



AQUAPEARL

Effet anti-diabétique de l'eau alcaline réduite

Extrait de «Anti-Diabetic Effect of Alkaline Reduced Water on OLETF Rats »
Dan Jin, 1,2 Sung Hoon Ryu, 3 Hyun Won Kim, 3 Eun Ju Yang, 4 Soo Jung Lim, 4
Yong Suk Ryang, 4 Choon Hee Chung, 5 Seung Kyu Park, 6 and Kyu Jae Lee 6,

On sait que l'eau alcaline réduite exerce différents effets anti-cancéreux, désactive les espèces réactives à l'oxygène et réduit les niveaux de glucose sanguin.

Cette étude a été réalisée pour déterminer les effets de l'eau alcaline réduite sur le contrôle du diabète spontané.

Nous avons formé deux groupes dont un groupe expérimental qui a reçu de l'eau alcaline réduite et un groupe de contrôle qui a reçu de l'eau du robinet du laboratoire. De la semaine 6 à la semaine 32, la composition lipidique et les niveaux de glucose dans le sang ont été mesurés. Les niveaux de glucose des deux groupes avaient tendance à augmenter. Cependant, les niveaux de glucose du groupe recevant de l'eau réduite alcaline étaient sensiblement inférieurs à ceux du groupe de contrôle après 12 semaines ($p < 0,05$). Les niveaux de cholestérol et de triglycéride globaux dans le groupe recevant de l'eau alcaline étaient significativement inférieurs à ceux du groupe de contrôle pendant la période expérimentale.

Ces résultats supposent que l'ingestion à long terme d'eau alcaline réduite débouche sur une réduction des niveaux de glucose, de triglycérides et de cholestérol total dans le sang.

1. Departement de Microbiologie, Wonju College of Medicine, Yonsei University, Wonju, Gangwon 220-701, Corée
2. Departement de Microbioogie et d'Immunologie, Yanbian University College of Medicine, Yanji 133000, Chine.
3. Departement de Biochimie, Wonju College of Medicine, Yonsei University, Wonju, Gangwon 220-701, Corée
4. Departement de sciences laboratoirre biomedical et institut des scinces de la santé, College of Health Science, Yonsei University, Wonju, Gangwon 220-701, Corée
5. Département de médecine interne, Wonju College of Medicine, Yonsei University, Wonju, Gangwon 220-701, Corée.
6. Département de parasitologie et institut de science médicale de base, Wonju College of Medicine, Yonsei University, Wonju, Gangwon 220-701, Corée.

Discussion

Les diabètes sont des maladies métaboliques qui s'accompagnent d'une kyrielle de complications, dont la majorité peut être attribuée à l'hyperglycémie continue. Les causes de la maladie chez les patients diabétiques comprennent le déficit insulinaire et la tolérance à l'insuline. Les diabètes donnent naissance à des complications sévères et chroniques.



AQUAPEARL

Les complications sérieuses peuvent être déclenchées par les désordres métaboliques, comprenant l'acidocétose et le coma et les infections non cétosiques, mais ces symptômes peuvent être relativement bien contrôlés. Cependant, les complications chroniques ont tendance à s'aggraver quand le diabète progresse. Des complications chroniques liées

aux diabètes peuvent comprendre les macroangiopathies telles que les maladies coronariennes et les maladies vasculaires-cérébrales et les microangiopathies telles que la neuropathie, l'hypotension orthostatique, la rétinopathie et la néphropathie.

La macroangiopathie est déclenchée par des facteurs multiples, tels qu'une augmentation de l'hypertriglycémie LDL-

C et la réduction du HDL-C. Les dysfonctionnements du système circulatoire capillaire, une augmentation anormale du métabolisme du glucose et la prédisposition génétique exercent également des effets significatifs sur la microangiopathie. Ces causes pathologiques compliquées sont supposées avoir un lien avec les mécanismes principaux des

espèces réactives à l'oxygène et le stress oxydant. L'accroissement des radicaux d'oxygène et du peroxyde lipidique provoqué par l'oxydation monosaccharidique induit le stress oxydant dans une variété de tissus et induit également le

4. Déplacement de stress oxydant dans l'ADN chez les patients diabétiques. L'oxyde nitrique (NO) généré dans les cellules angioendo-

théliales peut également inhiber l'agrégation et l'adhérence des plaquettes, affaiblir la fonction adhésive des monocytes et supprimer la prolifération des cellules musculaires lisses vasculaires.

L'hyperglycémie supprime directement l'activation de la synthèse NO. Une grande partie de la recherche a démontré récemment que les espèces réactives à l'oxygène sont directement impliquées dans les complications diabétiques.

Les effets de l'eau réduite alcaline ont seulement été observés récemment dans les études des diabètes. En outre, il a été suggéré récemment que l'eau réduite alcaline pourrait avoir certains effets sur le glucose sanguin et le métabolisme des lipides.

Le niveau de glucose sanguin dans le groupe absorbant de l'eau réduite alcaline était nettement inférieur à celui du groupe de contrôle. Ces résultats indiquent que l'eau réduite alcaline induit une réduction du niveau de glucose dans le sang. Cette situation serait à attribuer à la régulation à la hausse de l'activité hexokinase par l'eau réduite alcaline.

Strawn a soutenu la possibilité d'aggravation à la fois des complications microvasculaires et macrovasculaires quand combinés à l'hypercholestérolémie. Il a également déterminé que les espèces réactives à l'oxygène déclenchent des complications diabétiques et athérosclérotiques, en liant l'hyperglycémie et l'hypercholestérolémie à ces complications. Le stress oxydant associé aux



AQUAPEARL

fonctions de l'angiotensine II fonctionne comme un facteur de cause dans le dysfonctionnement endothélial en activant à la fois l'hyperglycémie et l'hypercholestérolémie. Le dysfonctionnement endothélial résulte alors de la suppression et de l'inactivation de la génération NO dans l'endothélium. D'autres chercheurs ont également confirmé que l'angiotensine II jouait un rôle important dans le développement à la fois de l'athérosclérose et de la glomérulosclérose. Harrison et al. ont rapporté également que l'angiotensine II augmentait l'incidence des maladies cardiovasculaires, y compris l'hypertension, l'hypercholestérolémie, l'athérosclérose, les maladies coronariennes, l'hypertrophie ventriculaire gauche, la défaillance cardiaque et les diabètes. L'angiotensine II a également été impliquée dans l'activation de la NAD(P)H oxydase, qui est un des principaux facteurs de la génération d'espèces réactives à l'oxygène dans les cellules vasculaires.

Cai et al ont mis l'accent sur le fait que la NAD(P)H oxydase dans les vaisseaux sanguins peut être un facteur essentiel de guérison des maladies cardiovasculaires. Après plusieurs années de recherche, ils ont confirmé l'existence d'un nouveau système de NAD(P)H oxydase, auquel on se réfère maintenant comme à la protéine NAD(P)H oxydase non-phagocytaire. Ils ont également confirmé que les maladies cardiovasculaires y compris l'athérosclérose et l'hypertension provenaient des espèces réactives à l'oxygène générées dans les vaisseaux sanguins par cette enzyme. Les espèces réactives à l'oxygène générées par le métabolisme des lipides dans les vaisseaux sanguins ont été considérées comme le principal facteur de contrôle des diabètes car elles sont souvent observées chez les patients diabétiques.

Les niveaux totaux de cholestérol et de triglycéride dans le groupe absorbant de l'eau réduite alcaline ont été déterminés dans cette étude comme étant significativement différents des niveaux du groupe de contrôle, une différence qui persiste pendant plusieurs semaines. Nous supposons que l'eau réduite alcaline induit une réduction du niveau de glucose sanguin et que le métabolisme des lipides est à son tour affecté. Un niveau élevé de VLDL pourrait être corrigé après avoir normalisé l'hyperglycémie. Les niveaux de cholestérol, de triglycérides et de glucose dans le groupe absorbant de l'eau réduite alcaline étaient inférieurs à ceux du groupe de contrôle. Même si les mécanismes précis à la base de ces résultats, suivant la période expérimentale, n'ont pas pu être confirmés, nous pensons que l'eau réduite alcaline fonctionnait comme un antioxydant impliqué dans les changements du métabolisme total des lipides, en induisant une réduction du niveau de lipides dans le sang.

Nous confirmons tout au long de la présente étude que l'administration d'eau réduite alcaline pourrait diminuer les paramètres diabétiques dans le sang, y compris les niveaux de glucose, de triglycérides et de cholestérol. Il a en particulier été confirmé que l'eau réduite alcaline avait un effet de désactivation des espèces réactives à l'oxygène.

Hanako a rapporté que les antioxydants dissous dans l'eau réduite présentaient une activité de superoxyde dismutase, comme celle retrouvée chez un donneur de proton comme l'acide L-ascorbique, la d-catéchine ou la quercétine qui était attribuable à une augmentation de l'activité de dissociation de l'eau tandis que l'activité de désactivation constatée en conjonction avec le peroxyde d'hydrogène était attribuable à l'H₂ dissout activé dans l'eau réduite. Selon ces résultats, la constante de dissociation de l'eau réduite était augmentée 1,46 fois.

Il est prouvé que les sujets diabétiques souffrent d'un stress oxydant accru et d'un niveau



AQUAPEARL

d'antioxydant réduit. En outre, la perturbation du système de défense antioxydant est apparue en cas de diabète : altération des enzymes anti-oxydantes, métabolisme glutathione déséquilibré et un niveau réduit d'acide ascorbique. Plusieurs études ont rapporté que certaines substances ayant une activité antioxydante avait pour effet de contrôler le glucose sanguin et les complications chez les modèles animaliers et les patients présentant le diabète. Par exemple, Sreemantula et al ont indiqué que l'acide L-ascorbique en tant qu'antioxydant bien connu, produisait une activité antiglycémique suivant la dose administrée dans les cas de diabète. De nombreux cas similaires ont été rapportés dans lesquels l'activité anti-oxydante réduisait le niveau de sérum lipidique. Notre étude précédente a également montré que l'eau réduite alcaline avait une activité antioxydante et que cette activité antioxydante de l'eau alcaline était identique à celle de l'acide L-ascorbique. Nous considérons pour cette raison que les effets de l'eau réduite alcaline sont dus à l'activité anti-oxydante.

GOT et GPT sont les plus importantes aminotransférases chez les humains. Quand l'artère coronaire est bloquée par la décomposition de lipides, une déficience sérieuse en oxygène se produit et les muscles cardiaques sont partiellement désoxygénés. Simultanément, GOT et GPT sont sécrétés par les cellules cardiaques endommagées dans le sang. Nous avons déterminé dans cette étude que les valeurs GOT et GPT dans le groupe absorbant de l'eau réduite alcaline étaient plus faibles que ceux du groupe de contrôle en semaine 32. Cela suppose que l'eau réduite alcaline avait un effet significatif sur la prophylaxie des maladies de l'artère coronaire ainsi que sur les maladies cardiaques provoquées par les complications diabétiques.

Nous concluons que l'eau réduite alcaline exerce des effets importants dans la prévention et le contrôle des complications diabétiques et nous recommandons que des études ultérieures des mécanismes, en particulier relatifs aux diabètes, soient effectuées.

Les informations citées dans les documents mentionnés ci-contre sont issus de littérature spécialisée et de différents sites internet. Ils sont à ce titre exclusivement informatif et donc ne constituent pas une recommandation pour le traitement des maladies. Pour une consultation professionnelle et fondée vous devez voir votre médecin en lui communiquant éventuellement nos documents.