

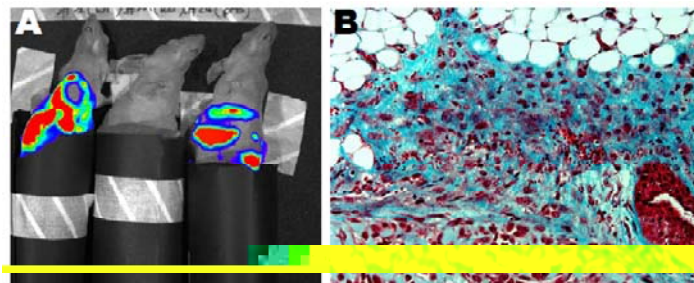
La cavéoline-1, une protéine qui prépare la voie à l'invasion tumorale

Une étude pluridisciplinaire, publiée dans la revue *Cell*, vient de révéler que l'expression d'une protéine membranaire, la cavéoline-1, contrôle le remodelage structural de l'environnement extracellulaire qui entoure et soutient mécaniquement les tissus et organes de l'organisme.

Jacky Goetz, chercheur dans l'équipe de Julien Vermot, et le groupe de recherche de Miguel Del Pozo du Centre National de Recherche Cardiovasculaire de Madrid sont auteurs de cette étude. Ils ont découvert que certaines cellules du microenvironnement enveloppant les tumeurs, les fibroblastes, exprimaient d'importants taux de cavéoline-1. Or, sous l'action de cette protéine, la contraction des fibroblastes et de leur environnement proche est favorisée. Ceci est à l'origine de la formation de réseaux de fibres rigides et parallèles permettant aux cellules tumorales d'envahir les tissus voisins et de se propager pour former des métastases.

Ces recherches prouvent que la mécanotransduction, c'est-à-dire la manière dont les cellules répondent aux forces mécaniques auxquelles elles sont soumises, est un élément clé du maintien de l'organisation tissulaire, de la progression tumorale, mais aussi de la formation de nouveaux vaisseaux sanguins.

Une forte corrélation entre l'expression de la cavéoline-1 par les cellules du stroma et la dissémination tumorale indique que cette protéine pourrait constituer une piste intéressante dans le cadre du diagnostic de différents types de cancers.



L'expression de la cavéoline-1 dans le stroma favorise l'invasion locale et la formation de métastases.

- A. L'apparition de métastases (visualisées par bioluminescence) est favorisée en présence de fibroblastes exprimant la cavéoline-1 (gauche). Inversement, celle-ci est inhibée en présence de fibroblastes n'exprimant pas la cavéoline-1 (centre), mais restaurée quand la protéine p190RhoGAP est sous-régulée au sein de ces mêmes fibroblastes (droite).
- B. L'expression de la cavéoline-1 favorise l'invasion locale et le remodelage de la matrice environnante (collagène – visualisée par le trichrome de Masson) de carcinomes mammaires murins.

Cell, Volume 146, Issue 1, p. 148-163 (8 July 2011)

Biomechanical Remodeling of the Microenvironment by Stromal Caveolin-1 Favors Tumor Invasion and Metastasis

Goetz J, Minguet S, Navarro-Ortega I, Azcano J J, Samaniego R, Calvo E, Tello M, Osteso-Ibáñez T, Mellinen T, Echarri A, Cerezo A, Klein-Szanto A J, Garcia R, Keely J, Sánchez-Mateos J, Cukierman E, Del Pozo M A.