

## **Une supplémentation en acides gras oméga-3 : un réel bénéfice dans le traitement des tumeurs par radiothérapie**

Une équipe de chercheurs coordonnée par Philippe Bougnoux, directeur de l'Equipe Inserm « Nutrition, croissance et cancer » (Tours), vient de montrer que la supplémentation en acides gras poly-insaturés augmente, chez le rat, la sensibilité au traitement par radiothérapie, des tumeurs mammaires. En effet, il apparaît qu'un régime enrichi en acides gras poly-insaturés oméga-3 entraîne une régression de 60% de la taille des tumeurs 12 jours après le début de la radiothérapie, contre de 31% de diminution dans le groupe témoin.

Ces résultats sont publiés dans l'*International Journal of Cancer*.

Au-delà des prédispositions génétiques, il est admis que des facteurs alimentaires, sont également associés au risque d'apparition du cancer.

L'équipe Inserm de Philippe Bougnoux étudie depuis une quinzaine d'années les composants de l'alimentation impliqués dans la protection des risques de cancer.

La composition en lipides du tissu adipeux est un indicateur performant des habitudes alimentaires. L'analyse de ce tissu a permis aux chercheurs d'individualiser, chez la femme, plusieurs acides gras associés à une plus grande protection contre le cancer du sein ou ses récurrences. Il s'agit d'acides gras poly-insaturés oméga-3 à longue chaîne, en particulier de l'acide docosahexaénoïque (DHA), un acide gras présent dans les aliments d'origine marine. Philippe Bougnoux et ses collaborateurs ont également mis en évidence que les tumeurs du sein résistantes aux thérapeutiques anticancéreuses (radiothérapie, chimiothérapie) présentaient un tissu adipeux avec un faible taux de DHA, suggérant la possibilité que cet acide gras contribue à la chimiosensibilité de ces tumeurs.

### **Un acide gras testé sur le rat**

Ensuite, les chercheurs se sont intéressés à la possibilité de modifier la sensibilité des tumeurs aux agents anticancéreux par l'apport de ce type d'acide gras. Par exemple, sur le rat, un taux élevé de DHA dans le tissu adipeux permet-il de rendre plus sensibles les tissus tumoraux à la radiothérapie ? Ce qui permettrait, dans ces conditions, une plus grande efficacité de la radiothérapie, technique aujourd'hui incontournable dans le traitement du cancer.

Pour tester l'influence du régime alimentaire sur la sensibilité des tumeurs à la radiothérapie, Philippe Bougnoux et son équipe ont d'abord induit des tumeurs mammaires chez 78 rats par l'injection d'un agent carcinogène au moment de la maturation de leurs glandes mammaires. Deux groupes de rats ont tous reçu le même régime alimentaire de base. Au groupe de rats témoins, les chercheurs apportent en plus, une huile contenant une faible teneur en acides gras poly-insaturés (huile de palme). Au groupe expérimental appelé « groupe DHA », est proposée une supplémentation en huile à haute teneur en acide docosahexaénoïque. La radiothérapie débute quand la première tumeur induite chez chaque rat atteint 1,5 cm<sup>2</sup>. La localisation, la taille et le nombre des tumeurs sont déterminés 3 semaines après l'induction des tumeurs.

### **Bientôt un essai sur l'homme**

Les données issues du suivi hebdomadaire de ces paramètres ont mis en évidence une différence significative dans la taille des tumeurs entre les rats supplémentés en huile de palme et ceux qui reçoivent une supplémentation en DHA. Les chercheurs ont observé une réduction de la taille des tumeurs de 31% dans le groupe contrôle, 12 jours après une dose unique de radiation, contre une régression de 60% de la taille des tumeurs dans le « groupe DHA ». Cette augmentation de sensibilité des tumeurs à la radiothérapie induite par le DHA, est annulée par l'apport de vitamine E. La diminution de la taille des tumeurs après irradiation est, dans ce cas, égale à 36%, valeur peu différente de celle obtenue dans le groupe contrôle (sans DHA).

Pour les auteurs de l'Inserm, ces résultats doivent être confirmés par d'autres études *in vivo*. L'efficacité de l'apport d'autres acides gras poly-insaturés pourrait être comparée à celle du DHA testé ici. Même si les mécanismes qui expliquent l'effet thérapeutique du DHA observé dans cette étude sont encore mal connus, ces travaux ouvrent des perspectives de traitement totalement nouvelles. Basées sur un apport lipidique spécifique en association avec la radiothérapie, ces recherches pourraient contribuer à l'amélioration du contrôle local des tumeurs.

Un essai clinique de phase II, sur l'homme, portant sur l'évaluation de la radiosensibilisation de l'adénocarcinome du rectum par une intervention nutritionnelle ciblée sur le DHA, doit démarrer dans quelques semaines. Cinquante patients atteints de cancer du rectum sont concernés. Les premiers résultats sont attendus en 2005.

### **> Pour en savoir plus**

- **Source**

**« Enhanced radiosensitivity of rat autochthonous mammary tumors by dietary docosahexaenoic acid »**

Séverine Colas, Lénaïc Paon, Fabrice Denis, Marie Prat, Pascal Louisot, Claude Hoinard, Olivier Le Floch, Gregory Ogilvie and Philippe Bougnoux

Equipe Inserm 211 "Nutrition, croissance et cancer", Tours, France

***International journal of cancer, vol. 109-n°3, pp 449-454, 10 avril 2004***

Accessible en ligne à l'adresse :

<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/abstract/106600927/ABSTRACT>

- **Contact chercheur**

Philippe Bougnoux

Directeur Equipe Inserm 211 « Nutrition, croissance et cancer », Tours

Tel : 02 47 47 80 64

Mèl : bougnoux@med.univ-tours.fr