

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Pour publication immédiate

Luxembourg, 22 Novembre 2023

Une découverte luxembourgeoise fait avancer le diagnostic de la maladie de Parkinson

Des scientifiques luxembourgeois dévoilent des marqueurs de cellules immunitaires révolutionnaires pour la détection précoce de la maladie de Parkinson, en particulier chez les femmes.

Dans une étude pionnière qui vient d'être publiée dans "Nature Communications", des scientifiques de l'équipe "Allergy and Clinical Immunology Research Team" du département "Infection et immunité" du Luxembourg Institute of Health (LIH) et de l'unité "Transversal Translational Medicine Unit" du LIH, en collaboration avec le Luxembourg Centre for Systems Biomedicine, ont déverrouillé une clé cruciale permettant de diagnostiquer la maladie de Parkinson à un stade précoce. Leur recherche introduit des biomarqueurs immunitaires cellulaires non invasifs qui pourraient redéfinir la manière dont nous identifions et traitons cette maladie neurodégénérative complexe dans un avenir proche.

La maladie de Parkinson (MP), la deuxième maladie neurodégénérative la plus répandue, qui touche environ 10 millions de personnes dans le monde, pose depuis longtemps des problèmes de diagnostic. Généralement diagnostiquée sur la base des antécédents médicaux, des symptômes et d'un examen neurologique, l'apparition subtile de la maladie fait de la détection précoce une tâche complexe. Les symptômes, tels que les tremblements, la lenteur des mouvements, la rigidité musculaire et les troubles de l'équilibre, apparaissent lentement, ce qui rend très difficile un diagnostic précis de la MP, en particulier aux premiers stades.

Une équipe de chercheurs du Luxembourg Institute of Health (LIH) et du LCSB s'est attaquée à ce défi en proposant un nouveau biomarqueur dans le sang, facile d'accès, validé et précoce, qui pourrait faciliter le diagnostic ou le pronostic de la maladie de Parkinson. Ces recherches établissent un lien clair entre les perturbations du système immunitaire périphérique et la maladie de Parkinson, ce qui semble particulièrement pertinent pour les stades précoces de la maladie. Leur découverte, [récemment publiée](https://doi.org/10.1038/s41467-023-43053-0) dans la prestigieuse revue Nature Communications (doi.org/10.1038/s41467-023-43053-0), marque une avancée majeure vers le développement de meilleures méthodes de diagnostic clinique : en analysant simplement les cellules immunitaires circulantes dans un tube d'échantillons sanguins d'un patient, cette technique innovante pourrait fournir des réponses très précises dans un délai d'environ cinq heures.

« Nos études démontrent, pour la première fois, un lien tangible entre un système immunitaire périphérique perturbé et une maladie cérébrale chronique telle que la maladie de Parkinson. Cela pourrait avoir des implications diagnostiques considérables, en particulier pour les patients dont la

maladie n'a pas de cause génétique définie », souligne le Dr Feng Hefeng, chercheur principal au Department of Infection and Immunity du LIH.

S'appuyant sur leurs recherches précédentes ([ici](#) et [ici](#)) axées sur la maladie de Parkinson dans les familles. Les chercheurs se sont appuyés sur leurs recherches antérieures sur la maladie de Parkinson dans les familles ([ici](#) et [ici](#)). Ils ont découvert que les personnes présentant une mutation génétique spécifique liée à l'apparition précoce de la maladie de Parkinson ont un système immunitaire "plus jeune". Ils ont donc voulu voir si des modifications similaires du système immunitaire pouvaient être observées chez les personnes atteintes d'une maladie de Parkinson typique qui n'est pas d'origine génétique. L'équipe de recherche a examiné les cellules immunitaires chez les personnes atteintes d'une maladie de Parkinson non génétique et a constaté qu'un sous-type particulier de cellules immunitaires, appelées CD8 T lymphocytes with strong killing functions (CD8 TEMRA cells), était plus nombreux. Ces cellules étaient plus développées chez les patients atteints de la maladie de Parkinson à un stade précoce ou moyen que chez les personnes en bonne santé du même âge. Il est intéressant de noter que cette augmentation des cellules CD8 TEMRA était plus marquée chez les femmes, qui sont connues pour être beaucoup plus sensibles aux maladies auto-immunes que les hommes.

Ces cellules CD8 TEMRA n'existent pas dans les modèles animaux in vivo, de sorte que la compréhension de leur rôle dans le système immunitaire n'aurait pas été possible sans l'analyse des échantillons des participants à l'étude luxembourgeoise sur la maladie de Parkinson du National Centre of Excellence in Research (NCER-PD). « *La recherche sur la maladie de Parkinson traverse une période très intéressante, marquée par de nouvelles découvertes prometteuses susceptibles d'améliorer considérablement les capacités de diagnostic,* » explique le Dr Clarissa Gomes, responsable du programme NCER-PD au LCSB. « *Le NCER-PD a développé une ressource exceptionnelle pour soutenir ces découvertes et de nombreuses autres à venir.* »

« *Notre étude témoigne de la puissance de la recherche translationnelle et de l'étroite collaboration avec des institutions telles que l'"Integrated Biobank of Luxembourg" (IBBL). Nous avons établi les bases d'un changement potentiel dans la manière d'aborder le diagnostic de la maladie de Parkinson* », commente le professeur Rejko Krüger, directeur de Transversal Translational Medicine au LIH et investigateur principale du groupe Translational Neuroscience au LCSB.

« *Cette recherche novatrice ne constitue pas seulement une avancée potentielle dans le diagnostic de la maladie de Parkinson, mais souligne également l'importance de notre investissement continu dans la recherche translationnelle au profit des patients du Luxembourg et du monde entier* », souligne le professeur Markus Ollert, directeur du Department of Infection and Immunity du LIH et coresponsable de l'étude. « *Comprendre les différentes composantes du système immunitaire humain et la manière dont elles contribuent aux maladies cérébrales deviendra essentiel pour un meilleur et plus précoce diagnostic de la maladie de Parkinson* », conclut-il.

Financement et collaborations

Ce travail a été réalisé conjointement avec le National Centre of Excellence in Research on Parkinson's Disease (NCER-PD), y inclus la Parkinson's Research Clinic au Centre Hospitalier de Luxembourg (CHL), et en collaboration avec le Clinical and Epidemiological Investigation Center (CIEC) de LIH, les équipes de l'IBBL et le séquençage de LuxGen. Cette étude a été soutenue par le Luxembourg Personalized Medicine Consortium, la subvention du programme CORE du Luxembourg National Research Fund, le

gouvernement luxembourgeois via le programme CoVaLux, le programme bilatéral FNR AFR-RIKEN, plusieurs subventions du programme PRIDE et une subvention individuelle de l'AFR. L'étude luxembourgeoise sur la maladie de Parkinson est financée par le FNR dans le cadre du NCER-PD et par une bourse d'excellence en recherche dans le cadre du programme PEARL du FNR. Nous remercions également la Fondation Jean Think pour son généreux soutien.

A propos du Luxembourg Institute of Health: Research dedicated to life

Le Luxembourg Institute of Health (LIH) est un établissement public de recherche biomédicale focalisé sur la santé de précision et investi dans la mission de devenir une référence de premier plan en Europe pour la traduction de l'excellence scientifique en avantages significatifs pour les patients.

Le LIH place le patient au cœur de toutes ses activités, animé par une obligation collective envers la société d'utiliser les connaissances et les technologies issues de la recherche sur les données dérivées des patients pour avoir un impact direct sur la santé des personnes. Ses équipes dévouées de chercheurs multidisciplinaires visent l'excellence, en générant des connaissances pertinentes liées aux maladies immunitaires et au cancer.

L'institut considère les collaborations, les technologies de rupture et l'innovation des processus comme des opportunités uniques d'améliorer l'application des diagnostics et des thérapies dans le but à long terme de prévenir les maladies.

Contacts scientifiques

Feng Hefeng, PhD, ADR
Data Integration & Analysis Unit
Department of Infection and Immunity
Luxembourg Institute of Health
Email: Feng.He@lih.lu

Prof Dr Markus Ollert M.D.
Director of Department of Infection and Immunity
Group Leader of Allergy and Clinical Immunology
Department of Infection and Immunity
Luxembourg Institute of Health
Email: Markus.Ollert@lih.lu

Prof Dr Rejko Krüger M.D
Director of Transversal Translational Medicine
Luxembourg Institute of Health
Head of the Translational Neuroscience group
Luxembourg Centre for Systems Biomedicine
Email: Rejko.Krueger@lih.lu

Contact de presse

Arnaud D'Agostini
Head of Marketing and Communication
Luxembourg Institute of Health



Tel: +352 26970-524

E-mail: arnaud.dagostini@lih.lu