

Squalamine : et si les requins nous aidaient à combattre les virus ?

Posté par *Surf Prevention* dans *ACTUALITES, Infectiologie & vaccinations, Nos amies les bêtes* le 26 septembre 2011 23:11 /



Les médicaments de demain viendront de la mer. Un nouvel exemple des richesses thérapeutiques provenant de la vie marine vient de nous être fourni par les propriétés prometteuses d'une molécule provenant du requin : la squalamine. Le Professeur Michael Zasloff a découvert cette substance en 1993. Il s'était toujours demandé comment les requins faisaient pour se prémunir contre les infections virales avec un système immunitaire en apparence beaucoup plus rudimentaire que le nôtre ; il pense que la squalamine pourrait

jouer un rôle majeur en rendant les tissus du requin plus résistants aux infections virales. Des expérimentations récentes laissent espérer que cette substance pourrait avoir des applications chez l'homme pour combattre différents types de virus comme la dengue ou certaines hépatites.

C'est à partir du foie d'un petit requin appelé aiguillat commun (« *Squalus acanthias* » ou « dogfish shark ») qu'a été extraite pour la première fois cette substance baptisée squalamine. Le Pr Zasloff rassure tout de suite les défenseurs des requins : il n'y a pas besoin de tuer les requins pour obtenir des quantités de cette substance qui peut maintenant se synthétiser en laboratoire.

La squalamine a d'abord montré son pouvoir antibiotique et ses vertus anti-angiogéniques qui lui permettent de lutter contre la croissance des néo-vaisseaux qui accompagnent certaines tumeurs cancéreuses et contre la néovascularisation qui accompagne la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA), comme semblent le confirmer des essais cliniques en cours.

On a appris la semaine dernière dans la revue « *Proceedings of the National Academy of Sciences* » que la squalamine pourrait également avoir des propriétés antivirales. Alors que nous sommes peu pourvus en médicaments contre les virus, la squalamine pourrait s'avérer être un antiviral à large spectre. C'est en tous cas ce que laissent espérer les tests réalisés in vitro et in vivo sur l'animal. Des cultures en laboratoire ont permis de montrer que la squalamine avait la capacité d'inhiber l'infection de cellules sanguines humaines par le virus de la dengue ainsi que l'infection de cellules hépatiques de l'homme par l'hépatite B et l'hépatite D. Des résultats encourageants ont également été obtenus in vivo chez le hamster doré pour la fièvre jaune et l'encéphalite équine de l'est (EEE).

Pour expliquer cette activité antivirale, le professeur avance que la squalamine est un stéroïde cationique dont la charge positive peut chambouler le fonctionnement d'une cellule. La

squalamine a la possibilité de pénétrer dans les cellules endothéliales ou les cellules hépatiques. Sa charge positive fait qu'elle neutralise la membrane cellulaire et qu'elle éjecte les protéines chargées positivement ; ces mêmes protéines déplacées ne peuvent plus être utilisées par les virus pour se répliquer. Le cycle de vie du virus est ainsi interrompu, le virus est inactivé et la cellule qui le contient est détruite.

La squalamine présenterait l'intérêt d'être très bien tolérée par l'homme. Des études plus poussées devront préciser les indications et les dosages pour envisager de l'utiliser comme traitement homologué de certaines affections