

NUCLEOTIDASE - 5'

DEFINITION

La 5'nucléotidase (5'Nu) est une enzyme présente dans de nombreux tissus, essentiellement dans le foie et les cellules des voies biliaires, mais aussi dans l'intestin, le placenta, les reins, les testicules, le tissu nerveux..., ainsi que dans les érythrocytes et les lymphocytes. Elle est principalement utilisée comme marqueur de cholestase hépatobiliaire, moins sensible mais plus spécifique que les autres enzymes membranaires hépatocytaires, notamment les phosphatases alcalines (PAL) ou les gamma-GT (GGT).

Synonyme : 5'Nu.

BIOPATHOLOGIE

La 5'Nu est principalement localisée au niveau de la membrane plasmique des cellules. Différentes formes moléculaires ont été décrites : une forme membranaire ou ecto 5'Nu rattachée à la membrane par un groupement glycosyl phosphatidyl inositol, une forme soluble membranaire et deux formes cytosoliques. Au plan physiologique, le rôle de l'ecto 5'Nu est d'hydrolyser les nucléotides extracellulaires en nucléosides (adénosine), capables de traverser la membrane cellulaire pour venir enrichir le pool cytosolique des purines. Dans le foie, la 5'NU est présente au niveau de la membrane plasmique des hépatocytes et de la paroi des sinusoides, dans l'endothélium vasculaire et dans les cellules de Küppfer. Elle est libérée dans la circulation sanguine au cours des affections hépatobiliaires après clivage enzymatique de la forme membranaire et action détergente des acides biliaires.

INDICATIONS DE DOSAGE

En seconde intention devant une augmentation des PAL, pour confirmer (ou infirmer) l'origine hépatobiliaire de cette augmentation, en particulier au cours de la grossesse, chez l'enfant et en cas de maladie osseuse.

Autres indications : recherche de métastases hépatiques, suivi des atteintes hépatobiliaires après greffe de moelle osseuse.

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

Prenez-vous un traitement médicamenteux ? Les médicaments hépatotoxiques sont susceptibles d'entraîner une augmentation de l'activité sérique de la 5'Nu.

METHODES DE DOSAGE

Réactions chimiques colorimétriques.

VALEURS DE REFERENCE

Elles varient selon la méthode utilisée. A titre indicatif (spectrophotométrie) :

Hommes

de 4 à 30 ans : \leq à 4,4 U/L à 37 °C

> 30 ans : \leq 8,8 U/L à 37 °C

Femmes

de 4 à 9 ans \leq à 6,2 U/L à 37 °C

de 10 à 19 ans \leq 4,4 U/L à 37 °C

> 20 ans \leq 9,7 U/L à 37 °C

VARIATIONS PHYSIOPATHOLOGIQUES

■ VARIATIONS PHYSIOLOGIQUES

La 5'Nu sérique augmente légèrement au cours des deuxième et troisième trimestres de la grossesse, ainsi que chez les sujets âgés de plus de 70 ans.

■ VARIATIONS PATHOLOGIQUES

La 5'nucléotidase est l'enzyme la plus spécifique de cholestase hépatique. En effet, son activité dans le sérum ne s'élève pas en cas de maladie osseuse, au cours de la croissance ou de la grossesse, contrairement aux PAL, et n'est pas affectée par les inducteurs enzymatiques ou l'alcool comme les GGT. Toutefois, elle peut également s'élever en cas de prise médicamenteuse potentiellement hépatotoxique, au cours de certains cancers (hépatocarcinomes ou métastases hépatiques, mais aussi cancers du sein ou métastases cérébrales de cancer primitif du sein et cancers de la prostate), ou dans diverses pathologies (polyarthrite rhumatoïde, sarcoïdose, lymphomes...). D'une manière générale, son augmentation s'interprète en fonction de celle des PAL.

– L'augmentation de l'activité de la 5'nucléotidase associée à celle des PAL signe une cholestase hépatique : cholestase lithiasique, hépatite cholestatique, cirrhose biliaire primitive, cancer du foie, cancer du pancréas. Elle est aussi un marqueur très spécifique des métastases hépatiques, mais moins sensible que la GGT.

– L'augmentation de l'activité de la 5'nucléotidase associée à une activité sérique des PAL normale ou peu augmentée est observée au cours des atteintes

hépatiques secondaires à une greffe de moelle osseuse. Dans ces circonstances, la 5'Nu sérique s'élève tôt et de manière importante (environ 20 fois la valeur supérieure de l'intervalle de référence, voire plus).

– Une activité 5'nucléotidase normale associée à une augmentation des PAL est observée au cours de la croissance chez l'enfant, au cours des 2^e et 3^e trimestres de la grossesse ainsi que chez les personnes âgées, ou bien évoque une atteinte osseuse ou intestinale.

POUR EN SAVOIR PLUS

■ Clerc-Renaud P., *5'nucléotidase*, Encycl Med Biol, Elsevier Paris, 2003.

■ Friedman R.B., Young D.S., *Effects of disease on clinical laboratory tests*, 3rd Ed. AACC Press, Washington, 1997.
