



Paris, le 2 novembre 2011

Information presse

Pourquoi le virus de la rougeole est-il si contagieux ?

Une collaboration internationale impliquant l'Inserm (Unité Inserm 891 « Centre de recherche en cancérologie de Marseille ») a permis de comprendre comment le virus de la rougeole quitte un organisme infecté pour contaminer un nouvel individu. Les chercheurs ont identifié un récepteur clé, localisé au niveau de la trachée, permettant au virus de propager très rapidement l'infection d'un organisme à l'autre et ce par voie aérienne. Ce récepteur appelé nectine-4 est également connu pour être un biomarqueur de certains cancers.

Ces travaux font l'objet d'une lettre dans la revue *Nature* datée du 2 novembre 2011.

Le virus de la rougeole est un des pathogènes humains les plus contagieux et peut entraîner de graves complications, parfois mortelles. Il est transmis d'hôte à hôte principalement par voie aérienne (postillons, éternuements...). Ce phénomène est à l'origine de la propagation rapide de ce virus dans les populations à risque (non ou mal vaccinées) et interfère avec les programmes mondiaux de vaccination visant à l'éradiquer. Ainsi, on dénombre plus de 10 millions d'enfants malades et 120 000 décès par an dans le monde. La France est également confrontée à une épidémie de rougeole préoccupante. Alors qu'une quarantaine de cas seulement étaient déclarés chaque année en 2006 et 2007, on assiste, depuis 2008 à une nette augmentation (déjà 14 600 cas recensés depuis le début de l'année 2011)¹.

La découverte rapportée dans la revue *Nature* explique pourquoi ce virus se propage si rapidement. Les virus se servent généralement de récepteurs cellulaires pour initier et propager l'infection dans l'organisme. C'est le cas pour le virus de la rougeole qui infecte les cellules immunitaires présentes au niveau des poumons pour entrer et se propager dans l'organisme. L'étude montre, pour la première fois, comment le virus de la rougeole « sort » de son hôte en utilisant un autre récepteur (la nectine-4). La nectine-4 est spécifiquement localisée au niveau de la trachée, un site anatomique « privilégié » pour faciliter la contagion par voies aériennes.

Des perspectives intéressantes dans le domaine du traitement des cancers

¹ Source INPES octobre 2011 : Epidémie de rougeole : Présentation de la campagne de communication

La nectine-4 est un biomarqueur dans certains cancers comme le sein, l'ovaire et le poumon. Des thérapies utilisant une souche vaccinale modifiée du virus de la rougeole sont actuellement en cours de développement pour le traitement de certains cancers. En effet, ce virus se réplique préférentiellement dans les cellules cancéreuses et induit leur destruction. Ainsi, la prise en compte de la présence de ce biomarqueur dans les tumeurs est essentielle à l'amélioration de l'efficacité de ces thérapies innovantes.

Pour en savoir plus :

Source:

Adherens junction protein nectin-4 is the epithelial receptor for measles virus

Michael D. Mühlebach¹, Mathieu Mateo², Patrick L. Sinn³, Steffen Prüfer¹, Katharina M. Uhlig¹, Vincent H. J. Leonard², Chanakha K. Navaratnarajah², Marie Frenzke², Xiao X. Wong⁴, Bevan Sawatsky⁴, Shyam Ramachandran³, Paul B. McCray Jr³, Klaus Cichutek¹, Veronika von Messling^{4,5}, Marc Lopez⁶ & Roberto Cattaneo²

¹Division of Medical Biotechnology, Paul-Ehrlich-Institut, 63225 Langen, Germany.

²Department of Molecular Medicine, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota 55902, USA.

³University of Iowa Carver College of Medicine, Iowa City, Iowa 52242, USA.

⁴INRS and Institut Armand Frappier, University of Quebec, Laval, Quebec H7V 1B7, Canada.

⁵Duke University and National University of Singapore, 169547

Singapore, Singapore.

⁶INSERM, UMR891/CRCM and University of Aix-Marseille, 13009 Marseille, France.

Nature, novembre 2011 <http://dx.doi.org/10.1038/nature10639>

Contact chercheur :

Marc Lopez

Unité Inserm 891 « Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille »

Mel: marc.lopez@inserm.fr

Tél: 04-91-75-84-07