

O26- La protéine d'enveloppe (E) du coronavirus respiratoire humain HCoV-OC43 est essentielle pour la formation des virions infectieux dans les cellules épithéliales et neuronales

Jenny K. Stodola, Marc Desforges et Pierre J. Talbot

Laboratoire de neuroimmunovirologie, INRS – Institut Armand-Frappier, Laval, Québec, Canada

Les coronavirus humains (HCoVs) sont des pathogènes respiratoires très répandus causant diverses maladies allant du rhume au syndrome de détresse respiratoire. *En marge de leur tropisme respiratoire, certaines souches, comme le HCoV-OC43, peuvent atteindre le système nerveux central (SNC) et y infecter les diverses cellules présentes. Parmi les cinq protéines structurales du virion, la protéine d'enveloppe (E) représente un facteur important dans la biologie de certains coronavirus animaux et humains en jouant un rôle majeur dans la formation de virions et durant l'infection par l'entremise des divers domaines de la protéine. Nous avons évalué l'importance de la protéine E sur la production de virus HCoV-OC43 infectieux en culture cellulaire. En utilisant un clone infectieux d'ADN complémentaire pour produire des virus recombinants sans la protéine E, nous démontrons pour la première fois que la protéine E du HCoV-OC43 est essentielle pour la production de virus infectieux en cultures épithéliales humaines (HRT-18) ou neuronales (LA-N-5 humaines/cultures primaires murines du SNC). Un essai de complémentation avec la protéine E du HCoV-OC43 peut ramener la production des virus recombinants ne comportant pas de protéine E au même niveau que le virus sauvage. De plus, certaines mutations ponctuelles dans la région transmembranaire (qui pourrait impliquer la formation des canaux ioniques) et dans la région C-terminale (qui représentent un motif d'interaction protéine-protéine) de la protéine E réduisent de façon significative la réplication virale en culture cellulaire. (Subventionné : IRSC (III) / Chaire de recherche du Canada -PJT, bourse Fondation Universitaire Armand-Frappier de l'INRS -JKS).*