

DÉPARTEMENT DE LA COMMUNICATION ET DES RELATIONS EXTÉRIEURES

[COMMUNIQUÉ DE PRESSE]

Neurosciences : une approche innovante pour traiter les maladies du cerveau.

Publication dans Science : Un nombre impressionnant de pathologies du cerveau sont étroitement liées à des déficiences cérébrovasculaires majeures, dont le traitement est aujourd'hui impossible faute de médicaments. La découverte des chercheurs de l'ULB Neuroscience Institute est donc singulièrement porteuse d'espoir : non seulement ils ont développé une nouvelle classe de molécules corrigeant spécifiquement ces dysfonctionnements, mais ils en démontrent en outre l'efficacité dans des modèles murins de pathologies cérébrales radicalement différentes.

Service Communication – Communication Recherche com.recherche@ulb.be

T : +32 (0)2 650 48 50 - GSM : + 32 (0)473 97 22 56

Emmenés par le Pr Benoit Vanhollebeke - investigateur WELBIO et professeur au Département de biologie moléculaire, Faculté des Sciences, Université libre de Bruxelles – les chercheurs du Laboratoire de signalisation neurovasculaire, ULB Neuroscience Institute se spécialisent dans l'étude des vaisseaux sanguins cérébraux et leurs dysfonctionnements. En étudiant les protéines contrôlant la formation de ces vaisseaux au cours de la vie embryonnaire, les chercheurs pensent pouvoir identifier des cibles avec un potentiel thérapeutique prometteur. Et pour preuve : en développant des molécules ciblant le complexe membranaire Gpr124/Reck, dont le rôle fut initialement révélé dans un contexte neurodéveloppemental, Maud Martin et ses collègues ont, chez la souris, réussi à ralentir la progression du glioblastome, le cancer cérébral adulte primaire le plus commun et à réduire les lésions consécutives à l'accident vasculaire cérébral.

La caractérisation mécanistique de la cible thérapeutique avait déjà fait l'objet d'une publication préalable dans Science par la même équipe. Cette nouvelle étude en établit le potentiel thérapeutique chez la souris. Lorsque la cible est activée, les vaisseaux sanguins cérébraux dysfonctionnels rendus trop perméables par la pathologie retrouvent leur fonctionnalité originelle : ils regagnent un ensemble de caractéristiques cellulaires et moléculaires qui limitent fortement les échanges entre le sang et le tissu neural et qui collectivement s'appellent la barrière hémato-encéphalique. Le cerveau s'en trouve donc à nouveau protégé des composants toxiques circulant dans le sang, et la progression des pathologies est ralentie.

« *L'un des aspects les plus fascinants de cette étude est le niveau de spécificité avec lequel les vaisseaux cérébraux pathologiques répondent à ce traitement expérimental. Nous inspirant du processus développemental naturel, nous avons conçu une nouvelle classe de molécules capables d'atteindre leur cible thérapeutique efficacement, tout en étant totalement inertes pour les vaisseaux sains et les autres tissus de l'organisme. Sur une base fondamentale, ce niveau de spécificité semblait a priori hors de portée* » explique Benoit Vanhollebeke.

Sur leur lancée, les chercheurs du laboratoire de signalisation neurovasculaire veulent à présent explorer d'autres modèles expérimentaux de pathologies cérébrales pouvant potentiellement bénéficier de leur approche.

Benoit Vanhollebeke et l'ULB ont créé la société spin-off NeuVasQ Biotechnologies, qui, avec le soutien d'un consortium d'investisseurs publics et privés, vise à amener de tels traitements neurovasculaires au

chevet des patients.

Référence :

DOI : doi/10.1126/science.abm4459

Les recherches du laboratoire de signalisation sont soutenues par l'ERC, le WELBIO, le FNRS, la Fondation Médicale Reine Elisabeth, et la Fondation ULB.

Le travail est publié en collaboration avec les équipes de Stefan Liebner (Goethe University Frankfurt, Germany), Richard Daneman (UCSD, USA), Timothy Phoenix (University of Cincinnati, USA), Baptiste Lacoste (University of Ottawa, Canada), Alban de Kerchove d'Exaerde, Eric Bellefroid et David Torres (ULB) ainsi que le CMMI (ULB et UMONS).

Contact :

Benoit Vanhollebeke

Laboratory of Neurovascular Signaling, ULB Neuroscience Institute, Université libre de Bruxelles

E-mail : Benoit.vanhollebeke@ulb.be

Tel: +32 (0)2 650 97 61