Chez les femmes jeunes, les eaux minérales riches en sulfates entraînent une perte de calcium dans l'urine plus élevée que le lait

R. Sieber, Agroscope Liebefeld-Posieux, Station fédérale de recherches en production animale et laitière (ALP), Berne

Chez les femmes jeunes, l'excrétion urinaire du calcium provenant d'une eau minérale riche en sulfates est, pour un apport comparable, supérieure à celle du calcium d'origine lactique. Cela pourrait avoir d'importantes conséquences sur la densité minérale osseuse et le risque de fractures lié à l'âge.

La biodisponibilité du calcium présent dans les eaux minérales contenant des bicarbonates ou des sulfates est bonne et comparable à celle du calcium lactique. Leur coefficient d'absorption réelle dépasse rarement 40 %. La différence d'absorbabilité des divers sels calciques (phosphate, carbonate, chlorure, sulfate ou citrate, gluconate, lactate) est restreinte, comparée aux sels insolubles tels que les phytates et les oxalates. Excepté celles de brève durée (1 à 3 jours), il n'existe pas d'études comparatives menées sur une plus longue période, portant sur l'excrétion du calcium urinaire et/ou la densité minérale osseuse.

L'étude évoquée ci-dessous a comparé, dans des conditions habituelles de consommation, l'influence de la consommation d'une eau minérale sulfatée (480 mg Ca/l, 1180 mg sulfate) par rapport à celle de lait. 37 femmes de 20 à 40 ans ont bénéficié d'un apport quotidien en calcium d'origine alimentaire de 600 mg pendant 4 périodes de 3 semaines. Pendant la deuxième et la quatrième période, elles ont en outre reçu 480 mg de calcium, fourni soit par 400 ml de lait UHT, soit par un litre d'eau minérale. Le dernier jour de ces deux périodes, divers paramètres sanguins et urinaires ont été mesurés.
Qu'il provienne de l'eau minérale ou du lait, l'apport en calcium était pratiquement identique (975 et 959 mg/jour).
En revanche, l'excrétion urinaire du calcium était de 3,44 mmol/jour pendant la période «eau minérale» et de 2,94 pendant la période „lait». Si l'on se réfère au raisonnement théorique relatif à la calciurie et à l'ingestion des protéines et du sodium, l'apport de ces deux éléments, significativement plus élevé avec le lait, devrait entraîner une augmentation de la perte calcique de 20 à 25 mg/jour. L'absorption de phosphore par contre, abaisse l'excrétion urinaire du calcium. Son apport, plus élevé de 400 mg /jour, devrait réduire la perte de calcium dans l'urine de 12 mg, d'où une perte calcique de 10 mg avec le lait.
On peut en déduire que les sulfates de l'eau minérale induisent une augmentation du calcium urinaire d'environ 30 mg par jour. En attendant que d'autres études déterminent l'effet spécifique de la quantité modérée de phosphore présent dans le lait sur la perte endogène de calcium dans les selles, on peut estimer à environ 10 à 15 mg par jour la différence entre le bilan calcique de l'eau minérale et celui du lait.

Cette perte calcique additionnelle, qui survient obligatoirement, ne paraît pas significative. Pourtant, calculée sur 30 ans, elle correspondrait à 100 à 150 g de calcium, ce qui équivaut à environ 10 à 15 % de la masse osseuse et un tiers de la perte osseuse totale chez la femme ménopausée.

Bibliographie:
Brandolini M., Guéguen L., Boirie Y., Rousset P., Bertière M.-C., Beaufrère B.: Higher calcium urinary loss induced by a calcium sulphate-rich minerals water intake than by milk in young women. Br. J. Nutr. 93, 225-231 (2005)