Les canneberges et la prévention des infections urinaires : mythe ou réalité?

Par M. McCormack, M.D., FRCSC, et J.B. Latouf, M.D.

La canneberge est depuis longtemps reconnue pour soulager les infections. En effet, les Amérindiens utilisaient les canneberges (nommées également atocas) pour prévenir les infections de plaies et les inflammations. Par la suite, la canneberge a été introduite en Europe où elle était consommée pour contrer les problèmes d'estomac et de foie ainsi que pour combattre la fièvre. La canneberge a également été utilisée entre 1600 et 1800 pour prévenir le scorbut.[1,2]

Ces fruits, qui sont indigènes au Canada, connaissent une popularité grandissante, en partie à cause de leur présumé effet thérapeutique. Sous sa forme pure, le jus de canneberge est acide, avec un pH de 2,5 ou moins. Cette acidité est moindre dans le cocktail de canneberge, qui est un mélange de jus de canneberge (au moins 25 % par volume), de sucre, d'eau et de vitamine C.

L'idée selon laquelle les canneberges aident à combattre les infections urinaires est largement répandue. La documentation scientifique sur ce phénomène est relativement restreinte, mais intéressante : aussi le présent article vise-t-il à fournir aux médecins l'information qui leur permettra de mieux conseiller leurs patients quant aux bienfaits des canneberges.

Le Dr McCormack est urologue, Centre hospitalier de l'Université de Montréal.

Le Dr Latouf est résident en urologie, Université de Montréal.

Conseiller médical : François Gilbert, M.D., M. Sc., FRCPC, adjoint de clinique, Université de Montréal, et endocrinologue, hôpital Maisonneuve-Rosemont.

Les hypothèses

Le pH urinaire

La première référence médicale concernant les bienfaits potentiels des canneberges remonte à 1914. À cette époque, Blatherwick expliquait que la canneberge est riche en acide benzoïque et que cet acide est métabolisé et éliminé sous forme d'acide hippurique dans l'urine.[3] Par la suite, l'hypothèse la plus courante était que le jus de canneberge diminue le pH urinaire, engendrant ainsi une protection contre les infections urinaires. Cette hypothèse a été rejetée à la suite d'une étude de Bodel en 1959. Dans le cadre de cette étude, les sujets ont bu jusqu'à quatre litres de cocktail de canneberge par jour pendant plusieurs jours, sans que l'on note une modification significative de leur pH urinaire.[4] Ainsi, si la canneberge offre des bienfaits cliniques, ce n'est pas conséquemment à une modification significative de l'acidité urinaire.

Le jus de canneberge interfère avec l'adhérence des bactéries aux cellules uroépithéliales.

La prévention de l'adhérence bactérienne en laboratoire

En 1984, Sobota a démontré que le jus de canneberge interfère avec l'adhérence des bactéries aux cellules uroépithéliales.[5] Ce phénomène peut expliquer l'effet thérapeutique du jus de canneberge dans la prévention des infections urinaires. De plus, le degré d'inhibition de l'adhérence bactérienne semble proportionnel à la concentration du jus. L'étude de Sobota révèle aussi que le jus de canneberge est peu efficace pour déloger une adhérence bactérienne déjà établie.

Par la suite, d'autres auteurs ont montré l'interférence du jus de canneberge avec l'adhérence bactérienne pour les bactéries *E. coli, Proteus, Klebsiella, Enterobacteriaceae* et *Pseudomonas.*[2]

Plusieurs molécules contenues dans le jus de canneberge, dont l'acide hippurique, le fructose, la vitamine C et la proanthocyanidine, ont été analysées afin d'élucider le mécanisme de cette interférence. L'acide hippurique se retrouve dans l'urine à la suite de l'ingestion de canneberges et peut interférer avec l'adhérence bactérienne. Selon certains auteurs, le fructose qui se retrouve dans les fruits nuit à l'adhérence des bactéries avec des fimbriae de type 1, mais l'importance clinique de ce mécanisme est remise en question par d'autres études.[5] Enfin, la proanthocyanidine (des tannins condensés) nuit aussi à l'adhérence des bactéries aux cellules uroépithéliales en inhibant les *E. coli* avec des *P-fimbriae*.[7]

Par ailleurs, il a aussi été prouvé que les suppléments de canneberges pouvaient inhiber l'adhérence de *E. coli* et de *E. faecalis* au silicone.[1,2]

Il existe donc une documentation scientifique qui appuie l'hypothèse selon laquelle le cocktail de canneberge peut inhiber l'adhérence bactérienne aux cellules uroépithéliales en laboratoire.

Il reste cependant une question fondamentale : est-ce que l'ingestion de produits de la canneberge peut suffisamment modifier la composition chimique de l'urine pour entraîner un quelconque bienfait clinique?

Dans leur étude parue en 2002 dans le *Journal of the American Medical Association*, Howell et ses collègues ont prélevé des échantillons d'urine chez des femmes avant et après l'ingestion de cocktail de canneberge. Ils ont ensuite incubé ces échantillons d'urine avec 39 souches de *E. coli* avec *P-fimbriae*. L'urine prélevée avant l'ingestion du cocktail de canneberge ne révélait aucune inhibition de l'adhérence bactérienne aux cellules uroépithéliales, tandis que les échantillons d'urine prélevés après l'ingestion du cocktail inhibaient l'adhérence dans environ 80 % des souches étudiées.[7]

En somme, il semble que l'ingestion de jus ou de cocktail de canneberge modifie la composition chimique de l'urine, de façon à inhiber l'adhérence

bactérienne aux cellules uroépithéliales. Cette interférence semble reposer sur la présence de diverses substances dans les canneberges, notamment l'acide hippurique et la proanthocyanidine.

Les études cliniques

La prévention des infections urinaires

Bien que la canneberge soit depuis longtemps considérée comme une aide à la prévention des infections urinaires, il existe peu d'études cliniques portant sur l'efficacité du jus de canneberge auprès des patients.

En l'an 2000, le groupe Cochrane a publié une revue critique de la documentation scientifique sur l'efficacité clinique du jus et du cocktail de canneberge quant à la prévention des infections urinaires.[6] Seulement quatre études avaient un protocole scientifique acceptable pour les experts du groupe Cochrane. Toutes ces études visaient la prévention des infections urinaires.

Le risque de contracter une infection urinaire a diminué de 20 % chez les patientes traitées avec le concentré de canneberge, tandis que les autres groupes n'ont pas bénéficié d'effets préventifs.

Les experts du groupe Cochrane concluent que les preuves scientifiques sont insuffisantes pour recommander le jus ou le cocktail de canneberge dans la prévention des infections urinaires. Cette conclusion repose sur le nombre restreint des études disponibles en 2000 et sur les lacunes scientifiques notées dans ces études.

Par exemple, une des études citées portait sur 19 femmes souffrant de réinfections urinaires : seulement 10 d'entre elles ont complété l'étude. Ce faible échantillon rend les résultats difficilement interprétables.[8]

Deux autres études citées portaient sur une population pédiatrique ayant des problèmes de vessies neurogènes et pratiquant des cathétérismes intermittents. Il est difficile de se baser sur ces études pour faire des recommandations à une population de femmes sans atteinte neurologique et qui sont prises avec des problèmes de réinfections.

Une autre étude s'intéressait à la prévention chez les patientes âgées. Quelque 153 femmes ont complété l'étude, sur une population initiale de 192 patientes. Cette étude à répartition aléatoire a permis de conclure que l'ingestion de 300 millilitres de cocktail de canneberge a réduit l'incidence d'infection urinaire de 20 %.[9]

Par ailleurs, les experts du groupe Cochrane notent des problèmes d'observance thérapeutique chez les patients traités avec le jus et le cocktail de canneberge. En effet, de 20 % à 55 % des patients abandonnent le traitement en cours d'étude. Ce problème d'observance thérapeutique est possiblement lié au goût des produits de la canneberge. Il est en effet possible, selon le groupe Cochrane, que le goût du jus ou du cocktail de canneberge ne soit pas toléré à long terme par les patients. Enfin, ces études ne nous permettent pas de connaître la quantité de jus ou de cocktail de canneberge qu'il faut ingérer quotidiennement afin d'en retirer un bienfait clinique.

Depuis la publication de la revue du groupe Cochrane, deux nouvelles études portant sur la prévention des infections urinaires sont parues. Ces études à répartition aléatoire contribuent à nos connaissances.

En 2001, Kontiokari et ses collègues ont publié une étude à répartition aléatoire portant sur 150 femmes ayant un problème de réinfections urinaires.[10] Les femmes ont été divisées en 3 groupes de traitement (50 ml de concentré de canneberge-airelle par jour versus 100 ml d'une boisson de lactobacillus versus

aucun traitement) et ont été suivies pendant 12 mois.

Selon ces auteurs, le risque de contracter une infection urinaire a été réduit de 20 % chez les patientes traitées avec le concentré de canneberge, tandis que les autres groupes n'ont pas bénéficié d'effets préventifs.

Finalement, une étude canadienne à répartition aléatoire parue en 2002 a comparé de façon prospective 3 traitements, soit le jus de canneberge, les comprimés de canneberge et les traitements placebo.[2] Dans cette étude d'une durée d'un an, le jus et les comprimés de canneberge ont réduit le nombre d'infections urinaires d'environ 15 % par année comparativement au groupe placebo. Les comprimés de canneberge se sont avérés aussi efficaces que le jus de canneberge.

L'ingestion de produits de la canneberge peut suffisamment modifier la composition chimique de l'urine pour inhiber l'adhérence des bactéries uropathogènes.

Conclusion

Il existe une documentation scientifique qui appuie l'hypothèse selon laquelle le jus ou le cocktail de canneberge peut inhiber l'adhérence bactérienne aux cellules uroépithéliales en laboratoire.

L'ingestion de produits de la canneberge peut suffisamment modifier la composition chimique de l'urine pour inhiber l'adhérence des bactéries uropathogènes.

Il existe un nombre croissant d'études qui appuient l'hypothèse selon laquelle le jus, le cocktail et probablement les comprimés de canneberge aident à prévenir les infections urinaires. Selon des études récentes, les patientes qui consomment des produits de la canneberge peuvent réduire leur incidence d'infections urinaires de 15 % à 20 % par année.

La documentation scientifique publiée à ce jour ne nous permet pas de connaître la quantité de jus, de cocktail ou de comprimés de canneberge qu'il faut ingérer quotidiennement afin d'en retirer un bienfait clinique.

Outre l'apport calorique supplémentaire qu'ils entraînent, ces traitements ne semblent pas avoir d'effets indésirables importants. Il existe toutefois des problèmes d'observance thérapeutique de l'ordre de 20 % à 55 % dans l'ensemble des études. Finalement, il faut savoir que la préparation et le contenu de ces produits peut varier d'un fabricant à l'autre. *Clin*

Références

1. Lowe, FC, Fagelman, E : Cranberry juice and urinary tract infections: What is the evidence. Urology 57(3):407, 2001.
2. Stothers, L : A randomized trial to evaluate effectiveness and cost effectiveness of naturopathic cranberry products as prophylaxis against urinary tract infection in women. Can J Urol 9(3):1558, 2002.
3. Blatherwick, NR, Long, ML : Studies on urinary acidity. The increased acidity produced by eating prunes and cranberries. J Biol Chem 57:815,1923.
4. Bodel, PT, et coll. : Cranberry juice and the antibacterial action of hippuric acid. J Lab Clin Med 54:881, 1959.
5. Sobota, AE : Inhibition of bacterial adherence by cranberry juice: Potential use for the treatment of urinary tract infections. J Urol 131:1013, 1984.
6. Jepson, RG, Mihaljevic, L, Craig, J : Cranberries for preventing urinary tract infections. Cochrane Database Syst Rev 3:CD001321, 2001.
7. Howell, AB, Foxman, B : Cranberry Juice and Adhesion of Antibiotic-Resistant Uropathogens. JAMA 287:3082, 2002.
8. Walker, EB, Barney, DP, Mickelsen, JN, Walton, RJ, Mickelsen, RA : Cranberry concentrate: UTI prophylaxis [letter]. J Fam Pract 45(2):167, 1997.
9. Avorn, J, Monane, M, Gurwitz, JH, et coll. : Reduction of bacteriuria and pyuria after ingestion of cranberry juice. JAMA 271(10):751, 1994.
10. Kontiokari, T, Sundqvist, K, Nuutinen, M, et coll. : Randomised trial of cranberry-lingonberry juice and Lactobacillus GG drink for the prevention of urinary tract infections in women. BMJ 322:1571, 2001.