

Poursuivre la recherche en santé mentale à l'Institut Douglas De nouvelles subventions en science

Montréal, le 13 mai 2010 – Les équipes de recherche suivantes de l'Institut universitaire en santé mentale Douglas ont récemment reçu des subventions du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), qui leur permettront de poursuivre leurs travaux dans leurs domaines d'expertise respectifs.

L'AFFLUX D'HORMONES À LA NAISSANCE ET LES FONCTIONS CÉRÉBRALES – Comprendre la physiologie du processus de la naissance

Patricia Boksa, Ph. D., chercheuse, et ses étudiants utiliseront une subvention de 175 000 \$ pour mieux comprendre le rôle de l'épinéphrine dans les variations des fonctions cérébrales. Une naissance normale provoque d'importants afflux de diverses hormones dans le sang, mais, étonnamment, nous ne connaissons pas la fonction de plusieurs de ces afflux d'hormones. L'objectif à long terme de Patricia Boksa est de mieux comprendre la physiologie de la naissance, et plus particulièrement, de comprendre la façon dont les mécanismes de régulation protègent le cerveau pendant la naissance. Son équipe utilisera des modèles animaux qui imitent de brèves périodes d'hypoxie néonatale pour vérifier si l'épinéphrine, qui est libérée lors d'une naissance normale et en réaction à une hypoxie néonatale plus grave, peut protéger le cerveau contre les dommages hypoxiques. L'équipe va également vérifier si la présence ou l'absence d'épinéphrine dans le sang, au moment de la naissance, peut avoir une incidence à long terme sur les fonctions cérébrales. Ces expériences visent à décrire la façon dont des événements néonataux pourraient provoquer des différences subtiles dans les fonctions cérébrales d'individus lorsqu'ils atteignent l'âge adulte.

MÉMOIRE ÉPISODIQUE – La neuroscience cognitive pour mieux comprendre la schizophrénie

Martin Lepage, Ph. D., directeur du Centre d'imagerie cérébrale, et son équipe d'étudiants utiliseront une subvention de 175 000 \$ étalée sur cinq ans pour poursuivre la recherche sur la mémoire épisodique, en adoptant une approche de la neuroscience cognitive, et en se fondant sur leurs travaux antérieurs liés à l'imagerie par résonance magnétique (IRMf). Au cours des dernières années, Martin Lepage et ses étudiants ont exploré de multiples dimensions de la mémoire épisodique, en se servant de l'approche de la neuroscience cognitive. À l'aide de l'IRMf, ils utiliseront des tâches de mémoire élaborées dans le passé, notamment la mémoire émotionnelle des visages, l'interférence dans la mémoire et la mémoire des actions, pour créer des indices électrophysiologiques de ces processus. L'objectif est de tirer parti d'études antérieures de participants sains et de continuer à progresser dans le cadre du programme de recherche sur la neuropsychiatrie cognitive de la schizophrénie.

PERCEPTION ET TRAITEMENT DU STRESS PAR LE CERVEAU – et le lien possible avec la maladie mentale

Jens Pruessner, Ph. D., directeur, thème vieillissement et maladie d'Alzheimer et son équipe recevront 175 000 \$ au cours des 5 prochaines années pour explorer l'association entre la structure et la fonction du système nerveux central et la perception et le traitement du stress, à l'aide de techniques de neuroimagerie. Il est bien connu que les changements systémiques de niveaux hormonaux et métaboliques, à la suite de stress, sont liés à des problèmes de santé spécifiques, comme la dépression. Ce qui est moins clair, cependant, ce sont les mécanismes précis qui entrent en jeu, c.-à-d. la façon dont le cerveau perçoit et traite le stress, et la façon dont ces changements neuraux régissent les changements métaboliques menant ultimement à l'apparition de la maladie. Cette équipe a réalisé d'importantes avancées, au cours des cinq dernières années, en vue d'identifier les structures, les réseaux et les modèles d'activation possibles liés aux effets néfastes du stress sur la santé. L'objectif actuel de Jens Pruessner est de réaliser d'importants progrès dans les méthodes utilisées pour explorer les effets du stress aigu sur le système nerveux central.

COMPRENDRE COMMENT LE CERVEAU TRAITÉ DE NOUVELLES INFORMATIONS – pour en savoir plus sur la schizophrénie

Jacques Bruno Debruille, M.D., Ph. D, chercheur, utilisera une subvention de 135 000 \$ étalée sur cinq ans pour identifier les mécanismes par lesquels nous comprenons la signification des stimuli, comme les mots dans leur contexte. La composante de l'activité électrique cérébrale qui répertorie ces mécanismes est appelée la N-400. On sait qu'elle est anormale chez les schizophrènes, mais nous ne savons pas encore ce que signifie cette anomalie. Jacques Bruno Debruille continuera d'accumuler les données relatives au rôle de la N-400 dans les anomalies cognitives du cerveau.

UN EQUIPEMENT DE POINTE – pour étudier des populations de cellules complexes

Nicolas Cermakian, Ph. D., chercheur, et cinq autres chercheurs du Douglas, utiliseront la subvention de 142 000 \$, cette année, pour acheter un cytomètre en flux, afin d'étudier les processus cérébraux et les interactions neuro-immunes. La cytométrie en flux est l'une des principales méthodes utilisées pour mesurer des populations de cellules hétérogènes et des échantillons complexes en vue de déterminer les caractéristiques et l'identité, au niveau unicellulaire. La recherche visant à déchiffrer les fonctions cérébrales et l'interférence entre le cerveau et d'autres systèmes physiologiques est essentielle à la compréhension des troubles mentaux et neurologiques. La recherche effectuée à l'aide du cytomètre en flux permettra de mieux comprendre le fonctionnement du cerveau, y compris l'horloge biologique, l'apprentissage et la mémoire, le développement du cerveau et les mécanismes des troubles psychiatriques.

APPRENTISSAGE ET NOUVEAUX SOUVENIRS – Comprendre le rôle d'un nouveau type de neurone

Sylvain Williams, Ph. D., chercheur, et son équipe utiliseront cette subvention de 135 000 \$ étalée sur cinq ans en vue de poursuivre leurs travaux sur la compréhension du rôle d'un nouveau type de neurone qu'ils ont découvert en 2003, dans une zone appelée « septum médian », qui est un noyau critique pour l'apprentissage et la mémoire. Avant leurs découvertes, il était généralement reconnu que le septum médian ne contenait que des cellules utilisant les neurotransmetteurs acétylcholine et GABA. Lorsqu'ils ont réexaminé ce paradigme, ils ont découvert que 25 % de la population neuronale libérait en fait du glutamate, le plus important neurotransmetteur excitateur du cerveau. Cette subvention sera utilisée dans le but de comprendre la façon dont ces neurones à glutamate contribuent à l'activité de l'hippocampe, qui est la zone du cerveau où les nouveaux souvenirs se forment et sont stockés pendant une courte période.

OUTILS STATISTIQUES – pour aider à définir le phénotype dans les études génétiques

Aurélie Labbe, Ph. D., recevra une subvention de 60 000 \$, étalée sur cinq ans, pour élaborer un ensemble d'outils statistiques qui contribueront à définir le phénotype dans les études génétiques. Habituellement, un grand nombre d'éléments (phénotypes) sont mesurés pour chaque sujet, dans ce genre d'étude. Les méthodes élaborées aideront à déterminer un indicateur synthétique permettant une meilleure caractérisation de la maladie sous-jacente, en vue de l'identification des gènes associés à la maladie étudiée. Les champs d'application de sa recherche sont la schizophrénie, le TDAH et l'autisme.

Renseignements:

Marie France Coutu, Communications et Affaires publiques
Institut Douglas
Tél.: 514-761-6131, poste 2769, Cell: 514-835-3236
marie-france.coutu@douglas.mcgill.ca
www.douglas.qc.ca

À propos du Douglas – www.douglas.qc.ca

Le Douglas est un institut de classe mondiale, affilié à l'Université McGill et à l'Organisation Mondiale de la Santé, qui soigne les personnes souffrant de maladies mentales et leur offre espoir et guérison. Ses équipes de spécialistes et chercheurs font constamment évoluer les connaissances scientifiques, les intègrent aux soins offerts à leurs patients et les partagent avec la communauté pour la sensibiliser et éliminer les préjugés entourant la maladie mentale.