

VITAMINE B2

DEFINITION

La vitamine B2 est composée d'une flavine, un corps hétérocyclique azoté à trois noyaux hexagonaux, l'isoalloxazine, et d'un sucre à 5 carbones, le ribose, d'où son nom (riboflavine). Elle est modérément soluble dans l'eau, est stable en milieu fortement acide, instable en milieu alcalin et est sensible à la lumière. Elle est présente en quantité significative dans la rétine, le lait et l'urine.

Chez l'homme, les besoins (de 1,5 à 1,8 mg/j) sont habituellement couverts par l'alimentation, les sources naturelles riches en vitamine B2 étant le germe de blé, la levure de boulangerie, les céréales, le foie, le fromage de chèvre, le camembert, le foie gras, les rognons, les œufs, les poissons gras.

Synonyme : riboflavine.

BIOPATHOLOGIE

Chez l'homme, la vitamine B2 est essentiellement apportée par l'alimentation (lait et produits laitiers surtout, ainsi que céréales, viandes, poissons gras, certains fruits et légumes). Une synthèse partielle est effectuée par les bactéries intestinales, mais est insuffisante pour assurer les besoins. Après ingestion, la riboflavine est absorbée au niveau de la paroi intestinale, y subit une phosphorylation puis est transportée jusqu'au foie par la veine porte. Il existe de petites quantités de riboflavine en réserve dans le rein, le muscle cardiaque et la rate ; ces réserves restent stables longtemps, même en cas de carence sévère et prolongée. La riboflavine est ensuite excrétée principalement par voie urinaire sous forme de riboflavine libre et de divers métabolites. Au plan physiologique, la vitamine B2 se transforme par phosphorylation dans la paroi intestinale en flavine mono-nucléotide et flavine-adenine-dinucléotide qui sont des groupements prosthétiques de plusieurs enzymes (flavoprotéines). Ces enzymes interviennent dans la dégradation de nombreux substrats et dans des réactions enzymatiques produisant de l'énergie nécessaire aux besoins cellulaires, notamment dans la chaîne respiratoire.

INDICATIONS DU DOSAGE

L'évaluation du statut en vitamine B2 fait appel à des dosages dans le sang, mais aussi dans le plasma et les urines, ainsi qu'à la mesure de l'activité de la glutathion réductase érythrocytaire (non développée ici).

Le dosage de vitamine B2 dans le sang est effectué à la recherche d'une carence, qui peut être évoquée devant les signes cliniques suivants :

- Lésions cutané-muqueuses : lèvres lisses, brillantes, anormalement rouges avec chéilite et perlèche, dermatite séborrhéique de la face prédominant aux ailes du nez ou éventuellement sur les lobes des oreilles, stomatite (langue pourpre avec atrophie lisse des papilles), parfois hyperpigmentation au niveau de la vulve.

- Atteinte oculaire : photophobie, larmoiement, hypervascularisation de la conjonctive.

Toutefois, ces signes sont habituellement frustes, non spécifiques et souvent mêlés à des symptômes évoquant d'autres déficits vitaminiques. D'une manière générale, la symptomatologie laisse souvent penser qu'il s'agit d'une polycarence.

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 ?

La chlorpromazine, les phénotiazines, les tétracyclines et la théophylline peuvent entraîner une diminution des concentrations sanguines de riboflavine. Les polyvitamines contenant de la riboflavine augmentent les concentrations de vitamine B2 dans le sang.

METHODES DE DOSAGE

Chromatographie liquide haute performance (HPLC) suivie de spectrophotométrie UV.

VALEURS DE REFERENCE

Elles peuvent varier selon les laboratoires. A titre indicatif : Vitamine B2 : 123 à 161 nmol/l en HPLC.

VARIATIONS PATHOLOGIQUES

Les besoins sont habituellement couverts par l'alimentation. Toutefois, des carences peuvent survenir dans certaines situations :

- malades soumis à une nutrition parentérale prolongée non supplémentée ou ayant subi une intervention chirurgicale de type gastrectomie,

- personnes âgées (carence d'apport),

- éthyliste chronique,

- malabsorption chronique chez l'enfant en cas d'atrésie des voies biliaires,

- nouveau-nés sous photothérapie,
- hémodialysés (perte accrue),
- femmes enceintes (besoins accrus).

Il existe également des déficits héréditaires touchant le métabolisme de la vitamine B2 mais ils sont rares : ils entraînent des troubles hépatiques et musculaires.

TRAITEMENT DES ETATS CARENTIELS

Le traitement par vitamine B2 est utilisé chez les sujets qui présentent des carences, notamment dans les cas cités ci-dessus et en présence de signes cliniques cutané-muqueux et/ou oculaires. La vitamine B2 a également d'autres indications, dans certaines affections digestives ou chez le nourrisson présentant un retard de développement. La posologie habituelle est de 20 à 40 mg/j ; elle peut être dépassée car il n'y a pas d'hypervitaminose B2. Elle est souvent associée à d'autres vitamines sous la forme d'un complexe polyvitaminique.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Leboulanger J. *Vitamine B2*, In : Les vitamines. Biochimie – Mode d'action – Intérêt thérapeutique, F. Hoffmann-La Roche et Cie Ed, Neuilly/seine, 1984 :87-96.
- Galinier A, Bonnefont-Rousselot D. *Vitamine B2*. In Cahier de formation en biologie médicale Bioforma 2007;n°38 :84-97.