



Dossier

Laissez votre squelette faire de vieux os... sans ostéoporose

Ainsi va la vie des affaires en 2019 : le chiffre d'affaires mondial du secteur de la santé dépasse aujourd'hui largement tous les autres (armement, substances illicites, agro-alimentaire, activités bancaires...). Comment en sommes-nous arrivés là ? Sommes-nous formidablement bien et mieux soignés qu'avant ? Un élément de réponse, peut-être inattendu, se trouve dans l'analyse d'une "maladie" exemplaire et de sa prise en charge officielle : l'ostéoporose.



Dr Vincent Reliquet Médecin généraliste, co-fondateur avec le Dr Michel de Lorgeril de l'AIMSIB (Association Internationale de Médecine Scientifique Indépendante et Bienveillante) qui vise à évaluer en toute indépendance la qualité et la pertinence des produits de santé qui nous sont proposés (aimsib.org).

L'os appartient au vaste groupe des tissus conjonctifs, comme les tendons, le derme, le cartilage et même... le sang. Passons sur les différents os composant le squelette (plats, longs, etc...) pour nous intéresser à ce qui va servir à la compréhension du sujet, à savoir sa composition générale.

Pour faire simple, disons que toute pièce osseuse contient toujours une enveloppe externe porteuse, dure et compacte, l'os cortical, et un intérieur lui-même composé d'une périphérie spongieuse ou trabéculaire et d'un centre pouvant contenir un autre tissu exceptionnel, la moelle. Celle-ci est responsable de la production des cellules sanguines.

L'os : un tissu vivant plus résistant que le béton armé !

L'ensemble donne un appareil à la fois léger et résistant sur le plan locomoteur tout en cachant en son centre un trésor de complexité immunologique : la zone germinative de nombreuses cellules sanguines. Le tout est enveloppé (hors surfaces cartilagineuses) par une membrane nourricière, le périoste.

Naturellement, les compositions varient en fonction des zones. On peut distinguer :

- Des structures minérales (sels de calcium, de magnésium),

- Une matrice organique (collagène essentiellement),
- Une substance fondamentale ou milieu intérieur riche en eau, aminoglycanes et acide hyaluronique,
- Un réseau sanguin extrêmement développé à destination du tissu osseux mais aussi de la moelle quand il en contient,
- Des myriades de cellules osseuses ultraspécialisées responsables de l'entretien de tous ces édifices.

Une telle structure "bicomposée" (corticale, spongieuse) lui confère un rapport résistance/légèreté proprement incroyable. Les os sont construits exactement de la même manière que le béton armé : l'acier qui le rend résistant à la traction tandis

que le ciment, le sable et les graviers le rendent résistant à la compression. Cependant, la résistance à la compression de l'os est supérieure à celle du béton armé le plus solide qui soit. Si seulement nous pouvions la reproduire ! » avait déclaré Robert Ritchie, professeur en sciences des matériaux à l'université de Berkeley (Californie).
 Saviez-vous qu'un os en bonne santé contient quasiment le quart de son poids par l'eau qu'il renferme ? Un élément tellement présent qu'il explique à quel point ce tissu est vivant et n'a rien à voir avec l'image que les archéologues montrent en présentant des squelettes grisâtres et déshabités. Dans la réalité, le tissu osseux est le siège d'une activité permanente faite de résorption d'os anciens (appelée ostéoclastose, réalisée par une population de cellules spécialisées, les ostéoclastes) et de fabrication d'os nouveaux (appelée ostéoblastose, faite sous la responsabilité d'autres cellules, les ostéoblastes). La résorption osseuse revêt donc un caractère absolument obligatoire et il est nécessaire de la préserver afin de faire de la place pour une fabrication d'os neutre. Approcher les modes d'action d'une hormone implique forcément de se froter à de très nombreuses notions de biochimie. Pour faire simple, disons que la parathormone, PTH, est sécrétée dans les quatre à huit glandes parathyroïdes logées dans les deux lobes thyroïdiens situés à la base du cou. Son mode d'action préside essentiellement à la régulation de la quantité de calcium sanguin circulant, en allant éventuellement puiser dans les réserves osseuses tout en augmentant l'assimilation digestive en cas de besoin, en baissant la concentration des phosphates circulants.

L'équilibre est obtenu essentiellement si la fonction rénale, le taux de vitamine D3 active, les apports en calcium et en magnésium sont optimaux. On comprend aisément qu'un tableau d'hyperparathyroïdie entraînera une fuite osseuse de calcium et rapidement la survenue de la maladie qui nous occupe ce jour¹, l'ostéoporose.



Les médicaments viennent perturber le « remodelage osseux », un processus naturel et complexe

Faire, défaire et refaire nos os

L'activité sportive influe directement sur l'épaisseur et la solidité de notre squelette. La nature étant bien faite, nos cellules osseuses sont parfaitement aptes à comprendre que des vibrations répétées du squelette (course à pied, sauts) ou des étirements de leurs faces latérales par activation des muscles qui s'y insèrent (musclature...) leur fournissent une solidité accrue². Nous y reviendrons plus loin.

Dernièrement, on rencontre une nouvelle définition qui ne manque pas de saveur : « L'ostéoporose est définie par une densité minérale osseuse (DMO) au rachis ou au col du fémur à 2,5 écarts-types en dessous de la valeur moyenne d'une population normale jeune ou par un antécédent de fracture »⁴.

En 2001, l'ostéoporose sera plus simplement décrite comme « une diminution de la résistance osseuse entraînant un risque accru de fracture »⁴.
 En 2001, l'ostéoporose sera plus simplement décrite comme « une diminution de la résistance osseuse entraînant un risque accru de fracture »⁴.

L'ostéoporose est-elle vraiment une maladie ?

réfléchir et s'interroger sur l'ostéoporose, c'est être à la croisée de deux chemins, ceux de la médecine et de l'industrie... Même élaborer une masse osseuse basse et des altérations micro-architecturales du tissu osseux, conduisant à une augmentation de la fragilité osseuse et au risque de fracture »⁴.

En 2001, l'ostéoporose sera plus simplement décrite comme « une diminution de la résistance osseuse entraînant un risque accru de fracture »⁴.

1. Inga-Lena Nilsson, et al., « Clinical presentation of hyperparathyroidism in Europe - Nationwide cohort analysis on mortality from non malignant causes », Journal of Bone and Mineral Research, 2002
 2. Haapasalo H, et al., « Exercise-induced bone gain is due to enlargement in bone size without a change in volumetric bone density: a peripheral quantitative computed tomography study of the upper arms of male tennis players », Bone, 2000
 3. Consensus Development Conference, « Diagnosis, Prophylaxis and treatment of osteoporosis », Am J Med, 1993
 4. NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis, JAMA 2001