

disoproxil fumarate-emtricitabine along with efavirenz or atazanavir-ritonavir: Aids Clinical Trials Group A5224s, a substudy of ACTG A5202. *Journal of Infectious Diseases*. 2011 Jun 15;203(12):1791-801.

29. Yin MT, Overton ET. Increasing clarity on bone loss associated with antiretroviral initiation. *Journal of Infectious Diseases*. 2011 Jun 15;203(12):1705-7.

30. Bech A, Van Bentum P, Nabbe K, et al. Fibroblast growth factor 23 in hypophosphataemic HIV-positive adults on tenofovir. *HIV Medicine*. 2012; in press.

31. Grigsby IF, Pham L, Mansky LM, et al. Tenofovir treatment of primary osteoblasts alters gene expression profiles: implications for bone mineral density loss. *Biochemical and Biophysical Research Communications*. 2010 Mar 26;394(1):48-53.

32. Havens PL, Stephensen CB, Hazra R, et al. Vitamin D3 decreases parathyroid hormone in HIV-infected youth being treated with tenofovir: a randomized, placebo-controlled trial. *Clinical Infectious Diseases*. 2012 Apr;54(7):1013-1025.

33. Martin A, Bloch M, Amin J, et al. Simplification of antiretroviral therapy with tenofovir-emtricitabine or abacavir-Lamivudine: a randomized, 96-week trial. *Clinical Infectious Diseases*. 2009 Nov 15;49(10):1591-601.

34. Yin MT, Zhang CA, McMahon DJ, et al. Higher rates of bone loss in postmenopausal HIV-infected women: a longitudinal study. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2012 Feb;97(2):554-62.

## B. Vers des os plus solides

Il existe plusieurs nutriments et activités qui aident à améliorer la santé des os et la densité minérale osseuse. Nous en soulignons quelques-uns dans ce numéro de *TraitementSida*.

### Calcium

En général, les adultes ont besoin de prendre entre 1 000 et 1 200 mg de calcium par jour. Pour savoir comment accroître l'apport en calcium de votre régime alimentaire, consultez les ressources suivantes de CATIE :

*Un guide pratique de la nutrition* (voir le chapitre intitulé « Gérer les effets du VIH et des médicaments sur le corps »)

Le magazine *Vision positive* vous propose deux articles regorgeant d'informations utiles :

- Bon jusqu'à l'os  
([http://www.catie.ca/fr/visionpositive/auto\\_mnehiver-2001/bon-jusqu-os](http://www.catie.ca/fr/visionpositive/auto_mnehiver-2001/bon-jusqu-os))
- Comment faire de vieux os  
(<http://www.catie.ca/fr/visionpositive/ete-2011/comment-faire-vieux-os>)

### Vitamine D

De nombreuses études nous révèlent que les personnes séropositives ont soit une carence en vitamine D soit une quantité sous-optimale de cette vitamine dans leur sang. Des facteurs comme l'insuffisance hépatique ou rénale peuvent aussi contribuer à faire baisser le taux de vitamine D, tout comme de nombreux médicaments et plantes médicinales utilisés par les personnes séropositives, dont les suivants :

- antibiotiques – rifampine (rifampicine) et isoniazide, couramment utilisés pour le traitement de la tuberculose; le taux de vitamine D peut chuter rapidement, même après seulement deux semaines d'exposition à ces médicaments
- anti-convulsivants – phénobarbital, carbamazépine, phénytoïne, acide valproïque
- anticancéreux – Taxol et composés apparentés
- antifongiques – clotrimazole et kétoconazole
- anti-inflammatoires – corticostéroïdes
- médicaments anti-VIH – des recherches récentes laissent croire que les médicaments éfavirenz (Sustiva, Stocrin et dans l'Atripla) et l'AZT (Retrovir, zidovudine et dans le Combivir et le Trizivir) pourraient réduire le taux de vitamine D chez certaines personnes; en revanche, l'exposition au darunavir (Prezista) semble augmenter le taux de vitamine D; les chercheurs continuent d'étudier les effets possibles de différents médicaments sur le taux de vitamine D, alors on peut s'attendre à des nouvelles à ce sujet dans les années à venir
- plantes médicinales – millepertuis ou ses extraits (hypéricine, hyperforine)

En présence d'une carence en vitamine D, l'organisme produit des quantités excessives de l'hormone parathyroïde (HPT), ce qui peut causer l'amincissement des os à long terme.

Pour augmenter son taux sanguin de vitamine D jusqu'à un minimum de 75 nmol/litre (30 ng/ml), il faut prendre des suppléments sous supervision médicale. Pour certaines personnes, notamment celles présentant une carence grave en vitamine D, les médecins prescrivent des doses quotidiennes de vitamine D<sub>3</sub> allant de 2 000 à 5 000 UI (unités internationales). Pour en savoir plus sur les doses de vitamine D et les questions d'innocuité, consultez *TraitementSida 185*.

## Exercice

Les athlètes ont généralement une densité minérale osseuse plus élevée que les non-athlètes, ce qui laisse croire que l'activité physique est utile pour accroître la densité osseuse. Cela est en effet le cas pour les adolescents dont l'ossature se développe encore. Chez les adultes, l'activité physique aide à empêcher les pertes osseuses et, pour certaines personnes séronégatives, elle peut même contribuer à accroître la densité minérale osseuse de 1 ou 2 %. Avant de commencer un programme d'exercices, parlez à votre médecin pour déterminer quelles activités vous conviendront.

Il est important de souligner que l'exercice (aérobie et contre résistance) et la prise de calcium et de vitamine D supplémentaires ne suffisent pas à corriger significativement l'ostéoporose chez les personnes séropositives. Il existe aussi des médicaments conçus spécialement pour accroître la densité minérale osseuse et faire reculer l'ostéoporose. Les médicaments les plus couramment utilisés à cette fin sont les bisphosphonates. Nous en parlons plus loin dans ce numéro.

## RÉFÉRENCES :

1. Lindsay R, Cosman F. Chapter 354. Osteoporosis. In: Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, eds. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 18th ed. New York: McGraw-Hill; 2012.
2. Holick MF, Binkley NC, Hike A, et al. Evaluation, treatment and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2011 Jul;96(7):1911-30.
3. Bleicher K, Cumming RG, Naganathan V, et al. Lifestyle factors, medications, and disease influence bone mineral density in older men: findings from the CHAMP study. *Osteoporosis International*. 2011 Sep;22(9):2421-37.
4. Yong MK, Elliott JH, Woolley IJ, et al. Low CD4 count is associated with an increased risk of fragility fracture in HIV-infected patients. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*. 2011 Jul 1;57(3):205-10.
5. Langsetmo L, Hitchcock CL, Kingwell EJ, et al. Physical activity, body mass index and bone mineral density—associations in a prospective population-based cohort of women and men: the Canadian Multicentre Osteoporosis Study (CaMos). *Bone*. 2012 Jan;50(1):401-8.
6. Havens PL, Stephensen CB, Hazra R, et al. Vitamin D3 decreases parathyroid hormone in HIV-infected youth being treated with tenofovir: a randomized, placebo-controlled trial. *Clinical Infectious Diseases*. 2012 Apr;54(7):1013-1025.
7. Diamond T, Wong YK, Golombick T. Effect of oral cholecalciferol 2,000 versus 5,000 IU on serum vitamin D, PTH, bone and muscle strength in patients with vitamin D deficiency. *Osteoporosis International*. 2012; *in press*.

8. Fox J, Peters B, Prakash M, et al. Improvement in vitamin D deficiency following antiretroviral regime change: Results from the MONET trial. *AIDS Research and Human Retroviruses*. 2011 Jan;27(1):29-34.

## C. Croissance et rétrécissement des os

Pendant que les enfants grandissent, les os se développent aussi au fur et à mesure que de nouveaux tissus osseux se posent sur les os existants, particulièrement dans les jambes et la colonne vertébrale. Ce processus d'allongement des os s'appelle le modelage. Durant l'adolescence, les taux d'hormones sexuelles augmentent (estrogène et testostérone), ce qui permet aux os de se renforcer et d'atteindre leur épaisseur maximale au début de l'âge adulte.

Chez les adultes, c'est un processus appelé remodelage osseux qui influe le plus sur la force et la densité des os. Le remodelage osseux répare les microdommages à l'intérieur de l'ossature. Il facilite aussi la libération du calcium conservé dans les os, afin que le taux sanguin de ce minéral reste dans la zone idéale.

Le remodelage peut être déclenché par la présence de microdommages sur des os très utilisés ou qui se sont accumulés à cause du stress et de l'usure. Lorsque l'alimentation ne fournit pas assez de calcium, l'organisme doit en absorber des os. Si l'apport alimentaire en calcium demeure faible pendant longtemps, l'organisme vole du calcium aux os, les laissant plus minces et faibles.

## Hormone parathyroïde

Lorsque l'organisme n'obtient pas assez de calcium de la nourriture, les glandes parathyroïdes (situées dans le cou) libèrent des quantités supérieures à la normale de l'hormone parathyroïde (PTH). Si le taux de PTH demeure élevé longtemps, l'organisme doit voler du calcium à l'ossature, et les reins doivent en réabsorber de l'urine. Le PTH aide aussi l'organisme à convertir la vitamine D<sub>2</sub> en sa forme active, soit la vitamine D<sub>3</sub>. Tous ces processus augmentent la quantité de calcium absorbée des intestins et mise à la disposition des tissus. Toutefois, aucune quantité de PTH ou de vitamine D ne pourrait compenser un manque de calcium à long terme.