

TP et TCA

Dosages de coagulation de première ligne

- › Dépistage préopératoire d'un risque de saignement
- › Surveillance d'un traitement médical par anticoagulants
- › Évaluation initiale des anomalies thrombotiques ou hémorragiques

FAITS PRINCIPAUX



Human

Diagnostics Worldwide

Temps de céphaline activée (TCA)

Évaluation de la voie intrinsèque

Le temps de céphaline activée (TCA ou aPTT en anglais) est un test de coagulation global. Une prolongation du temps de coagulation du TCA indique une anomalie de la voie intrinsèque et de la voie de coagulation commune finale.

Les résultats de TCA sont rapportés en secondes. Jusqu'à présent, il n'y a pas de normalisation mondiale. Les résultats sont spécifiques au réactif TCA d'un fabricant.

Importance clinique

- > Surveillance de la thérapie à l'héparine non fractionnée (HNF)
- > Hémophilie A, B et C
- > Inhibiteurs des facteurs de coagulation
- > Anticorps antiphospholipides (lupus anticoagulants)

Temps de céphaline activée (TCA)

Surveillance de la thérapie anticoagulante à l'HNF

L'héparine non fractionnée est couramment utilisée pour la prophylaxie anticoagulante et le traitement de la thromboembolie veineuse (TEV), des syndromes coronariens aigus ou de la fibrillation auriculaire. Elle est administrée soit par voie intraveineuse, soit par voie sous-cutanée. La courte demi-vie de l'HNF offre une certaine souplesse dans le traitement médical.

La surveillance du dosage thérapeutique de l'héparine non fractionnée est obligatoire pour prévenir les niveaux d'anticoagulation trop élevés ou trop faibles dans le plasma sanguin. La méthode la plus courante de surveillance de l'HNF est le temps de céphaline activée (TCA).¹

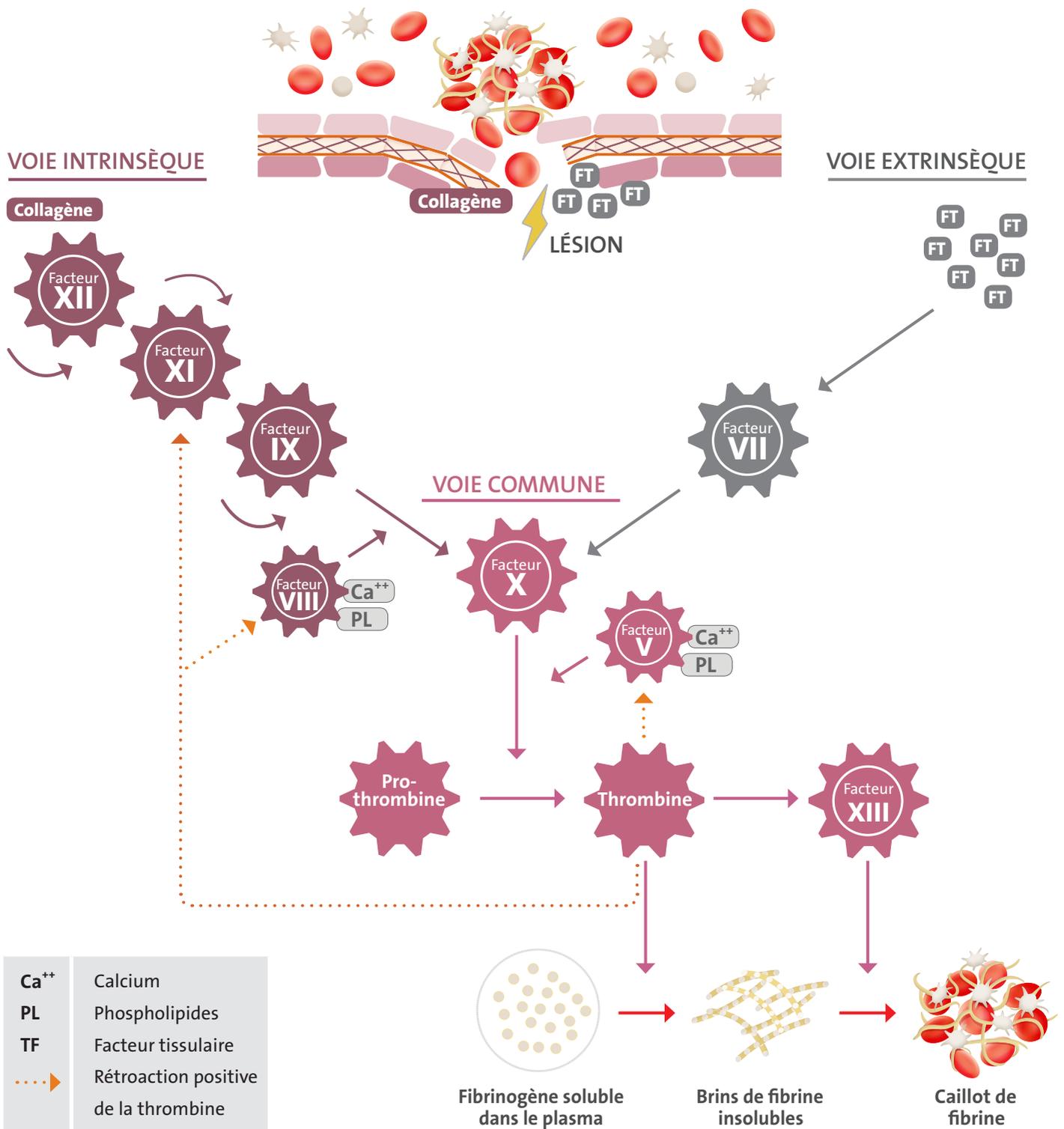


Cascade de coagulation plasmatique

Coordonner la formation d'un caillot de fibrine

Pour la coagulation, le fibrinogène soluble du plasma sanguin est transformé en brins de fibrine insolubles qui forment un maillage qui capture les thrombocytes et érythrocytes, produisant ainsi un caillot sanguin solide. Ce processus est coordonné par les facteurs de coagulation enzymatiques présents dans le plasma sanguin. Il existe en principe deux voies qui se terminent toutes deux par une voie commune finale qui mène à la formation d'un caillot de fibrine.

- > **Voie intrinsèque** : déclenchée par la thrombine, le collagène et les surfaces chargées négativement. Le dosage correspondant est le TCA.
- > **Voie extrinsèque** : déclenchée par le facteur tissulaire (FT) qui est libéré par les tissus blessés. Le dosage correspondant est le TP.



Temps de prothrombine (TP)

Évaluation de la voie extrinsèque

Le temps de prothrombine (TP ou PT en anglais) est un test de coagulation global. Une prolongation du temps de coagulation du TP évalue l'intégrité de la voie extrinsèque et de la voie de coagulation commune finale.

Les résultats de TP sont rapportés en secondes, comme taux de prothrombine, en % d'activité ou comme rapport international normalisé (RIN ou INR en anglais).

Importance clinique

- > Surveillance de la thérapie anticoagulante orale aux antagonistes de la vitamine K (AVK), p.ex. la warfarine
- > Facteurs réduits ou défectueux, p.ex. VII
- > Inhibiteurs des facteurs de coagulation
- > Carence en vitamine K
- > Fonction synthétique du foie
- > Coagulation intravasculaire disséminée (CIVD)

Temps de prothrombine (TP)

Surveillance de la thérapie anticoagulante orale aux AVK

Les AVK, par exemple la warfarine, sont couramment utilisés en prophylaxie et traitement oraux de la thromboembolie veineuse et chez les patients présentant un risque élevé d'infarctus du myocarde ou d'accident vasculaire cérébral. L'effet anticoagulant de la warfarine dépend fortement de chaque patient et des conditions de vie (p.ex. génétique, métabolisme, alimentation). Il est donc nécessaire d'ajuster et de surveiller la posologie de la warfarine régulièrement.

Une valeur cible thérapeutique typique du TP est un RIN de 2,0 à 3,0. Les plages cibles individuelles du RIN varient en fonction de l'état de la maladie, de l'âge et des traitements conseillés par le médecin.

Thromboembolie

Les valeurs du RIN en dessous de la fenêtre thérapeutique indiquent un possible sous-dosage d'AVK. Le risque d'évènements thromboemboliques est accru.

Hémorragie

Les valeurs du RIN au-dessus de la fenêtre thérapeutique indiquent un possible surdosage d'AVK. Le risque de saignement est accru.^{2,3}

Exemple d'une fenêtre thérapeutique en RIN

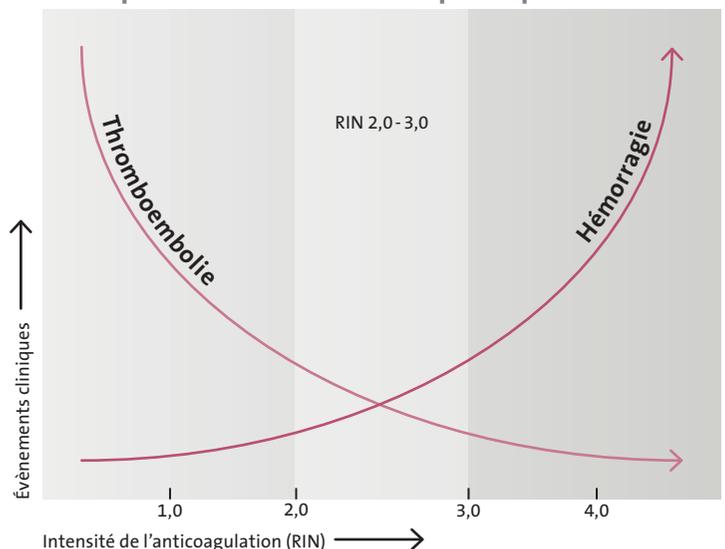


Figure 1 : Équilibrer le risque de traitement anticoagulant (adapté de Blann, 2003)³

Interprétation des taux du TCA et du TP

Évaluation de l'état hémostatique

L'interprétation des résultats doit toujours être effectuée conjointement avec une évaluation clinique complète.* Des tests supplémentaires peuvent être nécessaires. Pour un TP et un TCA prolongés au-dessus de la plage de référence, il est particulièrement important de déterminer si des symptômes hémorragiques sont observés et, le cas échéant, de quelle nature ils sont.⁴

TCA Normal → PT allongé ↑	<ul style="list-style-type: none">> Facteur VII réduit ou défectueux> Inhibiteurs des facteurs de coagulation> Maladie du foie> Carence en vitamine K> Coagulation intravasculaire disséminée chronique (CIVD)> Anticoagulants (p.ex. antagonistes de la vitamine K comme la warfarine)
TCA allongé ↑ TP normal →	<ul style="list-style-type: none">> Hémophilie A (facteur VIII réduit ou défectueux)> Hémophilie B (facteur IX réduit ou défectueux)> Hémophilie C (facteur XI réduit ou défectueux)> Carence en facteur XII> Inhibiteurs des facteurs de coagulation p.ex. hémophilie A acquise ou allo-anticorps après exposition à des concentrés de facteur VIII> Maladie de von Willebrand (forme grave)> Anticorps antiphospholipides (lupus anticoagulants)> Anticoagulants p.ex. HNF
TCA allongé ↑ PT allongé ↑	<ul style="list-style-type: none">> Carence en vitamine K> Maladie du foie grave> Coagulation intravasculaire disséminée aiguë (CIVD)> Carence combinée des facteurs de coagulation, p.ex. facteur V et facteur VII> Carence des facteurs de la voie commune : thrombine, facteur V, facteur X et fibrinogène> Anticoagulants (dose élevée d'HNF, inhibiteurs directs de la thrombine, p.ex. l'hirudine)
TCA raccourci ↓	<ul style="list-style-type: none">> Dans certains cas, ceci peut indiquer un état d'hypercoagulabilité⁶

Tableau 1 : Interprétation des résultats ^{4,5}

Épreuves du mélange : distinguer la carence en facteur des inhibiteurs

Une épreuve du mélange est utilisée pour étudier plus en détail la cause d'un TP et d'un TCA prolongés. Du plasma normal est mélangé avec l'échantillon du patient dans une proportion de 1 : 1. Si l'ajout du plasma normal corrige le résultat, la cause est probablement un dysfonctionnement ou une carence d'un facteur de coagulation requis. Le plasma ajouté compense la carence. Si l'ajout du plasma normal ne corrige pas le résultat, la cause du test anormal est probablement un inhibiteur, par exemple un inhibiteur d'un facteur de coagulation ou des anticorps antiphospholipides (p.ex. un lupus anticoagulant).⁷

* Veuillez noter que le contenu n'est pas destiné à remplacer un avis médical professionnel, un diagnostic ou un traitement.

RÉACTIFS HEMOSTAT

Évaluation de la coagulation de haute qualité avec le TCA et le TP



Solutions d'hémostase de HUMAN

HUMAN offre aux laboratoires des solutions de test intégrées pour l'hémostase avec les réactifs Hemostat et les analyseurs HumaClot. Les analyseurs HumaClot semi-automatiques et complètement automatiques permettent une évaluation précise de la coagulation. Les applications validées pour tous les réactifs Hemostat sont préprogrammées sur les analyseurs HumaClot. Pour un aperçu de notre gamme de produits de coagulation, veuillez consulter le site www.human.de/products/hemostasis.

Pour commander

REF	Format	Unité/Taille
-----	--------	--------------

HEMOSTAT THROMBOPLASTIN^{liquid}

31012	Kit complet	6 x 2 ml
-------	-------------	----------

- Réactif liquide, prêt à l'usage
- Aucune étape de préparation n'est nécessaire, ce qui libère le temps du technicien pour des tâches plus importantes
- Insensible à l'héparine jusqu'à 0,6 UI/ml : la thromboplastine peut être utilisée pour les patients héparinés jusqu'à 0,6 UI/ml
- Haute sensibilité aux facteurs : pour une détection fiable de la carence en facteurs

HEMOSTAT THROMBOPLASTIN-SI

31002	Kit de réactifs	6 x 2 ml
31003		6 x 10 ml

- Réactif lyophilisé
- Milieu de reconstitution prêt à l'usage inclus, réduisant ainsi le risque d'erreurs lors de la reconstitution
- Insensible à l'héparine jusqu'à 0,6 UI/ml : la thromboplastine peut être utilisée pour les patients héparinés jusqu'à 0,6 UI/ml
- Haute sensibilité aux facteurs : pour une détection fiable de la carence en facteurs

REF	Format	Unité/Taille
-----	--------	--------------

HEMOSTAT aPTT-EL

33002	Kit complet	6 x 4 ml
33012	Réactif aPTT	6 x 4 ml
33013	Réactif aPTT	6 x 10 ml
33022	CaCl ₂	4 x 30 ml

- Réactif liquide, prêt à l'usage
- Sensible à l'héparine et au lupus anticoagulant
- Haute sensibilité aux facteurs : pour une détection fiable de la carence en facteurs

Votre partenaire de distribution local

1. Israfil Baluwala, Emmanuel J. Favalaro & Leonardo Pasalic, (2017) Therapeutic monitoring of unfractionated heparin – trials and tribulations, Expert Review of Hematology, 10:7, 595-605.
2. British Columbia (04/2015): Warfarin Therapy Management. URL: <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/practitioner-professional-resources/bc-guidelines/warfarin-therapy>.
3. Blann AD, Fitzmaurice DA, Lip GYH. Anticoagulation in hospitals and general practice. BMJ 2003;326:153-6.
4. Kamal, Arif H. et al., How to Interpret and Pursue an Abnormal Prothrombin Time, Activated Partial Thromboplastin Time, and Bleeding Time in Adults, Mayo Clinic Proceedings, Volume 82, Issue 7, 864 - 8735.
5. AACC Lab Tests Online (11/2019): Partial Thromboplastin Time (PTT, aPTT). URL: <https://labtestsonline.org/tests/partial-thromboplastin-time-ptt-aptt>.
6. Abdullah, Wan Zaidah et al., Shortened activated partial thromboplastin time, a hemostatic marker for hypercoagulable state during acute coronary event, Translational Research, Volume 155, Issue 6, 315 - 319.
7. Rebecca Kruse-Jares, Tammuella C. Singleton & Cindy A. Leissing, Identification and Basic Management of Bleeding Disorders in Adults, The Journal of the American Board of Family Medicine July 2014, 27 (4) 549-564.
8. Pictures source: 1. studiovin / shutterstock, 2. TunedIn by Westend61 / shutterstock

