JOURNÉE DE RÉÉQUILIBRAGE

Secret minceur ?

Garder sa ligne sans suivre de régime. Nombreux sont ceux qui y parviennent. Quel est donc leur secret ?

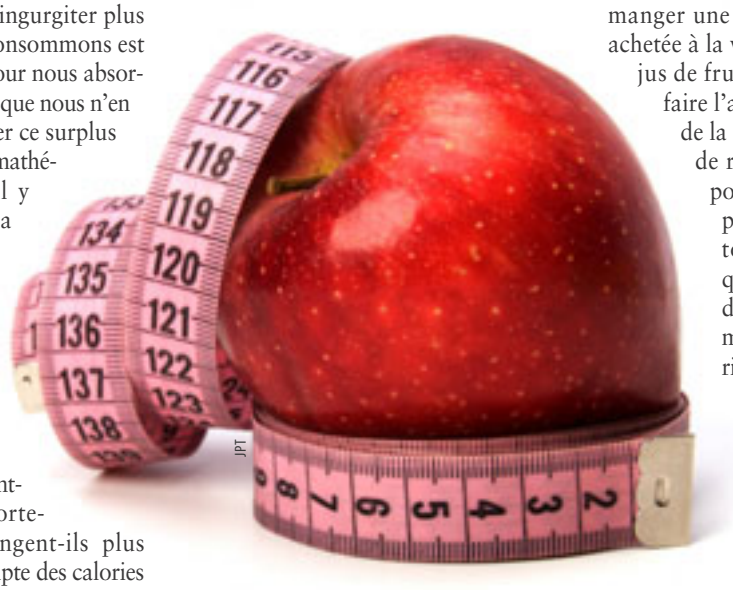
MARLEEN FINOULST

Dans notre société d'abondance, il y a toujours et partout quelque chose de bon à manger, des tentations auxquelles nous résistons à grand peine ! Le risque d'ingurgiter plus d'énergie que nous n'en consommons est donc bien réel. Si chaque jour nous absorbons davantage de calories que nous n'en brûlons, le corps va stocker ce surplus d'énergie en graisse. C'est mathématique : à la longue, il y aura des kilos en trop sur la balance. Et pourtant, avec environ 44 % des Belges en surpoids, cela veut dire qu'un peu plus de la moitié d'entre nous réussissent à maintenir leur poids en équilibre. Qu'est-ce qui les distingue de l'autre moitié ? Contrôlent-ils davantage leur comportement alimentaire ? Mangent-ils plus sainement ? Font-ils le compte des calories engrangées ? La minceur est-elle une marque de fabrique inscrite dans les gènes de leur famille ? A moins qu'ils ne fassent tous du sport ?

On sait que les facteurs qui entrent en ligne de compte sont très variés – et parfois très injustes ! – mais il y a entre tous ces chanceux au poids équilibré un point commun, un truc très simple : ils intègrent systématiquement dans leur hygiène alimentaire des « jours de rééquilibrage ». Après une journée de bombance, ils mangent moins le jour suivant... quasi automatiquement. Cette journée de rééquilibrage n'est pas une journée de régime. On y mange quasi normalement. Quelques petites mesures suffisent pour rétablir l'équilibre énergétique et éviter que la balance ne penche trop du mauvais côté.

Question de bon sens

Si vous avez trop mangé, en général, vous êtes le premier à vous en rendre compte : votre bon sens vous le signale presque instantanément. Une sensation de plénitude après un repas qui s'est terminé par un plantureux dessert. Un morceau de gâteau en plus auquel vous n'avez pas pu résister au drink d'anniversaire d'un collègue. Un sachet de chips en attendant l'heure du souper. Sans compter ce petit verre supplémentaire juste avant d'aller dormir...



et hop, le mal est fait, vous avez absorbé trop de calories. Inutile de vous culpabiliser. Et encore moins de vous priver drastiquement le lendemain. Mieux vaut simplement serrer la ceinture d'un cran... C'est une image, bien entendu. Vous êtes sceptique ? Faites l'expérience sur votre balance.

Ce que beaucoup appliquent spontanément, des nutritionnistes néerlandais de l'organisation indépendante *Stichting Voedingscentrum Nederland* (1) l'ont formulé en 2006 sous un nouveau concept, qu'ils ont précisément baptisé « journée de rééquilibrage ». Pour familiariser les personnes présentant un problème de poids avec ces journées de rééquilibrage, le Voedingscentrum propose sur son site internet plusieurs conseils cruciaux que nous vous traduisons et résumons volontiers.

Conseils

Pour débuter votre « *balansdag* », remplacez la tartine de choco par une tartine de sirop... aussi sucré mais contenant moins de calories. Ou, en saison, par une tartine de fraises saupoudrées de succédané de sucre. Si vous ne prenez pas le temps de petit-déjeuner, préparez-vous quand même une tartine pour la pause de la matinée : vous résisterez ainsi à la tentation de manger une collation riche en calories achetée à la va-vite au distributeur... Un jus de fruit et un fruit peuvent aussi faire l'affaire pour le premier repas de la journée. Dans votre journée de rééquilibrage, optez à midi pour un bol de soupe, un petit pain garni d'œuf dur, de tomate et de salade, plutôt qu'un sandwich débordant de poulet ou de faux crabe mayonnaise, particulièrement riche en calories. Comme dessert, privilégiez un fruit ou un yaourt maigre. Si vous mangez chaud le soir, cuisinez vous-même ce jour-là. Une soupe-repas avec du pain et de la salade, voilà un excellent menu, nourrissant et pauvre en calories. Envie de poisson ou de viande ? Choisissez-les maigres et oubliez la sauce. Et si vous ne pouvez vraiment pas vous passer de sauce, concoctez-en une avec oignon, tomates et jus de tomates. Remplacez les desserts et les collations par des fruits. Au lieu d'une boisson rafraîchissante, buvez plutôt de l'eau, un café ou un thé. Et si vous en avez la possibilité, faites donc une petite promenade après le repas. B

1. Stichting Voedingscentrum Nederland convertit les connaissances scientifiques en matière d'alimentation saine en directives utilisables compréhensibles et en conseils pratiques. Ce Centre est financé par le gouvernement néerlandais. www.voedingscentrum.nl et www.balansdag.nl

La période idéale pour développer des muscles solides et donc aussi des os solides se situe entre 9 et 13 ans. Un argument de poids pour que les enfants fassent de l'exercice.

GETTY

EXERCICE PHYSIQUE ET SANTÉ DES OS

Il faut « muscler » nos os

Chaque fois qu'un astronaute part en longue mission, ses os se déminéralisent, ce qui confirme le rôle de la pesanteur pour la bonne santé de nos os. On a longtemps cru que c'était le facteur essentiel. Or, il semble que notre ossature soit avant tout stimulée par la force que nos muscles exercent sur elle. Un aspect longtemps sous-estimé.

JAN ETIENNE

Le squelette est la charpente de notre corps. Sans lui, nous nous affaisserions sous la force de gravité. On a cru longtemps que cette force constituait le principal facteur stimulant le développement osseux. C'était une erreur. On sait que l'os se développe en fonction de la charge mécanique à laquelle il est exposé. Or, la charge la plus importante émane des muscles (1,2). En effet, les muscles fonctionnent avec des leviers très courts, leurs points d'attache se situant le plus souvent à proximité immédiate des articulations. Les muscles ne doivent donc se contracter que sur une courte distance pour déplacer l'extrémité de l'os au maximum. Cela leur demande beaucoup plus de force que s'ils disposaient d'un levier plus long : pour déplacer un kilo de masse corporelle, ils doivent développer une force de deux kilos. (3) C'est donc fort logiquement que les chercheurs se sont demandé si ce n'étaient pas les contractions musculaires qui constituaient le principal moteur de la croissance osseuse.

Mécanostat

C'est chez les préadolescents que l'on a trouvé les premières preuves de cette nouvelle théorie (4). Le développement de leur masse musculaire semble en effet précéder systématiquement le développement osseux de quelques mois (voir schéma 1a) (5). Chez les jeunes filles, la masse osseuse suit une courbe de croissance un peu différente, sous l'influence des hormones féminines (voir schéma 1b). Leur croissance débute plus tôt et se poursuit plus longtemps (2), leur conférant tout au long de leurs années fertiles, une masse osseuse plus élevée que ne peut expliquer leur masse musculaire seule. Ce « surplus » osseux sert probablement de réserve minérale pour les grossesses.

Chez les adultes aussi, la masse musculaire et la masse osseuse sont étroitement liées. Les individus aux muscles puissants ont automatiquement des os épais et solides. Tous ces constats ont donné lieu à l'élaboration du concept de « *mécanostat* », un mécanisme régulateur qui veillerait au rapport correct entre force musculaire et force osseuse. Où pourrait se dissimuler ce mécanostat dans l'os ? Par quels mécanismes »

» fonctionnerait-t-il ? Ces questions restent sans réponse à l'heure actuelle. Mais on pense qu'il réagirait aux déformations élastiques survenant dans l'os sous tension. Cette réaction différerait en fonction de l'os ; le crâne, par exemple, est jusqu'à 8 fois plus sensible aux charges déformantes que le tibia et réagit plus rapidement aux processus de remodelage. Les boîtes crâniennes sont dès lors beaucoup plus solides que les tibias !

Jeunes pousses

La période idéale pour développer des os grands et solides se situe entre 9 et 13 ans, autrement dit la pré-puberté. Par après, la masse osseuse augmente encore lentement jusqu'à atteindre un pic vers 30 ans, l'âge où on dispose en moyenne – ce n'est pas non plus un hasard – de la plus grande masse musculaire. Mais la croissance ne sera jamais plus aussi intense qu'au début de la puberté. Après la fermeture des cartilages de conjugaison, elle prend fin quasi définitivement. Pour jouir d'une ossature solide en tant qu'adulte et senior, il faut donc que les muscles et les os se soient développés solidement... avant l'arrêt de la croissance. Un solide argument pour encourager nos enfants et adolescents à adopter un style de vie aussi actif que possible ! Car il semble confirmé que le développement de notre squelette soit essentiellement déterminé par le mode de vie que nous adoptons *avant* la puberté. L'avance prise à ce moment-là se maintiendra tout au long de la vie.

Par la suite, continuer des efforts modérés tout au long de la vie freine la diminution de masse osseuse et probablement aussi celle du diamètre osseux. Ce qui n'est pas sans importance, car un diamètre un rien plus grand rend un os nettement plus solide, un peu comme un cadre de vélo surdimensionné.

Les gros bras du tennis

Une étude française récente menée sur 20 jeunes adultes (10 hommes et 10 femmes) jouant au tennis depuis leur enfance donne un bel exemple de l'importance du sport pour la croissance osseuse (6). Leur bras dominant avait 10 % de masse musculaire et 10 % de masse osseuse en plus, et présentait 13 % de puissance en plus. Le bras dominant des joueurs de tennis masculins était plus long de près d'un demi-centimètre.

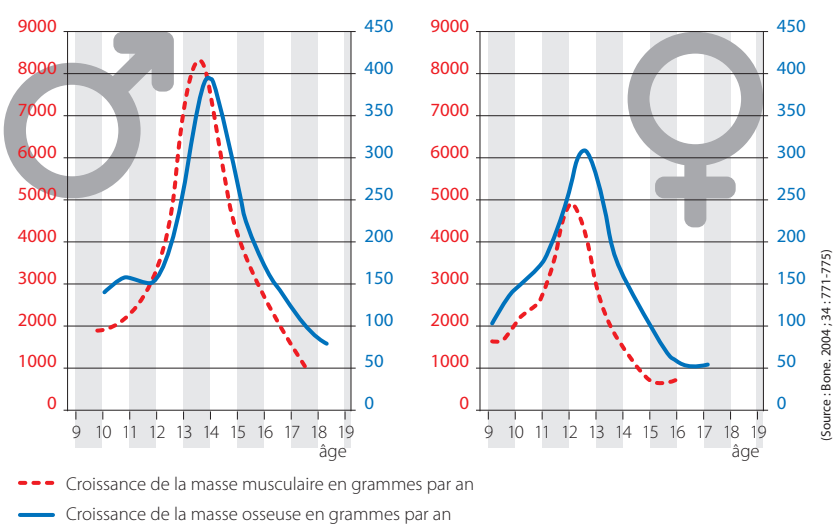
L'influence de la force musculaire sur l'os se manifeste aussi sans conteste dans l'observation du scientifique finlandais Harri Sievänen qui a mesuré l'évolution de la perte osseuse dans la rotule d'une jeune femme suite à un accident de ski (7). La rotule constitue à cet égard un os intéressant car elle ne porte aucun poids. Elle n'est exposée qu'aux forces de traction du puissant muscle quadriceps et aux pressions exercées contre l'extrémité inférieure du fémur. Cette femme a perdu au cours des dix premières semaines près de 25 % de masse osseuse dans la rotule. Le processus de formation osseuse ne s'est véritablement réenclenché que quatre mois plus tard, à partir du moment où elle a pu à nouveau exercer une charge sur son genou. Et ce n'est qu'après trois ans que la rotule a récupéré sa solidité initiale.

Fractures de fatigue

Les fractures de stress offrent aussi une illustration intéressante de l'influence mutuelle entre muscles et os. La chercheuse américaine Moira Petit s'est beaucoup intéressée à la raison pour laquelle certains coureurs sont victimes de telles factures et d'autres pas. (8) Elle suggère que la force musculaire des jambiers postérieurs joue un rôle protecteur à ce niveau. Elle a mesuré que chez les coureurs (et coureuses) victimes de fractures de stress, la corticale osseuse est plus fine et les muscles de 7 à 8 % moins épais, précisément aux endroits critiques pour les fractures de stress. Moira Petit y voit un lien possible : à chaque pas, le tibia se déforme légèrement pour compenser le choc. Simultanément, les muscles insérés le long du tibia sont mis sous tension pour freiner cette déformation. Mais si ces muscles sont trop faibles, cette protection ne fonctionne pas et le tibia se fléchit au-delà de ses capacités élastiques, d'où une micro-fracture. Ce n'est encore qu'une théorie, admet la chercheuse... tout en conseillant de ne pas attendre les preuves scientifiques pour essayer des exercices préventifs. Se dresser lentement sur ses orteils de 10 à 12 fois par jour suffirait, selon elle, à rattraper ce petit déficit de masse musculaire. Un exercice qui, de toute façon, ne peut pas faire du tort.

Avec ou sans pesanteur

La différence de force et de solidité entre les os de sportifs ou de personnes sédentaires atteint jusqu'à 20 %. En réalité, c'est plus complexe que cela. Chez les footballeurs, on enregistre une masse osseuse plus élevée dans le fémur et le tibia, mais pas dans les bras. Chez les enfants obèses, la densité osseuse dans les jambes est parfois de presque 50 % supérieure à celle d'enfants plus minces, alors que la différence au niveau des bras n'atteint que 20 %. Dans tous ces cas, force musculaire et gravité contribuent ensemble à la qualité des os,



(Source : Bone. 2004 ; 34 : 771-775)

Le développement osseux suit le développement musculaire avec quelques mois de retard. C'est très clair chez les garçons. Chez les filles, l'influence de l'œstrogène joue également un rôle important.

GETTY

même s'il n'est pas facile d'en déterminer les parts respectives.

Lors d'un séjour dans l'espace, en apesanteur, les astronautes perdent rapidement de la masse osseuse dans les jambes, et beaucoup moins dans les bras. Ces voyages spatiaux ont démontré par ailleurs que le métabolisme osseux est moins dépendant de la vitamine D qu'on ne l'a cru. Lors des premiers voyages dans l'espace, les astronautes avaient reçu préventivement de fortes doses de vitamine D. Leur ossature ne s'en est pas mieux portée et cette approche s'est même avérée dangereuse car à ces doses, la vitamine D libérait trop de calcium au départ de l'os, au point que la concentration dans le sang atteignait des niveaux toxiques. Actuellement, les astronautes prennent même moins de vitamine D dans l'espace que sur terre. On a ensuite essayé des exercices d'endurance préventifs, mais ils n'ont pas offert la protection souhaitée non plus. A présent, les astronautes sont soumis à un entraînement de force – de la musculation – dont l'objectif est de maintenir le tissu musculaire et osseux en bon état, et cette méthode semble bien fonctionner. C'est d'ailleurs le même principe qui est mis en œuvre, avec de très bons résultats, chez les malades alités durant plusieurs mois. Bref, la musculation et les efforts en résistance protègent indéniablement contre la perte osseuse.

On peut aussi établir un parallélisme entre le rétablissement osseux des astronautes et celui de la skieuse finlandaise étudiée par Sievänen. Durant un séjour de 4 à 6 mois dans l'espace, les astronautes perdent facilement de 3 à 8 % de leur masse osseuse (9). Des séjours plus longs s'accompagnent de pertes encore plus prononcées. Les hanches et le fémur sont les plus atteints, mais les os de la hanche se rétablissent rapidement. Après 3 mois, 50 % de la perte a été récupérée. Pour le col du fémur, il faut compter de 8 à 9 mois. Malgré une perte osseuse peu importante, il a fallu aux astronautes 2 à 3 ans avant que leur ossature ne retrouve sa solidité initiale.

Ostéoporose, vraiment ?

Le concept de mécanostat soulève également des controverses à propos de l'ostéoporose. Des scientifiques comme Harold Frost et Eckhard Schoenau affirment qu'on ne peut parler d'ostéoporose que lorsque l'os est si fragile qu'il fait mal ou se brise à l'occasion d'activités quotidiennes ordinaires (10). D'après eux, il convient de distinguer nettement cette ostéoporose de l'*ostéopénie*, perte osseuse normale, conséquence logique de la perte de masse et de force musculaire, qui débute vers l'âge de 30 ans (2). Ce qui ne veut pas dire que nous ne devons pas nous préoccuper de cette perte osseuse. Mais, toujours selon Frost et Schoenau, il nous faut trouver d'autres pistes. Il est vain de se braquer uniquement sur la densité osseuse. C'est pourtant ce qui arrive trop souvent maintenant. On conseille aux femmes après la ménopause de faire mesurer régulièrement leur densité osseuse et de suivre des traitements préventifs. Or l'examen de la qualité osseuse est victime de divergences de terminologie, de techniques de mesure, de méthodes de recherche, etc. Avec pour conséquence que beaucoup de résultats sont impossibles à comparer et qu'il est extrêmement difficile de se faire une idée correcte de l'état de santé des os. D'après Frost et Schoenau, nous devons nous concentrer davantage sur des approches préventives qui renforcent l'architecture et la force de l'ossature... comme la musculation. La simple marche peut déjà être bénéfique aux personnes aux os fragiles. Mêmes les personnes aux os plus solides peuvent tirer profit d'un entraînement de musculation bien dosé. Une protection saine, sportive, de nos os semble donc parfaitement possible. Mais il est recommandé de commencer jeune ! B

Références :

1. Bone. 1997;20:385-391.
2. Bone. 1998;22:1-6.
3. Journal of Biomechanics. 1997;30:1101–1106.
4. Journal of Musculoskeletal & Neuronal Interactions. 2008;8:174-178.
5. Bone. 2004;34:771-775.
6. Bone. 2005;37:457–466.
7. Bone. 1996;19:55-59.
8. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2009;41:2145-2150.
9. Bone. 2007;41:973-978.
10. Journal of Musculoskeletal & Neuronal Interactions. 2005;5:232-238.