



## PRÉVENTION

RICHARD BÉLIVEAU DOCTEUR EN BIOCHIMIE | Collaboration spéciale

# La grippe, c'est aussi une question de gènes



PHOTO GETTY IMAGES

■ Lors d'un simple éternuement, deux millions de particules virales en suspension peuvent être envoyées dans l'air, rendant ainsi la grippe extrêmement contagieuse pour les personnes qui entourent le malade.

**C**ertaines personnes exposées au virus de la grippe demeurent en santé alors que d'autres, moins chanceuses, sont très malades et mises hors de combat pendant plusieurs jours. Une étude récente suggère que ces réponses différentes sont dues à l'expression distincte de certains gènes impliqués dans la défense contre l'infection par le virus de l'influenza.

### UN VIRUS TRÈS CONTAGIEUX

De la fin novembre au début mars, le temps froid et le faible taux d'humidité procurent des conditions particulièrement propices à la transmission du virus de l'influenza. D'ailleurs, le mot "influenza" provient d'influenza di freddo (l'influence du froid), une l'expression italienne utilisée au 18<sup>e</sup> siècle pour illustrer la prédominance de cette infection par temps froid.

**La grippe infecte chaque année 5 à 15 % de la population mondiale**

Ce sont les gouttelettes produites par la toux ou les éternuements qui représentent la principale voie de transmission du virus : une simple toux peut produire près de 100 000 particules virales en suspension et ce nombre peut

même atteindre deux millions lors d'un simple éternuement ! Il s'agit donc d'un virus qui possède un potentiel de contagion très élevé, infectant chaque année de 5 à 15 % de la population mondiale.

### RÉPONSE DIFFÉRENTE

L'infection des cellules des voies respiratoires par le virus de l'influenza déclenche généralement une panoplie de symptômes cliniques, les plus communs étant le « nez qui coule », les maux de gorge, la fièvre et un malaise généralisé. Cette « réponse » au virus peut cependant varier considérablement d'une personne à l'autre; ainsi, alors que certains sont carrément mis KO par le virus et demeurent alités pendant quelques jours, entre 30 à 50 % des personnes sont beaucoup plus tolérantes et ne présentent que des symptômes modérés d'infection. Il est donc probable que ces individus sont plus aptes à contrôler l'infection et à éliminer le virus de leur organisme.

Pour mieux comprendre ce phénomène, une équipe de chercheurs américains a examiné l'expression de plusieurs gènes chez des personnes ayant été infectées par le virus de l'influenza. Le virus H3N2, une souche responsable de la grippe saisonnière, a été inoculé par voie nasale à 17 volontaires en bonne santé et des prélèvements sanguins ont été réalisés toutes les 8 heures pendant les cinq jours suivants l'infection. Ces échantillons de sang ont été par la suite utilisés

pour l'analyse génétique.

Des 17 personnes infectées, neuf sont devenues malades alors que les autres ne présentaient aucun symptôme, en dépit de quantités similaires de virus dans leur organisme. Les chercheurs ont observé que ces réponses différentes sont étroitement corrélées avec des différences spectaculaires dans l'expression de plusieurs gènes : alors que chez les personnes malades, ce sont les gènes impliqués dans la production de molécules inflammatoires et de réponse au stress qui sont activés de façon prédominante, ces gènes sont au contraire réprimés chez les personnes résistantes<sup>(1)</sup>. Chez ces personnes, ce sont plutôt des gènes qui déclenchent une réponse anti-inflammatoire et anti-oxydante qui sont activés. Ces deux « signatures moléculaires » sont tellement distinctes qu'il est possible de déterminer quelques heures à peine après l'infection si les personnes seront malades ou non !

Même si d'autres études sont nécessaires pour mieux comprendre ces différences d'expression géniques, ces observations pourraient éventuellement servir au développement d'outils diagnostiques capables de déterminer la gravité de la grippe dès les premiers jours de son apparition et ainsi adapter les soins selon le danger encouru par une personne malade.

<sup>(1)</sup> Huang Y et al. Temporal dynamics of host molecular responses differentiate symptomatic and asymptomatic influenza A infection. PLoS Genet. 2011 ; 7 : e1002234.

## RECETTE ANTICANCER

### POULET AU CARI ET AU CURCUMA

Servez ce plat avec du riz basmati ou une autre céréale entière cuite.

4 portions

4 blancs (poitrines) de poulet entiers de 150 g (5 oz) chacun, sans gras ni peau
2 c. à s. d'huile d'olive
3 gousses d'ail
4 échalotes, émincées
2 c. à c. (2 c. à thé) de poudre de cari
1 c. à c. (1 c. à thé) de curcuma moulu
2 c. à s. de sauce de poisson (nuoc-mâm ou nam pla)
2 c. à s. de poudre de cari
2 c. à s. de cassonade ou de sucre roux
500 ml (2 tasses) de lait de coco

1. Chauffer l'huile d'olive dans une grande poêle. Faire revenir l'ail et les échalotes de 2 à 3 min à feu moyen.
2. Ajouter tous les autres ingrédients et bien mélanger.
3. Laisser mijoter doucement environ 20 min.
4. Découper le poulet cuit en fines lanières et servir immédiatement.

TEMPS DE PRÉPARATION : 40 MINUTES

DIFFICULTÉ : FACILE

FLORENCE ALBERNHE, CHEF PROPRIÉTAIRE DU RESTAURANT LE GRAIN DE RIZ À QUÉBEC

Tiré du livre :

