



HAL
open science

L'infection persistante de cellules nerveuses humaines par le poliovirus

Florence Colbère-Garapin, Isabelle Pelletier, N. Pavio, G. Duncan

► **To cite this version:**

Florence Colbère-Garapin, Isabelle Pelletier, N. Pavio, G. Duncan. L'infection persistante de cellules nerveuses humaines par le poliovirus. *Virologie*, 1997, Volume 1 (Numéro 3), pp.237-47. pasteur-00167591

HAL Id: pasteur-00167591

<https://pasteur.hal.science/pasteur-00167591>

Submitted on 22 Aug 2007

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'infection persistante de cellules nerveuses humaines par le poliovirus

Virologie. Volume 1, Numéro 3, 237-47, Mai - Juin 1997, Revues

Résumé Summary

Auteur(s) : F. Colbère-Garapin, I. Pelletier, N. Pavio, G. Duncan, Groupe de génétique virale, Unité de neurovirologie et régénération du système nerveux, Institut Pasteur, 25, rue du Dr-Roux, 75724 Paris Cedex 15.

Résumé : La poliomyélite paralytique est une maladie en voie d'éradication, mais le poliovirus (PV), son agent étiologique, continue d'être l'objet de recherches intensives parce qu'il est un modèle moléculaire exceptionnel. Connue depuis les années cinquante comme un virus extrêmement lytique en culture de cellules de primate, le PV est en fait capable d'infecter de manière persistante des cellules de lignées humaines de neuroblastome, qui sont des cellules tumorales d'origine nerveuse. Au cours de ces infections, des virus mutants (PVip) émergent. Certaines mutations sont sélectionnées de façon répétée, précocement au cours de l'infection, témoignant d'une pression de sélection importante exercée par la cellule-hôte. Les PVip ont un phénotype très modifié par rapport au PV parental qui n'est habituellement paralytogene que chez les primates. Quelques mutations leur confèrent la capacité d'infecter le système nerveux central murin, en modifiant les étapes précoces du cycle viral. Ils ont un pouvoir lytique diminué dans les cellules non nerveuses HEp-2 et ils peuvent y établir des infections persistantes, alors que ces cellules sont lytiquement infectées par la plupart des souches de PV de laboratoire. Un modèle *ex vivo*, plus proche d'une infection naturelle par le PV, a été mis au point en infectant par le PV des cultures primaires de cellules nerveuses humaines issues de cerveau fœtal. Les cellules de la lignée neuronale sont alors le siège d'une infection persistante. Au cours de l'infection, des mutations identiques à celles sélectionnées dans les cellules de neuroblastome sont observées, suggérant la possibilité que les mêmes facteurs neuronaux contribuent à la sélection de ces mutations dans les deux types cellulaires. La présence d'antigènes viraux dans de jeunes neurones post-mitotiques, deux semaines après l'infection des cellules de cerveau, est en faveur de l'hypothèse selon laquelle le PV serait capable de persister dans les neurones à la suite de la poliomyélite paralytique aiguë. Pour étayer cette hypothèse, il sera cependant nécessaire d'étudier les séquences génomiques de PV chez les

malades atteints de syndrome post-poliomyélique, ainsi que le phénotype qu'elles confèrent au virus.

Mots-clés : Poliovirus - Poliomyélite paralytique - Syndrome post-polio - Infection persistante - Neurone - Système nerveux central.