



Physiologie-pathologie

La vit B12 existe dans l'organisme sous différentes formes regroupées sous le nom cobalamines. Cette vitamine hydrosoluble apportée par l'alimentation est indispensable à la synthèse de l'ADN. Une carence entraîne un retentissement important au niveau des tissus à renouvellement rapide (hématopoïétique notamment).



Transport : après ingestion, les cobalamines alimentaires sont libérées dans l'estomac grâce à l'acidité gastrique puis absorbées au niveau de l'iléon grâce à l'action du facteur intrinsèque. Elles sont liées dans le sang portal à une protéine de transport : la transcobalamine ; ce complexe nommé Holotranscobalamine (HoloTC) est la VB12 active.

Activité : la B12 active, qui ne représente que 10% à 20% de la B12 totale, est la seule forme active (pénétrant les cellules). Elle joue un rôle de cofacteur enzymatique. La méthyl-cobalamine participe notamment comme donneur de méthyl à la synthèse de méthionine à partir de l'homocystéine. L'adénosyl-cobalamine permet la conversion du propionate en succinate dans la mitochondrie.



Dosage biologique

B12 totale

Méthode : chimiluminescence

Valeurs usuelles : 180 à 914 ng/L

Valeurs optimales : >400 ng/L (300 pmol/L)

Contraintes pré-analytiques : sérum 8h (25°)

B12 active

Méthode : EIA

valeurs usuelles : >47ng/L (35 pmol/L)

Valeurs optimales : 143-230 ng/L (106-170 pmol/L)

Contraintes pré-analytiques : sérum 48h (25°)



Profil de la méthylation

Vitamine B12

Vitamine B12 ou cobalamine

Vitamine B12 active ou holotranscobalamine

Indications :

Régime végétarien

Infertilité

Hyperhomocystéinémie

Fatigue, anémie macrocytaire, cytopénies

Troubles neurologiques, glossite

Stress chronique (sportif, surmenage...)

Maladie digestive chronique (MICI), Biermer, post-chirurgie bariatrique

Traitement médicamenteux à la metformine ou aux neuroleptiques

Interprétation des résultats et conduite à tenir

- * Le dosage de la B12 totale est utile en première intention, cependant il existe une zone indéterminée entre 150 et 300 pmol/L (200 à 400 ng/L) où, bien qu'ils se situent dans les valeurs de référence, les patients peuvent être en déficit (forme active déficiente).
- * Dans ce cas de figure, en cas de contexte clinique évocateur (végétarien, signes cliniques, maladie digestive), de cytopénie, de VGM augmenté, il faudra avoir recours au dosage de B12 active pour mettre en évidence une carence cachée. Une B12 active < 35pmol/L (47.4 ng/L) permettra de confirmer la carence.
- * Limite, la B12 active peut être faussement normale en cas d'insuffisance rénale.
- * La recherche de la cause de la carence est fondamentale ; en l'absence de cause évidente, penser à doser l'anti facteur intrinsèque (Biermer) et réaliser une parasitologie des selles (Bothriocéphalose).

ALIMENTATION



- * Apports exogènes quasi-exclusivement :
- * foie,
- * poisson,
- * fruits de mer,
- * viande,
- * œufs

SUPPLÉMENTATION



- * En cas d'alimentation carencée : supplémentation en hydroxycobalamine ou méthylcobalamine (éviter la cyanocobalamine) 1000 µg/j pendant 1 mois puis dose d'entretien 100 à 300µg/j.
- * En cas de malabsorption : privilégier les gouttes ou pastilles sublinguales (1000 à 2000 µg/j).