



Financer la recherche | Nourrir l'espoir

À l'intention des donateurs :

RAPPORT DE RECHERCHE 2018

Nous sommes fiers de vous informer que quatre grands projets de recherche présentement en cours dans des universités canadiennes de renom nourrissent l'espoir des personnes atteintes d'épilepsie. Tous ces projets ont bénéficié d'un financement important de la part d'Épilepsie Canada plus tôt cette année et ce, grâce à la générosité de donateurs comme vous.

Ces projets – au Krembil Research Institute, à l'Université McGill, au Centre de recherche du CHUM (CRCHUM) affilié à l'Université de Montréal et au Centre de recherche du CHU Ste-Justine également affilié à l'Université de Montréal – explorent un éventail de solutions novatrices qui promettent d'améliorer la qualité de vie des patients aux prises avec la menace omniprésente de crises épileptiques.

Votre cerveau sous le microscope : le summum de la médecine personnalisée pour l'épilepsie

Le D^r Peter Carlen au Krembil Research Institute repousse les limites de la médecine personnalisée pour les patients souffrant d'épilepsie réfractaire (pharmacorésistante). À l'aide de cellules souches provenant de tissus de patients atteints, il veut créer des « organoïdes cérébraux » qui chercheraient rapidement des traitements efficaces. Une fois identifiés, ils seraient appliqués aux patients pour réduire ou éliminer leurs crises épileptiques.

Le D^r Carlen a réuni autour de lui une équipe de tout premier plan pour ce projet. « Nous commencerons, dit-il, à caractériser les tissus cérébraux issus de patients atteints d'épilepsie réfractaire et de sujets témoins du même âge et du même sexe probablement d'ici le début de l'an prochain. »



Épilepsie Canada a décerné les Subventions d'avant-garde Jay et Aiden Barker en sciences clinique et fondamentale au cours d'une cérémonie qui s'est déroulée au TSX en janvier 2018.



La D^{re} Elsa Rossignol du CHU Ste-Justine et le D^r Peter Carlen de l'University of Toronto et du Krembil Research Institute ont, au nom de tous les récipiendaires, accepté les subventions en présence de représentants du conseil d'administration d'Épilepsie Canada.

Deux projets axés sur l'amélioration de la prévision des crises épileptiques et la lutte contre la MSIÉ



En dépit des avancées de la recherche sur l'épilepsie, de 30 à 40 % des personnes atteintes continuent à avoir des crises épileptiques; ces patients ne répondent pas aux médicaments et souffrent d'épilepsie réfractaire. Ils présentent un risque plus élevé de troubles cognitifs et de comportement, de blessures dues aux crises épileptiques et de mort subite inattendue en épilepsie (MSIÉ).

Deux des quatre projets qui bénéficient du soutien financier d'Épilepsie Canada visent à améliorer la qualité de vie de ces patients.

Le D^{re} **Andrea Bernasconi** de l'Institut neurologique de Montréal (INM) de l'Université McGill veut mettre à profit des techniques d'imagerie de pointe pour prédire l'épilepsie réfractaire au moment du diagnostic. L'impact potentiel de cette recherche? La mise au jour de nouveaux indices sur les substrats neurobiologiques de l'épilepsie pharmacorésistante et une orientation plus rapide des patients à haut risque vers la chirurgie. L'établissement de liens entre les images obtenues et les profils de réponse aux médicaments pourrait en outre servir de guide pour des traitements anti-épileptiques de première ligne personnalisés.

Ce projet s'inscrit parfaitement dans la mission d'Épilepsie Canada, qui est de trouver un traitement curatif. Comme l'a fait remarquer un membre du comité d'évaluation scientifique : « ... c'est une proposition fort intéressante de la part d'un chercheur avec une longue feuille de route en imagerie de l'épilepsie et une vaste expérience dans toutes les techniques décrites. Cette recherche pourrait permettre d'identifier des patients réfractaires plus rapidement, d'accélérer leur accès à une guérison par le biais de la chirurgie et de faire un choix mieux éclairé des anticonvulsivants. »

L'INM s'attend à ce que ce travail prenne jusqu'à quatre ans. Des progrès ont déjà été enregistrés. « Nous avons réussi à identifier des sous-classes de lésions passées inaperçues jusqu'ici dans les cas de dysplasie corticale focale (une cause fréquente d'épilepsie réfractaire chez les enfants), lésions qui pourraient moduler la réaction des patients aux médicaments. »



L'amélioration de la prise en charge de l'épilepsie réfractaire est aussi l'objectif que visent les recherches menées au CRCHUM. Le D^r **Dang Nguyen** travaille à mettre au point un système fonctionnel de prévision des crises épileptiques qui pourrait avoir un impact presque immédiat pour les patients. Il cherche notamment à développer un algorithme optimisé de prévision des crises épileptiques pouvant être intégré dans des circuits matériels et de rétroaction. Cela inclurait le développement de dispositifs simples, comme des alarmes se déclenchant automatiquement, qui pourraient être implantés à court terme pour le plus grand bien des patients (réduction des blessures liées aux crises épileptiques, de la morbidité et de la MSIÉ).



L'espoir d'une approche révolutionnaire dans le traitement des épilepsies nouvellement diagnostiquées chez des enfants

Une subvention a été accordée à la D^{re} **Elsa Rossignol**, professeure adjointe à l'Université de Montréal en poste au Centre de recherche du CHU Ste-Justine.

La D^{re} Rossignol s'est donné comme objectif d'identifier les gènes responsables des malformations du cerveau causant l'épilepsie. Elle colligera des données provenant d'un peu partout au Canada et les étudiera pour trouver les points communs qui permettront la mise au point de stratégies ciblées et personnalisées pour les enfants qui viennent de recevoir un diagnostic d'épilepsie. Les médecins pourront ainsi choisir les meilleurs médicaments pour eux.

Cette information servira aussi à générer des modèles d'épilepsie chez les rongeurs, ces modèles devant fournir de nouvelles données sur l'impact des mutations génétiques sur le fonctionnement du cerveau. Il est prévu que cette recherche prendra deux ans. Les premières constatations ont toutefois déjà été communiquées lors de plusieurs rencontres régionales et d'une réunion internationale de professionnels des sciences de la vie.



Épilepsie Canada est un organisme de bienfaisance canadien enregistré qui s'emploie à changer pour le mieux la vie des personnes atteintes d'épilepsie. En soutenant activement les recherches sur l'épilepsie au moyen de subventions, Épilepsie Canada tente d'aider les neurologues canadiens à trouver un traitement curatif pour l'épilepsie. Épilepsie Canada mène aussi à bien des activités d'éducation et de sensibilisation afin de mieux faire comprendre l'épilepsie et la MSIÉ (mort subite inattendue en épilepsie), de favoriser l'acceptation sociale des personnes atteintes et de donner espoir aux patients et à leurs proches.