

Ce qui cause en réalité les calculs rénaux (et pourquoi la Vitamine C ne le fait pas)

(OMNS 11 févr. 2013) Une étude récente largement médiatisée a affirmé que les suppléments de vitamine C augmentaient le risque de calculs rénaux d'un facteur de près de deux[1] L'étude a indiqué que les calculs étaient très probablement formés d'oxalate de calcium, qui peut être formé en présence de vitamine C (ascorbate), mais elle n'a pas analysé les calculs rénaux des participants. Au lieu de cela, elle s'est appuyée sur une étude différente des calculs rénaux où l'ascorbate n'a pas été testé. Ce type d'étude mal organisée n'aide ni la profession médicale ni le public, mais crée plutôt la confusion.

L'étude a suivi 23 355 Suédois pendant une décennie. Ils ont été divisés en deux groupes, l'un qui n'a pris aucun supplément (22 448) et l'autre qui a pris des suppléments de vitamine C (907). Le régime alimentaire moyen de chaque groupe a été calculé, mais pas de façon très détaillée. Ensuite, les participants qui ont eu des calculs rénaux dans chaque groupe ont été comptabilisés, et le groupe qui a pris de la vitamine C semblait avoir un plus grand risque de calculs rénaux. Le risque supplémentaire de calculs rénaux lié à l'ascorbate présenté dans l'étude est très faible, 147 pour 100 000 années-personnes, soit seulement 0,15 % par année.

Points clés que les médias ont oubliés :

- ⑩ Le nombre de calculs rénaux chez les participants à l'étude qui ont pris de l'ascorbate était très faible (31 calculs en plus d'une décennie), de sorte que la probabilité d'erreur statistique dans l'étude est assez élevée.
- ⑩ L'étude était axée sur l'observation. Il a simplement calculé l'apport en vitamine C et le nombre de calculs rénaux pour essayer de trouver une association entre eux.
- ⑩ Cette méthode n'implique pas un facteur causal parce qu'il ne s'agissait pas d'une étude contrôlée randomisée, c'est-à-dire que la vitamine C n'a pas été administrée à un groupe choisi au hasard.
- ⑩ Ce type d'étude observationnelle comporte de nombreuses limites qui rendent sa conclusion peu fiable.
- ⑩ Elle contredit les études antérieures qui ont clairement démontré que l'ascorbate à dose élevée ne cause pas de calculs rénaux [2-6].
- ⑩ La conclusion des auteurs de l'étude selon laquelle l'ascorbate est à l'origine du faible taux de calculs est probablement due à une corrélation entre le choix de prendre un supplément de vitamine C et un autre aspect de l'alimentation des participants.
- ⑩ L'étude n'a pas pu déterminer la nature de ce type de corrélation, car il manquait une étude détaillée de l'alimentation de chaque patient et une analyse chimique de chaque pierre pour fournir un indice de la cause probable.

Nous avons donc une étude mal conçue qui n'a pas permis de déterminer quel type de pierre a été formé, ou ce qui a causé la formation de ces pierres. Ce sont là de graves défauts. Tirer des conclusions d'une telle étude peut difficilement être un bon exemple de "médecine fondée sur des preuves".

Différents Types de Lithiase rénale (Calculs rénaux)

Il existe une grande variété de calculs rénaux. Voici cinq espèces bien-connues :

1° Les calculs de phosphate de calcium sont courants et se dissolvent facilement dans l'urine acidifiée par la vitamine C.

2°. Les calculs d'oxalate de calcium sont également fréquents, mais ils ne se dissolvent pas dans l'urine acide.

3° Les calculs de phosphate de magnésium et d'ammonium (struvite) sont beaucoup moins fréquents et apparaissent souvent après une infection. Ils se dissolvent dans l'urine acidifiée par la vitamine C.

4° Les calculs d'acide urique résultent d'un problème de métabolisation des purines (base chimique de l'adénine, de la xanthine, de la théobromine[du chocolat] et de l'acide urique). Ils peuvent se former dans

un état comme la goutte.

5° Les calculs cystiniques résultent d'une incapacité héréditaire à réabsorber la cystine. La plupart des lithiases pédiatriques sont de ce type, et elles sont rares.

L'Oxymore Oxalate-Vitamine C

La question de l'oxalate et de la vitamine C semble une contradiction. L'oxalate se retrouve dans les calculs d'oxalate et les calculs d'oxalate sont communs. L'ascorbate (l'ion actif de la vitamine C) peut augmenter légèrement la production d'oxalate par l'organisme. Pourtant, en pratique, la vitamine C n'augmente pas la formation de calculs d'oxalate. Emanuel Cheraskin, MD, DMD, professeur de médecine orale à l'Université de l'Alabama, explique pourquoi : "La vitamine C dans l'urine a tendance à se lier au calcium et à diminuer sa forme libre. Cela signifie qu'il y a moins de chances que le calcium s'élimine sous forme d'oxalate de calcium (calculs)"[7]. De plus, l'effet diurétique de la vitamine C réduit la concentration d'oxalate dans l'urine. Les rivières rapides déposent peu de limon. Si lors d'une consultation, un médecin vous avise que vous êtes particulièrement sujet à la formation de calculs d'oxalate, lisez les suggestions ci-dessous avant d'abandonner les bienfaits de la vitamine C. Une fois encore : la vitamine C augmente l'oxalate mais inhibe l'union du calcium et de l'oxalate.

L'oxalate est produit par de nombreux aliments de la diète, comme les épinards (100-200 mg d'oxalate par once (de 24,6 à 3325 g), la rhubarbe et les betteraves [8-10]. Le thé et le café sont considérés comme la principale source d'oxalate dans l'alimentation de nombreuses personnes, jusqu'à 150-300 mg/jour [8,11]. Ceci est considérablement plus que ce qui pourrait être produit par une dose ascorbate de 1000 mg/jour [5,12].

L'étude dont nous discutons n'a pas compilé la consommation d'oxalate des participants, mais en moyenne, ils avaient une consommation relativement élevée (plusieurs tasses) de thé et de café. Il est possible que ceux qui avaient des calculs rénaux les aient eus avant le début de l'étude, ou pendant l'étude, en raison d'un apport particulièrement élevé en oxalate. Par exemple, les participants qui ont pris de la vitamine C ont peut-être essayé de rester en bonne santé, mais le sous-groupe de ceux qui ont eu des calculs rénaux a peut-être aussi essayé de rester en bonne santé en buvant beaucoup de thé ou de café, ou en mangeant des légumes verts à feuilles comme les épinards. Il se peut aussi qu'il s'agisse de personnes âgées qui se sont déshydratées, ce qui est également très courant chez les hommes qui sont actifs à l'extérieur pendant l'été. La déshydratation est l'un des facteurs les plus importants des calculs rénaux, surtout chez les personnes âgées[13].

En résumé :

- ⑩ L'ascorbate à faible ou à forte dose n'entraîne généralement pas d'augmentation significative de l'oxalate urinaire [2-6].
- ⑩ L'ascorbate a tendance à prévenir la formation de calculs rénaux d'oxalate de calcium[3,4].
- ⑩ Les facteurs de risque de calculs rénaux comprennent des antécédents d'hypertension, d'obésité, de déshydratation chronique, de mauvaise alimentation et de faible apport alimentaire en magnésium.

Magnésium

Les calculs rénaux et la carence en magnésium sont sur la même liste de causes, en soi une alimentation riche en sucre, en alcool, en oxalates et en café. Le magnésium joue un rôle important dans la prévention de la formation de calculs rénaux [14]. Le magnésium stimule la production de calcitonine, qui envoie le calcium du sang et des tissus mous vers les os, prévenant certaines formes d'arthrite et de calculs rénaux. Le magnésium s'oppose à l'hormone parathyroïdienne, empêchant la destruction de l'os. Le magnésium transforme la vitamine D en sa forme active afin de favoriser l'absorption du calcium. Le magnésium est nécessaire pour activer une enzyme nécessaire à la formation d'un nouvel os. Le magnésium régule le transport actif du calcium. Tous ces facteurs aident à placer le calcium là où il doit être, et non dans les calculs rénaux.

L'une des nombreuses tâches du magnésium est de garder le calcium en solution pour l'empêcher de se cristalliser ; même en période de déshydratation. S'il y a suffisamment de magnésium, le calcium restera en solution. Le magnésium est un traitement essentiel contre les calculs rénaux. Si vous n'avez pas assez de magnésium pour aider mettre le calcium en solution, vous vous retrouverez avec diverses formes de calcification. Cela se traduit par des calculs, des spasmes musculaires, des fibrosites, des fibromyalgies et de l'athérosclérose (comme dans la calcification des artères). Le Dr George Bunce a démontré cliniquement la relation entre les calculs rénaux et la carence en magnésium. Dès 1964, Bunce rapportait les avantages

d'administrer une dose de 420 mg d'oxyde de magnésium par jour à des patients qui avaient des antécédents de formation fréquente de calculs [14,15] Si l'oxyde de magnésium absorbé travaille faiblement, d'autres formes de magnésium mieux absorbées seront préférées.

On peut prévenir efficacement les calculs d'oxalate de calcium en fournissant une quantité adéquate de magnésium, soit par des aliments riches en magnésium (sarrasin, légumes verts, haricots, noix), ou par des suppléments de magnésium. Prendre un supplément de magnésium d'au moins 300-400 mg/jour (il peut être souhaitable d'en prendre davantage afin de maintenir un rapport idéal de 1:1 magnésium/calcium). Pour prévenir l'effet laxatif, prenez un supplément facilement absorbable, tel que le citrate de magnésium, le chélate, le malate ou le chlorure. L'oxyde de magnésium, mentionné ci-dessus, est bon marché et largement disponible. Cependant, l'oxyde de magnésium n'est absorbé qu'à environ 5% et agit donc principalement comme laxatif. Le lait de magnésie (hydroxyde de magnésium) est encore plus laxatif et ne se prête pas à la supplémentation. Le citrate de magnésium est un bon choix : facile à trouver, relativement bon marché et bien absorbé.

Le Rôle de la Vitamine C dans la Prévention et la Dissolution des Calculs rénaux

Le calcul rénal au phosphate de calcium ne peut exister que dans les voies urinaires qui ne sont pas acides. L'acide ascorbique (la forme la plus courante de la vitamine C) acidifie l'urine, ce qui dissout les calculs de phosphate et prévient leur formation.

L'urine acide dissout également les calculs de phosphate de magnésium et d'ammonium qui, autrement, devraient être enlevés chirurgicalement. Ce sont les mêmes calculs de struvite associés aux infections urinaires. L'infection et la lithiase se guérissent facilement avec de grandes doses de vitamine C. Dans les deux cas, la consommation quotidienne d'acide ascorbique est pratiquement évitable à 100 %, soit beaucoup plus que les quantités d'AJR. Un gorille ingère environ 4 000 mg de vitamine C par jour dans son alimentation naturelle. L'AJR US pour les humains n'est que de 90 mg (80 mg en EU et en FR). Il est peu probable que les gorilles se trompent tous.

La lithiase commune d'oxalate de calcium peut se former dans une urine acide, que l'on prenne de la vitamine C ou non. Cependant, ce type de calculs peut être évité par des quantités adéquates de vitamines du complexe B et de magnésium. N'importe quel supplément de B-complexe commun, deux fois par jour, plus environ 400 milligrammes de magnésium, est habituellement adéquat.

Une douzaine de moyens pour réduire le risque de lithiase rénale

- 1.** Maximisez votre consommation de liquides [13] Buvez surtout des jus de fruits et de légumes. Les jus d'orange, de raisin et de carotte sont riches en citrates qui inhibent à la fois l'accumulation d'acide urique et empêchent la formation de sels de calcium. [16]
- 2.** Contrôler le pH urinaire. L'urine légèrement acide aide à prévenir les infections des voies urinaires, dissout les calculs de phosphate et de struvite et ne provoque pas de calculs d'oxalate. Et bien sûr, une façon de rendre l'urine légèrement acide est de prendre de la vitamine C.
- 3.** Évitez les oxalates excessifs en ne mangeant pas (beaucoup) de rhubarbe, d'épinards, de chocolat, de thé noir ou de café.
- 4.** Perdre du poids. L'embonpoint est associé à un risque considérablement accru de calculs rénaux [17].
- 5.** Le calcium n'est probablement pas le vrai coupable. Une faible teneur en calcium peut elle-même causer des calculs calciques [18].
- 6.** La plupart des calculs rénaux sont des composés du calcium et pourtant beaucoup d'Américains sont carencés en calcium. Au lieu de réduire l'apport en calcium, réduisez l'excès de phosphore alimentaire en évitant les boissons gazeuses, en particulier les colas. Les boissons gazeuses au cola contiennent des quantités excessives de phosphore sous forme d'acide phosphorique. C'est le même acide qui est utilisé par les dentistes pour dissoudre l'émail des dents avant d'appliquer les résines de liaison.
- 7.** Prendre un supplément de magnésium d'**au moins** l'AJR (US/EU) de 300-400 mg/jour. Il peut être souhaitable d'en ajouter davantage afin de maintenir un équilibre idéal de 1:1 entre le magnésium et le calcium. De nombreuses personnes qui consomment des aliments transformés "modernes" ne consomment

pas des quantités optimales de magnésium.

8. Prenez un bon supplément de vitamines du complexe B deux fois par jour, qui contient de la pyridoxine (vitamine B6). Une carence en vitamine B6 produit des calculs rénaux chez les animaux de laboratoire. La carence en vitamine B6 est très fréquente chez l'homme. Une carence en vitamine B1 (thiamine) est également associée aux calculs. **[19]**

9. Pour l'acide urique (goutte), arrêtez de manger de la viande. Les tableaux nutritionnels et les manuels scolaires indiquent que la viande est la principale source de purine alimentaire. Le traitement naturel ajoute des jus de jeûne et de manger des cerises acides. L'augmentation de la consommation de vitamine C aide en améliorant l'excrétion urinaire de l'acide urique. **[12]**. Pour ces calculs, utiliser de l'ascorbate tamponné "C".

10. Les personnes ayant des calculs cystiniques (seulement 1 % de tous les calculs rénaux) devraient suivre un régime pauvre en méthionine et utiliser de la vitamine C tamponnée.

11. Les calculs rénaux sont associés à un apport élevé en sucre, alors mangez moins (ou pas) de sucre ajouté. **[20]**

12. Les infections peuvent provoquer des conditions qui favorisent la formation de calculs, ainsi dans une urine trop concentrée (causée par la fièvre, les sueurs, les vomissements ou la diarrhée). Pratiquez de bons soins de santé préventifs, et vous en recueillerez les intérêts.

Bibliographie :

1. Thomas LDK, Elinder CG, Tiselius HG, Wolk A, Akesson A. (2013) Ascorbic acid supplements and kidney stone incidence among men: A prospective study. Published Online: February 4, 2013. doi:10.1001/jamainternmed.2013.2296
2. Wandzilak TR, D'Andre SD, Davis PA, Williams HE (1994) Effect of high dose vitamin C on urinary oxalate levels. *J Urology* 151:834-837.
3. Hickey S, Saul AW. (2008) *Vitamin C: The Real Story, the Remarkable and Controversial Healing Factor*. Basic Health Publications ISBN-13: 9781591202233
4. Hickey S, Roberts H. (2005) Vitamin C does not cause kidney stones. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v01n07.shtml>
5. Robitaille L, Mamer OA, Miller WH Jr, Levine M, Assouline S, Melnychuk D, Rousseau C, Hoffer LJ. Oxalic acid excretion after intravenous ascorbic acid administration. *Metabolism*. 2009 Feb;58(2):263-9. doi: 10.1016/j.metabol.2008.09.023.
6. Padayatty SJ, Sun AY, Chen Q, Espey MG, Drisko J, Levine M. (2010) Vitamin C: intravenous use by complementary and alternative medicine practitioners and adverse effects. *PLoS One*. 5(7):e11414. doi: 10.1371/journal.pone.0011414.
7. Cheraskin E, Ringsdorf, M Jr, Sisley E (1983) *The Vitamin C Connection*. Bantam Books. ISBN-13: 9780553244342
8. Noonan SC, Savage GP (1999) Oxalate content of foods and its effect on humans. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 8:64-74.
9. Kawazua Y, Okimurab M, Ishiic T, Yuid S. (2003) Varietal and seasonal differences in oxalate content of spinach. *Scientia Horticulturae* 97:203-210
10. Proietti S, Moscatello S, Famiani F, Battistelli A. (2009) Increase of ascorbic acid content and nutritional quality in spinach leaves during physiological acclimation to low temperature. *Plant*

Physiol Biochem. 47(8):717-23.

11. Gasinska A, Gajewska D. (2007) Tea and coffee as the main sources of oxalate in diets of patients with kidney oxalate stones. *ROCZN. PZH* 58(1):61-67.
12. Pauling L. (2006) *How to Live Longer And Feel Better*. OSU Press ISBN-13: 9780870710964
13. Manz F, Wentz A. (2005) The importance of good hydration for the prevention of chronic diseases. *Nutr Rev.* 63(6 Pt 2):S2-S5.
14. Dean C. (2007) *The Magnesium Miracle*. Ballantine Books. ISBN-13: 9780345494580
15. Bunce GE, Li BW, Price NO, Greenstreet R. (1974) Distribution of calcium and magnesium in rat kidney homogenate fractions accompanying magnesium deficiency induced nephrocalcinosis. *Exp Mol Pathol.* 21(1):16-28.
16. Carper J. Orange juice may prevent kidney stones, Lancaster *Intelligencer-Journal*, Jan 5, 1994
17. Bagga HS, Chi T, Miller J, Stoller ML. (2013) New insights into the pathogenesis of renal calculi. *Urol Clin North Am.* 2013 Feb;40(1):1-12. doi: 10.1016/j.ucl.2012.09.006.
18. L. H. Smith, et al (1974) Medical evaluation of urolithiasis. *Urological Clinics of North America.* 1:2, 241-260.
19. Hagler L, Herman RH, (1973) Oxalate metabolism, II. *American Journal of Clinical Nutrition*, 26(8): 882-889.
20. J. A. Thom, et al (1978) The influence of refined carbohydrate on urinary calcium excretion. *British Journal of Urology*, 50(7): 459-464.