



PRÉVENTION

RICHARD BÉLIVEAU DOCTEUR EN BIOCHIMIE | Collaboration spéciale

Des virus pour combattre le cancer

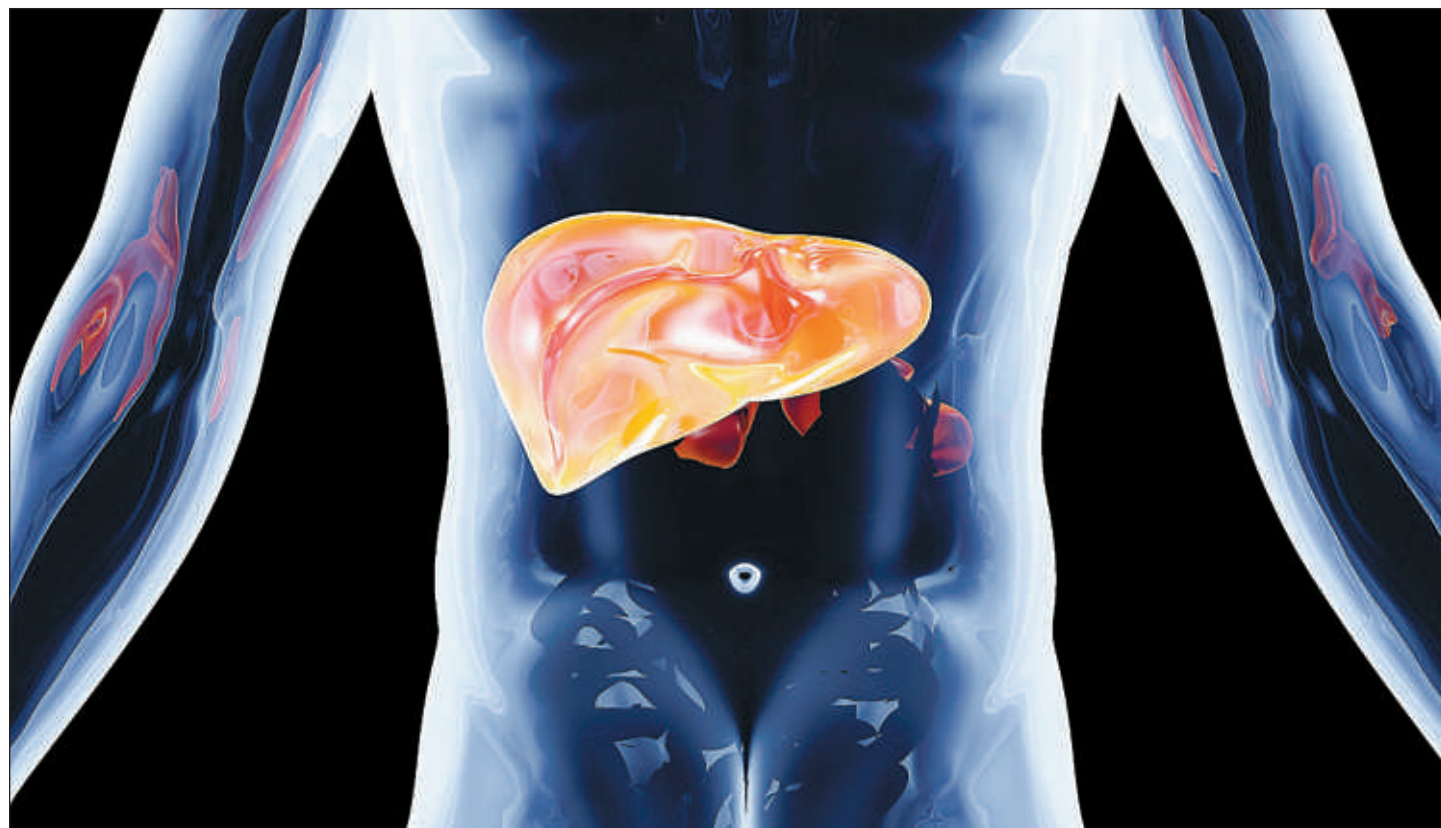


PHOTO FOTOLIA

■ Une étude portant sur des patients atteints d'un cancer du foie a montré que l'administration d'un virus provoquait une induction significative de la réponse immunitaire anticancéreuse.

Une recherche publiée dans la très prestigieuse revue *Nature Medicine* montre que l'administration d'un virus modifié, spécialement conçu pour cibler les cellules cancéreuses, est capable d'induire une réponse thérapeutique chez des patients atteints de cancers du foie. Il s'agit d'un pas-de-géant dans le développement de la virothérapie anticancéreuse, une nouvelle approche très prometteuse pour le traitement du cancer. La biochimie de pointe en action...

Le potentiel infectieux des virus vient de leur capacité à pénétrer à l'intérieur des cellules, s'y reproduire en grandes quantités et de répandre les nouvelles copies du virus ainsi produites dans l'organisme en détruisant les cellules infectées. Dans la plupart des cas, les virus prennent alors temporairement possession d'une partie du corps et causent différents effets négatifs (fièvre, toux, rougeurs, boutons, faiblesse généralisée) qui rendent la personne infectée malade. Heureusement, le système immunitaire est rapidement mobilisé pour faire face à cette agression virale et les effets de l'infection sont généralement de courte durée.

Des résultats récents confirment le potentiel thérapeutique de ce type de virus oncolytique

Du point de vue du traitement du cancer, ce cycle de reproduction virale représente une avenue thérapeutique intéressante: en effet, puisque les virus possèdent la capacité innée de détruire les cellules du corps, ne pourrait-on envisager de modifier biochimiquement leur structure pour qu'ils s'attaquent spécifiquement aux cellules cancéreuses et parviennent à les éliminer tout en épargnant les cellules saines?

VIRUS ANTICANCÉREUX

Au cours des dernières années, l'équipe du Dr John Bell de l'Université d'Ottawa a joué un rôle de premier plan dans le développement de ces virus oncolytiques. En utilisant le virus de la vaccine (un virus qui fut utilisé pour la vaccination contre la variole) comme point de départ, ils ont réussi à modifier le virus pour qu'il infecte spécifiquement les cellules cancéreuses et relâche dans la tumeur de grandes quantités de GM-CSF, une molécule dite cytokine qui stimule le système immunitaire. Lorsqu'administré par voie intraveineuse à des patients atteints de différents types de cancers, ce virus, baptisé Pexa-Vec (JX-594), est effectivement capable d'infecter les cellules tumorales et de s'y propager, sans pour autant atteindre les tissus sains⁽¹⁾. Il s'agissait d'une découverte majeure, non seulement en raison de la spécificité envers les cellules cancéreuses, mais également parce que l'administration du virus via la circulation sanguine pourrait permettre d'atteindre les cellules tumorales qui sont disséminées dans l'ensemble du corps.

AUGMENTATION DE LA SURVIE

Des résultats récents confirment le

potentiel thérapeutique de ce type de virus oncolytique⁽²⁾.

Au cours d'une étude portant sur des patients atteints d'un cancer du foie (carcinome hépatocellulaire), ils ont observé que l'administration du virus Pexa-Vec provoquait son accumulation dans les tissus cancéreux et une induction significative de la réponse immunitaire anticancéreuse.

Plus important encore, les chercheurs ont observé que les seize patients ayant reçu les doses les plus élevées du virus présentaient une survie deux fois plus élevée que ceux traités aux doses les plus faibles, soit 14 mois en moyenne contre sept mois. Dans tous les cas, le traitement a été très bien toléré, avec des effets secondaires mineurs et de courtes durées (symptômes de type grippe, de un ou deux jours).

La virothérapie anticancéreuse fait l'objet d'un grand nombre d'essais cliniques, actuellement en cours dans plusieurs régions du monde, ce qui devrait permettre de confirmer son potentiel thérapeutique à moyen et plus long terme.

Mais globalement, ces travaux illustrent d'abord et avant tout l'incroyable ingéniosité scientifique de notre espèce, capable de transformer un organisme nuisible et dangereux pour la santé en une arme anticancéreuse redoutable, destinée à sauver de nombreuses vies humaines.

⁽¹⁾ Breitbach CJ et coll. *Intravenous delivery of a multi-mechanistic cancer-targeted oncolytic poxvirus in humans*. *Nature* 2011; 477: 99-102.

⁽²⁾ Heo J et coll. *Randomized dose-finding clinical trial of oncolytic immunotherapeutic vaccinia JX-594 in liver cancer*. *Nat Med*. 2013; 19: 329-36.

RECETTE ANTICANCER

SALADE PRINTANIÈRE

4 portions

SALADE

- 600 g (3 tasses) de cœurs d'artichaut entiers ou coupés en conserve
- 2 tomates moyennes, en quartiers
- 1 bouquet de cresson frais, lavé et épongé
- 100 g (2/3 tasse) de cheddar vieilli, râpé
- 2 c. à s. de ciboulette fraîche, hachée
- 30 g (1/4 tasse) de noisettes entières, grillées et hachées

VINAIGRETTE

- 4 c. à s. de moutarde de Dijon
- 3 c. à s. de vinaigre de vin blanc ou de vinaigre d'érable
- 3 c. à s. de sirop d'érable (foncé de préférence)
- 150 ml (2/3 tasse) d'huile de noisette (de préférence) ou de pépins de raisin de qualité

Sel et poivre du moulin

1. Préparer la vinaigrette en mélangeant la moutarde, le vinaigre et le sirop dans un bol. Ajouter l'huile en fouettant constamment. Saler et poivrer au goût.
2. Dans un grand bol, mélanger tous les ingrédients qui composent la salade, sauf les noisettes.
3. Ajouter la vinaigrette au dernier moment. Garnir de noisettes et servir.

TEMPS DE PRÉPARATION: 15 MINUTES

DIFFICULTÉ: FACILE

MARLENE GAGNON, ENSEIGNANTE À L'ÉCOLE HÔTELIÈRE DE LA CAPITALE À QUÉBEC

Tiré du livre :

