

Le calcium stimule la fonte du tissu adipeux

De très nombreuses études épidémiologiques montrent qu'une consommation élevée de lait et de produits laitiers prévient le développement de l'exès pondéral, mais les mécanismes à la base de ce phénomène sont encore mal compris. Deux études effectuées récemment sur l'être humain confirment les données épidémiologiques et suggèrent un mécanisme potentiel de l'action du calcium sur le poids.

La **première étude** a été réalisée par le groupe de travail du professeur Zemel, de l'Institut de l'alimentation de l'University of Tennessee, Knoxville, Tennessee (Etats-Unis). Elle englobait 34 personnes âgées de 18 à 50 ans souffrant d'un excès pondéral. Au début de l'étude, les probants présentaient un IMC situé entre 30 et 39.9, avaient une alimentation journalière pauvre en calcium (500-600 mg/jour) et n'avaient pas présenté de grandes fluctuations de poids au cours des semaines précédentes.

Pour les besoins de l'étude, tous les sujets ont été contrôlés deux semaines durant quant à leur consommation et leurs besoins énergétiques individuels. Ils ont ensuite été scindés en deux groupes et ont suivi pendant 12 semaines deux régimes différents visant une ration énergétique quotidienne réduite de 500 kcal: l'alimentation du groupe de test comprenait trois portions de yogourt maigre par jour en dessert, ce qui relevait l'apport calcique à 1100 mg/jour. Le groupe témoin, quant à lui, ne recevait au maximum qu'une portion de lait ou de produits laitiers par jour, avec trois fois par jour, à la place du yogourt, un dessert à base de gélatine, sans sucre, sans calcium, enrichi d'arômes artificiels, d'une valeur énergétique de 10 kcal par portion. Cette nourriture apportait aux probants du groupe témoin environ 500 mg de calcium par jour. Dans les deux groupes, cependant, l'apport calorique global (- 500 kcal/jour), le rapport des substances nutritives et l'apport en substances de ballast restaient constants.

Résultats

La perte de poids observée chez des personnes appartenant au groupe "yogourts" s'élevait à 6.63 kg, soit à 22 % de plus ($p < 0.01$), que la perte de poids mesurée dans l'autre groupe (4.99 kg). La perte de masse corporelle adipeuse pure était de 4.43 kg dans le groupe "yogourts", et de 2.75 kg dans le groupe témoin, ce qui représente une différence significative ($p < 0.005$) de 61 %. Dans le groupe "yogourts", la diminution de la masse adipeuse se situait principalement dans le haut du corps et dépassait exactement de 81 % celle du groupe témoin. La fonte du tissu adipeux s'est également traduite par une réduction du tour de taille: 3.99 cm dans le



groupe "yogourts", contre 0.58 cm dans le groupe témoin. Inversement, la perte de masse corporelle non adipeuse était moins importante dans le groupe "yogourts" (-1.35 kg) que dans le groupe témoin (-1.96 kg).

Les auteurs de cette étude randomisée et contrôlée en tirent la conclusion que la substitution isocalorique de certaines denrées alimentaires par des yogourts pendant un régime amaigrissant entraîne une diminution de la masse adipeuse, notamment dans le haut du corps, où le métabolisme est particulièrement actif.

La **deuxième étude** a été réalisée auprès de l'Institut pour l'alimentation humaine de la Royal Veterinary and Agricultural University à Frederiksberg (Danemark), par le groupe de travail dirigé par le professeur Arne Astrup. Elle visait à vérifier les effets d'un apport calcique accru sur la consommation énergétique, la perte énergétique et le contrôle du poids. Pour cette étude, on a sélectionné 10 personnes en bonne santé, présentant un léger excès pondéral, que l'on a réparties aléatoirement sur trois groupes. Trois types de régimes isocaloriques étaient proposés aux participants, que ceux-ci ont dû suivre pendant une semaine en alternance, avec dans l'intervalle une semaine de "pause" avec leur alimentation habituelle.

Les trois régimes testés étaient composés comme suit:

1. Low Calcium et Normal Protein (LC/NP, 500 mg Ca);
2. High Calcium et Normal Protein (HC/NP, 1800 mg Ca);
3. High Calcium et Normal Protein (HC/HP, 1800 mg Ca).

Dans les trois types de régimes, le pourcentage de matière grasse était de l'ordre de 30 %. La part de protéine était de 15 % dans le régime 2, et montait à 23 % dans la phase 3. Inversement, dans le régime 3, la part des hydrates de carbone était réduite de 55 % à 47 %. La teneur en substances de ballast et en vitamine D était identique dans les trois régimes. Les principales sources de calcium et de protéines étaient du lait et des produits laitiers maigres.

Pendant la semaine, le petit déjeuner et le repas de midi étaient préparés à l'institut et consommés ensemble par les participants. Le soir, les participants recevaient un souper préparé à l'avance. Tous les repas du week-end étaient également préparés à l'avance.

Résultats

Les différences d'apport calcique n'avaient aucune influence sur la consommation énergétique sur 24 heures, ni sur l'ampleur de l'oxydation des graisses. Par contre, on observait de nettes différences quant à la teneur des selles en matière grasse lorsque l'apport calcique était élevé: dans la phase HC/NP, elle était de 14.2 g/jour, et donc 2.5 fois plus élevée que dans la phase LC/NP (6.0 g/ jour) et que dans la phase HC/HP (5.9 g/ jour) ($p < 0,05$). En d'autres termes, cela signifie qu'avec l'augmentation de l'apport calcique (moyennant un apport de protéines normal), le pourcentage de matière grasse non assimilée et éliminée avec les selles est passé de 7 % à 18 % de la teneur en matière grasse de l'alimentation.

Dans la phase HC/NP, la perte énergétique fécale globale est passée à 1045 kJ/jour, contre 684 kJ/jour dans la phase LC/NP et 668 kJ/jour dans la phase HC/HP, ce qui représente une augmentation significative de 55 % ($p < 0,05$). La majeure partie de cette perte énergétique, à savoir 80 %, est due à l'excrétion accrue de matière grasse.

Les auteurs de cette étude en tirent les conclusions suivantes: un apport élevé de calcium permet de prévenir la surcharge pondérale et favorise l'amaigrissement, non pas en faisant augmenter la consommation énergétique, mais en stimulant la perte/consommation énergétique. L'augmentation à 8.2 g par jour de l'excrétion de matière grasse correspond à 312 kJ par jour, soit 114 MJ par année. En admettant que l'excrétion de l'équivalent de 14.64 MJ (3500 kcal) de matière grasse permet de perdre 0.454 kilogramme par an, et moyennant un apport et une consommation énergétiques inchangés, on pourrait s'attendre à une perte pondérale de 3.5 kg par année due au seul effet du calcium.

Résumé

Les données scientifiques montrent de plus en plus clairement qu'une consommation élevée de lait et de produits laitiers - indépendamment de la teneur de l'alimentation en matière grasse - contribue à la régulation du poids. D'une part, elle prévient l'excès pondéral, et d'autre part, elle favorise la perte de poids en cas de surcharge pondérale.

Ces effets sont particulièrement importants pour les enfants, car la consommation de lait et de produits laitiers de ce groupe démographique a régressé pendant les dernières décennies en faveur des boissons rafraîchissantes riches en sucre.

Bibliographie

1. Zemel MB, et al. Dairy augmentation of total and central fat loss in obese subjects. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2005 Jan 11; [Epub ahead of print]
2. Jacobsen R, et al. Effect of short-term high dietary calcium intake on 24-h energy expenditure, fat oxidation, and fecal fat excretion. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2005 Mar;29(3):292-301.

Pour de plus amples informations

Fédération des Producteurs Suisses de Lait PSL
Swissmilk
Relations publiques /Centre de compétences «lait»
Susann Wittenberg
Nutritionniste B.Sc.
Weststrasse 10
3000 Berne 6

Téléphone 031 359 57 57
factsandnews@swissmilk.ch
www.swissmilk.ch

Mailaiter mars 2005

