

Janvier 2017 Vol. 6 No. 1

## Le Centre du cancer Segal s'associe à un réseau novateur

Le Centre du cancer Segal est l'un des cinq centres de traitement du cancer au Québec travaillant en partenariat avec Exactis Innovation pour établir un réseau coordonné permettant de jumeler les patients qui ont subi un profilage moléculaire de leur cancer à des essais cliniques grâce au registre numérique novateur « Personnalisez mon traitement » (PMT).

« Comprendre le cancer par ses caractéristiques moléculaires et immunitaires nous permet de cibler de nouveaux médicaments pour la maladie du patient », a dit le **D<sup>r</sup> Gerald Batist**, chef médical d'Exactis et directeur du Centre du cancer Segal. « Pas un seul centre de traitement du cancer ne peut identifier suffisamment de patients d'un type très précis admissibles à des études portant sur les médicaments de précision. Le programme PMT d'Exactis nous permet de mettre en commun les patients d'un réseau coordonné. »

Les patients participant à PMT consentent à ce que les informations génétiques et moléculaires relatives à leur tumeur cancéreuse, ainsi que leurs données cliniques, soient conservées dans un registre numérique. Ils acceptent aussi que l'on communique avec eux pour une éventuelle participation à de futurs projets de recherche de nouveaux traitements ciblant le type spécifique de cancer dont ils sont atteints.

« Le programme PMT d'Exactis, et son association avec les principaux centres de traitement du cancer au Québec, est l'exemple par excellence d'une communauté de chercheurs travaillant pour le bien-être des patients », déclare le Dr Rémi Quirion, scientifique en chef et président du Fonds de recherche du Québec.

Le programme PMT d'Exactis est un partenariat public-privé sans but lucratif qui reçoit des fonds des gouvernements, d'organismes de recherche, d'entreprises biopharmaceutiques et des groupes de patients.

## McGill remporte une subvention de \$ 84 millions pour les neurosciences

L'Université McGill donnera le coup d'envoi d'un programme ambitieux visant à approfondir notre compréhension du cerveau et à alléger le fardeau des maladies neurologiques et des problèmes de santé mentale, grâce à une subvention de \$ 84 millions sur sept ans en vertu du Fonds d'excellence en recherche Apogée Canada (FERAC). Le programme, Un cerveau sain pour une vie saine (CSVS), s'appuiera sur la position dominante de McGill en neurosciences pour faire de l'université une plaque tournante mondiale de la recherche sur le cerveau. Un des principaux objectifs du programme consistera à approfondir notre compréhension des variations individuelles dans la santé du cerveau et la susceptibilité à la maladie. Le **Dr Lawrence Kirmayer**, de l'axe de recherche psychosociale, est l'un des cinq principaux chercheurs sur le projet.

On estime que 3,6 millions de Canadiens sont touchés par des maladies neurologiques et le nombre de personnes qui reçoivent un diagnostic de troubles comme la maladie d'Alzheimer et la maladie de Parkinson devrait augmenter considérablement avec le vieillissement de la population dans les décennies à venir. Le fardeau économique des troubles psychiatriques et neurologiques s'élève, au total, à \$ 22,7 milliards par année, selon la Fondation Brain Canada. L'Organisation mondiale de la santé prévoit que les maladies neurologiques et psychiatriques dépasseront le cancer comme deuxième cause de décès au Canada d'ici 2040.



## Facteur génétique et le sous-diagnostic du diabète chez les Inuites

Le **Dr Brent Richards** et ses collaborateurs ont découvert que 27 % des Inuits du Nunavik et de l'Alaska possédaient une variante du gène TBC1D4 qui diminue légèrement la glycémie avant un repas tout en l'augmentant après avoir mangé. Ce dernier effet est connu comme un important facteur de risque de complications du diabète (y compris la crise cardiaque, l'accident vasculaire cérébral, la perte de membres, l'insuffisance rénale et la cécité). Par ailleurs, ce curieux effet signifie que le diabète peut seulement être détecté si un test appelé hyperglycémie provoquée par voie orale (HGVO) est effectué après la consommation d'aliments. Moins d'un pour cent des tests de diabète emploient cette méthode parce qu'elle nécessite que les patients attendent de faire analyser leur taux de glucose deux heures après avoir consommé une boisson sucrée à la clinique. Cette étude est publiée [dans Diabetes Care](#).

« Compte tenu de la prévalence de cette variante génétique, 10 % de tous les Inuits pourraient être atteints de diabète ou de prédiabète sans le savoir à moins de subir une HGVO », affirme le Dr Richards. « Il est donc très probable que nous ayons sous-estimé la prévalence du diabète chez cette population. »

Cette modification génétique se manifeste seulement chez les Inuits. Une hypothèse est qu'il s'agissait d'une adaptation nécessaire pour aider leurs muscles à se nourrir à partir d'un régime alimentaire qui était traditionnellement riche en graisses et en protéines, mais manquait de glucose. Comme le mode de vie traditionnel des Inuits axé sur la chasse et la pêche a changé et qu'ils consomment des aliments différents, une évolution génétique qui leur a permis de survivre dans un environnement très inhospitalier pourrait maintenant avoir des conséquences négatives.

« Fait à noter », affirme Despoina Manousaki, auteur principal de l'étude, « jusqu'à tout récemment, très peu d'Inuits étaient atteints de diabète. De nos jours, cependant, avec l'adoption de plus d'aliments transformés, de féculents et de glucides dans leur alimentation, ils ont rejoint les taux observés dans le reste du Canada. Étant donné que nous croyons maintenant ne pas diagnostiquer adéquatement le diabète chez de nombreux Inuits, celui-ci pourrait être plus fréquent chez cette population que la moyenne canadienne. »

On pourrait offrir aux Inuits de subir des tests génétiques pour voir s'ils ont la variante particulière du TBC1D4 qui cause cette anomalie du glucose ou ils pourraient subir une HGVO pour évaluer avec précision s'ils sont diabétiques.

« Une meilleure compréhension des causes associées à la culture particulière des populations autochtones pour lesquelles les maladies courantes surviennent ne peut que mener à de meilleurs soins de santé et, dans ce cas, à la mise en œuvre de la médecine de précision », conclut le Dr Richards.

## Subventions du Réseau de cellules souches à deux chercheurs de l'ILD

Les Drs **Vahab Soleimani** et **Colin Crist**, de l'axe de recherche en médecine moléculaire et régénérative, ont reçu une subvention du Réseau de cellules souches. Leur projet se retrouvait parmi 31 projets novateurs orientés vers un but qui contribueront à faire en sorte que les découvertes se traduisent par une amélioration des résultats de santé.

Le Dr Soleimani a reçu \$ 200 000 pour étudier la manière dont le vieillissement modifie le câblage génétique des cellules souches. « L'augmentation de l'espérance de vie vient avec un défi sans précédent de s'attaquer à l'épidémie de maladies dégénératives liées à l'âge. Notre étude s'intéresse à la manière dont le vieillissement modifie le câblage génétique des cellules souches. Les connaissances acquises grâce à cette étude pourront améliorer notre compréhension de ce qui va mal avec la régénération musculaire au cours du vieillissement et fournir de nouvelles connaissances pour contrer l'effet négatif du vieillissement sur ce processus », dit-il.

Le Dr Crist a reçu \$ 100 000 pour son étude. « Les cellules souches musculaires se trouvent normalement en état de repos et sont prêtes à activer le programme de différenciation musculaire en réponse à une lésion. L'état de repos des cellules souches musculaires nécessite un faible niveau de synthèse des protéines », dit-il. « Nous nous demanderons si la manipulation pharmacologique des voies de prévention de la synthèse des protéines peut permettre d'activer les cellules souches musculaires de l'organisme pour contrer la perte musculaire liée à l'âge et au cancer.

**Le D<sup>r</sup> Pierre Ernst** a été nommé directeur adjoint de la recherche à l'Hôpital Mount Sinal du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux (CIUSSS) du Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal. Dans ce nouveau rôle, il fournira des conseils et évaluera la faisabilité de tous les projets de recherche et s'assurera que toutes les activités de recherche soient conformes à toutes les exigences de l'agence.

Le docteur Ernst est épidémiologiste à l'Institut Lady Davis et chercheur du Réseau canadien pour les études observationnelles sur les effets des médicaments (RCEOEM), ainsi que pneumologue au sein de la Division de médecine pulmonaire de l'Hôpital général juif, et professeur en médecine à l'Université McGill.

## Recrutement pour une étude clinique sur la cigarette électronique

Malgré les risques bien connus du tabagisme, il continue à contribuer au décès de plus de 37 000 Canadiens chaque année. De plus, seulement 10 à 20 % des fumeurs réussissent à cesser de fumer à l'aide des traitements d'abandon du tabac actuels, y compris les timbres de nicotine, la gomme de nicotine et le counseling. La recherche de nouvelles méthodes a mené à la mise sur pied d'une étude clinique multicentrique portant sur l'efficacité et l'innocuité des cigarettes électroniques, dirigée par le **Dr Mark Eisenberg**.

Nous recrutons des participants âgés de plus de 18 ans qui fument au moins dix cigarettes par jour depuis plus d'un an et qui sont motivés à cesser de fumer. Les chercheurs espèrent recruter 486 personnes. Elles seront réparties au hasard en trois groupes : des cigarettes électroniques avec nicotine et du counseling individuel; des cigarettes électroniques sans nicotine et du counseling individuel; ou le counseling individuel seulement. La période de traitement sera de 12 semaines, avec un suivi pendant un an pour évaluer si les participants maintiennent l'abstinence et leur expérience associée aux symptômes de sevrage et aux effets secondaires.

« En fin de compte, plusieurs essais cliniques auprès de plusieurs populations seront nécessaires pour déterminer l'efficacité des cigarettes électroniques », a déclaré le Dr Eisenberg, « mais le nôtre est un premier pas important ».

Cet essai fournira aux organismes de réglementation, aux professionnels de la santé et aux fumeurs des renseignements importants sur l'efficacité et l'innocuité de la cigarette électronique pour cesser de fumer.

Pour de plus amples informations, veuillez communiquer avec Shauna McGee, coordonnatrice de l'essai E3, au 514 340-8222 poste 3240, ou à [Shauna.McGee@ladydavis.ca](mailto:Shauna.McGee@ladydavis.ca)

Préparé par le Bureau des communications en recherche de l'Institut Lady Davis de l'Hôpital général juif. Toutes les suggestions relativement au contenu de ce document sont les bienvenues. Ne peut être reproduit sans autorisation.

Pour fournir des renseignements ou pour toute question en provenance des médias, veuillez contacter : Tod Hoffman, [thoffman@jgh.mcgill.ca](mailto:thoffman@jgh.mcgill.ca), 514 340-8222 poste 8661

## Les hommes ont beaucoup à apprendre de leur propre fertilité

La première grande étude du genre a démontré que les Canadiens manquent généralement de connaissances sur les facteurs de risque contribuant à l'infertilité masculine. La recherche, menée par la **Dre Phyllis Zelkowitz** et publiée dans *Human Reproduction*, a permis de constater que les hommes pouvaient seulement identifier environ 50 % des risques potentiels qui perturbent leur nombre de spermatozoïdes et ainsi leurs perspectives d'avoir des enfants. Néanmoins, environ un tiers des hommes interrogés ont exprimé des préoccupations à propos de leur fertilité et près de 60 % souhaitaient en savoir plus sur cette question.

La plupart des hommes expriment le désir d'avoir des enfants. « L'infertilité peut être dévastatrice pour les gens », dit la Dre Zelkowitz. « Quand les hommes ne peuvent pas avoir d'enfants ou doivent subir des traitements très coûteux, cela peut avoir des répercussions psychologiques graves. Cela peut mener à la dépression et mettre durement à l'épreuve leurs relations. » Comme les taux d'infertilité ont augmenté au cours des 20 dernières années, une plus grande sensibilisation aux facteurs de risque et aux problèmes médicaux associés à l'infertilité peut mener à des interventions précoces et préventives pour permettre aux hommes d'atteindre leurs objectifs en matière de reproduction.

En mettant en lumière cet enjeu, les chercheurs espèrent susciter un dialogue sur la fertilité masculine et inspirer les éducateurs et les professionnels de la santé à fournir une éducation publique universelle pour promouvoir la santé reproductive chez les hommes dès leur plus jeune âge afin qu'ils puissent prendre les mesures nécessaires pour préserver leur fertilité.

## **GARDEZ LA DATE**

**VENDREDI, le 12 MAI 2017**

**8ième Retraite scientifique**

**Conférencier principal : Dr Peter Zandstra**

University Professor, Biomaterials & Biomedical Engineering

Canada Research Chair, Stem Cell Bioengineering  
University of Toronto

Détails à suivre

## Pleins feux sur les boursiers de recherche

**Kathleen Klein** — Épidémiologie

Kathleen Klein assume deux fonctions à l'ILD : comme associée de recherche travaillant avec la Dre Celia Greenwood, qui s'intéresse au développement du cerveau et à la santé mentale, et en tant que consultante en bio-informatique et en biostatistiques pour tous les chercheurs. Dans le premier rôle, elle se concentre sur l'évaluation et la conception de nouvelles méthodologies, alors que le deuxième rôle ouvre la voie à une application clinique directe.

« J'aime les mathématiques et la biologie », dit-elle de sa capacité d'appliquer ses travaux de recherche universitaires en génétique, qu'elle a effectués à l'Université McGill, aux biostatistiques. « La bioinformatique nous permet d'assimiler de grandes quantités de données desquelles il est possible d'extraire des renseignements incroyables. Les mégadonnées nécessitent des analyses statistiques sophistiquées, ainsi qu'une grande puissance informatique et une programmation informatique approfondie pour décortiquer les chiffres. »

Le séquençage de vastes régions d'ADN, qui a déjà nécessité des années de travail à déchiffrer, peut maintenant être accompli en l'espace de quelques heures. Il y a des cas où des dizaines de milliers de séries de données doivent être triées afin de diagnostiquer les mutations affectives. C'est là que la bioinformatique est cruciale pour démêler l'information qui est pertinente lorsque vient le temps de prescrire un traitement. La capacité de caractériser rapidement des mutations particulières a un impact direct sur les patients.

Par exemple, on sait qu'on devrait tenir compte de la présence de la mutation BRCA au moment de prendre des décisions en matière de prévention et de traitement du cancer du sein. Cependant, d'autres gènes peuvent avoir un impact similaire sur la survie.

« Notre objectif est d'identifier ces gènes à partir de biopsies de la tumeur ou des tumeurs résistantes à la chimiothérapie pour aider à déterminer les possibilités de traitement », dit-elle. « Ce qui est intéressant du fait de travailler à l'Institut



Lady Davis est l'interaction directe entre le clinicien, le scientifique et le statisticien. Ces collaborations sont extrêmement enrichissantes et, ensemble, nous contribuons à améliorer notre compréhension de la façon dont se comporte le cancer. »

Deux boursiers postdoctoraux ont eu l'honneur de recevoir une bourse pour une réalisation exceptionnelle d'un résumé de recherche de l'American Society of Hematology, lors de sa récente assemblée annuelle à San Diego :

- la D<sup>re</sup> **Amel Hamdi**, boursière postdoctorale au laboratoire du Dr Prem Ponka, a donné une conférence intitulée : « *Endosome-Mitochondria Interface Controls Intracellular Iron Trafficking in Erythroid Cell* » (L'interface endosome-mitochondrie contrôle la circulation du fer dans les érythrocytes);
- le D<sup>r</sup> **Adi Klil-Drori**, boursier postdoctoral en pharmacopépidémiologie et en oncologie médicale, a fait une présentation sur le risque de saignement majeur associé aux héparines à faible poids moléculaire administrées pour la thromboembolie veineuse chez les patients dialysés.



La D<sup>re</sup>  
**Susan Kahn** a

reçu la bourse de chercheuse chevronnée D<sup>r</sup> Davis Sackett de 2016 de la Société canadienne de médecine interne (SCMI) des mains du Dr Stephen Hwang, président de la SCMI. Ce prix reconnaît l'excellence de la recherche par un interniste général chevronné au Canada. Par ailleurs, elle a été élue membre de l'Académie canadienne des sciences de la santé. Elle est la directrice du Centre d'excellence en thrombose et anticoagulation (CETAC) de l'Hôpital général juif et codirectrice du Réseau canadien sur les essais cliniques et les recherches sur les résultats en matière de thromboembolie veineuse (CanVECTOR).