

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Grenoble, le 16 février 2022

Une prise de sang pour diagnostiquer précocement la maladie de Parkinson ?

Un marqueur sanguin de la maladie de Parkinson vient d'être découvert par des scientifiques de Grenoble Institut des Neurosciences (GIN – Inserm/CEA/UGA) à partir de plusieurs modèles animaux et de cohortes de patients nouvellement diagnostiqués. Ce marqueur permet une détection précoce de la maladie, ce qui devrait avoir un impact majeur dans le futur pour améliorer la prise en charge des patients ainsi que pour développer de nouvelles thérapies. Cette étude, issue du travail de thèse de David Mallet, a été publiée dans la revue prestigieuse *Journal of Clinical Investigation* le 16 février 2022, et a fait l'objet d'une demande de brevet.

La maladie de Parkinson est une maladie neurodégénérative qui touche plus de 7 millions de personnes dans le monde et représente un fardeau sanitaire et socio-économique croissant. Le processus neurodégénératif de cette pathologie débute plusieurs années, voire des décennies, avant que les symptômes cliniques, c'est-à-dire essentiellement les symptômes moteurs bien connus, ne deviennent détectables et ne permettent le diagnostic. A ce stade, 50-60% des neurones responsables de la production de dopamine, situés dans une zone cérébrale spécifique appelée la Substance Noire compacte (SNc) sont détruits, trop tard pour envisager des traitements curatifs. De plus, le diagnostic demande plusieurs années d'évaluations cliniques, ce qui entraîne une souffrance psychologique supplémentaire pour le patient. Actuellement, le traitement principalement proposé consiste à pallier le manque de dopamine afin de réduire les symptômes moteurs. Ce traitement reste uniquement symptomatique.

Il est donc primordial de réaliser le diagnostic de la maladie de Parkinson le plus tôt possible, et de façon fiable.

Afin de répondre à ce challenge, les chercheurs ont choisi d'utiliser la métabolomique par Résonance Magnétique Nucléaire (RMN). En effet, il est maintenant admis que les maladies sont la résultante de mutations génétiques multiples qui interagissent avec les facteurs environnementaux, les choix de régime nutritionnel et de style de vie, l'activité métabolique du microbiote et les réponses métaboliques du patient lui-même. La métabolomique, qui

donne un aperçu instantané de toutes les cascades des événements moléculaires s'étant produites dans les cellules, est donc un outil de choix pour caractériser un phénotype pathologique.

« La RMN, explique Florence Fauvelle, chercheuse Inserm dans l'équipe « Neuroimagerie Fonctionnelle et Perfusion Cérébrale », est, en tant que méthode spectroscopique d'analyse de la matière, la technique de choix pour les approches métabolomiques en santé : polyvalente, largement automatisable, quantitative, reproductible, facile à utiliser et ne nécessitant pratiquement aucune préparation d'échantillon, elle peut être mise en œuvre à haut débit et à faible coût, ce qui lui confère un grand potentiel pour le transfert en clinique. Un équipement de l'UGA vient d'être installé dans les locaux du CHU Grenoble Alpes (CHUGA) et permet d'envisager l'utilisation de cette approche en routine clinique ».

Les scientifiques ont mis en place une stratégie de recherche transversale, allant de l'étude de plusieurs modèles animaux de la pathologie, à l'homme.

« Lors de notre approche translationnelle, explique Sabrina Boulet, enseignante-chercheuse UGA dans l'équipe « Physiopathologie de la Motivation », nous avons croisé les résultats issus de différents modèles animaux complémentaires, permettant de couvrir une plus large partie du spectre des différentes phases de la maladie et de leurs caractéristiques anatomo-pathologiques. En parallèle, nous avons obtenu des échantillons sanguins de patients nouvellement diagnostiqués et pas encore sous traitement appelés patients de *novo*, issus d'un centre de recherche américain (NIH) et italien ».

Le biomarqueur développé par les chercheurs permet de classer ces patients avec une précision de 82.6 %. En se basant sur la performance observée chez les animaux, les scientifiques pensent qu'il pourrait aussi permettre de prédire le développement de la maladie encore plus précocement, quand les symptômes moteurs ne sont pas encore présents.

Le projet de recherche clinique BIOPARK va débiter au premier semestre 2022, en collaboration avec le CHUGA, afin d'évaluer la performance du biomarqueur sanguin au sein d'une nouvelle cohorte de patients *de novo*, qui seront recrutés pendant 18 mois dans l'Unité des troubles du mouvement, service de neurologie, pilotée par la professeure hospitalo-universitaire Elena Moro (UGA, CHUGA, Equipe Barbier, GIN). Cela constitue la première étape d'un projet multicentrique qui vise à permettre l'application de ce biomarqueur en clinique.

Lien vers la publication : <https://www.jci.org/articles/view/146400>

Contacts scientifiques

Sabrina Boulet

Enseignante-chercheuse UGA – GIN

sabrina.boulet@univ-grenoble-alpes.fr

Florence Fauvelle

Chercheuse Inserm - GIN

florence.fauvelle@univ-grenoble-alpes.fr

Contact presse

Muriel Jakobiak-Fontana

Directrice adjointe communication - Université Grenoble Alpes

muriel.jakobiak@univ-grenoble-alpes.fr

Tél : 06 71 06 92 26