

RAPPORT 12-06

*Au nom d'un groupe de travail** au sein des Commissions X et XI (Procréation et développement — Nutrition et maladies gastro intestinales)*

Statut vitaminique, rôle extra osseux et besoins quotidiens en vitamine D

MOTS-CLÉS : VITAMINE D, MALADIES OSTÉOMUSCULAIRES. RACHITISME. INFECTION. MALADIES DU REIN. DIABÈTE. TUMEURS. MALADIES AUTO-IMMUNES. MALADIES CARDIOVASCULAIRES.

Vitamin D : status, daily requirements and role in extra-osseous processes

KEY-WORDS (Index medicus) : VITAMIN D. MUSCULO SKELETAL DISEASES. RICKETS. INFECTION. KIDNEY DISEASES. DIABETES MELLITUS. NEOPOLASMS. AUTOIMMUNES DISEASES. CARDIOVASCULAR DISEASES.

Les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt en relation avec le contenu de cet article

Bernard SALLE *

RÉSUMÉ

La déficience en vitamine D en France dans tous les groupes d'âge est importante car elle synthétisée à partir des UVB au niveau du derme (d'où ensoleillement obligatoire) et que l'alimentation contient peu de vitamine D (uniquement les poissons gras). La vitamine D joue un rôle prépondérant dans le métabolisme phosphocalcique : absorption intestinale du calcium et fixation du calcium dans l'os. La carence en vitamine D entraîne un rachitisme chez l'enfant et l'adolescent et une ostéomalacie ou une ostéopénie chez l'adulte. La vitamine D aurait également

* Membre de l'Académie nationale de médecine ; e-mail : bernardsalle@orange.fr

** *Composition du groupe* : A LAPILLONNE, Membres de l'Académie nationale de médecine : JF DUHAMEL (secrétaire), P. GODEAU, Ch.j. MENKÈS, JP BOUNHOURE, JM BOURRE, E. DELVIN (Montreal), B. SALLE (rapporteur), JP NICOLAS, Invités : A. LAPILLONNE (Paris), JC SOUBERBIELLE (Paris), F. TRON (Rouen), JP VIARD (Paris), D. FOUQUE (Lyon), M. ESPIE (Paris), C. PIERROT-DESEILLIGNY (Paris)

Tirés à part : Professeur Bernard SALLE, même adresse

d'autres effets : prévention dans le développement de certaines maladies infectieuses, de certaines maladies auto-immunes ou à composante auto-immune (Sclérose en plaques, diabète de type 1, polyarthrite rhumatoïde et lupus) syndrome métabolique chez l'enfant et chez l'adulte, diabète de type 2 ; éventuel rôle dans la différenciation cellulaire en relation avec l'apparition de certains cancers. Le statut vitaminique D d'un individu est défini par la mesure de la 25(OH)D sérique, en accord avec l'ensemble de la communauté scientifique internationale. Le taux de 25OHD sérique doit être supérieur à 75 nmol/L (ou 30 ng/ml) pour admettre un statut vitaminique normal selon la majorité des auteurs. La mesure de la 25 OHD sérique nécessite un immuno-essai valable ou la spectrométrie de masse pour le diagnostic d'une déficience en vitamine D chez l'individu. Les apports quotidiens en vitamine D doivent être réévalués en France compte tenu de l'âge, de la saison et le déficit en vitamine D doit être corrigé uniquement par une supplémentation par voie orale.. Ces recommandations ne tiennent pas compte de la pathologie de l'individu c'est-à-dire des maladies hépatiques, rénales, intestinales et osseuses.

SUMMARY

Vitamin D deficiency is frequent in all age groups in France, as this nutrient is synthesized from UVB in the dermis (hence requiring sunlight) and the diet contains little vitamin D (fatty fish are the sole source). Vitamin D plays a role in bone and mineral metabolism, being required for intestinal calcium absorption and uptake by bone. Vitamin D deficiency causes rickets in children and adolescents, and osteopenia or osteomalacia in adults. Vitamin D also has other beneficial effects, preventing certain infectious diseases, autoimmune disorders, and diseases with an autoimmune component (multiple sclerosis, type 1 diabetes, rheumatoid arthritis and lupus), as well as the metabolic syndrome in children and adults, type 2 diabetes, and certain cancers (through its role in cell differentiation). Vitamin D status is determined by measuring serum 25(OH)D. Most authors consider normal serum 25OHD concentrations to be above 75 nmol/L (30 ng/ml). Serum 25(OH)D measurement requires a valid immunoassay or mass spectrometry for the diagnosis of vitamin D deficiency. Daily intake of vitamin D should be reassessed France according to age and the season, and deficiency should be corrected by oral supplementation. These recommendations do not take underlying conditions such as hepatic, renal, intestinal and bone disorders into account.

Le but de ce rapport est multiple :

- Définir la déficience et la carence en vitamine D à partir du dosage de la 25 OHD sérique
- Définir la toxicité de la vitamine D en fonction des apports et du taux de la 25 OHD
- Démontrer les effets bénéfiques de la vitamine D non seulement sur le métabolisme phospho-calcique et la prévention des maladies osseuses (rachitisme et ostéomalacie) mais dans d'autres affections telles que les infections, les maladies auto-immunes, le diabète, les maladies cardiovasculaires et les cancers par inhibition des cellules tumorales.

L'Académie nationale de médecine rappelle que

- la vitamine D joue un rôle prépondérant dans le métabolisme phosphocalcique : absorption intestinale du calcium et fixation du calcium dans l'os. La carence en vitamine D entraîne un rachitisme chez l'enfant et l'adolescent et une ostéomalacie ou une ostéopénie chez l'adulte.
- la vitamine D aurait également d'autres effets : prévention dans le développement de certaines maladies infectieuses, de certaines maladies auto-immunes ou à composante auto-immune (SEP, diabète de type 1, polyarthrite rhumatoïde et lupus), du syndrome métabolique chez l'enfant et chez l'adulte, du diabète de type 2 ; elle pourrait peut être avoir un éventuel rôle dans la différenciation cellulaire en relation avec l'apparition de certains cancers. Pour évaluer les effets potentiellement bénéfiques de la vitamine D, il faut attendre les résultats d'études prospectives randomisées encore insuffisantes.
- le statut vitaminique D d'un individu est défini par la mesure de la 25(OH)D sérique, en accord avec l'ensemble de la communauté scientifique internationale.
- le taux de 25OHD sérique doit être supérieur à 75 nmol/L (ou 30 ng/ml) pour admettre un statut vitaminique normal et ne pas dépasser 200nmol/L, selon la majorité des auteurs.

RECOMMANDATIONS

L'Académie nationale de médecine recommande

- qu'il soit porté une plus grande attention au statut vitaminique D de la population en France.
- qu'une méthode de référence de dosage de la 25OHD soit développée en France afin de pouvoir harmoniser les résultats obtenus.
- que des études épidémiologiques soient entreprises en France afin de connaître l'état du statut vitaminique D dans la population française selon les régions, l'âge, le sexe et la saison, ce qui permettrait d'émettre des recommandations adaptées.
- qu'un dosage de la 25OHD sérique soit pratiqué plus fréquemment au cours des maladies osseuses, digestives, intestinales ou rénales où il est justifié et soit couplé selon les cas au dosage de l'hormone parathyroïdienne sérique.
- que les apports quotidiens en vitamine D soient réévalués compte tenu de l'âge et le sexe quelque soit la saison, selon le tableau ci-dessous.

— que le déficit en vitamine D soit corrigé uniquement par supplémentation par voie orale et ne conduise pas les sujets concernés à allonger leur exposition solaire ou recourir à des cabines de bronzage dont on connaît le rôle majeur dans la survenue des cancers cutanés.

Cet apport peut être constitué par des doses journalières (cf le tableau) ou par l'administration intermittente de doses cumulée mensuelles ou bimensuelles. Ces recommandations ne tiennent pas compte de la pathologie de l'individu c'est-à-dire des maladies hépatiques, rénales, intestinales et osseuses.

Il est également rappelé qu'un supplément en vitamine D en absence d'un apport calcique adéquat peut se révéler inefficace pour la minéralisation osseuse.

TABLEAU. — Apports quotidiens en vitamine D recommandés par l'Académie nationale de médecine

| Recommandations (UI) | | | | |
|----------------------------|----------|-----------|-----------|------|
| Groupes | AJR | BME | AQR | NS |
| Nourrissons | | | | |
| 0-6 mois | 800-1000 | 800 | 800-1000 | 2000 |
| 6-12 mois | 800-1000 | 800 | 800-1000 | 2000 |
| Enfants | | | | |
| 1-3 ans | 400 | 800 | 600-800 | 2500 |
| 4-8 ans | 200 | 800 | 600-800 | 2500 |
| Adolescents Garçons | | | | |
| 9-13 ans | 200 | 800-1000 | 800-1000 | 4000 |
| 14-18 ans | 200 | 800-1000 | 800-1000 | 4000 |
| Adultes Hommes | | | | |
| 19-30 ans | 200 | 600 | 800 | 4000 |
| 31-50 ans | | 600 | 800 | 4000 |
| 51-70 ans | 200 | 1000-1500 | 1000-1500 | 4000 |
| > 70 ans | 400-600 | >1500 | > 1500 | 4000 |
| Adolescents Filles | | | | |
| 9-13 ans | 200 | 800-1000 | 800-1000 | 4000 |
| 14-18 ans | 200 | 800-1000 | 800-1000 | 4000 |
| Adultes Femmes | | | | |
| 19-30 ans | 200 | 600 | 800 | 4000 |
| 31-50 ans | 200 | 600 | 800 | 4000 |
| 51-70 ans | 200 | 1000-1500 | 1000-1500 | 4000 |
| > 70 ans | 400-600 | >1500 | >1500 | 4000 |
| Grossesse | | | | |
| 14-18 ans | 400 | 800 | 800-1000 | 4000 |

| | | | | |
|--------------------|-----|-----|----------|------|
| 19-30 ans | 400 | 800 | 800-1000 | 4000 |
| 31-50 ans | 400 | 800 | 800-1000 | 4000 |
| Allaitement | | | | |
| 14-18 ans | 400 | 800 | 800-1000 | 4000 |
| 19-30 ans | 400 | 800 | 800-1000 | 4000 |
| 31-50 ans | 400 | 800 | 800-1000 | 4000 |

Nota bene :

1 mcg = 40 UI.

AJC : Apports Journaliers conseillés proposés par l'APFAPS ; BME : besoins moyens estimés ;
AQR : Apports Quotidiens Recommandés par l'Académie ; NS : Niveaux Supérieurs sans dangers.

*
* *

L'Académie saisie dans sa séance du mardi 29 mai 2012 a adopté le texte de ce rapport à l'unanimité

*Ce rapport, dans son intégralité, peut être consulté sur le site
www.academie-medecine.fr*