numéro 48 hiver 2013

Le partenaire



Dans ce numéro spécial pour étudiants de Le Partenaire, nous mettons en vedette deux chercheurs biomédicaux émergeants :

Yasnee Beeharry, une étudiante diplômée à l'Université d'Ottawa, discute de sa recherche axée sur le Virus de l'hépatite Delta et les conséquences qu'elle a pour les canadiens.

Sarthak Sinha, bénévole au programme MS Ambassador et étudiant en dixième année à Henry Wisewood High School à Calgary, discute de son travail au laboratoire Biernaskie et de ses espoirs pour l'orientation de la recherche en sclérose en plaques (SP).

Conseil d'administration

Dr Eliot Philipson, Président

Dr Bruce Verchere

Dr Doug Jones

Dr John Challis

Dr Alison Buchan

Dr Duncan Stewart

Dr Alberto Martin

Dr Thomas Merritt

Dr Brent Sinclair

Ce numéro

Page 1 – Un message du Directeur général

Page 2 – Le Virus de l'hépatite Delta: Un virus fascinant

Page 3 - L'Inversion de la SP en utilisant des cellules souches cutanées

Page 4 – Mise à jour de la programmation de VROC

Un message du Directeur général…

Partenaires en recherche a de bonnes nouvelles. Nous avons décidé d'élargir l'objectif de notre Gala de prix annuel. Cette année, nous organiserons une seule cérémonie de prix à l'échelle nationale en reconnaissant des chercheurs éminents qui effectuent la mobilisation de la recherche aux domaines de la science biomédicale, la science, la technologie, le génie et les mathématiques (STEM).



Cet évènement inaugural, désormais appelé « Partners in Research National Awards » [la Cérémonie de prix annuel de Partnenaires en recherche], aura lieu le 2 juin 2013 au Lamplighter Inn à London, Ontario. Les bénéfices financiers de cette soirée de prix seront toujours utilisés pour encourager les jeunes canadiens à poursuivre des carrières dans ces domaines grâce au programme de Chercheur virtuel de garde.

Veuillez noter cette date : le 2 juin 2013. Nous souhaitons que vous, ainsi que vos amis, vos collègues, vos étudiants et d'autres membres de la communauté, nous joindrez pour célébrer les réalisations canadiennes en recherche et en diffusion scientifique, et pour inspirer la nouvelle génération de jeunes intéressés à ces domaines.

J'aimerais aussi remercier les intervenants de Le Partenaire des derniers 25 ans. Malheureusement, le numéro pour Janvier 2013 sera le dernier, au moins dans cette forme-ci. Partenaires en recherche fera les modifications au bulletin trimestriel en affichant les articles des invités sur notre blogue plutôt que dans un périodique. Partenaires en recherche tient encore les soumissions qui, sur un registre familier, célèbrent les avancements au domaine de recherche en santé.

Kevin Cougler, *Directeur générale*

Partenaires en recherche
700, rue York
London (Ontario)
N5W 2S8

T: 519-433-7866
F: 519-645-8899
C: info@pirweb.org
W: www.pirweb.org

Le Virus de l'hépatite Delta : Un virus fascinant



Par Yasnee Beeharry, étudiant diplômée à l'Université d'Ottawa

Je me suis toujours intéressée au sujet des virus, ces organismes à la frontière de la définition de la vie. Leur place dans l'arbre de vie prête à la controverse car ils dépendent de leur hôte pour se reproduire. Bien sûr, la définition d'un organisme vivant signifie la capacité de se reproduire sans l'aide d'une autre espèce, mais les virus ont besoin d'un hôte pour se reproduire. Les virus sont considérés les reliques du monde ancien, au moment de l'apparition de la première forme de vie. Des études sur les virus peuvent aider à comprendre l'origine de la vie. Ils sont à la source des maladies les plus dévastatrices. Ils sont toujours dans un état d'évolution et d'adaptation avec le système immunitaire humaine. Pour cette raison, il est essentiel de mieux comprendre la réplication des virus afin d'être capable de les combattre et pour élaborer de nouveaux agents thérapeutiques.

A ce moment, je suis en train de faire mes études de doctorat dans le laboratoire du Dr. M. Pelchat à l'Université d'Ottawa, qui étudie le Virus de l'hépatite Delta (VHD), le virus le plus petit connu. Ses composants génétiques ne permettent la synthèse que de deux protéines. En revanche, le génome du virus SIDA permet la synthèse de neuf différentes protéines, le virus de la grippe permet onze protéines et le génome humain peut produire 20 000 protéines. Malgré son petit taille, ce pathogène est responsable pour la forme d'hépatite la plus fulminante. C'est fascinant comment ce virus, d'une apparence si simple, détourne les protéines de son hôte et exploite les voies cellulaires de ce dernier pour assurer son propre réplication. Au contraire d'autres virus qui utilisent les protéines virales pour leurs propres réplications, le VHD détourne la protéine humaine appelé « ARN polymérase II (ARNP II) », une protéine fondamentale impliquée dans la synthèse des composants trouvés au sein de la cellule. ARNP II agit en faisant « la lecture » de l'information encodée dans l'ADN humain. Cependant, dans le cas du VHD, l'ARNP est employé pour faire la lecture du matériel génétique d'une autre nature. Le but de mon projet est d'étudier la reproduction du VHD et de définir comment le VHD détourne l'ARNP de cette façon peu typique.

Également, je mène des recherches sur l'identification d'autres protéines humaines détournées dans le cycle de réplication du VHD.

Mes résultats permettront à mieux comprendre cette emploie non conventionnelle de l'ARNP au sein des cellules humaines. L'étude des autres protéines impliquées dans la réplication du VHD aidera à mieux comprendre leurs fonctions régulières au sein de la cellule humaine. De plus, ces recherches aideront à élaborer des stratégies thérapeutiques pour combattre le VHD. Cela représente un besoin urgent car il n'y a aucun traitement spécifique pour le VHD. A travers le monde, on estime que plus de 20 millions personnes sont infectées par le VHD. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), le taux de mortalité pour les patients infectés par VHD est à 20 %. La forme grave de cette maladie provoque une insuffisance hépatique et la transplantation hépatique demeure la seule solution. En outre, cette connaissance peut être également employée plus généralement pour élaborer les stratégies thérapeutiques pour combattre des virus similaires.

Nous vous introduisons : Sarthak Sinha, MS Ambassador (ambassadeur de sclérose en plaques)…Lisez son article sur l'Inversion de la SP en utilisant des cellules souches à la page suivante…



Je m'appelle Sarthak Sinha et je suis chercheur au niveau d'école secondaire qui travaille à la possibilité de récolter les cellules souches cutanées comme source de traitement autologue. Au cours des deux dernières années en travaillant en concert avec les esprits les plus éminents au Canada, l'une des choses les plus importantes que j'ai réalisées, c'est qu'il n'y a pas de force assez puissante pour freiner la curiosité et l'apprentissage à aucune quel âge ! J'ai rejoint le programme de Chercheur virtuel de garde avec une vision à susciter la passion pour l'apprentissage à un âge précoce, qui, je l'espère, aboutira à un plus grand intérêt dans la science fondamentale et dans la recherche biomédicale.

L'Inversion de la SP en utilisant des cellules souches cutanées

Cet éditorial était à l'origine rédigé par Sarthak Sinha, bénévole auprès du programme MS Ambassador (ambassadeur SP) et étudiant en dixième année à Wisewood High School à Calgary, pour MS Society et réimprimé avec l'autorité de Sarthak Sinha.

Ceci serait ma deuxième année en travaillant dans le laboratoire de Biernaskie, connu pour son intérêt dans le domaine de la biologie de cellules souches et des neurosciences cliniques. Une approche appris à travers mon temps au laboratoire est basée sur l'optimisme et l'espoir pour la recherche et le traitement des neurosciences. En joignant récemment le programme MS Ambassador, j'espère être capable d'étendre ma vision et mes rêves au sein de la communauté SP.

Les maladies dégénératives, telles que la SP, ont présenté des défis aux frontières des neurosciences depuis des décennies. En collaboration avec les meilleurs esprits à la chasse d'un remède et des moyens supérieurs pour traiter la SP, ce fut un honneur de faire partie de la première ligne de la recherche axée à découvrir la potentielle des cellules souches cutanées pour combattre les maladies dégénératives qui affligent le système nerveux central (SNC).

Après la découverte des cellules souches dermiques, Dr. Jeff Biernaskie, mon mentor actuel, était capable de prendre des cellules dermiques humaines et les enrichir pour faire les cellules appelées « Schwann », une cellule gliale principale du système nerveux périphérique (SNP). Ces cellules Schwann dérivées de la peau donnent l'espoir qu'elles peuvent remyéliniser les lésions causées par la SP et mener à la récupération fonctionnelle.

Mes recherches sont visées à comprendre les cellules Schwann dérivées de la peau et la façon dont nous pouvons les utiliser dans les transplantations cliniques.

Un de mes projets à venir serait d'étudier si les cellules souches cutanées pourraient être potentiellement utiles pour le traitement de la SP.

Puisque notre laboratoire est affilié avec le Hotchkiss Brain Institute (l'institut de cerveau Hotchkiss), un chef de file national dans le domaine de recherche en neurosciences, c'est stimulant d'entendre parler de ces découvertes dans ce domaine chaque jour. Un des points forts cette année était une subvention de 3,8 million de dollars provenant de la Société de la sclérose en plaques, pour les chercheurs d'étudier les formes progressifs de la SP. Plusieurs chercheurs renommés au niveau mondial, dont Dr. Wee Yong, sont financés par les subventions avec des sommes pouvant atteindre jusqu'à 5 million de dollars pour comprendre cette maladie.

Voici une des citations la plus mémorables de Dr. Yong : « Il y a 12 ans, nous n'avions aucun médicament pour traiter la SP. A ce moment, nous avons 4 thérapies qui modifient l'évolution de la SP avec les meilleurs médicaments et traitements à l'étape d'essais cliniques. En effet, plus de 150 essais cliniques en rapport avec tous les types de la SP sont en cours au niveau mondiale…imaginez ce que nous pourrons offrir les personnes souffrant de la SP d'ici 12 ans ».

Il y a beaucoup à réaliser dans ce domaine, alors c'est important que nous, la communauté SP, soyons capables de réaliser une vision à long-terme. Afin que nous puissions faire les traitements efficaces à la SP dans les dix ans à venir, il est essentiel d'encadrer les jeunes esprits et les motiver à poursuivre les carrières en tant que cliniciens ou chercheurs pour continuer nos recherches sur la SP. C'est mon objectif primaire pendant mon temps avec la Société SP car je pourrais susciter l'intérêt au sein de mon groupe de pairs à poursuivre une carrière dans les domaines de la médecine et des neurosciences. Personnellement, je voudrais poursuivre une carrière en neurochirurgie et la recherche clinique pour que je puisse continuer à lutter pour un monde ou la SP serait éradiquée.

Comité de planification

Jeff Brown
Christopher Needles
Kevin Cougler
Vince Bowman
Trevor Hanekamp
Sasha Jokic
Rhain Louis
Brad McMillan

Michael Newnham
Carol Waun
Colin Jagoe
Thomas Merritt
Marietta (Mars) Bloch
Jonathan Wells
Chantal Guay
Norma Bingham

Mark Bailey
David Danter
Liana Krauthaker
Wendy Marshall
Clayton Ellis
Alison Sargent
Linda Vranic
Gisele Murdoch

Mise à jour de la programmation de VROC

Partenaires en recherche (PIR) et Alberta Distance Learning Centre [Centre d'apprentissage à distance de l'Alberta] (ADLC) se sont réunis pour apporter les programmes de Chercheur virtuel de garde à l'Alberta.



À partir de février, des enseignants à travers l'Alberta pourront amener les experts en science, en technologie, en génie et en mathématiques (STEM) provenant des établissements d'enseignement postsecondaire, des gouvernements, de l'industrie et des organismes à but non lucratif dans leurs salles de classe via vidéoconférence.

VROC à Alberta donne aux enseignants l'accès à une grande base d'experts STEM classifiés par sujet et par nom. Les enseignants peuvent lire des descriptions sur le domaine de spécialisation et l'affiliation de l'expert. Un seul clic leur permet de les amener dans leurs salles de classe pour créer des occasions d'apprentissage spontanées en temps réel, bases sur les questions des étudiants.

VROC et ADLC étaient excités avec la phase pilote de VROC Alberta et attendent le déroulement de la programmation complète en février 2013. Pour en savoir plus, visitez **www.vroc.ca/Alberta**.

Partenaires en recherche
700, rue York
London (Ontario)
N5W 2S8

T: 519-433-7866
F: 519-645-8899
C: info@pirweb.org
W: www.pirweb.org

Comité consultatif

Président
Dr Arthur J. Carty

Membres
Dr Alain Beaudet
Dr John Challis
Dr Amit Chakma
Dr Ron Dyck
Dr Peter Hackett
Dr Ted Hewitt
Dr Kevin Keough
Dr Peter N. Lewis
M Michael Newnham
M Jeff Seifert
Dr Eliot Phillipson
Dr Veena Rawat
Dr Calvin Stiller
Dr Roman Szumski
Dr Howard Rundle

Personnel
Kevin Cougler, Directeur général

Carol Waun, Coordinatrice des bénévoles

Nicole Tate-Hill, Chef national de programme

Mike McMillan, Coordinateur de la technologie

Mathew Danchak, Coordinateur de la technologie

Jesse Cressman-Dickinson, Directrice de la communauté

Stacey Joyce, Adjointe des ressources

Zoe Letwin, Coordinatrice d'outreach

Rédacteur
Jan Challis

Traducteurs
Matthew Tetro
Vanessa Sokol