

**MYÉLOME
CANADA**



**MYELOMA
CANADA**

Exclusivement au service de la communauté canadienne du myélome

La vitamine C inhibe l'activité antimyélope du Velcade

Revue Nature, Janvier 2010

Des études plus récentes démontrent que la vitamine C peut gêner l'activité de certains agents chimiothérapeutiques.

Selon une étude récente publiée dans la revue Nature, la vitamine C (acide ascorbique) diminue de façon importante l'activité antimyélope du Velcade (bortézomib) dans le traitement du myélome multiple.

Plusieurs études précliniques laissent supposer que la vitamine C, l'un des suppléments vitaminiques les plus communs pour les patients atteints d'un cancer, augmente l'efficacité des médicaments contre le cancer et réduit les effets secondaires liés au traitement. Cependant, des études plus récentes démontrent que la vitamine C peut gêner l'activité de certains agents chimiothérapeutiques, incluant le Velcade, dans l'organisme.

Velcade, le premier inhibiteur de protéasome à être approuvé pour le traitement du myélome multiple, bloque l'activité des enzymes (protéasomes) qui décomposent d'importantes protéines dans les cellules cancéreuses.

Des études in vitro, réalisées dans des environnements contrôlés comme des éprouvettes ou boîtes de Pétri, ont démontré qu'un groupement hydroxyl (-OH) présent dans la vitamine C se lie directement à l'acide borique du Velcade. Cela diminue de façon importante l'affinité du Velcade au protéasome, réduisant ainsi la destruction des cellules myélomateuses.

L'article publié dans la revue Nature traite de l'étude in vivo sur l'impact de la vitamine C sur l'activité du Velcade chez les souris. Le Dr Paul Richardson, médecin au Dana Farber Cancer Institute et professeur agrégé à la Harvard Medical School, a mentionné qu'une étude pour évaluer l'effet de la vitamine C sur l'efficacité du Velcade chez les patients atteints d'un myélome est à l'étape de planification.

Pour l'étude effectuée pour le compte de la revue Nature, on a administré, par voie orale, 40 mg/kg de vitamine C à des souris pendant quatre jours; leur concentration plasmique de vitamine C a été évaluée après la dernière administration. Les souris ont ensuite été séparées en trois groupes qui ont reçu une solution saline par voie intraveineuse, du Velcade par voie intraveineuse ou du Velcade et de la vitamine C par voie intraveineuse. Tel qu'observé lors d'études antérieures, la vitamine C a diminué de façon importante l'activité du Velcade, et le degré d'inhibition était proportionnel à la dose administrée.

Afin de déterminer si la vitamine C inhibe de façon sélective le Velcade par une liaison directe entre la vitamine C et l'acide borique, les auteurs de l'article ont vérifié si la vitamine C avait

inhibé d'autres classes d'inhibiteurs de protéasome. Après vérification, ils ont constaté que la vitamine C avait bloqué de façon importante l'activité du MG-262, qui est aussi un inhibiteur de protéasome d'acide borique, mais qu'elle n'avait pas inhibé le NPI-0052, la lactacystine, ou le MG-132, qui appartiennent tous à d'autres classes d'inhibiteurs de protéasome. Ces résultats suggèrent que la vitamine C inhibe de façon sélective les inhibiteurs de protéasome qui contiennent de l'acide borique.

En s'appuyant sur ces résultats, les auteurs de l'article suggèrent que les patients recevant un traitement par inhibiteurs de protéasome, notamment le Velcade, doivent éviter de prendre des suppléments de vitamine C pendant qu'ils reçoivent les inhibiteurs de protéasome. Il faut particulièrement éviter de prendre de la vitamine C pendant au moins douze heures avant et après le traitement de Velcade. De plus, les auteurs avisent que les patients recevant un traitement par Velcade et autres inhibiteurs de protéasome d'acide borique doivent éviter tous les suppléments d'antioxydants qui contiennent un groupement hydroxyl (-OH) qui lient et inhibent le Velcade.

Lors d'une conversation de suivi avec le Dr Richardson, ce dernier a précisé que les patients qui reçoivent du Velcade doivent éviter les suppléments d'antioxydants seulement, et non les jus de fruits qui contiennent de la vitamine C. Il a également insisté sur le fait que les patients doivent éviter de prendre des suppléments uniquement les journées où ils reçoivent du Velcade.