

Trop d'acidité d'origine alimentaire?¹

Sigrid Jehle, Reto Krapf

Medizinische Universitätsklinik, Kantonsspital Bruderholz



Programme national de recherche PNR 53 «Santé musculosquelettique – douleurs chroniques»

Contexte

L'alimentation typique en Suisse, riche en protéines animales et en farine de blé, provoque un excès d'acidité dans notre organisme: le foie produit quotidiennement entre 50 et 100 mmol d'acides (de protons) qui sont principalement excrétés par les reins. Certaines données suggèrent cependant que la neutralisation de cet excès d'acidité fait également appel à certaines bases (entre autres le calcium) provenant de la solubilisation des os. Ce phénomène entraîne une diminution de la masse osseuse et augmente la tendance aux fractures.

De plus, l'acidité inhibe l'activité ostéoblastique et stimule l'activité ostéoclastique, ce qui réduit d'autant plus la masse osseuse. La fonte musculaire et la diminution de la force dues à l'âge semblent également accélérées par l'acidité. On suppose également que l'acidité exerce un effet sur la tension artérielle et sur le vieillissement vasculaire (athérosclérose). Un effet similaire semble être dû à l'apport réduit de potassium dans notre alimentation occidentale.

Dans le cadre d'une étude d'intervention prospective contrôlée, menée auprès de 161 femmes en phase post-ménopausique et atteintes d'ostéopénie, nous avons pu montrer que la neutralisation partielle de cette acidité d'origine alimentaire, obtenue par l'administration quotidienne de 30 mmol de citrate de potassium, pouvait augmenter significativement la densité osseuse en l'espace de 12 mois (fig. 1 [1]). D'un point de vue quantitatif, cet effet était comparable à l'administration

de modulateurs des récepteurs aux œstrogènes (SERM) pour lesquels une augmentation de la densité osseuse de 1,5% au niveau de la colonne lombaire a été observée.

Objectif

Dans l'étude en cours, l'effet sur la densité et l'architecture osseuses est mesuré chez des personnes âgées en administrant du citrate de potassium afin de neutraliser l'acidité d'origine alimentaire. En outre, nous allons examiner l'effet du citrate de potassium sur toute une série d'autres paramètres dont en particulier:

- l'équilibre acido-basique plasmatique et urinaire;
- la masse musculaire;
- les valeurs de pression artérielle enregistrées sur 24 heures;
- la capacité fonctionnelle;
- l'augmentation de la pression artérielle à l'effort (ergospirométrie);
- l'indice de masse corporelle;
- la circonférence du bras;
- l'épaisseur du pli cutané;
- la force produite lors d'une contraction du genou (dynamométrie);
- l'épaisseur intima-média des artères carotides;
- une évaluation de la vasodilatation cutanée au niveau de l'avant-bras;
- l'échocardiogramme transthoracique (masse ventriculaire gauche).

Méthode

Il s'agit d'une étude prospective randomisée et contrôlée par placebo. Les participants sont des hommes et des femmes âgés de 65 à 80 ans, dont le T score est supérieur à moins 2,5. L'étude est prévue d'une durée de 24 mois et elle se terminera en mai 2010. Le groupe expérimental reçoit du citrate de potassium (60 mmol/jour, administré sous forme de 6 comprimés, 3 × 2/jour) afin de neutraliser la production d'acides endogènes; le groupe placebo reçoit le même nombre de comprimés, d'apparence et de goût identiques, mais dépourvus de substance active. Les deux groupes reçoivent journellement 500 mg de calcium et 400 unités de vitamine D

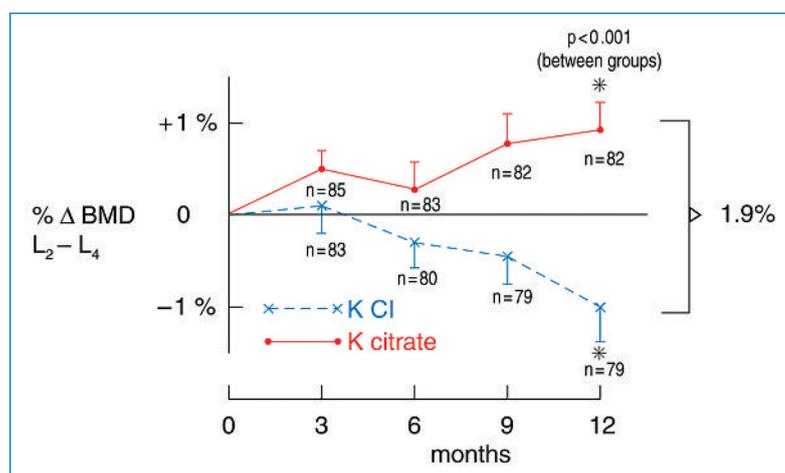


Figure 1

Augmentation de la densité osseuse par administration de citrate de potassium chez des femmes en post-ménopause.

1 Trop d'acidité d'origine alimentaire? Numéro de projet: 4053-110259.

(Calperos® D₃, Robapharm, Allschwil BL) sous forme d'un comprimé à sucer.

L'étude a exclu les groupes de personnes suivants: les végétariens; les patients atteints d'ostéoporose ou d'autres affections osseuses associées à une activité rénale restreinte ou à d'autres maladies médicalement significatives; les patients prenant certains médicaments, tels que les préparations à base de cortisone, les médicaments à effet anti-ostéoporotique, tels que les hormones sexuelles féminines, pris dans les six mois précédents – ainsi que tout autre médicament susceptible d'agir contre l'ostéoporose présent sur le marché, pris dans les douze derniers mois, tels que les diurétiques thiazidiques et les diurétiques d'épargne potassique; et finalement, les patients carencés en vitamine D.

La densité osseuse à l'aide d'un ostéodensitomètre LUNAR Prodigy, et la micro-architecture osseuse bilatérale des tibias et des avant-bras par microtomographie computerisée (Extreme-CT, maison Scanco, Bassersdorf) sont analysées pour tous les participants. Cette étude se déroule dans le cadre d'un projet entièrement financé par le PNR 53.

Conclusions pratiques

Si les résultats de nos études précédentes se confirment et touchent également les personnes âgées, il serait envisageable de neutraliser les effets néfastes de l'alimentation moderne sur la santé osseuse et cardiovasculaire en neutralisant l'acidité d'origine alimentaire par l'administration de potassium.

Perspectives

Nous nous intéressons également à l'effet de la neutralisation des acides sur d'autres groupes cibles, plus particulièrement sur les adolescents. L'ostéopénie et l'incidence des fractures semblent prendre chez eux des proportions épidémiques. Et manifestement, leur alimentation est démesurément productrice d'acidité. Si nos résultats s'avèrent positifs, nous allons également étudier la question de l'impact de la neutralisation de l'acidité alimentaire sur l'amélioration de la densité osseuse et de l'architecture osseuse, et sur l'abaissement du taux de fractures dans les populations à risque. L'extension de ces questions va requérir l'implantation d'une étude multicentrique et internationale.

Message important

Neutraliser l'acidité d'origine alimentaire par administration de citrate de potassium peut améliorer la densité osseuse des femmes en phase post-ménopausique. Pour l'instant, nous cherchons à savoir si cet effet s'exerce également chez les personnes plus âgées.

Correspondance:

Prof. Reto Krapf
Medizinische Universitätsklinik
Kantonsspital Bruderholz
CH-4101 Bruderholz
reto.krapf@ksbh.ch

Référence

- 1 Jehle S, Zanetti A, Muser J, Hulter HN, Krapf R. Partial neutralization of the acidogenic western diet with potassium citrate increases bone mass in postmenopausal women with osteopenia. *J Am Soc Nephrol*. 2006;17:3213–22.