

Modélisation du risque de transmission du virus de l'hépatite A par transfusion sanguine

L. Sanchez-Garrido, P. Bernillon, E. Delarocque-Astagneau, C. Brouard, J. Pillonel, P. Santa-Olalla, J.-C. Desenclos, J. De Valk

InVs, Saint-Maurice

Introduction

L'existence d'un passage sanguin asymptomatique d'un certain nombre d'agents (virus, bactéries ou parasites) entraîne un risque de transmission de ces agents par transfusion sanguine. Des mesures de dépistage systématique des dons de sang ont été mises en place pour certains virus causant une infection chronique (VIH, VHB et VHC). Il existe d'autres infections pour lesquelles la transmission par le sang est plausible, du fait d'un donneur infecté mais asymptomatique ou en période d'incubation. C'est le cas pour l'infection par le virus de l'hépatite A (VHA). En dehors d'un contexte d'épidémie, ce risque est en général faible car la durée de passage sanguin de l'agent est courte (par rapport aux infections chroniques comme le VHC et le VIH) et l'incidence de l'infection relativement faible. Dans un contexte d'épidémie, ce risque augmente et il est important de pouvoir l'estimer, notamment pour pouvoir juger rapidement de la nécessité de mettre en place des mesures de prévention.

Objectif

Développer et comparer deux méthodes d'estimation du risque de transmission par transfusion du VHA dans le contexte d'une épidémie d'hépatites aiguës A survenue en France en 1997.

Matériel et Méthodes

Deux méthodes d'estimation du risque proposées par les CDC dans le contexte de l'infection par le virus West Nile ont été adaptées au VHA. La première repose sur une modélisation des durées de virémie au niveau individuel et sur des techniques d'imputation et de rééchantillonnage (Bootstrap). Elle permet d'estimer le risque de collecter un don contaminé chaque jour de l'épidémie. La seconde fournit une approximation du risque moyen sur la durée totale de l'épidémie à l'aide d'un calcul analytique simple.

Les deux estimations sont faites à partir de données bibliographiques sur la durée de la virémie et la répartition des formes asymptomatiques et symptomatiques de l'infection ainsi que la courbe épidémique des 113 cas adultes diagnostiqués au cours d'une épidémie d'hépatites A survenue en 1997 dans la région Midi-Pyrénées.

Résultats

Les deux méthodes investiguées fournissent des estimations similaires du risque moyen sur la durée totale de l'épidémie. La modélisation permet en outre d'identifier les périodes où le risque est maximal et de quantifier ce dernier. Lorsque la période de calcul du risque est courte par rapport à la durée de la virémie, la formule d'approximation du risque surestime le risque réel.

Conclusion

Ce travail fournit des éléments d'aide à la décision pour la gestion du risque de transmission du VHA par transfusion sanguine dans un contexte d'épidémie. Le modèle pourra facilement être adapté pour évaluer les risques liés à d'autres agents infectieux.