



PRÉVENTION

RICHARD BÉLIVEAU DOCTEUR EN BIOCHIMIE | Collaboration spéciale

Quand le cancer échappe au système immunitaire



PHOTO FOTOLIA

■ Une consommation abondante de folate d'origine alimentaire, principalement retrouvé dans les légumes verts, est associée à une spectaculaire réduction de 75 % du risque d'être touché par un cancer du pancréas.

Le cancer du pancréas est une maladie foudroyante qui ne laisse que peu de chance aux personnes atteintes. Des travaux récents indiquent que l'évolution rapide de ce cancer est due à sa capacité unique d'échapper à la surveillance du système immunitaire.

Le système immunitaire joue un rôle très important dans la prévention du cancer. D'une part, en éliminant les agents pathogènes (bactéries, virus), il permet d'éviter une inflammation persistante qui encourage la progression de cellules précancéreuses en cancer mature. D'autre part, la capacité de ce système de reconnaître la présence de protéines anormales à la surface des cellules cancéreuses permet de recruter des cellules « tueuses » qui éliminent rapidement ces cellules anormales, avant qu'elles ne puissent croître et former une tumeur.

En terme de prévention du cancer, il est donc recommandé d'adopter un mode de vie qui favorise le maintien d'une immunité optimale : avoir un sommeil adéquat (au moins sept heures par nuit), éviter le stress excessif, pratiquer une activité physique régulière (tout en évitant le surentraînement) et adopter une alimentation saine, qui fait une large place aux différents végétaux.

Certains aliments comme les probiotiques, les champignons ainsi que les algues ont été montrés comme étant capables de stimuler l'activité du système im-

munitaire et leur consommation régulière augmente les chances de pouvoir contrôler les tumeurs naissantes et de les empêcher d'atteindre un stade mature.

TUEURS SILENCIEUX

En dépit du rôle protecteur de l'immunité, la forte incidence de plusieurs cancers montre que certaines cellules tumorales sont capables de contourner ce système de défense et de parvenir à envahir les organes de l'organisme. Cette propriété est demeurée jusqu'à tout récemment un des grands mystères de la biologie du cancer : en effet, pourquoi les cellules immunitaires réussissent-elles à éliminer les cellules cancéreuses dans certains cas, mais sont incapables de le faire dans d'autres ?

Une étape majeure dans la compréhension de ce phénomène vient d'être franchie par les résultats d'une étude sur le développement du cancer du pancréas⁽¹⁾. Ce cancer terrifiant est caractérisé par une progression extrêmement rapide qui le rend très souvent impossible à traiter efficacement (seulement 4 % des patients survivent plus de cinq ans après le diagnostic). Pour comprendre les raisons de cette évolution rapide, des chercheurs ont examiné l'impact d'une mutation du gène K-Ras, présente dans 95 % des cancers du pancréas, sur l'activité du système immunitaire présent dans le microenvironnement qui se trouve à proximité des cellules cancéreuses. Ils ont observé que le gène K-Ras défectueux entraîne une hausse spectaculaire du GM-CSF, une protéine qui sert au recrutement de cer-

taines cellules de la moelle osseuse spécialisées dans la suppression de la réponse immunitaire. L'arrivée massive de ces cellules suppressives à proximité de la tumeur crée un véritable bouclier qui réduit au silence les cellules tueuses mentionnées plus haut et les empêchent d'éliminer la tumeur en formation. Si le cancer du pancréas présente une croissance si rapide, c'est donc parce qu'il évolue dans un environnement immunosuppresseur, libre de croître sans interférence du système immunitaire.

Le développement de médicaments capables de bloquer la production de GM-CSF par les cellules cancéreuses pourrait donc permettre d'abolir ce climat immunosuppresseur et ainsi permettre l'élimination de la tumeur par le système immunitaire.

L'espoir de nouveaux traitements ne doit cependant pas nous faire oublier qu'il est possible de réduire significativement le risque d'être touchés par un cancer du pancréas. Dans des études avec 80 000 personnes, une consommation abondante de folate d'origine alimentaire, principalement retrouvé dans les légumes verts, est associée à une spectaculaire réduction de 75 % du risque, alors qu'à l'inverse, le tabagisme, l'excès de poids et la consommation abusive de viandes rouges (en particulier les charcuteries) sont tous des facteurs qui augmentent significativement le risque d'être touché par ce cancer.

⁽¹⁾ Pylayeva-Gupta Y et al. *Oncogenic Kras-induced GM-CSF production promotes the development of pancreatic neoplasia. Cancer Cell* 2012 ; 21 : 836-847.

RECETTE ANTICANCER

SALADE DE HARICOTS VERTS AUX ALGUES ARAME

4 portions

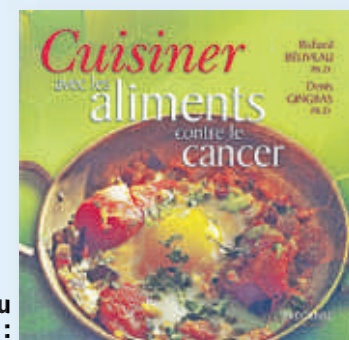
300 g	(2 tasses) de haricots verts fins
2 c. à s.	d'algues arame séchées
60 ml	(1/4 tasse) d'eau tiède
1 1/2 c. à s.	de vinaigre de riz
2 c. à c.	(2 c. à thé) d'huile de sésame
40 g	(1/4 tasse) d'oignons rouges, émincés
1/2 c. à c.	(1/2 c. à thé) de sel marin

1. Plonger les haricots dans une casserole d'eau bouillante et cuire à découvert jusqu'à ce qu'ils soient tendres et croquants. Passer rapidement sous l'eau froide pour arrêter la cuisson.
2. Faire tremper les algues dans l'eau tiède environ 5 min.
3. Dans un bol, mélanger le vinaigre, la moitié de l'eau de réhydratation des algues et l'huile de sésame.
4. Ajouter tous les autres ingrédients et remuer doucement. Saler au goût.

TEMPS DE PRÉPARATION : 25 MINUTES

DIFFICULTÉ : FACILE

FRANÇOIS ROUSSEAU, ENSEIGNANT À L'ÉCOLE HÔTELIÈRE DE LA CAPITALE À QUÉBEC



Tiré du livre :