

Dosage de l'activité coagulante du facteur VIII (anti-hémophilique A) (code NABM 0178)

| Signification biologique du paramètre | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Le facteur VIII (FVIII) ou anti-hémophilique A est une glycoprotéine plasmatique essentielle à la génération de thrombine et à la coagulation. Il est synthétisé principalement par le foie et il est également présent dans de nombreux tissus. Sa masse moléculaire est voisine de 300 KDa et sa demi-vie plasmatique de 12 heures. Il circule dans le plasma sous une forme liée au facteur Willebrand qui le protège de la dégradation. Le FVIII est un cofacteur enzymatique de la coagulation. Il joue un rôle majeur dans la cascade de la coagulation puisqu'après activation par la thrombine, il s'associe au facteur IXa en présence de phospholipides et contribue à l'activation du facteur X en facteur X activé, capable de transformer la prothrombine en thrombine, enzyme clé de la coagulation. La thrombine transforme le fibrinogène en fibrine, amplifie sa propre formation, active les plaquettes et le système inhibiteur de la coagulation de la protéine C. Le facteur VIIIa est inactivé par la protéine C activée, en présence de protéine S, d'ions calcium et de phospholipides.</p> | |
| Objectifs de l'analyse et principales indications de prescription | |
| <p>Objectifs : dépistage d'un déficit constitutionnel ou acquis en FVIII. Le déficit en FVIII:C permet d'évoquer une hémophilie A constitutionnelle ou acquise, une maladie de Willebrand ou exceptionnellement un déficit combiné en FV et FVIII. Le déficit constitutionnel (hémophilie A) est de transmission récessive liée à l'X (prévalence 1/5 000 garçons).</p> <p>Indications : en cas d'allongement isolé du temps de céphaline avec activateur (TCA) et/ou de survenue de manifestations hémorragiques non expliquées car, selon les réactifs utilisés, des déficits modérés en FVIII peuvent ne pas allonger significativement le TCA. La mesure du FVIII:C est également utile dans le suivi du traitement des patients hémophiles A ou atteints d'une maladie de Willebrand recevant des concentrés de FVIII ou de la desmopressine. Le taux minimal de FVIII:C pour assurer une hémostase normale est de l'ordre de 30%.</p> | |
| Place dans la hiérarchie d'un bilan d'exploration | |
| <p>La mesure de l'activité coagulante du FVIII réalisé par une technique chronométrique est un examen de première intention chez les patients symptomatiques (manifestations hémorragiques) ou de seconde intention devant un allongement isolé du TCA. En cas de déficit constitutionnel, une mesure par technique chromogénique ou immunologique du FVIII (FVIII:Ag, RIHN 140 code E081) et une analyse du gène en biologie moléculaire (chromosome X) devront être réalisées dans un laboratoire spécialisé. La mesure chromogénique pourrait être à l'avenir la méthode optimale pour surveiller les patients substitués par les concentrés de FVIII à demi-vie prolongée.</p> | |
| Nature du prélèvement | Sang prélevé sur citrate de sodium (recommandé 0,105 ou 0,109 M [3,2%] ; acceptable 0,129 M [3,8%]). Le dosage sur tube CTAD (citrate, théophylline, adénosine, dipyrindamole) est également possible. |
| Recommandations particulières pour la qualité du prélèvement | Suivre les recommandations pré-analytiques du GFHT 2015/2017. |
| Contraintes d'acheminement | Sang total ou plasma citraté congelé selon le délai d'acheminement. Suivre les recommandations du GFHT 2015/2017 pour les conditions de transport. |
| Mode de conservation | Le GFHT n'a pas à ce jour émis de recommandations concernant les conditions de conservation du prélèvement pour la mesure du FVIII. La synthèse de la littérature de Mauge et al, en 2014 indique une stabilité 1) en sang total de 4h à T° ambiante, 2) en plasma de 8h à T° ambiante et 3) en plasma congelé de 6 mois. |
| Principe méthodologique | Test fonctionnel chronométrique basé sur la mesure du TCA d'un mélange à volume égal du plasma du malade dilué et d'un plasma réactif déficitaire en FVIII. Le temps mesuré est transformé en pourcentage d'activité <i>via</i> une gamme d'étalonnage établie à partir d'un plasma de référence (calibrant avec une activité du FVIII proche de 100%) mélangé au plasma réactif déficitaire en FVIII. |
| Type de méthode | Méthode automatisée. |
| Type de mesure | Mesure quantitative. |
| CIQ | Au moins 2 niveaux. Commerciaux. Evaluation inter-laboratoire possible (CIL). |
| EEQ | EEQ commerciaux de différents niveaux. |

| | |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Valeurs de référence/ Interprétation et Performances | Les résultats sont exprimés en% ou en UI/mL (1UI/mL = 100%). Taux plasmatique à la naissance augmenté (>80%) quel que soit le groupe sanguin. Les valeurs de l'adulte, atteintes vers l'âge de 1 mois, sont comprises entre 50 et 150%. Compte tenu de sa liaison au facteur Willebrand, dont le taux est dépendant du groupe sanguin, les sujets du groupe sanguin O ont des taux de FVIII physiologiquement plus bas. Normes maximales acceptables (95 ^{ème} percentiles) pour les coefficients de variation de reproductibilité du FVIII (GFHT 2015) : CV< 9,5% quel que soit le taux de FVIII |
| Causes d'erreur, limites | Interférence possible des anticoagulants circulants (ACC) de type lupique. Pour s'en affranchir, il est recommandé 1) d'utiliser un réactif pour le TCA peu sensible aux ACC lupiques 2) de tester le plasma sur au moins 2 dilutions (au minimum : 1/10 et 1/20). En cas d'ACC lupique, le taux se normalise avec les dilutions les plus élevées. |
| Références | <ul style="list-style-type: none"> - Kitchen S et al. <i>Quality in Laboratory Haemostasis and Thrombosis</i>, 2nd edition, 2013; chapter 10, Assay of factor VIII and other clotting factors. - Kitchen S et al. <i>Haemophilia</i> 2016;22:72-7. - Pouplard C et al. <i>Haemophilia</i> 2016 Jan, online only. |

Dosage de l'activité coagulante du facteur IX (anti-hémophilique B) (code NABM 0179)

| Signification biologique du paramètre | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Le facteur IX (FIX) ou anti-hémophilique B est une glycoprotéine plasmatique de synthèse hépatique vitamine K dépendante. Sa masse moléculaire est voisine de 60 KDa et sa demi-vie plasmatique de 20 à 24 heures. Le FIX, zymogène du facteur IX activé (sérine protéase), joue un rôle majeur dans la cascade de la coagulation : après activation, il contribue à l'activation du facteur X en facteur X activé, qui transforme la prothrombine en thrombine, enzyme clé de la coagulation. La thrombine transforme le fibrinogène en fibrine, amplifie sa propre formation et active les plaquettes et le système inhibiteur de la coagulation de la protéine C.</p> | |
| Objectifs de l'analyse et principales indications de prescription | |
| <p>Objectifs : dépistage d'un déficit constitutionnel ou acquis en FIX. Les déficits acquis sont le plus souvent des déficits combinés de plusieurs facteurs de la coagulation rencontrés dans les hypovitaminoses K, les insuffisances hépatocellulaires et les coagulopathies de consommation. Les déficits acquis isolés liés à un auto-anticorps anti-facteur IX sont rares. Le déficit constitutionnel (hémophilie B) est de transmission récessive liée à l'X (prévalence 1/30 000 garçons).</p> <p>Indications : en cas d'allongement isolé du temps de céphaline avec activateur (TCA) et/ou de survenue de manifestations hémorragiques non expliquées, car, selon les réactifs utilisés, des déficits modérés en FIX peuvent ne pas allonger significativement le TCA. La mesure du FIX:C est également utile dans le suivi du traitement des patients hémophiles B. Le taux minimal de FIX:C pour assurer une hémostasie normale est de l'ordre de 30%.</p> | |
| Place dans la hiérarchie d'un bilan d'exploration | |
| <p>La mesure du FIX:C par technique chromométrique est un examen de première intention chez les patients avec des manifestations hémorragiques, ou de seconde intention devant un allongement isolé du TCA. Devant une diminution du FIX:C, une origine acquise du déficit doit toujours être éliminée. En cas de déficit constitutionnel, une mesure immunologique du FIX (FIX:Ag, NABM 1028) et une analyse du gène en biologie moléculaire (chromosome X) devront être réalisés dans un laboratoire spécialisé. Les mesures par technique chromogénique ou amidolytique sont actuellement réservés aux dosages du FIX dans les concentrés de FIX. Cette méthode pourrait être à l'avenir la méthode optimale pour surveiller les patients substitués par les concentrés de FIX à demi-vie prolongée.</p> | |
| Nature du prélèvement | Sang prélevé sur citrate de sodium (recommandé 0,105 ou 0,109 M [3,2%] ; acceptable 0,129 M [3,8%]). Le dosage sur tube CTAD (citrate, théophylline, adénosine, dipyridamole) est également possible. |
| Recommandations particulières pour la qualité du prélèvement | Suivre les recommandations pré-analytiques du GFHT 2015/2017. |
| Contraintes d'acheminement | Sang total ou plasma citraté congelé selon le délai d'acheminement. Suivre les recommandations du GFHT 2015/2017 pour les conditions de transport. |
| Mode de conservation | Le GFHT n'a pas à ce jour émis de recommandations concernant les conditions de conservation du prélèvement pour la mesure du FIX. La synthèse de la littérature de Mauge et al, en 2014 indique une stabilité 1) en sang total de 48h à T° ambiante, 2) en plasma de 8h à T° ambiante et 3) en plasma congelé de 8 mois. |
| Principe méthodologique | Test fonctionnel chromométrique basé sur la mesure du TCA d'un mélange à volume égal du plasma du malade dilué et d'un plasma réactif déficitaire en FIX. Le temps mesuré est transformé en pourcentage d'activité <i>via</i> une gamme d'étalonnage établie à partir d'un plasma de référence (calibrant avec activité du FIX proche de 100%) mélangé au plasma réactif déficitaire en FIX. |
| Type de méthode | Méthode automatisée. |
| Type de mesure | Mesure quantitative. |
| CIQ | Au moins 2 niveaux. Commerciaux. Evaluation inter-laboratoire possible (CIL). |
| EEQ | EEQ commerciaux de différents niveaux. |

| | |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Valeurs de référence/ Interprétation et Performances | Les résultats sont exprimés en% ou en UI/mL (1UI/mL = 100%). Taux plasmatique à la naissance > 20%, entre 3 et 6 mois > 40%, entre 6 mois et 15 ans > 50%, 60-140% chez l'adulte. Normes maximales acceptables (95 ^e percentiles) pour les coefficients de variation (CV) de reproductibilité du FIX (GFHT 2015) :< 102% ; CV< 10,1% / ≥ 102% ; CV< |
| Causes d'erreur, limites | Interférence possible des anticoagulants circulants (ACC) de type lupique. Pour s'en affranchir, il est recommandé 1) d'utiliser un réactif pour le TCA peu sensible à la présence d'un ACC lupique 2) de tester le plasma sur au moins 2 dilutions (au minimum : 1/10 et 1/20). En cas d'ACC lupique, le taux se normalise avec les dilutions les plus élevées. |
| Références | <ul style="list-style-type: none"> - Henneuse A & Frere C. <i>EMC – Biologie Médicale</i> 2017;12:1-5. - Mackie I et al. <i>Int J Lab Hematol</i> 2013;35:1-13. - Kitchen S et al. <i>Haemophilia</i> 2016;22:72-7. |

Dosage de l'activité coagulante du facteur XI (facteur Rosenthal) (code NABM 0180)

| Signification biologique du paramètre | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Le FXI est une proenzyme qui circule sous une forme dimérique inactive. Sa forme activée (FXIa) est une sérine protéase qui intervient essentiellement dans l'amplification de la voie endogène de la coagulation sanguine, ainsi que, de façon indirecte, dans la fibrinolyse via l'activation du TAFI (<i>Thrombin Activatable Fibrinolysis Inhibitor</i>). Le FXI est synthétisé par les hépatocytes et vraisemblablement les mégacaryocytes. Il circule à une concentration plasmatique comprise entre 3 et 7 µg/mL avec une demi-vie comprise entre 40 et 80 heures. Sa stabilisation en circulation est assurée par le kininogène de haut poids moléculaire. Le déficit en FXI est un déficit rare qui expose à un risque hémorragique modéré, souvent de type provoqué, cutanéomuqueux ou relatif aux tissus à forte activité fibrinolytique (sphère ORL, tractus urogénital, muqueuse digestive). Les accidents hémorragiques sont observés essentiellement dans les situations chirurgicales ou post-traumatiques. Le taux plasmatique de FXI est faiblement corrélé au phénotype hémorragique.</p> | |
| Objectifs de l'analyse et principales indications de prescription | |
| <p>Objectif : dépistage d'un déficit constitutionnel ou acquis en FXI. Les déficits acquis sont le plus souvent des déficits combinés de plusieurs facteurs de la coagulation rencontrés dans les insuffisances hépatocellulaires et les coagulopathies de consommation. Les déficits acquis isolés liés à un auto-anticorps anti-facteur XI sont rares. Le déficit constitutionnel en FXI est principalement de transmission autosomale récessive (prévalence 1/10⁶).</p> <p>Indication : en cas d'allongement isolé du temps de céphaline avec activateur (TCA) et/ou de survenue de manifestations hémorragiques non expliquées, car, selon les réactifs utilisés, des déficits modérés en FXI peuvent ne pas allonger significativement le TCA.</p> | |
| Place dans la hiérarchie d'un bilan d'exploration | |
| <p>La mesure de l'activité coagulante du FXI réalisée par une technique chromométrique est un examen de première intention chez les patients symptomatiques (manifestations hémorragiques), ou de seconde intention devant un allongement isolé du TCA. La mesure de l'antigène par méthode immunologique est indiquée pour typer un déficit isolé en FXI (quantitatif ou qualitatif), en laboratoire spécialisé. L'analyse moléculaire est possible mais n'est pas nécessaire pour le diagnostic de déficit en FXI.</p> | |
| Nature du prélèvement | Sang prélevé sur citrate de sodium (recommandé 0,105 ou 0,109 M [3,2%] ; acceptable 0,129 M [3,8%]). Le dosage sur tube CTAD (citrate, théophylline, adénosine, dipyridamole) est également possible. |
| Recommandations particulières pour la qualité du prélèvement | Suivre les recommandations pré-analytiques du GFHT 2015/2017. |
| Contraintes d'acheminement | Sang total ou plasma citraté congelé selon le délai d'acheminement. Suivre les recommandations du GFHT 2015/2017 pour les conditions de transport. |
| Mode de conservation | Le GFHT n'a pas à ce jour émis de recommandations concernant la conservation du prélèvement pour la mesure de l'activité du FXI. La synthèse de la littérature de Mauge <i>et al</i> , en 2014 indiquait une stabilité 1) en sang total de 48 h à T° ambiante, 2) en plasma de 8 h à T° ambiante et 3) en plasma congelé de 6 mois. |
| Principe méthodologique | Test fonctionnel chromométrique basé sur la mesure du TCA d'un mélange à volume égal du plasma du malade dilué et d'un plasma réactif déficitaire en FXI. Le temps mesuré est transformé en pourcentage d'activité <i>via</i> une gamme d'étalonnage établie à partir d'un plasma de référence (calibrant avec activité du FXI proche de 100%) mélangé au plasma réactif déficitaire en FXI. |
| Type de méthode | Méthode automatisée. |
| Type de mesure | Mesure quantitative. |
| CIQ | Au moins 2 niveaux. Commerciaux. Evaluation inter-laboratoire possible (CIL). |
| EEQ | EEQ commerciaux de différents niveaux. |
| Intervalle de référence/interprétation/ Performances | Les résultats sont exprimés en % ou en UI/dL (1UI/dL = 100 %). Les valeurs de référence du FXIa sont comprises entre 60 et 140 %. Un déficit en FXI est considéré comme sévère pour les taux < 20 % ; il est généralement |

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>observé chez des patients porteurs de mutations homozygotes ou hétérozygotes composites du gène du FXI (<i>F11</i>). Il est considéré comme modéré pour les taux compris entre 20 et 50 %. La très grande majorité des déficits est de type quantitatif ; de rares cas de déficits qualitatifs ont été décrits. Normes maximales acceptables (95^e percentiles) pour les coefficients de variation (CV) de reproductibilité du FXI (GFHT 2015) : <97% ; CV<9,7% / ≥97% ; CV<8%.</p> |
| Causes d'erreur, limites | <p>Interférence possible des anticoagulants circulants (ACC). Pour s'en affranchir, il est recommandé 1) d'utiliser un réactif pour le TCA peu sensible aux ACC lupiques 2) de tester le plasma sur au moins 2 dilutions (au minimum : 1/10 et 1/20). En présence d'ACC, les dilutions successives permettent une levée de l'interférence.</p> |
| Références | <ul style="list-style-type: none"> - Gailani D & Smith SE. <i>Thromb Haemost</i> 2009;7:75-8. - Seligsohn U. <i>J Thromb Haemost</i> 2009;7:84-7. - Mumford AD et al. <i>Br J Haematol</i> 2014;167:304-26. - Bowyer A et al. <i>Int J Lab Hematol</i> 2011;33:154-8. - Toulon P et al. <i>Int J Lab Hematol</i> 2016;38:389-96. |

Dosage de l'activité coagulante du facteur XII (facteur Hageman) (code NABM 0181)

| Signification biologique du paramètre | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Le FXII est une proenzyme qui circule sous forme monomérique inactive. Essentiellement synthétisé par les hépatocytes, le FXII circule à une concentration plasmatique comprise entre 30 et 35 µg/mL (0,37 µM) avec une demi-vie comprise entre 50 et 70 heures. Sa forme activée (FXIIa) est une sérine protéase qui active d'une part le FXI de l'hémostase et d'autre part la prékallicréine (PK), proenzyme impliquée dans l'inflammation, via la synthèse de bradykinine. Le FXI et la PK sont stabilisés sur les surfaces cellulaires par le kininogène de haut poids moléculaire (KHPM). Physiologiquement, le FXII peut être activé par l'héparine dérivée des mastocytes, le collagène, les acides nucléiques (ADN, ARN), les polyphosphates et les agrégats de protéines comme la protéine bêta-amyloïde. Le FXII est également activé par la liaison (ou « contact ») avec des surfaces chargées négativement. Inversement, l'inhibiteur physiologique principal du FXII est la C1 estérase (C1inh). Les déficits en protéines de la « phase contact » (FXII, PK et KHPM) ne sont pas associés à un syndrome hémorragique, ni à un risque hémorragique accru. Ces déficits allongent cependant les tests de coagulation de type TCA. L'implication de la voie du contact et en particulier du FXII, dans certains phénomènes thrombotiques, est par contre suggérée par différentes études.</p> | |
| Objectifs de l'analyse et principales indications de prescription | |
| <p>L'objectif de la mesure de l'activité du FXII est d'exclure ou de confirmer un déficit en FXII. Ce test peut être indiqué en cas d'allongement isolé significatif du temps de céphaline avec activateur (TCA). Selon les réactifs utilisés, des déficits modérés en FXII peuvent ne pas allonger significativement le TCA.</p> | |
| Place dans la hiérarchie d'un bilan d'exploration | |
| <p>La mesure de l'activité coagulante du FXII réalisé par une technique chromométrique est un examen de seconde intention en cas d'un allongement isolé du TCA.</p> | |
| Nature du prélèvement | Sang prélevé sur citrate de sodium (recommandé 0,105 ou 0,109 M [3,2%] ; acceptable 0,129 M [3,8%]). Le dosage sur tube CTAD (citrate, théophylline, adénosine, dipyridamole) est également possible. |
| Recommandations particulières pour la qualité du prélèvement | Suivre les recommandations pré-analytiques du GFHT 2015/2017. |
| Contraintes d'acheminement | Sang total ou plasma citraté congelé selon le délai d'acheminement. Suivre les recommandations du GFHT 2015/2017 pour les conditions de transport. |
| Mode de conservation | Le GFHT n'a pas à ce jour émis de recommandations concernant les conditions de conservation du prélèvement pour la mesure de l'activité du FXII. La synthèse de la littérature de Mauge <i>et al</i> , en 2014 indique une stabilité 1) en sang total de 4h à T° ambiante, 2) en plasma de 8h à T° ambiante et 3) en plasma congelé de 6 mois. |
| Principe méthodologique | Test fonctionnel chromométrique basé sur la mesure du TCA d'un mélange à volume égal du plasma du malade dilué et d'un plasma réactif déficitaire en FXII. Le temps mesuré est transformé en pourcentage d'activité <i>via</i> une courbe de calibration établie à partir d'un plasma de référence (calibrant avec une activité du FXII proche de 100%) mélangé au plasma réactif déficitaire en FXII. |
| Type de méthode | Méthode automatisée. |
| Type de mesure | Mesure quantitative. |
| CIQ | Au moins 2 niveaux. Commerciaux. Evaluation inter-laboratoire possible (CIL). |
| EEQ | EEQ commerciaux de différents niveaux. |
| Intervalle de référence/interprétation/ Performances | <p>Les résultats sont exprimés en% ou en UI/dL (1UI/dL = 100%).</p> <p>Les valeurs usuelles du FXII sont comprises entre 60 et 140%.</p> <p>Normes maximales acceptables (95^e percentiles) pour les coefficients de variation (CV) de reproductibilité du FXII (GFHT 2015) : < 100% ; CV < 12,3% / ≥ 100% ; CV < 7,9%.</p> |
| Causes d'erreur, limites | Interférence possible avec les anticoagulants circulants (ACC). Pour s'en affranchir, il est recommandé 1) d'utiliser un réactif pour le TCA peu sensible aux ACC lupiques 2) de tester le plasma sur au moins 2 dilutions |

| | |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | (au minimum : 1/10 et 1/20). En présence d'ACC, les dilutions successives permettent une levée de l'interférence. |
| Références | <ul style="list-style-type: none">- Björkqvist J et al. <i>Thromb Haemost</i> 2014;112:868-75.- de Maat S & Maas C. <i>J Thromb Haemost</i> 2016;14:1498-506.- Nickel KF et al. <i>Arterioscler Thromb Vasc Biol</i> 2017;37:13-20. |