

FACTEUR XI

DEFINITION

Le facteur XI est une glycoprotéine synthétisée par le foie, zymogène d'une sérine protéase.

Sa demi-vie plasmatique est de 40 à 80 heures. Le taux minimal pour assurer une hémostase normale est de 30 à 45 %.

Synonymes : facteur Rosenthal, *Plasma thromboplastin antecedent* (PTA).

INDICATION DU DOSAGE

Le facteur XI participe à la phase contact qui initie la voie intrinsèque de la coagulation. Il est activé par le facteur XIIa en facteur XIa qui va lui-même activer le facteur IX en présence d'ions calcium.

Il s'agit d'un dosage de seconde intention pour le diagnostic d'un déficit constitutionnel ou acquis en facteur XI, évoqué devant un allongement isolé du temps de céphaline + activateur.

RECOMMANDATIONS PREANALYTIQUES

■ PRELEVEMENT – CONSERVATION - TRANSPORT

Se reporter au référentiel des examens de biologie médicale Biomnis en ligne pour les conditions de prélèvement et conservation-transport.

■ QUESTIONS A POSER AU PATIENT

Contexte clinique ?

Résultats des tests d'hémostase courants ?

Prenez-vous un traitement anticoagulant ? Traitement anticoagulant en cours affectant le TCA (héparine) : en pratique, les dilutions des plasmas utilisées pour le dosage rendent négligeable l'interférence du traitement anticoagulant. Traitement par dabigatran (Pradaxa®), rivaroxaban (Xarelto®), apixaban (Eliquis®) ? Ces traitements peuvent diminuer le taux de facteur XI.

Eventuellement, ethnie juive ashkénaze ? Dans plus de 50 % des cas de déficit constitutionnel.

METHODES DE DOSAGE

– Méthode utilisée en pratique courante : technique fonctionnelle chronométrique (mesure de l'activité). C'est la mesure d'un temps de céphaline avec activateur d'un mélange à volume égal du plasma du

malade dilué au 1/10^e et du plasma réactif déficitaire en facteur XI. Le temps mesuré est transformé en pourcentage d'activité en se référant à une gamme d'étalonnage établie à partir d'un plasma témoin ayant 100 % d'activité.

NB : la présence d'un anticoagulant circulant peut interférer avec le dosage. Il convient alors de doser le facteur XI avec des dilutions supérieures du plasma à tester : si le déficit se corrige aux dilutions supérieures, il s'agissait d'un anticorps circulant dont l'effet inhibiteur s'amointrit avec la dilution du plasma. Cet anticorps circulant peut être un anticoagulant de type lupus ou un anticorps spécifiquement dirigé contre le facteur XI («déficit» acquis, cf. interprétation des résultats).

– Dosage de la protéine par méthode immunologique pour différencier un déficit quantitatif et un déficit qualitatif (en laboratoire spécialisé).

– Étude du gène en biologie moléculaire (chromosome 4) : recherche de la mutation responsable du déficit constitutionnel.

VALEURS NORMALES ATTENDUES

Les résultats sont habituellement exprimés en pourcentage par rapport à la normale ou en UI/ml, 1 UI/ml = 100 %

Valeurs de référence chez l'enfant et l'adulte : 70 à 120 % (0,70 à 1,20 UI/ml).

VARIATIONS PHYSIOPATHOLOGIQUES

■ VARIATIONS PHYSIOLOGIQUES

– Activité diminuée chez le nouveau-né : valeurs de référence comprises entre 20 et 70 %.

– Activité parfois diminuée de 10 à 30 % au cours de la grossesse.

■ VARIATIONS PATHOLOGIQUES

■ Déficit constitutionnel en facteur XI :

Le déficit constitutionnel en facteur XI est rare dans la population générale, mais s'observe plus fréquemment dans la population juive ashkénaze. Les déficits homozygotes ou hétérozygotes composites s'expriment par des manifestations hémorragiques de sévérité variable (maladie de Rosenthal). Il n'existe pas de relation étroite entre l'importance du déficit et l'expression hémorragique du déficit héréditaire. Il s'agit souvent de saignements modérés, retardés mais prolongés, survenant après traumatisme ou geste opératoire (extraction dentaire, adénoïdectomie...). Chez les hétérozygotes, le risque hémorragique est discuté. Il est toujours modéré et généralement secondaire à un geste invasif. Le taux de facteur résiduel n'est pas prédictif du risque hémorragique. Le diagnostic de déficit constitutionnel n'est porté qu'après avoir contrôlé le déficit sur un second

prélèvement effectué à distance et après avoir éliminé les causes de déficit acquis. Une enquête familiale est envisagée.

- **Les déficits acquis en facteur XI** sont associés à la présence d'auto-anticorps anti-facteur XI dans le plasma, parfois rencontrés chez des patients ayant reçu du facteur XI ou au cours de pathologies auto-immunes (lupus érythémateux systémique...), néoplasies, hémopathies ou au cours du psoriasis.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Aillaud MF. *Facteur X: Stuart*, Encycl Med Biol, Elsevier, Paris, 2003.
 - Samama M.M., Elalamy I., Conard J., Achkar A., Horellou M.H., *Hémorragies et thromboses : du diagnostic au traitement*, collection «Les abrégés» Edition Masson, Paris, 2004.
 - Samama MM, Guinet C, Le Flem L. *Les nouveaux anticoagulants oraux : prise en charge du patient par le biologiste*, Feuilles de biologie, 2012 ;LIII(306) :5-9.
-