

ACIDE 5-HYDROXY-INDOLACETIQUE

DEFINITION

L'acide 5-hydroxy-indolacétique est le catabolite principal de la sérotonine. La sérotonine (ou 5-hydroxytryptamine) est une amine biogène provenant de l'hydroxylation et de la décarboxylation du tryptophane, acide aminé essentiel de structure indolique. Elle joue le rôle de neurotransmetteur au niveau du système nerveux central et de neurohormone, sécrétée dans la circulation générale. Le dosage du 5-HIAA se fait le plus souvent dans les urines (possible également dans le plasma), généralement associé à celui de la sérotonine dans le sang et l'urine, et est essentiellement utilisé pour le dépistage et le suivi des tumeurs carcinoïdes, tumeurs siégeant principalement au niveau du tube digestif.

Synonymes : acide 5-hydroxy-indolylacétique, 5-HIAA.

BIOPATHOLOGIE

La sérotonine est synthétisée par les cellules entérochromaffines localisées essentiellement au niveau du tube digestif (estomac, duodénum, jéjunum, rectum, appendice), mais aussi dans le pancréas, les poumons, les bronches, la thyroïde ou les ovaires. Au plan physiologique, elle intervient sur le système vasculaire (effet vasoconstricteur), les plaquettes (effet pro-agrégant), le rein (action anti-diurétique), les muscles (effet tonique sur les fibres lisses, accélération du péristaltisme digestif et du transit intestinal), le système nerveux, l'axe hypothalamo-hypophysaire et la régulation de la réponse immunitaire. En pathologie, elle est impliquée dans de nombreuses affections comme les troubles du sommeil, la migraine, certains troubles psychiatriques (la dépression, l'anxiété, la schizophrénie...), l'hypertension artérielle ou l'allergie.

INDICATIONS DU DOSAGE

Le dosage de 5-HIAA est indiqué pour le dépistage et le suivi des patients atteints de tumeurs carcinoïdes : surveillance de l'efficacité du traitement, marqueur prédictif de la survenue de récurrences ou d'évolution métastatique.

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

Avez-vous respecté le régime alimentaire préalable au dosage ?

Type de tumeur, modalités et date d'un éventuel traitement ?

Prenez-vous un des médicaments suivants ? Antidépresseurs imipraminiques, inhibiteurs de la mono-amine oxydase ou inhibiteurs spécifiques de la recapture de la sérotonine, intervenant sur le métabolisme de la sérotonine.

METHODES DE DOSAGE

Radio-immunologie, chromatographie liquide haute performance (CLHP, détection électrochimique).

VALEURS DE REFERENCE

En HPLC :

- dans les urines : < 47 $\mu\text{mol}/24$ heures (soit < 8,9 mg/24 h) ;

- dans le plasma : 5 à 25 $\mu\text{g}/\text{l}$.

VARIATIONS PATHOLOGIQUES

Le 5-HIAA augmente dans diverses circonstances pathologiques :

- bénignes : hypertension artérielle, certaines migraines, insuffisance coronarienne, diverses affections intestinales (sprue, maladie coeliaque, syndrome de Whipple) ou bronchiques ;

- malignes : cancers pulmonaires à petites cellules, certaines tumeurs pancréatiques ou de la vésicule biliaire, cancers de l'ovaire et tumeurs carcinoïdes.

5-HIAA et tumeurs carcinoïdes

Les tumeurs carcinoïdes représentent environ 50 % des tumeurs de l'appendice, 20 % des tumeurs de l'intestin grêle et 10 % des tumeurs du rectum. Ces tumeurs sont généralement asymptomatiques, mais peuvent être responsables d'un syndrome carcinoïde (la tumeur est alors le plus souvent localisée au niveau de l'intestin grêle), dont les principaux signes cliniques sont des «flush» cutanés au niveau de la face, du cou et des extrémités, des troubles cardiovasculaires et une diarrhée. Les tumeurs carcinoïdes sont, dans leur grande majorité, caractérisées par une hypersécrétion de sérotonine. Certaines d'entre elles sécrètent uniquement de la sérotonine au niveau sanguin ou urinaire, d'autres uniquement du 5-HIAA ; c'est pourquoi le dosage de ces trois paramètres est souvent associé en dépistage. En pratique, toute élévation de la concentration de l'un de ces paramètres doit faire évoquer une tumeur carcinoïde.

Au cours du suivi biologique après exérèse chirurgicale, un dosage de 5-HIAA est recommandé tous les 3 mois la

première année puis tous les six mois, puis une fois par an. L'élévation de sa concentration est un signe de récurrence ou de métastase.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Garnier J.P., Benlakehal M., Le Bricon T., *Acide 5-hydroxyindolylacétique*, Encycl Med Biol, Elsevier, Paris, 2003.
 - Garnier J.P., Bousquet B., *Acide 5-hydroxy-indolylacétique (5-HIAA) Sérotonine*, Cahier de formation Biochimie, tome III, Bioforma, Paris, 1996:11-19.
-