

Avitaminose

Document 1 : Un exemple d'avitaminose

La xérophtalmie est une maladie des yeux qui se manifeste par une altération de la cornée. Le dessèchement de la surface cornéenne favorise les ulcérations qui, si elles ne sont pas traitées, peuvent entraîner la cécité.

Des faits

Lors de la grande famine d'Irlande en 1848, le nombre des aveugles par suite de xérophtalmie augmenta dans de fortes proportions.

Pendant la Première Guerre mondiale, la consommation de beurre ayant paradoxalement augmenté au Danemark (il était consommé sur place au lieu d'être exporté ...) le nombre de cas de xérophtalmie chuta de manière spectaculaire.

La xérophtalmie semblait donc être la conséquence d'une malnutrition et plus particulièrement de la carence en une substance présente dans les corps gras, dont le beurre. Nous savons aujourd'hui qu'il s'agit de la vitamine A.

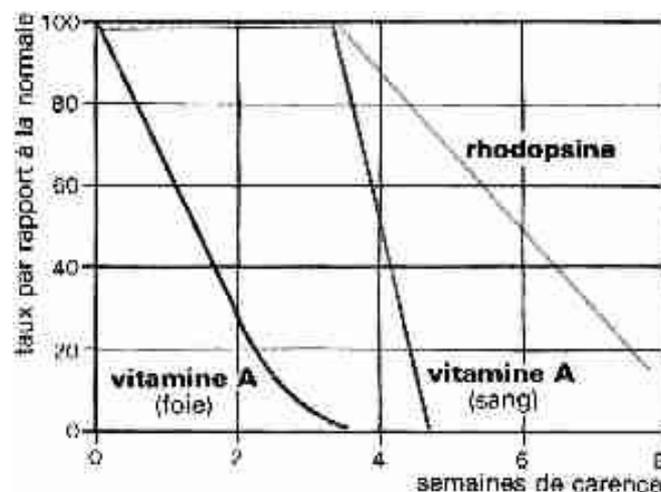
Une forme moins grave de xérophtalmie provoque des troubles de la vision en lumière faible, en particulier une atténuation de la vision des formes : cette affection est connue sous le nom d'héméralopie.

Une confirmation expérimentale

Des études réalisées chez des animaux ont permis de suivre le devenir de la vitamine A dans l'organisme. Après absorption intestinale, elle est stockée dans le foie puis libérée progressivement au fur et à mesure des besoins.

Le graphe fournit des résultats obtenus chez des rats recevant une alimentation totalement dépourvue de vitamine A (et de caroténoïdes à partir desquels l'organisme est capable de synthétiser de la vitamine A). On peut suivre l'évolution de la teneur en vitamine A dans le foie d'une part, dans le sang d'autre part. Les résultats obtenus sont mis en parallèle avec l'évolution du taux de rhodopsine, c'est-à-dire du pigment qui intervient dans la sensibilité de l'œil aux faibles intensités lumineuses.

Document 2 : Effets d'une carence en caroténoïdes sur le taux de vitamine A du foie et du sang et sur le taux de rhodopsine.



Questions :

Question 1 : Relevez les arguments prouvant une origine alimentaire de la xérophtalmie en Irlande et au Danemark

Question 2 : Relevez les différents organes du corps par où passe la vitamine A

Question 3 : D'une phrase décrivez les rapports entre la courbe vitamine A du foie et la courbe vitamine A du sang. Que pouvez-vous en conclure ?

Question 4 : En quoi ce graphique prouve-t-il un rapport entre vitamine A et rhodopsine.