

LES VITAMINES

I- Généralité :

Composés organiques présents dans les **aliments** à de faibles concentrations et indispensables pour la **vie** et le **développement** normal de l'**organisme**.

Elles ne peuvent être synthétisées directement par lui, ou le sont en quantité insuffisante par l'organisme.

Les vitamines ont un rôle essentiel dans le **métabolisme** en accomplissant la **fonction** de **coenzyme** dans d'importants **systèmes coenzymatiques**.

Quand l'apport vitaminique est insuffisant, à cause d'une **alimentation carencée** ou par **défaut d'absorption** de l'**appareil digestif**, il se manifeste des **maladies carencielles** (**avitaminose** et **hypovitaminose**), avec des caractéristiques particulières en fonction de la vitamine manquante.

Les vitamines constituent une **famille hétérogène** de composés chimiques. En fonction de leur solubilité dans les **solutions aqueuses** ou dans les **graisses**, on peut les classer en **hydrosolubles** et **liposolubles**.

II- Vitamines hydrosolubles :

A ce **premier groupe** appartiennent les **vitamines B1, B2, B3** ou **PP, B6, B9** ou **M, P**. Ces vitamines sont rapidement absorbées, et un excès ne produit pas hypervitaminose. Elles sont rapidement métabolisées au niveau **hépatique** et rapidement excrétées avec l'**urine**.

La **vitamine B1** ou **thiamine** est contenue dans le **foie**, dans la **cuticule** des graines de **céréales**, dans les **légumes**, dans les **pommes de terre** et dans la **levure de bière**.

Elle est également produite en petite quantité dans l'**intestin** par la **flore bactérienne**. Le mécanisme d'action n'est pas tout à fait connu. Sa **carence** entraîne une accumulation d'**acide pyruvique** dans l'organisme, surtout dans les **tissus nerveux**, avec un tableau clinique (**béribéri**) caractérisé par des **polynévrites, faiblesses, cardiopathies, vomissements** et **douleurs**.

La **vitamine B12** ou **riboflavine**, est présente dans toutes les **viandes animales** (spécialement dans le **cœur**, le **foie**, le **rein**), dans les **œufs**, dans le **lait** et dans les **végétaux**.

Une petite quantité est synthétisée dans la flore intestinale. Elle participe aux **réactions oxydoréductrices** cellulaires, et sa carence provoque des **lésions des gencives (stomatite)**, de la **langue (glossite)** et de la peau (**dermite**).

La **vitamine B3** ou **PP**, ou **nicotinamide**, se trouve dans la **viande**, dans le **poisson**, dans les **œufs**, dans la **farine**, dans les **levures**, dans les **champignons** et participe comme **cofacteur** aux processus oxydoréducteurs cellulaires. Sa carence provoque une maladie, la **pellagre**, caractérisée par des **dermites**, des **diarrhées**, **stomatites**, **glossites** et altérations du système nerveux (**démence**).

La **vitamine B5** ou **acide pantothénique**, est contenue dans tous les tissus vivants animaux et végétaux, et entre dans la constitution de la **coenzyme A**, important cofacteur de du métabolisme des **hydrates de carbone**.

La carence en **vitamine B5** a été mise en relation avec un **syndrome** caractérisé par des **sensations douloureuses de brulure** de la **plante des pieds**, des **crampes musculaires** et des **céphalées**.

La **vitamine B6** ou **pyridoxine**, ou **pyridoxal**, est largement présente dans la **nature**, en particulier dans les **viandes de porc**, d'**agneau** et de **poisson**, dans les **œufs**, dans les **pommes de terre** et dans les **bananes**.

Elle prend part dans aux réactions de **décarboxylation** des **acides aminés**. Sa carence est caractérisée par des dermites et, surtout, des altérations du système nerveux, parfois avec des **convulsions**, des **polynévrites**.

La vitamine **B9** ou **M**, ou **acide folique**, est présente dans la nature dans les **feuilles vertes**, dans les **légumes verts crus**, dans le **lait** et dans les **œufs**.

Elle participe à la **synthèse** des **acides nucléiques**, donc au processus de **réplication cellulaire**. Sa carence donne lieu à une forme d'**anémie**, fréquente quand il y a une augmentation des besoins de cette vitamine lors de la **grossesse**, de la **vieillesse**, les conditions de mauvaise absorption.

La **vitamine B12** ou **cyanocobalamine**, est présente dans tous les **tissus animaux**, dans les **œufs** et dans les **fromages**, et est synthétisée par la flore bactérienne intestinale. Elle participe, avec l'**acide folique**, à la synthèse de l'**hémoglobine**, maintient l'intégrité du système nerveux et exerce une action protectrice pour le foie. Elle est absorbée par l'intestin seulement en présence d'une **protéine** produite par l'estomac, appelée **facteur intrinsèque**. Sa carence, en général provoquée par une maladie intestinale ou par un défaut de facteur intrinsèque, donne lieu à une anémie, des **polynévrites** et une souffrance hépatique (**stéatose**).

La **vitamine C**, ou **acide ascorbique**, ou **vitamine antiscorbutique** est contenue dans les **légumes verts**, dans les **fruits** en particulier dans les **agrumes**. Elle est nécessaire à la synthèse des **collagènes**, important constituants des **tissus conjonctifs**, et comme antioxydant. Sa carence provoque le **scorbut**.

La **vitamine H** ou **biotine**, est contenue dans le **foie**, dans les **œufs**, dans les **céréales**, et produite par la flore bactérienne intestinale ; elle participe aux réactions de **carboxylation**. Sa carence provoque des altérations cutanées.

Avec le terme **vitamine P**, enfin, on désigne un groupe de nombreuses substances végétales (**flavonoïdes**) identifiables aux **pigments jaunes** des plantes, avec une répartition dans la nature semblable à celle de la **vitamine C**.

Elles exercent une action **antioxydante** et protectrice des épithéliums. Sa carence provoque une fragilité des **capillaires** et des manifestations semblables à celles du scorbut.

III- Vitamines liposolubles :

Appartiennent à ce groupe les vitamines **A. D. E. K**. L'absorption de ces vitamines est liée à celle des **graisses**. Une altération de l'absorption **lipidique** entraîne un déficit en vitamines liposolubles.

Dans le cas d'excès d'absorption, ces vitamines ne sont pas rapidement éliminées, mais tendent à s'accumuler avec des conséquences nuisibles pour l'organisme ; l'éventuelle administration dans un but thérapeutique doit être suivie avec prudence.

La **vitamine A (A1 et A2)** : **rétinène** ou **rétinol** et **déshydrarétinol**) est contenue dans le **foie**, le **beurre**, les **fromages**, les œufs et, sous forme d'un précurseurs (**carotène**), dans les **carottes**, les **tomates**, les **épinards**, les **abricots** et les **melons**.

Elle entre dans la composition des **pigments visuels** de la **rétine (rhodopsine)** et est nécessaire à l'intégrité des **épithéliums**.

L'avitaminose **A** provoque des troubles de la croissance osseuse et de la **vision (cécité nocturne)**, des **lésions épithéliales** et des **muqueuses**.

La **vitamine D** ou **calciférol**, est produite par l'organisme sous l'effet des **radiations solaires** sur un précurseur **stérolique** contenu dans la **peau**. Elle est présente notamment dans le **lait**, les **œufs**, dans de nombreux **végétaux** et, en grande quantité, dans l'**huile de foie de poisson**. Parce qu'elle prend part au processus d'absorption du **calcium** dans les **os**, elle est considérée comme la vitamine **antirachitique** par excellence. Sa carence provoque **rachitisme** chez l'enfant et **ostéomalacie** chez l'adulte.

La **vitamine K** est une **naphthoquinone** présente dans les **légumes frais** et dans les **végétaux verts**, mais qui est aussi synthétisée par des **bactéries intestinales**. Elle entre dans la synthèse hépatique de la **prothrombine**, protéine essentielle dans le phénomène de **coagulation sanguine**. Sa carence provoque des **hémorragies** ; le surdosage altère la coagulation en provoquant aussi des hémorragies.