci pour votre attention !



HÔPITAL DE LA CITADELLE

Journée Médicale

SAMEDI 25.11.23



PORSCHE

Porsche Centre Liège

