



Physiologie-pathologie



Le statut des neuromédiateurs urinaires reflète l'activité tant cérébrale que périphérique (système nerveux autonome, intestins, surrénales, muscles).

L'acide 5-hydroxyindolacétique (5HIAA) est le catabolite principal de la sérotonine (au niveau du foie). La sérotonine qui joue le rôle de neurotransmetteur au niveau du système nerveux central provient de l'hydroxylation puis de la décarboxylation du tryptophane (un acide aminé « essentiel »). Elle est majoritairement synthétisée par les cellules entérochromaffines du tube digestif (estomac, duodénum, jéjunum, rectum) mais aussi poumons, bronches, pancréas, ovaires...

Au niveau physiologique, elle intervient sur le système vasculaire (vasoconstricteur), les plaquettes (proagrégant), les fibres musculaires lisses (proconstricteur, péristaltisme, transit), le système nerveux et l'axe hypothalamohypophysaire.

En pathologie, un déficit peut être impliqué dans de nombreux troubles psychiatriques (dépression, anxiété...), troubles du sommeil, HTA, allergies, migraines... Certaines tumeurs (carcinoïdes) de l'intestin, du grêle ou du rectum secrètent une grande quantité de sérotonine ou de 5HIAA uniquement ou des 2.

Synthèse de la sérotonine cérébrale (neurones du raphé=5% du total).



Dosage biologique

Méthode : Chromatographie Liquide Haute Performance
 Valeurs usuelles: 1.8 à 4.7 mg/g de créatinine
 Valeurs optimales : 100% de la valeur moyenne
 Contraintes pré-analytiques : éviter la consommation d'aliments riches en sérotonine 3 jours avant le recueil.
 Rechercher et proscrire la prise de compléments à base de tryptophane. Urines nocturnes de 12h, acidification des urines.



5HIAA urinaire

Profil des neurotransmetteurs

Indications :

- Signes cliniques de déficit sérotoninergique (questionnaire)
- Troubles psychiatriques, syndrome dépressif, anxiété, troubles obsessionnels, bilan préalable.
- Avant mise en route d'un traitement antidépresseur sérotoninergique (Inhibiteurs de recapture de sérotonine, IMAO) ou inefficacité, intolérance de celui-ci.
- Fatigue chronique
- Signes cliniques évocateurs d'un syndrome carcinoïde : tumeur sécrétante (flush cutané, diarrhée, HTA)

Interprétation des résultats et conduite à tenir

Le statut des neuromédiateurs urinaires reflète l'activité tant cérébrale que périphérique (système nerveux autonome, intestins, surrénales, muscles). L'exploration combinée des axes : sérotoninergique (5HIAA), dopaminergique (HVA) et noradrénergique (MHPG) est conseillée ainsi que le dosage de certains cofacteurs enzymatiques (magnésium, Ferritine, Zinc, sélénium) ou de marqueur d'une bonne méthylation (homocystéine, vitamine B12).

Déficit sérotoninergique :

- * La diminution du 5 HIAA (acide 5-OH-indolacétique) est le témoin urinaire d'une hypoactivité sérotoninergique. La sérotonine est le médiateur de «l'inhibition de l'action». Cette hypoactivité pourra expliquer : comportements de type impulsif, labilité émotionnelle, troubles du sommeil en début et en milieu de nuit, des troubles du comportement alimentaire : compulsions glucidiques (chocolat) en fin d'après-midi ou le soir, boulimie ou autres addictions (alcool, tabac, drogue...).
- * Dans les états sévères, une tendance suicidaire avec un risque de passage à l'acte.

Excès sérotoninergique

- * Penser à rechercher des signes évocateurs de tumeur carcinoïde sécrétante (flushs =bouffées de chaleur, diarrhées, crampes abdominales) et doser également sérotonine et 5HIAA sanguins. Doser la chromogranine A sécrétée également par les tumeurs neuroendocrines.
- * Une augmentation du taux de 5HIAA peut également s'observer en cas d'insuffisance coronaire, maladie coeliaque, maladie de Hartnup (anomalie métabolique du tryptophane), traitement IMAO.
- * Un excès de sérotonine du SNC peut se manifester par une peur de l'échec et des angoisses, des phobies, une fatigue profonde ainsi qu'un ralentissement moteur et psychique profond.
- * Les traitements antidépresseurs sérotoninergiques (ISRS...) sont alors à éviter.



ALIMENTATION

en cas de baisse
hypoactivité sérotoninergique

Consommer des aliments riches en tryptophane, précurseur de la sérotonine : riz complet, viandes et volailles, produits laitiers (α -lactalbumine), œufs, poisson, légumineuse, chocolat, banane, amandes, noix de cajou, sarrasin, haricots, cèpes, dattes séchées,...

La biosynthèse de la sérotonine dépend étroitement de la chronobiologie. L'optimisation de sa synthèse se fera donc en deux temps :

1. Un apport de protéines (donc de tryptophane) dans la matinée : petit déjeuner et déjeuner riche en protéines.
2. Un repas du soir riches en glucides et pauvre en protéines pour favoriser la biodisponibilité du tryptophane apporté précédemment : la libération de l'insuline par les glucides favorise le passage du tryptophane à travers la barrière hémato céphalique.

en cas d'augmentation
hyperactivité sérotoninergique

et en l'absence de cause évidente (tumeur carcinoïde...)

Il est possible de limiter la production de sérotonine par un apport important de protéine et une réduction des glucides.



SUPPLÉMENTATION

en cas de baisse
hypoactivité sérotoninergique

Plusieurs possibilités :

- * Apport d' α -lactalbumine (la source la plus importante de tryptophane avec un ratio Trp/acides aminés neutres favorables).
- * Apport de tryptophane 200 mg/j avant 16h.

en cas d'augmentation
hyperactivité sérotoninergique et

en l'absence de cause évidente (tumeur carcinoïde...)

Un apport d'acides aminés branchés peut permettre la baisse de la production de sérotonine