

RÉSUMÉS DES 100 CONFÉRENCIERS

Légende des codes de couleurs selon secteur

C = Clinique	
F = Fondamental	
S = Santé	



#01 FACTEURS DE RISQUE D'ÉPILEPSIE DANS L'ENCÉPHALOPATHIE HYPOXO-ISCHÉMIQUE NÉONATALE

W. April, N. Déom et A. Birca

Département de neurosciences, UdeM, CRCHU Sainte-Justine

Introduction :

L'épilepsie peut affecter jusqu'à 33% des nouveau-nés atteints d'encéphalopathie hypoxo-ischémique (EHI), et les convulsions qui en découlent sont nuisibles au développement cérébral. La capacité actuelle de prédire les risques d'épilepsie est très limitée et l'efficacité du traitement anticonvulsivant employé dans la prévention des convulsions demeure controversée. L'étude vise donc à déterminer les facteurs de risque cliniques d'épilepsie chez les nouveau-nés atteints d'EHI.

Matériel et méthodes :

Il s'agit d'une analyse rétrospective unicentrique de nouveau-nés consécutifs atteints d'EHI présentant des convulsions néonatales, nés ou transférés au CHU Sainte-Justine entre janvier 2010 et juin 2018, ayant été revu en suivi après la période néonatale. Les données périnatales et de suivi ainsi que la description des convulsions néonatales des nouveau-nés recrutés ont été documentées.

Résultats et discussion :

59 nouveau-nés ont été recrutés parmi lesquels 22 (37 %) se sont fait prescrire des anticonvulsivants au congé et 9 (15 %) ont développé de l'épilepsie. L'âge à l'apparition des convulsions récidivantes varie entre 2 et 52 mois. Deux éléments cliniques ont été associés à l'épilepsie : la sévérité de l'insulte cérébrale, manifestée par des scores Apgar plus faibles et des scores Sarnat plus élevés, ainsi que la difficulté à contrôler les convulsions néonatales, manifestée par des doses et un nombre accrus d'anticonvulsivants employés, des convulsions qui persistent plus longtemps et la présence de Status epilepticus. Les anticonvulsivants prescrits au congé n'ont pas eu d'influence sur le développement de l'épilepsie.

Conclusion :

La sévérité de l'insulte cérébrale et la difficulté à contrôler les convulsions sont les deux facteurs de risque d'épilepsie relevés dans cette étude. Le contrôle et la prévention des convulsions néonatales doivent donc être une priorité dans la prévention de l'épilepsie dans l'EHI néonatale. **Remerciements pour la bourse PREMIER-Ste-Justine**

#02 CADRES DE RÉFÉRENCE POUR ENCODER DES ESTIMATIONS DE NOS MOUVEMENTS DANS LE VERMIS POSTÉRIEUR

A. Arsever et A. Green

Département de Neurosciences, UdeM

Introduction :

Plusieurs de nos comportements quotidiens nécessitent des estimations de nos mouvements en 3D. Dépendant du type d'activité, ces estimations doivent être encodées dans différents cadres de références, soit centré sur la tête, le corps ou la terre (Kleine et al., 2004; Angelaki and Cullen, 2008; Brooks and Cullen, 2009; Yakusheva et al., 2013; Martin et al., 2018). Les signaux provenant des organes vestibulaires sont essentiels à la création d'estimations de mouvements, cependant, ces derniers sont encodés dans un cadre de référence centrée sur la tête (Angelaki and Cullen, 2008). Des études récentes suggèrent que les cellules du noyau fastigial rostral (rFN) du cervelet encodent les résultats d'une transformation des signaux vestibulaires d'un cadre de référence centré sur la tête vers un cadre centré sur le corps, tel que nécessaire pour accomplir plusieurs tâches (Martin et al., 2018).

Matériel et méthodes :

Dans la présente étude, nous testons l'hypothèse que le vermis postérieur (VP), une région du cortex cérébelleux en amont du rFN, accomplit cette transformation.

Résultats et Discussion :

En examinant le « tuning spatial » des cellules du VP dans différentes réorientations du corps et de la tête, on montre que ces cellules encodent une estimation de translation centrée sur la tête, infirmant l'hypothèse.

Conclusion :

On présente aussi des premières preuves directes que le VP contient des estimations d'inclinaison relative à la gravité.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Remerciement pour la Bourse PREMIER-GRSNC

#03 EFFICACITÉ D'UNE APPLICATION DANS L'AMÉLIORATION DU TRANSFERT D'INFORMATION PAR LES EXTERNES EN STAGE DE CHIRURGIE

V. Audet-Simard, L-M. Meloche, K. Boulva, E. Patocskai
Département de chirurgie, UdeM, CHUM

Introduction :

La diminution du nombre de résidents en chirurgie entraîne une plus grande implication des externes en médecine dans diverses tâches, incluant le transfert d'information auprès des patrons. Ce transfert d'information nécessite un grand jugement clinique pour savoir prioriser l'information, mais il s'agit d'une compétence peu enseignée aux étudiants en médecine. L'objectif principal de cette étude est de comparer l'efficacité du transfert d'information effectué par les étudiants utilisant notre application nouvellement développée à celui d'un groupe contrôle n'ayant reçu que l'éducation conventionnelle, c'est-à-dire une formation sur la méthode SBAR lors de leur de préclinique.

Matériel et méthodes :

Des étudiants en 3^e année de doctorat de médecine commençant leur stage de chirurgie entre les mois de novembre 2018 et janvier 2019 au CHUM ou à l'hôpital Maisonneuve-Rosemont seront éligibles à participer à l'étude. Les étudiants seront assignés de manière randomisée au groupe utilisant l'application mobile ou au groupe contrôle. Les résidents, patrons et évaluateurs seront à l'aveugle. L'issue principale sera le raisonnement clinique, défini par la priorisation des consultations, le transfert d'éléments clés et l'efficacité du transfert. Les issues secondaires seront l'utilisation qu'auront fait les externes de l'application et leur satisfaction par rapport à cette application.

Résultats et discussion :

Les résultats de la première vague d'étudiants sont attendus pour la fin décembre et devraient pouvoir être présentés lors du congrès PREMIER.

Conclusion :

Selon les résultats de cette étude, l'application pourra être mise disponible à tous les étudiants de médecine. Si les résultats sont mitigés, des modifications et des ajouts à l'application pourront être faits en fonction des commentaires émis par les étudiants.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-Département de chirurgie

#04 ÉVALUATION DE LA COORDINATION ET DES SYNERGIES MUSCULAIRES DU MEMBRE INFÉRIEUR EN VUE D'AMÉLIORER LA MOBILITÉ DES PERSONNES AVEC UN ACCIDENT VASCULAIRE CÉRÉBRAL : UN PROJET PILOTE

J. Azar, C. Bellavance et D. Bourbonnais
École de Réadaptation, UdeM, IRGLM

Introduction :

L'accident vasculaire cérébral (AVC) entraîne des difficultés majeures au niveau des activités de la vie quotidienne, et en particulier au niveau de la mobilité de la personne. Ces difficultés peuvent être expliquées par un dérèglement au niveau des synergies musculaires. Ces synergies musculaires résulteraient de l'activation par le système nerveux central (SNC) d'un nombre limité de modules spinaux excitant différents groupes musculaires. En variant les niveaux d'activation de chacun des modules dans le temps, le système simplifierait le contrôle moteur volontaire pour permettre la réalisation de tâche motrice complexe. L'objectif du projet était de vérifier et de comparer entre le sujet en santé et le sujet AVC les synergies musculaires lors de la marche et lors d'efforts statiques sur une plateforme de force.

Matériel et méthodes :

L'enregistrement de l'activité de huit muscles : soléaire, gastrocnémien, tibial antérieur, vaste médial, droit fémoral, semi-tendineux, biceps fémoral et moyen fessier a été réalisé auprès de 2 sujets avec un AVC et 5 sujets sans atteinte neurologique autant à la marche sur un tapis roulant que lors d'efforts statiques réalisés avec un nouvel appareil muni d'un capteur de force axial.

Résultats et discussion :

Certaines synergies musculaires retrouvées lors de la marche ont également été retrouvées lors d'efforts statiques sur une plateforme de force auprès des sujets sans atteinte neurologique. De plus, des déficits au niveau du parcours temporel et des coefficients d'activation des synergies musculaires des sujets AVC ont été mis en évidence.

Conclusion :

Une étude pilote devient essentielle pour évaluer l'efficacité d'un programme de rééducation visant à restaurer les synergies musculaires en utilisant la même méthodologie.

Nom de l'organisme subventionnaire :

PREMIER-École de réadaptation

#05 ÉTUDE DE DEUX CLASSES D'ANTICORPS DIRIGÉES CONTRE LA GP120 DU VIH-1

G. Beaudoin-Bussières, J. Prévost, SP. Anand, G. Gendron-Lepage et A. Finzi
 Département de microbiologie, infectiologie et immunologie, UdeM, CRCHUM

Introduction :

Afin de courber la pandémie de VIH, des équipes de chercheurs essaient de développer un vaccin produisant une réponse immunitaire produisant des anticorps neutralisant à large spectre. Aucune équipe n'y est arrivée due à la variabilité de l'enveloppe virale (Env). L'étude de deux types d'anticorps, produits naturellement chez des personnes infectées par le VIH, capables de reconnaître des régions vulnérables de l'enveloppe virale exposées après l'interaction avec CD4 (CD4i) fut effectuée. Ces anticorps reconnaissent des régions se trouvant à l'intérieur d'Env. En combinant des mimétiques moléculaires du récepteur CD4 (CD4mc) avec un vaccin capable de générer des anticorps CD4i, il a été montré que cette approche était efficace pour protéger des singes d'infections par des chimères du virus SIV et VIH-1 (SHIV). Deux familles d'anticorps CD4i sont capables «d'ouvrir» Env en présence des CD4mc permettant la liaison du récepteur FC RIIIa et permettant de tuer des cellules infectées par «Antibody-dependant cell-mediated cytotoxicity» (ADCC).

Matériel et méthodes :

Des protéines recombinantes gp120_{YU2} stabilisées en conformation dite «ouverte» furent produites. Des ELISA furent faits afin de déterminer la quantité d'anticorps A32 et 17b de sérums humains VIH+.

Résultats et Discussion :

Les données suggèrent que la quantité de d'anticorps 17b (CD4i) dans le sérum VIH+ serait importante pour qu'il y ait engagement du récepteur FC RIIIa (mesuré à l'aide d'une protéine recombinante, rsFC RIIIa). Passé un certain seuil, nous avons observé que la quantité de 17b dans le sérum VIH+ réduirait la réponse ADCC.

Conclusion :

Nos données suggèrent qu'un ratio précis doit être atteint entre 17b et d'autres anticorps du sérum afin d'avoir une bonne réponse ADCC. D'autres études sont nécessaires afin d'identifier ce ratio qui pourrait s'avérer utile dans les stratégies vaccinales contre le VIH-1.

Nom de l'organisme subventionnaire :

IRSC

#06 L'INTÉRACTION ENTRE MÉMOIRE ET ÉMOTIONS : ÉTUDE DE LA VOIE SÉROTONINERGIQUE RAPHÉ-HIPPOCAMPE

O. Beaulieu et B. Amilhon
 Département de neurosciences, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

Le projet de recherche du laboratoire Amilhon vise à mieux comprendre le rôle des projections sérotoninergiques du raphé vers l'hippocampe dans la formation de mémoire dans un contexte de peur ou d'anxiété. La stratégie développée combine des vecteurs viraux rétrogrades et une lignée de souris transgénique, afin de diriger l'expression de différents outils. Des senseurs calciques ou des opsines seront utilisés pour observer ou contrôler l'activation des neurones 5-HT de la voie raphé-hippocampe ventral (HPv) dans différents contextes.

Matériel et méthode :

D'abord, le génotype de souris descendantes d'une lignée transgénique SERT-CRE a été vérifié pour la sélection des sujets expérimentaux. Les souris CRE-positives ont subi des chirurgies d'injection d'un virus rétrograde servant à exprimer l'opsine (ChETA) ou le senseur calcique (GCaMP). Ensuite, des fibres optiques ont été implantées dans le cerveau pour envoyer de la lumière jusqu'aux neurones pour la photoactivation. Puis, un test de champ ouvert a été réalisé pour voir l'effet de la photoactivation des neurones du raphé sur le comportement anxieux des animaux.

Résultats et discussion:

Après les injections de virus rétrogrades, des tests préliminaires sur le comportement avec la photoactivation par ChETA des neurones sérotoninergiques ont été réalisés pour observer si un effet est visible. Finalement, le niveau d'expression d'un virus AAV2/9-ChR2 a été vérifié sur des coupes de raphé de souris, pour caractériser l'expression de ce virus rétrograde dans des souris SERT-CRE.

Conclusion :

Au final, avec l'effectif insuffisant il est impossible de tirer des conclusions au niveau de l'effet du virus ChETA sur le comportement anxieux de la souris. Cependant, il a été montré qu'un virus AAV2/9-ChR2 est capable de transfecter une bonne proportion de cellules sérotoninergiques chez les souris transgéniques et se montre assez spécifique. Ainsi, la méthode de couplage d'outils viraux et génétiques semble être prometteuse.

**#07 SOMMEIL PENDANT L'HOSPITALISATION ET ATROPHIE DE MATIÈRE GRISE EN PHASE CHRONIQUE :
RELATION À LA SUITE D'UN TRAUMATISME CRÂNIOCÉRÉBRAL MODÉRÉ À SÉVÈRE**

C-A Bédard-Plante et N. Gosselin

Département de neurosciences, UdeM

Introduction :

Les traumatismes crâniocérébraux (TCC) modérés à sévères constituent la première cause de mortalité et d'invalidité dans les pays industrialisés. Ils sont à l'origine d'une atrophie de la matière grise et de nombreux déficits cognitifs et fonctionnels persistants à long terme. Les TCC sont également associés à des troubles du sommeil et de l'éveil, notamment une mauvaise consolidation du cycle veille-sommeil dès la phase aiguë de la récupération.

Objectif :

Le but de la présente étude est de déterminer si le cycle veille-sommeil de sujets TCC lors de leur hospitalisation aiguë est associé à leur matière grise à long terme.

Résultats :

Une grande variabilité inter-sujets dans la consolidation du cycle veille-sommeil pendant l'hospitalisation a été observée chez les sujets TCC. Une corrélation négative significative ($p < 0.001$) entre le cycle veille-sommeil et l'atrophie de matière grise a été localisée, de façon bilatérale, dans le gyrus rectus et dans la partie orbitale des gyrus frontaux inférieur, moyen et supérieur, ainsi que, seulement dans l'hémisphère gauche, dans la partie médiale orbitale du gyrus frontal supérieur.

Conclusion :

À la suite d'un TCC, une mauvaise consolidation du cycle veille-sommeil pendant l'hospitalisation serait associée à une plus grande atrophie de matière grise en régions frontales à long terme.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal (HSCM) pour la bourse PREMIER

#08 UN COMPLEXE PROTÉIQUE PERMETTANT DE CONTOURNER LA SÉNESCENCE

M. Benfdil, S. Igelmann, F. Lessard et G. Ferbeyre

Département de biochimie, UdeM

La sénescence cellulaire constitue un frein au développement tumoral, en effet elle est caractérisée par un arrêt stable du cycle cellulaire. Néanmoins les cellules cancéreuses arrivent par différentes stratégies à contourner la sénescence par l'acquisition de caractéristiques de cellules tumorales. L'une des caractéristiques de ces cellules est un ratio $NAD^+/NADH$ très élevé pour pouvoir effectuer abondamment la glycolyse et les différentes réactions d'oxydoréduction. L'étude se porte donc sur un cycle hypothétique constitué de trois enzymes, l'enzyme malique 1 (ME1), la malate déshydrogénase 1 (MDH1) et la pyruvate carboxylase (PC). Leur surexpression permettrait éventuellement de rétablir le ratio $NAD^+/NADH$, et ainsi de contourner la sénescence. Sachant que ces trois enzymes colocalisent à l'intérieur du cytosol, l'hypothèse serait que ces trois enzymes forment un complexe protéique qui permettrait d'optimiser ce cycle. L'intérêt se portera également sur les domaines de la MDH1 et de la PC qui sont responsable de l'interaction.

Dans un premier temps une immunoprécipitation des trois enzymes a permis de démontrer qu'il existe une interaction protéine-protéine entre les trois enzymes en surexpression. Ensuite des clonages de fragments codants pour quatre différents domaines de la PC et deux fragments de deux différents domaines de la MDH1 ont été produit. Enfin on a testé si la présence du fragment de la protéine seule permet de conserver l'interaction par une immunoprécipitation suivie d'un western blot.

Les résultats semblent à priori indiquer que le domaine Biotine Carboxylase de la PC et le domaine situé du côté C-terminal de la MDH1 sont responsables des interactions régissant le complexe protéique. Les études effectuées sur la cartographie de cette interaction moléculaire constituent un bon départ pour le ciblage de ce complexe à des fins thérapeutiques contre le cancer. Néanmoins davantage d'études sur ce complexe sont nécessaires pour arriver à ce stade.

Nom de l'organisme subventionnaire :

BOURSE PREMIER-MERCK

#09 ÉTUDE DE L'ARBORISATION NEURONALE EN PRÉSENCE DE MÉLANOME

A. Bernier et S. Talbot

Département de pharmacologie et physiologie, UdeM

Introduction :

La neuro-immunologie, longtemps perçue comme deux systèmes distincts et autonomes, gagne des lettres de noblesse en recherche et constitue une voie thérapeutique prometteuse contre le cancer. De fait, cette maladie dérègle l'immunité des patients, mais elle remodèle aussi le système nerveux par un processus de neurogenèse. Ainsi, dans ce projet de recherche, nous désirons caractériser l'arborisation de neurones en présence ou en l'absence de cellules cancéreuses.

Matériel et méthodes :

Les neurones sensitifs utilisés sont issus des ganglions spinaux de souris transgéniques. Quant aux cellules tumorales, elles sont des échantillons de mélanomes de souris B16F0 et B16F10. Une fois la co-culture effectuée et les anticorps ajoutés par immunohistochimie, nous avons pris des images au microscope, puis analysé les résultats sur deux logiciels : *Fiji* et *GraphPad Prism*.

Résultats :

Comme nous nous y attendions, les neurones en contact avec les tumeurs présentaient une moins grande arborisation que ceux qui étaient seuls. Cependant, la longueur des neurones était similaire, indépendamment de la présence de cellules cancéreuses, alors que nous prévoyions une longueur supérieure dans les co-cultures. De plus, aucune différence majeure ne semblait exister entre les deux lignées de mélanome.

Discussion :

Les cellules cancéreuses sécrètent des facteurs neurotrophes, donc le fait que les neurites croissent directement vers celles-ci plutôt que de créer plusieurs embranchements complexes nous apparaît cohérent. Or, une fois les tumeurs atteintes, les axones et dendrites semblent ne plus se développer, expliquant peut-être leur longueur semblable aux neurones seuls. Étant donné la densité et la proximité des cellules tumorales dans les co-cultures, la croissance des neurites pourrait donc être limitée. Dans une prochaine expérience, il faudrait augmenter le nombre d'échantillons afin d'avoir une meilleure approximation de la réalité.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-Fondation Mach-Gaensslen

#10 L'ÉQUIPE MOBILE INTRA-HOSPITALIÈRE DE CONSULTATION EN GÉRIATRIE : ÉTAT ACTUEL DES CONNAISSANCES ET ENQUÊTE DANS LES HÔPITAUX QUÉBÉCOIS

M. Bérubé, A. Bolduc, M.-J. Kergoat

Département de médecine, UdeM, CRIUGM

Introduction :

Les équipes mobiles intra-hospitalières de consultation en gériatrie (EMCG) soutiennent les aînés à risque de déclin admis dans les divers services. Ce projet synthétisera les connaissances actuelles sur les EMCG.

Matériel et méthode :

Une revue systématique des écrits scientifiques portant sur les EMCG aux urgences (EMCG-U) et aux unités de soins (EMCG-US) a été complétée. Des informations ont aussi été recueillies par sondage (2) auprès des gestionnaires des services hospitaliers de gériatrie et des gériatres du Québec pour connaître leur avis sur le fonctionnement actuel et optimal des EMCG.

Résultats et discussion:

25 EMCG de 8 pays ont été étudiées. Elles comportent généralement: infirmière (100%), gériatre (92%) et travailleur social (TS) (64%). Le critère de référence principal est l'âge (≥ 75 ans); critères d'exclusion: séjour <48h, hébergement en soins de longue durée, maladie en phase terminale. 32% réalisent un dépistage structuré et 60% s'assurent du suivi de leurs recommandations. Les EMCG démontrent peu d'impact sur les indicateurs traditionnels de résultats de santé. Au Québec, on répertorie 15 EMCG (6U, 8US, 1mixte) dans 12 hôpitaux. La composition suggérée pour les EMCG-U: gériatre*, infirmière et TS; pour les EMCG-US: gériatre*, infirmière, avec l'appui de professionnels en place dans les services: TS, physiothérapeute, ergothérapeute, nutritionniste et pharmacien. (*ou médecin de famille œuvrant en gériatrie)

Conclusion :

La généralisation des EMCG est recommandée pour les Centres hospitaliers généraux et spécialisés. La composition et le fonctionnement des équipes sont précisées.

Organisme subventionnaire :

Regroupement des UCDG et des services hospitaliers de gériatrie du Québec (RUSHGQ).

#11 EFFET DU STRESS SUR LA PERCEPTION AUDITIVE

C. Bigras, S. Hébert

École d'orthophonie et d'audiologie, UdeM,

BRAMS, Laboratoire international de recherche sur le cerveau, la musique et le son

Introduction :

Peu d'études ont évalué l'effet du stress sur la perception auditive. Quelques études ont démontré un lien entre les troubles auditifs et le stress. Il a notamment été démontré que les adultes âgés avec perte auditive reliée à l'âge et des acouphènes démontrent des signes physiologiques de stress à long terme. L'objectif de l'étude est d'examiner comment les fonctions de sonie changent chez des jeunes adultes normo-entendants et des jeunes adultes ayant des acouphènes après une épreuve de stress.

Matériel et méthodes :

Les fonctions de sonie et la mémoire de travail ont été mesurées avant (Pré-45), après (Post-0) et 45 minutes après (Post-45) une épreuve de stress psychosocial (TSST) chez 3 participants avec acouphène et 16 participants contrôles. Des échelles visuelles analogues et l'analyse du cortisol et de l'alpha-amylase par la salive ont été utilisées pour évaluer le niveau de stress subjectif et objectif au cours de l'expérience. Les questionnaires BDI-II, PSS, ASTA-Trait, ASTA-État, THI et le questionnaire sur l'hyperacousie de Khalfa ont été administrés.

Résultats et discussion :

Aucun changement significatif n'a été observé au niveau des fonctions de sonie ou de la tâche de mémoire de travail suivant l'induction d'un stress psychosocial. Le sexe ne semble pas non plus avoir eu une incidence sur l'ensemble des résultats aux tests psychoacoustiques et psychométriques. Ces données suggèrent qu'un stress aigu ne suffit pas à induire un changement dans la perception de la sonie dans une fenêtre de temps de 45 minutes suivant le stress.

Conclusion :

À la suite des résultats préliminaires présentés dans ce rapport, il apparaît que le stress n'a pas d'incidence à court terme sur les fonctions de sonie chez de jeunes adultes normaux-entendants.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Bourse d'été PREMIER-École d'orthophonie et d'audiologie

#12 RENCONTRE INTERPROFESSIONNELLE ET PLAN D'INTERVENTION INDIVIDUALISÉ (PII) DANS LES UNITÉS DE COURTE DURÉE GÉRIATRIQUES (UCDG) DU QUÉBEC : ÉTAT DES CONNAISSANCES, ENQUÊTE ET RECOMMANDATIONS

C. Blouin, A. Bolduc, M.-J. Kergoat

Département de médecine familiale et d'urgence, UdeM, IUGM

Introduction :

Les gestionnaires et cliniciens des UCDG s'interrogent sur le fonctionnement optimal des rencontres interprofessionnelles et du PII qui en découle. Un sous-comité de travail a été mandaté par la communauté de pratique en gériatrie (RUHSGQ) pour formuler des recommandations.

Matériel et méthodes :

Une revue de littérature a identifié les pratiques optimales des rencontres interprofessionnelles et le contenu/format du PII. De plus, une enquête auprès des UCDG québécoises a été réalisée pour connaître le fonctionnement actuel et le niveau de satisfaction à l'aide d'un questionnaire électronique Survey Monkey©. Les données quantitatives et qualitatives ont été analysées en fonction de leur taille (≤ 15 et ≥ 16 lits au permis).

Résultats et discussion :

Il n'existe pas de données probantes au niveau national et international portant spécifiquement sur le fonctionnement optimal de la rencontre interprofessionnelle en UCDG et le PII. Les pratiques actuelles sont hétérogènes et sont associées à un bas niveau de satisfaction dans 52% des UCDG, surtout celles de plus grande dimension. Toutefois, 7 UCDG ont pris l'initiative d'utiliser un PII informatisé. Trois recommandations sont proposées : 1- Chaque patient en UCDG devrait bénéficier d'au moins une rencontre interprofessionnelle; 2- Structurer la rencontre avec un PII standardisé et informatisé (2-3 pages), contenant les éléments de l'approche gériatrique globale; 3- Que chaque UCDG dispose d'une procédure sur le fonctionnement de la rencontre interprofessionnelle.

Conclusion :

La prochaine étape pour le RUSHGQ est de déposer le rapport du sous-comité auprès du MSSS en appui au développement et à l'implantation d'un PII informatisé harmonisé pour l'ensemble des UCDG québécoises à partir des modèles testés par les UCDG membres du RUSHGQ.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-Département de médecine familiale et d'urgence

#13 IMPACT DES NETS SUR LA DYSFONCTION PRIMAIRE DU GREFFON PULMONAIRE

S. Bonneau, P.-É. Neagoe, C. Landry, E. Brochiero, N. Noiseux et M.G. Sirois

Département de pharmacologie et physiologie, UdeM, Institut de cardiologie de Montréal (ICM)

Introduction :

La dysfonction primaire du greffon (DPG) est la complication aigue post-greffe la plus fréquente et se caractérise par l'œdème et la forte résistance vasculaire des poumons. Plusieurs conditions, tant chez le donneur que le receveur, fournissent un milieu propice à une production de *neutrophil extracellular traps* (NETs). Les NETs, composés d'ADN orné de protéines granulaires, pourraient contribuer à l'occlusion vasculaire et à l'œdème par l'augmentation de la pression hydrostatique et la perturbation de l'étanchéité capillo-alvéolaire.

Matériel et méthodes :

Des prélèvements de sang chez le donneur et le receveur à divers temps pour un suivi de 72 heures per et post-greffe ont été analysés par ELISA pour quantification des NETs et de la histone H₃ citrulinée (H₃cit), impliquée dans la formation de NETs. Lorsque des coupes tissulaires du greffon étaient disponibles, les techniques d'immunohistochimie et d'immunofluorescence ont été utilisées pour vérifier la présence de neutrophiles activés et de NETs.

Résultats et Discussion :

Nous avons observé la présence intravasculaire de neutrophiles activés dans un des greffons ayant développé une DPG de grade 3 dans les 24h suivant l'opération. Nous avons également observé d'importantes variations des taux de NETs et d'H₃cit sériques chez des receveurs ayant des issues cliniques post-opératoires différentes.

Conclusion :

Nos résultats préliminaires démontrent la présence de neutrophiles activés dans la microcirculation du greffon tout comme l'augmentation des NETs et d'H₃cit sériques pendant la greffe. Les prochaines étapes seront de corrélérer les taux de NETs et d'H₃cit avec des marqueurs pro-inflammatoires (i.e. CRP et l'IL-6) et avec des marqueurs d'échanges gazeux alvéolo-capillaires.

Organisme subventionnaire :

PREMIER

#14 BARRIÈRES MÉTHODOLOGIQUES DANS UNE ÉTUDE SUR LA FATIGUE

M. Borgeat, C. Auger, P. Cardinal, C. Croteau, É. Granger, I. Hocine, F. Michaud et I. Verduyck

École d'orthophonie et d'audiologie, UdeM

Introduction :

Dans le cadre du stage, j'ai pris part à la mise en œuvre d'un projet sur la fatigue chez des personnes vivant avec une condition neurologique. Au terme du stage, j'ai identifié des barrières méthodologiques rencontrées lors du recrutement de participants et de la collecte de données.

Matériel et méthode :

Les barrières méthodologiques ont été listées et regroupées par catégorie. Le processus d'identification des barrières s'est fait de plusieurs façons, notamment par la consultation des guides de collecte de données des participants et par des discussions avec l'équipe de recherche.

Résultats et discussion:

Au total, cinq barrières méthodologiques ont été regroupées en trois catégories. Les répercussions potentielles sur le recrutement de participants et la collecte de données sont discutées. Des solutions ainsi que des recommandations sont proposées afin de surmonter ces barrières.

Conclusion :

Ce stage m'a permis de mettre au point les différentes méthodes de recrutement de participants ainsi que la procédure de la collecte de données et m'a fait prendre conscience de l'importance d'être rigoureux et uniforme dans la méthodologie.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-École d'orthophonie et d'audiologie

#15 CARACTÉRISATION DES EFFETS D'INHIBITEURS DE LA VOIE NON-CANONIQUE DES TGF- β CHEZ L'AXOLOTL

J. Bouchard et S. Roy

Département de biochimie et médecine moléculaire, UdeM

Introduction :

La voie canonique des TGF- β , dépendante aux Smads, est connue pour son importance dans la régénération de la patte chez l'axolotl. Notre laboratoire s'est penché sur les voies non-canoniques des TGF- β passant par l'activation de p38 ou de JNK, parallèles l'une à l'autre. Dans cette étude, nous caractérisons l'effet de SP-600125, SB-203580 et 5Z-7-Oxoazéanol, des inhibiteurs de ces voies, chez notre modèle.

Matériel et méthodes :

La présence des protéines P-p38 et P-JNK a été observée par immunofluorescence sur des pattes ayant subi une amputation. Ces pattes provenaient d'axolotls ayant reçu, préalablement, un traitement au SP-600125, au SB-203580, au 5Z-7-Oxoazéanol ou au DMSO. L'analyse a consisté à quantifier le nombre de signaux de P-p38 ou de P-JNK sur chaque coupe histologique, puis à les comparer aux signaux retrouvés sur les coupes contrôles.

Résultats et discussion :

L'effet du traitement au SP-203580 a démontré une inhibition significative du signal de P-p38 de $0,72 \pm 0,06$ ($P=0,002$; test unilatéral à gauche) et aucun effet significatif pour P-JNK ($1,1 \pm 0,4$ ($P=0,695$)). Pour SP-600125, une inhibition de P-JNK de $0,8 \pm 0,2$ ($P=0,046$; test unilatéral à gauche). L'effet du SP-600125 n'a démontré aucun effet significatif sur P-p38 ($1,1 \pm 0,2$ ($P=0,404$)). Le 5Z-7-Oxoazéanol, quant à lui, a inhibé simultanément l'activation de JNK ($0,60 \pm 0,4$ ($P=0,033$; test unilatéral à gauche)) et p38 ($0,4 \pm 0,3$ ($P=0,005$; test unilatéral à gauche)). Cet effet a été interprété comme étant dû à l'inhibition de TAK1, une kinase en amont de p38 et JNK ayant pour rôle de les activer.

Conclusion :

Les inhibiteurs SP-600125, SB-203580 et 5Z-7-Oxoazéanol ont tous des effets spécifiques à leur cible, garantissant que les résultats obtenus lors de leur utilisation sont dus à l'inhibition de la voie ciblée. De plus, une certaine augmentation de l'activité de la voie ciblée a été constatée, mettant en perspective l'hypothèse d'un effet de compensation des voies non ciblées.

Bourse :

PREMIER-PFIZER Canada Inc.

#16 ÉTUDE DE L'INTÉGRITÉ ET DE LA FONCTIONNALITÉ DE L'ÉPITHÉLIUM ALVÉOLAIRE DANS LA DYSFONCTION PRIMAIRE DU GREFFON SUITE À UNE TRANSPLANTATION PULMONAIRE

M. Boucher, C. Landry, D. Adam, A. Privé, P. Ferraro, E. Brochiero

Département de microbiologie, d'infectiologie et d'immunologie, UdeM et CRCHUM

Introduction :

La physiopathologie de la dysfonction primaire du greffon (DPG) suivant la greffe pulmonaire est caractérisée par des dommages à la barrière épithéliale alvéolaire. Les lésions d'ischémie-reperfusion (I/R), cause majeure de DPG, sont caractérisées par une atteinte à l'intégrité de la barrière épithéliale, une réponse inflammatoire et le développement d'un œdème pulmonaire.

Matériel et méthodes :

Des cultures confluentes de cellules alvéolaires primaires II de rats ont été soumises à un protocole mimant une ischémie froide suivie d'une reperfusion ; 4h à 4°C, 100% O₂ (solution de préservation sans FBS) suivies de 2h à 37°C, 100% O₂ (avec FBS). La résistance trans-épithéliale (RTE) a été mesurée aux temps pré-/post-ischémie, post-reperfusion et toutes les 24h jusqu'à 72h. Des coupes de parenchymes de poumons donneurs DPG ou non ont été soumis à des analyses d'immunofluorescence ; détection par anticorps du marqueur d'intégrité ZO-1 et du canal ENaC (impliqué dans la clairance des liquides alvéolaires, AFC), et d'histologie.

Résultats et discussion :

Nos données montrent que les valeurs moyennes de RTE des cultures ATII du groupe I/R sont inférieures aux valeurs du groupe contrôle dès les 4h d'ischémie puis, suite aux 2h de reperfusion, on y note une diminution importante et irréversible de la RTE. Le tissu alvéolaire de patients DPG présente des parois alvéolaires épaissies, une infiltration interstielle et une forte diminution du marquage membranaire de ZO-1 et d'ENaC, supposant une baisse des jonctions serrées et un défaut de réabsorption ionique.

Conclusion :

Cette étude a permis de démontrer que l'I/R cause directement une atteinte à la barrière alvéolaire en diminuant la RTE et le marquage de ZO-1 et d'ENaC. À ceci peut être associé une perte d'intégrité et de l'AFC pouvant expliquer l'apparition d'œdème pulmonaire chez les receveurs DPG.

Subvention :

Bourse PREMIER-Département de médecine

#17 TOMODENSITOMÉTRIE CARDIAQUE :**MESURE DE LA GRAISSE SOUS-CUTANÉE ET INTRATHORACIQUE CHEZ DES PATIENTS VIH**

S. Boucher, M. Sadouni, M.O. Francoeur, I. Boldeanu, D. Juneau, C. Tremblay, M. Durand, C. Chartrand-Lefebvre
Département de radiologie, UdeM, CHUM

Introduction :

Les patients VIH vivent plus longtemps grâce aux nouvelles thérapies antirétrovirales, mais souffrent davantage de maladies liées au vieillissement comme les maladies cardiovasculaires. Certains patients souffriraient également d'un syndrome de lipodystrophie caractérisé par une redistribution anormale de la masse grasseuse. Ce projet vise à évaluer ce phénomène sur une cohorte de patients VIH en comparaison avec un groupe contrôle, ainsi que son association à l'athéromatose coronarienne.

Matériel et méthodes :

Des mesures d'aires et de volumes de graisse sous-cutanée et de graisse paracardiaque antérieure ont été recueillies à partir des tomodensitométries cardiaques de 256 patients à l'aide d'un logiciel de post-traitement (Aquarius iNtuition, TeraRecon Inc). Ces données ont été comparées selon le statut VIH. L'association avec les facteurs de risque cardiovasculaire et des marqueurs d'athéromatose coronarienne a également été étudiée.

Résultats et Discussion :

Les ratios de graisse se sont révélés significativement plus faibles chez les patients VIH, soit avec une médiane de 0,16 (0,10–0,25) chez les patients VIH comparativement à une médiane de 0,20 (0,14–0,30) chez les patients non-atteints ($p < 0,001$). Dans ce projet, les volumes de graisse sous-cutanée totale se sont révélés significativement plus faibles chez les patients VIH, soit un volume médian de 27,9 (15,0–46,1) cm³ comparativement à 34,9 (22,1–48,9) cm³ en moyenne chez les patients non atteints ($p = 0,04$).

Conclusion :

Le ratio de graisse plus faible chez les patients VIH suggère une redistribution grasseuse dans cette population. Son association au risque cardiovasculaire et à la présence de plaque coronarienne reste à déterminer par de plus amples analyses.

Remerciements au PREMIER pour la bourse du Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire

#18 ÉVALUATION DES INDUCTEURS DE L'AUTOPHAGIE COMME CIBLE THÉRAPEUTIQUE CONTRE LE VIRUS RESPIRATOIRE SYNCYTIAL

A. Bourbia, E. Mukawera, E. Caron, Q. Osseman et N. Grandvaux
Département de Biochimie et médecine moléculaire, UdeM, CRCHUM

Introduction :

Le virus respiratoire syncytial (RSV) est associé à des taux élevés de morbidité et mortalité chez les jeunes enfants, en particulier les prématurés, mais également chez les personnes immunosupprimées. Il n'existe qu'une prophylaxie coûteuse réservée aux bébés prématurés. Les antiviraux ciblant des protéines de l'hôte constituent une avenue thérapeutique pour éviter le développement de résistance avec les antiviraux classiques ciblant des protéines virales. La compréhension des interactions hôte-RSV est nécessaire pour identifier des cibles potentielles. L'autophagie est un mécanisme cellulaire qui peut favoriser ou limiter la réplication virale.

Matériel et méthode :

Les travaux en cours dans notre laboratoire suggèrent que l'autophagie a une activité antivirale contre RSV dans les cellules épithéliales des voies aériennes (AECs) qui sont les cibles primaires. L'objectif de cette étude est d'évaluer la capacité de divers inducteurs d'autophagie, tel que Torin-1 et Carbamazépine, à limiter la réplication de RSV. Afin de quantifier l'autophagie et la réplication de RSV dans un système d'imagerie à haut débit, un protocole a été développé en utilisant la protéine LC3-RFP comme marqueur de vésicules autophagiques et le virus recombinant RSV-GFP.

Résultats et discussion:

La mesure des vésicules autophagiques a permis de démontrer que Torin-1 et Carbamazépine induisent efficacement l'autophagie dans des cellules A549, une lignée cellulaire modèle pour les AECs. Les expériences visent à déterminer l'effet de Torin-1 et Carbamazépine sur la réplication de RSV dans les cellules A549.

Conclusion :

Notre étude a permis de mettre en place un système de criblage d'inducteur d'autophagie et de leur effet antiviral contre RSV qui pourra être étendu à d'autres molécules parmi celles déjà approuvées par la FDA.

Nom de l'organisme subventionnaire :

IRSC

#19 SÉVÉRITÉ D'UN TLU COCAÏNE EN LIEN AVEC LA COGNITION

M. Bourgoin et D. Jutras-Aswad

Département de psychiatrie, UdeM, CHUM

Introduction :

Les capacités cognitives ont été fréquemment étudiées dans les populations avec des troubles liés à l'usage (TLU), notamment chez les consommateurs de cocaïne. L'effet précis de ce stimulant sur la cognition n'est pas bien défini, cependant certaines données pointent vers un possible lien dose-réponse entre sa consommation et le fonctionnement exécutif, suggérant que les plus grands consommateurs seraient les plus atteints. Le but de ce projet était de mettre en évidence un lien potentiel entre le degré de sévérité de la dépendance et le niveau de déficit cognitif.

Matériel et méthodes :

Les fonctions exécutives, la mémoire de travail visuo-spatiale, l'inhibition de la réponse et la prise de décision ont été évaluées à l'aide du *Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery* (CANTAB) au sein d'une population (N=47) atteinte d'un TLU modéré à sévère à la cocaïne. Le degré de sévérité du TLU a été déterminé à l'aide de l'Échelle de Sévérité de la Dépendance (SDS).

Résultats et discussion :

Contrairement aux attentes initiales, aucune différence significative n'a pu être démontrée entre les consommateurs modérés et sévères. L'influence d'un plus haut taux de TLU alcool dans le groupe modéré pourrait expliquer l'absence de résultat significatif.

Conclusion :

Nous n'avons pas trouvé d'association entre le degré de sévérité de la dépendance et l'amplitude des dysfonctions cognitives généralement associées à l'utilisation de cocaïne. Ces résultats suggèrent que la cognition pourrait être affectée par la présence d'une dépendance en soi ou que le degré de sévérité du TLU était trop similaire dans les deux groupes.

Organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-Département de psychiatrie

#20 RÔLE DE LA THROMBINE DANS LES CARDIOMYOCYTES EN PRÉSENCE DU BLOQUEUR DE P38 MAPK EN CONTEXTE DE RÉGÉNÉRATION CARDIAQUE

A. Brezai et A. Calderone

Département de pharmacologie et physiologie, UdeM et Institut de Cardiologie de Montréal

Introduction :

La sérine/thréonine kinase p38 α MAPK (p38 α) inhibe la réentrée dans le cycle cellulaire des cardiomyocytes ventriculaires en réponse à divers stimuli. Elle peut supprimer la protéine filamenteuse intermédiaire nestine responsable de la réentrée du cycle cellulaire des cardiomyocytes embryonnaires et néonataux. Après la résection de l'apex du cœur de rat néonatal, l'administration de l'inhibiteur de p38 α SB203580 (SB) a réduit la surface du caillot de fibrine et augmenté le nombre de cardiomyocytes qui ont réintégré le cycle cellulaire. La formation du caillot nécessite le recrutement de la protéase thrombine. Cependant, il a été rapporté que celle-ci peut recruter p38 α dans les cardiomyocytes, suggérant que pendant la phase aiguë de la guérison, la thrombine peut inhiber la régénération cardiaque en inhibant la prolifération des cardiomyocytes. Suite à ces observations, des expériences ont été menées pour déterminer si la stimulation par la thrombine des cardiomyocytes de rats néonataux inhibait la réentrée du cycle cellulaire et l'expression de nestine par recrutement de p38 α .

Matériel et méthodes :

Les cardiomyocytes de rat néonataux ont été traités 3 jours à la thrombine (1U/ml) et au SB (10uM). L'expression de nestine et la réentrée dans le cycle cellulaire ont été mesurées.

Résultats et discussion :

Le traitement des cardiomyocytes avec thrombine n'a pas stimulé l'expression de nestine ni facilité l'incorporation de BrdU. Le co-traitement de thrombine et SB a induit l'expression de nestine et la réentrée dans le cycle cellulaire, marquée par l'incorporation de BrdU.

Conclusion :

La thrombine via p38 α inhibe l'expression de nestine et la réentrée du cycle cellulaire des cardiomyocytes ventriculaires de rat néonataux. Conséquemment, l'activation par la thrombine de p38 α dans les cardiomyocytes après résection de l'apex de rat néonatal peut inhiber la réponse de régénération.

Organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-MACH

#21 INFLUENCE DU POLYTRAUMA SUR LE CERVEAU

B. Brochu et E. Charbonney

Département de médecine, UdeM, CR Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal (HSCM)

Introduction :

Le polytrauma est la principale cause de mortalité chez les moins de 35 ans et l'étude de son impact sur le cerveau est primordiale à sa compréhension et au développement de nouveaux traitements. Notre modèle de polytrauma comprend un choc hémorragique (CH) et un traumatisme crânien (TC). Notre hypothèse est que le double trauma composé du CH et du TC, va, dans un modèle murin, augmenter la perméabilité de la barrière hémato-encéphalique en plus d'entraîner une hausse du nombre d'astrocytes.

Matériel et méthodes :

Un modèle murin comportant 8 doubles traumas (DT), 8 CH seul, 8 TC seuls et 8 shams a été établi. Le TC a été effectué par impact cortical contrôlé tandis que le CH se fait à partir d'une canule placée dans la veine fémorale du rat. Les rats sont sacrifiés 72h après la procédure, correspondant à un long terme chez l'humain. L'hémisphère impacté est coupé au cryostat et soit coloré à l'hématoxyline-éosine ou utilisé en immunofluorescence contre GFAP, marqueur des astrocytes.

Résultats et Discussion :

Au niveau histologique, il semble y avoir plus de microglies au niveau du site du traumatisme. En ce qui a trait à l'immunofluorescence, il y a une augmentation de la concentration des astrocytes au niveau des sites de traumatisme par rapport au reste du cerveau des rats. Toutefois, ces résultats n'ont été faits que sur des nombres restreints de cerveaux murins et il en faudrait plus avant de vérifier notre hypothèse. De plus, il ne semble pas y avoir de différence entre le DT et le TC seul d'après les résultats préliminaires disponibles.

Conclusion :

Le projet décrit ici n'est que le début d'un plus vaste projet. En effet, les organes recueillis avec ce modèle de polytrauma serviront à des fins d'analyse biochimiques plus détaillées qui permettront de quantifier la défaillance des organes dans le contexte de polytrauma.

Organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-CRHSCM

#22 POTENTIEL AUTO-IMMUN DES APOPTOTIC EXOSOME LIKE VESICLES EN CONTEXTE PRÉ-GREFFE, IN VITRO

C. Canaff, A. Karakeussian-Rimbaud, J. Turgeon, M. Dieudé, M.-J. Hébert et H. Cardinal

Département de médecine, UdeM, CRCHUM

Introduction :

L'ischémie-reperfusion est connue comme étant un sérieux facteur de risque de dysfonction du greffon. Notre groupe a montré que les *apoptotic exosome-like vesicles* (ApoExos) étaient d'importants médiateurs du rejet vasculaire en favorisant la relâche d'auto-anticorps. Cette étude vise à définir l'effet des ApoExos sur le système immunitaire, *in vitro*, pour mieux saisir les phénomènes auto-immuns reliés.

Matériel et méthode :

Des cellules endothéliales furent prélevées d'aortes murines et cultivées avant d'être conditionnées à produire des ApoExos, isolés par ultracentrifugation et caractérisés par l'activité du protéasome 20S et western blot. Des splénocytes isolés de rates de souris naïves furent cultivés sans traitement ou traités avec 10^5 ou 10^6 ApoExos. Les cellules furent analysées en cytométrie après 4, 24 ou 48h.

Résultats et discussion:

Une stimulation à 10^6 ApoExos montre l'augmentation de cellules $CD5^+$, $CD161^+$ et $CD44^+$, suggérant l'augmentation des cellules Natural killer T cells (NKT) ($p < 0.01$) après 24h. La proportion de ces cellules $CD62L^-$ est augmentée ($p = 0.008$) alors que celles $CD62L^+$ diminuent après 4h ($p = 0.008$). Une baisse des cellules $CD11b^+$, $Ly6G^-$, $Ly6C^-$, $F4/80^+$ et $CMH II^{low}$, suggérant les macrophages ($p = 0.01$) est observée après 48h (10^6 ApoExos). Enfin, une tendance à la diminution est notée chez les cellules $CD5^+$, $CD4^+$ et $CD25^+$, potentiellement Tregs après 48h (10^6 ApoExos), alors que celles $CD11c^+$ et $CMH II^+$ augmentent.

Conclusion :

Les ApoExos modulent effectivement le système immunitaire en suggérant une réponse auto-immune, par la déplétion potentielle des cellules Tregs et l'augmentation des cellules NKT effectrices. Ainsi, ces résultats fournissent d'intéressantes pistes quant aux effets des ApoExos sur la réponse auto-immune observée *in vivo*.

Organisme subventionnaire :

Les IRSC et le CNTRP

#23 L'IMPACT DE L'INDUCTION D'IDO1 DANS LES ASTROCYTES EN RÉPONSE À L'IL-27 SUR LA PROLIFÉRATION DES LYMPHOCYTES T

Y. Carpentier Solorio, F. Lemaître, A. Carmena Moratalla, N. Farzam-Kia, N. Arbour

Département de médecine, UdeM, CHUM

Introduction :

La sclérose en plaques est une pathologie inflammatoire du système nerveux central (SNC) provoquant une démyélinisation de fibres nerveuses. L'interleukine 27 (IL-27) est une cytokine étudiée dans la SP pour son implication dans l'inflammation. Des groupes ont montré que l'IL-27 induit l'expression de l'indolamine-2,3-dioxygénase (IDO) dans plusieurs types cellulaires. L'IDO a été montré comme jouant un rôle inhibiteur sur la prolifération des lymphocytes T en diminuant la disponibilité du tryptophane du milieu.

Matériel et méthodes :

Nous avons utilisé des cultures primaires d'astrocytes humains, ainsi que de la cytométrie pour observer la prolifération des lymphocytes T humains, isolés de donneurs sains, et des marqueurs de surface des cellules. Nous avons vérifié la présence protéique d'IDO1 par Western Blot.

Résultats et discussion :

Nous montrons que l'IL-27 induit la production d'IDO1 dans les cultures astrocytaires humaines primaires. Nous observons que le milieu conditionné par les astrocytes (MCA) augmente l'expression du marqueur d'activation CD25 en conditions de repos et inflammatoires, ainsi que la prolifération des cellules T CD4+ en conditions inflammatoires. Par ailleurs, le MCA en conditions basales augmente le nombre de cellules CD8+ qui prolifèrent exprimant CD25 tandis que le MCA en conditions inflammatoires produit l'effet inverse.

Conclusion :

À la suite de nos résultats, nous suggérons que les astrocytes peuvent jouer un rôle de médiateur dans les conditions inflammatoires de la SP en diminuant l'activation et la prolifération des lymphocytes T CD8+ cytotoxiques.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Société Canadienne de la Sclérose en Plaques

#24 FORMATION DE BIOFILMS MULTI-ESPÈCES

A. Casavant et F. Daigle

Département de microbiologie, d'infectiologie et d'immunologie, UdeM

Introduction :

Chez l'humain, la bactérie *Salmonella enterica* serovar Typhi (S. Typhi) responsable de la fièvre typhoïde migre vers la vésicule biliaire. Les individus passent à l'état de porteur asymptomatique. La formation de biofilms expliquerait la persistance de S. Typhi chez les individus porteurs. Sachant que la majorité des biofilms retrouvés dans la nature sont multi-espèces, on suppose que S. Typhi forme des biofilms multi-espèces avec les bactéries du microbiote de la vésicule biliaire. Le but était de former des biofilms multi-espèces comprenant S. Typhi et des entérobactéries anaérobies facultatives et de déterminer les interactions entre les bactéries composant ces biofilms.

Matériel et méthodes :

Des entérobactéries compatibles avec le milieu bile, glucose, KCl (BGK) furent sélectionnées selon leur courbe de croissance en milieu BGK. Les entérobactéries compatibles avec S. Typhi furent choisies à l'aide des unités formatrices de colonies (UFC/mL) obtenues à l'état planctonique. Les colonies biofilms furent observées sur géloses Rouge Congo. Les biofilms furent formés en milieu BGK, la biomasse fut quantifiée et les biofilms furent observés en microscopie à fluorescence.

Résultats et discussion :

Une diminution de la biomasse fut observée pour les combinaisons de S. Typhi et de *Klebsiella aerogenes* par rapport à la biomasse des entérobactéries isolées. Une augmentation de la biomasse de la combinaison de *Citrobacter freundii* et S. Typhi fut observée par rapport à la biomasse des souches isolées. Une diminution de la densité du biofilm fut observée pour les combinaisons de *K. aerogenes* avec S. Typhi. Une augmentation de la densité du biofilm fut observée pour la combinaison de *C. freundii* et S. Typhi. Des diplobacilles et des monobacilles furent observés dans ces combinaisons.

Conclusion :

La formation de biofilms multi-espèces incluant S. Typhi et des entérobactéries est possible. Deux types d'interaction furent observés au cours de cette étude.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-Novartis

#25 RÔLE FONCTIONNEL DE LA NEUROLIGINE-1 EN PRÉSENCE D'AMYLOÏDE-BÊTA

L. Charbonneau, J. Dufort-Gervais et J. Brouillette

Département de pharmacologie et de physiologie, UdeM,

Centre de Recherche de l'Hôpital Sacré-Cœur de Montréal (CRHSCM)

Introduction :

La maladie d'Alzheimer est la forme la plus commune de démence. Elle est caractérisée par la présence anormale de plaques d'amyloïde-bêta. Celles-ci sont composées d'une agglomération de peptides formant des oligomères d'A β (oA β_{1-42}). Ceux-ci interagissent avec une protéine d'adhésion post-synaptique, la neuroligine-1 (NL-1). Certaines études *in vitro* ont démontré le rôle neuroprotecteur de la NL-1 en présence d'oA β_{1-42} . L'objectif de cette étude est de déterminer si la NL-1 joue également un rôle neuroprotecteur dans des études *in vivo*.

Matériel et méthodes :

À l'aide d'immunofluorescence, comparer les pertes synaptiques et neuronales dans un groupe de souris *wild-type* (WT) et NL-1 *knock-out* (KO) injectées de façon chronique dans l'hippocampe aux oA β_{1-42} .

Résultats et Discussion :

Nos résultats suggèrent que la NL-1 a un effet neuroprotecteur contre la toxicité des oA β_{1-42} . L'utilisation d'un marqueur ciblant la mort neuronale serait nécessaire pour confirmer ces résultats et l'utilisation d'un marqueur ciblant les synapses permettrait d'avoir une vision plus holistique de ceux-ci.

Conclusion :

Comprendre davantage le rôle de la NL-1 dans les mécanismes cellulaires dans un contexte pathologique permettrait potentiellement d'en faire une cible thérapeutique intéressante.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-CRHSCM

#26 COMPTE RENDU D'UN MODÈLE CELLULAIRE FLUORESCENT DE LA PROTÉINE P21 EN IMAGERIE À TEMPS RÉEL

N. Chekkal, A. Martinez, G. Cardin, M.A. Olivier, F. Rodier

Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire, UdeM, Institut du Cancer de Montréal, CRCHUM

Introduction :

La protéine p21 est impliquée dans l'induction d'arrêt du cycle cellulaire pour permettre aux cellules de réparer leur ADN endommagé. Si le dommage à l'ADN est trop grand pour pouvoir être réparé alors p21 joue un rôle dans le maintien permanent de l'arrêt de prolifération soit: la sénescence. Ce mécanisme est alors essentiel dans la prévention de prolifération de cellules dysfonctionnelles, telles que les cellules cancéreuses. Comprendre la relation directe entre le niveau de production de p21 et son maintien dans le temps, avec le destin spécifique des cellules, soit l'entrée en sénescence ou le retour dans le cycle cellulaire est un objectif clé. Pour faire cela, dans le projet actuel, des constructions cellulaires dont fut intégré l'expression d'une p21 exogène fusionnée avec une protéine fluorescente furent étudiés.

Matériel et méthode :

Pour valider la fonctionnalité de notre modèle pour des études en temps réel de l'effet de p21 sur la destinée cellulaire, après induction de dommages à l'ADN par irradiation, l'expression de la protéine de fusion p21 fluorescente fut suivie 72H à temps réel à l'IncuCyte et en microscopie à fluorescence pour les niveaux de fluorescence et en RT-qPCR pour l'expression de l'ARNm.

Résultats et discussion:

Les résultats obtenus furent que l'expression de notre protéine de fusion était très basse, la rendant difficile à suivre en temps réel. La problématique apparaissant être au niveau transcriptionnel et de la stabilité de l'ARN.

Conclusion :

Nous avons conclu que pour p21, des protéines de fusion qui représentent seulement des quantités partielles de la p21 endogène sont suffisantes pour donner une fluorescence visible. L'insertion d'une p21 fluorescente exogène apparaît être problématique. Un marquage direct de la p21 endogène serait une meilleure approche.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-Institut du Cancer de Montréal

#27 ÉVALUATION DES EFFORTS INTERVERTÉBRAUX LORS DES MOUVEMENTS DU TRONC À LA MARCHE CHEZ DES ADOLESCENTS AVEC ET SANS SCOLIOSE IDIOPATHIQUE

K. Chemali et C. Fortin

École de Réadaptation, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

La scoliose idiopathique de l'adolescent (SIA) entraîne un patron de marche pathologique. La technologie actuelle permet de quantifier sécuritairement les efforts articulaires internes lors de la marche, mais peu de travaux existent sur la SIA. Le but de cette étude est d'explorer et d'analyser l'effet de la marche sur les efforts intervertébraux, soit les forces et les moments de force, entre des adolescents ayant différents types de SIA légère à modérée et des adolescents contrôles.

Méthodes :

Les efforts intervertébraux ont été calculés en 3D au niveau des disques T6-T7 à L4-L5 chez 11 participants atteints de SIA et 12 adolescents contrôles appariés selon l'âge marchant à leur propre vitesse à l'aide d'enregistrements cinétiques et cinématiques et d'un modèle multicorps 3D en dynamique inverse du corps humain.

Résultats :

En comparant le groupe SIA au groupe sain, les forces antéro-postérieures étaient significativement plus faibles au niveau du rachis lombaire, les forces verticales étaient significativement plus faibles au niveau des disques T6-T7 à T9-T10, mais significativement plus élevées aux disques L3-L4 et L4-L5 et les moments de force verticaux étaient significativement plus faibles aux disques L2-L3 et L3-L4. De plus, une asymétrie significative a été observée entre les phases d'appui de chaque pied pour les moments de forces et les forces verticales.

Conclusion :

Cette étude a permis d'identifier les différences de démarche entre les adolescents atteints de SI et les adolescents contrôles au niveau du rachis thoracique et lombaire. Les résultats pourront aider à développer un modèle biomécanique du tronc pour évaluer les changements du patron de marche dus à l'efficacité d'un traitement ou à la progression de la scoliose. Une piste de recherche future consistera à inclure des groupes plus grands et homogènes pour valider ce modèle.

Remerciements pour les bourses PREMIER-École de réadaptation et IVADO.

#28 RÔLE DE L'INTERLEUKINE 7 PRODUITE PAR LES CELLULES DENDRITIQUES THYMIQUES DANS LA PRÉVENTION DES MALADIES AUTOIMMUNES

N. Chen et M. Guimond

Département de microbiologie, infectiologie et immunologie, UdeM et Hôpital Maisonneuve-Rosemont (HMR)

Introduction :

Les maladies autoimmunes causent une activation des lymphocytes T (LT) et B (LB) qui rencontrent un auto-antigène. Physiologiquement, l'autoimmunité est prévenue par la sélection négative des thymocytes autoréactifs lors de la thymopoïèse. L'interleukine 7 (IL-7), produite par les cellules épithéliales thymiques (TEC) et les cellules dendritiques (DC), est une cytokine nécessaire au développement et à l'homéostasie des LT. Des résultats préliminaires ont montré que des souris Rag^{-/-} greffées avec de la moelle osseuse (MO) IL-7^{-/-} développaient une maladie autoimmune mortelle qui peut être corrigée par l'ajout de MO normale (WT). L'hypothèse est que l'IL-7 produite par les DC thymiques (CD8α⁺) jouerait un rôle important dans la sélection négative.

Matériel et méthodes :

Des souris Rag^{-/-} ont été greffées avec une MO IL-7^{-/-} ou un mixte de MO IL-7^{-/-} + Batf3^{-/-}, puis sacrifiées à 21, 28 et 35 jours post-greffe. Puis, les cellules du thymus, de la rate, des ganglions lymphatiques et de l'intestin ont été analysées par cytométrie en flux (FACS).

Résultats et discussion :

L'évaluation des souris greffées a confirmé que l'ajout de MO WT au greffon IL-7^{-/-} pouvait prévenir la maladie, contrairement à l'ajout de MO Batf3^{-/-} au greffon IL-7^{-/-}. Les souris greffées IL-7^{-/-} + Batf3^{-/-} développent une colite inflammatoire sévère et décèdent entre 28 et 35 jours post-greffe. Aussi, l'analyse par FACS a confirmé l'accumulation de LT activés dans la rate, le thymus et l'intestin des souris malades.

Conclusion :

Nos résultats suggèrent que l'IL-7 produite par les DC CD8α⁺ du thymus serait importante pour prévenir l'autoimmunité chez la souris greffée Rag^{-/-}. Cependant, d'autres expériences sont nécessaires afin de confirmer le rôle de l'IL-7 produit par les DC.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-HMR

#29 EFFETS D'UNE CORRECTION POSTURALE SUR LES EFFORTS INTERVERTÉBRAUX LORS DE LA MARCHÉ CHEZ DES ADOLESCENTS PRÉSENTANT UNE SCOLIOSE IDIOPATHIQUE

S. Clark et C. Fortin

École de réadaptation, UdeM

Introduction :

Des facteurs biomécaniques, tels une distribution anormale des efforts intervertébraux, pourraient être responsables de la progression de la scoliose idiopathique de l'adolescent (SIA). Bien que les exercices soient de plus en plus reconnus pour contrôler l'aggravation de la SIA, leur effet sur les efforts intervertébraux demeure peu documenté. Ainsi, le but de cette étude est de déterminer si une correction posturale peut corriger momentanément les efforts intervertébraux lors de la marche chez des jeunes présentant une SIA.

Matériel et méthodes :

Les efforts intervertébraux de 11 jeunes âgés entre 12 et 16 ans atteints de SIA ont été calculés par dynamique inverse à partir d'enregistrements cinématiques et cinétiques recueillis lors de la marche à vitesse confortable, avant et après une correction posturale enseignée par un physiothérapeute.

Résultats et Discussion :

Lors de la phase d'appui du pied droit, les forces intervertébrales antéro-postérieures maximales des niveaux T9-T10 à L4-L5 et les moments de force médio-latéraux maximaux des niveaux T10-T11 à L3-L4 sont significativement diminués par la correction posturale. Aux niveaux T6-T7 et T7-T8, on retrouve une diminution des forces verticales maximales et une diminution des moments de force antéro-postérieurs maximum.

Conclusion :

La correction posturale réduit momentanément les forces intervertébrales antéro-postérieures et les moments de force médio-latéraux de T12 à L5 lors de la marche. Cette diminution pourrait être causée par les nombreuses actions musculaires nécessaires à la correction posturale du tronc, influençant la biomécanique de la marche. Une étude longitudinale permettra de vérifier si les exercices de correction posturale pourront corriger les efforts intervertébraux à long terme.

Remerciements pour la bourse PREMIER-École de réadaptation**#30 UTILISATION D'UNE NOUVELLE MÉTHODE D'INTRODUCTION DU COMPLEXE RIBONUCLÉOPROTÉIQUE CRISPR/Cpf1 AFIN DE FAIRE L'ÉDITION GÉNÉTIQUE DE LYMPHOCYTES T ANTIGÈNES-SPÉCIFIQUES**

S. Del Testa, S. Lak, M. Khuon, C. Carli, J-S Delisle

Département de médecine, UdeM, CR, Hôpital Maisonneuve-Rosemont

Introduction :

L'édition génétique des lymphocytes T possède un grand potentiel thérapeutique pour les immunothérapies employées dans le traitement de cancers principalement dans un contexte de thérapie cellulaire adoptive (ACT). La manipulation génétique de ces cellules s'est cependant avérée inefficace et ne semble jamais avoir été réalisé avec succès sur des lymphocytes T antigènes-spécifiques.

Matériel et méthode :

L'emploi d'un peptide de pénétration cellulaire (CPP) avec un complexe ribonucléoprotéique (RNP) comprenant CRISPR/Cpf1 (*Cluster Regulated Interspaced Short Palindromic Repeats/CRISPR-associated endonuclease in Prevotella and Francisella 1*) est une nouvelle approche qui pourrait résoudre certaines problématiques présentes avec les autres techniques disponibles comme l'électroporation.

Résultats et discussion:

Nos résultats montrent que la méthode employée était efficace afin de faire l'édition du gène de la microglobuline bêta 2 ($\beta 2m$) avec des niveaux d'édition de l'ordre de 42,7% pour les cellules antigène-spécifiques tout en gardant une bonne viabilité et un fort niveau de prolifération. Le gène *HAVCR2* qui code pour la protéine TIM-3 s'est avéré plus difficile à éditer et de l'optimisation reste toujours nécessaire afin d'obtenir des résultats significatifs.

Conclusion :

Ces données suggèrent donc que l'édition génétique sur des lymphocytes T antigènes-spécifiques est possible, mais qu'un travail est toujours requis afin de rendre la méthode efficace sur plusieurs gènes.

Remerciements pour la Bourse PREMIER-PFIZER

#31 MODÈLE PRÉDICTIF DE RÉPONSE DE MÉTASTASES HÉPATIQUES DE CANCERS COLORECTAUX À LA CHIMIOTHÉRAPIE AVEC TECHNIQUES D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (IA)

T. Derennes, E. Montagnon et A. Tang

Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire, UdeM, Institut du Cancer de Montréal et CRCHUM

Introduction :

L'objectif porte sur l'évaluation de la performance d'un modèle d'apprentissage profond pour la prédiction de la réponse de métastases hépatiques d'un cancer colorectal (CLM) à la chimiothérapie. Un tel modèle nécessite l'élaboration d'une base de données d'apprentissage.

Matériel et méthode :

La construction de la base de données a été réalisée après une analyse rétrospective de patients ayant subi une hépatectomie partielle résultant d'un CLM de 2009 à 2017. Les données traitées correspondaient à des CT-scan abdominaux pré et post traitement de chimiothérapie. Il fallait délimiter les lésions retrouvées au niveau du foie, les nommer et les archiver au sein d'un document de suivi. Il était essentiel de faire le suivi des lésions dans le temps, pour un même patient. L'ensemble des lésions devaient être catégorisé pour permettre au modèle de reconnaître les métastases, les kystes et les hémangiomes.

Résultats :

Peu de résultats ont été obtenus car la base de données a été construite durant la totalité du stage. Des résultats préliminaires peu concluants ont été obtenus, dépassant à peine le seuil de la prévision aléatoire. Toutefois ces résultats se basaient sur un échantillon limité de patients et les données n'étaient pas encore parfaites. Des résultats plus récents permettent de voir que le modèle est plus précis. Il est possible de supposer qu'une fois l'ensemble de la base de données complété et revu, les résultats du modèle s'amélioreront. Il sera possible d'incorporer plusieurs autres variables cliniques au modèle pour améliorer la performance.

Conclusion :

Les résultats obtenus sont limités mais en cours d'élaboration et de raffinement. Ce modèle peut s'exporter à une multitude de maladies. Les applications de l'IA demeurent limitées mais sont amenées à se diversifier considérablement dans les années à venir.

Organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-HMR

#32 ÉVALUATION ET PRÉDICTION DE LA RÉCUPÉRATION LANGAGIÈRE DE L'APHASIE POST-AVC

M. Désilets-Barnabé, A. Osa García, S.M. Brambati, A. Brisebois, A. Desautels et K. Marcotte

École d'orthophonie et d'audiologie, UdeM, HSCM

Introduction :

L'aphasie est une atteinte cognitive de l'accident vasculaire cérébral (AVC) dont la récupération peut s'observer dans les jours, semaines et mois suivant l'AVC. Depuis plusieurs années, on tente d'identifier des facteurs ayant une valeur pronostique. L'objectif de cette étude était de déterminer si la sévérité initiale mesurée par une évaluation du langage a une valeur pronostique de la récupération langagière à court terme.

Matériel et méthodes :

Vingt patients atteints d'une aphasie suite à un AVC ont été recrutés. Chaque patient a été soumis à une évaluation du langage complète effectuée dans les trois premiers jours suivant l'AVC ainsi que dix jours post-AVC. Nous avons développé le *Composite Score* (CS), un score de sévérité de l'aphasie évaluant trois sphères langagières. Une analyse de régression multiple a été réalisée en utilisant la sévérité initiale, le volume de la lésion et l'âge à titre de prédicteurs de la variation du CS.

Résultats et discussion :

Une amélioration moyenne du CS de 33% a été observée dans les dix jours suivant l'AVC. Un modèle d'analyse de régression combinant la sévérité initiale, la taille de la lésion et l'âge s'est avéré être le plus significatif et était responsable de 39% de la variance. La sévérité initiale était le facteur justifiant la majeure partie de la variance.

Conclusion :

La sévérité initiale de l'aphasie est le meilleur prédicteur de la récupération langagière dans le cadre d'une aphasie post-AVC. Ces résultats montrent qu'il est important d'évaluer la sévérité initiale de l'aphasie ainsi que les autres facteurs qui jouent un rôle dans la récupération langagière d'une aphasie causée par un AVC.

Nom de l'organisme subventionnaire :

PREMIER-École de Réadaptation

#33 MODÈLE PORCIN DE DONATION APRÈS DÉCÈS CARDIOCIRCULATOIRE (DDC) ET ÉVALUATION PULMONAIRE PAR PERFUSION EX-VIVO DES POUMONS (EVLP)

M. Dhane, A. Menaouar, N. Noiseux, J-F Cailhier, Y. Berthiaume, M. Liberman, P. Ferraro

Département de chirurgie, UdeM, CRCHUM

Introduction :

En raison de la pénurie d'organe, un regain d'intérêt est observé pour l'utilisation de greffons issus de donneurs DDC. Cependant, le facteur limitant de cet approche est la durée d'ischémie chaude après le décès. Cette étude avait pour objectif de déterminer la durée maximale d'ischémie chaude tolérée par les poumons de donneurs porcins DDC suite à leur reconditionnement et leur évaluation avec la technique d'EVLP.

Matériel et méthodes :

Parmi les cinq groupes étudiés, quatre ont subi des temps d'ischémie chaude différente, tandis que le 5^e groupe était utilisé comme groupe contrôle. Les poumons de ce dernier groupe ont été prélevés et placés sur glace pendant deux heures afin de reproduire l'ischémie froide en clinique. Après l'ischémie chaude ou froide, les poumons étaient reperfusés dans la plateforme EVLP pendant quatre heures.

Résultats et Discussion :

Le gain de poids des poumons après EVLP est plus élevé chez les groupes ischémie chaude que chez celui avec ischémie froide. Ainsi, 120min d'ischémie chaude seraient plus dommageables pour les poumons que 120min d'ischémie froide même après reconditionnement par EVLP ($50,4 \pm 8,9\%$ vs. $3,3 \pm 3,4\%$ de gain de poids), ce qui signifierait que les poumons ayant subis 120min d'ischémie chaude sont incompatibles avec la greffe. Cependant, 90min et 60min d'ischémie chaude affectent moins la fonction pulmonaire : moins de 14% de gain de poids et une bonne capacité d'oxygénation ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$; 514 ± 12 vs. 586 ± 0 mmHg, respectivement).

Conclusion :

Les données recueillies montrent une bonne corrélation entre le temps d'ischémie chaude et l'œdème de reperfusion. Les poumons issus de donneurs DDC avec moins de 90min d'ischémie chaude et évalués par EVLP peuvent être utilisés pour la greffe.

Nom de l'organisme subventionnaire :

PREMIER-Département de chirurgie

#34 IMPLICATION DE L'ARTÈRE SACRALE MÉDIANE DANS LA VASCULARISATION RECTALE: ÉTUDE CADAVERIQUE PRÉLIMINAIRE

I. P. Dimov, A. Nayouf, S. Sobczak

Département d'anatomie, Université du Québec à Trois-Rivières

Introduction :

L'échec postopératoire de l'anastomose colorectale suite à une proctectomie est une complication mortelle et morbide. Parmi les étiologies proposées, on retrouve l'hypovascularisation du moignon rectal. La participation de l'artère sacrale médiane (ASM) dans la vascularisation du rectum reste peu décrite à ce jour. Le but de cette étude était de décrire l'anatomie de l'ASM avec ses rapports avec le rectum.

Matériel et méthode :

24 cadavres embaumés ont été injectés d'un mélange radio-opaque coloré au niveau de la bifurcation aortique. Des radiographies ont été collectées les ASM ont été disséqués.

Résultats et discussion:

Sur les 24 corps, 20 présentaient une ASM. 9 et 2 ASM avaient une contribution rectale profonde et superficielle, respectivement. Deux types de trajets dans l'espace présacral chirurgical des artères profondes ont été identifiés. Les terminaisons artérielles ont aussi été identifiées par radiographie et elles se présentaient en deux types. Le diamètre moyen sur les 7 artères mesurées était de 1.98 mm (SD : $\pm 0,12$ mm). Les résultats suggèrent que l'ASM pourrait participer à la vascularisation du rectum et ceci dans une proportion considérable de l'échantillon. Dans les cas où son trajet passe sur le plancher pelvien et remonte ensuite sur le rectum, elle pourrait être une source de vascularisation complémentaire à l'artère rectale inférieure lors d'une anastomose à moins de 5 cm de l'anus.

Conclusion :

Cette étude a pu mettre en évidence les rapports de l'ASM avec le rectum. Cependant, même si anatomiquement il semble que l'ASM participe à la vascularisation du rectum il y aurait lieu de déterminer les aspects fonctionnels de cette artère et son implication éventuelle dans le pronostic postopératoire des anastomoses colorectales.

Bourse PREMIER : CIUSSS-MCQ CHAUR

#35 RÉPONSE DES RÉCEPTEURS NUCLÉAIRES PPAR α , HNF4 ET NRF1 À L'HEXARÉLINE

C.F. Dumoulin, M. Laviolette-Brassard, A. Tremblay

Département d'obstétrique et gynécologie, UdeM, CHU Ste-Justine

Introduction :

Une grande proportion de la population mondiale est touchée par les maladies métaboliques. Ainsi, plusieurs projets de recherche sont effectués afin de trouver des solutions pouvant réduire la prévalence de ces maladies métaboliques. Plusieurs d'entre eux sont sur l'efficacité de ligands pouvant rétablir l'équilibre des récepteurs intervenant dans le métabolisme.

Matériel et méthode :

Par l'entremise des essais luciférase, les régulations transcriptionnelles faites par des récepteurs nucléaires reliés au métabolisme (HNF4, PPAR α et NRF1) ont été caractérisées lors d'un traitement avec l'hexaréline et la présence d'un récepteur « scavenger » (CD36). Dans les différents traitements à l'hexaréline, la quantité des récepteurs a été étudiée par Western Blot.

Résultats et discussion :

Alors, l'utilisation de l'hexaréline jumelée à la présence du récepteur « scavenger » CD36 semble augmenter l'activité transcriptionnelle réalisée par le facteur hépatocytaire nucléaire (HNF4). En effet, cette augmentation de l'activité transcriptionnelle se fait à des faibles concentrations d'hexaréline. Des tests sur les récepteurs nucléaires PPAR α et NRF1 n'ont pas apportés de résultats concluants quant à leur activité transcriptionnelle.

Conclusion :

Ainsi, d'autres études plus approfondies peuvent être réalisées sur l'effet de l'hexaréline sur le récepteur nucléaire HNF4 via CD36. Certaines applications basées sur l'utilisation de ce ligand sur HNF4 pourraient permettre un meilleur contrôle des maladies métaboliques.

Nom de l'organisme subventionnaire :

PREMIER-Département d'Obstétrique-Gynécologie

#36 ASSESSMENT OF SMALL AIRWAYS BY FORCED OSCILLATION TECHNIQUE (FOT) : REPRODUCIBILITY CRITERIA FOR AX IN HEALTHY CHILDREN

S.M. Dupuis Bruemmer, F. Ducharme

Département de pédiatrie, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

La technique d'oscillation forcée (FOT) mesure la fonction pulmonaire de manière non invasive en superposant différentes fréquences sur la respiration spontanée du patient. Cette technique nécessitant une coopération minimale du patient est une technique accessible aux enfants dès l'âge de 2 ans. Récemment deux instruments portables ont été commercialisés au Canada présentant une forte validité interne, permettant de les utiliser sans la présence d'un inhalothérapeute. Il est essentiel de recueillir des valeurs de références pour la technique d'oscillation forcée avant son utilisation dans le milieu clinique. L'objectif de cette étude est de proposer un indice et une valeur seuil indicative d'une reproductibilité acceptable pour AX.

Matériel et méthodes :

Un total de 295 participants ont été recrutés lors des saisons 2017 et 2018 dans les cliniques du CHU Sainte-Justine. Pour cette étude, les calculs ont été complétés sur les données préliminaires de 92 participants. Des participants en santé sans antécédents d'asthme ont été approchés afin de compléter de 3 à 5 mesures de la résistance respiratoire à 2 types d'oscillations.

Résultats et discussion :

Le paramètre de AX est plus stable lorsque les courbes sont comparées entre elles lors de la passation des tests. Les courbes de réactance ne concordant pas sont alors rejetées. Cette modification pouvant être apportée par le technicien de laboratoire permet de diminuer la variabilité entre les valeurs de AX pour un même patient et d'ainsi obtenir une moyenne de AX plus fiable et reproductible.

Conclusion :

La variable AX paraît prometteuse et nécessite plus de critères de reproductibilité afin d'éventuellement pouvoir être utilisée en clinique.

Nom de l'organisme subventionnaire :

PREMIER-ESPUM

#37 IMPACT DE LA LUMIÈRE SUR LA DÉGRADATION DU GLUTATHION DANS LA NUTRITION PARENTÉRALE

N. El Raichani, C. Guiraut, J.-C. Lavoie

Département de Nutrition, Département de Pédiatrie, UdeM, CHU Ste-Justine

Introduction :

Bien qu'indispensable, la nutrition parentérale (NP) n'est pas sans conséquence pour les nouveau-nés prématurés. L'exposition à la lumière génère des peroxydes en solution, les multivitamines (MV) étant le principal composé y contribuant. L'ajout de glutathion, molécule anti-péroxyde in vivo, permettrait aux prématurés sous NP de réduire leur stress oxydant et ainsi, de prévenir le développement de la dysplasie bronchopulmonaire dont l'incidence avoisine les 50% chez cette population. Toutefois, la stabilité du glutathion en solution cause problème. Hypothèse : la photoprotection de la NP permet de réduire la dégradation du glutathion en présence de MV et de cystéine.

Matériel et méthodes :

Les solutions, dont la composition correspond à celles utilisées usuellement en clinique, sont exposées à des intensités lumineuses (IL) croissantes (comprises entre 0 et 200 pieds-chandelle) durant 24 heures. La concentration totale de glutathion est mesurée par spectrophotométrie aux temps 0 et 24 heures, et celle de peroxydes par la méthode FOX au temps 3 heures. L'analyse statistique est faite par ANOVA, $p < 0,05$.

Résultats et Discussion :

Les mesures sur l'unité de néonatalogie ont permis d'identifier des IL allant de 35 à 150 pieds-chandelle. L'augmentation de l'IL induit dans les NP contenant des MV une dégradation plus importante de glutathion, accompagnée de quantités décroissantes de cystéine, suggérant un lien entre ces deux molécules. Les quantités de peroxydes générées en solution sont d'autant plus élevées que la concentration en MV importante.

Conclusion :

La photoprotection de la NP permet de réduire la dégradation du glutathion en présence de MV et de cystéine, tout en limitant la génération de peroxydes. Toutefois, une réduction des IL sur l'unité pour réduire au mieux la dégradation du glutathion est difficilement réalisable dans un contexte clinique.

#38 MITRACLIP VS CHIRURGIE CHEZ LES PATIENTS AVEC UNE INSUFFISANCE MITRALE ISCHÉMIQUE: UNE ANALYSE DE SCORE DE PROPENSION

N. El Yamani, A. Asgar, I. Bouhout, N. Messas, D. Bouchard

Département de chirurgie, UdeM, Institut de Cardiologie de Montréal

Contexte :

La chirurgie de la valve mitrale est un traitement courant chez les patients présentant une insuffisance mitrale ischémique (IMI) sévère et symptomatique. MitraClip, une procédure transcathéter, est utilisée pour les patients à haut risque. Dans cette étude, nous avons comparé les résultats postopératoires et à 3 ans de la chirurgie et de MitraClip chez des patients atteints d'IMI.

Méthodes et résultats :

Étude de cohorte rétrospective de patients sous traitement chirurgical (2003-2016) ou transcathéter (2010-2016) pour une IMI sévère à l'ICM. Les résultats ont été comparés à l'aide de modèles de régression de Cox incluant le score de propension en tant que variable indépendante. 307 patients atteints d'IMI ont été traités : 72% chirurgie et 28% MitraClip. La cohorte MitraClip était plus âgée ($p < 0,001$), avait des diamètres ventriculaires plus grands ($p < 0,001$) mais avait une fraction d'éjection similaire à celle du groupe opéré ($p = 0,297$). L'analyse ajustée a montré que MitraClip présentait une mortalité hospitalière inférieure (OR 0,05 [0,01- 0,31] $p = 0,001$) et une IRA inférieure (OR 0,13 [0,04-0,39]; $P < 0,001$) à celle de la chirurgie. Le groupe chirurgical avait une durée de séjour à l'hôpital plus longue ($9,50 \pm 5,50$ vs $4,60 \pm 2,60$ jours, $p < 0,001$). À 3 ans, MitraClip avait une mortalité plus faible (HR 0,45 [0,21-0,86]; $p = 0,017$). La récurrence de la IM> 2 était plus élevée dans la cohorte MitraClip (HR 10,11 [1,24 à 82,51]; $p = 0,031$).

Conclusion :

Dans cette étude, MitraClip était associé à une mortalité hospitalière et à long terme inférieure, à des complications postopératoires plus basses et à une durée d'hospitalisation plus courte que la chirurgie. À 3 ans, la récurrence de l'IM> 2 était plus élevée dans le groupe MitraClip.

Organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-Département de chirurgie

#39 EXPLORATION DES DIFFÉRENCES DU GENRE DANS LES COMPORTEMENTS D'AUTOGESTION DE LA DOULEUR CHRONIQUE EN PRÉSENCE DE COMORBIDITÉS

C. El-Khoury et G. Pagé

Département d'anesthésiologie et de médecine de douleur, UdeM et CRCHUM

Introduction :

Pour les patients souffrant de douleur chronique non-cancéreuse (DCNC), les maladies concomitantes peuvent compliquer la prise en charge. Notre étude vise à explorer l'influence du genre sur les caractéristiques d'autogestion de la maladie chronique. L'hypothèse était que la masculinité serait associée à une meilleure capacité d'autogestion et à une plus grande confiance en soi.

Matériel et méthode :

Une étude transversale portant sur 101 patients souffrant de DCNC a été effectuée. Les patients ont été recrutés via les associations de patients et les médias sociaux. Des questionnaires auto-rapportés portant sur le genre, le fardeau médical perçu, la capacité d'autogestion et la confiance à gérer la douleur ont été administrés en ligne. Les résultats ont été analysés à l'aide d'analyses de covariance univariées.

Résultats :

Les participants étaient uniformément distribués au niveau du genre (29.7% de genre androgène, 21.8% de genre masculin, 22.8% de genre féminin et 25.7% de genre non-différencié). Le fardeau médical perçu ($p < 0.001$), mais pas le sexe, le genre ou leur interaction, était significativement associé avec l'engagement des patients dans l'autogestion de leur douleur et la confiance à gérer la douleur.

Discussion :

Les résultats sont en contradiction avec les hypothèses initiales. Plusieurs facteurs, incluant les propriétés psychométriques de la mesure du genre et du fardeau médical ainsi que la diversité et représentativité de l'échantillon, pourraient expliquer nos résultats. La perception du fardeau médical rapportée par les patients semble être un élément important des comportements d'autogestion de la maladie chronique.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Fonds de démarrage attribués au Dre Gabrielle Pagé, Centre de recherche du CHUM

#40 EST-CE QUE LES PHYSIOTHÉRAPEUTES DU QUÉBEC SUIVENT LES LIGNES DIRECTRICES DE TRAITEMENT POUR L'OSTÉOARTHROSE DU GENOU?

J. El-Khoury, T. Orozco, S. Bernatsky, F. Desmeules, K. Perreault, L. Woodhouse et D. Feldman

École de Réadaptation, UdeM, ESPUM et CRIR

Introduction :

Les traitements en physiothérapie les plus recommandés par la littérature scientifique pour l'ostéoarthrose (OA) du genou sont les exercices thérapeutiques. La perte de poids et l'utilisation d'aides à la marche sont aussi efficaces. Les objectifs de cette recherche sont de documenter les types de traitements utilisés par les physiothérapeutes (PTs) du Québec pour l'OA du genou, d'évaluer si ces choix de traitements sont cohérents avec les lignes directrices actuelles et d'explorer les facteurs associés à l'utilisation de certains traitements.

Matériel et méthodes :

Nous avons envoyé un questionnaire à des PTs du Québec demandant d'indiquer les traitements qu'ils utiliseraient pour un cas typique d'OA du genou. Nous avons ensuite utilisé des statistiques descriptives pour déterminer la proportion de PTs qui ont choisi chaque traitement. Ensuite, nous avons étudié les interactions entre le choix de certains traitements et des facteurs démographiques.

Résultats et discussion :

Les PTs du Québec sont au courant des dernières évidences en termes de traitements d'OA du genou. Cependant, une bonne partie d'entre eux a aussi sélectionné des modalités pour lesquelles l'évidence est insuffisante, comme la thérapie manuelle et l'électrothérapie. Il est intéressant de noter que les PTs travaillant en clinique privée sont plus enclins à utiliser ces modalités.

Conclusion :

Il est rassurant que les PTs du Québec utilisent les traitements pour l'OA du genou qui sont prouvés par la littérature. Il serait nécessaire d'effectuer plus d'études afin de clarifier l'effet de la thérapie manuelle et de l'électrothérapie sur l'OA du genou, et la raison pourquoi elles sont si souvent utilisées malgré le manque d'évidence.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-École de Santé publique de l'Université de Montréal (ESPUM)

#41 CARACTÉRISATION DU RETARD DE PROGRESSION DE LA SLA CHEZ LES SOURIS SOD1-YFP

F. Fiore, E. Martineau, et R. Robitaille

Département de neurosciences, UdeM

Introduction :

La sclérose latérale amyotrophique (SLA) est une maladie neurodégénérative qui entraîne une paralysie progressive et la mort en quelques années. Suite à un croisement entre une souris mutée atteinte de SLA et une autre exprimant une protéine fluorescente dans ses motoneurons, nous avons constaté un décalage important dans la progression de la maladie. Nous avons ainsi postulé que les signes précoces de la maladie, soient la dégradation des jonctions neuromusculaires (JNMs) et les anomalies de transmission synaptique à cette même JNM seraient également décalées.

Matériel et méthodes :

Des souris portant la mutation *SOD1^{G37R}* et exprimant la protéine fluorescente *YFP* ont été sacrifiées pour procéder à l'analyse de leurs jonctions neuromusculaires. Des préparations nerf-muscle ont ensuite été prélevées pour procéder à des enregistrements électrophysiologiques et des observations au microscope confocal.

Résultats :

Cette étude montre que la dégénérescence des JNMs est retardée chez les *SOD1-YFP*. Par contre, il semble que les anomalies de transmission synaptique soient présentes au même moment que chez notre groupe contrôle atteint de la maladie.

Conclusion :

Ces résultats préliminaires suggèrent donc que le retard de progression de la SLA chez ces souris impliquerait des mécanismes cellulaires débutant après l'apparition des premiers signes physiologiques, mais avant le début des symptômes.

Noms des organismes subventionnaires :

ALS Canada, Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et PREMIER-FPC

#42 RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES DE L'AUDIT SYSTÉMATIQUE DES CAS DE SUICIDE DANS LE CIUSSS DE L'EST-DE-L'ÎLE-DE-MONTRÉAL (CEMTL)

G. Fortin et A. Lesage

Département de psychiatrie, UdeM, Institut universitaire en santé mentale de Montréal (IUSMM)

Introduction :

La qualité des services en santé mentale est l'un des déterminants du suicide, à côté des facteurs génétiques, développementaux, sociaux et des habitudes de vie. L'objectif premier d'un audit est de prouver ou d'améliorer la qualité des services offerts à la population. L'audit systématique des cas de suicide dans le CEMTL est un projet pilote qui a pour but d'identifier des pistes d'amélioration afin de réduire le % de suicide.

Méthodes et résultats :

Chacun des cas de suicide ayant eu lieu en 2016 sur le territoire du CEMTL ou impliquant une personne qui y réside est analysé. À ce jour, 14 cas ont été complétés. La trajectoire de vie des personnes s'étant suicidées est déterminée par entrevue avec un ou des proches et l'analyse de documents tels les dossiers médicaux. Un Panel multidisciplinaire statue sur les déficits observés et formule des recommandations au niveau individuel d'intervention, des programmes régionaux et du système de santé provincial.

Résultats :

L'audit a permis de formuler 31 recommandations lorsque le Coroner n'en avait formulé aucune. Les recommandations qui ont le plus d'impact consistent à changer les pratiques et à améliorer la formation des professionnels et de la population par rapport aux troubles de l'usage de substances, à déployer des équipes mobiles d'intervention de crise et à donner accès à un médecin de famille à tous, mais en particulier aux hommes. De plus, nous suggérons de développer un protocole de dépistage et de suivi systématique des endeuillés du suicide dès l'événement. L'audit a permis de rejoindre et de mettre en lien avec les services un endeuillé avec un risque suicidaire.

Conclusion :

La procédure d'audit a une valeur ajoutée immédiate par la relance d'endeuillés du suicide et permet de formuler des recommandations pour orienter les stratégies de prévention du suicide et apporter des modifications aux services.

Remerciements à l'IUSMM pour la bourse PREMIER

#43 INCIDENCES ET CARACTÉRISTIQUES DES HYPOXIES CÉRÉBRALES APRÈS UNE CRANIOTOMIE/CRANIECTOMIE

A. Gagnon et F. Bernard

Département de médecine, UdeM, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal

Introduction :

Suite à une craniotomie/craniectomie, il y a une persistance des épisodes d'hypoxies cérébrales. Ces hypoxies sont un pauvre indicateur de devenir pour les patients indépendamment de la pression intracrânienne (PIC). Notre objectif était d'identifier l'incidence et les caractéristiques des hypoxies cérébrales après une craniotomie/craniectomie chez des patients ayant subi une lésion cérébrale.

Matériel et méthode :

Dans notre étude prospective, descriptive quantitative, nous avons identifié 25 patients qui ont eu un moniteur de pression d'oxygénation cérébrale (PbrO₂) et une craniotomie/craniectomie suite à une lésion cérébrale. Les patients ont été séparés en 2 groupes. Le premier était les patients qui avaient moins de 80% de valeurs hypoxiques et le deuxième avait plus de 80% de valeurs hypoxiques.

Résultats et discussion :

Les patients avaient une moyenne de 26 valeurs hypoxiques et 18 épisodes hypoxiques chaque. Pour le premier groupe, les sécrétions endotrachéales (ET), une pression de perfusion cérébrale (PPC) basse et la mobilisation des patients représentant respectivement 17,4%, 10,3% et 8,6% de toutes les causes. Pour le deuxième groupe, 9 causes ont été identifiées dans lesquelles 44,4% étaient catastrophe/mort imminente/mauvais pronostic. Les traitements efficaces pour le premier groupe étaient la sédation/analgésie, l'aspiration des sécrétions ET et l'augmentation de la FiO₂/PEEP représentant respectivement 20,8%, 15,4% et 14,1% de tous les traitements efficaces. Pour le deuxième groupe, 22% des traitements étaient non applicables dus à la cause de catastrophe/mort imminente/mauvais pronostic.

Conclusion :

Les sécrétions ET et la mobilisation, 2 des causes les plus fréquentes des hypoxies, n'avaient pas été recensées dans la littérature jusqu'à ce jour et sont facilement traitables. Ces informations seront utiles dans le but de mieux traiter et prévenir les hypoxies cérébrales.

#44 CHOC SPINAL : L'IMPACT FONCTIONNEL DE L'ABSENCE DU RÉFLEXE BULBOCAVERNEUX EN PÉRIODE POSTOPÉRAtoire SUIVANT UNE BLESSURE MÉDULLAIRE MOTEUR-COMPLÈTE

N. Greciet, JM. Mac-Thiong, BN. Nguyen et A. Richard-Denis

Département de médecine, UdeM et Centre de recherche Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal (CRHSCM)

Introduction :

Les lésions traumatiques à la moelle épinière (LTME) mènent à des déficits sensitivo-moteurs et des dysfonctions autonomes ayant un impact fonctionnel sévère permanent. L'examen neurologique initial est crucial pour estimer le pronostic suivant une LTME et inclut l'évaluation du réflexe bulbocaverneux (RBC), une manifestation du choc spinal. L'absence du RBC indique alors une LTME motrice-complète mais son impact sur la récupération neuro-fonctionnelle chez ce sous-groupe de patients reste inconnu.

Matériel et méthodes :

Une revue d'une base de données prospective fut complétée auprès de 66 patients ayant subi une LTME motrice-complète. D'abord, l'évolution des statuts neuro-fonctionnels entre les patients avec ou sans RBC en phase postopératoire suivant la LTME furent comparés. Puis, des modèles linéaires généraux furent employés afin d'étudier le lien entre le statut du RBC postopératoire et l'issue fonctionnelle 6 à 12 mois post-trauma, à partir du score SCIM (*Spinal Cord Independence Measure*).

Résultats et discussion :

45,5% des patients n'avaient pas de RBC en phase postopératoire. Les pointages fonctionnels (mobilité, hygiène personnelle, gestion de la respiration et des sphincters) et le statut neurologique 6 à 12 mois post-trauma se sont révélés similaires entre les patients avec ou sans RBC en phase postopératoire. L'absence de RBC ne s'est pas révélé un facteur significatif lié au statut fonctionnel de 6 à 12 mois post-trauma.

Conclusion :

L'évaluation du RBC permet d'indiquer une LTME motrice-complète. Le statut du RBC chez cette sous-population ne semble toutefois pas être un facteur associé à la récupération neuro-fonctionnelle. D'autres études sont suggérées pour mieux comprendre l'impact de la vitesse d'émergence du choc spinal sur la récupération chez cette sous-population.

Organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-CRHSCM

#45 LES FACTEURS INFLUENÇANT L'INSERTION SOCIOPROFESSIONNELLE DES JEUNES ATTEINTS D'ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE LORS DE LA TRANSITION DES SOINS PÉDIATRIQUES À ADULTES

L. Grégoire-Pelchat, S. Cavallo
École de Réadaptation, UdeM

Résumé :

Le but de cette revue systématique était d'identifier les facteurs qui sont associés à l'insertion socioprofessionnelle des jeunes atteints d'arthrite juvénile idiopathique (AJI).

Méthode :

Une recherche a été entreprise dans des bases de données (Medline, PsychInfo, CINALH et Embase) pour trouver des articles publiés de 2000 à mai 2018 portant sur les facteurs influençant la participation des personnes atteints d'AJI âgées entre 11 et 40 ans dans les activités d'école et de travail. Les articles avec un devis qualitatif, quantitatif et mixte étaient inclus dans notre revue. La qualité méthodologique des études a été évaluée à l'aide de l'outil *Mixed Methods Appraisal Tool* (MMAT). Les thèmes importants ont été identifiés à l'aide d'une grille d'analyse réalisée à l'aide du modèle de la Classification internationale du fonctionnement du handicap et de la santé (CIF).

Résultats :

454 articles ont été trouvés et les résumés et leur titre ont été révisés pour évaluer leur éligibilité. 39 articles ont été lus entièrement et 18 articles ont été intégrés dans notre revue. Les résultats démontrent que l'insertion socioprofessionnelle des jeunes est influencée par des facteurs biomédicaux (la douleur, la fatigue, le manque d'endurance physique, les incapacités physiques et les incapacités fonctionnelles) et psychosociaux (l'environnement social incluant la famille, les amis et les professionnels de la santé, l'âge, le genre, le niveau d'éducation, le statut socioéconomique, les capacités à faire face aux difficultés amenés par la maladie, environnement physique et activité).

Conclusion :

Les services doivent viser les facteurs biomédicaux, mais aussi les facteurs psychosociaux moins pris en charge par les professionnels des cliniques de rhumatologie. D'autres recherches sur les visions des acteurs du milieu sont requises pour développer des services adéquats pour les personnes atteintes d'AJI.

Bourse PREMIER-École de Réadaptation

#46 BIOMARQUEUR D'ACTIVITÉ DE LA MALADIE CHEZ LES PATIENTES ENCEINTES ATTEINTES D'HÉPATITE AUTO-IMMUNE

A. Haroutounian, V. Raymond, A. Adhikari, M. Bilodeau et P. Lapierre
Département de médecine, UdeM, CRCHUM

Introduction :

L'hépatite auto-immune (HAI) est une maladie d'origine inconnue caractérisée par une destruction progressive du parenchyme hépatique. Durant la grossesse, les patientes avec HAI peuvent entrer spontanément en rémission. Cependant, il peut aussi y avoir une flambée d'activité de la maladie en *post-partum*. Notre projet vise à identifier des biomarqueurs permettant de prédire l'activité de la maladie chez ces patientes.

Méthodes et résultats :

Afin d'identifier des biomarqueurs d'activité de la maladie chez ces patientes, un profil immunologique des cytokines sécrétées et des molécules immunomodulatrices exprimées par les cellules mononuclées du sang périphérique (PBMC) sera fait. Suite à l'isolation de l'ARNm des PBMC provenant de patientes HAI durant et après leur grossesse, une quantification de *PD-L1*, *PD-1*, *IDO*, *CTLA4*, *TGF-β*, *LAG-3*, *TIM-3*, *IFN-γ*, *IL-18* et *IL-1α* fut réalisé.

Résultats :

Aucune différence significative des niveaux d'expression de *PD-L1*, *PD-1*, *IDO*, *CTLA4*, *LAG-3*, *TIM-3*, *IFN-γ*, *IL-18* et *IL-1α* par les PBMC ne fut détectée entre la grossesse et la période post-partum chez les patientes. Cependant, nous avons observé une différence statistiquement significative entre les niveaux d'expression de *TGF-β* durant et après la grossesse. Les niveaux de *TGF-β* étaient significativement plus élevés durant la grossesse qu'en période post-partum ($P < 0,05$).

Conclusion :

Les niveaux de *TGF-β* montrent une corrélation inverse avec l'activité de la maladie chez les patientes enceintes avec HAI. Des niveaux de *TGF-β* plus élevés durant la grossesse pourraient favoriser l'émergence d'un nombre supérieur de cellules T régulatrices et l'induction d'une tolérance immunitaire. Tandis qu'en post-partum, la diminution marquée de l'expression de *TGF-β* pourrait être liée à une diminution du nombre de cellules T régulatrices et à une flambée d'activité de la maladie.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Bourse Premier-Département de médecine

#47 PRÉVALENCES ET FACTEURS DE RISQUE DES INFECTIONS À CHLAMYDIA TRACHOMATIS ET NEISSERIA GONORRHEA CHEZ LES HARSAH DE LA GRANDE RÉGION DE MONTRÉAL

S. Harvey-Lavoie, G. Lambert, J. Cox, M. Messier-Peet, H. Apelian, A.C. Labbé

Département de microbiologie, infectiologie et immunologie, UdeM, Hôpital Maisonneuve-Rosemont

Introduction :

Une étude transversale a été conduite dans la grande région de Montréal (Canada) sur les prévalences de *Chlamydia trachomatis* (CT) et *Neisseria gonorrhea* (NG) au site rectal, urinaire et pharyngé, ainsi que sur les facteurs de risques associés à l'acquisition de telles infections chez les hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes (HARSAH).

Matériel et méthode :

La récolte de données s'est effectuée par la méthode d'échantillonnage dirigé par le répondant (RDS) entre les mois de février 2017 et juin 2018, où un total de 1177 HARSAH ont été recrutés. Les participants ont rempli un questionnaire par ordinateur et des échantillons ont été prélevés à chacun des sites anatomiques. Des tests de Chi-carré ont été menés dans le but d'identifier les facteurs de risques de contracter une infection à CT et NG.

Résultats et discussion :

Les prévalences, pour chacun des sites rectal, urinaire and pharyngé, ont été de 3.2%, 0.8% et 0.5% pour CT et de 2.9%, 0.4% et 4.7% pour NG, respectivement. Chez la majorité des participants, les infections étaient localisées à un seul site anatomique. Le nombre de partenaires sexuels au courant des 6 derniers mois ainsi que l'utilisation de prophylaxie préexposition (PrEP) étaient les facteurs pour lesquels les risques d'être infecté par CT ou NG étaient les plus grands.

Conclusion :

Les prévalences calculées sur des données RDS ont été plus faibles, de manière générale, que les données obtenues auprès des organismes gouvernementaux de surveillance des infections. L'utilisation de la PrEP semble jouer un rôle important dans la transmission de CT et NG chez les HARSAH.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-FPC-IVADO

#48 CARACTÉRISATION DES FOIES DE RATS DANS UNE DIÈTE RICHE EN GRAS

L.S. He et C. Rose

Département de médecine, UdeM, CRCHUM

Introduction :

L'encéphalopathie hépatique (HE) est un syndrome neuropsychiatrique métabolique, une complication de l'insuffisance hépatique aigüe ou chronique. Le syndrome est caractérisé par des déficits cognitifs, psychiatriques et moteurs. La stéatose hépatique non-alcoolique peut mener à cet état, qui sera induit chez des rats par une diète riche en graisse. Le but est d'aider à élucider si cette diète affectant le foie est la raison pour laquelle les performances cliniques et comportementales des rats obèses est exacerbée relativement aux rats maigres et déterminer si l'obésité chez les rats obèses-BDL exacerbe la maladie hépatique.

Matériel et méthodes :

Dans le cadre de mon projet, j'ai tenté de caractériser certains changements pathophysiologiques dans le foie de rats ayant suivi une diète riche en gras atteints d'encéphalopathie hépatique. J'ai tenté de quantifier le contenu en hydroxyproline dans ces foies, comme mesure de la fibrose hépatique. Cette quantification est basée sur l'oxydation d'un intermédiaire de pyrrole suivi d'une réaction avec le réactif d'Ehrlich dissous dans de l'acide perchlorique. J'ai consacré du temps sur l'utilisation de Oil red O, un lysochrome utilisé pour colorer les triglycérides neutres et les lipides sur des sections de foie. Ces coupes histologiques ont été analysées au microscope, afin de déterminer la quantité de gras/lipides présents dans les groupes de rats suivant la diète riche en gras.

Résultats et discussion et conclusion :

Pour ce qui est de la quantification de l'hydroxyproline, plusieurs protocoles ont été essayés, mais j'ai éprouvé de la difficulté à obtenir des résultats fiables. La courbe standard obtenue dans plusieurs de ces protocoles n'était pas linéaire. De nombreux efforts ont été consacrés quant à la résolution de ces problèmes, et plusieurs pistes ont été soulevées. En rapport avec la présence de gras dans le foie, plusieurs différences ont été soulevées dans les groupes ayant subi des diètes différentes.

Organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-Département de médecine

#49 RÔLE DES MUTATIONS PONCTUELLES DU GÈNE ESR1 DANS LA RÉSISTANCE AUX ANTI-ŒSTROGÈNES DANS LE CANCER DU SEIN

S. Hendis, PL. Boulay, S. Mader

Département de biochimie et médecine moléculaire, UdeM, Institut de Recherche en Immunologie et Cancérologie (IRIC)

Introduction :

Les thérapies hormonales, qui opposent l'action des œstrogènes par diverses stratégies, représentent le traitement de choix pour les tumeurs mammaires exprimant le récepteur des œstrogènes. Cependant, le tiers des femmes développent une résistance aux hormonothérapies pendant ou suite aux traitements. Des études ont montré que certaines mutations dans le gène ESR1, codant pour le récepteur des œstrogènes, jouent un rôle dans le développement de cette résistance.

Matériel et méthodes :

Nous effectuerons des tests de *Bioluminescence Resonance Energy Transfer* (BRET) afin de caractériser les mécanismes par lesquels des mutations ponctuelles induisent une résistance aux anti-œstrogènes.

Résultats et discussion :

Nos résultats montrent que certaines de ces mutations empêchent la SUMOylation du récepteur et possiblement aussi son ubiquitination et ainsi sa dégradation par le protéasome.

Conclusion :

Ainsi, certaines mutations retrouvées dans le gène ESR1 peuvent affecter de manières différentes les thérapies hormonales.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-IRIC

#50 BASES CELLULAIRES DE LA DYSTONIE LIÉE À UN GAIN DE FONCTION DE RARB

I. Humayra, N. Lemmetti, J. Michaud

Département de neurosciences, UdeM et CRCHU Ste-Justine

Introduction :

Des mutations faux-sens dans le gène du récepteur de l'acide rétinoïque bêta (RARβ) augmentent l'activité transcriptionnelle de son ligand, l'acide rétinoïque (AR), causant des manifestations dans le spectre du syndrome PDAC, une maladie génétique rare caractérisée par des défauts de l'organogenèse et une régression des fonctions motrices associée à une dystonie. Les mutations résultant en un gain de fonction de RARB affecteraient la motricité en perturbant le développement du striatum qui est composé de neurones qui projettent leur axones via une voie directe et une voie indirecte. La voie directe exprime surtout des récepteurs dopaminergiques D1 et la voie indirecte, des récepteurs dopaminergiques D2; toutes deux importantes dans le contrôle moteur.

Matériel et méthodes :

Dans cette étude, nous avons généré des souris transgéniques *drd1a*-tdTomato et *drd2*-gfp avec la mutation p.Arg394Cys, homologue de la mutation p.Arg387Cys retrouvée chez plusieurs patients dans le but de caractériser la population striatale par immunohistochimie. Les marqueurs RFP, GFP, NEUN, et DARPP-32 ont été utilisés.

Résultats et discussion :

Nous démontrons que les neurones Drd1 ne sont pas affectés chez nos souris mutées, mais qu'une réduction des neurones Drd2 a lieu. L'équilibre entre les deux voies est ainsi perturbé ce qui pourrait expliquer la dystonie observée chez nos souris avec la mutation *Rarb*R394C/+. Enfin, la régulation transcriptionnelle des neurones Drd2 serait également altérée par la mutation d'intérêt qui confère un gain de fonction de RARB.

Conclusion :

L'intégrité striatale est affectée chez les souris *Rarb*R394C/+ par une diminution des neurones striatopallidés, mais pas des neurones striatonigres. Ce travail de caractérisation pourrait conduire à des stratégies thérapeutiques visant à moduler l'activation des voies striatales ou de RARB par des approches pharmacologiques.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Institut de Recherche en Santé Canada

#51 DETERMINANTS DE VULNÉRABILITÉ NEUROLOGIQUE INTRA-OPÉRATOIRE CHEZ DES NOUVEAU-NÉS ATTEINTS DE CARDIOPATHIE CONGÉNITALE

K.Ibrir, B.Maranduk, B.Desnoux, K.La, L.Zhang, A. Birca
 Département de neurosciences, UdeM CHU Ste-Justine

Introduction :

La cardiopathie congénitale (CC) est une malformation cardiaque survenant à la naissance qui va engendrer une mauvaise perfusion cérébrale. Ainsi, il y aura un ralentissement de la maturation cérébrale in-utéro, se manifestant par un tracé électro-encéphalographique (EEG) immature, donc excessivement discontinu.

Objectif :

Évaluer l'impact de l'immaturité cérébrale en préopératoire sur la vulnérabilité neurologique intra-opératoire chez des nourrissons atteints de cardiopathie congénitale (CC).

Méthode :

Recrutement d'une cohorte prospective de 28 nourrissons atteint de CC qui ont subi une chirurgie cardiaque à un âge post menstruel (APM) inférieur à 44 semaines, et dont l'enregistrement EEG avant la chirurgie a été effectué à un APM supérieur à 37 semaines. Le tracé EEG en préopératoire a été analysé pour quantifier la discontinuité. Des facteurs de vulnérabilité neurologiques durant la chirurgie, soit le lactate sanguin et la saturation en oxygène cérébrale (SO₂) mesurée à l'aide d'un monitoring par spectroscopie infrarouge, ont été surveillés puis corrélés, grâce au test de Spearman, avec le taux de discontinuité EEG avant la chirurgie.

Résultats :

Présence d'une tendance entre l'augmentation de la discontinuité EEG, d'une part, et la diminution de la saturation cérébrale en oxygène ($P=0.095$), mais absence de corrélation avec l'augmentation du lactate ($P=0.541$).

Conclusion :

Un échantillon plus grand est nécessaire afin de déterminer si l'immaturité cérébrale évaluée à l'aide de l'EEG prédit la vulnérabilité neurologique intra-opératoire en cas de CC.

Nom de l'organisme subventionnaire :

PREMIER-FPC

#52 MODÈLE PRÉDICTIF DE RÉPONSE DE MÉTASTASES HÉPATIQUES DE CANCERS COLORECTAUX À LA CHIMIOTHÉRAPIE AVEC TECHNIQUES D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

A. Ilinca, A. Mes-Masson, B. Nguyen, Y. Bengio, S. Kadoury et A. Tang

Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire, UdeM, Institut du Cancer de Montréal, CRCHUM

Introduction :

Devant les récentes percées technologiques en matière d'apprentissage profond, il est envisageable qu'une banque de données suffisamment grande permette d'entraîner un modèle d'intelligence artificielle à prédire la réponse de métastases hépatiques de cancer colorectal à la chimiothérapie. Un tel outil pourrait alors influencer le choix de la conduite thérapeutique à privilégier chez chaque patient.

Matériel et méthodes :

Une biobanque institutionnelle de 535 patients, comprenant des données cliniques, biologiques, pathologiques, génomiques et protéomiques, ainsi que des données d'imagerie, est utilisée pour l'entraînement de plusieurs architectures artificielles différentes en vue de développer des modèles prédictifs.

Résultats et discussion :

Un réseau entièrement connecté construit à cet effet a démontré un excellent rendement (AUC (courbe ROC) = 0,979) pour la classification binomiale (métastases; kystes bénins) de lésions hépatiques à partir d'images de tomodensitométrie segmentées. Les premiers résultats concernant la prédiction de la réponse pathologique à la chimiothérapie pré-opératoire et la prédiction de la survie après résection sont en cours de production.

Conclusion :

Les techniques d'intelligence artificielle devraient, à terme, permettre une détermination précoce des pronostics basée sur des modèles prédictifs robustes, une personnalisation accrue des soins, une optimisation de l'allocation des ressources médicales et une réduction considérable de la survenue d'effets indésirables évitables.

Organisme subventionnaire :

PREMIER-Institut du cancer de Montréal

#53 DÉPISTAGE PRÉNATAL DES INFECTIONS À C. TRACHOMATIS ET N. GONORRHOEAE : PEUT-ON S'Y FIER POUR CESSER L'ADMINISTRATION DE LA PROPHYLAXIE OCULAIRE AUX NOUVEAU-NÉS?

V. Ivensky, R. Mandel, A.C. Boulay, C. Lavallée, J. Benoit et A.C. Labbé

Département de microbiologie, infectiologie et immunologie, UdeM, Hôpital Maisonneuve-Rosemont (HMR)

Introduction :

C. trachomatis (CT) et N. gonorrhoeae (NG) peuvent être transmises au nouveau-né au moment de l'accouchement et être responsables de conjonctivite néonatale pouvant évoluer vers une lésion de cornée et une cécité oculaire. La Société canadienne de pédiatrie a déclaré que la prophylaxie oculaire à l'érythromycine ne devrait plus être recommandée systématiquement. Parmi les moyens plus efficaces de prévenir la conjonctivite néonatale, on souligne le dépistage de CT/NG chez toutes les femmes enceintes. En cas d'abrogation future de la prophylaxie oculaire systématique au Québec, l'objectif était de documenter le portait de l'adhésion aux recommandations actuelles du Guide québécois de dépistage des ITSS.

Matériel et méthodes :

La liste des femmes ayant accouché à l'HMR du 1er avril 2015 au 31 mars 2016 a été croisée avec la liste des prélèvements analysés pour CT/NG. Ces dossiers ont été révisés et les données démographiques, prénatales et diagnostiques ont été saisies sur Excel et analysées à l'aide de STATA.

Résultats et discussion :

Parmi les 2 688 femmes à l'étude, 2 227 (83%) ont été dépistées. 45 femmes (2%) ont eu un résultat positif pour CT et/ou NG. Bien que les femmes de moins de 25 ans, à risque d'infection, aient eu les plus grands taux de re-dépistage suite à un résultat négatif (13%), seulement 1 femme (0.3%) a été dépistée selon les recommandations et 3 femmes (8%) ont obtenu un résultat positif subséquent. Si ces données peuvent être extrapolées à l'ensemble du Québec, 86 000 naissances par année, correspondrait à 14 600 nouveau-nés chez qui, sans prophylaxie oculaire, un suivi étroit serait requis afin de diagnostiquer une éventuelle conjonctivite néonatale.

Conclusion :

Le manque d'adhésion aux recommandations actuelles de dépistage prénatal de CT et NG demeure un enjeu au Québec.

Organisme subventionnaire :

PREMIER- HMR

#54 RÉPARATION ENDOVASCULAIRE DES ANÉVRISMES DE L'AORTE ABDOMINALE (EVAR) : AMÉLIORATION DE LA MÉTHODE DE FUSION ET IMPACT DES CALCIFICATIONS

G. Jabbour, S. Lessard, Z. He, G. Soulez

Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire UdeM, CRCHUM

Introduction :

Nous présentons une méthode pour modéliser les déformations vasculaires afin d'augmenter la précision de la fusion entre les radiographies préopératoires et intraopératoires. De plus, nous présentons une étude rétrospective évaluant l'influence du volume des calcifications dans la région anévrysmale sur le taux de complications opératoires chez 79 patients traités au CHUM entre 2006 et 2017.

Matériel et méthodes :

La simulation des déformations vasculaires a été effectuée sur des géométries 3D générées à partir des CT-Scans respectifs des patients en utilisant les logiciels ITK-SNAP, Meshlab, ORS et Meshmixer. Les patients de l'étude sur la calcification ont été divisés en deux groupes selon leurs volumes de calcifications respectifs; la limite de séparation étant 2 000 mm³. Les tests t de Student et exact de Fisher ont été utilisés pour évaluer respectivement les données continues et discrètes.

Résultats et discussion :

Une erreur significative a été observée entre les déformations vasculaires simulées et celles observées. Un choix plus précis de la position et de l'angle d'insertion des instruments est suggéré pour réduire l'erreur. L'analyse préliminaire des résultats de l'étude sur la calcification n'a pas montré une différence statistiquement significative au niveau des complications opératoires entre les deux groupes de patients.

Conclusion :

Nous avons présenté une méthode pour simuler la déformation vasculaire durant un EVAR. Des améliorations sont suggérées pour réduire les erreurs de simulation. Les résultats préliminaires ne montrent pas une influence statistiquement significative du volume de calcifications dans la région anévrysmale sur les complications opératoires. Nous suggérons d'étendre cette étude afin d'évaluer l'influence de la forme et de la position des dépôts calciques sur les risques opératoires et sur la survie des patients.

Nom de l'organisme subventionnaire :

PREMIER-Département de radiologie

#55 CHIMIO-EMBOISATION PAR NAVIGATION DE RÉSONANCE MAGNÉTIQUE DANS UN FANTÔME RHÉOLOGIQUE À DEUX BIFURCATIONS

Y. Jiang, N. Li, R. Plantefève, G. Soulez

Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire, UdeM, CRCHUM

Introduction :

Un nouveau concept de traitement qui pourrait révolutionner le traitement des carcinomes hépatocellulaires a été introduit par l'équipe de Dr. Soulez au cours des quelques dernières années. Cette technique consiste à naviguer des agents thérapeutiques via le réseau artériel d'un patient afin de cibler/naviguer ces agents jusqu'au pourtour de la tumeur (navigation par résonance magnétique, MRN) en utilisant une machine d'imagerie par résonance magnétique (IRM).

Matériel et méthodes :

Des nanoparticules superparamagnétiques peuvent être manipulées en utilisant un champ magnétique. En scellant ces particules dans des microbilles à élution de médicament synthétique, on peut créer une bulle capable de contenir des agents chimio-thérapeutiques. Grâce à leur navigation en agrégats par MRN, ces billes pourront retenir les agents thérapeutiques à la localisation cible plus longtemps tout en coupant le flux sanguin par embolisation afin de priver la tumeur de nutriments. De plus, une fois que le patient est sorti de l'IRM, ces billes, maintenant hors du champ magnétique, vont rapidement se démagnétiser et s'étendre efficacement au pourtour du site cible. Cette méthode a été testée en utilisant un fantôme fait de verre à deux bifurcations.

Résultats et discussion :

Nous avons réussi à avoir un taux de succès global de 89% pour la MRN dans un fantôme à deux bifurcations pour un total de quatre *sub-branches*.

Conclusion :

Il serait révolutionnaire de pouvoir utiliser les machines d'IRM 3T déjà en place dans les hôpitaux. De plus, avec les IRM, le pistage des particules en temps réel est possible.

Organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-FPC

#56 DÉTERMINANTS PÉRINATALS ET CHIRURGICAUX DE MORBIDITÉ AUX SOINS INTENSIFS DES NOUVEAU-NÉS OPÉRÉS POUR CARDIOPATHIE CONGÉNITALE

K.A. La, R. Richard, G. Du Pont, A. Birca

Département de neurosciences, UdeM, CHUSJ

Introduction :

Les cardiopathies congénitales (CC) touchent ~1% des naissances. Les nourrissons opérés vont développer des complications pendant leur séjour aux soins intensifs (SI). Notre objectif est de rechercher les déterminants périnatals et chirurgicaux de morbidité aux SI des patients opérés pour CC, dans la cohorte entière et pour les patients avec TGV.

Matériel et méthodes :

Il s'agit d'une étude rétrospective pour une cohorte de patients opérés avant 48 sem. d'âge post-menstruel. La sévérité de la maladie aux SI a été définie selon 3 scores, le *PRISM*, le *PELOD* et le *MODS*. La relation entre les prédicteurs et les scores de sévérité, la durée de séjour aux SI et à l'hôpital a été analysée en utilisant la corrélation Spearman. Une valeur- $p < 0.05$ a été considérée significative.

Résultats :

L'âge moyen à la chirurgie est de 11 ± 7 jours. Pour la cohorte de 107 patients, de plus grands scores de complexité chirurgicale *RACHS* étaient associés à de plus hauts scores *PRISM* ($p = .01$), *PELOD* ($p = .016$) et une prolongation du séjour aux SI ($p < .001$) et à l'hôpital ($p = .005$). L'âge à la chirurgie avait une corrélation négative avec les scores *MODS* ($p = .001$). La durée de CEC était associée à une prolongation du temps de séjour aux SI ($p < .001$) et à l'hôpital ($p = .007$) ainsi qu'à des scores *PRISM* plus élevés ($p = .01$). Pour le groupe de patients TGV composé de 65 bébés, de petit poids à la naissance ($p = .05$), l'âge gestationnel ($p = .044$), les scores *RACHS* ($p = .001$) ainsi que la durée de CEC ($p = .001$) étaient corrélés avec la durée de séjour aux SI.

Conclusion :

Pour la cohorte entière de nourrissons opérés pour CC, les déterminants de morbidité aux SI sont les scores *RACHS*, l'âge à la chirurgie et la durée de CEC. Pour les patients TGV, les déterminants sont le poids de naissance, l'âge gestationnel, les scores *RACHS* et la durée de CEC. D'autres études sont requises pour évaluer l'impact sur le développement neurologique des enfants.

Organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-FPC

#57 ÉVOLUTION DES FUSEAUX DE SOMMEIL AU COURS DE LA RÉCUPÉRATION D'UN TCC MODÉRÉ À SÉVÈRE

C. Lafrance, S. Van Der Maren, H. El-Khatib, N. Gosselin
Département de neurosciences, UdeM

Introduction :

Principal facteur de mortalité chez la jeunesse des pays développés, le traumatisme crâniocérébral (TCC) est une altération du fonctionnement ou autre pathologie cérébrale, occasionnée par une force externe. Au cours des semaines, voire des années, suivant leur accident, les victimes d'un TCC modéré à sévère présentent un sommeil peu efficace et de nombreuses lésions cérébrales, perturbant leurs fonctions cognitives. Sachant que les fuseaux de sommeil reflètent la plasticité neuronale, l'objectif de l'étude était d'examiner les variations de la macrostructure du sommeil et des fuseaux entre les phases aiguë et chronique de TCC, puis de mesurer la récupération par la comparaison à un sommeil sain.

Matériel et méthodes :

Nous avons recruté et testé 9 patients avec TCC modéré-sévère (30 ± 14 ans) au cours de 2 nuits de polysomnographie ambulatoire, en moyenne à 23 jours puis 17 mois post-TCC. Les résultats ainsi obtenus ont été comparés entre eux puis comparés aux données de 15 participants sains (29 ± 12 ans). Les paramètres des fuseaux ont été automatiquement détectés pour 3 dérivations (C3, C4, F4), aux stades N2 et N3 combinés et pour tous les cycles du sommeil.

Résultats et discussion :

Les patients en phase aiguë de TCC présentaient un sommeil plus fragmenté, moins efficace, appauvri en sommeil paradoxal ainsi qu'une moindre densité de fuseaux, par comparaison à la phase chronique ($p < 0.05$). Aucune différence n'a été trouvée entre le sommeil des patients en phase chronique et le groupe contrôle.

Conclusion :

Globalement, nos résultats suggèrent qu'un TCC engendre des dommages cérébraux altérant la macrostructure et la microstructure du sommeil en phase aiguë, mais qu'une récupération suffisante se produit en phase chronique pour normaliser les caractéristiques du sommeil.

Nom de l'organisme subventionnaire :

PREMIER-FPC-Consortium pour le développement de la recherche en traumatologie, IRSC

#58 ANALYSE DE L'ACTIVITÉ MUSCULAIRE AUX MEMBRES INFÉRIEURS LORS DE LA MARCHÉ AU SOL SANS ET AVEC UN EXOSQUELETTE ROBOTISÉ DE MARCHÉ : UNE ÉTUDE EXPLORATOIRE AUPRÈS DE PERSONNES EN BONNE SANTÉ

D. Le Flem, M.J. Escalona Castillo, M. Vermette, D.H. Gagnon
École de réadaptation, UdeM et CRIR

Introduction :

Les exosquelettes robotisés de marche au sol (EXORM) sont des technologies émergentes en réadaptation. Ils produisent une assistance ou une résistance motorisée aux hanches et aux genoux lors des mouvements spécifiques de marche. Étonnamment, les effets d'un EXORM sur l'activité musculaire aux membres inférieurs (MI's) n'ont pratiquement pas été étudiés. L'objectif de cette étude est de comparer l'activité électromyographique (EMG) des muscles clés des MI's lors de la marche sans et avec EXORM chez des personnes en bonne santé.

Matériel et méthodes :

10 adultes en santé ont complété 4 séances d'entraînement locomoteur avec un EXORM avant l'évaluation de 4 conditions de marche au sol : 1) sans EXORM, 2) avec contrôle de la trajectoire de mouvements aux MI's via EXORM, 3) avec assistance élevée aux MI's via EXORM, et 4) avec résistance élevée aux MI's via EXORM. Pendant ces conditions, l'EMG de surface de 8 muscles clés a été enregistrée au MI droit puis traitée avec logiciel pour former des enveloppes linéaires et 5 cycles de marche par condition ont été découpés et moyennés.

Résultats et discussion :

Le profil d'activation EMG aux MI's lors de la marche au sol avec EXORM présente de nombreuses similarités avec celle sans EXORM. De plus, le niveau d'activité musculaire aux MI's est en grande partie associé au niveau de contrôle, d'assistance ou de résistance généré par l'EXORM à la marche.

Conclusion :

Ces nouvelles preuves scientifiques soutiendront le développement d'un programme d'entraînement locomoteur qui sera testé auprès de personnes ayant une lésion incomplète de la moelle épinière.

Organisme subventionnaire du stage :

PREMIER-FPC

#59 RÔLE DU GLUTAMATE ET DES RÉCEPTEURS NMDA CONTENANT LA SOUS-UNITÉ GLUN2C DANS LA TRANSMISSION DU SIGNAL DE RÉCOMPENSE DANS L'AIRE TEGMENTALE VENTRALE.

K. Lebied, G. Hernandez, P-P. Rompré
Département de Neurosciences, UdeM

Introduction :

Le glutamate (Glu) transmet le signal de récompense de la région du raphé dorsal (RD) à l'aire tegmentale ventrale (ATV). Le Glu, via les récepteur N-méthyl-D-aspartate (NMDA), maintient inhibé les neurones dopaminergiques (DA). Le Glu agit aussi sur les neurones DA en changeant leur décharge d'un mode tonique à un mode phasique, ce qui active le signal de récompense. Les récepteurs NMDA étant importants dans le circuit de la récompense, l'objectif est de déterminer le rôle des récepteurs NMDA ayant la sous-unité GluN2C dans la transmission du signal de récompense induit par stimulation électrique du RD.

Matériel et méthodes :

Les rats portent une électrode de stimulation dans le RD et des canules permettant l'injection in situ dans l'ATV. Les rats sont entraînés à produire une réponse opérante pour obtenir une courte salve de pulsions électriques dans le RD. Pour le premier groupe, on détermine le taux de réponses mi-maximale (M50) avant, puis après l'injection d'acide dihydrokainique (DHK), qui bloque les transporteurs GLT-1. Pour l'autre groupe, on détermine le M50 avant, puis après deux injections consécutives de petits ARN messagers inhibiteurs (RNAis) ciblant la sous-unité GluN2C, ou le contrôle, dans l'ATV. Ensuite, on mesure l'impact de l'injection de la DHK sur le M50. Le cerveau des animaux, perfusés, est prélevé pour l'histologie.

Résultats :

L'inhibition des récepteurs NMDA ciblant la sous-unité GluN2C, due au RNAis, cause une atténuation du signal de récompense. L'effet produit par l'injection unique de DHK est le même. Par contre, suite aux injections de RNAis, la DHK ne pas produit d'effet significatif.

Conclusion :

Les récepteurs NMDA ayant la sous-unité GluN2C semblent essentiels dans la transmission du signal de récompense aux neurones DA dans l'ATV.

Remerciements à la Fondation MACH-Gaensslen pour la bourse PREMIER

#60 LES TeloHAEC, UN MODÈLE ENDOTHÉLIAL PROMETTEUR POUR L'ÉTUDE DE VARIATIONS GÉNÉTIQUES

F. Leblanc, S. Lalonde, V. Codina-Fauteux, K. Sin Lo, G. Lettre
Département de médecine, UdeM, CR Institut de cardiologie de Montréal

Introduction :

L'athérosclérose est une maladie polygénique dont l'impact des lipoprotéines a été mis à l'avant-plan au détriment de sa composante inflammatoire. Le rôle des cellules endothéliales demeure sous exploré ainsi qu'un grand nombre de variations génétiques. Afin de les étudier dans un modèle endothélial plus permissif aux protocoles d'édition génétique, nous comparons la réponse transcriptionnelle et les régions ouvertes de la chromatine entre un modèle primaire, les *human coronary artery endothelial cells* (HCAEC) et un modèle immortalisé, les *human aortic endothelial cells surexprimant* la télomérase (TeloHAEC). Nous posons l'hypothèse que la réponse aux molécules pro-inflammatoires TNF- α , IL-1 β , IL-6 et oxLDL est analogue chez les TeloHAEC et HCAEC.

Matériel et méthodes :

Le premier objectif de ce projet a été d'optimiser la réponse des HCAEC à ces différents stimuli. Par qPCR, l'expression des molécules d'adhésions (CAMs) a été évaluée. Ensuite, nous avons comparé le transcriptome et l'euchromatine entre types cellulaires par une analyse de voie métabolique avec l'outil DAVID et une analyse PCA des données RNAseq et ATACseq.

Résultats et discussion :

Tel qu'attendu, le TNF- α et l'IL-1 β provoquent une forte augmentation de l'expression des CAMs, cependant leur induction avec le oxLDL et l'IL-6 est faible. Les voies métaboliques induites par le TNF- α sont analogues pour les 2 types cellulaires ainsi que la distribution de variance entre échantillons pour le traitement. Toutefois, la principale composante demeure le type cellulaire.

Conclusion :

Globalement, ces résultats préliminaires sont prometteurs quant à l'utilité des TeloHAEC comme modèle endothélial, mais l'optimisation des protocoles pour l'induction au oxLDL et IL-6, ainsi que le séquençage des librairies IL-1 β , IL-6 et oxLDL reste à accomplir afin d'avoir une vue plus représentative de leur réponse inflammatoire.

Organisme subventionnaire :

PREMIER-Fondation MACH

#61 DÉPISTAGE DE TROUBLES DU DÉVELOPPEMENT CHEZ LES ENFANTS ATTEINTS DE MALFORMATIONS CONGÉNITALES CARDIAQUES : VALIDITÉ DU AGES AND STAGES QUESTIONNAIRE 3^E ÉDITION À 12 ET 24 MOIS

J. Lépine, L. Carmant et M.N. Simard

École de Réadaptation, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

Les enfants qui naissent avec une malformation cardiaque congénitale (MCC) sont plus susceptibles d'avoir un trouble du développement (TD). Il est impératif d'avoir des tests de dépistage efficaces afin d'identifier, parmi les enfants avec une MCC, ceux avec un TD pour les prendre en charge. Ainsi, l'objectif de cette étude était d'évaluer la validité convergente du *Ages and Stages Questionnaire* 3^e édition (ASQ-3) pour identifier les TD chez des enfants avec MCC à 12 et 24 mois.

Matériel et méthodes :

La validité convergente de l'ASQ-3 a été évaluée en comparant les résultats de l'ASQ-3 à ceux obtenus au *Bayley Scales of Infants and Toddler Development* 3^e édition (BSID-III). 72 enfants ont été évalués à la fois par l'ASQ-3 et le BSID-III à 12 mois et 85 à 24 mois. La validité convergente a été évaluée au moyen du coefficient k , de la sensibilité et de la spécificité.

Résultats :

La validité de l'ASQ-3 était très variable selon le domaine évalué et l'âge. Lorsque le critère d'échec était $\leq 1SD$, seul le domaine communication de l'ASQ-3 à 24 mois (sensibilité : 0,79 ; spécificité : 0,84 ; $k = 0,62$) a montré une validité satisfaisante. Lorsque le critère d'échec était $\leq 2SD$, la validité de l'ASQ-3 était adéquate pour le domaine des habiletés motrices à 12 mois (sensibilité : 0,83 ; spécificité 0,78) et à 24 mois (sensibilité : 0,70 ; spécificité : 0,87 ; $k = 0,86$) ainsi que pour l'ASQ-3 global à 24 mois (sensibilité : 0,70 ; spécificité : 0,88 ; $k = 0,74$).

Conclusion :

Nos résultats suggèrent que l'ASQ-3 peut être un outil intéressant à utiliser en combinaison avec d'autres mesures pour dépister un TD chez les enfants avec MCC. En effet, en raison de sa sensibilité insatisfaisante, un nombre trop important d'enfants avec un TD pourraient ne pas être identifiés.

Nom de l'organisme subventionnaire :

PREMIER-École de Réadaptation

#62 L'ASSOCIATION ENTRE LA CONSOMMATION DE CANNABIS ET LA CRIMINALITÉ CHEZ LES TROUBLES MENTAUX GRAVES : RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES DE L'ÉTUDE CANVI

M. Luigi et A. Dumais

Département de psychiatrie et addictologie, UdeM, CR de l'Institut universitaire en santé mentale de Montréal (IUSMM)

Introduction :

À l'heure de la légalisation du cannabis, l'absence de recommandations spécifiques pour les personnes atteintes de troubles mentaux graves (TMG) est inquiétante puisque cette drogue a été reliée à plusieurs effets néfastes dont la violence. De plus, l'effet aggravant d'un usage fréquent et la médiation potentielle via la criminalité sont encore peu étudiés. Cette étude longitudinale tente donc de préciser le rôle du cannabis dans la violence en communauté chez les TMGs. L'hypothèse étant qu'il existe une relation entre la fréquence ou intensité de consommation en cannabis et l'augmentation du risque de violence chez cette population.

Matériel et méthodes :

Neuf participants souffrant de TMG furent recrutés à l'IUSMM. Un test urinaire de drogue a été conduit ainsi qu'une entrevue structurée évaluant la consommation, la violence et des facteurs sociodémographiques et psychiatriques. Une revue des dossiers médicaux et judiciaires fut également complétée. Des suivis seront conduits à 3,6 et 12 mois. Les résultats préliminaires du T1 sont présentés ici. Des corrélations et régressions linéaires par étape ont été effectuées.

Résultats et discussion :

L'usage de cannabis n'était pas associé à la violence mais plutôt à diverses variables de criminalité. Les stimulants semblaient aussi être un facteur important. Le meilleur modèle de régression expliquait 100% de la variance pour le nombre de condamnations à partir de variables indépendantes d'usage de cannabis et de stimulants dans la dernière année.

Conclusion :

Ces résultats préliminaires confirment la relation entre le cannabis et la criminalité chez les TMGs. Réitérant ainsi la pertinence de poursuivre l'étude dans une cohorte plus large, laquelle pourra, dans quelques mois, davantage informer des recommandations et présenter des analyses dans le temps.

Bourse :

PREMIER-Mach-Gaensslen Foundation of Canada

#63 LE PORTFOLIO D'APPRENTISSAGE UTILISÉ LORS DE LA FORMATION UNIVERSITAIRE EN ERGOTHÉRAPIE : LA PERSPECTIVE DES ÉTUDIANTS

C. Luu, A. Rochette, J. Beaulieu, M. Morel et B. Vachon

École de Réadaptation, UdeM, Centre de recherche de l'IUSMM

Introduction :

Au Canada, l'utilisation du portfolio d'apprentissage est de plus en plus intégrée dans la formation universitaire des étudiants.

Matériel et méthodes :

Afin de mieux comprendre leur perspective, 14 étudiants de troisième année du programme d'ergothérapie de l'Université de Montréal ont été interviewés. Cet article présente une synthèse des résultats de ces entrevues qui documentent l'évolution de leur perception et de leur appréciation du portfolio d'apprentissage.

Résultats et discussion :

Les résultats démontrent que la perception des étudiants sur l'utilisation du portfolio varie en fonction de plusieurs facteurs. En effet, celle-ci est influencée par l'exposition à des situations requérant une réflexion. Ainsi, au fil des années, l'accumulation des expériences vécues en stage ou à l'université favorise la compréhension de l'utilité de rédiger un portfolio. Par la suite, les différentes rétroactions reçues permettent aux étudiants de développer une meilleure compréhension de cet outil tout en favorisant l'acquisition de compétences nécessaires pour leur pratique future. Les étudiants reconnaissent que le portfolio d'apprentissage est essentiel à leur formation puisqu'il permet l'identification de moyens concrets pour s'améliorer. Ainsi, le portfolio universitaire favorise l'engagement des étudiants dans leur développement professionnel continu et mène progressivement à l'atteinte du niveau de compétences nécessaire pour remplir, dans l'avenir, leur portfolio professionnel.

Conclusion :

Finalement, ces résultats ont permis d'implanter des changements au niveau du format du portfolio utilisé au programme d'ergothérapie de l'Université de Montréal. Notamment, les consignes sont devenues moins rigides afin de favoriser une réflexion transparente de la part des étudiants.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-École de Réadaptation

#64 RÉINNERVATION DE LA JONCTION NEUROMUSCULAIRE DU SOLÉAIRE À LA SUITE D'UNE LÉSION PÉRIPHÉRIQUE PARTIELLE CHEZ LA SOURIS

I. Maarouf, E. Tremblay, R. Robitaille

Département de Neurosciences, UdeM

Introduction :

Dans divers contextes de blessure, de vieillissement normal ou pathologique, les axones du système nerveux périphérique se régénèrent. La récupération post-lésionnelle s'observe notamment au niveau de la jonction neuromusculaire (JNM). Cette synapse est composée d'un élément présynaptique (terminaison axonale), postsynaptique (plaque motrice) et des cellules de Schwann périssynaptiques (CSP). Les CSPs déploient des mécanismes de réparation à la suite d'une lésion périphérique. D'autres étapes de régénération sont impliquées, dont le processus de polyinnervation. L'étude vise à observer les phénomènes de réparation régis par les CSPs et afin d'identifier la séquence temporelle d'apparition de la polyinnervation.

Matériel et méthodes :

Un modèle de dénervation périphérique fut défini par l'écrasement partiel chirurgical du nerf sciatique chez la souris. Le décours temporel de la récupération fonctionnelle et de la réinnervation fut caractérisé entre les 4e et 6e jours post-lésionnels grâce aux études suivantes : l'évaluation de la force de contraction musculaire du soléaire au transducteur de force suivant des stimulations au nerf et au muscle, l'analyse morphologique des JNMs du soléaire au microscope confocal, et des tests comportementaux préopératoires et postopératoires.

Résultats et discussion :

La lésion induite génère une dénervation partielle des JNMs et une diminution de la force de contraction musculaire, le tout affaiblissant les capacités motrices de la souris. Cette force ainsi que l'innervation furent graduellement récupérées dans le temps grâce à des mécanismes gliaux, mais en absence de polyinnervation.

Conclusion :

Les résultats découlant de ce modèle suscitent de l'intérêt pour une étude approfondie des phénomènes de réparation post-lésionnelle d'origine gliale en contexte de blessure ainsi que des facteurs primordiaux influençant la polyinnervation dans différents types de lésions.

Organisme subventionnaire :

PREMIER – Pfizer Canada Inc.

#65 RÔLE DE LA PROTÉINE ACCESSOIRE VPU DU VIH-1 SUR LA PRÉSENTATION ANTIGÉNIQUE PAR L'HAPLOTYPE HLA-A*02

M. W. Martin, V. Sharma et E.A. Cohen

Département de microbiologie, infectiologie et immunologie, UdeM, IRCM

Introduction :

La présentation antigénique par CMH I (complexe majeur d'histocompatibilité de classe I) représente une défense essentielle des cellules T CD4+ contre l'infection par le VIH-1. Par conséquent, le virus a développé des mécanismes afin de le contrecarrer. La protéine accessoire Nef est l'antagoniste principale des CMI I (HLA), mais Vpu pourrait jouer aussi un rôle. Vpu antagonise principalement BST2, un facteur antiviral qui internalise et induit la dégradation des virions nouvellement synthétisés. Pourtant, des études de notre laboratoire ont montré une contribution de Vpu en plus de celle de Nef dans la réduction de la présentation antigénique par HLA-A*02. Puisque le BST2 joue un rôle dans l'internalisation des virions, nous avons postulé que l'effet du Vpu pourrait être attribuable à son interaction avec BST2.

Matériel et méthodes :

Nous avons établi une lignée cellulaire dans laquelle l'expression de BST2 a été réduite par transduction des cellules T CEM-A*02 avec des plasmides porteurs de shRNA ciblant la protéine. Ces cellules ainsi que les cellules non transduites ont été infectées par des virus isogéniques excepté pour l'expression de Vpu, Nef ou Vpu et Nef. Ensuite, ces cellules ont été co-cultivées avec des cellules exprimant un TCR spécifique pour un peptide du VIH-1 ainsi qu'un gène rapporteur de luciférase. Des essais de luciférase ont été effectués et les données analysées.

Résultats et discussion :

Nous n'avons observé aucune différence significative entre le signal de luciférase provenant des cellules qui exprimaient un niveau de BST2 normal et celui des cellules qui le sous-exprimaient.

Conclusion :

Nos résultats indiquent que l'effet négatif du Vpu sur la présentation antigénique par l'haplotype HLA-A*02 est indépendant de son antagonisme du BST2. Ils suggèrent un effet direct de Vpu par une mécanisme qui restent à déterminer.

Source de financement :

Bourse PREMIER-IRCM

#66 PRÉDICTION DE LA RÉCUPÉRATION NEUROLOGIQUE DE BLESSÉS MÉDULLAIRES À PARTIR DE PARAMÈTRES D'IMAGERIE DE RÉSONNANCE MAGNÉTIQUE

J. Martineau et J-M Mac-Thiong

Département de chirurgie, UdeM, HSCM

Introduction :

Les lésions traumatiques de la moelle épinière entraînent un vaste éventail de déficits neurologiques. Même si une récupération est possible, la majorité des patients resteront avec des déficits. Différentes études ont utilisé la résonnance magnétique (IRM) pour comprendre le mécanisme des lésions de la moelle, mais les bénéfices de l'IRM pour prédire la récupération neurologique restent méconnus. Notre but était d'évaluer la pertinence de l'IRM pour prédire la récupération neurologique de patients présentant des lésions médullaires cervicales suite à un trauma.

Matériel et méthodes :

Une analyse rétrospective a été faite sur des patients ayant été traités dans un centre spécialisé de traitement des lésions médullaires cervicales traumatiques. Les 103 patients inclus dans l'analyse ont subi une intervention chirurgicale et ont eu une résonnance magnétique et des évaluations neurologiques en préopératoire. Des évaluations neurologiques de suivis ont été faites de 6 à 12 mois après l'opération. Trois paramètres d'IRM ont été évalués : la présence d'hémorragie intramédullaire, la longueur de l'œdème intramédullaire et la compression maximale de la moelle.

Résultats et discussion :

L'étude identifie la présence d'hémorragie intramédullaire et la longueur de l'œdème intramédullaire comme deux paramètres cruciaux dans la prédiction de la récupération neurologique. En ajoutant le grade ASIA préopératoire aux deux variables ayant été identifiées comme des potentiels prédicteurs, nous avons créé des modèles de prédiction pour le score moteur un an après la chirurgie ($R^2=0,777$), de la probabilité de conversion du grade ASIA ($AUC=0,763$) et de la probabilité d'amélioration du grade ASIA jusqu'à un score de A, B ou C ($AUC=0,903$).

Conclusion :

En améliorant la précision du pronostic, le médecin saura mieux conseiller le patient par rapport à sa possible récupération. Cela permettra de mieux orienter les besoins de réadaptation.

Organisme subventionnaire :

PREMIER-HSCM

#67 LA THÉRAPIE AVATAR SELON LA PERSPECTIVE DU PATIENT: INFLUENCE SUR LA QUALITÉ DE VIE ET ANALYSE DU PROCESSUS THÉRAPEUTIQUE

A. Mohammed et S. Potvin

Département de psychiatrie, UdeM, IUSMM

Introduction :

La schizophrénie est un trouble mental grave caractérisé par des hallucinations auditives, celles-ci ayant des répercussions sur la qualité de vie des personnes atteintes. Nombreux sont ceux qui ont recours au traitement pharmacologique et/ou à la psychothérapie, mais plusieurs n'y répondent pas. Ainsi, la thérapie avatar a été développée pour combler ce besoin. Grâce aux séances d'immersion en réalité virtuelle, les personnes atteintes de schizophrénie et résistantes au traitement peuvent dialoguer avec leur voix (l'avatar) et apprendre à mieux réagir à leurs hallucinations auditives.

Matériel et méthodes :

La perspective de 19 participants nous a permis d'étudier l'influence de la thérapie sur la qualité de vie et d'en analyser le processus thérapeutique. La qualité de vie a été évaluée avant puis post-thérapie grâce à un questionnaire. L'évolution de 6 émotions ressenties au cours des séances thérapeutiques a été analysée avec un questionnaire auto-rapporté et les tests statistiques ont été fait par *ANOVA* à mesures répétées. Une analyse qualitative du contenu a permis l'étude du processus thérapeutique.

Résultats et discussion :

Les résultats illustrent une augmentation significative de la qualité de vie post-thérapie ($p < 0.05$), une diminution des émotions négatives et un accroissement des émotions positives ($p < 0.001$). L'analyse qualitative a permis d'identifier 5 thèmes émergents des séances : 1) réponse émotionnelle aux voix; 2) cognition et métacognition sur les voix; 3) cognition et métacognition sur soi; 4) stratégies d'adaptation et 5) souhaits.

Conclusion :

Ces résultats sont encourageants pour les personnes atteintes de schizophrénie, car leur qualité de vie s'en voit améliorée. D'ailleurs, la compréhension du processus thérapeutique pourrait influencer les cibles thérapeutiques d'autres thérapies.

Nom de l'organisme subventionnaire :

PREMIER-IUSMM

#68 L'IMPLICATION DES PROJECTIONS SÉROTONINERGQUES ENTRE LE RAPHE ET L'HIPPOCAMPE VENTRAL DANS LA MODULATION DES PROCESSUS MNÉSQUES PAR L'ANXIÉTÉ

A. Mondor-Leduc et B. Hamilhon

Département de Neurosciences, UdeM, CHU Ste-Justine

Introduction :

L'hippocampe est impliqué dans les processus mnésiques. Cette structure démontre une certaine polyvalence puisqu'elle est aussi impliquée dans des processus émotionnels tels que l'anxiété. Que ce soit dans son rôle joué dans la formation de la mémoire ou celui dans l'anxiété, l'hippocampe peut être influencé par les projections sérotoninergiques du raphé. Afin de cibler les neurones sérotoninergiques du raphé, nous avons utilisé un vecteur viral (virus adéno associé) permettant d'exprimer l'opsine hyperpolarisante *ArchT* afin de moduler l'activité de la population neuronale par optogénétique. Notre hypothèse étant que l'hyperpolarisation de ces neurones entraînerait une diminution du niveau d'anxiété.

Matériel et méthodes :

Deux lignées de souris sont utilisées : *SERT-Cre* et *ePet-Cre*. Le génotypage regroupe une succession de 3 techniques : extraction et amplification d'ADN ainsi qu'une électrophorèse. Des souris positives pour la Cre ont subi une injection intracérébrale du vecteur viral AAV-CAG-ArchT-GFP. Puis, les souris ont été implantées de 2 fibres optiques pour finalement prendre part à deux tests comportementaux : le champ ouvert et la préférence de place en temps réel.

Résultats et discussion :

Individuellement dans le champ ouvert, la majorité des souris n'ont pas démontré d'effet anxiolytique en lien avec la présence de lumière à l'exception de 2 souris transgéniques. Cependant, en moyenne les résultats du groupe transgénique pourraient refléter un effet anxiolytique. L'évaluation de la distance parcourue lors du test a permis de démontrer que l'hyperpolarisation neuronale n'avait pas d'impact sur la locomotion. Lors du test de préférence de place, les souris n'avaient pas de préférence.

Conclusion :

En raison d'un nombre insuffisant de données, aucun résultat significatif n'a été obtenu. De ce fait, il n'a pas été possible de répondre à l'hypothèse.

Organisme subventionnaire :

PREMIER-Laboratoire de B. Amilhon

#69 LE PILUS DE TYPE IV CHEZ *S. TYPHI*

R. Moquin-Couture et F. Daigle

Département de microbiologie, infectiologie et immunologie, UdeM

Introduction :

La présence du pilus de type IV chez *Salmonella enterica* sérovar Typhi le différencie d'autres sérovars comme Typhimurium. Aussi, *S. Typhi* cause la fièvre typhoïde chez l'humain, et non une gastroentérite avec large spectre d'hôtes comme *S. Typhimurium*. Il est donc possible que le pilus de type IV joue un rôle dans la pathogénèse de la fièvre typhoïde. Ainsi, la régulation de la séquence génétique *pil*, codant pour les composantes du pilus de type IV, et l'effet de cette séquence sur la motilité de type « twitching », qui se produit sur surface humide grâce au pilus de type IV, seront étudiés.

Matériel et méthodes :

Pour étudier la régulation de la séquence, l'activité du promoteur principal de *pil* est mesurée dans des souches contenant des délétions de régulateurs spécifiques. Pour observer la motilité de type « twitching », des souches de *S. Typhi*, sauvage ou contenant une mutation dans la séquence *pil*, sont inoculées avec témoins positifs et négatifs au fond d'un plat de pétri d'une gélose et incubées pour croissance. L'agar est ensuite retiré et le fond est coloré au cristal violet pour observer les taches laissées par la croissance et la motilité bactérienne.

Résultats et discussion :

La régulation de la séquence *pil* serait assurée par des gènes responsables de la virulence et de la régulation du flagelle et non par les autres pili. Dans l'étude du « twitching », il semble que le pilus de type IV ne permet pas de motilité « twitching » à *S. Typhi* dans les conditions testées, étant donné aucune différence entre la croissance des souches de *S. Typhi* et celle du témoin négatif, alors que le témoin positif démontre du « twitching ».

Conclusion :

Il n'a pas été démontré que le pilus de type IV permettait une motilité « twitching » chez *S. Typhi*, mais la régulation de la séquence *pil* a été étudiée. Il est important d'approfondir ces recherches afin de mieux comprendre la spécificité d'hôte de ce sérovar et de pouvoir mieux le combattre.

Nom de l'organisme subventionnaire :

PREMIER-FPC-CRSNG

#70 ÉVALUATION DES IMPACTS D'UNE INTERVENTION DE MENTORAT ADAPTÉE AUX BESOINS DES ÉTUDIANTS EN LIEN AVEC LA RÉDACTION DE LEUR PORTFOLIO D'APPRENTISSAGE

M. Morel, A. Rochette, M. Bélisle, L. Boyer, C. Luu, B. Vachon

École de Réadaptation, UdeM, IUSMM

Introduction :

Le portfolio a pour but de favoriser l'engagement des étudiants dans l'apprentissage autodirigé. Cet outil permet d'identifier ses forces et faiblesses, et de mettre en place des moyens pour favoriser le développement de ses compétences. Le mentorat permet de faciliter la réflexion et offrir de la rétroaction nécessaire à l'auto-évaluation. Cette étude vise à évaluer si l'ajout du mentorat adapté favorise une meilleure acceptabilité et une meilleure atteinte des effets attendus du portfolio, comparativement à une intervention de rétroaction par les pairs.

Méthodes :

Dans cette étude mixte exploratoire, 14 étudiantes de 3^e année d'ergothérapie de l'Université de Montréal ont été recrutées et séparées en 2 groupes. Un groupe recevait l'intervention de mentorat et la rétroaction des pairs, l'autre recevant uniquement la rétroaction des pairs. Un ergothérapeute ayant de l'expérience avec le portfolio a été sélectionné comme mentor. Les données recueillies proviennent d'un questionnaire autoadministré, d'un journal de bord et d'une entrevue individuelle à la fin du projet avec les étudiants et le mentor et ont ensuite été analysées.

Résultats et discussion :

Les résultats indiquent que plusieurs étudiantes du groupe intervention ont amélioré leur niveau de facilité et de satisfaction à rédiger leur portfolio. L'intervention de mentorat n'a pas permis d'observer des différences entre les deux groupes concernant la perception des étudiantes sur l'impact de l'utilisation du portfolio sur différents facteurs.

Conclusion :

Les résultats suggèrent que le mentorat peut être utile pour stimuler la réflexion chez les étudiants en tenant compte des besoins personnels de chacun des étudiants. Il n'est pas encore possible de statuer si le mentorat permet de favoriser davantage les effets attendus du portfolio comparativement aux rétroactions par les pairs.

Organisme subventionnaire :

PREMIER-FPC

#71 PULMOBIND COMME TRACEUR D'IMAGERIE NUCLÉAIRE DANS UN MODÈLE DE FIBROSE PULMONAIRE INDUIT PAR BLÉOMYCINE

A. Morgan, F. Harel, Q. T. Nguyen, V. Finnerty, M. J. Nsaibia, S. Marcil et J. Dupuis
 Département de médecine, UdeM, Institut de cardiologie de Montréal

Introduction :

Le PulmoBind est un peptide dérivé d'adrénomédulline se liant aux récepteurs spécifiques, qui sont présents en haute densité dans les capillaires pulmonaires. Des études précédentes ont démontré la capacité de ^{99m}TC -PulmoBind de montrer des déficiences de perfusion et une distribution hétérogène de circulation pulmonaire dans l'hypertension pulmonaire du groupe I. L'objectif de ce projet est d'évaluer PulmoBind comme outil d'imagerie nucléaire dans un modèle de fibrose pulmonaire induit par bléomycine manant à l'hypertension pulmonaire du groupe III.

Matériel et méthodes :

Vingt-sept rats ont reçu une instillation intratrachéale de 2 à 3 mg/kg bléomycine (rats bléomycine) ou de saline (shams). Trois semaines plus tard, ils ont été imaged deux fois par une caméra SPECT de médecine nucléaire suite à des injections de ^{99m}TC -PulmoBind et ^{99m}TC -MAA.

Résultats et discussion :

Les performances de ^{99m}TC -PulmoBind et des ^{99m}TC -MAA pour détecter les déficiences apparentes sur les images tomographiques étaient comparables. Les différences entre les shams et les rats bléomycine étaient subtiles, mais présentent. Les rats bléomycine avaient une captation pulmonaire de PulmoBind diminuée entre 1 min et 30 min PIV, une caractéristique absente avec les MAA. Les résultats de qPCR et de Western Blot montraient des expressions réduites d'ARN et des protéines RAMP2 et CLR, les composantes du récepteur de PulmoBind et adrénomédulline.

Conclusion :

Par la diminution de captation pulmonaire, le PulmoBind démontre une utilité pour l'évaluation de l'intégrité des récepteurs d'adrénomédulline dans un modèle de fibrose pulmonaire induit par la bléomycine. La réduction de la captation pulmonaire du PulmoBind pourrait refléter l'atteinte vasculaire pulmonaire de ce modèle.

Organisme subventionnaire :

PREMIER-Département de médecine

#72 IMPACT DE LA FRAGILITÉ SUR LES ISSUES FONCTIONNELLES APRÈS REMPLACEMENT DE VALVE AORTIQUE CHEZ LES PATIENTS AVEC STÉNOSE AORTIQUE

F. Mottet, E. O'Meara, J.L. Rouleau, N. Racine, M. White, C. Henri
 Département de médecine, UdeM, Centre de Recherche de l'Institut de Cardiologie de Montréal (ICM)

Introduction :

La fragilité est un indicateur dynamique qui influence le risque péri-opératoire et l'évolution des patients atteints de sténose aortique (SA). Notre objectif est de décrire l'association entre la fragilité et les issues fonctionnelles avant et après un remplacement de valve aortique (RVA).

Matériel et méthodes :

Des patients avec SA modérée à sévère (aire valvulaire $\leq 1,5 \text{ cm}^2$) ont été recrutés dans le cadre du projet SCRABLES. L'issue primaire, la distance de marche en 6 minutes (6MWT), et le *Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire* (KCCQ), ont été évalués au début de l'étude et 6 mois après un RVA. La sévérité de la SA et la fonction ventriculaire gauche ont été mesurées par échocardiographie Doppler. Les composantes de fragilité évaluées étaient l'albumine sérique, la cognition, l'autonomie, la vitesse de marche sur 5 mètres et la force de préhension.

Résultats et discussion :

Nous avons évalué 76 patients parmi lesquels 24 ont subi un RVA chirurgical (N = 19) ou percutané (N = 5). Ces deux interventions furent équivalentes au niveau de l'amélioration fonctionnelle à 6 mois. Le 6MWT moyen est passé de $430 \pm 92\text{m}$ à $477 \pm 101\text{m}$ ($P < 0,001$) post-RVA et le score global KCCQ, de $67,6 \pm 24,6\%$ à $90,5 \pm 9,7\%$ ($P < 0,001$). La fragilité corrélait avec le 6MWT au début de l'étude. Les patients initialement plus fragiles ont présenté une amélioration moindre du 6MWT à 6 mois. Cette association était plus forte pour la force de préhension ($P = 0,014$). Les paramètres de sévérité de la SA n'étaient pas associés avec les issues fonctionnelles avant et après le RVA.

Conclusion :

La fragilité, plutôt que la sévérité de la SA, corrèle avec les issues fonctionnelles et leur changement suite à un RVA. La force de préhension est un indicateur pratique de cette relation.

Organisme subventionnaire :

PREMIER-Département de médecine

#73 EFFETS D'UN INFARCTUS DU MYOCARDE SUBI À 4 MOIS SUR LE COMPORTEMENT ET LA SURVIE NEURONALE DANS LE SYSTÈME LYMBIQUE CHEZ LE RAT

D. Nassim, K. Gilbert, M-A. Gagné, A-M. Cardinal, R. Godbout

Département de psychiatrie, UdeM, CR de l'HSCM

Introduction :

L'infarctus du myocarde suscite un grand intérêt dans la communauté scientifique. Parmi les problèmes post-infarctus rapportés, notons l'apparition de symptômes dépressifs. Le but de cette expérience était d'élucider les conséquences comportementales et biochimiques de l'IM chez des rats âgés de 4 mois.

Matériel et méthodes :

L'artère coronaire descendante gauche des rats est occluse pendant 40 minutes afin d'engendrer un infarctus du myocarde. Par la suite, des tests biochimiques et comportementaux ont été effectués pour évaluer l'impact de ce trauma sur le rat.

Résultats et discussion :

Les rats ayant subi un infarctus sont plus immobiles ($33,12 \pm 4,06$ sec) que les autres rats ($15,37 \pm 1,72$ sec) lors de la nage forcée. Les rats infarcis interagissent significativement moins que les autres rats, avec respectivement ($23,58 \pm 5,14$ sec) et ($31,68 \pm 6,33$ sec). Les rats infarcis effectuent plus d'entrées dans les sections fermées ($8,00 \pm 0,5$) que les rats intacts ($6,43 \pm 0,5$). Enfin, dans le test de l'évitement passif, les rats infarcis prennent (545 ± 32 sec) et ($5,33 \pm 0,3$ essais) pour réussir le test, comparativement à ($439 \pm 13,47$ sec) et ($4,6 \pm 0,13$ essais). L'activité de la caspase 3 est significativement supérieure dans l'amygdale latérale et médiane, le corps godronné et l'aire CA1 de l'hippocampe des rats infarcis. De l'inflammation locale a été observée dans l'amygdale latérale et médiane, l'hippocampe antérieur et postérieur ainsi que le frontal et préfrontal chez les rats infarcis.

Conclusion :

Il y'a eu altération comportementale et biochimique dans le système limbique à la suite de l'IM.

Organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-HSCM

#74 GLOMÉRULOPATHIES : IMPACT DES STATINES SUR LE BILAN LIPIDIQUE ET LA PROTÉINURIE

NNJ. Nguyen, V. Vallée Guignard et LP. Laurin

Département de médecine, UdeM, Hôpital Maisonneuve-Rosemont (HMR)

Introduction :

Il est commun de retrouver une hyperlipidémie chez les patients atteints d'une glomérulopathie primaire. Or, des incertitudes persistent quant à la conduite à tenir devant un bilan lipidique anormal et les bénéfices escomptés d'un traitement. La présente étude pilote vise à décrire la temporalité de l'introduction de statines et leur innocuité, ainsi qu'à étudier l'impact de celles-ci sur le bilan lipidique et la fonction rénale chez cette population.

Méthodes :

Étude de cohorte rétrospective de patients avec glomérulopathie primaire (glomérulonéphrite membraneuse, maladie à changements minimes, néphropathie à immunoglobuline A, hyalinose segmentaire et focale) diagnostiquée par biopsie rénale entre 1996 et 2018. L'analyse de l'impact des statines dans le temps sur le bilan lipidique et la fonction rénale s'est faite via un modèle linéaire à effets mixtes. Pour chaque variable étudiée, on a estimé son impact lorsque les autres variables sont gardées constantes.

Résultats et discussion :

77 patients ont été étudiés (34 femmes), parmi lesquels 76.7% utilisaient des statines. 44.6% d'entre eux les ont commencées dans le cadre de la glomérulopathie, et ce, majoritairement dans les six mois suivant la biopsie (77.3%). Quelques effets secondaires ont été notés (19.3%), surtout des problèmes musculaires (8.8%). La prise de statines était associée à une baisse significative du taux de cholestérol (-1.07 , $p = 0.0004$) et de LDL (-0.85 , $p < 0.0001$), mais cela avait un effet neutre sur la protéinurie des 24h ($p = 0.88$).

Conclusion :

Les statines sont fréquemment débutées dans le cadre d'une glomérulopathie et semblent jouer un rôle dans la baisse du taux de cholestérol et de LDL. Il reste cependant à définir l'impact de la dose quotidienne de statine sur la modulation du profil lipidique et à évaluer leurs bénéfices cardiovasculaires et rénaux à long terme.

Nom des organismes subventionnaires :

Bourse PREMIER-HMR

#75 LES EXERCICES DU PLANCHER PELVIEN POUR TRAITER LA NYCTURIE ET AMÉLIORER LA QUALITÉ DU SOMMEIL AUPRÈS DE FEMMES ÂGÉES

E. Normand, P. Gaudreault, J. Carrier, C. Dumoulin
École de Réadaptation, UdeM, CRIUGM

Introduction :

La nycturie est fréquente auprès de la population âgée et peut affecter la qualité du sommeil ainsi que la qualité de vie. L'objectif est de déterminer si les exercices du plancher pelvien sont efficaces pour traiter la nycturie et améliorer la qualité du sommeil de femmes de ≥ 60 ans avec incontinence urinaire, plus particulièrement chez les femmes qui ont une moyenne de 2 levées et plus par nuit.

Matériel et méthodes :

Ceci est une sous-étude qui regroupe 70 femmes incontinentes qui participaient à une étude mère sur l'incontinence urinaire. Les questionnaires suivants ont été distribués avant et après un programme d'exercices du plancher pelvien de 12 semaines, supervisés par une physiothérapeute formée en rééducation périnéale : le ICIQ-N (mesure la nycturie), le PSQI (mesure la qualité du sommeil), un journal urinaire de 7 jours, le SIM (mesure les épisodes de jambes sans repos), le KSS (mesure le niveau d'éveil), ainsi qu'une question mesurant le niveau d'anxiété engendré par leur trouble urinaire. Les résultats ont été analysés en séparant les participantes en deux catégories selon la sévérité initiale de leur nycturie. Le seuil était fixé à 2 épisodes par nuit; 48 participantes (G1) se levaient en moyenne moins de 2 fois par nuit tandis que 22 participantes (G2) se levaient 2 fois ou plus.

Résultats et discussion :

Les scores initiaux au ICIQ-N et au PSQI étaient plus élevés parmi les participantes du G2, la fréquence de la nycturie semblant avoir un impact sur la qualité de leur sommeil. Les scores finaux au ICIQ-N ainsi qu'au PSQI démontrent une amélioration auprès des 2 groupes, cependant, l'amélioration est significative qu'auprès du G2.

Conclusion :

Les exercices du plancher pelvien ont le potentiel d'améliorer la qualité du sommeil des femmes souffrant de nycturie, même lorsque celle-ci est sévère, en diminuant la fréquence des mictions nocturnes.

Merci pour la bourse PREMIER-IUGM

#76 DÉVELOPPEMENT ET MISE À L'ESSAI PILOTE D'UN PROGRAMME DE PRÉVENTION DES CHUTES ADAPTÉ À LA CLIENTÈLE ÂGÉE DES CENTRES DE JOUR

R. Olivier, C. Shea et J. Filiatrault
École de réadaptation, UdeM

Introduction :

Les chutes chez les aînés est un enjeu prioritaire de santé publique en raison de leur prévalence élevée et des conséquences importantes qui en résultent. Le programme de prévention des chutes *Vivre en Équilibre* a été développé pour adresser l'une de ces conséquences, soit la peur de tomber et la restriction d'activité qui y est associée. Ce programme a été mis à l'essai dans un centre de jours en 2016. Celui-ci s'était alors avéré pertinent pour cette clientèle, mais peu adapté au contexte des centres de jour. L'objectif principal de cette étude était de développer, à l'aide d'une approche de co-création, une version adaptée du programme *Vivre en Équilibre* pour la clientèle âgée des centres de jour.

Matériel et méthodes :

La méthode consensuelle TRIAGE a été utilisée pour identifier les éléments importants pour le programme adapté et en définir le format. Quatre cliniciens et un gestionnaire de centres de jour ont été interpellés dans cette démarche.

Résultats et discussion :

La méthode TRIAGE a permis à l'équipe d'établir les constats suivants : le programme adapté devrait s'étaler sur 16 séances d'une heure. Sur l'ensemble des activités du programme original, 15 activités ont été conservées telles quelles, 24 activités ont été conservées avec la mention « modification mineure », 4 activités ont été conservées avec la mention « modification majeure » et 2 activités ont été retirées. Ces modifications étaient justifiées principalement par les particularités organisationnelles des centres de jours et le profil de la clientèle des centres de jour. L'analyse préliminaire résultant de l'implantation de la version adaptée de VEE met en relief l'appréciation du programme par la clientèle et les cliniciens.

Conclusion :

Ce programme adapté grâce à une démarche de co-création est prometteur pour la clientèle âgée des centres de jour.

Organisme subventionnaire du stage :

Bourse PREMIER – École de réadaptation

#77 L'IMPLICATION DE L'INTERLEUKINE 17A LORS D'UNE SITUATION INFLAMMATOIRE INDUITE PAR L'ANGIOTENSINE II CHEZ LA SOURIS

A. Paris-Rubianes, J. Youwakim, D. Vallerand et H. Girouard

Département de pharmacologie, UdeM

Introduction :

L'une des hypothèses du rôle de l'inflammation sur le développement des démences associées à l'hypertension artérielle serait ses effets sur les mécanismes de régulation du débit sanguin cérébral (DSC). En effet, l'angiotensine II médie des événements clés des processus inflammatoires, telles qu'une surproduction de radicaux libres ainsi qu'une augmentation de la production de l'IL-17 via la genèse des lymphocytes Th17. De plus, son administration chronique ou aiguë induit une réduction du DSC. Donc, la présente étude a testé l'implication de l'IL-17A dans l'inflammation cérébrale induite par l'angiotensine II, en déterminant si la cytokine augmente la production de radicaux libres et altère les structures cérébrovasculaires.

Matériel et méthodes :

À la suite de l'administration chronique d'angiotensine II ou de salin, la production de radicaux libres a été mesurée à l'aide du déhydroéthidium et la présence de molécules d'adhésion des cellules endothéliales (VCAM) a été détectée par immunofluorescence sur des cerveaux de souris.

Résultats :

Le traitement avec l'anticorps anti IL-17A a eu pour effet de prévenir l'augmentation de la production de radicaux libres dans les cerveaux des souris recevant l'angiotensine II. Cependant, le niveau de molécules d'adhésion (VCAM-1) semblable à celui retrouvé dans les cerveaux non traités. En ce qui a trait, au collagène IV, il fut possible de comparer les résultats d'immunofluorescence de deux protocoles différents.

Conclusion :

Les résultats suggèrent que l'IL-17A est impliquée dans la production d'anions superoxydes dans l'hippocampe. D'autre part, il n'est pas possible de démontrer un quelconque effet dans les structures cérébrovasculaires en ce qui a trait à l'expression de molécules d'adhésion cellulaire. De plus, l'un des deux protocoles optimisés pour le collagène IV fut sélectionné.

Remerciements à l'organisme PREMIER**#78 ÉTUDE DES MESURES DE DYNAMOMÉTRIE PERMETTANT D'IDENTIFIER UNE TENDINOPATHIE DU TENDON D'ACHILLE**

S. Perrino, M. Lalumière, P. Gourdou, D. Gagnon

École de Réadaptation, UdeM, CRIR

Introduction :

Le tendon d'Achille est à risque élevé de lésions lors d'activités répétitives transmettant des forces élevées telles que la marche, la course ou d'autres activités fonctionnelles. Il en résulte un risque accru de tendinopathie achilléenne, caractérisée par une dégénérescence des propriétés physiologiques et mécaniques du tendon. Cette dernière s'accompagne de déficiences physiques et d'incapacités fonctionnelles. Parmi les méthodes d'évaluation des propriétés mécaniques, on retrouve dans la littérature plusieurs mesures de dynamométrie.

Objectifs :

L'objectif principal est d'identifier les mesures de dynamométrie pertinentes dans la différenciation d'un tendon atteint d'un tendon non atteint. L'objectif secondaire est de déterminer l'existence d'une association entre la raideur passive à la cheville et la force du triceps sural.

Matériel et méthodes :

18 adultes ayant une tendinopathie achilléenne unilatérale ont participé à une séance d'évaluation sur dynamométrie. Des mesures de raideur passive et de force maximale ont été acquises à chaque cheville.

Résultats et discussion :

La pente maximale et moyenne de la raideur passive en flexion dorsale lorsque le pied est mobilisé à 5°/sec, le moment passif maximal de flexion plantaire en position de flexion dorsale (à 5 et 30°/sec) et le moment moyen de flexion plantaire isocinétique à 30°/sec étaient significativement diminués du côté atteint. Les corrélations entre le moment moyen en flexion plantaire isocinétique et la pente moyenne de la raideur ainsi qu'entre le moment maximal isocinétique à 0° FD et la pente moyenne de la raideur sont basses et atteignent le seuil de signifiante. La corrélation entre les mesures de raideur et de force est basse et, pour la plupart, non-significative.

Conclusion :

Ces mesures de raideur passive et de force musculaire sont utiles pour différencier la présence ou l'absence d'une tendinopathie au tendon d'Achille.

Organisme subventionnaire :

PREMIER-École de Réadaptation

#79 INFLAMMATION PRÉNATALE ET IMPACT SUR LE DÉVELOPPEMENT DU NOUVEAU-NÉ

J. Piché, ME. Brien, S. Girard

Département d'obstétrique et de gynécologie, UdeM, Centre de recherche du CHU St-Justine

Introduction :

Chez l'animal, il est bien connu que l'inflammation survenant pendant la grossesse peut affecter le développement du nouveau-né, particulièrement cérébral. L'objectif de ce projet était de déterminer le lien, chez l'humain, entre les complications périnatales de l'enfant et l'inflammation prénatale survenant lors de prééclampsie (PE), de prématurité (PTB) ou de retard de croissance intra-utérin (RCIU).

Matériel et méthodes :

Une étude rétrospective a été réalisée sur les nouveau-nés des mères présentant de l'inflammation prénatale. Les données cliniques des nouveau-nés ont été obtenues par revue exhaustive de leurs dossiers médicaux. Des échantillons placentaires ont été analysés par coloration hématoxyline-éosine (présence de nœuds syncytiaux) et par immunohistochimie (présence de cellules immunitaires) pour déterminer l'inflammation subie par le placenta.

Résultats et discussion :

La durée d'hospitalisation et un score de bien-être du nouveau-né ont été corrélés inversement avec l'âge gestationnel dans les groupes PE et PTB. L'âge gestationnel était davantage prédicteur de l'état du nouveau-né que l'inflammation placentaire avant 37 semaines. À partir de 37 semaines, les groupes PE et RCIU présentaient plus de complications, notamment l'hypoglycémie et le recours à la photothérapie. Cela corrèle avec plus de nœuds syncytiaux dans le placenta.

Conclusion :

Avant 37 semaines, l'âge gestationnel est un meilleur prédicteur de l'état de santé du nouveau-né. À partir de 37 semaines, l'inflammation prénatale influence davantage les complications subies par les nouveau-nés.

Nom de l'organisme subventionnaire :

PREMIER – Hôpital Sainte-Justine

#80 ÉVALUATION D'UN OUTIL UTILISANT LA RÉALITÉ VIRTUELLE AU SERVICE DE L'INCLUSION SOCIALE DES ADOLESCENTES ET DES JEUNES ADULTES AUTISTES

P. Pushkareva et A.F. Valderrama Guevara

ESPUM, CHU Sainte-Justine

Introduction :

Au Québec, la prévalence de l'autisme pour les enfants âgés de 1 à 17 ans est de 7,3/1000 pour les garçons et 1,8/1000 pour les filles (2014-2015) (1). Le taux de mortalité est 3 fois plus élevé pour les hommes et femmes autistes de 1 à 24 ans comparative-ment à une personne non-autiste selon la période de 1996 à 2011 au Québec (1). Selon une enquête ontarienne, 58 % des adultes auraient comme principale source de revenus les programmes de soutien gouvernemental et seulement 13,6 % réussiraient à vivre de façon autonome (2). Pour ce qui est du bien-être des personnes autistes, il est majoritairement mauvais (46%) ou très mauvais (12%) (3).

Matériel et méthodes :

Une recherche systématique de la littérature a été effectuée par les moniteurs de recherche PubMed, MESH, Atrium ainsi que des recueils à la bibliothèque CHU Sainte-Justine. Une analyse psychométrique a permis de choisir cinq questionnaires mesurant les connaissances de l'autisme. Ces questionnaires ont servi d'inspiration pour le questionnaire *Votre Compréhension de l'Autisme* permettant d'évaluer l'outil.

Résultats et discussion :

La revue systématique démontre que la population en général manque de connaissances sur l'autisme et ressentent de la crainte envers les personnes autistes. Selon une étude menée au Japon et aux États-Unis, 50% des étudiants ne veulent pas avoir de relation amoureuse ou marier une personne autiste (4). Selon les revues systématiques, plusieurs outils sont déjà mis en place et permettent significativement de baisser le stigma et augmenter les connaissances de l'autisme ($p \leq 0.001$). Parmi les outils les plus efficaces figurent les programmes d'éducation en ligne et des brochures d'information.

Conclusion :

Par manque de résultats sur l'outil et l'évaluation de l'outil, il est impossible de fournir une conclusion. Par contre, il serait intéressant de comparer les résultats de l'outil utilisant la réalité virtuelle avec les outils déjà mis en place.

#81 MISE EN PLACE D'OUTILS POUR SUIVRE L'INTERNALISATION D'AXL DANS DES LIGNÉES DE CANCERS DU SEIN TRIPLE-NÉGATIFS

L. Quirion, C. Delliaux et J.-F. Côté

Département de biochimie, UdeM, IRCM

Introduction :

Une femme sur huit sera touchée par un cancer du sein. Un des sous-types le plus agressif, notamment en raison de la formation de métastases, est le triple-négatif. Une meilleure connaissance des mécanismes moléculaires impliqués est primordiale afin de trouver de nouvelles cibles thérapeutiques. L'équipe du Dr Côté a montré qu'AXL, un récepteur tyrosine kinase, est impliqué dans le renouvellement des adhésions focales. Cependant, la façon dont AXL est en mesure de signaler dans ce compartiment cellulaire est encore inconnue et pourrait impliquer le trafic endosomal. L'objectif est de mettre en place les outils nécessaires pour suivre l'internalisation d'AXL dans deux lignées cellulaires de cancers du sein triple-négatifs.

Matériel et méthodes :

Différentes protéines Rab marquées ont été transfectées dans les MDA-MB-231 et les Hs578T. Gas6, le ligand d'AXL, a été purifié à partir du vecteur Gas6-His, puis un vecteur Gas6-Fc a été construit. Différents anticorps contre AXL ont été testés puis validés par ARNi pour l'immunofluorescence.

Résultats et discussion :

Les résultats ont montré qu'il était possible de faire une distinction entre les divers endosomes et que la purification de Gas6 était possible avec une étiquette poly-histidine, mais que le rendement doit être amélioré. Ils ont montré que la dégradation d'AXL débute environ 20 minutes après l'activation par Gas6, suggérant son transport jusqu'aux endosomes tardifs et aux lysosomes. Finalement, ils ont montré que l'activation d'AXL entraîne son internalisation dans des structures qui pourraient être des endosomes.

Conclusion :

Les résultats suggèrent que l'IL-17A est impliquée dans la production d'anions superoxydes dans l'hippocampe. D'autre part, il n'est pas possible de démontrer un quelconque effet dans les structures cérébrovasculaires en ce qui a trait à l'expression de molécules d'adhésion cellulaire. De plus, l'un des deux protocoles optimisés pour le collagène IV fut sélectionné.

Nom de l'organisme subventionnaire :

PREMIER-IRCM

#82 TRAITEMENT DES RÉACTIONS ANAPHYLACTIQUES À L'URGENCE ET SÉCURITÉ DE L'ADMINISTRATION DE L'ÉPINEPHRINE

M. Rhéaume, A. Bernard, A. Iseppon, A. Lachance, V. Huard, J. Morris

Département de médecine de famille et d'urgence (MFU), UdeM, HSCM

Introduction :

L'anaphylaxie est encore souvent mal diagnostiquée et sous-traitée. Cette étude, vise à décrire les caractéristiques et les traitements des réactions anaphylactiques et à évaluer la sécurité d'administration de son traitement principal, l'épinéphrine chez les adultes.

Matériel et méthodes :

Il s'agit d'une revue de dossiers faite sur une base de données recueillie prospectivement, menée à l'urgence de l'hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, de 2012 à 2018. Lors de réactions anaphylactiques, un questionnaire standardisé était rempli par le médecin traitant pour la base de données C-CARE (Cross-Canada Anaphylaxis REgistry). Pour compléter les informations du questionnaire original de recherche, un questionnaire standardisé a été développé à l'aide du logiciel Redcap pour faire une revue de dossiers pour mieux détailler les traitements donnés aux patients lors de leur épisode d'anaphylaxie ainsi que pour évaluer si la présence d'effets secondaires majeurs ou mineurs ont été observés suite à l'administration d'épinephrine. Les analyses étaient descriptives et les résultats sont présentés sous forme de pourcentage sauf si spécifié autrement.

Résultats et discussion :

Durant la période étudiée, il y a eu 416 cas d'anaphylaxie recrutés. L'âge médian était de 38 ans. Les traitements administrés en pré-hospitalier et en phase hospitalière, les bilans paracliniques et le temps de séjour ont été répertoriés. Chez les patients ayant reçu de l'épinephrine, changements à l'ecg transitoires sans diagnostic de syndrome coronarien aigu et 1 arythmie ne requérant pas de traitement majeur.

Conclusion :

Cette étude nous permet de décrire l'observance aux recommandations de traitement de l'anaphylaxie et nous démontre que l'épinéphrine est sous-utilisée et que l'utilisation des corticostéroïdes est sur-utilisée. Lorsqu'utilisée, l'épinéphrine s'est avérée être un traitement sécuritaire.

Nom de l'organisme subventionnaire :

PREMIER-MFU

#83 IMPACT DES ACIDES GRAS OMÉGA-3 SUR LE CERVEAU LORS DE MALADIE HÉPATIQUE CHRONIQUE EXPÉRIMENTALE

D. Robitaille, M. Tremblay, M. Oliveira, R. Ochoa-Sanchez, G. Petrazzo, C.F. Rose et C. Bémeur

Département de nutrition, UdeM, et CRCHUM

Introduction :

La maladie hépatique chronique (cirrhose) engendre son lot de conséquences, dont la malnutrition et la perte de masse musculaire. L'encéphalopathie hépatique (EH) est une autre complication sérieuse de la maladie hépatique qui entraîne des désordres neurologiques à cause, entre autres, d'une accumulation d'ammoniac au cerveau. Le foie atteint n'arrive plus à le détoxifier. Le maintien de la masse musculaire chez les patients cirrhotiques est essentiel puisqu'il permettrait de compenser la perte de fonction hépatique étant donné que le muscle peut aussi métaboliser l'ammoniac. Les acides gras oméga-3 (O-3) permettraient de préserver la masse musculaire. Le but de cette recherche est d'étudier l'effet des O-3 sur la prévention de la perte de masse musculaire et de l'EH chez une population de rats cirrhotiques.

Matériel et méthodes :

Des rats ont subi une chirurgie de ligature de la voie biliaire (BDL) afin d'induire la cirrhose et l'EH 5 semaines plus tard. D'autres ont subi une chirurgie simulée (SHAM). Ils ont été séparés en 4 groupes, selon la diète (avec ou sans O-3) et la chirurgie : BDL, BDL O-3, SHAM et SHAM O-3. La consommation alimentaire, le poids, la composition corporelle, les concentrations plasmatiques de différents acides gras et le comportement ont été évalués.

Résultats et discussion :

Les O-3 n'ont pas eu d'effet significatif sur la prévention de la perte de masse musculaire et l'EH chez les rats cirrhotiques. Ceci est attribuable entre autres au faible échantillonnage.

Conclusion :

Malgré l'absence de résultats significatifs, ce projet pilote a permis de confirmer que malgré la cirrhose, les O-3 étaient absorbés. Il serait pertinent de refaire le protocole avec des O-3 issus de l'huile de poisson pour vérifier si l'absorption est supérieure, et donc s'ils permettraient de prévenir la perte de masse musculaire.

#84 SÉQUELLES DES INFECTIONS OSTÉOARTICULAIRES PÉDIATRIQUES

L. Saad, C. Buteau, C. Hupin et M.-L. Nault

Département de chirurgie, UdeM, CHU Ste-Justine

Introduction :

Les patients squelettiquement immatures souffrant d'ostéomyélite et d'arthrite septique sont à risque de développer des anomalies de croissance osseuse et de la chondrolyse. Cette étude visait à rapporter l'évolution des infections ostéoarticulaires pédiatriques et à identifier les facteurs prédictifs de séquelles orthopédiques.

Matériel et méthodes :

Cette étude rétrospective implique des patients de 10 ans ou moins, sans comorbidités et traités pour infection d'un os long ou d'une grosse articulation au CHU Ste-Justine entre 2010 à 2016. Une séquelle a été définie comme une inégalité de longueur des membres de plus de 5 mm, une angulation articulaire de plus de 5° ou une chondropathie symptomatique visible à l'imagerie à 1 an de suivi. Les patients ont été séparés en deux groupes : avec et sans séquelles. Des tests de chi-2 ont été utilisés pour les variables catégorielles et les tests de Mann-Whitney U pour les données continues afin d'établir des différences significatives entre ces groupes.

Résultats et discussion :

Sur les 401 patients pris en charge, 50 répondaient aux critères d'inclusion. L'agent étiologique a été identifié dans 56 % des cas. *Staphylococcus aureus* était le germe prédominant (50 %), suivi de *Kingella kingae* (19,2%). Six patients ont souffert de complications orthopédiques. Une seule différence significative a été mise en évidence entre les deux groupes, soit le délai entre l'apparition des symptômes et l'initiation du traitement antibiotique, plus long pour le groupe avec séquelles ($p = 0,039$). Trois des quatre patients avec séquestre ont développé des séquelles, bien que l'association ne soit pas significative.

Conclusion :

Parmi les patients pédiatriques traités pour une infection ostéoarticulaire, 12,5 % répondaient aux critères d'inclusion. De ces patients, 12 % ont présenté une séquelle. La seule différence significative entre les groupes avec et sans séquelles était le délai d'instauration du traitement.

Remerciements au Département de chirurgie pour la bourse PREMIER

#85 VERSION PRÉLIMINAIRE D'UN INSTRUMENT D'ÉVALUATION DES CHUTES À DOMICILE

T. Sabatino, N. Lapierre, L. Cohonner, J. Meunier, J. Filiatrault, C. Dumoulin et J. Rousseau

École de réadaptation, UdeM, CR de l'Institut universitaire en gériatrie de Montréal

Introduction :

La littérature démontre que, combiné à être une femme, l'incontinence urinaire (IU) est parmi les plus importants facteurs de risque de chute toutefois, peu d'instruments d'évaluation abordent l'IU comme risque de chute. Le but de cette recherche a été d'identifier les indicateurs de risque de chute pour les femmes âgées incontinentes.

Matériel et méthodes :

Grâce à des analyses qualitatives descriptives et un tableau comparatif les données vidéo recueillies auprès de six femmes âgées (trois continentes, trois incontinentes) ont été analysés et catégorisés selon le Modèle de compétence. Les instruments d'évaluation du risque de chute répertoriés dans une banque de données préexistante ont fait l'objet d'analyses qualitatives descriptives et d'un tableau de contingence dans le but de dégager les facteurs de risque évalués, les comparer à ceux observables chez les deux groupes de femmes et d'identifier les forces et lacunes des instruments existants.

Résultats et discussion :

Les observations ont démontré que les femmes incontinentes ont un nombre supérieur de risque de chute associés aux concepts de personne et d'environnement. Toutefois, les instruments d'évaluation n'évaluent pas l'ensemble des facteurs de risque de chute et seulement deux des instruments évaluent l'IU comme un facteur de risque de chute. Toutefois, il a été prouvé dans la présente étude que les femmes incontinentes ont un risque de chute plus élevé par rapport au reste de la population. Ces résultats concordent avec la littérature à ce sujet.

Conclusion :

Les résultats témoignent de l'importance de réaliser un nouvel instrument d'évaluation du risque de chute tenant compte de l'influence de l'IU sur les risques de chutes associés aux concepts du Modèle de compétence.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-École de Réadaptation

#85a DÉTERMINANTS STRUCTURAUX DE LA SIGNALISATION BIAISÉE DU RÉCEPTEUR MUSCARINIQUE 2

S. Salik, F. Heydenreich, M. Bouvier

Département de biochimie et médecine moléculaire, Institut de Recherche en Immunologie et Cancérologie

Introduction :

La régulation de l'homéostasie cellulaire passe entre autres par les récepteurs couplés aux protéines G (GPCRs) médiant leur effet en interagissant avec des effecteurs dont les protéines G et les β arrestines. Ces effecteurs ne sont pas toujours recrutés de façon homogène selon les conformations du récepteur; cela est connu comme la signalisation biaisée. Le mécanisme d'activation des GPCRs et leur signalisation biaisée demeurent mal compris, ralentissant la conception rationnelle de médicaments les ciblant. Pour mieux comprendre le rôle de chaque acide aminé dans la transmission du signal, des mutants du récepteur de la vasopressine 2 (V2R) avaient été générés pour identifier les positions responsables du biais à l'aide de biosenseurs basés sur le transfert d'énergie de résonance de bioluminescence; le présent projet vise à évaluer si leur rôle dans le biais est conservé à travers les GPCRs.

Matériel et méthodes :

Les équivalents de huit positions biaisées dans le V2R ont été mutés un à la fois dans le récepteur muscarinique 2 (M2R) et leurs effets sur la capacité à recruter les protéines Gai1, GaoB et β arrestine 2 ont été testés avec les mêmes biosenseurs.

Résultats et discussion :

L'effet des résidus d'intérêt n'est pas parfaitement conservé; les quatre positions favorisant Gas chez le V2R favorisent la β arrestine 2 chez le M2R (I48, I392, P437, A441). Concernant les positions favorisant la β arrestine 2 chez le V2R, R121, C124 et V125 ne sont pas biaisés; le premier est crucial pour tous les effecteurs et les autres ne semblent pas être impliqués dans leur engagement. L'effet de V44 semble conservé. P437A favorise le recrutement de Gai1 par rapport à GaoB; I392 active constitutivement GaoB.

Conclusion :

Généralement, les positions responsables du biais dans le V2R le sont aussi dans le M2R, mais pour différents effecteurs, s'expliquant par des différences structurales entre les récepteurs.

Nom de l'organisme subventionnaire :

PREMIER-PFIZER

#86 DÉVELOPPEMENT D'UN INSTRUMENT ÉVALUANT LES CAUSES DE LA MAUVAISE ADHÉSION AU TRAITEMENT PAR CORSET

S. Sassine, M. Beauséjour, J. Jonças, S. Barchi, N. Cobetto, H. Labelle
Département de chirurgie, UdeM, CHU Ste-Justine

Introduction :

La scoliose idiopathique de l'adolescent est une déformation tridimensionnelle de la colonne vertébrale qui apparaît lors de la croissance. Le corset, une orthèse thoraco-lombo-sacrée, consiste en le seul traitement non-chirurgical existant pour contrôler la progression des courbes scoliotiques. Il existe présentement un problème d'observance au traitement puisqu'on note une durée de port moyenne des corsets d'environ 13 heures par jour au lieu de 23 chez les patients. Mon objectif est donc d'offrir un instrument fidèle et valide permettant d'évaluer les raisons expliquant la mauvaise adhésion au traitement par corset chez les patients.

Matériel et méthodes :

L'instrument prendra la forme d'un questionnaire évaluant chacun des critères expliquant la mauvaise adhésion au traitement. Pour générer des items pertinents à inclure dans l'instrument, il y aura triangulation de sources de données, soit par une revue de littérature sur le sujet, par l'étude d'opinions d'experts et par l'analyse d'un groupe de discussion focalisée avec des patients. Suite à la mise en commun des résultats provenant de chacune de ces trois sources de données, il y aura travail sur le développement d'une version finale du questionnaire.

Résultats et discussion :

Les 38 questions de la version finale du questionnaire sont regroupées selon sept catégories concernant les aspects du bien-être chez les patients et des différents types de barrières à l'adhésion au traitement. L'instrument couvre toutes les principales catégories de facteurs pouvant expliquer la mauvaise observance du traitement, ce qui est une première dans la communauté scientifique.

Conclusion :

Il a donc été possible, à la fin de ce projet, de créer un instrument de mesure auto-administré composé de 38 items évaluant les principales causes de non-adhésion au traitement par corset.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-Département de chirurgie

#87 LE PRÉCONDITIONNEMENT PHARMACOLOGIQUE DES CELLULES SOUCHES MÉSENCHYMATEUSES AUGMENTE LEUR SÉCRÉTION D'EXOSOMES ET FAVORISE LA FERMETURE D'HUVECS EN CO-CULTURE

C. Scalabrini, H. Aceros, M. Borie, N. Noisieux, S. Der Sarkissian
Département de chirurgie, UdeM et CRCHUM

Introduction :

L'injection de cellules intramyocardique post-infarctus aide à la reprise de fonction cardiaque. Nous visons à augmenter leur viabilité et leur survie. Nous évaluerons l'effet du preconditionnement des cellules souches mésenchymateuses humaines (hMSCs) avec celastrol et ses analogues (brevet déposé : WO2017214709A1) sur leur sécrétion exosomale et sur le recouvrement de plaie de cellules HUVECs en co-culture.

Matériel et méthodes :

Les exosomes furent isolés à partir de milieu conditionné de hMSCs avec la solution *ExoQuick-TC* (EssenBiosciences). Une plaque d'anticorps *ExoCheck* a permis de quantifier leurs marqueurs de surface. Des HUVECs et des hMSCs furent ensemencées en co-culture. Les hMSCs ont été stimulés avec celastrol, analogues et adjuvants. Le gabarit a été retiré, laissant une aire à recouvrir par les HUVECs.

Résultats et discussion :

Nos tests préliminaires confirment la présence de marqueurs exosomaux. Le ratio de protéines exosomales sur le nombre de cellules en culture était plus grand pour les cellules conditionnées. Au recouvrement de plaie, le celastrol 10^{-6} M a un effet supérieur au véhicule ($p < 0,05$). La combinaison d'un analogue du celastrol 10^{-7} M et adjuvant 10^{-6} M permet des performances supérieures au celastrol seul ($p < 0,05$).

Conclusion :

Nos résultats suggèrent que le preconditionnement influe sur la sécrétion exosomale des hMSCs, causant un recouvrement d'espace plus rapide des HUVECs. Le preconditionnement serait une méthode applicable en clinique afin d'améliorer la reprise de fonction cardiaque.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-Département de chirurgie

#88 LE SELINEXOR SYNERGISE AVEC L'ONCOPROTÉINE NA9 DANS UN MODÈLE DE LEUCÉMIE CHEZ LA DROSOPHILE

T. Sonea, C. Baril, M. Therrien

Département de pathologie et biologie cellulaire, UdeM, Institut de Recherche en Immunologie et en Cancer (IRIC)

Introduction :

La leucémie myéloïde aigue (LMA) est un cancer qui entraîne une prolifération anormale des cellules hématopoïétiques. Plusieurs mutations géniques ont été découvertes chez les patients atteints de LMA. L'une d'entre elles, Nup98-HOXA9, est une translocation récurrente qui est produite par la fusion du gène de la nucléoporine Nup98 au facteur de transcription HOXA9. Cette translocation crée un facteur de transcription (NA9) actif et dont les gènes cibles sont beaucoup plus variés qu'HOXA9. Un crible génétique produit par notre laboratoire a permis de cibler certains gènes amplificateurs ou suppresseurs du phénotype causé par NA9. Le but de cette expérience était de mieux comprendre l'interaction entre NA9 et un de ses suppresseurs, *embargo* (emb), un exporteur nucléaire. Pour reproduire une situation où emb est muté, nous avons utilisé un inhibiteur d'emb; le Selinexor.

Matériel et méthodes :

Nous avons d'abord induit de la GFP dans les hémocytes de la drosophile à l'aide du système de croisement génétique Hml-UASxGAL4GFP. Ainsi, il devient possible d'observer la taille des glandes lymphatiques (organe contenant les cellules sanguines) chez la larve, qui grandit dans un milieu nutritif imbibé (ou pas) de Selinexor. Nous avons aussi observé les effets du Selinexor sur NA9 dans l'œil de la mouche en utilisant le système CNH, ce qui induit la mutation NA9 presque exclusivement dans les cellules R7 de l'œil.

Résultats et discussion :

Nous avons observé que le traitement au Selinexor accentue (a) les défauts causés par l'expression de NA9 dans l'œil de mouche (b) la capacité de NA9 à augmenter le nombre de cellules sanguines chez la larve.

Conclusion :

Ces résultats supportent donc notre hypothèse et suggèrent que le Selinexor ne devrait pas être utilisé chez les patients atteints de cette classe de LMA.

Organisme subventionnaire du stage :

Bourse PREMIER-Département de pathologie et biologie cellulaire

#89 RÉACTIONS POSTURALES AUTOMATIQUES SUITE À UNE PERTURBATION CHEZ DES INDIVIDUS AYANT UNE LÉSION DE LA MOELLE ÉPINIÈRE : ÉTUDE PILOTE

M. St-Pierre Bolduc, C. H. Pion, D. Barthélemy

École de réadaptation, UdeM, IRGLM

Introduction :

Les individus ayant une lésion de la moelle épinière incomplète (iLMÉ) présentent un déficit d'équilibre et une diminution de l'efficacité des réactions posturales, ce qui engendre un risque de chute. Le but de cette étude est de déterminer les changements dans l'activation musculaire qui sous-tendent les réactions posturales suites à des perturbations chez les iLMÉ.

Matériel et méthodes :

Six participants iLMÉ (ASIA D) se tenaient debout sur une plateforme de force (EquiTest®) effectuant des inclinaisons vers l'arrière et vers l'avant (8°, 20°/s). Les déplacements du centre de pression (CoP) ont été enregistrés. L'activité des muscles soléaire (SOL), tibial antérieur (TA), vaste latéral (VL) et biceps fémoral (BF) du membre inférieur le plus faible a été analysée.

Résultats et discussion :

L'analyse du CoP montre que la perturbation vers l'arrière provoquait une plus grande instabilité posturale que celle vers l'avant et que les participants iLMÉ étaient moins stables que les contrôles. De plus, des différences ont été observées au niveau des réactions musculaires de courte (SLR), moyenne (MLR) et de longue latence (LLR) chez les sujets iLMÉ ; aucune SLR n'a été observée durant les perturbations. Les réactions de longue latence (LLR) semblaient retardées par rapport aux latences connues chez les sujets sains. L'inhibition réciproque entre le SOL et le TA était observée lors de la perturbation vers l'arrière, ce qui est attendu. Cependant une co-contraction SOL-TA était observée lors de la perturbation vers l'avant, ce qui n'est pas la réaction appropriée.

Conclusion :

Les réactions posturales semblaient moins efficaces chez les participants ayant une iLMÉ et variaient selon la direction de perturbation. Un plus grand échantillon serait nécessaire afin de valider ces conclusions.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-École de Réadaptation

#90 COORDINATION BILATÉRALE AUX MEMBRES SUPÉRIEURS CHEZ DES SUJETS SAINS LORS DE POUSSÉES SUR UN EXERCISEUR DOUBLE

Y.F. Sun, S. Nadeau et J. Higgins
École de Réadaptation, UdeM, IRGLM

Introduction :

Après un AVC, des déficits aux membres supérieurs (MS) peuvent persister et nuire à la coordination des tâches bimanuelles du quotidien. Nous avons étudié les mécanismes de la coordination bilatérale des MS chez des sujets sains durant une séance d'entraînement avec un nouvel appareil, l'exerciseur double. Nous avons quantifié la précision de la coordination des sujets sains durant différentes conditions d'entraînement afin d'établir des valeurs de référence pour comparer les mécanismes de coordination avec des sujets post-AVC.

Matériel et méthodes :

Vingt-et-un participants adultes sains ont participé à des séances d'entraînement comprenant 2 essais de 3 phases avec différentes conditions (poussées symétriques visant 30% et ensuite 15% de la force maximale du participant, poussées asymétriques avec un côté à 30% et l'autre à 15% et poussées symétriques de 15%). Pour chaque condition, la déviation de la force exercée par rapport à la force cible a été calculée afin de quantifier la précision de la coordination.

Résultats et discussion :

Les résultats ne démontrent pas une différence significative entre le côté dominant et le côté non dominant pour les périodes symétriques à 30% et à 15% de la force maximale. La force exercée durant la condition asymétrique à 30% était significativement différente de la condition symétrique à 30% pour le côté non dominant. Pour les 3 phases durant les cycles « résisté du côté dominant » et « résisté du côté non dominant », il n'y avait pas de différences significatives pour les deux côtés.

Conclusion :

Ce projet a permis d'établir des valeurs de référence de la précision chez des sujets sains durant différentes conditions. Ces valeurs pourront être comparées à celles obtenues par des sujets hémiparétiques, afin de mettre en place des protocoles d'entraînements ciblant les déficits spécifiques dans le but de favoriser le retour d'une coordination bilatérale efficace.

Organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-École de Réadaptation

#91 ÉTUDE DU NIVEAU DE SURENROULEMENT DE L'ADN DE MUTANTS Δ TOPA ET Δ TOPATOPB D'ESCHERICHIA COLI

S. Sutherland et M. Drolet
Département de microbiologie, infectiologie et immunologie, UdeM

Introduction :

Plusieurs maladies se forment suite à une déstabilisation de l'ADN, parfois causée par une tension qui s'accumule lors de la transcription de l'ADN. La topoisomérase I (gène *topA*) enlève les R-loop (hybride ARN/ADN formé lors de la transcription) et le surenroulement négatif introduit par la gyrase; la topo III (gène *topB*) participe mais son rôle reste mal connu. Une amplification du gène *parC* et *parE* (topo IV) a été démontrée chez un double mutant Δ *topA* Δ *topB* d'*E. coli* mais pas chez Δ *topA*. L'étude portera sur la régulation du niveau de surenroulement de l'ADN et du rôle de topo III.

Matériel et méthodes :

Des isotypes d'*E. coli* avec une activité gyrase thermosensible ont été construits pour obtenir un mutant du gène *topA* et un *topA**topB*. Les plasmides pACYC184 et pBR322 ont été insérés pour représenter l'état du surenroulement global et local du génome bactérien. Les cellules ont eu une croissance à 30, 37 ou 37 puis 30°C, suite à l'extraction plasmidique et migration sur gel d'électrophorèse 1D avec de la chloroquine (intercalant ADN).

Résultats et discussion :

Au niveau du surenroulement global, étudié grâce à un déviré du plasmide pACYC184, l'augmentation de l'expression de la topo IV permet de relaxer l'ADN chez les doubles mutants *topA**topB*, au contraire du simple mutant *topA* qui est surenroulé négativement dû à l'absence d'amplification du gène *parC* et *parE*. Le plasmide pBR322 permet de représenter le surenroulement local de l'ADN et a démontré que l'ADN a accumulé plus de supertours négatifs pour le Δ *topA* que Δ *topA**topB*. La présence de topo III à 37°C a permis de compléter Δ *topA*, mais le phénotype était plus sévère à 30°C, phénotype superenroulé chez Δ *topA**topB*.

Conclusion :

L'amplification du gène *parC/E* permet au mutant Δ *topA* *topB* de diminuer son surenroulement global, mais ne prévient pas le surenroulement local. De plus, topo III semble jouer un rôle dans la régulation du surenroulement global, en appui à topo I.

Nom de l'organisme subventionnaire :

PREMIER

#92 EFFICACITÉ DU FORAGE RÉTROGRADE POUR DES OSTÉOCHONDRITES DISSÉQUANTES DE L'ASTRAGALE CHEZ UNE POPULATION PÉDIATRIQUE

X. W. Tan et M-L. Nault

Département de chirurgie, UdeM, CHU Ste-Justine

Introduction :

L'objectif primaire de cette étude a été d'évaluer rétrospectivement la guérison clinique chez des patients pédiatriques qui ont eu un forage rétrograde pour leur ostéochondrite disséquante de l'astragale. Un échec se traduisait par un retour en salle d'opération. L'objectif secondaire a été d'identifier des facteurs qui pourraient prédire un échec de ce traitement.

Matériel et méthodes :

Une consultation des dossiers de patients grâce au logiciel de dossiers médicaux de l'hôpital ou par la révision de dossiers en papier obtenus aux archives médicales a été menée dans le but de recueillir toutes les informations nécessaires (démographique et clinique). De plus, l'imagerie médicale pré- et post-opératoire fut aussi consultée. Basé sur le dernier rendez-vous de suivi, une note a été attribuée selon la classification de *Berndt et Harty* de la guérison clinique d'un traitement.

Résultats et discussion :

17 patients (16 filles et 1 garçons; âge moyen: 14.8 ± 2.1 ans) ont été inclus dans notre groupe définitif pour l'étude. 4/17 (24%) patients avaient un échec du traitement. La guérison clinique fut bonne chez 8/17 (47%) patients, moyenne chez 4/17 (24%) patients et faible chez 5/17 (29%) patients. Les comparaisons pour les différentes variables des patients prises des dossiers médicaux entre le groupe ayant eu un succès du traitement et un autre ayant eu un échec n'ont pas décelé de différences significatives suggérant ainsi qu'aucuns facteurs prédisant un échec n'ont pu être identifiés. Aussi, les résultats ont été pareil pour des comparaisons entre les scores de la classification de la guérison clinique pour les mêmes variables de patients.

Conclusion :

À un suivi moyen de 11.5 (± 12) mois, 76% des patients de cette étude ont guéri avec succès suite au forage rétrograde. Par contre, aucuns facteurs de risque pour un échec du traitement n'ont pu être identifiés.

Nom de l'organisme subventionnaire :

Fond de démarrage de l'université de Montréal

#93 ÉVALUATION DU RÔLE DE LA GP120 SOLUBLE ET LES ANTICORPS LIANT LA GP120 EN CONFORMATION LIÉE À CD4 DANS UNE COHORTE DE PATIENTS HIV+ SOUS TRITHÉRAPIE

F. Veillette, M.M. Verly, J. Richard, L. Fellows et A. Finzi

Département de microbiologie, infectiologie et immunologie, UdeM, CRCHUM

Introduction :

L'induction de l'apoptose des cellules nerveuses par la protéine d'enveloppe gp120 a été identifiée comme l'un des mécanismes principaux dans la perte de neurones. On s'intéresse à évaluer le rôle de cette protéine avec la perte de facultés cognitives, mais aussi avec d'autres valeurs associées à des faiblesses du système immunitaire. On s'intéresse aussi au lien entre la perte de facultés cognitives et les anticorps liants la gp120 en conformation liée à CD4 puisque la présence de gp120 cause la production de ces anticorps et qu'ils ont un rôle important dans la mort des cellules par cytotoxicité à médiation cellulaire dépendante des anticorps (ADCC).

Matériel et méthodes :

Des méthodes immuno-enzymatiques ELISA ont été utilisées afin de mesurer les taux de CD4i abs et de gp120 soluble d'une cohorte de 159 patients HIV+ sous trithérapie. Les résultats ont été comparés aux données mesurées par l'équipe du Dre. Lesley Fellows (McGill), dont l'indice de capacité cognitives BCAM (*Brief Cognitive Ability Measure*) faisant état des capacités cognitives des patients.

Résultats :

Aucune corrélation n'a pu être observée entre les taux de CD4i abs et sgp120 en fonction du score BCAM, un indice faisant état des capacités cognitives des patients. On peut toutefois observer que les taux de CD4i abs négativement avec le ratio CD4/CD8, une valeur associée à la progression virale chez les patients HIV+ traités sous trithérapie.

Conclusion :

Bien que nos résultats n'aient pas démontré de corrélation entre les taux de sgp120/CD4i abs et le score BCAM, nous avons trouvé que de hautes concentrations CD4i abs suivent des paramètres de progression virale chez des patients sous trithérapie suggérant qu'une simple évaluation de ce type d'anticorps dans le sang de patients traités pourrait nous informer le ratio CD4/CD8.

#94 ACCESSIBILITÉ À LA SAINE ALIMENTATION DANS L'EST DE L'ÎLE DE MONTRÉAL : PERSPECTIVES DES MÉNAGES À FAIBLE REVENU

M. Verville, A. Gallani, E. Brisebois, R. Audet et G. Mercille

Département de nutrition, UdeM

Introduction :

L'accessibilité à la saine alimentation est un enjeu important dans l'est de l'île de Montréal, en particulier pour les ménages à faible revenu (MFR) résidant dans des secteurs de déserts alimentaires. Cette recherche-action vise à analyser les perceptions des MFR sur l'accès aux aliments sains et à identifier des solutions pour améliorer leur participation aux initiatives locales du Réseau Alimentaire de l'Est, principal partenaire de cette étude.

Matériel et méthodes :

5 groupes de discussion de 4 à 12 représentants de MFR ont été tenus à l'été 2018 (41 participants) dans les secteurs urbains et périurbains. Le recrutement s'est fait dans les secteurs de déserts alimentaires et défavorisés matériellement et socialement. Les thèmes abordés portaient sur les endroits fréquentés pour s'approvisionner en nourriture, le niveau de connaissances et d'utilisation des initiatives locales, les obstacles perçus et les solutions potentielles pour améliorer l'accès aux aliments sains. L'étude a été approuvée par le Comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM (CIEREH).

Résultats et discussion :

Les principales difficultés sont un accès limité à des offres satisfaisantes au niveau du prix et de la qualité, à proximité. Cependant, les participants considèrent la qualité des aliments et ils sont prêts à faire des compromis sur la distance à parcourir et le coût afin de se procurer des aliments de meilleure qualité. La santé, le manque de connaissances sur les initiatives locales ainsi que la discrimination culturelle restent des obstacles à l'accessibilité aux aliments sains.

Conclusion :

Cela illustre plusieurs dimensions de l'accès aux aliments sains pour des populations à faible revenu surtout dans les secteurs périurbains qui doivent être prises en considération pour des stratégies favorisant la participation des MFR dans l'est de l'île de Montréal.

Organisme subventionnaire :

PREMIER-Département de nutrition

#95 PROJET PILOTE - EFFETS DE L'EXPOSITION AUX ODEURS SUR LA QUALITÉ DE VIE DES PERSONNES ÂGÉES ATTEINTES DE LA DÉMENCE VIVANT DANS CHSLD

S. Wang, R. Zahal, J. Frasnelli

Département de neurosciences, UQTR, HSCM

Introduction :

Les maladies neurodégénératives qui affectent la mémoire amènent aussi des troubles de comportement. L'objectif de cette étude est d'observer si l'exposition aux odeurs peut diminuer le niveau de circulation, augmenter l'appétit et diminuer le niveau d'anxiété chez les personnes âgées avec de la démence vivant dans une résidence.

Matériel et méthodes :

Au cours de 9 semaines, trois types d'odeurs (6 odeurs totales) ont été diffusés à trois différents moments de la journée dans le CHSLD Heather à Rawdon (QC). 22 résidents étaient évalués par les infirmières qui ont rempli un questionnaire deux fois par jour, 7 jours par semaine. Le questionnaire consistait en 8 questions qui mesuraient le niveau de circulation, l'appétit et le niveau d'anxiété des résidents.

Résultats et discussion :

Les odeurs avaient un effet marginal sur le niveau de circulation. En leur présence, les résidents avaient une tendance à moins circuler. Une interaction significative entre les variables *jour* et *odeur* était aussi observée. Elle indique que l'effet des odeurs dépendait des jours de la semaine. En ce qui concerne l'appétit des résidents, la même interaction significative des variables *jour* et *odeur* était observée. En fait, une augmentation importante de l'appétit est notée les samedis et les dimanches en présence d'odeurs. Pour les scores d'anxiété, une interaction significative entre les variables *heure* et *odeur* était observée. Elle indique que les fragrances diffusées dans la soirée ont le potentiel de maintenir un niveau d'anxiété stable.

Conclusion :

Bien qu'aucune différence majeure n'ait été notée dans le comportement des résidents, les résultats montrent un certain potentiel. Des améliorations telles que des diffuseurs avec un rayon de diffusion plus large, des tests d'odorat préliminaires et une durée plus longue d'acquisition de données peuvent aider à produire des résultats plus précis.

Nom de l'organisme subventionnaire :

PREMIER-HSCM

#96 COMPRÉHENSION ORALE DE L'ACCORD DU VERBE ET DE LA SEMANTIQUE-LEXICALE CHEZ LES ADULTES FRANCOPHONES

M. Weiss, É. Courteau, P. Royle

École d'Orthophonie et d'Audiologie (EOA), UdeM

Introduction :

Ce projet évalue les processus neurocognitifs qui sous-tendent la compréhension orale de la sémantique-lexicale et de l'accord en nombre entre le sujet et le verbe. L'évaluation a été effectuée via l'enregistrement d'électroencéphalogrammes à partir desquels des potentiels évoqués (PÉs) spécifiques au langage ont été extraits.

Matériel et méthodes :

28 participants adultes francophones devaient juger l'acceptabilité de phrases audios par rapport à une image présentée, alors que leur activité électrique cérébrale était enregistrée via un casque muni d'électrodes. Chacun entendait 300 phrases, correctes ou incorrectes, combinant les 3 conditions suivantes: (1) morphosyntaxique avec des verbes variables portant une marque morphologique audible au pluriel (par ex. *il/ils saisit/issent* [s]), (2) morphosyntaxique avec des verbes réguliers qui commencent par une voyelle induisant une liaison audible avec les pronoms pluriels (par ex. *ils* [z] *aiment*) et (3) sémantique-lexicale avec des verbes invariables à l'oral (par ex. *il/ils crie/ils crient*).

Résultats et discussion :

Des PÉs distincts ont été induits pour chacune des conditions. Contrairement à nos prévisions, il semble exister une différence cognitive dans le traitement des erreurs morphosyntaxiques puisque des patrons d'ondes différents ont été observés pour les verbes variables et pour les verbes réguliers commençant par une voyelle.

Conclusion :

Les données récoltées permettront d'établir le comportement cognitif typique et mature impliqué dans la compréhension du langage, puisqu'à ce jour peu de données existent pour le français. Ce travail constitue la 1^{re} étape d'un projet plus vaste dont l'objectif est d'améliorer les connaissances sur les progressions des compétences langagières des enfants francophones avec et sans trouble développemental du langage. Nos données serviront donc de référence à ces groupes d'enfants, qui seront évalués selon le même paradigme expérimental.

Organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER-EOA

#97 L'EFFET DE RYTVELA DANS LA PRÉVENTION DE L'INFLAMMATION ET DU TRAVAIL PRÉ-TERME INDUIT PAR L'INJECTION D'IL-1 β DANS LES SOURIS GESTANTES

N Zanré, MH Charbonneau, X Hou, M Nadeau-Vallée, C Quiniou, S Chemtob

Départements d'ophtalmologie et de pédiatrie, UdeM, CRCHU Sainte-Justine

Introduction :

Le travail pré-terme (TPT) affecte plus de 10% des naissances et est une cause majeure de morbidité et de mortalité infantile. À ce jour, il n'existe aucun traitement prolongeant de façon significative le TPT. L'interleukine-1 β (IL-1 β) a un rôle central dans le déclenchement du TPT. Rytvela est un antagoniste non compétitif du récepteur d'IL-1 β . Elle est efficace à réduire le travail pré-terme ainsi que les dommages fœtaux à une dose de 2mg/kg/jour. Le but du présent projet est de déterminer la dose minimale efficace de Rytvela dans la prévention de l'inflammation.

Matériel et méthodes :

Des souris CD-1 gestantes ont reçu un traitement de Rytvela (2 doses : 0,1mg/kg/jour et 1mg/kg/jour) et une induction d'inflammation par injection intra-utérine d'IL-1 β . Une quantification des ARNm (PCR de quantification) et des protéines (ELISA) a été faite pour IL-1, IL-6, IL-8 ainsi que TNF- α présent dans les tissus gestationnels (placenta, membranes fœtales, liquide amniotique et utérus).

Résultats et discussion :

L'administration de 0,1 mg/kg/ jour de Rytvela suffit à réduire l'expression du gène et de la protéine IL-6 induite par IL-1 β intra-utérin dans tous les tissus gestationnels avec un effet dose-réponse. Cette même dose a permis de réduire l'expression génique ainsi que la protéine IL-8 dans les membranes fœtales et l'utérus.

Conclusion :

Une dose de 0,1 mg/kg de Rytvela suffit à induire une diminution de l'inflammation dans les tissus gestationnels. Des doses plus faibles pourraient être testées en laboratoire.

Organisme subventionnaire :

Bourse PREMIER–Département d'ophtalmologie

#98 SEGMENTATION 3D D'ANGIOIRM PAR RECALAGE SUR UN ATLAS DES GRANDS TERRITOIRES VASCULAIRES CÉRÉBRAUX

E. Zarour, E. Wang, A. Leblond, C. Kauffmann, F. Guilbert

Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire, UdeM, CHUM

Introduction :

La segmentation de la circulation artérielle cérébrale en trois grands territoires facilite l'interprétation diagnostique et l'identification de lésions. Le détourage manuel de ces territoires est coûteux en temps. Un outil de segmentation automatisée des volumes cérébraux augmenterait la disponibilité de ce service. L'objectif est de développer un outil pour segmenter les territoires vasculaires d'angioIRM cérébrale (carotides internes et tronc vertébrobasilaire) à l'aide d'un algorithme par recalage sur un atlas de référence.

Matériel et méthodes :

Une collection d'atlas présegmentés des trois territoires artériels ont été construits à partir d'un échantillon d'images anonymisées. Ces atlas sont composés de voxels provenant des examens-échantillons ainsi que des représentations binaires des territoires artériels (régions d'intérêt ou RI). L'atlas de référence est recalé sur le volume sujet en maximisant la similarité (information mutuelle) des volumes via un processus itératif (descente de gradient). La matrice de transformation affine qui a permis le recalage de l'atlas est ensuite appliquée sur les RI de l'atlas pour obtenir les RI du volume sujet (segmentations). Des projections d'intensité maximale sont ensuite générées à partir des volumes segmentés pour permettre une visualisation en 3D.

Résultats et discussion :

Sur 20 angioIRM, 19 des segmentations automatisées étaient comparables aux segmentations produites par les technologues. La durée médiane du processus est de 30 secondes.

Conclusion :

En automatisant la segmentation des grands territoires artériels, nous avons réussi à implanter une méthode simple et rapide pour assister le post-traitement des angioIRM cérébrales habituellement effectué par les technologues. L'outil de segmentation pourrait être déployé sur une plateforme d'intelligence artificielle actuellement à l'essai au département de radiologie du CHUM.

Nom de l'organisme subventionnaire :

PREMIER-Département de radiologie

#99 ÉTUDE SUR L'ÉVALUATION DE LA SANTÉ CÉRÉBRALE CHEZ LE NOUVEAU-NÉ AVEC TRANSPOSITION DES GROS VAISSEAUX OU ENCÉPHALOPATHIE HYPOXIQUE-ISCHÉMIQUE

R. M. Zuo, R. A. Chowdhury et M. Dehaes

Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire, UdeM et CHU Ste-Justine

Introduction :

L'objectif de l'étude est d'évaluer la santé cérébrale chez le nouveau-né avec transposition des gros vaisseaux ou encéphalopathie hypoxique-ischémique via deux mesures optiques : FDNIRS (*frequency domain near-infrared spectroscopy*) mesurant l'oxygénation sanguine cérébrale et DCS (*diffuse correlation spectroscopy*) mesurant un indice de débit sanguin cérébral. Un système de mesure évalue ces deux modalités à l'aide d'une sonde présentement rigide et volumineuse, ce qui cause des difficultés de positionnement sur le petit crâne des nouveau-nés. Le projet visait à 1) concevoir une sonde plus petite et flexible et 2) évaluer cette dernière via l'analyse de l'interaction entre les deux modalités lorsqu'elles sont mesurées simultanément.

Matériel et méthodes :

- 1) Conception de la nouvelle sonde dans le logiciel de modelage 3D FreeCAD
- 2) Ajustement de la distance entre la source FDNIRS et les détecteurs DCS afin de réduire l'interférence entre les deux modalités
- 3) Impression 3D de la sonde avec un matériau flexible
- 4) Assemblage des fibres FDNIRS et DCS sur la sonde
- 5) Évaluation de la stabilité de la puissance DCS
- 6) Évaluation de l'interaction entre les deux modalités via des mesures dans 5 configurations sur 6 sujets

Résultats et discussion :

L'interaction entre les modalités FDNIRS et DCS est non significative pour 8 des 9 variables étudiées. Pour la dernière variable, l'interaction, bien que significative, affecte moindrement la qualité des données. La puissance DCS demeure stable par l'addition d'un atténuateur variable de puissance.

Conclusion :

La nouvelle sonde est fonctionnelle et permet la prise des mesures FDNIRS et DCS simultanément. Il est donc possible de l'utiliser sur des nouveau-nés et de développer des accessoires comme un bandeau afin de permettre un monitoring de longue durée.

Organisme subventionnaire :

PREMIER- Département de Radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire