



VITAMINES A

DEFINITION - PHYSIOLOGIE

Le terme « vitamine A » désigne l'ensemble des composés naturels présentant une activité biologique comparable à celle du rétinol. Ce terme désigne l'ensemble des composés d'origine animale (le rétinol et ses esters) et ceux d'origine végétale (les caroténoïdes précurseurs de la vitamine A ou provitamine A)

La vitamine A joue un rôle majeur dans **la vision** (une des fonctions essentielles du rétinol a trait au cycle de la rhodopsine qui détermine la sensibilité à la lumière), la croissance et le développement, l'intégrité des cellules épithéliales, l'immunité, la différenciation cellulaire et la reproduction (West, 2002; Gudas et al., 1994).

La vitamine A est une vitamine liposoluble et est absorbée avec les lipides (déficit en cas de stéatorrhée ou d'alimentation insuffisante en lipides); elle est stockée dans le foie (sous forme de rétinol) et transportée dans le sang via la *Retinol Binding Protein* (RBP). Le complexe rétinol-RBP se lie à la pré-albumine et transporte la vitamine A vers ses tissus cibles.

PREANALYTIQUE

L'analyse est réalisée sur sérum.

VALEURS DE REFERENCE

0-6 ans: 11.3 - 64.7 µg/dl

7-12 ans: 12.8 - 81.2 µg/dl

13-17 ans: 14.4 - 97.7 µg/dl

18 ans et plus: 32.5 - 78.0 µg/dl

Les concentrations du rétinol circulant sont influencées par un ensemble de facteurs (notamment les infections et l'état inflammatoire) sans lien avec le statut nutritionnel en vitamine A qui rendent difficile l'interprétation des valeurs. En outre, les concentrations plasmatiques en rétinol restent relativement stables malgré des apports assez variables (EFSA, 2015).

APPORTS

Apports journaliers recommandés (AJR) (Conseil Supérieur de la Santé) :

Adultes H : 750 µg*/jour

F : 650 µg*/jour

Grossesse : 700 µg*/jour

Allaitement : 1350 µg*/jour

* exprimé en équivalents rétinol (ER) (1µg ER = 1µg rétinol = 6µg bêta-carotène = 12 µg caroténoïdes)

Sources alimentaires : la vitamine A se trouve essentiellement dans les produits d'origine animale : foie, jaune d'œuf, lait entier, produits laitiers, beurre. La provitamine A d'origine végétale se trouve dans les **légumes pigmentés jaunes et rouges** (carottes crues : 835 µg ER/100 g) et dans les **fruits pigmentés jaunes ou oranges** comme la mangue (54 µg ER/100g), les abricots (96 µg ER/100 g) et les papayes (47 µg ER/100 g).

Une alimentation saine et variée fournit a priori les quantités souhaitables de vitamine A sans faire courir le risque d'un apport excessif.

Apports maximal tolérable

AMT (adultes et grossesse) : 3000 µg/j

INTERET CLINIQUE - INTERPRETATION DES RESULTATS

Les concentrations plasmatiques en rétinol ne reflètent pas l'apport oral en vitamine A, ni celui en provitamine, ni même celui d'une complémentation (EFSA, 2015).

Les concentrations ne renseignent sur l'état des réserves hépatiques qu'en cas de déficit profond ou en cas de situation de surcharge (> 300 µg/g tissu hépatique). **Lorsque le rétinol circulant passe sous une valeur seuil de 20µg/dl, l'EFSA considère que le statut en vitamine A est déficient.**

CONCENTRATIONS BASSES EN VITAMINE A

- apport insuffisant de protéines, d'énergie ou de zinc.
- infection (réduction de la synthèse de RBP)

Les infections peuvent faire tomber les concentrations du rétinol circulant de l'ordre de 25 %, et ce indépendamment des apports en vitamine A (EFSA, 2015).

- carence réelle :

La baisse de l'acuité visuelle, notamment en lumière crépusculaire (héméralopie) est un des premiers signes d'un déficit en vitamine A.

Le risque d'un apport insuffisant touche les **populations frappées de malnutrition avec une alimentation pauvre en lipides (< 5 à 10 g/jour)**





VITAMINES A

SURCHARGE

Un excès en vitamine A ne survient que rarement pour peu que l'on ne consomme pas trop fréquemment du foie ou des compléments fortement dosés.

Une prise de longue durée (durant plusieurs mois) de vitamine A en quantité excessive (> 7500 µg ER/jour) provoque des symptômes tels que atteintes hépatiques (stéatose), maux de tête, alopecie, atteinte de l'os (fractures de hanche). Une intoxication encore plus profonde s'accompagne de neuro-toxicité qui se manifeste par de l'hypertension intracrânienne avec des nausées et des vomissements. Une prise de plus de 3000 µgER/jour de vitamine A (sous forme de rétinol) peut induire de la tératogénicité.

Des études interventionnelles montrent que l'emploi quotidien d'un complément contenant 20 mg ou plus, de bêta-carotène (10 mg ER) augmente le risque de cancer du poumon chez les fumeurs ou les sujets exposés à l'asbeste (Gallicchio et al., 2008).

RECOMMANDATIONS

- ▶ Les suppléments qui dépassent les doses recommandées ne présentent aucun effet avantageux mais peuvent causer des effets délétères pour la santé
- ▶ En cas de supplémentation : ne pas dépasser l'apport journalier recommandé d'un facteur 1.5
Donc < 1125 µg ER (ho)
 < 975 µg ER (fe)
 < 1050 µg ER (fe enceintes)
 < 2025 µgER (fe allaitantes)

Références

- Conseil Supérieur de la Santé. Recommandations nutritionnelles pour la Belgique - 2016. Bruxelles: CSS; 2016. Avis n° 9285.
- West CE. Vitamin A and carotenoids. In: Mann J, Truswell SA, editors. Essentials of human nutrition. Second edition. Oxford: Oxford University Press; 2002: 189-207
- EFSA - European Food Safety Authority. Scientific opinion on Dietary Reference Values for vitamin A. Parma: EFSA; 2015.
- Gallicchio L, Boyd K, Matanoski G, Tao XG, Chen L, Lam TK et al. Carotenoids and the risk of developing lung cancer: a systematic review. Am J Clin Nutr 2008; 88(2):372-383.