

1. Wimmer E. *Cellular receptors for animal viruses*. Cold Spring Harbor: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 1994: 1-13.
2. Barclay AN, Birkeland ML, Brown MH, et al. Protein superfamilies and cell surface molecules. The leucocyte antigen. *Facts book*. New York: Academic Press, 1993: 38-87.
3. Wang J, Springer TA. Structural specializations of immunoglobulin superfamily members for adhesion to integrins and viruses. *Immunol Rev* 1998; 163: 197-215.
4. Montgomery RI, Warner MS, Lum BJ, Spear PG. Herpes simplex virus-1 entry into cells mediated by a novel member of the TNF/NGF receptor family. *Cell* 1996; 87: 427-36.
5. Cocchi F, Menotti L, Mirandola P, Lopez M, Campadelli FG. The ectodomain of a novel member of the immunoglobulin subfamily related to the poliovirus receptor has the attributes of a bona fide receptor for herpes simplex virus types 1 and 2 in human cells. *J Virol* 1998; 72: 9992-10002.
6. Geraghty RJ, Krummenacher C, Cohen GH, Eisenberg RJ, Spear PG. Entry of alphaherpesviruses mediated by poliovirus receptor-related protein 1 and poliovirus receptor. *Science* 1998; 280: 1618-20.
7. Warner MS, Geraghty RJ, Martinez WM, et al. A cell surface protein with herpesvirus entry activity (HvE) confers susceptibility to infection by

mutants of herpes simplex virus type 1, herpes simplex virus type 2, and pseudorabies virus. *Virology* 1998; 246: 179-89.

8. Lopez M, Eberle F, Mattei MG, et al. Complementary DNA characterization and chromosomal localization of a human gene related to the poliovirus receptor-encoding gene. *Gene* 1995; 155: 261-5.
9. Eberle F, Dubreuil P, Mattei MG, Devillard E, Lopez M. The human *PRR2* gene, related to the human poliovirus receptor gene (PVR), is the true homolog of the murine *MPH* gene. *Gene* 1995; 159: 267-72.
10. Cocchi F, Lopez M, Menotti L, Aoubala M, Dubreuil P, Campadelli FG. The V domain of herpesvirus Ig-like receptor (HIGR) contains a major functional region in herpes simplex virus-1 entry into cells and interacts physically with the viral glycoprotein D. *Proc Natl Acad Sci USA* 1998; 95: 15700-5.
11. Lopez M, Jordier F, Bardin F, Coulombel L, Chabannon C, Dubreuil P. CD155 workshop. Identification of a new class of Ig superfamily antigens expressed in hemopoiesis. In: Kishimoto S, et al. *Leukocyte typing VI, white cell differentiation antigens*. New York: Garland Publishing, 1997: 1081-3.
12. Lopez M, Aoubala M, Jordier F, Isnardon D, Gomez S, Dubreuil P. The human poliovirus receptor related 2 protein is a new hematopoietic/endothelial homophilic adhesion molecule. *Blood* 1998; 92: 4602-11.

Marc Lopez

Inserm U. 119, Institut de cancérologie et d'immunologie de Marseille, 27, boulevard Leï-Roure, 13009 Marseille, France.

Gabriella Campadelli-Fiume

Département de pathologie expérimentale, Université de Bologne, Via San Giacomo, 12, 40126 Bologne, Italie.

Patrice Dubreuil

Inserm U. 119, Institut de cancérologie et d'immunologie de Marseille, 27, boulevard Leï-Roure, 13009 Marseille, France.

■■■■ BRÈVES ■■■■

■■■■ **Que fait flk-1?** Nous nous sommes fait l'écho récemment de l'identification, dans le système de différenciation *in vitro* des cellules ES, de l'hémangioblaste, précurseur commun aux lignées hématopoïétique et endothéliale (*m/s 1999, n°2, p. 292*). Ces cellules ES expriment Flk1 (*fetal liver kinase 1*), un des récepteurs du VEGF (*vascular endothelial cell growth factor*), cytokine essentielle au développement de ces deux lignées, comme en témoigne la mort *in utero* des embryons *flk1*^{-/-}, dépourvus de cellules hématopoïétiques et de cellules endothéliales. Et pourtant, *in vitro*, flk-1 ne fait pas tout... comme le montre le groupe de K. Choi (Toronto, Canada) [1].

Les auteurs ont montré: (1) que les cellules ES *flk1*^{-/-} ont la capacité de donner naissance à des colonies blastiques (*m/s 1999, n°2, p. 292*) en nombre certes limité mais qui gardent la capacité de produire des cellules hématopoïétiques et endothéliales; (2) les transcrits de flt1, tie-1, et autres gènes endothéliaux sont détectés dans les colonies blastiques dérivées des cellules ES *flk1*^{-/-}, ce qui suggère que la cellule dont dérivent les colonies blastiques *flk1*^{-/-} a bien une double potentialité. Par ailleurs, on détecte tous les types de progéniteurs myéloïdes dans les sites hématopoïétiques intra-embryonnaires des embryons *flk1*^{-/-} à 7,5 jours *post-coïtum*, alors qu'ils

sont totalement absents du sac vitellin à 8,5 jours *post-coïtum*. Comme les cellules *flk1*^{-/-} s'accumulent dans le mésoderme d'embryons chimériques *flk1*^{-/-/+}, et que le VEGF a un pouvoir chimioattractif chez le xénope, on est en droit de se demander si l'un des rôles principaux du VEGF ne serait pas de permettre la migration des progéniteurs hématopoïétiques/endothéliaux du mésoderme vers les sites hématopoïétiques, son rôle dans la mise en route de l'hématopoïèse et de la vasculogénèse n'étant pas indispensable.

[1. Schuh AC, et al. *Proc Natl Acad Sci USA* 1999; 96: 2159-64.]