




RÉSUMÉS DES 110 CONFÉRENCIERS

Légende des codes de couleurs selon secteur

- C = Clinique 
- F = Fondamental 
- S = Santé 



#01 RÉGULATION DE L'INTÉGRITÉ DES VAISSEAUX SANGUINS DU CERVEAU PAR SHUGOSHIN (SGOL1)

J. Abbatt-Montpetit et A. Dubrac

Département de pathologie et biologie cellulaire, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

La barrière hémato-encéphalique (BHE) est importante pour protéger le système nerveux central (SNC) contre les blessures et maladies. Plusieurs pathologies neurologiques sont associées à un dérèglement de la BHE, notamment des lésions cérébrales traumatiques et la maladie d'Alzheimer. La protéine Shugoshin-like 1 (SGOL1) joue un rôle essentiel dans le cycle cellulaire. Ses fonctions connues ne semblent pas adéquatement expliquer les manifestations du syndrome d'arythmie généralisée (CAID) relié à une mutation de SGOL1 (K23E). Une activation plus importante de la voie TGF- β a été notée (Chetaille et al., 2014) et il est suggéré que la protéine SGOL1 régule la perméabilité vasculaire dans le SNC.

Matériel et méthodes :

Des cultures de cellules endothéliales, HUVEC, ont été effectuées puis transfectées avec un siRNA ciblant SGOL1. Une analyse par cytométrie en flux (FACS) et des marquages par immunofluorescence ont été réalisés. Un siRNA ciblant TGFBR1 a été utilisé sur les HUVEC avec et sans stimulation TGF- β 1. L'expression protéique de SGOL1 et phospho-SMAD2/3 des cellules a été étudiée par Western blot. Des essais sur modèle cellulaire murin (cellules BEND3) ont été réalisés.

Résultats et discussion :

Une augmentation de la quantité d'ADN en condition siRNA SGOL1 a été notée, ce qui correspondrait aux changements morphologiques des cellules observés : augmentation de la taille et cellules davantage multi nucléées. La stimulation TGF- β 1 semble affecter l'expression de phospho-SMAD2/3 et des expériences supplémentaires sont nécessaires.

Conclusion :

L'expression de SGOL1 en lien avec des changements dans la voie de signalisation TGF- β est à étudier davantage pour mieux comprendre la fonction de la protéine SGOL1 dans la barrière hémato-encéphalique.

Bourse PREMIER-Département de pathologie et biologie cellulaire

#02 L'ADSORPTION D'ANTICORPS ANTI-CD3 ET ANTI-CD28 SUR DES BILLES DE SILICE RECOUVERTES D'UNE BICOUCHE LIPIDIQUE PROVOQUE UNE ROBUSTE ACTIVATION ET SÉCRÉTION DE CYTOKINES MÊME EN ABSENCE DE CELLULES PRÉSENTATRICES D'ANTIGÈNE

E. Arnold, M. Dubé, N. Brassard, D. Kaufmann

Département de médecine, UdeM, CRCHUM

Introduction :

Les lymphocytes T répondent à une combinaison de signaux directs et environnementaux qui dirigent leur activation, leur différenciation et leur fonction, via leur récepteur (TCR) et des récepteurs activateurs ou inhibiteurs. Les études minutieuses de ce processus complexe d'intégration sont toujours limitées par la très grande diversité des populations de lymphocytes T et des cellules présentatrices d'antigène (CPA), et le besoin d'un système modulable et bien contrôlable reflétant les mécanismes opérants in vivo.

Matériel et méthodes :

Nous proposons une nouvelle technologie modulable comprenant des bicouches lipidiques recouvrant des microbilles de silice (5 μ m) compatibles avec la cytométrie en flux et permettant aux molécules adsorbées de se déplacer librement et de former des synapses immunologiques.

Résultats et discussion :

Nous rapportons des hauts niveaux de stimulation en l'absence de CPA et l'avantage des billes sur les ligands solubles. Nous montrons une forte dépendance de la production d'IL2 au signal de costimulation CD28 et une dépendance modérée des productions de TNF α et d'IFN γ . Les cellules naïves présentent des profils de cytokines plus bas que les cellules mémoires.

Conclusion :

Le système obtenu est puissant, modulable et reproductible et permet l'étude de la hiérarchie des cytokines lors de l'activation des cellules T.

Bourse PREMIER-Département de médecine

#03 EXPLORATION DU RÔLE DE LA DÉMÉTHYLASE KDM4A DANS LA LEUCÉMIE MYÉLOÏDE AIGUË PÉDIATRIQUE

B. Assaf, C. Sawchyn, F.A. Mallette

Département de biochimie et médecine moléculaire, Département de médecine, UdeM, CR Hôpital Maisonneuve-Rosemont

Introduction :

La leucémie myéloïde aiguë pédiatrique portant la fusion MLL-AF9 est associée à un pronostic sombre et à un taux élevé de rechute. Nous avons montré que la protéine KDM4A, qui déméthyle la marque épigénétique répressive de la chromatine H3K9me3, est surexprimée chez les patients atteints de cette leucémie et que cette protéine est essentielle pour la survie des cellules MLL-AF9. Nous tentons de déterminer le rôle moléculaire précis de KDM4A dans cette leucémie et d'investiguer le potentiel thérapeutique de cibler KDM4A.

Matériel et méthode :

D'une part, nous avons utilisé un modèle de cellules LMA MLL-AF9 positives transduites avec des shARN Tet compétents ciblant KDM4A. D'autre part, nous avons traité les cellules avec le QC6352, un inhibiteur catalytique des protéines KDM4. Ce modèle a été appliqué sur une lignée cellulaire LMA MLL-AF9 positive humaine et de souris dans l'optique de reproduire ce modèle in vivo dans des souris.

Résultats et discussion :

La déplétion de KDM4A entraîne une réduction de la prolifération, une augmentation de H3K9me3 et une diminution de la transcription de l'oncogène c-Myc. Nos résultats suggèrent que KDM4A, via la déméthylation de H3K9me3, permet la transcription active de Myc et contribue ainsi au maintien des cellules souches leucémiques dans un état d'auto prolifération illimité. Aussi, une augmentation des protéines anti-apoptotiques BCL à la suite de la déplétion de KDM4A a été rapportée. Le traitement combiné d'un inhibiteur de KDM4A avec un inhibiteur des protéines de la famille BCL-2 a renforcé l'apoptose par rapport au traitement de l'un de ces agents seul.

Conclusion :

Davantage d'investigations doivent être menées afin de mieux comprendre comment KDM4A influence Myc.

Bourse PREMIER déclinée pour CRSNG

#04 LA VARIABILITÉ GÉNÉTIQUE ET LA RÉPONSE HUMORALE

A.M. Aubin, F. Lombard-Vadnais et S. Lesage

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

Introduction :

L'étude de huit lignées de souris éloignées génétiquement permet de mieux élucider certains facteurs génétiques pouvant entraîner des divergences dans les réponses immunitaires de type humorales. Ces réponses peuvent être enclenchées par l'immunisation avec divers antigènes et mener à la formation d'une structure nommée centre germinatif qui est spécialisée dans la production d'anticorps. Cette étude vise donc à étudier trois types cellulaires contenus dans les centres germinatifs de ces différentes lignées.

Matériel et méthodes :

Les différentes lignées de souris ont été immunisées selon deux protocoles afin de comprendre différents volets de la réponse humorale. L'immunisation avec les globules rouges de moutons n'a nécessité qu'une seule immunisation sans présence d'adjuvant. Les rates des souris ont été récoltées 7 jours suivant cette immunisation. Pour étudier la réponse primaire et secondaire suivant l'immunisation, les souris ont été immunisées avec l'ovalbumine aux jours 0 et 35 en présence d'adjuvant. Les rates ont été récoltées 8 jours suivant l'immunisation de rappel. Le compte des cellules d'intérêts contenues dans les centres germinatifs de trois organes lymphoïdes secondaires a été effectué par cytométrie en flux et analysé par le logiciel FlowJo.

Résultats et discussion :

Les résultats obtenus à la suite des deux protocoles d'immunisation révèlent que la réponse des plasmocytes semble plus élevée pour le protocole d'immunisation avec l'ovalbumine que pour celui avec les globules rouges de moutons.

Conclusion :

L'étude des différentes lignées de souris à l'état de base et lorsqu'immunisées révèle que certains traits génétiques, variant d'une lignée à l'autre, influencent les réponses humorales.

Bourse PREMIER déclinée pour CRSNG

#05 EFFET CARDIOPROTECTEUR DE L'ACIDE MARGARIQUE SUR L'INFARCTUS DU MYOCARDE CHEZ LE RAT

C. Barbeau, M-A. Gagné, P. Lacroix-Ouellette, K. Gilbert, G. Rousseau

Département de pharmacologie et physiologie, UdeM, CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal (HSCM)

Introduction :

L'infarctus du myocarde (IM) est caractérisé par une diminution ou un arrêt d'afflux sanguin dans une région du cœur dû au blocage d'une artère coronaire. Ce manque d'oxygène et de nutriments nuit au fonctionnement normal des cardiomyocytes et peut engendrer la mort cellulaire par nécrose ou par apoptose. Récemment, nous avons observé que dans des conditions favorisant une cardioprotection (diète riche en ω -3), l'accumulation d'acide margarique était plus importante dans les membranes que les autres acides gras saturés. De plus, certaines données suggèrent que l'acide margarique possède des propriétés cardioprotectrices, quoique peu de données soient disponibles sur sa signalisation. Le but de ce projet est de démontrer que l'acide margarique peut limiter les dommages causés par l'occlusion d'une artère et de confirmer l'implication du récepteur FFA1.

Matériel et méthodes :

52 rats mâles Sprague Dawley adultes ont subi un infarctus du myocarde (IM) par occlusion de l'artère coronaire descendante gauche durant 40 minutes. Durant l'ischémie, 1 μ g d'acide margarique a été injecté dans le ventricule gauche. Certains groupes ont d'abord reçu 2,5 mg de DC260126, un inhibiteur du récepteur FFA1, et des groupes témoins ont reçu le véhicule (saline). Les tailles d'infarctus et l'activation des caspases 1 et 3 ont été ensuite mesurées, ces dernières par spectrofluorométrie.

Résultats et discussion :

Nos résultats démontrent que l'acide margarique réduit significativement la taille de l'IM et l'activation des caspases 1 et 3 dans l'endocarde ($p < 0,05$). L'injection préalable de DC260126 inhibe significativement ($p < 0,05$) les effets bénéfiques de l'acide margarique.

Conclusion :

L'acide margarique permet de réduire les dommages engendrés par l'occlusion d'une artère par un mécanisme qui implique le récepteur FFA1.

Bourse PREMIER-FPC**#06 PIEDS CAVOVARUS CHEZ LES JOUEURS DE SOCCER SELON LE NIVEAU**

J. Barrette et M.-L. Nault

Département de chirurgie, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

Les joueurs de soccer ont souvent des blessures au pied ou à la cheville. Le pied cavovarus présente un risque de blessure. Le but de ce projet est de vérifier s'il y a une corrélation entre le niveau et la proportion de pied cavovarus retrouvée au sein des joueurs de soccer. L'objectif secondaire est d'évaluer la prévalence des blessures au pied et à la cheville selon le niveau.

Matériel et méthodes :

L'étude est de type observationnel. Les joueurs devront répondre à un questionnaire démographique et de qualité de vie. Des mesures seront ensuite prises sur leurs pieds. Elles consistent entre autres au Foot Posture Index, à la flexibilité de l'arche du pied et à la pression plantaire via l'appareil Teckscan®.

Résultats et discussion :

Les résultats préliminaires sont tirés de 223 joueurs, dont 59 femmes et 164 hommes. Les candidats provenaient d'une variété de niveaux allant de récréatif à professionnel. On observe que le groupe avec au moins une blessure est significativement plus vieux que le groupe normal. Aussi, les joueurs du groupe avec blessure ont tendance à présenter un alignement du pied cavovarus davantage que ceux du groupe normal. Toutefois, cette observation n'est pas significative.

Conclusion :

L'objectif principal de ce projet n'a pas pu être vérifié dans ce rapport préliminaire. Des tendances ont tout de même pu être observées faisant penser que le pied cavovarus prédispose à un plus grand risque de blessure chez les joueurs de soccer. Il faudra poursuivre la récolte de données et les analyses pour tirer d'autres conclusions.

Bourse PREMIER-Département de chirurgie

#07 ANALYSE DE MARQUEURS HÉMODYNAMIQUES ET MÉTABOLIQUES CHEZ LES PRÉMATURÉS NÉS ENTRE 29 ET 36 SEMAINES GESTATIONNELLES

O. Beaulieu, M. Dehaes et T.M. Luu

Département de pédiatrie, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

La majorité des naissances prématurées au Canada se produisent entre 29 et 36 semaines d'âge gestationnel. Afin de prévenir les retards développementaux qui touchent souvent ces enfants, l'instauration d'un protocole de dépistage des prématurés plus à risques est nécessaire. Dans cet optique, la consommation cérébrale d'oxygène (CMRO_{2i}) pourrait être un marqueur intéressant du développement du cerveau.

Matériel et méthodes :

Dans cette étude, la technologie FDNIRS-DCS a été utilisée pour mesurer les paramètres du métabolisme de l'oxygène et d'hémodynamie (la saturation cérébrale en oxygène, la fraction d'extraction d'oxygène, l'indice de flux cérébral et la consommation cérébrale en oxygène) du cerveau de 78 sujets prématurés sans anomalie cérébrale majeure à partir d'une semaine de vie jusqu'à l'âge de 40 semaines post-menstruelles.

Résultats et discussion :

Notamment, nous avons observé une hausse significative de la consommation cérébrale en oxygène et une hausse de l'indice de flux sanguin cérébral avec l'âge post-menstruel. Ces paramètres seraient davantage liés avec le développement que les autres paramètres mesurés. L'ajout de sujets à cette étude et la comparaison avec des contrôles et des scores de développement permettront de valider la consommation cérébrale en oxygène comme marqueur du développement.

Conclusion :

Les patrons évolutifs des différents paramètres mesurés en FDNIRS-DCS et les liens entre ceux-ci ont été décrits dans cette étude. Les données analysées ont permis de confirmer l'hypothèse de la hausse du CMRO_{2i} avec l'âge post-menstruel.

Bourse PREMIER déclinée pour CRSNG.

#08 COMPARAISON D'UNE STRATÉGIE DE PONTAGE COMPOSITE VEINE SAPHÈNE-ARTÈRE MAMMAIRE INTERNE GAUCHE AVEC LA STRATÉGIE CONVENTIONNELLE POUR LE TERRITOIRE ANTÉROLATÉRAL

V. Béland, L.M. Stevens

Département de chirurgie, UdeM, CRCHUM

Introduction :

Dans une revascularisation par pontage coronarien, la meilleure perméabilité est obtenue lors de l'utilisation de l'artère mammaire interne gauche (AMI) sur l'artère interventriculaire antérieure. Ainsi, une stratégie de pontage composite veine saphène-AMI (LSVB) a été conçue pour étendre l'avantage de perméabilité de l'AMI à un plus grand territoire myocardique. Considérant les bons résultats de perméabilité des pontages conventionnels et les nombreux avantages potentiels de la technique LSBV, l'étude vise à évaluer si la stratégie LSBV permet des résultats non-inférieurs à la technique de pontage conventionnelle.

Matériel et méthode :

Le projet AMI-PONT est un essai de non-infériorité prospectif randomisé contrôlé monocentrique avec un ratio d'attribution de 1 : 1 entre deux groupes parallèles correspondant aux techniques conventionnelle et LSBV. Depuis juillet 2012, 184 patients du CHUM ont été randomisés, l'objectif étant de 200 patients. L'issue primaire de l'étude est l'index de perméabilité des pontages antérolatéraux évalué à 1 an par angiographie par MSCCT 256 coupes. L'index de perméabilité prédit est de 90%. Les patients seront suivis cliniquement jusqu'à 10 ans après la chirurgie.

Résultats et discussion :

Aucune évaluation comparative ne peut encore être effectuée, mais l'évaluation de l'ensemble de la population randomisée jusqu'à présent révèle un taux de complications opératoires de 2%, un bon état clinique des patients et un taux d'événements adhésives cardiaques majeurs de 7% à 1 an, alors que l'évaluation de 300 pontages antérolatéraux 1 an après la chirurgie a montré 24 occlusions, pour un index de perméabilité antérolatéral de 92% pour l'ensemble de la population randomisée.

Conclusion :

Les résultats obtenus jusqu'à présent sur l'ensemble de la population randomisée semblent favorables.

Bourse PREMIER-Département de chirurgie

#09 IMPACT DE LA MODULATION DU CANAL KvLQT1 SUR L'HOMÉOSTASIE LIQUIDIENNE PULMONAIRE

J. Bélanger, M. Aubin Vega, D. Adam, A. Privé, E. Brochiero

Département de Médecine, UdeM, CRCHUM

Introduction :

Le canal sodique (Na⁺) épithélial (ENaC) alvéolaire est responsable de la majorité du transport transépithélial de Na⁺, créant ainsi un gradient osmotique permettant la clairance liquidienne par l'épithélium alvéolaire. Ce transport liquidien est essentiel à la naissance pour éliminer le fluide alvéolaire fœtal, en plus d'être crucial pour la résorption d'un œdème pulmonaire. Des études du laboratoire ont démontré, dans un modèle in vitro, l'implication du canal potassique KvLQT1 dans le contrôle de l'absorption sodique et liquidienne alvéolaire. Ainsi, nous avons émis l'hypothèse que le canal KvLQT1 est impliqué dans la régulation d'ENaC et dans l'homéostasie liquidienne in vivo.

Matériel et méthodes :

Des souris sauvages (WT) ou déficientes pour le gène du canal KvLQT1 (KO) ont été traitées, ou non, avec des modulateurs de KvLQT1. L'expression protéique du canal ENaC et de la pompe Na⁺/K⁺-ATPase a été observé par analyse d'immunofluorescence. Le contrôle liquidien a été analysé par mesure de contenu liquidien pulmonaire.

Résultats et discussion :

Nous avons observé que l'activation et l'inhibition (génique et pharmacologique) de KvLQT1 avaient un impact sur le niveau d'expression d' α -ENaC en conditions physiologiques. De plus, l'extinction génique de KvLQT1 a causé une accumulation basale de liquide dans les poumons de souris KO adultes, mais ne paraît pas avoir d'effet à la naissance. Le rôle de KvLQT1 a été étudié dans un modèle d'œdème induit par la thiourée. Les résultats montrent que l'activation de KvLQT1 par le R-L3 augmente la capacité de résorption de l'œdème.

Conclusion :

Les données indiquent que le canal KvLQT1 pourrait être une cible intéressante pour réguler l'homéostasie liquidienne dans les poumons, en particulier suite au développement d'un œdème pulmonaire.

#10 SYNDROME MÉTABOLIQUE ET GREFFE PULMONAIRE : INCIDENCE, DÉTERMINANTS ET IMPACT SUR LA SURVIE

N. Bélanger et G. Mailhot

Département de nutrition, UdeM, CRCHUM

Introduction :

La survie après une greffe pulmonaire (GP) est peu étudiée à court et à long terme bien que les maladies respiratoires chroniques soient répandues au Canada. La GP s'accompagne de la prise à vie d'immunosuppresseurs et de corticostéroïdes, qui ont des effets liés au syndrome métabolique (SM) tels que la dyslipidémie, l'intolérance au glucose et la prise de poids.

Matériel et méthodes :

Nous avons analysé les données de 639 patients greffés entre la fin de 1999 et 2018 afin d'étudier l'évolution du SM. Les données étaient compilées avant la GP et à 6 mois, 1, 2, 5, 10 et 15 ans post-GP. Les données colligées comprenaient le poids, l'IMC, le tour de taille, la pression artérielle et les paramètres biochimiques (glycémie, triglycérides et HDL-cholestérol) ainsi que la prise d'agents hypotenseurs, hypoglycémiantes et hypolipidémiantes.

Résultats et discussion :

L'incidence du SM était plus élevée après la GP et augmentait au fil du temps. Le SM serait possiblement lié à une survie post-GP diminuée. Nos résultats préliminaires montrent que le SM ne touchait pas davantage l'un ou l'autre des sexes. Un IMC pré-GP > 30 était significativement associé au SM avant la GP. En post-GP, on observait une hausse claire du SM pour toutes les catégories d'IMC. Le diagnostic de départ ainsi que l'âge à l'évaluation étaient aussi liés au SM pré-GP, mais ne l'étaient plus post-GP. Le SM était observé avant la GP surtout chez les patients plus âgés (>56 ans) et ceux ayant un diagnostic de fibrose pulmonaire alors que son incidence augmentait pour toutes les catégories d'âge et tous les types de diagnostic post-GP.

Conclusion :

En raison du manque de données sur la GP, il est ardu de comparer nos résultats avec des résultats obtenus précédemment. Néanmoins, ils peuvent servir de base pour de futures études sur la GP et permettent de constater que le SM affecte les greffés pulmonaires et qu'il importe de l'étudier davantage.

Bourse partielle PREMIER-Département de Nutrition

#11 EFFETS IN VITRO DE L'AMMONIAC SUR DES MYOTUBES DE LIGNÉE CELLULAIRE L6

E. Bellemare et C. Bémour

Département de nutrition, UdeM et CRCHUM

Introduction :

La maladie hépatique chronique (cirrhose) provoque plusieurs complications sérieuses comme la perte de masse musculaire (sarcopénie). La sarcopénie dans la cirrhose est problématique puisqu'elle augmente le risque d'hyperammoniémie et ainsi d'encéphalopathie hépatique (EH). En effet, lorsque le foie est dysfonctionnel, le muscle squelettique joue un rôle compensatoire dans la détoxification de l'ammoniac, composé-clé impliqué dans la pathogénèse de l'EH. Une piste de recherche prometteuse pour le traitement de la sarcopénie dans la cirrhose est la supplémentation en acides gras oméga-3 (AGPI w-3) puisque des études ont montré qu'elle atténue la perte de masse et de volume musculaire chez des individus en santé. Le but de ce stage de recherche fut de trouver la concentration in vitro d'ammoniac cliniquement pertinente qui cause un certain taux de mortalité cellulaire mais qui permettrait éventuellement une récupération partielle de la synthèse protéique chez des cellules musculaires ayant été exposées à des AGPI w-3.

Matériel et méthodes :

Des myocytes de lignée cellulaire L6 ont été mis en culture dans un milieu de prolifération jusqu'à l'atteinte d'une confluence entre 90 et 95%. Ensuite, les myocytes ont été mis dans un milieu de différenciation afin de favoriser leur différenciation en myotubes. Le traitement avec le chlorure d'ammonium a débuté lorsqu'une quantité considérable de myotubes étaient visibles. Les myotubes ont été exposés au chlorure d'ammonium pendant 24 à 48 heures et par la suite, un colorant indicateur a été ajouté afin de mesurer la viabilité cellulaire.

Résultats :

La concentration de chlorure d'ammonium qui serait possiblement cliniquement pertinente serait entre 2 mM et 3 mM. Toutefois, comme l'échantillon était petit, il serait essentiel de refaire davantage d'essais.

Conclusion :

Ce projet a permis de perfectionner plusieurs protocoles et de fournir des résultats préliminaires prometteurs pour des projets de recherche ultérieurs.

#12 FAVORISER LES HABILITÉS MOTRICES DES ENFANTS AVEC UN TROUBLE DÉVELOPPEMENTAL DE LA COORDINATION (TDC) PAR LA CRÉATION D'UN ENVIRONNEMENT SOCIAL ADAPTÉ :**LE PROGRAMME MOTIFORM**

V. Belval, C. Giroux, M. Gagnon, S. Cavallo, M. Blanchet, M-N Simard

École de réadaptation, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction:

Les enfants avec un TDC présentent des incapacités motrices qui interfèrent avec leur participation sociale lors, entre autres, de la réalisation des activités quotidiennes, scolaires et physiques (ex. vélo, jeux de ballons). Afin de favoriser la participation sociale des enfants avec un TDC, un programme interdisciplinaire d'activités physiques et d'ateliers aux parents a été élaboré : le programme MOTIFORM. L'objectif de cette étude est de déterminer l'impact de MOTIFORM sur les capacités motrices des enfants avec un TDC.

Matériel et méthodes:

23 enfants avec un TDC et âgés entre 5 et 11 ans ont été répartis entre 2 groupes : un groupe Intervention (n=11) participant à MOTIFORM, et un groupe Contrôle (n= 12). À l'aide d'un devis pré-post, les habiletés motrices ont été évaluées avec le MABC-2, à deux reprises, soit une fois avant le début de MOTIFORM (T1) et une fois après (T2). Pour le groupe Contrôle, un minimum de 12 semaines séparaient T1 et T2.

Résultats préliminaires et discussion:

Pour le groupe Intervention, le score moyen total au MABC est passé de 5,00 à 6,30 ($p=0,090$) entre le T1 et T2 et 2 enfants ont obtenu une cote supérieure au 15^e percentile. Pour le groupe Contrôle, le score moyen total au MABC est passé de 5,00 à 5,29 ($p=0,703$), sans changement sur le plan des percentiles.

Conclusion:

Ces résultats préliminaires suggèrent que le programme MOTIFORM pourrait potentiellement permettre d'améliorer les capacités motrices des enfants avec un TDC. De plus amples analyses sont nécessaires afin de déterminer l'impact réel de MOTIFORM.

Bourse PREMIER-École de Réadaptation

#13 LE DÉVELOPPEMENT MOTEUR DES ENFANTS DE 5 ANS NÉS AVEC UNE CARDIOPATHIE CONGÉNITALE (CC)

C. Bernard, I. Gaudet, A. Gallagher, N. Poirier, M.-N. Simard
École de Réadaptation, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

Les enfants d'âge scolaire nés avec une CC sont à risque élevé de manifester des difficultés développementales. À notre connaissance, peu d'études se sont intéressées à la sphère motrice. Puisque la motricité influence la participation sociale, mieux comprendre le profil moteur des enfants nés avec une CC permettrait de cibler leurs besoins et d'intervenir avant que les impacts fonctionnels surviennent. Le but de cette étude est de caractériser le développement moteur des enfants de 5 ans nés avec une CC.

Matériel et méthodes :

À ce jour, 33 enfants (15 garçons; âge moyen = $5,41 \pm 0,3$ ans) suivis au CHU Sainte-Justine en raison d'une CC nécessitant une chirurgie au cours de la 1^{re} année de vie ont été évalués sur le plan moteur. Pour ce faire, les sous-échelles du *Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration*, la sous-échelle Motricité fine du *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOT-2)* et le *Movement Assessment Battery for Children (MABC-2)* ont été administrés.

Résultats et discussion :

Parmi les enfants de notre cohorte, 30% ont obtenu un score $\leq 15^{\text{e}}$ percentile au sous-test Équilibre et au score Total du MABC et 42% ont obtenu un score $\leq 15^{\text{e}}$ percentile à la sous-échelle Dextérité Manuelle du MABC. En ajoutant les enfants ayant un score Total au MABC = 16^e percentile, 51% des enfants de notre cohorte présenteraient donc des difficultés motrices.

Conclusion :

Ces résultats soulignent l'importance de suivre les enfants avec une cardiopathie congénitale avant l'entrée à l'école afin d'identifier ceux ayant des difficultés sur le plan du développement moteur et d'intervenir avant que celles-ci nuisent à leur participation sociale.

#14 ÉDITION GÉNÉTIQUE PARALLÈLE

A. Bibeau-Delisle, G. Lettre
Département de médecine, UdeM, ICM

Afin de permettre une meilleure co-localisation dans le temps et l'espace du brin d'ADN donneur et du brin d'ARN guide utilisés pour effectuer une édition génétique à l'aide de CRISPR-Cas9, j'ai mis au point un système d'attachement par hétéroduplex ADN-ARN. En prolongeant les oligonucléotides en 5', on ajoute des sections permettant un espacement adéquat, ainsi que des sections homologues permettant un appariement unique entre un brin guide et le donneur qui lui correspond.

Ceci pourrait mener à un système d'édition génétique parallèle bénéficiant d'une grande flexibilité et adaptable à une variété d'expériences nécessitant une haute efficacité d'édition par réparation dirigée par homologie. De plus, j'ai créé un protocole permettant d'évaluer le gain d'efficacité atteignable avec la première version du système d'édition à base d'hétéroduplex ainsi que les séquences d'oligonucléotides requises pour mener à bien une telle expérience. J'ai également élaboré d'autres prototypes de designs liant le brin d'ADN donneur au brin guide qui pourraient augmenter la performance du système sans toutefois impliquer une grande augmentation des ressources requises.

Bourse PREMIER- Fondation MACH

#15 PREUVE DE CONCEPT DE LA MESURE DE LA FONCTION PULMONAIRE PAR LA TECHNIQUE D'OCCLUSION INVERSÉE-PHASE 1

N. Blouin et F. Ducharme

Département de pédiatrie, UdeM, CRIUGM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

La spirométrie, outil diagnostique obligatoire de l'asthme, n'est pas utilisée dans plus de la moitié des cas pour diverses raisons. On cherche à prouver la technique de l'occlusion inversée (REOM) mesurant la fonction pulmonaire pour combler les besoins et réaliser un suivi à domicile.

Matériel et méthodes :

L'objectif est de comparer les mesures de REOM, à celles du Tremoflo C-100 (oscillométrie). Le paramètre R_{aw2} est comparé aux R_{5rs} et R_{5exp} ; R_{aw1} est comparé aux R_{19rs} et R_{19exp} . L'étude est divisée en deux phases chacune recrutant 30 patients, soit 10 sains (au niveau pulmonaire), 10 à 15 avec un asthme contrôlé et 5 à 10 avec un asthme non-contrôlé. Ils feront 3 à 6 essais sur le Tremoflo C-100 (5-37Hz) et 3 à 6 essais sur le REOM avec un coefficient de variation $\leq 15\%$ assurant la reproductibilité. La concordance est examinée par le coefficient de corrélation Pearson, le Bland-Altman et la différence moyenne entre chaque paire de paramètres.

Résultats et discussions :

19 patients ont été recrutés, soit 7 sains, 9 avec asthme contrôlé et 3 avec asthme non contrôlé. Les patients 15 et 22 ont été exclus dû à un coefficient de variation $>15\%$. Les coefficients de corrélation de Pearson varient de 0,889 à 0,927 ($p < 0,01$). Les tests de Bland-Altman démontrent des valeurs généralement à l'intérieur des limites suggérant des biais proportionnels pour R_{aw2} en comparaison à R_{5rs} et systématiques minimales pour les autres paramètres. Les différences relatives des paires de paramètres se situent sous 20% sauf R_{aw2} comparé à R_{5rs} (21,4%).

Conclusion :

Le faible échantillon limite l'analyse préliminaire, mais trace des tendances. La technique de l'occlusion inversée concorde avec l'oscillation pour R_{aw1} et R_{19exp} , R_{aw1} et R_{19rs} , et R_{aw2} et R_{5exp} . Seule la différence relative et la suggestion de biais proportionnel entre le R_{aw2} et le R_{5rs} reste à clarifier. La technique de l'occlusion inversée est prometteuse.

Bourse PREMIER – CRIUGM**#16 NOUVELLE POSITION POUR OPTIMISER L'ÉVALUATION DE L'ÂGE OSSEUX DES PATIENTS ATTEINTS DE SIA**

V. Blouin, S. Parent, M. Roy-Beaudry

Département de chirurgie, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

Une nouvelle position hands-on-wall (HOW) pour l'imagerie des patients atteints de scoliose idiopathique de l'adolescent (SIA) permettrait d'évaluer l'âge osseux des mains et poignets sans irradiation, coût ou temps supplémentaires. Les buts de cette étude sont doubles : confirmer la fiabilité et la validité de l'âge osseux avec les stéréoradiographies HOW et comparer les paramètres spinaux et pelviens mesurés sur les stéréoradiographies HOW avec ceux des stéréoradiographies hands-on-cheeks (HOC) standard.

Matériel et méthodes :

Soixante patients de SIA ont été recrutés pour passer deux stéréoradiographies EOS™, une HOC et une HOW, et une radiographie standard de main et poignet le même jour. Trois évaluateurs ont évalué l'âge osseux par digital skeletal age (DSA) et stade Sanders. Les vertèbres et os pelviens de chaque stéréoradiographie ont été reconstruits en 3D et douze paramètres spinaux et pelviens cliniques en ont été extraits.

Résultats et discussion :

La fiabilité inter-évaluateur et intra-évaluateur du DSA était excellente pour les deux types d'imagerie. Deux des trois évaluateurs n'avaient aucune différence significative entre le DSA des deux types d'imagerie. Aucune différence significative ne fut trouvée entre les stades Sanders moyens des deux types d'imagerie et les pourcentages d'accord étaient similaires. Dans les reconstructions 3D, la cyphose, la lordose et la longueur vertébrale étaient légèrement diminuées dans la position HOW, mais sous le seuil d'incertitude clinique. Les autres paramètres étaient équivalents entre les positions.

Conclusion :

Les résultats confirment que les stéréoradiographies HOW permettent d'évaluer l'âge osseux des mains et poignets avec fiabilité et validité. Les positions HOC et HOW produisent des paramètres spinaux et pelviens cliniquement équivalents. Donc, la position HOW permet d'évaluer l'âge osseux sans affecter l'évaluation spinale et pelvienne et sans irradiation, coût ou temps supplémentaires.

Bourse PREMIER-Département de chirurgie

#17 IMPACT DES NETS DANS LA CONGESTION VASCULAIRE ET LA DYSFONCTION PRIMAIRE DU GREFFON CHEZ L'HUMAIN

S. Bonneau, E. Charles, C. Landry, P.-E. Neagoe, A. Menaouar, J. Mobley, E. Brochiero, S. Der Sarkissian, J.-F. Cailhier, B. Nasir, P. Ferraro, N. Noiseux, M.G. Sirois

Département de pharmacologie et physiologie, UdeM, ICM

Introduction :

La dysfonction primaire du greffon (DPG) est la complication aiguë post-greffe la plus fréquente et se caractérise par une résistance vasculaire et un œdème pulmonaire. La période critique pour la DPG sévère (Grade 3) survient dans les 72h post-opératoires et affecte ≈15% des patients greffés parmi lesquels la moitié vont en décéder. Des études récentes suggèrent que les neutrophiles contribuent à ce processus inflammatoire via la relâche de neutrophil extracellular traps (NETs). Les NETs sont constitués d'ADN ornés de protéines inflammatoires et thrombogéniques pouvant mener à l'occlusion vasculaire.

Méthodes :

Des prélèvements sanguins chez les donneurs et les receveurs (n = 20) ont été effectués à divers temps pour un suivi de 72 heures per et post-greffe. La quantification du CRP, de l'IL-6, de l'IL-8, de l'histone H3 citrulinée (H3cit), protéine nécessaire à la synthèse de NETs, et des NETs a été effectuée par ELISA. Lorsque des coupes tissulaires du greffon étaient disponibles, les techniques d'histologie et d'immunohistochimie ont été utilisées pour vérifier la présence de neutrophiles activés et de NETs.

Résultats :

Nous avons observé une présence intravasculaire accrue de neutrophiles activés et de thrombus dans les greffons ayant développé une DPG sévère. Six (6) patients (6/20) ont développé une DPG sévère dont 4 sont décédés. Chez ces 6 patients, nous avons observé un ratio PaO₂/FiO₂ <400 chez les donneurs et des taux élevés de CRP, IL-6 et IL-8 qui corrèlent avec le développement de DPG sévère. Chez un des receveurs décédé (DPG grade 3), les taux d'H3cit et de NETs circulants étaient respectivement de 8 et 80 fois supérieurs aux valeurs de base. Enfin, nous observons une augmentation significative de la relâche de la protéine H3cit par les greffons pulmonaires.

Conclusion :

L'inflammation sérique et la présence de neutrophiles activés dans les greffons semblent au développement de la DPG chez le receveur. Un traitement à la DNase soit du donneur, du greffon et/ou du receveur post-opératoire pourrait permettre de dégrader l'ADN des NETs et prévenir l'occlusion de la microcirculation vasculaire associée à la DPG.

Bourse PREMIER-ICM

#18 ADAPTATION DU SITE WEB DISCUTONS SANTÉ POUR AIDER LES PATIENTS À PRÉPARER LEUR VISITE MÉDICALE AU SANS RENDEZ-VOUS

S.-A. Bouziane, M.-E. Lavoie et M.-T. Lussier

Département de médecine de famille et de médecine d'urgence, UdeM, Hôpital de la Cité-de-la-Santé de Laval

Introduction :

Malgré les avantages d'une participation active, tous les patients n'ont pas les compétences nécessaires pour communiquer efficacement durant les consultations. L'outil Web Discussons Santé (DS) vise à combler cette lacune. Puisque l'utilisation de DS s'avère difficile au sans rendez-vous, une fiche de préparation à la consultation (FPC) en format papier a été créée et prétestée auprès de patients partenaires du projet. Cette étude vise à documenter l'utilisation de la FPC par les patients ayant consulté en clinique sans rendez-vous.

Matériel et méthodes :

Site: GMF-U Cité-de-la-Santé. Devis: Étude prospective observationnelle exploratoire. Instrument: La FPC comprend 17 questions courtes et simples portant sur les aspects biomédicaux (ex. caractéristiques du problème) et sur l'expérience du patient en lien avec le motif de consultation. Procédure: Du 6 janvier au 6 août 2019, les patients consultant à la clinique sans rendez-vous ont été invités à remplir la FPC avant leur consultation et à la partager avec leur médecin. Mesures: 1) le taux de réponse et la répartition relative des réponses 2) les relations entre les motifs de consultations, le degré d'inquiétude rapportée, les attentes, le degré d'inconfort et les perturbations au quotidien.

Résultats et discussion :

L'analyse de 677 FPC révèle que les patients délaissent en général une à deux questions sur 17, décrivent majoritairement leur motif de consultation par des symptômes (70%) et ont une (45%) ou deux (36%) attentes liées à la consultation. L'évaluation de l'appréciation de la FPC, la perception de son impact sur la consultation ainsi que les facilitateurs et les obstacles à sa mise en œuvre dans une clinique sans rendez-vous est en cours.

Conclusion :

Cette FPC constitue une alternative intéressante à l'outil web DS et pourrait améliorer la communication clinicien-patient.

Bourse PREMIER-Département de Médecine de famille et de médecine d'urgence

#19 RÔLE DE LA SÉRINE HYDROLASE ALPHA/BETA DOMAINE 6 (ABHD6) DANS LA DIFFÉRENCIATION DE PRÉADIPOCYTES DE SOURIS DEVENUES OBÈSES PAR LA DIÈTE

S.-I. Calce, P. Poursharifi, C. Schmitt, C. Mootoosamy, M. Prentki
 Département de nutrition, UdeM, CRCHUM

Introduction :

L'obésité se caractérise par une augmentation de la masse adipeuse, associée à de grands risques de développer des maladies métaboliques et cancers. L'expansion des dépôts de tissus adipeux peut être causée par une augmentation de la taille des adipocytes (hypertrophie) ou par la formation de nouveaux adipocytes par le processus d'adipogenèse (hyperplasie). Celle-ci peut contrer des effets négatifs de l'obésité, les mécanismes moléculaires toutefois méconnus. Selon les études du lab. Prentki, la délétion de l'ABHD6 (*whole-body*) protégerait contre le gain de poids induit par une diète riche en lipides et favoriserait le brunissement du tissu adipeux. Ainsi, le but de ce projet était d'étudier les effets de la délétion de l'ABHD6 sur l'adipogenèse, ayant comme hypothèse que l'absence de cette MAG hydrolase favorise la différenciation des adipocytes *in vitro*.

Matériel et méthodes :

Des préadipocytes primaires ont été isolés de la fraction vasculaire stromale de tissus adipeux blancs (inguinal et viscéral) de souris ABHD6-KO (*whole-body*) et WT. L'inhibition pharmacologique de l'ABHD6 a été induite *in vitro* à diverses étapes de différenciation dans des cellules de lignée 3T3-L1. Les préadipocytes ont été mis à proliférer et différencier en culture pour ensuite mesurer l'expression de gènes par qPCR. L'accumulation de gouttes lipidiques a été quantifiée par la lecture de la densité optique de la coloration au *Oil O Red*.

Résultats et discussion :

L'inhibition de l'ABHD6, génétique et pharmacologique, mènerait effectivement à une augmentation du processus d'adipogenèse par l'accumulation de MAG, activant entre autres le récepteur nucléaire PPAR γ , régulateur principal de l'adipogenèse.

Conclusion :

Cette étude pilote suggère que l'inhibition d'ABHD6 serait une cible efficace afin de prévenir l'obésité et ses complications.

Bourse PREMIER-Département de Nutrition

#20 MODEL PRÉDICTIF DE LA PRESCRIPTION D'EXAMEN IRM ÉLECTIFS DE NEURORADIOLOGIE

D. Camirand et F. Guilbert

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

Introduction :

Le protocolorage des requêtes d'imagerie par résonance magnétique (IRM) est une tâche ardue. En plus d'être en compétition avec le temps d'interprétation, l'accumulation des requêtes en attente d'être protocolorées contribue aux délais de traitement des demandes d'examens. L'objectif est de développer un outil d'assistance pour le protocolorage automatisé des requêtes d'IRM de neuroradiologie sous supervision médicale. L'outil prendra la forme d'un classificateur de données entraîné pour prédire le protocole (« output ») à partir de plusieurs paramètres d'entrée (« input ») de la requête, le tout régulé via des méthodes d'apprentissage automatique et de traitement de langage naturel.

Matériel et méthodes :

Plusieurs demandes traitées furent utilisé pour entrainer le modèle prédictif. Cet échantillon est composé de plusieurs variables d'entrée indépendantes ainsi que d'étiquettes représentant les protocoles réalisés (ici les variables de sortie). L'échantillon fut construit à partir de comptes rendus d'IRM neuroradiologiques complétés sur 10 ans. Les variables d'entrée choisies pour leur potentiel de prédiction furent : les renseignements cliniques, le code d'examen et le code du département demandeur. Chaque protocole dicté et retrouvé dans les comptes rendus eut attribué une étiquette parmi un nombre fixe et déterminé au préavis à partir de méthodes de regroupage pour servir de variable de sortie au classificateur. Au final, 43 étiquettes furent générées pour le cerveau, 13 pour ORL et 52 pour le rachis, totalisant 108 étiquettes utilisées comme données de sortie. Par la suite, 4 modèles de classifications pour le traitement automatique du langage naturel (Support Vector Machine, MN Naive Bayes, Random Forest et AdaBoost) furent entraînés et leur degré de précision comparés. La précision, la VPP, le rappel et le score F1 furent utilisés comme paramètres de comparaison.

Résultats et discussion :

Le modèle « SVM » est le gagnant avec une précision (ou rappel pondéré) de 89.73%, seulement 0.35% supérieur aux modèles « RandomForest » (89.38%) et « Adaboost » (89.38%).

Conclusion :

Les résultats obtenus sont prometteurs et grâce aux données prétraitées, qui ont composée l'échantillon de travail, des approches plus poussées comme les circuits neuronaux artificiels pourront maintenant être envisageables.

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

#21 ÉTUDE SUR LES SYNDROMES D'HÉMI-HYPERTROPHIE

D. Cartier, J. Dubois et F. Thomas-Chaussé

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

Introduction :

L'hémi-hypertrophie est une anomalie congénitale rare qui se caractérise par une croissance asymétrique d'une partie du corps. Cette anomalie peut être isolée ou associée avec des syndromes tel le syndrome de Klippel-Trenaunay, Parkes Weber, Sturge-Weber et Cloves. Le syndrome de Klippel-Trenaunay est le plus fréquent, donc nous avons mis l'emphase sur ce syndrome dans nos recherches. Le projet vise à renforcer et préciser la connaissance de ces syndromes en évaluant la fréquence des caractéristiques cliniques et radiologiques.

Matériel et méthodes :

La base de données de la clinique d'anomalies vasculaires du CHU Sainte-Justine a été révisée entre 1990 et 2019 afin d'étudier les dossiers radiologiques et médicaux chez tous les patients ayant reçu une suspicion de diagnostic ou un diagnostic claire d'hémi-hypertrophie. La présence de malformations capillaires, d'anomalies veineuses et de l'emplacement de l'hypertrophie ont été recherchés dans les dossiers.

Résultats et discussion :

Les dossiers de 166 patients ont été révisés et 100 de ces patients ont été inclus dans les résultats de notre étude. 93% des patients présentaient des malformations capillaires à la révision des photos médicales. L'imagerie médicale nous a permis de dénombrer la présence de veines superficielles surnuméraires (63%), de malformations veineuses intramusculaires (15%) et d'hypertrophie (49%) chez nos patients. L'hypertrophie était autant musculaire que graisseuse chez 25% des patients, uniquement musculaire chez 9% des patients et uniquement graisseuse chez 15% des patients.

Conclusion :

Notre étude a permis d'obtenir une meilleure caractérisation radiologique et clinique des patients souffrant d'hémi-hypertrophie.

Bourse PREMIER-Département de radiologie

#22 CARACTÉRISATION DE L'EFFET D'UBE2O SUR LE TRAFIC INTRACELLULAIRE DES RCPGS ET β -ARRESTINES

S. Cellier, B. Sokrat, M. Bouvier

Département de biochimie et médecine moléculaire, UdeM, Institut de recherche en immunologie et en cancérologie (IRIC)

Introduction :

Les récepteurs couplés aux protéines G (RCPGs) sont d'importantes cibles pharmacologiques pouvant transduire une variété de signaux. Le recrutement des β -arrestines (β arr1, β arr2) aux RCPGs activés aide à réguler leur signalisation par désensibilisation. De plus, l'ubiquitination peut influencer le trafic des RCPGs, mais ces mécanismes sont peu clairs. UBE2O, une enzyme hybride de conjugaison de l'ubiquitine E2/E3 médiant l'ubiquitination de protéines cibles, a été identifiée par le laboratoire du Dr Bouvier comme interacteur de β arr2. Nous avons donc émis l'hypothèse qu'UBE2O interagit avec les β -arrestines pour réguler leur trafic et/ou celui des RCPGs.

Matériel et méthodes :

Des biosenseurs d'ebBRET (Enhanced Bystander Bioluminescence Resonance Energy Transfer) nous ont permis d'étudier l'effet d'UBE2O sur le trafic à la membrane plasmique (MP) et vers les endosomes des β -arrestines, du récepteur β 2-adrenergique (β 2AR), et du récepteur de la vasopressine (V2R) dans des cellules HEK293.

Résultats et discussion :

Nous avons observé qu'UBE2O, contrairement au mutant inactif UBE2O CD, diminue significativement la présence des β -arrestines à la MP suite à l'activation du récepteur. Cela l'augmente aux endosomes suite à l'activation du V2R seulement. UBE2O diminue aussi l'expression du β 2AR à la MP au niveau basal et après son activation, alors que celle du V2R n'est diminuée qu'après sa stimulation. UBE2O n'affecte pas le recyclage du V2R.

Conclusion :

Nos résultats indiquent qu'UBE2O affecte la présence des β -arrestines à la MP suite à leur recrutement par un récepteur activé et facilite leur trafic aux endosomes, ainsi que celui du V2R et du β 2AR. D'autres investigations sont nécessaires pour déterminer les mécanismes responsables de l'action d'UBE2O. La compréhension du rôle d'UBE2O dans la régulation des RCPGs pourrait, à terme, permettre le développement d'approches thérapeutiques.

Bourse PREMIER-IRIC

#23 REVUE SYSTÉMATIQUE D'ÉTUDES OBSERVATIONNELLES SUR L'ASSOCIATION ENTRE LA DYSFONCTION MÉTABOLIQUE ET IMMUNITAIRE ET LA LIPODYSTROPHIE CHEZ LES PATIENTS VIH

J. Charron, M. Sadouni et M. Durand

Département de médecine, UdeM, CRCHUM

Introduction :

La mortalité des patients VIH a diminué dans les dernières décennies grâce à l'apparition de la thérapie antirétrovirale hautement active, mais celle-ci est associée à des désordres métaboliques et des redistributions de graisse.

Matériel et méthodes :

Une revue systématique d'études observationnelles a été faite pour connaître l'état des connaissances sur l'association entre la lipodystrophie et certains marqueurs chez les patients VIH. La revue a été faite selon les recommandations du MOOSE (*Meta-analyses Of Observational Studies in Epidemiology*). La stratégie de recherche systématique a été établie conjointement avec Dr Sadouni, Dr Durand et les spécialistes en gestion de l'information du CHUM. Deux observateurs indépendants (JC et MS) ont ensuite procédé à la révision et sélection des articles. La première sélection a été faite par la lecture du titre des articles, la deuxième par la lecture de leur résumé et la troisième par leur lecture complète. Les données ont ensuite été extraites. Ce projet s'est concentré sur les articles traitant de lipodystrophie.

Résultats et discussion :

726 articles ont été identifiés par la stratégie de recherche. 548 ont été sélectionnés par la lecture du titre, 246 par celle du résumé et 120 par la lecture complète des articles et de leur liste de références, dont 20 portaient sur la lipodystrophie et ont été extraits. Plusieurs marqueurs ont montré une association avec la lipodystrophie. Dans ces 20 études, l'association entre 48 biomarqueurs distincts et la lipodystrophie a été rapportée, et sera analysée dans la deuxième phase de ce projet.

Conclusion :

Cette revue systématique a permis de connaître l'état des connaissances sur l'association entre la lipodystrophie et certains marqueurs métaboliques et immunitaires chez les patients VIH.

Bourse de stage PREMIER-Département de médecine

#24 EFFICACITÉ DU PROGRAMME DE SENSIBILISATION À LA SANTÉ CARDIOVASCULAIRE AUPRÈS D'UNE POPULATION ÂGÉE VULNÉRABLE

H. Chemil, J. Kaczorowski, M. Girard

Département de médecine de famille et médecine d'urgence (MFMU), UdeM, CRCHUM

Introduction :

L'hypertension artérielle est un problème récurrent dans la population mondiale. Le programme de sensibilisation à la santé cardiovasculaire (PSSC) vise à intervenir sur les facteurs de risque afin de diminuer le risque de développer des maladies cardiovasculaires (MCV) tels que qu'un accident vasculaire cérébral (AVC) ou un infarctus. Le but de cette étude est d'évaluer l'efficacité du programme PSSC dans les HLM auprès d'une population adulte âgée vulnérable.

Matériel et méthodes :

Des séances ont été données dans des immeubles où les participants sont invités à prendre la mesure de leur pression artérielle, de leur poids, taille et à répondre à 2 questionnaires (CANRISK et PSSC). Les données sont ensuite analysées sur SPSS.

Résultats et discussion :

Les résultats montrent que le programme a permis d'atteindre un taux de participation raisonnable [32,7%] comparativement au taux dans les autres programmes de prévention de la santé. Grâce au CANRISK, nous avons pu établir que notre population à l'étude avait une moyenne d'âge de 74 ans, majoritairement de sexe féminin, blanc-caucasien et sans diplôme secondaire. C'est une population qui présente plusieurs facteurs de risque tels que le diabète et l'hypertension. Les participants qui ne sont pas diagnostiqués diabétiques ont un risque élevé de diabète [58,9%]. La pression artérielle systolique (PAS) des sujets diagnostiqués hypertensifs est au-dessus de la cible [58,3%]. Donc, leur pression artérielle n'est pas bien contrôlée. Ceux qui n'ont pas encore reçu de diagnostic, 45,9% sont au-dessus de la cible. Finalement, le PSSC a une légère diminution de la PAS [8,30 mmHg ± 16,5] des participants.

Conclusion :

Cette étude a permis de dresser un portrait sociodémographique d'une population vulnérable et d'analyser les facteurs de risque auxquels elle est exposée afin d'agir pour diminuer le risque de développer un infarctus ou un AVC.

Bourse PREMIER-MFMU

#25 EFFET DE LA THÉRAPIE EFFET MIROIR PLUS SUR LES SITUATIONS DE HANDICAP DANS LA PARALYSIE DE BELL AIGÛE

A-M. Chouinard, S. Martineau et K. Marcotte

École d'orthophonie et d'audiologie, UdeM, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal

Introduction :

La paralysie de Bell (PB) est une paralysie faciale périphérique (PFP) qui engendre des conséquences physiques, fonctionnelles et sociales. La rééducation Effet Miroir Plus (EMP) a montré des effets prometteurs pour diminuer les symptômes physiques de la PB en phase aigüe. Généralement, les professionnels de la santé évaluent la PB seulement sur le plan physique, alors que l'impact de la thérapie sur les situations de handicap est encore à ce jour peu étudié. L'échelle *Facial Clinimetric Evaluation* (FaCE) a été démontrée efficace pour évaluer les situations de handicap de patients ayant une PFP. Le but de cette étude est d'évaluer l'effet de la thérapie EMP sur les situations de handicap dans la PB aigüe en utilisant l'échelle FaCE.

Matériel et méthodes :

L'échelle FaCE utilisée a été traduite de la version validée en anglais par la méthode de traduction avant-arrière. L'échelle a été administrée auprès de quatre participants qui ont été attribués aléatoirement au groupe suivant la thérapie EMP (n = 2) ou au groupe contrôle (n = 2). La sévérité de leur PB a été évaluée sur une période de trois mois avec l'échelle *House-Brackmann Grading System* et l'échelle *Sunnybrook Facial Grading System*. Leurs situations de handicap ont aussi été évaluées, à l'aide de l'échelle FaCE.

Résultats et discussion :

La taille de l'effet pour les changements observés en utilisant l'échelle FaCE et HB étaient grands. Les changements sont plus marqués dans le groupe expérimental que contrôle pour ce qui est de l'échelle FaCE, contrairement à l'échelle HB. Pour ce qui est de l'échelle SB, il n'y a pas de différence entre les deux groupes. Ainsi, la thérapie EMP diminue les situations de handicap en PB.

Conclusion :

La thérapie EMP semble réduire les difficultés fonctionnelles et sociales de la PB en phase aigüe.

Bourse PREMIER-FPC**#26 L'UTILISATION D'UNE NEUROPROTHÈSE CORTICOSPINALE SOUTIENT LA RÉCUPÉRATION DE LA LOCOMOTION APRÈS UNE BLESSURE MÉDULLAIRE**

V. Chouinard, M. Bonizzato, M. Martinez

Département de Neurosciences, UdeM, CIUSSS de l'Hôpital Sacré-Cœur de Montréal (HSCM)

Pour permettre aux patients ayant subi une blessure médullaire de recouvrir leurs fonctions motrices, il est nécessaire d'avoir des techniques d'intervention efficaces supportant la réadaptation. Beaucoup de ces techniques utilisent la capacité de plasticité de la moelle épinière au rétablissement de la locomotion. Elles sont toutefois limitées chez l'humain en ce qui a trait à la récupération du contrôle volontaire. Considérant l'importance du cortex moteur dans cette récupération, notre laboratoire cherche alors à évaluer l'efficacité thérapeutique d'un nouveau type de neuroprothèse corticale en boucle fermée en combinaison avec la stimulation spinale épidurale en boucle fermée développé précédemment par le groupe du Dr Courtine. La stimulation spinale et corticale combinée a été testée sur deux rats Long Evans avec une lésion incomplète de la moelle épinière. Nous montrons ici une synergie entre les deux méthodes de stimulation efficace au rétablissement de certains paramètres de base comme la vitesse de flexion de la patte en plus d'augmenter la hauteur du pas en phase aiguë ou chronique. Malgré qu'elle soit peu efficace à réduire le trainement de la patte, la stimulation combinée est tout de même une bonne thérapie de réadaptation, car elle a permis à n=2 rats entraînés quotidiennement avec la stimulation combinée de recouvrir le contrôle volontaire de leur patte postérieure au test de l'échelle, même longtemps après la fin de la thérapie. Elle donne ainsi la possibilité de créer une neuroprothèse adaptative à sévérité de la lésion soutenant la récupération à long terme.

Bourse PREMIER-HSCM

#27 INFLUENCE DE LA VISION SUR L'INTÉGRATION DES STIMULI CHIMIOSENSORIELS CHEZ LA SOURIS

S. Cloutier et S. Alain

Département d'anatomie, UQTR

Introduction :

Nos cinq sens nous donnent le privilège de voir, d'entendre, de toucher, de goûter et de sentir ce qui nous entoure, permettant une compréhension du monde extérieur. Ainsi, la perte d'un sens provoque un grand changement dans la vie du patient en plus de provoquer une réorganisation cérébrale, appelée plasticité neuronale. Dans le cas d'une cécité acquise ou congénitale par exemple, la réorganisation fonctionnelle du centre visuel, mène alors à des phénomènes compensatoires. Cependant, encore aujourd'hui, l'impact de la cécité humaine sur les fonctions olfactives et les corrélats neurobiologiques sous-jacents demeurent peu compris. Notre projet de recherche a pour but d'utiliser le modèle murin afin d'évaluer si un mécanisme compensatoire existe permettant de maximiser le traitement des informations olfactives chez les souris aveugles congénitales.

Matériel et méthodes :

À la suite d'une habituation, la souris est soumise à 12 stimulations à l'odeur (air, rose (attractive) et 2MB (aversive)) via un flux d'air continu de 2 L/min. Les déplacements de la souris sont filmés avec le programme EthoVisionXT et analysés manuellement. Une étude immunohistochimique, basée sur le marquage de la protéine c-FOS, est réalisée afin de trouver les caractéristiques structurales et les différents circuits activés lors de la stimulation de différentes odeurs.

Résultats et discussion :

Les souris anophtalmes ont passé moins de temps à explorer une odeur aversive, le 2MB et plus de temps à explorer une odeur attractive, l'odeur de rose. Ces données démontrent que l'absence de vision augmente considérablement les capacités olfactives chez l'animal.

Conclusion :

Nous avons démontré que les souris anophtalmes présentent de meilleures performances olfactives que les souris voyantes. Une étude immunohistochimique en cours permettra de mettre en évidence les corrélats neurologiques sous-jacents.

Bourse PREMIER-UQTR**#28 RÔLE DE LA PROTÉINE P21-ACTIVATED KINASE 2 (PAK2) DANS L'ANGIOGÈNE ET LA CROISSANCE TUMORALE**

J. Corriveau, J-P. Gratton

Département de pharmacologie et de physiologie, UdeM et IRCM

Introduction :

Pour croître, une tumeur a recours à l'angiogenèse, soit la formation de nouveaux vaisseaux sanguins à partir de vaisseaux préexistants. Il a été montré que la protéine p21-activated kinase 2 (PAK2) est impliquée dans les cascades de signalisation intracellulaire de plusieurs facteurs de croissance pro-angiogéniques. L'objectif de ce projet est donc de déterminer le rôle de la protéine PAK2 dans le développement vasculaire tumoral.

Méthodes :

Des souris transgéniques pdgfb-iCreER;PAK2^{fl/fl} ont reçu une capsule de 5 mg de tamoxifène à libération contrôlée afin d'induire la délétion de la protéine PAK2 dans les cellules endothéliales adultes impliquées dans l'angiogenèse tumorale. Quarante-huit heures après, les souris ont été injectées de manière sous-cutanée avec des cellules de carcinomes pulmonaires de Lewis. La croissance tumorale a été mesurée et comparée à celle des souris contrôles (pdgfb-iCreER;PAK2^{fl/fl} + placebo + carcinomes pulmonaires de Lewis et PAK2^{fl/fl} + tamoxifène + carcinomes pulmonaires de Lewis). Des coupes histologiques des tumeurs ont été effectuées afin de comparer la vascularisation tumorale à l'aide d'un marquage d'immunofluorescence.

Résultats :

Au jour 18, les souris pdgfb-iCreER;PAK2^{fl/fl} traitées au tamoxifène ont une croissance tumorale moyenne de 672,172 ± 83,596 mm³ alors que les souris pdgfb-iCreER;PAK2^{fl/fl} traitées avec un placebo ont une croissance tumorale moyenne de 1666,598 ± 371,627 mm³ et les souris PAK2^{fl/fl} traitées au tamoxifène de 1524,314 ± 437,650 mm³. Les souris pdgfb-iCreER;PAK2^{fl/fl} traitées au tamoxifène présentent également visuellement moins de vaisseaux sanguins que les souris contrôles.

Conclusion :

La délétion de la protéine PAK2 induit une diminution de la croissance et de la vascularisation tumorale impliquant PAK2 dans de l'angiogenèse tumorale.

Bourse PREMIER-IRCM

#29 L'ENDOSONOGRAPHIE COMME PREMIER TEST POUR LE DIAGNOSTIC DES LYMPHOMES

G. Dayan, J. Molina, A. Godin, B. Nasir, P. Ferraro, M. Liberman

Département de chirurgie, UdeM, CRCHUM

Introduction :

Il n'y a pas de consensus dans la littérature concernant le rôle de la biopsie endosonographique dans le diagnostic des lymphomes. Plusieurs pensent que cette technique ne fournit pas suffisamment de tissu pour poser un diagnostic définitif. Le but de cette étude est d'évaluer la valeur de l'endosonographie en tant que premier test diagnostique pour les lymphomes médiastinaux.

Matériel et méthodes :

Une analyse rétrospective de patients avec une suspicion de maladie lymphoproliférative médiastinale, ayant subi une biopsie endosonographique au CHUM entre 2009 et 2019 a été réalisée. Les données démographiques, l'imagerie, les rapports de pathologie (y compris la cytologie et la cytométrie en flux) et les suivis chirurgicaux ont été revus.

Résultats et discussion :

459 patients ont été investigués par endosonographie pour adénopathie médiastinale. 77 (16,8%) ont eu un diagnostic final de lymphome. 68 de ces 77 (88,3%) ont été diagnostiqués par biopsie endosonographique. 9 (11,7%) ont eu besoins de biopsie chirurgicale pour confirmer le lymphome (6 faux négatifs et 2 échantillons inadéquats). Chez les patients avec une biopsie adéquate la sensibilité et la valeur prédictive négative était de 91,9% et 98,3% respectivement. L'endosonographie a précisé le sous-type de lymphome chez 61 patients. La cytométrie en flux a été réalisée sur 55,6% (255) de la totalité des échantillons et sur 77,9% (53) des échantillons présentant un diagnostic de lymphome. Il n'y avait pas de complication liée à l'endosonographie.

Conclusion :

La biopsie endosonographique des adénopathies médiastinales chez les patients avec une suspicion de lymphome est sensible, spécifique et sécuritaire. L'endosonographie est un premier test approprié pour le diagnostic des lymphomes, qui peut éviter la biopsie chirurgicale chez plusieurs patients. Elle devrait être suivie d'une biopsie chirurgicale en cas de prélèvement insuffisant.

Bourse PREMIER-Institut du cancer au CHUM**#30 L'APPRENTISSAGE DE LA PEUR CHEZ UNE POPULATION EN SANTÉ AVEC UN HISTORIQUE DE TRAUMA : EST-CE UNE QUESTION DE SEXE?**

A. Delimi et MF. Marin

Département de psychiatrie et addictologie, UdeM, IUSMM

Introduction :

Trois Canadiens sur quatre seront confrontés à un évènement traumatique durant leur vie. Parmi ceux-ci, les femmes seront plus susceptibles de développer un trouble de stress post-traumatique (TSPT). Ce trouble se traduit par une dysfonction du circuit qui soutient l'apprentissage de la peur. Les patrons déréglés de la peur ont été caractérisés dans la littérature pour cette pathologie. Toutefois, peu est connu sur les effets d'un antécédent de trauma, sans TSPT, sur l'apprentissage de la peur en fonction du sexe. Le but de cette étude était de déterminer si un historique de trauma avait un impact sur l'apprentissage de la peur en fonction du sexe dans le cadre d'un protocole de conditionnement de la peur. L'hypothèse était que les individus en santé avec un historique de trauma présenteraient des réponses électrodermales plus élevées au SC+, au SC- et aux chocs que ceux sans historique. Autant pour la réponse conditionnée et inconditionnée, il était attendu d'observer une interaction entre le sexe et le trauma, où les effets de trauma devaient être plus marqués chez les femmes.

Matériel et méthodes :

Dans cette étude, 95 sujets en santé (42 hommes et 53 femmes) âgés entre 18 et 35 ans ont été recrutés et soumis à la phase d'acquisition de la peur. Les sujets ont répondu au *Brief Trauma Questionnaire* et ont été classés selon leurs réponses. Les groupes ont ensuite été divisés selon le sexe (29 hommes et 30 femmes avec un historique de trauma, 13 hommes et 23 femmes sans historique). La réponse électrodermale a servi à mesurer le niveau de peur physiologique.

Résultats et discussion :

Les sujets en santé sans historique de trauma présentaient des réponses électrodermales plus élevées aux stimuli signalant un choc (réponse conditionnée) ($p=0,048$) et au choc électrique (réponse inconditionnée) ($p=0,089$).

Conclusion :

Les résultats obtenus suggèrent qu'un historique de trauma semble moduler les réponses de peur et la tolérance au choc chez une population résiliente.

Bourse: PREMIER-IUSMM

#31 PARENT INTEGRATED EVIDENCE-BASED PRACTICE TO IMPROVE QUALITY (PARENT-EPIQ) : UNE INITIATIVE POUR AMÉLIORER LA SANTÉ MENTALE DES PARENTS D'ENFANTS PRÉMATURÉS

G. Denis-Larocque, V. Dorval, A. Janvier, T.M. Luu
Département de pédiatrie, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

Plusieurs parents d'enfants prématurés souffrent de détresse psychologique se manifestant en symptômes dépressifs, anxieux et post-traumatiques persistant sur de nombreuses années. Ces problématiques de santé mentale peuvent affecter les interactions parent-enfant, un déterminant clé du développement de l'enfant. Dans le cadre d'une initiative nationale d'amélioration continue de la qualité des soins, le CHU Sainte-Justine s'est donné pour objectif d'améliorer la santé mentale des parents d'enfants prématurés en 1) sensibilisant les parents à la santé mentale parentale et en 2) implantant un programme de dépistage de dépression post-partum et d'intervention préventive.

Matériel et méthodes :

Ce projet se déroulera sur deux ans en deux phases constituées chacune de trois cycles Plan-Do-Study-Act. La phase 1 offrira des interventions de sensibilisation aux parents en néonatalogie. Les taux de participation et de sensibilisation seront mesurés à partir de questionnaires auto-administrés. À la phase 2, la Clinique de suivi néonatal offrira aux parents d'enfants prématurés un dépistage systématique de dépression suivi d'interventions basées sur un guide élaboré par l'équipe. Les taux de dépistage et d'intervention, et les taux de dépression, d'anxiété et de stress parental significatif seront mesurés. Les interventions seront évaluées à la fin de chaque cycle.

Résultats et discussion :

Le premier cycle débuta en octobre 2019. Les taux de dépression, d'anxiété et de stress parental devront diminuer sur une période de deux ans, reflétant ainsi une amélioration de la santé mentale parentale.

Conclusion :

L'implantation durable de ce programme préventif servira à améliorer la pratique courante de la clinique afin d'optimiser les interactions parent-enfant et ultimement le développement des prématurés.

Bourse PREMIER-Département de pédiatrie

#32 LE DISCOURS COMME MESURE D'ÉVOLUTION ET DE PRÉDICTION DES HABILITÉS LANGAGIÈRES SUITE À UN ACCIDENT VASCULAIRE CÉRÉBRAL

M. Désilets-Barnabé, K. Marcotte, S. Brambati, A. Desautels, E. Rochon, C. Lenonard, J. Macoir
École d'orthophonie et d'audiologie (EOA), UdeM, HSCM

Introduction :

L'aphasie est une des atteintes cognitives les plus dévastatrices de l'accident vasculaire cérébral (AVC). On observe chez les patients qui en sont atteints une récupération, du moins partielle, dans les jours, semaines et mois suivant l'AVC. Plusieurs équipes de recherche ont tenté d'identifier des facteurs ayant une valeur pronostique. Récemment, des études ont démontré que l'évaluation des habiletés discursives en phase aigüe de l'AVC pourrait constituer une excellente mesure de l'évolution du langage et potentiellement prédire la récupération du langage. Ainsi, le principal objectif du présent stage de recherche est de mettre sur pied un projet permettant de documenter l'évolution des habiletés de discours.

Méthode :

Au moment du stage de recherche, le projet était en cours de création. Considérant sa récente acceptation par le comité d'éthique à la recherche, le recrutement de participants débutera sous peu et se déroulera à l'urgence de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal. Les participants seront divisés en trois groupes et sont soumis à quatre évaluations se déroulant respectivement dans la phase hyperaigüe, aigüe, subaigüe et chronique de l'AVC. Ces évaluations permettront de mesurer les habiletés discursives ainsi que les habiletés linguistiques résiduelles des patients ayant subi un AVC.

Résultats :

Comme mentionné, le recrutement de ce projet vient tout juste débiter, ce qui fait en sorte que les résultats ne soient pas disponibles à ce jour. Toutefois, nous prévoyons que les habiletés de discours évolueront de façon plus importante dans la phase hyperaigüe à aigüe ainsi que dans la phase aigüe à subaigüe. De plus, nous anticipons que les patients ayant des résultats inférieurs aux évaluations initiales démontreront une plus grande évolution de leurs habiletés langagières à long terme. Enfin, nous estimons que les mesures plus globales du discours seront les meilleurs prédicteurs de la performance dans les tâches de nature lexicale.

Conclusion :

L'objectif de ce stage de recherche était de mettre sur pied un projet permettant de documenter l'évolution des habiletés de discours. Pour ce faire, une revue de littérature a été effectuée et a permis la rédaction de plusieurs documents nécessaires à la soumission du projet au comité scientifique et éthique du CIUSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal. Les objectifs primaires et secondaires ont également été rédigés et des hypothèses ont été établies pour chacun de ceux-ci. La méthodologie du projet est également entièrement préparée, ce qui inclut les caractéristiques des participants qui seront recrutés, la planification de chaque phase d'évaluation, le choix des tests qui seront utilisés ainsi que les variables linguistiques qui seront évaluées. Ceci a permis l'acceptation du projet par le comité d'éthique en date du 19 juillet 2019.

Bourse PREMIER-EOA

#33 IMPUTATION DANS DES POPULATIONS AFRICAINES ET RECHERCHE DE NOUVEAUX GÈNES ASSOCIÉS À UNE RÉ-SISTANCE À LA MALARIA

L. Dion et G. Lettre

Département de médecine, UdeM, Institut de Cardiologie de Mon-tréal (ICM)

Introduction :

La malaria est une maladie fréquente en Afrique. Certains individus ont un bagage génétique leur permettant de résister aux formes sévères. Seulement quelques traits ont été associés à cette résistance. Un défi inhérent à l'étude de la malaria vient du fait que les populations africaines sont un groupe dont la variété génétique nécessiterait des données additionnelles. La présente étude visait deux objectifs: 1-Comparer l'imputation de génotype africain dans des cohortes de références comprenant différentes proportions d'individus africains. 2-Identifier de nouveaux gènes associés à la résistance à la malaria depuis trois cohortes africaines.

Matériel et Méthodes :

Données. (1) *TOPMed* V.5, génotypes de 65,000 individus (26% africains). (2) *genmod*, génotype d'imputation faite depuis le projet 1000 genomes pour 402 individus africains. (3) *MalariaGEN*, génotypes de 6,000 cas et 6,000 individus contrôles recrutés au Kenya, Gambie et Malawi. L'imputation faite avec le *Michigan Imputation Server* qui possédait des fichiers de TOPMed v.5 5 à être utilisé avec *minimac4*.

Résultats et discussion :

1- La proportion de variants avec une bonne qualité d'imputation est plus grande pour la cohorte *genmod* imputée avec TOPMed. 2- Depuis les résultats d'imputation, un test d'association de score a été fait et le rapport de chance (odds ratio) a été calculé. Un signal a été observé sur le chromosome 1 pour la Gambie. Pour le Kenya des signaux d'association ont été observés sur les chromosomes 4, 11 et 12. Dans le cas du Malawi il n'y a eu aucune association significative.

Conclusion :

Une meilleure qualité d'imputation est obtenue lorsque la cohorte de référence possède plus d'individus africains. L'étude d'association n'a pas identifié de nouveaux variants associés à la résistance mais a permis de seconder des associations connues.

#34 FACTEURS ASSOCIÉS À L'ÉCHEC DU RETOUR À LA MAISON SUIRE À UNE BLESSURE TRAUMATIQUE DE LA MOELLE ÉPINIÈRE

A. Dionne, A. Richard-Denis, JM Mac-Thiong

Département de chirurgie, UdeM, CRHSCM

Introduction :

Le retour à domicile suite à une blessure traumatique de la moelle épinière (BTME) est déterminant pour la réintégration communautaire et la qualité de vie des blessés médullaires (BM). Malgré des progrès dans les traitements disponibles, une proportion non-négligeable de BM ne parvient toujours pas à retourner à domicile suite à la réadaptation fonctionnelle intensive (RFI). Ce projet vise donc à décrire les caractéristiques des patients qui ne rentrent pas à la maison au congé de la RFI et à identifier les facteurs associés à l'échec du retour à la maison.

Méthodes :

Une analyse rétrospective des dossiers des patients ayant subi une BTME et ayant reçu des soins spécialisés de courte durée et de réadaptation entre avril 2010 et mai 2016 a été effectuée. Des données portant sur les patients, leurs blessures et leur séjour à l'hôpital de soins aigus ont été compilées puis comparées entre les BM ayant échoué et ceux ayant réussi à retourner à domicile. Une régression linéaire multiple a ensuite été effectuée pour identifier un sous-ensemble de variables prédictives de la destination finale de congé.

Résultats et discussion :

Des 192 BM inclus, 21 (11,4 %) n'ont pas réussi à rentrer chez eux après la RFI. Au niveau univarié, six variables étaient associées à cette issue: l'âge avancé, le fait de vivre seul, la tétraplégie, les comorbidités (CCI >0), séjourner longtemps en soins aigus (SA) et l'objectivation d'une plaie de pression (PP) en SA. Trois variables sont demeurées significatives au niveau multivarié : vivre avec quelqu'un, séjourner longtemps en SA et avoir présenté une PP pendant les SA.

Conclusion :

Un long séjour en SA, vivre seul au jour de l'accident et développer une PP en SA diminuent la probabilité de retour à domicile. L'identification précoce des BM à risque et l'action rapide sur les variables modifiables pourraient potentiellement augmenter la fraction de patients réussissant à regagner la communauté.

Remerciements pour la bourse PREMIER-CRHSCM

#35 RÔLE DE NKG2D ET DE SON LIGAND ULBP4 DANS LA SCLÉROSE EN PLAQUES

T. Doyon, A.C. Moratalla, F. Lemaître, N. Arbour

Département de médecine, UdeM, CRCHUM

Introduction :

La sclérose en plaques (SEP) est une maladie inflammatoire du système nerveux central (SNC) pour laquelle il n'existe aucun traitement et dont l'étiologie demeure inconnue. Toutefois, la communauté scientifique pense que les dommages présents dans le SNC de patients atteints de la SEP seraient d'origine auto-immune. Dans cette étude, notre objectif était d'identifier et de caractériser certains des mécanismes par lesquels le système immunitaire contribue aux dommages du SNC chez les patients atteints de la SEP.

Matériel et méthodes :

Pour ce faire, nous avons utilisé la cytométrie en flux, l'immunobuvardage de type western et la co-culture cellulaire entre des astrocytes et des lymphocytes T CD8 (LTCD8).

Résultats et discussion :

Ainsi, nous montrons ici que NKG2D, un récepteur exprimé à la surface des LTCD8 et son ligand ULBP4, exprimé à la surface des astrocytes dans des conditions de stress cellulaire, cause l'activation de ces lymphocytes et participe entre autre à la physiopathologie de la maladie. En effet, ce couple ligand-récepteur est surexprimé chez les patients atteints de la SEP. De plus, nous montrons qu'ULBP4 peut être clivé de la surface des cellules et être retrouvé dans le liquide céphalo rachidien et dans le sérum de patients atteints de la sclérose en plaques. Finalement nous montrons qu'ULBP4 soluble possède un rôle fonctionnel, car il est capable d'activer à lui seul des LTCD8.

Conclusion :

Nos résultats soutiennent donc la notion que les LTCD8 contribuent au développement de la SEP de façon NKG2D dépendante. Au final, ces résultats inédits sont un pas de plus vers une meilleure compréhension des mécanismes cellulaires et moléculaires présents dans la SEP. De plus, ces résultats peuvent dans le futur fournir de nouvelles avenues au traitement de la SEP.

Bourse PREMIER-Département de médecine**#36 ACIDOSE LACTIQUE DU SAGUENAY-LAC-ST-JEAN : IMPACT CÉRÉBRAL DE LA DÉLÉTION HÉPATIQUE DU GÈNE LRPPRC**

M. Dubeau et C. Bémeur

Département de nutrition, UdeM, CRCHUM

Introduction :

Le syndrome de Leigh canadien français (LSFC), aussi nommé « acidose lactique du Saguenay-Lac-St-Jean », est une maladie génétique qui touche 1/2000 naissance dans cette région du Québec. Elle est causée par une mutation dans le gène LRPPRC qui mène à une diminution de l'activité du cytochrome c oxydase (COX), le complexe IV de la chaîne respiratoire mitochondriale. Cette déficience en COX est présente principalement dans le foie et le cerveau. L'atteinte importante de ces deux organes explique les crises d'acidose lactique et la détérioration neurologique dont sont victimes les jeunes patients. Ces crises peuvent être déclenchées par un apport excessif de nutriments, une infection ou un choc émotionnel. Elles mènent aussi inexorablement vers le coma ou la mort en peu de temps. Le but de cette étude était de caractériser les cellules microgliales, membres du système immunitaire du cerveau, dans un modèle murin de LSFC. Pour atteindre ce but, il fallait commencer par mettre au point le protocole expérimental et c'est sur cette étape que s'est concentré ce projet.

Matériel et méthodes :

Des cerveaux de souris de 5 et 11 semaines, réduits en poudre, avec et sans une délétion hépatique du gène LRPPRC étaient disponibles pour ce projet. Les protéines ont d'abord été extraites des échantillons, puis dosées. Ensuite, la mise au point de CD11b, un marqueur de la microglie, a été débuté par immunobuvardage Western.

Résultats et discussion :

Malgré plusieurs tentatives de mises au point, aucun essai n'a pu établir un protocole définitif concernant l'immunobuvardage. Cette absence de résultats peut s'expliquer par des problèmes d'émission de signal par les anticorps utilisés.

Conclusion :

Des expérimentations sont encore nécessaires afin de mettre au point la technique d'immunobuvardage Western avec l'anticorps CD11b. Ce projet de recherche a, néanmoins, pu offrir des pistes de solutions et des améliorations possibles concernant le protocole.

Bourse PREMIER-Département de nutrition

#37 IMPACT DES ANTI-ŒSTROGÈNES SUR LES INTERACTIONS PROTÉIQUES AVEC LE RÉCEPTEUR DES ŒSTROGÈNES ALPHA

S. Dufresne, E. Dianati, S. Mader

Département de biochimie et médecine moléculaire, UdeM, Institut de recherche en immunologie et en cancérologie (IRIC)

Introduction :

Le récepteur des œstrogènes alpha (ER α), un facteur de transcription ligand-dépendant, est une cible thérapeutique dans le cancer du sein. Les anti-œstrogènes (AEs) sont des inhibiteurs compétitifs de ce récepteur qui bloquent son activité transcriptionnelle en modulant son interactome différenciellement. La technique de biotin identification of protein in proximity (BioID) a été utilisée avec ER α comme protéine cible pour définir les protéines associées en présence d'œstradiol (E2) ou de l'anti-œstrogène fulvestrant. Le récepteur de la progestérone (PR), la nucléoline (NCL), le facteur de croissance transformant bêta (TGF β) et la palmytoyl-protein thioesterase 1 (PPT1) ont été identifiées dans l'environnement proche de ER α en présence de E2, suggérant qu'elles interagissent avec ER α .

Matériel et méthodes :

Pour confirmer ces interactions, nos objectifs sont de 1) déterminer le niveau d'expression de ces protéines dans des cellules de cancer du sein ER $^+$ en présence des différents ligands, 2) confirmer leur localisation avec des expériences de Co-IF et 3) évaluer les interactions à l'aide de PLA Duolink[®].

Résultats et discussion :

PR, NCL et PPT1 interagissent avec ER α , mais les résultats restent incertains pour TGF β à cause du manque de spécificité de l'anticorps. La présence de E2 semble augmenter le niveau d'interaction pour toutes les protéines testées tandis que le fulvestrant diminue les interactions entre PR-ER α et PPT1-ER α , mais pas entre NCL-ER α .

Conclusion :

Deux nouveaux partenaires de ER α pouvant être importants pour son activité transcriptionnelle sont identifiés, mais restent à confirmer lors d'expérience futures. Ces découvertes pourraient aider à une meilleure connaissance des mécanismes de la signalisation œstrogénique dans les cellules de cancer du sein.

Bourse PREMIER-Fondation MACH**#38 CANNABIS ET VIOLENCE CHEZ LES INDIVIDUS AVEC DES TROUBLES MENTAUX GRAVES**

C.F Dumoulin et A. Dumais

Département de psychiatrie, UdeM, Institut Philippe-Pinel de Montréal, IUSMM

Introduction :

Plusieurs études montrent une association entre les troubles de consommations de substances illicites et l'accentuation des comportements violents chez la population à troubles mentaux graves. Avec la législation du cannabis au Canada, il est important de savoir quand est-ce que la consommation de cannabis mène à la violence chez cette population. L'objectif de cette étude était de réaliser une relation dose-réponse entre différents profils de consommation de cannabis et les risques de comportements violents.

Matériel et méthodes :

174 participants diagnostiqués avec un trouble mental grave rapportent leurs habitudes de consommation et leurs comportements violents au cours de la dernière année.

Résultats et discussion :

À mi-étude, les participants avec un trouble d'usage de cannabis ont un risque de comportement violent plus élevé initialement (OR = 2.5; $p < 0.05$). Ce risque augmente 3 mois plus tard (OR = 4.4; $p < 0.05$). Ces mêmes individus sont plus souvent victime de violence lors de l'évaluation initiale (OR = 4.4; $p < 0.05$). Ils sont également plus impliqués dans des altercations (OR = 6; $p < 0.05$). Lorsque précisé en profils de consommation, seule la victimisation souligne une différence entre les profils de consommation.

Conclusion :

Ces résultats soulignent bel est bien une association entre le cannabis et la violence, mais la nature de celle-ci reste encore mitigée.

Bourse PREMIER-Fondation MACH

#39 FIDÉLITÉ INTER-JUGE D'UNE ÉTUDE SUR LE TROUBLE DÉVELOPPEMENTAL DU LANGAGE ET LA COMPRÉHENSION VERBALE

A.S. Duquette, E. Courteau, P. Royle

École d'orthophonie et d'Audiologie, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

Ce projet a pour but d'analyser l'erreur associée à la correction de différentes tâches comportementales. Ainsi, il contribue à déterminer la fidélité inter-juge d'une étude qui évalue la compréhension du langage. Le calcul de cette statistique a été réalisé par l'entremise de la cotation faite par deux juges indépendants. Dans un deuxième temps, le projet vise à déterminer les scores exacts obtenus par les participants sur les tâches cognitives.

Matériel et méthode :

16 participants adolescents francophones et atteints d'un trouble du langage ont réalisé sept tâches comportementales, dont deux expérimentales et cinq normées. Ces tâches avaient pour but d'évaluer leurs habiletés langagières et étaient cotées par un juge. Deux juges ont fait la notation des tâches. Les scores de ces deux cotations ont été comparés pour déterminer la fidélité inter-juge avec le calcul du pourcentage d'accord. En outre, un troisième juge a écouté les enregistrements audio afin de résoudre les conflits de cotation observés et de déterminer les scores exacts obtenus par les participants et de déterminer les scores exacts obtenus par les participants.

Résultats :

Plusieurs différences sont présentes entre les scores totaux attribués par les deux juges. En revanche, comme prédit, l'analyse item par item des différentes tâches démontrent un pourcentage d'accord supérieur à 90%. Par ailleurs, tous les conflits de cotation ont été résolus.

Conclusion :

Les données récoltées permettent d'établir l'erreur associée à la cotation des différentes tâches comportementales réalisées dans ce projet. Ainsi, elles démontrent qu'il est possible d'avoir confiance en la fiabilité des résultats obtenus.

Bourse PREMIER-FPC**#40 DÉPISTAGE PRÉNATAL DE LA SYPHILIS ET DU VIH : ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'ACTE**

R. Escobar, V. Ivinsky, R. Thibeault, R. Mandel, C. Lavallée, AC. Labbé

Département de microbiologie, infectiologie et immunologie, UdeM,

Hôpital Maisonneuve-Rosemont (HMR)

Introduction :

Depuis les années 1990, la prévalence de la syphilis ne cesse d'augmenter, particulièrement inquiétante chez la femme en âge de procréer, en raison du risque de transmission au nouveau-né. Entre 2016 et 2018, sept cas de syphilis congénitale ont été rapportés au Québec. L'adhérence aux recommandations de dépistage prénatal des infections transmises sexuellement chez la femme enceinte permet de mieux prévenir ces cas. Cette étude vise à évaluer la qualité de l'acte en matière de dépistage prénatal de la syphilis et du VIH, ainsi qu'à déterminer la prévalence de la syphilis chez cette population.

Matériel et méthodes :

La population incluse dans cette étude rétrospective est constituée des femmes ayant accouché à l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont entre le 1^{er} avril 2015 et le 31 mars 2016 (N=2688). Les résultats de sérologie syphilis et VIH effectués durant la période de l'étude ont été extraits du système informatique de l'HMR puis croisés à la liste des parturientes avec STATA V14.2. L'ensemble des dossiers a été révisé afin de retracer les analyses faites en dehors de l'HMR et leurs mentions dans les notes médicales.

Résultats et discussion :

Les résultats de l'étude démontrent qu'au moment de l'accouchement, 96,8% des femmes avaient au moins un résultat disponible de dépistage de la syphilis et 97,2% des patientes avaient au moins un résultat de dépistage du VIH. La prévalence de la syphilis a été évaluée à 0,12% et aucune infection par le VIH n'a été documentée. Aucun cas de syphilis congénitale n'a été noté chez cette population.

Conclusion :

Ces résultats démontrent une adhérence adéquate au dépistage prénatal de la syphilis de la part des professionnels de la santé, selon les recommandations en vigueur.

Bourse PREMIER-HMR

#41 EFFET DE L'ACTIVATION DES ASTROCYTES SUR LA DÉCHARGE DES NEURONES DU NOYAU SENSORIEL PRINCIPAL DU TRIJUMEAU

D. Falardeau, D. Verdier et A. Kolta

Département de Neurosciences, UdeM, Groupe de Recherche sur le Système Nerveux Central

Introduction :

L'information transmise par les neurones est encodée par leur patron de décharge. Dans la mastication, ce patron est essentiel dans la réalisation des mouvements rythmiques. Les neurones du centre rythmogène de la mastication, situés dans la région dorsale du noyau sensoriel principal du trijumeau (NVsnpr), ont la capacité de générer un patron de décharge en bouffées rythmiques. Ces décharges sont induites par un courant sodique persistant (I_{NaP}) qui est modulé par la concentration extracellulaire de Ca^{2+} . Une protéine astrocytaire, la S100 β , a la propriété de chélater le Ca^{2+} et peut, par le fait même, potentialiser I_{NaP} . Les précédentes données suggèrent que les astrocytes jouent un rôle important dans cette rythmogénèse. Cependant, l'effet de leur stimulation dans ce circuit n'a jamais été étudié. Nous proposons donc de vérifier si l'activation des astrocytes par la lumière, grâce à l'optogénétique, mène à un changement de patron de la décharge des neurones du NVsnpr.

Matériel et méthodes :

Nous avons procédé à des enregistrements extracellulaires de l'activité des neurones du NVsnpr avant, pendant et après la photo-stimulation des astrocytes dans des tranches de tronc cérébral de souris transgéniques exprimant la channelrhodopsine (un canal sensible à la lumière bleue dont l'ouverture laisse passer des cations Na^+ et Ca^{2+}) sous le contrôle des promoteurs astrocytaires S100 β ou Aldh1L1.

Résultats et discussion :

Les enregistrements extracellulaires obtenus indiquent que l'activation des astrocytes par la stimulation optogénétique permet de modifier la fréquence de décharge des neurones, mais ne change pas leur patron.

Conclusion :

Ces résultats nous permettent de supposer une implication des astrocytes dans la modulation de la fréquence de décharge des neurones du NVsnpr, mais ne sont pas concluants quant à leur effet sur le patron.

#42 RÔLES DE TRIO DANS LA MIGRATION DES INTERNEURONES GABAERGIQUES DANS UN MODÈLE MURIN D'ÉPILEPSIE

L. Fauteux-Loiselle, L. Eid, E. Douet, M. Lachance, E. Rossignol

Département de neurosciences, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Le laboratoire Rossignol a récemment identifié des mutations du gène *TRIO* chez des patients avec encéphalopathies épileptogènes (EE), des maladies du jeune enfant se caractérisant par une épilepsie réfractaire et une déficience intellectuelle (DI). *TRIO* code pour une protéine composée de deux domaines GEF activant respectivement les Rho-GTPases Rac1 et RhoA. Néanmoins, son rôle dans le développement des interneurones (INs) GABAergiques demeure inconnu. Nous avons généré une souris conditionnelle mutante portant une délétion de *Trio* spécifique aux INs GABAergiques (Dlx6^{Cre};Trio^{o/c};RCE^{EGFP}). Nos résultats de quantification indiquent que la perte de *Trio* diminue le nombre d'INs au front de migration à e13.5 et provoque une entrée précoce en migration radiale. De plus, la perte de *Trio* engendre des déficits morphologiques importants à e13.5, incluant un plus gros corps cellulaire, des neurites rostraux et caudaux plus nombreux et complexes, ainsi que des neurites rostraux plus longs, comparativement aux INs sauvages. Par ailleurs, nos données d'imagerie en temps réel, obtenues sur tranches organotypiques ou par culture d'explants, démontrent que la perte de *Trio* affecte la dynamique de migration des INs, plus particulièrement par une diminution de la nucléokinèse, de la vitesse de migration et de la distance parcourue. Enfin, la perte de *Trio* ralentit le remodelage des neurites en temps réel comparativement aux INs provenant de souris sauvages. En somme, nos données suggèrent que *Trio* joue un rôle important durant le développement et la migration des INs corticaux. En retour, les déficits dans la migration des INs à la suite de la perte de fonction de *Trio* pourraient engendrer une perte d'inhibition corticale et être à l'origine des crises d'épilepsie observées chez les patients arborant des mutations de ce gène.

Bourse PREMIER-FPC

#43 ADAPTATION INTERCULTURELLE FRANCO-CANADIENNE ET VALIDATION DU QUESTIONNAIRE ISYQOL (ITALIAN SPINE YOUTH QUALITY OF LIFE)

C. Forest, E. Parent, O. Chémaly, V. Dore, S. Negrini, C. Fortin
 École de Réadaptation, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

La scoliose idiopathique (SI), peut significativement altérer la qualité de vie des adolescents. Les questionnaires en français mesurant la qualité de vie chez cette clientèle démontrent parfois de faibles qualités métrologiques. Le questionnaire *Italian Spine Youth Quality of Life* (ISYQOL) récemment développé présenterait de meilleures qualités. L'étude vise son adaptation franco-canadienne et la vérification de ses qualités métrologiques.

Matériel et méthodes :

Le ISYQOL a été traduit en français, puis il y a eu vérification de la compréhension des items par deux experts en scoliose et 10 adolescents. Ensuite, 56 participants avec SI recrutés aux cliniques de scoliose ont complété le ISYQOL à trois reprises. Le coefficient alpha de Cronbach, les coefficients de corrélation intra-classe (CCI) et de Pearson ont été utilisés pour déterminer respectivement la consistance interne, la fidélité test-retest et la validité concurrente avec le SRS-22 et SF-12. L'effet plafond a été déterminé par le pourcentage de participants ayant obtenu un score maximal au ISYQOL.

Résultats et discussion :

Le ISYQOL a démontré une bonne consistance interne avec un alpha de Cronbach de 0,79 pour les items 1 à 13 chez les jeunes ne portant pas de corset (n=43, âge moyen=14,3; Cobb moyen=26°) et 0,85 pour les items 1 à 20 chez ceux portant un corset (n=13, âge moyen=13,2; Cobb moyen=25°). La fidélité test-retest est bonne (CCI=0,93). Des corrélations significatives ont été observées entre le ISYQOL et le SRS-22 (Pearson=0,49; p<0,001) et entre le ISYQOL et SF-12 (Pearson=0,48; p<0,001). Aucun effet plafond n'a été observé.

Conclusion :

La consistance interne et la fidélité du ISYQOL sont satisfaisantes. Toutefois, le score total corrèle modérément avec le SRS-22 et le SF-12.

Bourse PREMIER-École de Réadaptation

#44 LE POIDS EST-IL LIÉ À LA RÉPONSE AU TRAITEMENT DE PHYSIOTHÉRAPIE DE L'INCONTINENCE URINAIRE D'EFFORT CHEZ LA FEMME

L. Forest, A. Trudeau, C. Dumoulin
 École de réadaptation, UdeM, CRIUGM

Introduction :

Le traitement de rééducation périnéale est le traitement de première ligne pour l'incontinence urinaire chez la femme. L'objectif de l'étude en cours est de développer une règle de prédiction clinique permettant de cerner les variables prédictives potentielles d'efficacité de ce traitement afin de mieux identifier les femmes pouvant en bénéficier. Ce travail, une sous-étude, se penche plus précisément sur trois variables prédictives potentielles reliées au poids, soit l'indice de masse corporelle (IMC), le tour de taille et le rapport taille/hanche.

Matériel et méthodes :

Ce travail porte sur les 65 participantes de l'étude en cours ayant déjà complété le traitement de rééducation périnéale de groupe de 12 semaines et le programme d'exercices à domicile. Trois mesures de résultats sont analysées dans ce travail, soit le pourcentage de réduction de fuites urinaires (calculé à l'aide de deux journaux urinaires de 7 jours), la réponse au questionnaire de perception globale de l'amélioration (PGIC) et la réponse au traitement (mesure composite calculée à l'aide du pourcentage de réduction de fuites urinaires et de la réponse au PGIC).

Résultats et discussion :

Les femmes présentant un IMC et un tour de taille élevé rapportent un nombre plus élevé de fuites urinaires avant de débiter le traitement, et ce de manière statistiquement significative. Cependant, suite au traitement de rééducation périnéale, il n'y a aucune corrélation statistiquement significative entre l'IMC, le tour de taille, le rapport taille/hanche et chacune des trois mesures de résultats.

Conclusion :

Les résultats obtenus suggèrent que les femmes avec un IMC, un tour de taille et un rapport taille/hanche élevés répondent aussi bien au traitement de rééducation périnéale que les femmes ne présentant pas ces désavantages physiologiques.

Bourse PREMIER-École de Réadaptation

#45 AUDIT SYSTÉMATIQUE DES CAS DE SUICIDE DANS LE CIUSSS DE L'EST-DE-L'ÎLE-DE-MONTRÉAL

G. Fortin et A. Lesage

Département de psychiatrie et addictologie, UdeM, CRIUSMM

Introduction :

La qualité des services peut être évaluée par un audit, qui compare les pratiques actuelles aux meilleures pratiques. À côté des facteurs génétiques, développementaux, sociaux et des habitudes de vie, la qualité des services en santé mentale est l'un des déterminants du suicide. L'audit systématique des cas de suicide dans le CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal est un projet pilote qui a pour but d'identifier des pistes d'amélioration afin de réduire le taux de suicide.

Méthode :

Chacun des cas de suicide ayant eu lieu entre janvier et octobre 2016 sur le territoire du CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal ou impliquant une personne qui y réside est analysé. La trajectoire de vie des personnes s'étant suicidées est déterminée par entrevue avec un ou deux proches et l'analyse de documents comme le dossier de l'investigation du coroner. Un panel multidisciplinaire évalue les déficits 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 des recommandations pour 37 des 39 cas lorsque le coroner n'en avait formulé que pour 2 cas. Les principales recommandations pour la prévention du suicide sont: 1) Déployer des équipes mobiles d'intervention de crise (traitement à domicile de courte durée et de haute intensité) dans les urgences des centres hospitaliers, 2) Formation des professionnels en soins de santé primaires et spécialisés sur le dépistage et la gestion intégrée des troubles liés à l'usage de substances et 3) Diffuser des campagnes publiques sur la dépression et les troubles de l'usage des substances afin d'augmenter les demandes de soins.

Conclusion :

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

Remerciements pour la bourse PREMIER-IUSMM**#46 ÉVALUATION DU MUSCLE DIAPHRAGME PAR L'ULTRASONOGRAPHIE CHEZ DES ADOLESCENTS ATTEINTS D'UNE SCOLIOSE IDIOPATHIQUE**

M-È Fortin, R. Brosseau, J-F Aubin-Fournier, Y.A. Cavayas, C. Fortin

École de Réadaptation, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

La scoliose idiopathique (SI) altère la fonction respiratoire, mais son impact au niveau du muscle diaphragme est peu documenté. Le but est d'évaluer l'excursion dynamique du diaphragme et son ratio d'épaississement chez des adolescents avec une SI lors de l'inspiration à volume courant (VC) et inspiratoire maximal (VIM) à l'aide de l'ultrasonographie (US). L'étude permettra l'obtention de résultats préliminaires sur la fidélité test-retest et inter-juges de l'US.

Matériel et méthode :

Dix participants atteints d'une SI (angles de Cobb entre 15 et 50°) âgés entre 10 et 17 ans recrutés au CHU Sainte-Justine. Les images récoltées sont l'excursion diaphragmatique et le ratio d'épaississement avec l'appareil Siemens Acuson s2000. La moyenne de deux occasions et deux juges ont été calculée puis comparée aux valeurs normatives de participants sains. Pour la fidélité, la théorie de la généralisabilité a été utilisée.

Résultats et discussion :

La moyenne d'excursion diaphragmatique (millimètres) pour le VC est de 13,5 ± 4,0 à droite et 10,3 ± 3,1 à gauche comparé à 13,1 ± 2,5 et 11,9 ± 2,2 pour des jeunes sains. Le VIM est de 43,9 ± 14,1 à droite et 37,9 ± 13,14 à gauche comparé à 56,9 (1.67–9.20) et 66,8 (3.80–9.60) chez des adultes sains. La moyenne de l'épaississement mesuré à inspiration maximale est de 1,0 ± 0,48 à droite et de 0,8 ± 0,40 à gauche, comparé à 0,38 (épaisseur à l'inspiration de 2,72 ± 0,43 et épaisseur à l'expiration de 2,00 ± 0,40) pour des jeunes sains. La fidélité est modérée pour l'excursion à VC, bonne à VIM et faible pour l'épaississement.

Conclusion :

Les valeurs pour l'excursion diaphragmatique se rapprochent des valeurs normatives pour le VC mais demeurent inférieures pour le VIM et supérieures pour l'épaississement diaphragmatique. L'étude se poursuivra avec un plus grand nombre de participants.

#47 TOXICITÉ DE LA LUMIÈRE BLEUE UTILISÉE EN *CROSSLINKING* SUR LA CORNÉE FÉLINE

L. Foudil et I. Brunette

Département d'ophtalmologie, UdeM, HMR

Introduction :

La lumière bleue LED est utilisée lors de crosslinking cornéen pour les cas de kératocônes, un amincissement et une déformation progressive de la cornée en forme de cône. Selon la Norme internationale EN62471 sur l'évaluation de la sécurité photobiologique des appareils utilisant des lampes, les paramètres de la lumière utilisée dans cette expérience appartiennent au groupe 1 à risque faible pour la rétine, mais il existe peu d'études quant à leurs effets sur la cornée. Ce projet consiste donc à déterminer les effets de la lumière bleue ($\lambda = 460\text{nm}$) sur la cornée animale, à la suite d'une exposition similaire aux procédures de réticulation en ophtalmologie.

Matériel et méthodes :

Il s'agit d'une étude préliminaire ayant exposé un œil de deux félins ($n=2$) à la lumière bleue, selon les mêmes paramètres qu'utilisés dans les protocoles courants de crosslinking. Pendant une période de suivi de 8 jours, des images des 2 yeux ont été prises quotidiennement à des fins d'analyse, à l'aide de divers appareils optiques, pour évaluer la toxicité cornéenne post-exposition.

Résultats et discussion :

Les résultats obtenus témoignent de l'absence d'inflammation au niveau de l'œil, d'une épaisseur cornéenne dans les valeurs normales pour l'espèce ($0,578 \pm 0,064$ mm), ainsi que de l'intégrité des trois couches de la cornée (épithélium, stroma, endothélium) en post-exposition. Les appareils conçus pour les humains ont été validés pour leur usage dans le cadre de cette étude et la sédation a été utilisée pour limiter le mouvement des animaux durant l'expérimentation. L'hydratation des yeux a été assurée régulièrement par des gouttes hydratantes topiques pour remplacer les larmes.

Conclusion :

Cette étude démontre qu'une exposition à la lumière bleue LED, dans le cadre d'un protocole de crosslinking, n'engendre pas d'effets toxiques sur la cornée animale, les trois couches de la cornée s'étant avérées normales tout au long de la période de suivi.

Bourse PREMIER-Département d'ophtalmologie**#48 IDENTIFICATION DES RÉGIONS PSEUDO-AUTOSOMALES DU GÉNOME DE L'ORNITHORYNQUE**

D. Fournelle, J. Blasquiz, J.C. Grenier, J. Hussin

Département de médecine, UdeM, Institut de Cardiologie de Montréal (ICM)

Introduction:

L'ornithorynque possède un génome particulier, notamment parce qu'il comporte cinq paires de chromosomes sexuels qui forment une chaîne multivalente lors de la méiose masculine. Ces chromosomes sont alors reliés ensemble par neuf régions pseudo-autosomales (PAR) qui sont les seuls sites de recombinaison des chromosomes sexuels masculins. Le but de cette étude est l'identification des PARs à l'aide de statistiques de génétique des populations telles que la fréquence de données manquantes, l'hétérozygotie et la couverture normalisée.

Matériel et méthodes:

Nos analyses sont effectuées sur les 4572 contigs générés lors de l'assemblage du génome de référence ASM296699v1. Le SNP calling a été réalisé avec PLATYPUS et les statistiques de génétique de population ont été générées avec SAMtools.

Résultats et discussion:

Les neuf PARs ont été identifiés à l'aide de la fréquence de données manquantes et la couverture normalisée. L'hétérozygotie nous a permis de découvrir des phénomènes intéressants près des PARs tel que la présence de gametologue, mais pas d'en identifier. L'analyse de couverture a permis de détecter d'importantes erreurs d'assemblage autour de certains PARs.

Conclusion:

La fréquence de données manquantes et la couverture normalisée sont des méthodes capables d'identifier les PARs sur des contigs. Un nouvel assemblage sera nécessaire pour poursuivre l'étude des PARs.

Bourse partielle PREMIER-ICM

#49 RÔLE DE LA NRP-1 ET DU TLR4 DANS LA MATURATION DES CELLULES DENDRITIQUES

C. Gagnon, Oussa A. Nougbohi, C. Rulleau, C. Carli, J-S. Delisle

Département de médecine, UdeM, CRHMR

Introduction :

La maturation des cellules dendritiques (DC) est un processus essentiel à l'établissement d'une réponse immunitaire anti-tumorale efficace. Afin d'échapper au système immunitaire, les cellules tumorales secrètent des composés immunosuppresseurs, dont le facteur de croissance de l'endothélium vasculaire (VEGF). Une étude dans le laboratoire du Dr. Delisle a montré qu'en présence de VEGF, le récepteur de surface neuropiline-1 (NRP-1) interagit directement avec le Toll-like récepteur de type 4 (TLR4) à la surface des DC. Cette interaction mène à l'inhibition de la signalisation du TLR4 induite par sa liaison au lipopolysaccharide (LPS). Les mécanismes par lesquels NRP-1 contribue à l'inhibition de la maturation des DC en présence de VEGF sont encore mal compris. Il est possible de spéculer qu'en présence de VEGF, l'interaction NRP-1-TLR4 conduit à l'internalisation des deux récepteurs et par conséquent, à une diminution de la disponibilité membranaire du TLR4. L'objectif de cette étude est de vérifier cette hypothèse en caractérisant l'interaction NRP-1-TLR4 à la membrane plasmique des DC.

Matériels et méthodes :

Des DC dérivées de la moelle osseuse de souris (BMDC) ont été stimulées à différentes doses de LPS avec ou sans l'ajout de VEGF, puis la dynamique d'expression du TLR4 à la surface membranaire a été mesurée par cytométrie de flux.

Résultats et discussion :

Les résultats obtenus ne montrent aucune diminution de l'expression du TLR4 à la surface des BMDC en présence de VEGF, mais plutôt sa régulation à la hausse par des mécanismes qui n'ont pas encore été élucidés.

Conclusion :

La compréhension des mécanismes d'immunorégulation médiés par la NRP-1 ainsi que ceux des voies TLRs permettra d'élaborer des traitements beaucoup plus ciblés pour de nombreuses pathologies inflammatoires et immunitaires.

Subvention de fonctionnement CRSNG**#50 DE HDAC2 À AGGREGAN : AUGMENTER LA PLASTICITÉ CHEZ L'ADULTE**

K. Gauvin, M. Lavertu-Jolin et G. Di Cristo

Département de neurosciences, Département de pédiatrie, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

La plasticité du cerveau à l'âge adulte est minimale, réduisant l'efficacité à long terme de la réhabilitation suivant des pertes cognitives ou des troubles d'anxiété tel que le syndrome de choc post-traumatique. L'hypothèse de ce projet est que l'expression de l'enzyme Hdac2 dans les cellules PV restreint la plasticité chez l'adulte en régulant l'expression d'acan.

Matériel et méthodes :

Un modèle de souris cKO pour Hdac2 spécifique aux cellules exprimant la parvalbumine (PV) a été utilisé. Des immunofluorescences contre aggrecan et les filets périneuronaux (PNN) ont été effectués sur le cortex prélimbique des souris cKO, ainsi que le conditionnement de la peur pour évaluer la plasticité des souris.

Résultats et discussion :

L'inactivation d'Hdac2 spécifique aux cellules PV a entraîné une diminution des filets périneuronaux et d'aggrecan autour des cellules PV du cortex prélimbique. Au niveau du comportement, une tendance se présente, les souris cKO ont une meilleure rétention de l'extinction des souvenirs de peur que les souris contrôles.

Conclusion :

L'hypothèse est confirmée, l'inactivation d'Hdac2 entraîne une diminution de la protéine aggrecan. Ainsi, acan fait partie des cibles d'Hdac2 et fait le lien entre l'enzyme et les PNN. Il serait essentiel de tenter d'augmenter l'expression d'aggrecan dans le cortex et d'y observer les effets sur les PNN et sur la plasticité.

Remerciements pour la bourse PREMIER-FPC

#51 IMPACT DES MÉDIATEURS LIPIDIQUES SUR LA MYOGENÈSE

G. Généreux-Gamache, P. Fabre et N. Dumont

École de Réadaptation, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

Le processus de la myogenèse est caractérisé par l'activation des cellules satellites, qui deviennent ensuite des myoblastes prolifératifs, puis se différencient en myocytes pour finalement se fusionner en myotubes. Toutefois, les mécanismes le régissant demeurent incertains. De récentes études semblent démontrer que le sort des cellules satellites serait régulé par le changement de classe des lipides bioactifs, un mécanisme par lequel des acides gras, d'abord transformés en médiateur pro-inflammatoire, sont remplacés par des médiateurs lipidiques pro-résolution. Cette substitution serait la conséquence d'un changement de profil enzymatique, soit, un remplacement des enzymes pro-inflammation COX-2 et Alox5 par des enzymes anti-inflammatoires, Alox12 et ALox15. Nous soulevons l'hypothèse que le changement de classe des médiateurs lipidiques est clé dans la régulation de l'évolution de la myogenèse.

Matériel et méthodes :

Souris KO Alox5 ou Alox 15 : Blessure avec cardiotoxine pour observer régénération in vivo par immunohistochimie (H & E) sur coupes. In vitro : analyse des myoblastes avec Western Blot, immunofluorescence, puis spectrométrie de masse avec le milieu des myoblastes traités avec des précurseurs lipidiques.

Résultats et discussion :

Les Western Blots démontrent que les cellules myogéniques expriment les enzymes et les récepteurs impliqués dans la biosynthèse des lipides bioactifs. Les spectrométries de masse ont démontrés que les niveaux des médiateurs lipidiques changent durant la myogenèse. In vitro, Les cellules Alox15 KO se différenciaient et se fusionnaient significativement moins que celles Alox5 KO.

Conclusion :

Le profil enzymatique et les niveaux de médiateurs lipidiques changent de pro-inflammatoire à pro-résolution durant la myogenèse. Les médiateurs pro-inflammatoires stimulent la prolifération tandis que les pro-résolution stimulent la différenciation des cellules myogéniques et induisent une augmentation du diamètre des fibres in vivo.

Organisme subventionnaire : PREMIER-École de Réadaptation**#52 MESURES ÉLECTROCARDIOGRAPHIQUES AU REPOS ET DURANT L'EXERCICE CHEZ DE JEUNES ADULTES NÉS PRÉMATURÉMENT**

A-S. Gervais, A. Flahault, T. Chan, A. Cloutier, S. Abadir, A-M. Nuyt

Département de pédiatrie, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

La prématurité a des conséquences néfastes sur le système cardiovasculaire. À ce jour, nous ne savons pas si le fait de naître prématurément pourrait avoir un impact sur le système de conduction et de repolarisation cardiaque à l'âge adulte.

Matériel et méthodes :

Nous avons analysé les ECG chez des adultes nés à terme (≥ 37 semaines) et nés prématurément (≤ 29 semaines) au repos, à l'effort maximal et à la récupération à 3 minutes. Nous avons mesuré les intervalles PR, QRS, RR et QT et nous avons calculé le QT corrigé (QTc).

Résultats et discussion :

Aucune différence significative n'a été trouvée entre les groupes pour tous les paramètres des ECG, mis à part une plus grande fréquence cardiaque au repos chez les individus nés prématurément. Aucun participant n'avait de QTc sévèrement prolongé (> 500 ms) au repos, mais l'exercice a révélé un QTc sévèrement prolongé chez deux participants, dont un dans le groupe pré-terme. Chez les adultes nés prématurément uniquement, de plus hauts niveaux de calcium ont été associés avec de plus longs intervalles PR ($p=0.038$), suggérant une plus grande sensibilité des adultes nés prématurément à des changements électrolytiques mineurs. Il n'y avait pas d'effet des médicaments associés à un risque de torsade de pointes sur le QTc chez les termes ni les pré-termes.

Conclusion :

Nous n'avons pas observé de différences entre les mesures électrocardiographiques des adultes nés à terme et prématurément. Nos résultats ne soutiennent pas qu'il faille éviter la prescription de médicaments pouvant prolonger le QT chez les individus nés prématurément.

Ce stage a été financé par les fonds personnels du chercheur

#53 RÔLE DE LA PROTÉINE 14-3-3 ζ DANS L'ANGIOGÈNESE

S. Ghiassi et A. Rivard

Département de médecine, UdeM, CRCHUM

Introduction :

L'ischémie est la déficience d'apport sanguin à un tissu, normalement due à une embolie ou l'athérosclérose. Pour répondre à ce stress et récupérer, le corps compte sur l'angiogénèse. On sait qu'HIF-1 joue un rôle dans l'angiogénèse, mais il a été démontré que la protéine 14-3-3 ζ pourrait aussi jouer un rôle dans la réponse à l'hypoxie (H), notamment à travers son interaction avec la sous-unité α de HIF-1. Toutefois, le rôle de 14-3-3 ζ dans l'angiogénèse reste à investiguer.

Méthodes :

In vivo, des souris surexprimant 14-3-3 ζ et contrôles ont subi une ligature de l'artère fémorale commune et la récupération a été évaluée. De plus, 14-3-3 ζ a été quantifié dans les muscles non-ischémiques (MNI) et ischémiques (MI). *In vitro*, des HUVEC ont été mises en H pour vérifier l'altération de la quantité de 14-3-3 ζ . Des HUVECs ont aussi été transfectées avec siRNA contre 14-3-3 ζ pour vérifier l'effet sur la concentration de HIF-1 α , sur la capacité à former des tubules sur Matrigel et la migration.

Résultats et discussion :

Une tendance à la hausse quant à la récupération a pu être observée chez les souris surexprimant 14-3-3 ζ . De plus, les MI de souris ont démontré une expression plus élevée de 14-3-3 ζ ($p < 0.0001$) que les MNI. Des HUVECs placées en H semblaient aussi exprimer 14-3-3 ζ plus fortement. Puis, les HUVECs avec siRNA contre 14-3-3 ζ semblaient avoir leurs fonctions angiogéniques diminuées, soit leur capacité à former des tubules et à migrer.

Conclusion :

Cette étude a permis d'établir que la protéine 14-3-3 ζ joue un rôle dans l'H, puisqu'elle est présente en quantité significativement plus grande dans les MI de souris, suggérant qu'elle peut jouer un rôle dans l'angiogénèse. En effet, il a aussi été observé la présence de 14-3-3 ζ semble nécessaire pour que des HUVECs puissent accomplir leurs fonctions angiogéniques. Par contre, le rôle de HIF-1 α dans l'action de 14-3-3 ζ n'a pas pu être confirmé, donc de futures études sont requises pour vérifier la fonction potentiellement angiogénique de 14-3-3 ζ .

Bourse : PREMIER-Département de médecine**#54 HORLOGE CIRCADIENNE DU VIH**

J. Giard, D. Chatterjee, L. Raymond-Marchand et P. Ancuta

Département de microbiologie, infectiologie et immunologie, UdeM, CRCHUM

Introduction :

Les fonctions biologiques subissent des variations circadiennes sous l'influence de l'horloge centrale dans le cerveau et des horloges périphériques propres au type cellulaire. L'horloge cellulaire est composée d'une machinerie transcriptionnelle incluant CLOCK, BMAL1, NFIL3, REV-ERB α ainsi que ROR γ t, facteur de transcription clef pour les cellules T CD4+ Th17. Le cortisol régule le fonctionnement du système immunitaire, entre autres la migration des cellules immunitaires. La forme soluble de CD14 dans le plasma indique l'activation des monocytes. Ce projet vise à identifier les composantes de la machinerie circadienne comme régulateurs de la transcription du VIH dans les cellules Th17, une des cibles principales du virus, afin d'orienter un temps optimal pour la prise du traitement antirétroviral.

Matériel et méthodes :

Des cellules T CD4+ ont été isolées et mises en culture avec des anticorps anti-CD3/CD28 24 heures. L'expression de BMAL1, CLOCK, NFIL3, REV-ERB et ROR γ t dans ces cellules a été mesurée par RT-PCR. Pour caractériser la modulation circadienne de la production de cortisol et de CD14 chez les patients séropositifs, des mesures ELISA ont été effectuées sur le plasma de 11 individus ayant participé à l'étude circadienne.

Résultats et discussion :

Après 24 heures de stimulation, une régulation positive de tous les gènes d'intérêts sauf REV-ERB α a été observée *in vitro*. Les taux plasmatiques de cortisol suivent un rythme circadien chez les patients atteints du VIH. Toutefois, l'expression de sCD14 ne démontre pas de variation circadienne.

Conclusion :

La transcription virale du VIH dans les cellules cibles TH17 pourrait être modulée de façon rythmique par le cortisol ainsi que par l'expression rythmique des gènes de l'horloge. Une analyse future des marqueurs biologiques exprimés lors d'une plus forte transcription virale du VIH et de l'effet de la modulation de ces marqueurs par CRISPR-Cas9 sur la transcription virale est nécessaire.

Stage offert par les fonds personnels du chercheur

#55 MODULATION DU THÊTA HIPPOCAMPIQUE PENDANT LE SOMMEIL REM PAR LES PROJECTIONS SÉROTONINERGIQUES DU RAPHE À L'HIPPOCAMPE VENTRAL

A. Gravel Chouinard, G. Ducharme et B. Amilhon,
Département de Neurosciences, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

L'hippocampe ventral (vHPC) est une structure très complexe, recevant des afférences notamment de neurones sérotoninergiques du raphé médian (MnR) et dorsal interfasciculaire (DRI). Pendant le sommeil paradoxal (REM), l'hippocampe a une activité neuronale d'une fréquence de 6-12 Hz, nommé rythme thêta, qui semble être impliquée dans la mémoire émotionnelle.

Méthodes :

Une modulation optogénétique de la projection hippocampique du MnR au vHPC fut faite pendant les périodes de REM, pour comprendre son influence sur la puissance des rythmes thêta. L'opsine inhibitrice Arch et l'opsine activatrice ChETA furent utilisées.

Résultats et discussion :

Alors que l'inhibition ne semble pas faire d'effet sur la puissance du thêta, l'activation de la projection semble augmenter la puissance du thêta sur un sujet sur deux. Cette augmentation est observée uniquement dans l'hippocampe ventral et sur la bande de fréquence thêta. La présence de cette augmentation indique une modulation potentielle des rythmes thêta par la projection du MnR au vHPC.

Conclusion :

Ce résultat est intéressant mais tiré de cohortes très réduites, qui devront être étendues pour pouvoir conclure sur la significativité de cette différence.

Bourse PREMIER-FPC**#56 RÔLE DES INFORMATIONS PROPRIOCEPTIVES DANS LE CONTRÔLE DES MOUVEMENTS DE MARCHE**

G. Greco et C. Duclos
École de Réadaptation, UdeM, IRGLM

Bien-fondé :

La proprioception est reconnue essentielle pour le contrôle moteur, principalement sur la base de résultats neurophysiologiques. Les effets comportementaux, tel que des changements des caractéristiques de mouvements induits par des stimulations proprioceptives (SP) comme les vibrations musculaires, sont par contre très variables. Cependant, les protocoles d'application de SP, comme les vibrations musculaires, ne correspondent souvent pas aux caractéristiques des messages sensoriels décrits par la neurophysiologie. Les stimulations sont appliquées en continu au cours de la tâche, sans lien direct avec la tâche, et monotones, alors que les messages réels sont généralement brefs, dans certaines phases de mouvements, et présentent un pic de fréquence initial dont la fréquence dépend de la vitesse du mouvement.

Hypothèse :

Étant donné le rôle majeur de la proprioception dans le contrôle du mouvement, appliquer des SP dont les propriétés sont au plus proche de la physiologie, en appliquant un pic de fréquence initial, devrait modifier les caractéristiques des mouvements de marche de façon plus importante que des stimulations qui ne comportent pas ce pic initial. L'objectif est donc de démontrer si une stimulation dont les fréquences de vibrations se rapprochent de la physiologie a plus d'effets sur la cinématique de l'articulation du genou au cours de la marche que d'autres types de vibrations qui s'en éloignent.

Approche expérimentale :

Les participants jeunes et en santé (N=15) ont marché sur un tapis roulant instrumenté. Des marqueurs et des caméras ont été utilisés pour mesurer la cinématique des membres inférieurs et du tronc en 3D et en temps réel pour appliquer de façon unilatérale des vibrations à des instants précis du cycle de marche. De plus, le vibreur utilisé permettra d'appliquer une plus haute fréquence initiale de vibration, qui imite l'effet de la vitesse de mouvement sur le message sensoriel associé. Les amplitudes de l'articulation vibrée ont été comparées entre les différentes conditions de pic de fréquence initiale et le temps du cycle auquel la vibration était appliquée au moyen d'une analyse de variance.

Impact prévu :

Le projet permettra de mieux comprendre le rôle des informations proprioceptives dans le contrôle des mouvements de marche et de proposer des applications thérapeutiques pour corriger des défauts de marche chez la population.

Bourse PREMIER-École de Réadaptation

#57 LE RÔLE DES ERGOTHÉRAPEUTES DANS LA TRANSITION DES SOINS PÉDIATRIQUES À ADULTES DES ADOLESCENTS ATTEINTS DE L'ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE

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

Le but de cette étude qualitative était de décrire la perception des besoins des jeunes atteints d'arthrite juvénile idiopathique (AJI) dans la transition à la vie adulte.

Méthode :

Le recrutement a été fait dans le centre de réadaptation Constance-Lethbridge de Montréal. La population cible était des personnes âgées de 18 à 45 ans ayant un diagnostic d'AJI. Des entrevues semi-structurées ont été faites auprès de 5 participants. Suite à la transcription des entrevues, une analyse thématique a été réalisée en utilisant le logiciel QDAMiner. Une validité inter-juge a été réalisée.

Résultat :

Les difficultés reportées par les jeunes par rapport à la participation dans les rôles productifs étaient de réaliser un choix adéquat de carrière et de réaliser les tâches de travail en raison de leurs symptômes, des exigences de l'emploi et des absences amenées par les rendez-vous médicaux. Au niveau de la transition aux soins adultes, les jeunes rapportaient avoir vécu des difficultés notamment en raison de l'augmentation des responsabilités qu'ils ont à assumer face aux soins et de la diminution du support des professionnels de la santé et de leur famille. Les jeunes mentionnaient aussi désirer plus d'information et une meilleure coordination et planification du transfert aux soins adultes. Finalement, le rôle de l'ergothérapeute était seulement connu par les jeunes ayant reçu des services de leur part. De plus, leur rôle serait, selon les participants, ancré dans la prévention et la réalisation d'activité de la vie quotidienne et n'abordait pas ou peu les activités productives.

Conclusion :

Les besoins des jeunes atteints d'AJI ne sont pas totalement pris en charge par les services offerts par le système de santé Québécois notamment les besoins au niveau de la transition vers les soins adultes et de l'insertion socio-professionnel. D'autres études sont nécessaires pour déterminer comment assurer une meilleure qualité de soin au patient atteint d'AJI lors de leur transition à l'âge adulte.

Bourse PREMIER-École de Réadaptation

#58 UNE PERTE D'ODORAT SPÉCIFIQUE À LA MALADIE DE PARKINSON (MP)

L. Guibert-Berengier, C. Tremblay, B. Jobin, E. Aubry-Lafontaine et J. Frasnelli
Département d'anatomie, Université du Québec à Trois-Rivières, CRHSCM

Introduction :

Dans la MP, un trouble de l'odorat est observé dans 90-96% des cas, et ce bien avant l'apparition des troubles moteurs essentiels au diagnostic. L'étude de l'odorat pourrait donc aider à élaborer une méthode de diagnostic précoce. Pour cela, il faut bien différencier le trouble de l'odorat associé à la MP des troubles olfactifs non liés à une maladie neurodégénérative (TO). L'odorat repose sur deux systèmes, olfactif et trigéminal (pour les sensations de fraîcheur, chaleur, picotement). Certaines études démontrent que le système trigéminal serait atteint différemment dans le trouble olfactif associé à la MP. Le projet de recherche vise donc à comparer la connectivité fonctionnelle des patients MP à des patients TO et des contrôles, lorsque présentés avec des odeurs trigéminales, afin d'identifier un patron d'atteinte spécifique à la MP.

Matériel et méthodes :

L'étude compare 15 participants par groupe (patients atteints de MP, patients avec un TO, et contrôles). La méthode inclut l'évaluation de l'odorat et du système trigéminal, des questionnaires et un IRM durant lequel sont présentés des odeurs trigéminales.

Résultats et discussion :

Les résultats préliminaires indiquent que la sensibilité trigéminal des patients avec MP est similaire aux contrôles comparativement aux TO, où elle est réduite. Les données IRM sont en cours d'analyse. Notre hypothèse est que le patron d'activité et de connectivité cérébrales en réponse à des odeurs trigéminales sera différent chez les patients atteints de MP comparativement aux patients avec un TO. Plus spécifiquement, les centres de traitement trigéminaux seraient hyperactivés dans les cas de MP par rapport à ceux des TO.

Conclusion :

Nos résultats préliminaires démontrent que le système trigéminal serait intact dans le trouble olfactif associé à la MP, contrairement à celui des TO. Cependant, l'analyse de données IRM étant présentement en cours, nous ne pouvons pas valider notre hypothèse.

Bourse partielle PREMIER-Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal

#59 CONTRÔLE DE QUALITÉ ET IMPUTATION DE JEU DE DONNÉES MÉTABOLOMIQUES

A. Guilbault et G. Lettre

Département de médecine, UdeM, Institut de Cardiologie de Montréal

Introduction :

La métabolomique est un domaine dont les standards d'analyse et de traitement de données ne sont pas clairement établies. De plus, la nature des résultats brutes de spectrométrie de masse engendre des jeux de données incomplets qui requièrent une imputation en vue d'être étudiés. Ainsi, des outils de contrôle de qualité, de visualisation et d'imputation ont été implémentés.

Matériel et méthodes :

Le module a été conçu et testé en langage *R*. Les méthodes d'imputations ont ensuite été comparées sur 4 jeux de données de plasma sanguins de patients atteints d'anémie falciforme.

Résultats et discussion :

Le module est accessible à la communauté scientifique en source libre. L'implémentation a été faite afin d'assurer un usage intuitif et une reproductibilité des résultats. Pour les différents jeux de données, l'imputation optimale dépend du contexte des données manquantes de même que de la transformation des données initiales. Les algorithmes de *k-nearest neighbors*, de *Random Forest* et de *SVD* sont globalement les plus précis pour les jeux de données testés.

Conclusion :

Le module, nommé *VIQCing*, se trouve sur le site de partage de scripts *GitHub*, d'où l'ajout de nouvelles fonctions et la collaboration sera possible pour combler les besoins du domaine métabolomique.

Bourse PREMIER-FPC**#60 VALIDATION DES PARTENAIRES DE LA GLYCOPROTÉINE M DU VIRUS DE L'HERPÈS SIMPLEX DE TYPE 1**

J. Hawkins, H. Boruchowicz et R. Lippé

Département de pathologie et biologie cellulaire, UdeM

Introduction :

La protéine d'intérêt de ce projet est la glycoprotéine M (gM) du virus de l'herpès simplex de type 1 (VHS-1), une protéine transmembranaire conservée parmi les Herpesviridae. D'après des expériences préalables, nous savons que lorsqu'une cellule 143B TK- est transfectée avec un plasmide gM-HA puis infectée avec VHS-1 Δ gM-2, gM se retrouve au niveau de la membrane nucléaire à 4 heures post-infection (hpi) et au *trans-Golgi network* (TGN) à 12 hpi. Cependant, nous ne savons pas comment gM est ciblée à la membrane nucléaire, pas plus que nous le savons pour les protéines transmembranaires de l'hôte. Sachant que les protéines virales connues du VHS-1 ne sont pas directement impliquées dans cette migration, une étude d'identification de nouveaux partenaires de gM est conduite. 177 protéines cellulaires potentiellement partenaires de gM sont identifiées par BioID. Les protéines MTMR6, TMEM43 et XPO6 sont sélectionnées afin de valider leur interaction avec gM. Elles sont choisies dues à leur implication préalablement connue au niveau du transport de protéines près de la membrane nucléaire interne (MNI). L'objectif de ce projet est la validation d'une interaction entre les protéines identifiées et gM, et la présentation d'un modèle de transport cellulaire des protéines transmembranaires vers la MNI.

Matériel et méthodes :

L'inhibition de l'expression de MTMR6, TMEM43 et XPO6 dans des cellules 143B TK- est effectuée par des dsRNA et la localisation de gM lors d'une infection de 4hpi et 12hpi est visualisée par immunofluorescence.

Résultats et discussion :

Il est observé que l'inhibition d'expression de XPO6 affecte la localisation de gM lors d'une infection de 12 hpi tandis que l'inhibition de MTMR6 et TMEM43 n'a aucun effet sur celle-ci.

Conclusion :

Ces données suggèrent que XPO6 est impliquée au sein du transport de gM entre le noyau et le TGN lors de l'infection.

Bourse PREMIER-Département de pathologie et biologie cellulaire

#61 ÉVALUATION DE L'ÉTAT COGNITIF ET ÉMOTIONNEL CHEZ DES RATES SOUMISES À UN POLYTRAUMATISME SPINAL ET CÉRÉBRAL

C. Henri, M. Regniez, M. Martinez, V. Mongrain
Département de neurosciences, UdeM, CRHSCM

Introduction :

La survenue des traumatismes crânien (TC) et spinal (TS) concomitants est élevée chez les humains. En effet, selon les études elle varie entre 16% et 74%. Toutefois, aucune étude pré-clinique ne semble étudier les effets de ce double traumatisme sur la cognition et l'état émotionnel. L'hypothèse émise est que les déficits cognitifs et émotionnels observés dans le cas d'un TC-TS concomitant seront plus importants que dans le cas d'un TS unique. L'objectif est d'examiner leurs effets sur la cognition et l'état émotionnel.

Matériel et méthode :

Trois groupes de rates ont été soumis à des impacts compressifs modérés de la moelle épinière et/ou du cortex : un groupe avec double trauma TC-TS (n = 5), un groupe avec TS (n = 6), et un groupe avec chirurgies sans lésion traumatique (n = 3). Après 5 et 6 semaines, le comportement dépressif a été évalué avec le test de préférence au sucrose effectué sur 5 jours, l'anxiété avec une évaluation en arène ouverte et la mémoire spatiale et de travail avec les tests du labyrinthe en Y (TLY) et de localisation spatiale d'objet (TLO).

Résultat et discussion :

Le test de préférence au sucrose a révélé une augmentation de la consommation de sucrose après un TS et un TC-TS. Aucun déficit n'a été observé en ce qui concerne la mémoire évaluée avec le TLY et le TLO. Ces résultats préliminaires suggèrent que les déficits cognitifs et émotionnels apparaissant suite à un TS seul et un TC-TS concomitants sont similaires et relativement modérés.

Conclusion :

Cette étude permettra de valider un nouveau modèle de TC-TS concomitants, de caractériser les déficits qui y sont associés et la mise en place de nouveaux outils diagnostics en clinique.

Stage offert par les fonds personnels du chercheur

#62 ÉVALUATION PRÉDICTIVE À LA RÉCUPÉRATION CHEZ LES PATIENTS BLESSÉS MÉDULLAIRES

Y.N. Huang, E.M. Meftah, J. C.-Adad, J.-M. Mac-Thiong et D. Barthélemy
École de Réadaptation, UdeM, IURDPM, IRGLM

Introduction :

Les lésions de la moelle épinière (LMÉ) engendrent un tableau clinique très diversifié, tout dépendant du type et du niveau de lésion. Même lorsque deux patients font partis de la même catégorie de *Asia Impairment Scale* et sont atteints au même niveau de la moelle, leur récupération finale peut varier grandement selon les voies touchées. Actuellement, les évaluations cliniques qualitatives effectuées ne permettent pas de poser un pronostic clair quant à la récupération des patients. D'autres avenues sont donc à explorer afin d'établir un pronostic précoce fiable.

Matériel et méthodes :

Nous avons réalisé une étude pilote sur cinq patients blessés médullaires recrutés à l'Hôpital Sacré-Cœur de Montréal et sept sujets contrôles afin d'évaluer la faisabilité d'une évaluation multimodale combinant le *Electrical Perceptual Threshold*, l'évocation du Réflexe H et la Stimulation Magnétique Transcrânienne. Ces évaluations sont effectuées d'abord dans un contexte subaigu (pré-RFI), puis sont répétées suite à la Réadaptation Fonctionnelle Intensive (post-RFI) et à 6 et 12 mois post-LMÉ.

Résultats et discussion :

Les résultats montrent que le protocole expérimental est sécuritaire, qu'il peut être effectué en une session de moins de 3 heures et que l'on peut l'adapter en fonction des différentes contraintes présentes pré-RFI et durant la période de RFI. Les résultats semblent également indiquer que l'évaluation sensitive est l'évaluation la plus prédictive de la récupération fonctionnelle. Par contre, pour une évaluation plus complète et fiable, il faudrait inclure une évaluation du système vestibulaire et une évaluation objective de la sensibilité.

Conclusion :

Le protocole expérimental est faisable, mais il faudra le modifier pour maximiser sa valeur prédictive et le confort des participants.

Bourse PREMIER-FPC

#63 DECREASING RECURRENT PAIN AND ANXIETY IN MEDICAL PROCEDURES WITH A PEDIATRIC POPULATION: DREAM PILOT PROJECT

N. Hung, S. Lemay, M. Hupin

Département de chirurgie, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

Les procédures de soins de plaies ou de retrait de broches percutanées peuvent occasionner de la douleur et de l'anxiété chez les enfants. Des études récentes démontrent que la réalité virtuelle aide à gérer la douleur lors des soins. Cette étude pilote vise à évaluer l'acceptabilité et la faisabilité de la distraction par réalité virtuelle chez les enfants victimes de brûlures ou de fractures nécessitant des procédures médicales douloureuses.

Matériel et méthodes :

L'étude pilote est un essai croisé intra-patient employant le participant comme son propre témoin. Vingt participants âgés entre 7 et 17 ans nécessitant une procédure de soins de plaies ou de retrait de broches sont recrutés en clinique externe de traumatologie et d'orthopédie au CHU Ste-Justine. Au cours de la même session, chaque enfant reçoit les interventions dans un ordre aléatoire de soins standards et de soins avec distraction virtuelle via l'Oculus Rift®. Les données recueillies incluent des évaluations de douleur (NRS) et d'anxiété (CFS) rapportées par le patient avant la procédure, après chaque séquence et 24h après la procédure. Une mesure de la satisfaction des infirmières, les effets secondaires et les résultats de faisabilité sont aussi recueillis. Les résultats de douleur et d'anxiété entre les deux séquences d'intervention sont comparés à l'aide des tests des rangs signés de Wilcoxon.

Résultats et discussion :

Les résultats suggèrent que l'intervention de la distraction virtuelle est une alternative non-pharmacologique réalisable en clinique externe. Aucun effet secondaire a été rapporté.

Conclusion :

La distraction virtuelle est bien reçue par le personnel médical et améliore l'expérience de l'enfant lors des procédures médicales douloureuses à un coût relativement bas. Les résultats confirment la faisabilité du plan de recherche et contribuent à la planification d'un essai contrôlé randomisé prospectif à plus grande échelle.

Bourse PREMIER-Département de chirurgie**#64 ÉTUDE DES FACTEURS CAUSAUX DE LA DYSFONCTION PRIMAIRE DU GREFFON CHEZ LES GREFFÉS PULMONAIRES**

A. Jalbert, C. Landry, D. Adam, C. Poirier, P. Ferraro, E. Brochiero

Département de médecine, UdeM, CRCHUM

Introduction :

La transplantation pulmonaire est la seule option de survie pour les patients atteints d'une maladie pulmonaire terminale. Malgré l'amélioration des procédures chirurgicales, de conservation du greffon et d'immunosuppression, le taux de survie à 5 ans n'est que de 67%. La dysfonction primaire du greffon (DPG) est la première cause de mortalité et de morbidité en période péri-opératoire. Elle se caractérise par des dommages sévères de la barrière endo-épithéliale, une hypercapnie et un œdème pulmonaire. Les facteurs causaux de cette condition restent encore mal compris. Nous avons posé l'hypothèse qu'une atteinte du greffon, reliée à des marqueurs phénotypiques du donneur, serait déterminante dans le développement d'une DPG chez le receveur en période péri-opératoire (72 heures aux soins intensifs).

Matériel et méthodes :

À l'aide des bases de données Transplant 7 et Oacis du CHUM, les données cliniques de 136 donneurs et receveurs pulmonaires ont été collectées. Les grades de DPG des receveurs ont été calculés selon les recommandations de l'ISHLT.

Résultats et discussion :

Au sein de notre cohorte, 33% des receveurs ont développé une DPG (18% de grade 3 et 15% de grade 2). Le temps d'ischémie froide total des greffons des receveurs DPG était significativement plus long que celui des receveurs non-DPG ($p = 0,00465$) et la fréquence d'utilisation de CEC était plus élevée dans le groupe DPG ($p < 0,0001$). La présence d'ischémie chaude sur le greffon, le sexe féminin, chez le donneur et le receveur, et un faible IMC chez le receveur semblent augmenter la fréquence de DPG.

Conclusion :

Les tendances observées dans cette étude permettront de mettre en relation les facteurs phénotypiques des donneurs avec l'expression des marqueurs de dommage et de dysfonction alvéolaire que nous observons dans les greffons donneurs, chez les receveurs développant une DPG.

Bourse partielle PREMIER-Département de médecine

#65 EFFETS DE L'ACTIVATION DES RÉCEPTEURS TYROSINE KINASE EGFR/ERBB SUR L'ACTIVITÉ TRANSCRIPTIONNELLE DU RÉCEPTEUR NUCLÉAIRE FXR

T. Khoury et A. Tremblay

Département de biochimie et Département d'obstétrique-gynécologie, CRCHU Ste-Justine

Le récepteur nucléaire farnesoïde X (FXR) est impliqué dans une multitude de processus métaboliques et pathologiques. La dérégulation de FXR est associée à l'hépatocarcinogénèse et son activation est bénéfique sur certaines maladies métaboliques. L'amplification génique et des mutations conférant une activation constitutive des récepteurs tyrosine kinase EGFR/ErbB2 sont aussi impliquées dans la carcinogénèse, mais peu d'information est connue sur le lien entre EGFR/ErbB2 et FXR. Cette étude a pour but d'évaluer l'effet de l'activation des récepteurs EGFR/ErbB sur le potentiel transcriptionnel de FXR. En utilisant des essais de gène rapporteur à la luciférase, l'effet de la mutation V659E constitutivement active du récepteur ErbB2 sur l'activité de FXR est analysé. Des ligands endogènes des récepteurs EGFR/ErbB (héréguline (HRG) et facteur de croissance épidermique (EGF)) sont également testés pour évaluer l'effet sur le niveau d'activité transcriptionnelle de FXR. Finalement, l'impact de la mutation des résidus lysines associés au processus de SUMOylation de FXR est testé (résidus K122, K279 et K325 mutés en arginine). Nos résultats indiquent que l'activation des récepteurs EGFR/ErbB via ses ligands endogènes contribue à diminuer l'activité transcriptionnelle de FXR. En testant avec le mutant hyperactif ErbB2 V659E, cette diminution est maintenue ($p < 0.05$) dans le contexte de FXR wt et dans le contexte des mutations inactivatrices de SUMOylation de FXR. Toutefois, ces résultats semblent d'emblée être système-dépendants.

Bourse PREMIER-MERCK Canada Inc.**#66 ANÉMIE AU CONGÉ DES SOINS INTENSIFS PÉDIATRIQUES CHEZ DES ENFANTS OPÉRÉS POUR CARDIOPATHIE CONGÉNITALE COMPLEXE**

K.A. La, G. Gerardis, R. Richard, C. Jutras, G. Du Pont-Thibodeau

Département de pédiatrie, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

Les cardiopathies congénitales sont une des malformations les plus fréquentes chez les nouveau-nés, ayant une incidence d'environ 1% de toutes les naissances. Notre objectif est de décrire la prévalence et les caractéristiques de l'anémie chez les nouveau-nés opérés pour cardiopathie congénitale complexe.

Matériel et méthodes :

Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive pour une cohorte de patients opérés pour cardiopathie congénitale avant l'âge de 7 semaines. L'étude a inclus les patients opérés au CHU Ste-Justine entre février 2013 et juin 2019 et qui ont aussi par la suite été suivis à la clinique d'investigation neurocardiaque. Les variables d'intérêt ont été recueillies à partir d'une base de données électronique. Les analyses statistiques ont été effectuées pour caractériser l'anémie.

Résultats et discussion :

119 patients ont été inclus dans cette étude. Les diagnostics de cardiopathie congénitale les plus communs étaient: 66 (55,5%) avec transposition des gros vaisseaux, 17 (14,3%) avec coarctation de l'aorte et 14 (11,8%) avec tétralogie de Fallot. La valeur moyenne de l'hémoglobine au congé des soins intensifs était de 117,2 g/L. 44 (37%) des patients étaient anémiques au congé des soins. De ceux-là, 22 (18,5%) avaient une valeur d'hémoglobine en bas de 100 g/L. 62 (52,1%) patients ont reçu au moins une transfusion sanguine durant leur séjour. La valeur moyenne de l'hémoglobine au congé des soins était de 117,2 g/L.

Conclusion :

L'anémie est prévalent au congé des soins intensifs pédiatriques chez les nouveau-nés opérés pour cardiopathie congénitale. D'autres études supplémentaires sont nécessaires afin d'évaluer l'impact de cette anémie sur le développement neurologique à long terme de ces patients.

Bourse partielle PREMIER-Département de pédiatrie

#67 MODULATION ALLOSTÉRIQUE DU RÉCEPTEUR DE L'IL-6 POUR DIMINUER LES EFFETS DÉLÉTÈRES DE L'INFLAMMATION MATERNELLE CHEZ LE FŒTUS ET PRÉVENIR LA NAISSANCE PRÉMATURÉE

F. Lacroix et S. Chemtob

Département de pédiatrie, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

Les naissances prématurées (NPM) sont classées parmi les principales causes de mortalité et de morbidité néonatale par l'OMS. Elles sont engendrées par un processus inflammatoire dans lequel est grandement impliqué le médiateur IL-6. Un nanopeptide antagoniste allostérique du récepteur d'IL-6, HSJ633, développé par le laboratoire, a été étudié afin de vérifier son potentiel thérapeutique dans un modèle murin de NPM et d'inflammation fœtale induite par une exposition prénatale au LPS.

Matériel et méthodes :

Un modèle établi de NPM induite par le LPS sur des souris gestantes a été utilisé pour évaluer le degré d'inflammation dans les tissus utéro-placentaire. Les souris ont reçu une injection de LPS (10µg /kg i.p) au jour 16.5 de gestation en présence ou en l'absence de HSJ633 (1mg/kg/12h), de Tocilizumab (TOC;10mg/kg/12h) ou de véhicule. Toutes les expériences ont été comparées à TOC, un anticorps anti-IL6R approuvé par la FDA.

Résultats :

Il a été démontré que les effets de l'injection de LPS, soit le raccourcissement du temps de gestation, la réduction du poids à la naissance et l'augmentation des mortalités néonatales étaient contrées par la coadministration de HSJ633, et dans une moindre mesure de TOC, permettant ainsi de prévenir la NPM et d'améliorer les issues à la naissance. Également, HSJ633 permet de diminuer l'expression de gènes pro-inflammatoires et de protéines activatrices dans les tissus utérins, placentaires et les membranes fœtales. Cette diminution de l'inflammation laisse présumer une réduction de ses effets délétères sur l'organogénèse in utero.

Conclusion :

Ces résultats corroborent l'importance d'IL-6 et révèlent l'efficacité pharmacologique in vivo d'un nouveau modulateur de l'IL-6R. Ceci fait de HSJ633 un candidat thérapeutique prometteur en prévention de la NPM.

Bourse PREMIER-PFIZER Canada Inc.**#68 EFFET DE L'AJOUT DE PROBIOTIQUES SUR UNE DYSBIOSE INDUITE PAR UNE DIÈTE ENRICHIE EN OMÉGA-6 SUR LA TAILLE DE L'INFARCTUS DU MYOCARDE**

P. Lacroix-Ouellette, C. Barbeau, R. Livernoche, M.A. Gagné, S. L'Écuyer, K. Gilbert, G. Rousseau

Département de pharmacologie et physiologie, UdeM, CRHSCM

De plus en plus d'évidences suggèrent que le microbiote intestinal influencerait l'état inflammatoire des sujets et donc qu'il pourrait avoir un rôle important dans des pathologies inflammatoires comme l'infarctus du myocarde. Le but de cette expérience est de voir l'effet de l'ajout de probiotiques sur une dysbiose induite par une diète enrichie en oméga-6 sur la taille de l'infarctus du myocarde. Des rats ont été nourris pendant un mois avec une diète riche en oméga-3 ou oméga-6 en présence ou non de probiotiques. Les microbiotes de ces rats «donneurs» ont été transplantés à des rats «receveurs», qui ont eu un traitement aux antibiotiques pour détruire leur propre microbiote. L'artère coronaire antérieure gauche de rats receveurs a été occluse pendant 30 minutes suivies d'une période de reperfusion de 24 heures. La taille d'infarctus du myocarde, la résistance intestinale et l'activité de la myéloperoxydase ont été mesurées. La taille d'infarctus était significativement plus élevée ($p < 0.05$) chez le groupe receveur w-6 (41 ± 2.8 %) que chez les trois autres groupes (oméga-3: 26 ± 2.8 %, oméga-3 avec des probiotiques: 23 ± 3.0 %, oméga-6 avec des probiotiques: 25 ± 3.2 %). La résistance intestinale fut diminuée par le microbiote isolé de la diète enrichie d'oméga-6 (36 ± 8.6 Ω) comparés aux autres groupes (oméga-3: 70 ± 8.6 Ω, oméga-3 avec des probiotiques: 69 ± 8.6 Ω, oméga-6 avec des probiotiques: 72 ± 10 Ω). L'activité de la myéloperoxydase n'est pas changée par la prise de probiotiques, mais est augmentée pour le microbiote provenant d'une diète enrichie en oméga-6 (210 ± 23 %) comparé aux receveurs d'un microbiote issu d'une diète riche en oméga-3 (110 ± 8 %). En résumé, le microbiote venant d'une diète enrichie d'w-6 augmente la taille d'infarctus et diminue la résistance intestinale; ces effets sont atténués par la prise concomitante de probiotiques. Ainsi nos résultats démontrent que le microbiote intestinal peut moduler la taille des dommages créés par l'occlusion d'une artère coronarienne.

Bourse PREMIER-HSCM

#69 LA VARIATION DE LA FATIGUE ET SES COMPOSANTES CHEZ LES INDIVIDUS AVEC UNE CONDITION NEUROLOGIQUE

G. Lamoureux, C. Auger, P. Cardinal, C. Croteau, É. Granger, F. Michaud et I. Verduyck
 École d'orthophonie et d'audiologie, UdeM, IRGLM, BRAMS, CRIR

Introduction :

La fatigue est une problématique fréquente chez les personnes vivant avec une condition neurologique. Peu d'études se sont attardées sur les types de fatigues retrouvées et les impacts qui en découlent. L'étude vise à récolter des données et quantitatives chez cette population pour connaître les facteurs les plus affectés par la fatigue et comprendre l'évolution de la fatigue dans le temps.

Matériel et méthodes :

Chaque participant devait passer deux séances d'entrevues enregistrées via vidéoconférence d'une durée d'environ une heure. Deux questionnaires de fatigue ont été administrés durant l'entrevue pour recueillir des données quantitatives sur la fatigue. Une entrevue semi-dirigée et une conversation argumentative ont eu lieu ensuite pour recueillir des données qualitatives. Finalement, une échelle visuelle analogue a été passée à chaque dix minutes afin d'évaluer l'évolution de la fatigue.

Résultats et discussion :

Les résultats analysés portent uniquement sur l'analyse quantitative des questionnaires et de l'échelle de fatigue. La fatigue physique a obtenu des valeurs plus élevées ($p=0,004$) et celle de l'humeur des valeurs plus basses que les autres sous-échelles, sauf celle cognitive ($p<0,001$). L'évaluation de la fatigue du participant et de l'évaluateur sont reliées. La fatigue varie différemment d'un participant à l'autre : le plus souvent elle augmente graduellement ($N=25$) ou augmente et diminue au fil de l'entrevue ($N=22$). Le niveau de fatigue le plus élevé ne se situe pas toujours à la fin de l'entrevue. Les résultats obtenus concordent aux résultats obtenus d'études antérieures

Conclusion :

Ce stage m'a permis d'apprendre les impacts variés de la fatigue a sur les personnes vivant avec conditions neurologiques. Chaque personne a sa propre expérience de la fatigue. Il est important d'en tenir compte en clinique lors de nos interventions avec cette clientèle.

Bourse PREMIER- École d'orthophonie et d'audiologie

#70 ADAPTATION D'INTERVENTIONS APPUYÉES SUR LA TECHNOLOGIE POUR LE TRAITEMENT DU TROUBLE DE L'USAGE DU CANNABIS CHEZ LES JEUNES ADULTES ATTEINTS DE PSYCHOSES

V. Landry, O. Tatar, D. Jutras-Aswad
 Département de psychiatrie et d'addictologie, UdeM, CRCHUM

Introduction :

La prévalence de trouble de l'usage du cannabis (TUC) est 6,3 fois plus élevée chez les jeunes adultes atteints de psychoses que dans la population générale. Or, une consommation persistante de cannabis chez ces patients serait associée à un pronostic défavorable. La présente étude vise à explorer les opinions des jeunes adultes avec psychoses concernant leurs besoins de traitement, l'utilité perçue et l'acceptabilité d'une intervention appuyée sur la technologie (IT) pour le traitement de leur TUC.

Méthodes :

Dix patients atteints de psychoses et de TUC participèrent à un groupe de discussion. Une approche d'analyse thématique fut ensuite utilisée pour analyser les données dans un cadre descriptif qualitatif.

Résultats et discussion :

Les analyses thématiques dévoilèrent 3 thèmes principaux. Le 1^{er} thème « Besoins à combler: Lacunes dans les services reçus et espoirs envers un nouveau traitement » put révéler les critiques des participants envers les services obtenus par le passé, souvent perçus comme inefficaces et impersonnels. Le 2^e thème « De nombreux défis: Obstacles perçus par rapport à l'utilisation des technologies » put dévoiler certaines réserves des participants quant à l'utilisation d'IT. Finalement, le 3^e thème « Au-delà de la psychothérapie conventionnelle : caractéristiques d'une intervention technologique stimulant l'engagement » put révéler plusieurs idées des participants pour développer une IT engageante.

Conclusion :

Il est espéré que la prise en compte des préférences et objectifs des patients avec psychoses dans le développement d'une IT pour traiter leur TUC la rendra plus efficace et engageante, résultant ainsi en de meilleures issues pour cette population, tant au niveau clinique que social.

Bourse PREMIER-Département de psychiatrie et d'addictologie

#71 VERS LA CO-CONSTRUCTION D'UN PROGRAMME INTERDISCIPLINAIRE D'AUTOGESTION DE LA DOULEUR CHRONIQUE DESTINÉ AUX AÎNÉS

M-E Lapointe, et J. Filiatrault

École de réadaptation, UdeM, CRIUGM

Introduction :

La douleur chronique est un enjeu prioritaire de santé publique en raison de ses conséquences et de sa prévalence élevée chez les aînés. Dans la littérature, plusieurs auteurs ont recensé des études sur les pratiques interdisciplinaires d'autogestion de la douleur chronique en vue d'en évaluer leurs effets. Toutefois, aucune de ces recensions inclut des études portant sur des interventions interdisciplinaires visant les aînés avec des diagnostics variés de douleur chronique. L'objectif principal de ce projet de stage était de réaliser une recension exploratoire des savoirs scientifiques actuels sur les pratiques interdisciplinaires d'autogestion de la douleur chronique chez les aînés en vue d'augmenter nos connaissances sur le sujet.

Matériel et méthode :

La recension exploratoire a suivi la démarche proposée par Arksey et O'Malley (2005). Une recherche dans les bases de données MEDLINE et CINAHL a été réalisée.

Résultats et discussion :

L'analyse des 20 articles inclus dans la recension exploratoire montre que la majorité des programmes interdisciplinaires d'autogestion de la douleur chronique se basent sur le modèle biopsychosocial, sont offerts en format de groupe à des aînés vivant à domicile et utilisent des stratégies variées pour produire des changements de comportements. La participation à ces programmes amène plusieurs effets bénéfiques pour les patients, notamment en ce qui a trait à l'autonomie fonctionnelle, au sentiment d'efficacité personnelle liée à la gestion de la condition, à l'intensité de la douleur et aux croyances.

Conclusion :

Les programmes interdisciplinaires d'autogestion de la douleur chronique sont prometteurs pour les aînés vivant avec un diagnostic de douleur chronique. Ce projet soutient la pertinence de réaliser une recension plus exhaustive (revue de la portée) qui permettra d'identifier les meilleures pratiques interdisciplinaires.

Bourse PREMIER-École de réadaptation**#72 L'ADMINISTRATION DE RHYNCHOPHYLLINE, UN INHIBITEUR DU RÉCEPTEUR EPHA4, MODIFIE L'ARCHITECTURE DU SOMMEIL DE LA SOURIS**

T Leduc, MN Ballester Roig, V Mongrain

Département de neurosciences, UdeM, CIUSSS du nord de l'île de Montréal (HSCM)

Introduction :

La plasticité synaptique semble jouer un rôle dans la régulation du sommeil via des molécules d'adhésion cellulaire (MACs). Le récepteur EphA4 est une MAC connu pour son rôle médiateur de force synaptique. Les travaux antérieurs du laboratoire ont montré que l'absence d'EphA4 («knockout» [KO] du gène) chez la souris modifiait l'architecture de son sommeil. Puisqu'EphA4 est aussi impliqué dans le développement neuronal, nous avons voulu confirmer que les effets du KO étaient bien dus à de la plasticité neuronale.

Matériel et méthodes :

Nous avons inhibé le récepteur post-développement chez la souris à l'aide de rhynchophylline (RHY). Nous supposons que des effets similaires entre le KO et l'inhibition supporteraient un mécanisme de plasticité neuronale pour la régulation EphA4-dépendante du sommeil.

Résultats et discussion :

Nous avons observé une diminution du sommeil paradoxal en période de repos (D1), le remplacement de l'éveil par du sommeil lent (SL) dans les 3h suivant l'administration de RHY en période d'activité (D2), ainsi qu'une augmentation du nombre d'épisodes courts individuels d'éveil et de SL dans les 4-5 heures suivant l'administration de RHY, autant en D1 qu'en D2. RHY a donc reproduit certains des effets observés chez les KO et entraîné des effets divergents. Certains des effets pourraient être liés à la plasticité neuronale, mais les autres nécessiteront davantage d'investigation.

Conclusion :

Ces résultats sont préliminaires à un projet d'envergure qui inclut également l'étude de KO et de possibles différences dépendantes du sexe, en plus d'analyses moléculaires. Le tout permettra d'approfondir nos conclusions.

Stage offert par les fonds personnels du chercheur

#73 L'EXPANSION DES CELLULES SOUCHES HÉMATOPOÏÉTIQUES EX-VIVO PAR UMI AMÈNE UNE RECONSTITUTION IMMUNITAIRE RAPIDE POST-GREFFE DE SANG DE CORDON

Q. Li, M. Dumont-Lagacé, S. Cohen, A. Brasey, G. Cardin, T. Kientega, J. Chagraoui, B. Lehnertz, M. Tanguay, F. Rodier, G. Sauvageau, J-S Delisle
Département de médecine, UdeM, CRHMR

Introduction :

Les greffes de sang de cordon présentent plusieurs avantages, mais leurs doses limitées de cellules souches amènent une reconstitution immunitaire gravement retardée, et donc un plus grand risque d'échec, d'infections et de mortalité en post-greffe. La molécule UM171 permet une expansion ex-vivo des cellules souches et constitue une solution potentielle à ces problèmes. Une récente étude clinique de 20 patients transplantés avec des greffons modifiés par UM171 révèle une prise de greffon rapide, une absence de mortalité liée aux infections et un faible taux (5%) de mortalité liée aux traitements. Notre étude présente un *monitoring* immunitaire quantitatif et fonctionnel d'une variété de cellules immunitaires afin d'expliquer ces phénomènes.

Matériel et méthodes :

Les nombres de cellules T, B, NK et dendritiques ont été évalués à des intervalles réguliers jusqu'à 2 ans post-greffe par cytométrie de flux, la réactivité des cellules T à 2, 3, 6, 12, 18 mois contre des antigènes viraux spécifiques par *ELISpot*, et la diversité du répertoire des cellules T par le séquençage TCR à 3, 6, et 12 mois. L'incidence des infections a été compilée par une analyse rétrospective des dossiers médicaux des patients.

Résultats et discussion :

Des forts niveaux de cellules T, B, NK, et dendritiques sont détectables à partir des 3^e et 4^e semaines post-greffe et la réactivité spécifique des T contre antigènes viraux, à 2-3 mois. Les basses fréquences de clonalité et de convergence et le nombre croissant de clones T signent un répertoire T diversifié. L'incidence des infections sévères et fatales est très faible durant la période totale et en post-greffe précoce.

Conclusion :

La molécule UM171 amène une reconstitution robuste et rapide des cellules lymphoïdes et myéloïdes, ce qui contribue à une réponse efficace contre les agents infectieux pendant la période post-greffe précoce. À long-terme, ceci permet un rétablissement plus diversifié du répertoire des cellules T.

Bourse PREMIER-HMR**#74 VESSIE NEUROGÈNE CHEZ LES BLESSÉS MÉDULLAIRES**

V. Lim, A. Dionne, L-F Gravel, J-M Mac-Thiong et A. Richard-Denis
Département de médecine, UdeM, CRHSCM

Introduction :

Les vessies neurogènes sont un problème fréquent chez les blessés médullaires (BM) traumatiques et engendrent des conséquences néfastes à long terme. L'évaluation en aigu est cruciale à la prévention des complications et à une prise en charge appropriée. Bien que les pratiques cliniques préconisent le maintien de la sonde urinaire jusqu'à stabilité hémodynamique du patient, il n'existe aucune méthode permettant d'évaluer la fonction vésicale et la nécessité de la sonde. L'objectif de ce projet est d'élaborer un protocole d'essai mictionnel évaluant la fonction de vidange des BM en aigu.

Méthodes :

Pour valider le protocole, une étude rétrospective a été réalisée sur une cohorte de 146 patients BM admis à HSCM entre 2011 et 2018. Le protocole débute par le retrait de la sonde urinaire chez les patients démontrant une contraction anale volontaire préservée, suivie de l'évaluation systématique des résidus post-mictionnels par *bladder scan*. On considère la fonction vésicale adéquate lorsqu'on obtient trois résidus consécutifs ≤ 200 cc sans incontinence. Dans tous les autres cas, la fonction était jugée inadéquate et la sonde était réinstallée. L'issue du protocole était ensuite comparée avec le score du SCIM item 6 « *sphincter management – bladder* » à 3 mois. Le protocole était jugé exact lorsque l'évaluation de la vessie correspondait au score SCIM.

Résultats/discussion :

Des 112 patients soumis au protocole, 35 patients avaient un score SCIM de 15 et 77 patients avaient un score SCIM inférieur à 15. Parmi ces 35 patients, le protocole en a identifié 23 (65,7%), alors que sur les 77 patients, le protocole en a identifié 77 (100%).

Conclusion :

Déterminer la présence de vessie neurogène ou de dysfonction vésicale est une étape critique de la phase aiguë suivant une lésion médullaire traumatique. Le protocole proposé, basé sur l'évaluation neurologique, peut être appliqué de manière systématique afin d'identifier et de prendre en charge les vessies neurogènes chez les BM.

Bourse PREMIER-CRHSCM

#75 PHARMACO-OPTIMISATION POUR AMÉLIORER LE POUVOIR THÉRAPEUTIQUE DES CELLULES SOUCHES POUR TRAITER LA DÉFAILLANCE CARDIAQUE

E. Lorange, M. Borie, H. Aceros, S. Der Sakissian, N. Noiseux
 Département de chirurgie, UdeM, CRCHUM

Introduction :

La transplantation intracardiaque de cellules souches permet d'améliorer la guérison du cœur post-infarctus par leur pouvoir angiogénique et par la sécrétion paracrine de facteurs bioactifs. Pour améliorer la survie des cellules transplantées et leurs fonctions réparatrices, nous évaluons de nouvelles molécules offrant un pré-conditionnement pharmacologique.

Matériel et méthode :

Des cellules souches mésenchymateuses humaines (CSMhs) sont exposées à divers antioxydants et inhibiteurs des HSP90 de la famille du celastrol, seuls ou combinés (conçus par Targa Biomédicale) et conditions pour mesurer la production de facteurs paracins et effets angiogéniques par co-culture avec cellules de veine ombilicale humaine (HUVECs). La production de facteurs bioactifs est évaluée par l'expression des gènes (ARNm) et protéines (ELISA, Westerns) et exosomes.

Résultats et discussion :

Suite aux traitements d'une heure des CSMhs par inhibiteurs du HSP90 (0.05-0,5 μ M) seuls ou combiné avec adjuvants antioxydants (1-5 μ M), l'expression des gènes choisis est analysée par qPCR révélant une hausse de la transcription des gènes HO-1, VEGF, FGF-2 et SDF-1 pour les CSMhs conditionnées avec traitements combinés. La co-culture de HUVECs avec des CSMhs pré-conditionnées montre une fermeture de plaie plus efficace avec traitements inhibiteurs de HSP90 combinés à un antioxydant, que traitements seuls. Plus de tubules angiogéniques sont formés après la stimulation des CSMhs avec l'inhibiteur de HSP90 comparé au véhicule. Le traitement des CSMhs avec les combinaisons; inhibiteur de HSP90+antioxydant et un inhibiteur 0,1 μ M seul augmente significativement la quantité de protéines exosomales normalisée par le nombre de CSMhs comparé aux contrôles.

Conclusion :

Les résultats suggèrent que le pré-conditionnement améliore la fonction des CSMhs en augmentant la sécrétion exosomale, en promouvant l'angiogenèse et la survie.

Bourse PREMIER-PFIZER Canada Inc.

#76 ATTEINTE DES SYNERGIES MUSCULAIRES POSTURALES CHEZ LES BLESSES MEDULLAIRES

W. Masse et D. Barthélemy
 École de réadaptation, UdeM, IRGLM

Afin de maintenir l'équilibre, laquelle est constamment à risque d'être perturbée, le corps humain a développé des stratégies posturales efficaces qui évitent toutes chutes potentielles. Ces stratégies sont particulièrement caractérisées par la présence de synergies musculaires, lesquelles dépendent du contexte, impliquant ainsi les structures supraspinales. Après une lésion de la moelle épinière incomplète (LMÉi), les voies descendantes provenant des structures supraspinales sont partiellement interrompues, ce qui pourrait donc affecter l'expression de ces synergies musculaires. Pour vérifier la présence d'un dérèglement de celles-ci lors d'un déséquilibre chez des patients avec une LMÉi, nous avons produit des perturbations de la base de support de 8 sujets contrôles et de 10 patients avec une LMÉi. L'activité électromyographique (EMG) de 4 muscles (soléaire, tibial antérieur, vaste latéral et biceps fémoral) de la jambe la plus faible a été enregistrée pendant les perturbations. Les résultats montrent un retard des synergies musculaires chez les participants avec une LMÉi tout en gardant un patron de réponses musculaires similaires entre les deux groupes. Pour être efficaces, les réponses musculaires doivent être rapides afin de récupérer l'équilibre avant de tomber. Ainsi, le retard observé des synergies musculaires dans cette étude pourrait expliquer en partie l'augmentation du risque de chute chez les patients avec une LMÉi. De plus, montrant une altération des synergies musculaires, ces résultats pourraient contribuer à l'optimisation des traitements de réadaptation offerts à ces patients.

Bourse PREMIER-École de réadaptation

#77 ÉTUDE DE L'INFLAMMATION DANS LA MALADIE DE PARKINSON

C. Michaud, A. Laplante, M. Tétreault et D. Matheoud
 Département de neurosciences, UdeM, CRCHUM

Introduction :

Les patients Parkinsoniens présentent une concentration anormale de cytokines pro-inflammatoires dans leur sérum. Les gènes *Pink1* et *Parkin*, pouvant porter des mutations associées à la maladie, influencent l'inflammation. Par ailleurs, le niveau d'expression de *Parkin* peut être modulé par l'inflammation. *Pink1* et *Parkin* sont également inhibiteurs de la présentation des antigènes mitochondriaux. L'étude vise l'élaboration du profil immunitaire parkinsonien via l'étude des concentrations sanguines de cytokines et tente d'élaborer un lien avec la présentation des antigènes mitochondriaux.

Matériel et méthodes :

La réponse inflammatoire de cellules dendritiques dérivées de monocytes humains fut étudiée par RT-qPCR. Leur morphologie fut étudiée par immunomarquage. L'influence de *Pink1* sur la production de cytokines par les cellules dendritiques murines fut étudiée par ELISA, alors que celle de *SNX9*, un autre régulateur de la présentation antigénique mitochondriale, sur les macrophages de souris fut analysée par séquençage de l'ARN.

Résultats et discussion :

Les cellules dendritiques humaines parkinsonienne ont présenté une surexpression de cytokines typiquement anti-inflammatoires, notamment de *TGF-β1* ($p \leq 0,05$), une cytokine impliquée dans la polarisation des Th17. Ces cellules présentent également une taille anormalement grande et une perte de colocalisation entre Tom20 et LETM1, deux marqueurs mitochondriaux. Un lien fut établi entre la baisse d'expression de *Pink1* et une augmentation de l'expression de l'IL-6 ($p \leq 0,01$), l'IL-23 ($p \leq 0,01$) et l'IL-1 β ($p \leq 0,0001$). *SNX9* était également impliqué dans la dérégulation de l'immunité chez les macrophages, potentiellement par une voie de signalisation impliquant KLF6 et Ppar γ .

Conclusion :

La dérégulation de l'inflammation dans la maladie de Parkinson pourrait donc être influencée par des voies connexes à la présentation des antigènes mitochondriaux par les cellules présentatrices d'antigènes.

Stage dans le cadre d'un cours siglé**#78 CORRECTION DES CLIGNEMENTS OCULAIRES DANS LES DONNÉES EEG DE JEUNES AYANT UN TROUBLE DU LANGAGE**

C. Misirliyan, É. Courteau, P. Royle
 École d'orthophonie et d'audiologie, UdeM, BRAMS, CRIR, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

L'électroencéphalographie permet d'analyser les processus cognitivo-linguistiques impliqués dans le traitement morphosyntaxique et sémantique du langage. Un défi pour les chercheurs utilisant les potentiels évoqués pour étudier les processus cognitifs est la présence d'artefacts de clignements oculaires dans le signal, car ces artefacts sont d'amplitude fortement supérieure à l'amplitude des signaux d'intérêts et biaisent le moyennage des potentiels évoqués, ce qui peut mener à de fausses conclusions. Le but de ce projet était de comparer deux méthodes de correction des artefacts de clignements oculaires, soit une méthode se basant sur la régression (la fonction *xeog* sur *eeprobe*) et une autre utilisant l'extraction de composantes indépendantes du signal (l'*Individual Component Analysis* ou ICA).

Matériel et méthodes :

La réjection des essais comportant du signal dépassant 40 μ V d'amplitude, puis les deux méthodes de correction des artefacts ont été appliquées aux données de 3 adolescents présentant un trouble développemental du langage participant à une étude sur le traitement du langage. Les potentiels évoqués moyennés ont été comparés pour voir l'effet de chaque méthode sur les données. Les méthodes ont été comparées selon le nombre d'essais conservés, la distorsion des potentiels évoqués, leur efficacité et leur objectivité.

Résultats et discussion :

La fonction *xeog* est la méthode ayant permis de conserver le plus d'essais par condition. L'ICA était cependant la méthode la plus rapide d'utilisation et la plus objective.

Conclusion :

En conclusion, les deux méthodes ont permis de conserver beaucoup plus d'essais par condition que la réjection des essais dépassant 40 μ V. L'ICA est la méthode recommandée, selon la littérature et parce qu'elle est plus subjective que la méthode utilisant le calcul de régression.

Stage offert par les fonds personnels du chercheur

#79 CONSTRUCTION D'UN MODÈLE IN VITRO DE CELLULES NIH3T3 POUR TESTER LE TRAITEMENT DE TRAMETINIB POUR LE SYNDROME DE NOONAN CAUSÉ PAR DES MUTATIONS DE RIT1

K. Nadarajah, S. Leclerc, O. Andrea, P. Jessica et G. Andelfinger

Département de biochimie et de médecine moléculaire et Département de pédiatrie, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

Les mutations germinales dans la voie de signalisation RAS/MAPK provoquent des syndromes de développement connus sous le nom de RASopathies. Les mutations du gène *RIT1* sont responsables du syndrome de Noonan et conduisent à une forme mortelle de cardiomyopathie hypertrophique. Suite à un traitement d'un inhibiteur MEK, le trametinib, on a observé une régression de la cardiomyopathie hypertrophique chez trois patients pédiatriques. Le but est de construire des modèles in vitro de cellules NIH3T3 afin de déterminer la dose et le temps d'administration optimaux qui sont inconnus à ce jour.

Matériel et méthodes :

Les mutations du gène *RIT1* des patients ont été introduites dans les vecteurs d'entrées pDONR223_RIT1_WT grâce à la mutagenèse dirigée. Ces plasmides ont été recombinés avec le vecteur de destination pcDNA3.1/nV5-DEST et ont été vérifiés par séquençage. Ces plasmides ont été amplifiés par transformation bactérienne avec des *Escherichia coli* et purifiés par maxiprep. Des cellules HEK293SL et NIH3T3 ont été cultivées et transfectées avec ces plasmides.

Résultats et discussion :

Comme prévu, les plasmides contenaient les mutations suivantes : *RIT1* S35T, *RIT1* F82L et *RIT1* A94T. Contrairement aux cellules HEK293SL, la transfection des cellules NIH3T3 a été moins efficace. Cela veut dire qu'il faudra probablement changer l'agent de transfection ou augmenter le temps d'incubation pour réussir à construire un modèle avec ces cellules ayant une paroi cellulaire plus épaisse.

Conclusion :

Les résultats préliminaires montrent qu'il faut adapter le protocole pour transfecter les cellules NIH3T3. Éventuellement, il faudra observer le niveau de la transactivation du facteur de transcription ELK1 dans les cellules mutantes et évaluer les changements en présence du traitement de trametinib.

Stage offert par les fonds personnels du chercheur**#80 LA SPÉCIFICITÉ DU TEST DU CYLINDRE DANS L'ÉVALUATION DES DÉFICITS MOTEURS OBSERVÉS APRÈS UN AVC CHEZ LE MODÈLE DU RAT**

S. Nazco Milian, N. Dancause

Département de Neurosciences, UdeM, Groupe de recherche sur le système nerveux central (GRSNC)

Introduction :

Le test du cylindre permet d'évaluer lors de l'exploration spontanée les déficits moteurs des membres antérieurs à la suite d'un accident cérébrovasculaire. Toutefois, le rat utilise également un système complexe de mouvements vibratoires lors de l'exploration de son environnement. Le test du cylindre pourrait donc être biaisé par une lésion endommageant l'aire corticale caudale responsable des mouvements des vibrisses, le CWA.

Matériel et méthodes :

Afin de tester la spécificité de ce test, nous avons effectué des lésions ischémiques, induites par des micro-injections corticales d'endotheline-1, à deux endroits distincts. La première lésion touchait la région caudale responsable des mouvements des vibrisses, le CWA et la deuxième lésion atteignait plus spécifiquement la région caudale impliquée dans les mouvements des membres antérieurs, le CFA, ainsi que le cortex somatosensoriel de l'animal. Le test comportemental du cylindre fut ensuite réalisé chez ces deux groupes d'animaux à 3, 7, 14, 21 et 28 jours suivant la lésion.

Résultats et discussion :

Nos données démontrent que les déficits moteurs observés dans le test du cylindre sont comparables chez les deux groupes d'animaux, et sont même plus profonds chez le groupe avec lésion perturbant le mouvement des vibrisses. En effet, on observe une diminution dans le nombre de touches effectuées avec le membre parétique dans les deux types de lésions. De plus, cette diminution était plus importante dans les premiers jours suivant la lésion dans la région responsable des mouvements vibratoires.

Conclusion :

Cette étude préliminaire nous montre donc que le test du cylindre est sensible à des lésions non circonscrites qui touchent d'autres aires sensorimotrices.

Bourse PREMIER-FPC

#81 SYNCHRONISATION À UN RYTHME MUSICAL ÉMOTIONNEL : APPROCHE ÉLECTROPHYSIOLOGIQUE

M. A. Nguyen, S. Rigoulot, I. Verduyck

École d'orthophonie et d'audiologie, UdeM, BRAMS, CRIR

Introduction :

La musique est porteuse d'informations acoustiques (hauteur tonale, rythme) mais aussi d'informations pouvant induire un état émotionnel (joie, tristesse). Notamment, les sons consonants sont considérés plaisants et les sons dissonants, déplaisants. L'influence de la dissonance, associée à une émotion négative et à un état de tension, sur la synchronisation à un rythme musical a été démontrée, mais les processus cérébraux impliqués restent inconnus. L'objectif de cette étude était d'évaluer les effets du degré de consonance sur la capacité à se synchroniser à une séquence de sons rythmée et sur la N1, un type de potentiel évoqué.

Matériel et méthodes :

L'activité électrique du cerveau (EEG) de sept adultes sains sans expertise musicale a été enregistrée lors d'une tâche où ils devaient taper du doigt dans un paradigme de synchronisation-continuation en réponse à des accords de notes consonants et dissonants présentés toutes les 400, 600 et 800 ms.

Résultats et discussion :

Les résultats montrent que les intervalles moyens entre les tapes n'ont pas été affectés par le contenu émotionnel. L'amplitude de la N1 a été modulée par le degré de consonance, c'est-à-dire qu'elle était plus grande pour la condition dissonante, mais pour le tempo de 600 ms uniquement ($p = 0,079$).

Conclusion :

Seul le rythme spontané préférentiel serait sensible au caractère agréable ou désagréable des sons. Il est à noter que le nombre restreint de participants constitue un facteur limitant important. Les processus de perception auditive en lien avec le traitement du rythme et des émotions ainsi que ceux en lien avec la synchronisation sensorimotrice devront être sujets à des analyses plus approfondies.

Stage offert par les fonds personnels du chercheur

#82 CARACTÉRISATION DU RÉGULON Lef1 DANS LES VALVES EN DÉVELOPPEMENT CHEZ LA SOURIS

S. Nicolas et G. Andelfinger

Département de biochimie et médecine moléculaire et Département de pédiatrie, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

La maturation des valves cardiaques, ayant lieu après la transition endothélio-mésenchymateuse, est encore mal comprise et est toujours étudiée de nos jours. Avec l'arrivée de nouvelles technologies, tel que le séquençage d'ARN à cellules uniques, il est aujourd'hui bien plus facile de découvrir de nouveaux gènes impliqués dans divers processus biologiques comme la valvulogénèse. Le régulon Lef1, contenant de nombreux gènes connus et de nouveaux gènes a été identifié comme étant le régulon principal des cellules interstitielles valvulaires en développement. Par contre, bien que cette technique permette de trouver de nouveaux gènes exprimés dans plusieurs types cellulaires, il est impossible de savoir réellement où se retrouvent ces gènes dans le tissu.

Matériel et méthodes :

Le RNAscope, une technique d'hybridation in situ, a été utilisée afin d'établir un patron d'expression spatio-temporel des gènes faisant partie du régulon Lef1 dans la valve aortique, aux jours embryonnaires E14.5 et E15.5.

Résultats et discussion :

Cette étude a donc permis de confirmer in situ des données trouvées préalablement par scRNA-seq. Un patron d'expression spatio-temporel des gènes faisant partie du régulon Lef1 a ainsi été établi dans la valve aortique en développement et deux populations distinctes de cellules interstitielles valvulaires ont été caractérisées. Un nouveau marqueur potentiel de l'EMT, *Limch1*, a aussi été identifié.

Conclusion :

Suite à l'analyse des résultats, il a été conclu que le régulon Lef1 contient des gènes encore peu étudiés qui sont impliqués dans le développement valvulaire cardiaque.

Bourse PREMIER-Mach-Gaensslen Foundation of Canada

#83 IMPACT D'UNE DÉFICIENCE EN LIPIDES PLASMALOGÈNES SUR LE REMODELAGE MITOCHONDRIAL DANS LES CELLULES CARDIOMYBLASTIQUES H9C2 : LES H9C2-Aggs^{-/-}

B. Ouimet, M. De Loof, C. Daneault, A. Alikashani, S. Deschênes, M. Ruiz
 Département de médecine, UdeM et Institut de Cardiologie de Montréal

Introduction :

Les plasmalogènes sont des phospholipides membranaires particuliers dont la synthèse est initiée dans le peroxyosome et impliquant notamment le gène *Agps*. Des mutations de *Agps*, dans le cas des maladies peroxysomales, sont associées à un phénotype pathologique cardiaque mais les mécanismes sous-jacents restent cependant à être explorés.

Matériel et méthodes :

L'inactivation du gène *Agps*, par CRISPR-Cas9, dans des cellules cardiomyoblastiques H9c2 (H9c2-*Agps*^{-/-}), a été validée par qPCR et immunobuvardage. La lignée H9c2-*Agps*^{-/-} a été caractérisée en ciblant des marqueurs i) de la fonction mitochondriale (biogenèse, dynamique et métabolisme des acides gras (AGs)), ii) du stress du réticulum endoplasmique (RE) et d'apoptose.

Résultats et discussion :

Nos résultats valident la réduction de l'expression d'*Agps* i) génique (-58%) et ii) protéique (-78%) ainsi que la diminution des niveaux de plasmalogènes mesurés par spectrométrie de masse (-76%). Ceci est associé à un remodelage de la mitochondrie illustré par la diminution de l'expression de gènes marqueurs de : i) la biogenèse : *Pgc-1α* et *β* (-27%; -61%), ii) la dynamique : *Opal* et *Mff* (-15%), iii) l'utilisation des AGs : *Cd36* (-52%) et *Cpt1* (-51%) et iv) l'oxydation des AGs : *Vlca* et *Lcad* (-22%; -13%). Nos résultats préliminaires suggèrent également un stress du RE illustré par une augmentation de 31% de l'expression de *Chop* et une apoptose comme suggéré par la diminution de l'expression protéique de la Caspase-3 non clivée (-32%).

Conclusion :

Ces résultats, validés également dans une lignée indépendante, supportent un remodelage mitochondrial des cellules H9c2 en réponse à une déficience en plasmalogènes, lien qui sera étudié davantage d'un point de vue signalisation et fonctionnel.

Bourse PREMIER-Novartis Canada Inc.

#84 L'HYPOXIE NÉONATALE ET SES EFFETS SUR LE DÉVELOPPEMENT DU CERVEAU MURIN

A. Paris-Rubianes, B. Chattopadhyaya et G. Di Cristo
 Département de neurosciences, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

L'hypothèse du rôle de l'hypoxie néonatale dans le développement de troubles moteurs, sensoriels et cognitifs serait ses effets sur le plan cellulaire. La présente étude a donc testé les effets de l'hypoxie sur la connectivité synaptique, la myélinisation, la réponse microgliale, la transcription génique de p75NTR et le comportement des souris.

Matériel et méthode :

Après l'exposition de l'hypoxie à un stade néonatal (P8-9), un test comportemental a permis de mesurer la reconnaissance sociale. Par la suite, la densité synaptique, la myélinisation et la réponse microgliale furent analysées à la suite d'expériences d'immunofluorescence sur des cerveaux de souris (*Nkx2.1Cre* : *p75NTR*^{lox/lox}). La quantification des microglies fut réalisée avec le logiciel *NeuroLucida* et celle de la transcription du gène p75NTR avec le logiciel *Image J* en donnant suite aux expériences utilisant la méthode RNAscope® Assay.

Résultats et discussion :

La densité synaptique était plus grande chez le groupe Hypoxie WT, mais un plus grand nombre de souris confirmeraient les précédents résultats du laboratoire. La myélinisation semblait diminuer chez le groupe Hypoxie WT. Une analyse quantitative n'a pas renseigné sur la réponse microgliale, donc une analyse qualitative sera réalisée. L'analyse de la transcription de p75NTR a permis de rapporter une augmentation significative du volume des punctas, mais le changement de paramètres permettrait d'obtenir davantage d'informations. L'absence du gène p75NTR a eu pour effet de prévenir les déficits de reconnaissance sociale.

Conclusion :

Cette étude a permis la compréhension des effets de l'hypoxie, puisque les résultats suggèrent qu'elle affecterait la densité synaptique, la transcription de p75NTR, le comportement social et qu'elle diminuerait la myélinisation. D'autres analyses permettront de démontrer son effet sur la réponse microgliale.

Bourse PREMIER-PFIZER Canada Inc.

#85 MISE AU POINT DU SYSTÈME NO-SCAR (SCARLESS CAS9 ASSISTED RECOMBINEERING) CHEZ V. CHOLERAЕ

J. Pauzé-Foixet et M. Duperthuy

Département de microbiologie, infectiologie et immunologie, UdeM

Les techniques *CRISPR-Cas9* sont au cœur d'une révolution de la biologie moléculaire dans les dernières années à cause de la facilité avec laquelle on peut modifier le génome. L'endonucléase *Cas9* est une enzyme capable d'aller infliger une coupure double brin dans l'ADN à un endroit précis décidé par un ARN guide. Le système *no-SCAR* est un outil pratique chez *E. coli* pour éditer le génome bactérien en quelques jours avec l'aide de deux plasmides. *V. cholerae* pourrait bénéficier de ce système afin d'obtenir des souches mutantes facilement.

Les techniques de biologie moléculaire du protocole sont identiques chez les deux bactéries. Le plasmide *pKDsgRNA-p15* est facilement modifiable afin d'adapter les protocoles aux divers gènes d'intérêts. De plus ce plasmide s'insère facilement dans *V. cholerae* au moyen d'une électroporation.

Le plasmide *pCas9-CR4* apporte des difficultés dans le protocole. Un changement de phénotype chez les colonies avec la *Cas9* rend impossible toute forme de validation sur l'identité des bactéries en empêchant la réaction PCR.

Dans l'incertitude des mutations induites, il faut envisager des modifications plus importantes au protocole afin de l'adapter convenablement à *V. cholerae*.

Bourse PREMIER-NOVARTIS Canada Inc.

Note supplémentaire

Malheureusement, comme vous pourrez constater avec la lecture de ce rapport de fin de stage, je n'ai jamais réussi à obtenir les mutants de *v. cholerae* avec délétion des gènes *Lap* et *LapX*. Donc les expériences sur la résistance aux antibiotiques avec les mutants n'ont pas eu lieu et le sujet complet du rapport s'en trouve donc modifié. Cependant, je suis toujours au laboratoire du Dr Duperthuy et je suis en voie d'obtenir les mutants dans les prochaines semaines.

#86 EFFETS D'UN NOUVEL EXOSQUELETTE D'ASSISTANCE À LA MARCHE CHEZ UN INDIVIDU HÉMI-PARÉTIQUE ET SATISFACTION DE L'USAGER

S. Perrino, M. J. Escalona, D. Gagnon

École de Réadaptation, UdeM, CRIR.

Introduction :

Les individus ayant eu un AVC présentent souvent des déficits moteurs. L'asymétrie du patron de marche et l'augmentation de la demande musculaire sont problématiques lors de la réadaptation. Les technologies présentement utilisées dans les milieux de réadaptation sont peu accessibles et complexes d'utilisation.

Objectifs :

Évaluer les effets immédiats de l'exosquelette mécanique Kickstart™ sur les habiletés de marche et tâches connexes des individus ayant une hémiparésie post-AVC.

Matériel et méthodes :

Étude de cas. L'activité EMG de sept muscles des membres inférieurs a été enregistrée lors de tests effectués avec et sans l'exosquelette. La performance temporelle était chronométrée et la perception subjective de l'effort était notée. Un questionnaire de satisfaction a été complété par l'utilisateur.

Résultats et discussion :

L'utilisation de l'exosquelette a ralenti le participant lors de la marche, de la montée et descente des escaliers et du plan incliné et des cinq répétitions assis-debout. L'effort musculaire enregistré par EMG s'en trouvait soit inchangé ou augmenté pour la majorité des muscles testés des membres inférieurs, à l'exception de la jambe saine lors du test de 5 répétitions assis-debout. Ces résultats sont appuyés par la hausse de la perception de l'effort. Il est possible que le retour d'énergie élastique par l'exosquelette ne compense pas l'augmentation de la demande musculaire nécessaire pour engager le mécanisme. De plus, certaines tâches de la vie quotidienne ne sont pas propices à l'utilisation de ce mécanisme. Toutefois, le participant jugeait que l'exosquelette lui aurait été utile lors de la phase aigüe de réadaptation.

Conclusion :

L'exosquelette Kickstart™ semble nuisible à la performance temporelle et musculaire lors de la marche et des tâches connexes chez un participant en phase chronique post-AVC. Un plus grand échantillon est nécessaire afin de tirer plus amples conclusions.

Bourse PREMIER-École de Réadaptation

#87 ÉTUDE DE L'INTERACTION POTENTIELLE DE STEP₆₁ AVEC BNIP2 ET NMUR1 APRÈS L'APPRENTISSAGE DANS LE LABYRINTHE DE MORRIS

M.E. Piché-Lemieux, C. Anuly A. Hector, A. Beaugrand-Patry et J. Brouillette
 Département de pharmacologie et physiologie, UdeM, HSCM

Introduction :

Parmi les maladies neurodégénératives, un bon nombre agissent sur la cognition c'est pourquoi les protéines impliquées dans la mémoire sont le sujet de si nombreuses études. Notamment, la protéine tyrosine phosphatase enrichie dans le striatum (STEP) et ses interactions sont constamment à l'étude pour mieux comprendre leur implication dans ce phénomène. Le but de cette étude était de caractériser l'expression de STEP₆₁ durant un apprentissage spatial et d'évaluer la corrélation entre son expression et celle des protéines *BCL2 Interacting Protein 2* (BNIP2) et *Neuromedin U Récepteur 1* (NMUR1).

Matériel et méthodes :

Le labyrinthe de Morris a été utilisé pour induire un apprentissage spatial chez des rats long evans. Les cerveaux des sujets ont été prélevé une heure après le test pour faire de l'immunofluorescence et des analyses de Western Blot.

Résultats et discussion :

Le labyrinthe de Morris a induit un apprentissage mais celui-ci n'était pas spatial. L'apprentissage a induit une diminution de l'expression de STEP₆₁. L'expression de NMUR1 a été associée à celle de STEP₆₁ par une corrélation inverse mais celle de BNIP2 n'a pas été affectée par l'expression de STEP₆₁ lors de l'apprentissage. Il a été observé que BNIP2, NMUR1 et STEP₆₁ sont exprimées dans les neurones des mêmes régions de l'hippocampe, soit principalement dans le CA2. Cela mène à croire que NMUR1 pourrait interagir avec STEP₆₁ mais il faut encore poursuivre la recherche pour avoir des résultats plus puissants.

Conclusion :

En somme, ces résultats impliquent que l'apprentissage a fait diminuer l'expression de STEP₆₁ dans l'hippocampe, que NMUR1 est exprimée selon une relation linéaire inverse à STEP₆₁ et que l'expression de BNIP2 n'est pas affectée par celle de STEP₆₁ lors de l'apprentissage, malgré leur localisation similaire dans l'hippocampe.

Bourse PREMIER-HSCM**#88 NOUVELLE IMMUNOTHÉRAPIE À BASE DE CELLULES CAR-NK POUR CIBLER LE NEUROBLASTOME**

Y. Pilon, W. Lemieux et E. Haddad

Département microbiologie, infectiologie et immunologie et Département de pédiatrie, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

Le neuroblastome (NB) est le 3^e cancer pédiatrique mortel le plus répandue chez les moins de 5 ans et même avec un traitement multimodal intense, le pronostic demeure pauvre justifiant les efforts de développer une stratégie de traitement plus efficace. Nous proposons une immunothérapie basée sur le transfert adoptif de cellules NK exprimant un récepteur d'antigène chimérique (CAR) afin de cibler le diasilganglioside (GD2) fortement exprimé sur les tumeurs du NB. Le but du projet était de construire et tester différentes combinaisons de CAR-NK αGD2 et trouver celle qui tue le NB *in vitro*. L'hypothèse étant que la fonction effectrice des CAR-NK peut être amplifiée par l'ajout de différents endomains permettant une transduction du signal via les ITAM et l'activation de la voie JAK-STAT.

Matériel et méthodes :

Le clonage moléculaire de différents CAR a été effectué et une transduction médiée par des lentivirus pseudotypés avec une enveloppe de babouin a été réalisé dans des cellules amplifiées de NK. Le niveau d'expression en surface des CAR a été évalué en cytométrie en flux. Des tests de cytotoxicité *in vitro* des différents CAR-NK ont été réalisé contre 2 lignés de cellule de NB.

Résultats et discussion :

Les niveaux de transduction NK CARαGD2 augmentent suite à la re-expansion de ceux-ci avec des K562 mIL-21. Le CAR composé du KIR2DS2-DAP12 s'avère avoir la plus grande stabilité d'expression à la surface des NK. Les tests de cytotoxicité *in vitro* ont révélé que le CAR-NK composé du KIR2DS2-DNAM1 tue le moins les lignés de NB et que les autres CAR tuent autant que les NK non-modifiés.

Conclusion :

Les CAR-NK élaborés avec KIR2DS2/DAP12, le dIL2RB et ceux de 3^e génération pourraient être un outil prometteur pour l'immunothérapie adoptive du NB, mais l'optimisation des conditions de l'essai de cytotoxicité contre les cellules NB demeure nécessaire pour espérer observer une différence d'efficacité entre ces CAR.

Bourse combinée PREMIER-Pfizer-Novartis

#89 UTILISATION DES TIC D'USAGE COURANT PAR LES PERSONNES AYANT UNE SURDITÉ : SAVOIRS EXPÉRIENTIELS ET SOUTIEN PAR LES PAIRS POUR L'AMÉLIORATION DE LA PARTICIPATION SOCIALE

C. Poliquin, V. Poupert-Monette et M. Laberge

École de Réadaptation, UdeM, Centre de réadaptation Marie-Enfant, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

Les personnes sourdes ou malentendantes rencontrent des obstacles de communication pouvant mener à l'isolement social, de l'anxiété et une réduction de la participation. Le stage PREMIER s'est inscrit dans un projet visant à comprendre comment les personnes malentendantes utilisent les technologies de l'information et des communications (TIC) et à évaluer l'apport d'ateliers de partage de savoirs sur les TIC dans le but de favoriser leur participation sociale.

Matériel et méthodes :

Une analyse de contenu de trois ateliers de partage de savoirs entre personnes malentendantes qui possédaient des niveaux de familiarité variés avec les TIC a été réalisée. Ces ateliers ont regroupé au total 12 participants âgés de 23 à 81 ans. Chaque atelier d'une durée de deux heures a été organisé en collaboration avec une association de personnes sourdes. Les ateliers ont été enregistrés, retranscrits et analysés à l'aide du logiciel NVivo.

Résultats et discussion :

Les résultats ont montré que les participants utilisent diverses TIC d'usage courant dans des contextes variés afin de favoriser leur participation sociale. Des savoirs sur 39 TIC ont été échangés, notamment les fonctions d'aide les plus utilisées ainsi que des stratégies pour améliorer la participation. Plusieurs facteurs liés à l'accessibilité ont été soulevés comme obstacle à leur utilisation.

Conclusion :

De multiples usages des TIC dans la vie courante des personnes sourdes ont été partagés, mais les ateliers suggèrent de réfléchir à une plus grande accessibilité de ces ressources pour favoriser une plus grande utilisation par les personnes sourdes.

Bourse PREMIER-École de Réadaptation**#90 ÉTUDE DU SYSTÈME IMMUNITAIRE DE PATIENTS SÉVÈREMENT IMMUNOSUPPRIMÉS POST GREFFE DE CELLULES SOUCHES HÉMATOPOIÉTIQUES**

M. Pralus et H. Decaluwe

Département de pédiatrie, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

Notre étude porte sur des patients atteints de Déficit Immunitaire Combiné Sévère (ou SCID en anglais), 1 an post-greffe. Ces déficiences sont un regroupement de maladies génétiques, menant à une lymphopénie de cellules T, et incluent par exemple un dysfonctionnement des gènes RAG, lors de la maturation des lymphocytes. La greffe de cellules souches hématopoïétiques reste le traitement le plus efficace pour les SCID. Nous voulons utiliser les récepteurs inhibiteurs comme biomarqueurs d'une mauvaise reconstitution immunitaire et, avec une approche comparative au cancer, il serait intéressant de les bloquer afin d'améliorer la santé des patients

Matériel et méthodes :

Les échantillons de sang provenaient de 9 patients SCID âgés de 15 mois à 2 ans. Des biomarqueurs sur les cellules T ont été marqués par des anticorps, puis l'acquisition s'est faite par cytométrie en flux. Les analyses ont été faites sur FlowJo, les graphiques et tests statistiques ont été réalisés sur GraphPad.

Résultats et discussion :

Nous avons remarqué que des récepteurs inhibiteurs étaient plus exprimés par les patients avec une mauvaise reconstitution cellulaire. La diversité des cellules T CD8+ de ces patients étaient également altérées. Leurs lymphocytes T naïfs semblaient tous se différencier en cellules effectrices, réduisant la reconnaissance d'antigènes. Leurs cellules s'activaient prématurément, suggérant une stimulation par des antigènes étrangers.

Conclusion :

Lors d'une mauvaise prise de la greffe, les cellules T du patient sont dysfonctionnelles, dès leur différenciation dans le thymus. Les récepteurs inhibiteurs pourraient servir de biomarqueurs d'une mauvaise reconstitution immunitaire. Ils représentent une cible thérapeutique potentielle afin d'améliorer la santé des patients qui répondent difficilement à la greffe de cellules souches hématopoïétiques.

Bourse PREMIER-Novartis

#91 NORMALISATION D'UNE BATTERIE D'ÉVALUATION DES TROUBLES ACQUIS DU LANGAGE

K. Proulx-Gilbert, A. Deleuze, Y. Joannette

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

Introduction :

Les atteintes neurologiques acquises, qu'il s'agisse d'un accident vasculaire cérébral, d'un traumatisme crânio-cérébral ou encore d'une démence, entraînent chez la majorité des individus des invalidités diverses et plus ou moins sévères de la communication, et ce, que la lésion affecte l'hémisphère gauche ou droit. Cependant, à l'heure actuelle, au Québec, la qualité des services rendus à ces individus est limitée par l'absence d'outils d'évaluation complets, sensibles et valides en langue française, limitant ainsi la précision et la portée du plan d'intervention orthophonique qui en découle.

Matériel et méthodes :

Dans le cadre de ce projet de recherche, une nouvelle batterie d'évaluation informatisée des troubles acquis de la communication a été créée, le i-MEL fr. Cet outil vise à évaluer les composantes majeures de la communication à l'oral et à l'écrit (ex. lexicale, syntaxe, discours, pragmatique) et compte 51 tâches d'évaluation réparties dans 8 modules. Durant l'été 2019, l'outil a été normalisé auprès d'une population contrôlée constituée de participants répartis selon leur âge, sexe et niveau de scolarité. Des critères d'inclusion (ex. de langue française, hommes et femmes âgés de 18 ans et plus sans trouble neurologique) et d'exclusion ont été appliqués (MoCA, dépistages auditif et visuel).

Résultats et discussion :

D'avril à décembre 2019, 201 participants ont été rencontrés, dont 17 ont été exclus et 2 ont abandonné. Les résultats obtenus doivent à présent être analysés statistiquement.

Conclusion :

La publication de la nouvelle batterie d'évaluation aura lieu d'ici l'été 2020. Les analyses en termes de fidélité et de validité doivent avant tout être finalisées. Le i-MEL fr sera commercialisé principalement pour la population francophone québécoise. Une normalisation en français de France est prévue, avec la collaboration d'une équipe de recherche en France (Lille).

Bourse partielle PREMIER-CRIUGM**#92 IMPACT DE L'EXPOSITION À L'HYPEROXIE NÉONATALE SUR LE MUSCLE SQUELETTIQUE : INFLAMMATION ET STRUCTURE/COMPOSITION MUSCULAIRE DANS UN MODÈLE DE RAT**

A. Radu et N. Dumont

École de Réadaptation, UdeM, CRCHU Ste-Justine

La naissance prématurée affecte le dixième de la population nord-américaine et ses effets sont au cœur de plusieurs études. Nous savons que le muscle squelettique se développe principalement dans le dernier trimestre de gestation chez l'humain, une naissance prématurée expose donc le nouveau-né à un environnement hyperoxique comparé à l'environnement in utero. Dans cette étude, nous regardons l'effet de l'exposition à l'hyperoxie néonatale qui induit stress oxydatif et inflammation dans le muscle squelettique et sur la structure des fibres. Nous avons utilisé un modèle reconnu de rats mimant les conditions délétères liées à la prématurité. Des muscles à action rapide et fatigable, le tibial antérieur, et un muscle à action lente et endurante, le soléaire, ont été prélevés. Nous avons découvert que l'exposition à l'hyperoxie induit de l'inflammation qui se trouve principalement au niveau du tibial antérieur durant le stade juvénile des rats, que ce soit chez les mâles ou chez les femelles. À quatre mois, l'inflammation s'estompe. Dans tous les cas, le soléaire n'a pas été affecté de façon significative. Pour ce qui est de la distribution des myosin heavy chains, nous ne trouvons pas d'impact significatif de l'exposition à l'hyperoxie sur le soléaire des rats adultes. Ainsi, l'exposition néonatale à l'hyperoxie semble bien affecter les muscles principalement composés de fibres de type II, qui se développent plus tard que celles de type I. Par ailleurs à 10 jours de vie nous ne constatons pas d'impact précoce sur le diamètre des myofibrilles. Ce projet de recherche a été approuvé par le comité d'éthique animal institutionnel.

Bourse partielle PREMIER-École de Réadaptation

#93 INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR PRÉDIRE LA RÉPONSE DES MÉTASTASES HÉPATIQUES À LA CHIMIOTHÉRAPIE

E. Rafie, S. Kadoury, F. Perdigon, Y. Bengio, C. Pal, B. Nguyen, A. Tang
 Département de radiologie, UdeM, Institut du Cancer, CRCHUM

Introduction :

Près de la moitié des individus atteints du cancer colorectal, le 2^e cancer le plus fréquent au Canada, développent des métastases hépatiques. Le traitement de ces métastases implique fréquemment la chimiothérapie ; toutefois, une importante portion de patients ne répond pas à ces traitements. Il y a donc un besoin important de prédire quels patients répondront à la chimiothérapie, préférablement avant même l'initiation du traitement. L'étude vise donc à développer un modèle d'intelligence artificielle pour cibler les patients avec le meilleur potentiel de survie et permettre d'allouer les ressources appropriées à cet effet.

Matériel et méthodes :

Ce projet fait appel à une équipe multidisciplinaire d'experts en imagerie du foie, en oncologie, en pathologie, et en informatique afin de mettre sur pied un modèle de segmentation et de prédiction de la progression des métastases hépatiques liées au cancer colorectal. Les données d'imagerie provenant de tomodensitométrie et de la numérisation de lames histopathologiques contiennent des informations qui ne sont pas forcément visibles à l'œil humain. Ce stage de recherche se concentrera sur l'étude du potentiel prédictif des critères conventionnels de taille soit le diamètre, l'aire et le volume des métastases hépatiques à travers la classification RECIST.

Résultats et discussion :

Les critères de taille conventionnels traduisent un faible potentiel de prédiction en termes de TRG, de temps de récurrence et de temps de survie. Ceci peut être expliqué par le fait que ces normes négligent le mécanisme de certains régimes chimiothérapeutiques qui visent à inhiber la croissance des cellules tumorales plutôt que de modifier leur taille.

Conclusions :

Il faudra avoir recours à des technologies d'exploration de données plus approfondies, telles que celles des *radiomics* et des *histomics* afin d'alimenter un modèle d'apprentissage qui puisse émettre des prédictions robustes quant à la réponse des métastases à la chimiothérapie.

Bourse PREMIER – Département de radiologie

#94 ACTIVATION DE RhoA ET DE Rac1 SOUS L'INFLUENCE DE Trio OU DE Myo9b

M.A. Ranger et E. Rossignol
 Département de pédiatrie, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

On rapporte dans la littérature qu'une disruption de la migration des interneurons pourrait être associée à certaines formes d'épilepsie. Les Rho GTPases RhoA et Rac1, la RhoGEF Trio et la RhoGAP Myo9b pourraient être impliquées dans des formes d'épilepsie. Les Rho GTPases oscillent entre une forme active et une forme inactive, et elles contribuent aux réarrangements du cytosquelette d'actine impliqués dans la migration neuronale. La RhoGEF Trio facilite l'activation de RhoA et de Rac1, alors que la Rho GAP Myo9b facilite l'inactivation de RhoA. Ce projet porte sur les impacts des formes WT de *Trio* et de *Myo9b*, de mutations (E990G et G1787R) de Trio et d'une mutation *frameshift* de *Myo9b* sur l'activation de RhoA ou de Rac1 *in vitro*, dans des cellules HEK293 transfectées. En outre, l'impact de la délétion conditionnelle de *Myo9b* sur l'activation de RhoA a été évalué *in vivo* sur des échantillons provenant de souris.

Matériel et méthodes :

Des plasmides contenant le promoteur CMV et différentes formes de *Trio* et de *Myo9b* ont été produits par digestion enzymatique, ligation, transformation et culture bactérienne. Ces plasmides ont été transfectés dans des cellules HEK293 et des modèles murins (e13.5) *Nkx2.1^{Cre}; Myo9b^{Cre}*, HET et WT ont été obtenus. Les protéines des HEK293 transfectées et des MGE des souris ont été récoltées. L'activation de RhoA ou de Rac1 a été mesurée par G-LISA.

Résultats et discussion :

Concernant les modèles murins (n=1 cerveau/condition), la perte de *Myo9b* semble mener à une suractivation de RhoA. Les résultats des HEK293 ne sont pas concluants, possiblement dû à la variabilité notée entre les résultats provenant d'un même échantillon.

Conclusion :

La perte de *Myo9b* semble augmenter le taux de RhoA actif. Plus d'expériences sont nécessaires et d'autres types d'analyses pourraient être de mise concernant les HEK293. Enfin, des résultats concluants pourraient constituer la base d'une thérapie ciblant certaines formes d'épilepsie.

Bourse PREMIER-Novartis Canada Inc.

#95 ARRÊTS DE CROISSANCE POST-TRAUMATIQUES DU RADIUS DISTAL CHEZ LES ENFANTS ET LES ADOLESCENTS

É. Renaud-Charest, P. Tohmé, É. Desautels, R. Blondin-Gravel, M-L. Nault, N. Jourdain, M. Beauséjour, C. Stanciu, M. Hupin Debeurme
Département de chirurgie, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

Les arrêts de croissance post-traumatiques du radius distal sont une complication rare, mais à ne pas négliger des fractures physaires du radius distal chez la population pédiatrique. Un diagnostic précoce et une prise en charge adéquate permettent d'éviter cette complication, néanmoins il n'existe pas de consensus dans la littérature. Les objectifs de cette étude étaient de documenter la prise en charge des fractures physaires du radius distal au CHU Sainte-Justine, d'évaluer l'incidence des arrêts de croissance prématurés et d'identifier les facteurs de risque pour mieux guider les cliniciens.

Matériel et méthodes :

Les dossiers des patients de 2014-2017 ont été révisés rétrospectivement. Les patients inclus devaient présenter une fracture physaire du radius distal et un suivi clinique/radiologique minimal de 3 semaines. Des analyses descriptives ont été faites avec le logiciel SPSS.

Résultats et discussion :

367 fractures ont été trouvées chez 361 patients âgés en moyenne de $11,9 \pm 2,9$ ans. 81,5% des fractures étaient de type Salter-Harris II (n=299). 43,3% des fractures ont été traitées au moins une fois (n=159). Des complications sont survenues dans 23,4% des cas. Des arrêts de croissance ont été rapportés dans 4,1 % des cas (n=15) et diagnostiqués en moyenne 9,7 mois post-trauma. 67,3% des patients ont été suivis moins de 3 mois. Une perte de suivi a eu lieu dans 22,5% des fractures et dans 31,8% de celles réduites.

Conclusion :

Il s'agit de la cohorte rétrospective la plus importante. Le taux d'arrêt de croissance concordait avec la littérature mais est peut-être sous-estimé secondairement à la perte au suivi non-négligeable. Une étude prospective est en cours pour déterminer des recommandations quant à la prise en charge des fractures du radius distal.

Bourse PREMIER-Fonds personnel du chercheur

#96 RÉGULATION TRANSCRIPTIONNELLE DE L'ÉPHRINE-A3 PAR L'HORLOGE

P-G Roy, M-N Ballester Roig, V. Mongrain
Département de neurosciences, UdeM, HSCM

Le système des Eph et des Éphrines est reconnu comme étant impliqué dans le développement du SNC et dans la plasticité synaptique. De plus, les récents travaux de notre groupe ont montré le rôle de ce système dans la régulation de la durée et de la consolidation du sommeil. EPHRIN-A3 (EFNA3) est une molécule d'adhésion située principalement au niveau des processus astrocytaires et impliquée dans la régulation de la transmission glutamatergique. Il fut montré qu'une forme tronquée de CLOCK induit une diminution globale du niveau d'ARNm d'*EfnA3* par rapport aux animaux sans mutation et que de nombreuses séquences de liaison de facteurs de transcription de l'horloge sont présentes dans son promoteur. Cependant, l'activation transcriptionnelle d'*EfnA3* par les facteurs de transcription de l'horloge CLOCK, BMAL1, NPAS2, BMAL2 demeure encore inconnue à ce jour. L'hypothèse est que ces facteurs activent la transcription d'*EfnA3* via les sites de liaison putatifs identifiés. Des cellules COS-7 furent utilisées pour vérifier l'induction de la transcription par ces facteurs via des essais luciférase. L'effet sur la transcription d'un répresseur de l'horloge, GSK3 β , fut également évalué. Les résultats obtenus montrent une activation transcriptionnelle in vitro médiée par les combinaisons CLOCK/BMAL1, NPAS2/BMAL2, CLOCK/BMAL2, mais aucune différence significative ne fut observée pour NPAS2/BMAL2. Également, la transcription d'*EfnA3* fut réprimée par une forme mutante de GSK3 β activée de façon constitutive autant pour CLOCK/BMAL1 que NPAS2/BMAL2, mais aucune différence significative ne fut observée pour GSK3 β sans mutation. Ces découvertes pourront augmenter les connaissances concernant la régulation transcriptionnelle de l'*EfnA3* et la relation entre les rythmes circadiens et les mécanismes de plasticité synaptique du système nerveux central.

Bourse PREMIER-HSCM

#97 ÉTUDES DES CONNEXIONS CORTICOCORTICALES DES REPRÉSENTATIONS MOTRICES DES MEMBRES CHEZ LE RAT

S. Sapon, C. Labbé, S. Quessy & N. Dancause
 Département de neurosciences, UdeM, GRSNC, CRIR

Introduction :

Le rat est un modèle fréquemment utilisé dans l'étude des pathologies du système moteur, car il est capable de mouvements complexes du bras et qu'il présente un schéma de récupération semblable à celui des primates suite aux lésions du cortex moteur. De plus, certaines régions motrices du rat possèdent des similarités avec celles des primates. L'objectif de cette étude était d'explorer les connexions corticocorticales des régions motrices du membre postérieur chez le rat et de les comparer avec celles du membre antérieur afin d'examiner l'existence d'un parallélisme entre les connexions de ces deux régions.

Matériel et méthodes :

Deux traceurs rétrogrades furent injectés dans les régions motrices primaires du rat suite à leur identification par microstimulations intracorticales. Les cerveaux furent préparés par une technique d'aplatissement permettant de visualiser l'entièreté du cortex au microscope à fluorescence pour ensuite les reconstruire à l'aide du logiciel NeuroLucida.

Résultats et discussion :

L'analyse démontra des sites d'injections de grande taille chez deux rats, permettant l'identification des connexions des régions motrices rostrales et caudales du membre antérieur chez un animal. La présence de neurones au niveau d'un site pouvant correspondre à la région rostrale du membre postérieur était possible chez un autre animal sans pouvoir démontrer des connexions précises avec la région caudale. Une variation inter-animale importante au niveau du nombre de neurones marqués par l'injection des traceurs mérite l'évaluation d'une plus grande cohorte avec des paramètres d'injection variés.

Conclusion :

Cette étude montre des résultats plutôt équivoques quant à l'existence de connexions corticocorticales au niveau du membre postérieur qui seraient en parallèles avec celles du membre antérieur.

Bourse PREMIER-Novartis Canada Inc.

#98 DÉVELOPPEMENT ET VALIDATION D'UN INSTRUMENT ÉVALUANT LES CAUSES DE MAUVAISE ADHÉSION AU TRAITEMENT PAR CORSET

S. Sassine, O. Elsemine Sabry, M. Beauséjour, J. Jonças, S. Barchi, N. Cobetto, S. Parent, H. Labelle
 Département de chirurgie, UdeM, CRCHU Ste Justine

Introduction :

La scoliose idiopathique de l'adolescent est une déformation de la colonne vertébrale qui apparaît lors de la croissance. Le corset orthopédique consiste en le seul traitement non-chirurgical pour contrôler la progression des scolioses. Il existe présentement un important problème d'observance au traitement. L'objectif du projet est d'offrir un instrument fidèle permettant d'évaluer les raisons expliquant la mauvaise adhésion au traitement par corset. Mon objectif de recherche spécifique cet été était de vérifier la stabilité temporelle de l'instrument, une mesure de fidélité en psychométrie.

Matériel et méthodes :

L'instrument prend la forme d'un questionnaire de 34 items évaluant chacun des facteurs de mauvaise adhésion au traitement. Pour vérifier la stabilité temporelle de l'instrument, la méthode test/re-test a été utilisée. Ainsi, un échantillon de patients devait répondre au questionnaire 2 fois à un délai de 72h. Les résultats ont été comparés et une mesure d'accord entre les données a été calculée grâce au coefficient de corrélation intra-classe. D'autres paramètres ont pu être calculés pour évaluer les sources d'erreur de l'instrument.

Résultats et discussion :

37 patients ont été recrutés pour l'évaluation de la stabilité temporelle du questionnaire. Au terme de cette analyse, 22 questions ont obtenu une bonne valeur de reproductibilité, 10 questions ont obtenu un résultat modéré et 2 questions ont obtenu un résultat faible. Ces résultats peuvent être expliqués par certaines sources d'erreurs, comme le choix de l'échelle de réponses utilisée et l'absence de contrôle sur les modes d'administration du questionnaire après 72h.

Conclusion :

Il a été possible au terme de ce projet de déterminer que 62% des questions du questionnaire avaient une bonne reproductibilité.

Bourse PREMIER-Département de chirurgie

#99 RECHERCHE D'UNE MESURE OBJECTIVE DE L'ACOUPHÈNE

O. Scully et S. Hébert

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

Introduction :

Il n'existe présentement pas de mesure objective pour évaluer la présence de l'acouphène. Une méthode avancée par Turner et Parish (2008) est généralement utilisée pour la majorité des recherches animales. Cette méthode se base sur l'inhibition du réflexe de sursaut par un intervalle de silence. Toutefois, ce paradigme a récemment été remis en question et avec lui l'hypothèse que l'acouphène agirait comme un masqueur empêchant la détection des silences dans un bruit de fond similaire à l'acouphène. Cette étude a pour objectif de vérifier cette hypothèse sur des humains acouphéniques.

Matériel et méthodes :

L'étude se divise en deux parties. D'abord, les participants procèdent à la caractérisation psychoacoustique de leur acouphène. Par la suite, les participants jugés éligibles procèdent à la tâche de détection d'intervalles de silence dans un bruit de fond, mesuré par électrophysiologie (EEG). Les résultats des participants sont ensuite comparés entre eux, et à des contrôles sans acouphène.

Résultats et discussion:

La tâche psychoacoustique a rendu possible la subdivision des participants selon les caractéristiques de leur acouphène. La tâche d'appariement de l'acouphène est essentielle pour produire des stimuli EEG qui sont le plus similaires possible à l'acouphène de chaque participant. Les résultats de la 1^{re} partie ont révélé peu de distinctions entre les sujets du groupe éligible et ceux du groupe non-éligible.

Conclusion :

Les résultats de 1^{re} partie ont révélé peu de distinctions entre les sujets du groupe éligible et ceux du groupe non-éligible. La poursuite de l'étude avec la partie objective (EEG) permettra de conclure quant à l'atteinte de l'objectif primaire de l'étude.

Bourse PREMIER déclinée pour CRSNG**#100 GARRE : UN NOUVEL EFFECTEUR DE LA PETITE GTPASE RAC1**

A. Senécal, A. Robert, J-F. Côté

Département de médecine, UdeM, Institut de Recherches Cliniques de Montréal

Introduction :

La petite GTPase Rac1 est une molécule centrale pour les divers processus entourant le cytosquelette chez la cellule eucaryote. Toutefois, les rôles de la petite GTPase au niveau de certains compartiments cellulaires, tels les endosomes, l'appareil de Golgi et plusieurs autres, restent inconnus. Cette étude avait pour but d'identifier des nouveaux rôles pour Rac1 qui dépendent de son interaction avec la protéine GARRE, un nouvel effecteur direct de la petite GTPase.

Matériel et méthodes :

Des lignées cellulaires stables générées lors de ce projet, exprimant GARRE en absence et en présence d'une forme active de Rac1, validées par immunobuvardage et par microscopie, devaient être utilisées pour déterminer l'interactome de GARRE grâce à une technique de marquage de proximité communément appelé BioID. De plus, la surexpression de GARRE avec différents marqueurs d'organelles, telles les cavéolines, les clathrines et les protéines de la famille Rab dans des cellules eucaryotes a permis de vérifier la localisation de la protéine en absence et en présence de la petite GTPase dans ces mêmes organelles, le tout grâce à différentes techniques de microscopie.

Résultats :

Nos résultats ont permis d'écarter les cavéolines, les clathrines ainsi que la protéine RAB5 comme possibles partenaires de localisation de GARRE. De plus, les lignées cellulaires stables exprimant GARRE générées dans le cadre de ce projet sont valides et pourront être utilisées dans le futur.

Conclusion :

Des expériences subséquentes sur le sujet seront nécessaires afin de, premièrement, générer les lignées cellulaires stables manquantes, c'est-à-dire celles exprimant GARRE et une forme active de Rac1, pour ensuite effectuer l'analyse au BioID et, deuxièmement, poursuivre la recherche sur la localisation de GARRE avant et après l'activation de la petite GTPase Rac1 en vérifiant sa présence dans d'autres organelles, notamment l'appareil de Golgi et les lysosomes.

Bourse PREMIER-IRCM

#101 ACCEPTABILITÉ DE JEUX SÉRIEUX EN ÉDUCATION ET AUTOGESTION DE L'ASTHME EN PÉDIATRIE

N. Silva, F. Balli, S. Pelaez, M. Bransi, A. Valderrama, S. Tse

Département de pédiatrie, UdeM, CRCHU Ste-Justine

Introduction :

Les jeux sérieux (SG) sont une approche originale pour promouvoir l'éducation et l'autogestion de l'asthme en pédiatrie. Cette étude qualitative visait à évaluer l'acceptabilité de quatre SGs et recueillir des commentaires pour les améliorer.

Matériel et méthodes :

Cinq enfants asthmatiques et leurs parents étaient invités à participer à une séance de jeux. Ils ont tous rempli un questionnaire avant-jeu sur leur histoire médicale et leurs connaissances de l'asthme. Puis, ils étaient invités à essayer les quatre SGs et les enfants ont répondu à un questionnaire après-jeu sur leurs connaissances de l'asthme et leur perception des SGs. Ensuite, les enfants et leurs parents ont participé à des groupes de discussion en parallèle, enregistrés sur vidéo et/ou audio, transcrits mot pour mot et analysés en utilisant l'analyse thématique.

Résultats et discussion :

L'âge moyen (1.5) des enfants était 10.3 ans, 20% étant des garçons. Les thèmes suivants ont été identifiés en discutant avec les enfants: connaissances limitées et superficielles, asthme comme inconfort, seul avec l'asthme, parents comme source de support, contenu du jeu, narration, quoi faire si, défi, mécaniques du jeu et jouer avec les autres. En discutant avec les parents, les thèmes suivants ont été identifiés: déni de l'asthme, fausses idées de l'asthme, complications non voulues, oubli, parents comme aide-mémoire, contenu du jeu, mécaniques du jeu, une base solide, jouer ou non?, jouer avec les autres et barrières à participer au *co-design*.

Conclusion :

Malgré un nombre limité de participants, nos résultats appuient l'acceptabilité de SGs pour l'éducation et l'autogestion de l'asthme en pédiatrie et le besoin d'avancées dans ce domaine.

Bourse PREMIER-CRCHU Ste-Justine

#102 INTERVENTIONS FACILITANT L'INTÉGRATION SOCIOPROFESSIONNELLE DANS UN CONTEXTE DE TRANSITION DES SOINS PÉDIATRIQUES À ADULTES DES JEUNES ATTEINTS D'ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE

N. Simard-Villa et S. Cavallo

École de Réadaptation, UdeM

Introduction :

Les difficultés vécues par les jeunes atteints d'arthrite juvénile idiopathique (AJI) au niveau socioprofessionnel et leurs besoins sont documentés. Actuellement, il existe que très peu d'informations sur les interventions ayant possiblement un impact sur l'intégration socioprofessionnelle de ces jeunes. Le but de cette revue de portée était de décrire les interventions facilitant l'intégration socioprofessionnelle dans un contexte de transition des soins pédiatriques à adultes des jeunes atteints d'AJI.

Matériel et méthodes :

Une recherche dans les bases de données a été effectuée afin de trouver des articles publiés entre janvier 2000 à juin 2019. Les articles devaient présenter une intervention traitant ou ayant un effet sur l'intégration socioprofessionnelle des jeunes vivant avec l'AJI âgés entre 8 et 40 ans. *Le Template for Intervention Description and Replication (TIDieR)* a été utilisé afin d'extraire les données des interventions proposées et leurs effets potentiels ont été classés selon la Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF).

Résultats et discussion :

18 articles ont été inclus dans la revue de portée. Les 13 interventions répertoriées pouvaient se regrouper en 3 types distincts : *autogestion*, *transition des soins pédiatriques à adultes* et *performance de l'occupation et participation*. La majorité d'entre elles (n=12) abordait l'intégration socioprofessionnelle dans leur contenu, mais elle ne constituait pas la cible principale. Les effets des interventions sur la présence à l'école, la présence dans les cours d'éducation physique, les conseils de carrières reçus chez les adolescents et l'expérience de travail des adolescents ont été favorablement rapportés.

Conclusion :

Il a été démontré que l'intégration socioprofessionnelle n'est pas uniquement ciblée par les interventions et qu'elle demeure sous-traitée. Notre recherche souligne l'intérêt de mettre en place une intervention adaptée aux besoins des jeunes atteints d'AJI et leur famille et d'impliquer les professionnels de la santé possédant une expertise pour assurer une intégration socio-professionnelle réussie.

Stage offert par les fonds personnels du chercheur

#103 EFFET DE L'ANXIÉTÉ SUR LA RÉPONSE PSYCHOPHYSIOLOGIQUE CHEZ L'ENFANT EN SANTÉ LORS DU PROTOCOLE DE CONDITIONNEMENT DE LA PEUR

A. Songa-Côté et M. Marin

Département de psychiatrie, UdeM, CRIUSMM

L'anxiété se manifeste par une difficulté à réguler ses niveaux de peur lorsque confronté à une situation stressante. Le facteur de risque le plus important associé au développement de l'anxiété chez l'enfant est l'influence du milieu familial. Le but de cette étude est d'évaluer si l'anxiété de l'enfant, l'anxiété du parent et l'interaction de ces facteurs modulent la réponse psychophysiologique de peur de l'enfant lors de la phase d'acquisition et d'extinction du protocole de conditionnement de la peur. La première hypothèse était que l'activité électrodermale des enfants issus du groupe enfant anxieux/parent anxieux serait plus élevée au SC+ et au SC- comparativement aux trois autres groupes de dyades lors de la phase d'acquisition. La deuxième hypothèse était que les enfants issus du groupe enfant anxieux/parent anxieux présenteraient une extinction de la peur plus lente que les trois autres groupes, se manifestant par une activité électrodermale plus élevée au SC+ et au SC- durant la phase d'extinction. 76 dyades de parents-enfants (enfants;8 et 12 ans) ont été recrutées et catégorisées en 4 groupes selon le niveau d'anxiété de l'enfant et du parent. Les enfants ont visionné une vidéo de leur parent voyant deux couleurs, une couleur pairée à un léger choc électrique (rouge, SC+) et une couleur non pairée à un choc électrique (jaune, SC-). Les enfants ont ensuite été exposés aux deux couleurs, alors que leur activité électrodermale était mesurée pour quantifier les niveaux physiologiques de peur. Une interaction significative *Stimuli X Groupe* a été révélée pour la phase d'extinction, démontrant une plus grande réponse psychophysiologique au stimulus SC+ chez le groupe *enfant non-anxieux/parent non-anxieux* comparativement au groupe *enfant anxieux/parent anxieux*. Les résultats obtenus ouvrent une piste impliquant la théorie du U inversé, suggérant qu'un niveau d'anxiété intermédiaire non clinique augmenterait la capacité à user de stratégies d'adaptation pour contrôler ses émotions devant des stimuli aversifs.

Bourse PREMIER-FPC**#104 RÔLE PATHOPHYSIOLOGIQUE DES NEUTROPHIL EXTRACELLULAR TRAPS (NETS) SUITE À DES PONTAGES CORONARIENS**

X.W. Tan, M. G. Sirois et A. Denault

Département d'anesthésiologie et de médecine de la douleur, UdeM, Institut de cardiologie de Montréal

Introduction :

Les neutrophiles peuvent relâcher leur ADN pour former un réseau de fibrilles appelé *neutrophil extracellular traps* (NETs). Ils sont classés en 2 catégories : neutrophiles de faible densité (LDN) ou neutrophiles de haute densité (HDN). En chirurgie cardiaque, les neutrophiles et l'inflammation associée peuvent mener à une défaillance des organes. De plus, l'inflammation pourrait contribuer au délirium, un état subit de désorientation et d'agitation. Les objectifs ont donc été de quantifier les LDN et HDN en pré-chirurgie et dans les 72 heures post-chirurgie chez des patients opérés soit sous circulation extracorporelle (CEC) ou à cœur battant. Également, il était question de voir s'il y avait une corrélation entre les NETs, la pulsatilité de la veine portale et le délirium.

Matériel et méthodes :

Un recrutement de patients recevant au moins 3 pontages coronariens fut fait. Leur sang fut pris à 4 moments en péri-opératoire. Les LDN et HDN ont été isolés par la méthode Ficoll-Paque. Des ELISA pour quantifier les cytokines (IL-6 et IL-8) et pour quantifier les NETs ont été faits. Un questionnaire de dépistage du délirium (CAM-ICU) a été utilisé en période pré- et post-opératoire et des échographies de la veine portale ont été réalisées en période post-opératoire.

Résultats et discussion :

Nous avons eu 5 patients ayant subi une chirurgie sous CEC et nous avons remarqué un pic d'augmentation de NETs à 24 ± 6 heures après la sortie de chirurgie. Le maximum de neutrophiles (LDN et HDN) se trouvait dans les 3 heures après la fin de la chirurgie et la quantité maximale de cytokines activateurs de neutrophiles (IL-6 et IL-8) se trouvait au même moment.

Conclusion :

Les données préliminaires indiquent que la moyenne du pic d'augmentation de NETs se trouve à 24 heures post-chirurgie sous CEC et cela est précédée par une augmentation dans le nombre moyen de neutrophiles circulants et de cytokines.

Bourse PREMIER-Pfizer Canada Inc.

#105 ÉVALUATION D'UNE INTERVENTION NUMÉRIQUE EN COMMUNAUTÉ CHEZ DES UTILISATEURS D'AIDES À LA MOBILITÉ ET DE LEURS PROCHES AIDANTS : ÉTUDE PRÉLIMINAIRE

S. Tôt, C. Auger

École de réadaptation, UdeM, CRIR

Introduction :

Un suivi sous-optimal entraîne des problèmes liés à l'utilisation d'un fauteuil roulant chez les personnes âgées et leurs proches aidants. L'intervention numérique MOvIT+ a été développée pour combler cette lacune et dépister les problèmes liés à l'utilisation d'une aide à la mobilité. Le but de cette étude évaluative était de pré-tester le protocole de collecte de données pour émettre des recommandations.

Méthode :

MOvIT+ dépiste neuf problèmes post-attribution afin de proposer des ressources et des recommandations personnalisées. L'impact de l'intervention sur la satisfaction envers l'aide à la mobilité, la participation avec l'aide à la mobilité, la satisfaction envers le répertoire de ressources, l'impact sur les proches aidants et les coûts associés étaient documentés. Ces données ont été recueillies à la ligne de base (T0), 1 mois (T1) et 3 mois (T2) avec des questionnaires standardisés et des notes aux dossiers. Des analyses intra-sujet descriptives ont été réalisées.

Résultats et discussion :

Un échantillon composé de 10 usagers et de 3 proches aidants a complété le dépistage numérique. Une augmentation cliniquement significative de la satisfaction envers la participation a été observée, en particulier pour les activités réalisées à l'extérieur. Les usagers étaient plutôt satisfaits envers leurs aides à la mobilité. Les proches aidants présentaient un fardeau faible depuis l'obtention de l'aide à la mobilité. Des recommandations ont été émises pour bonifier la qualité de la documentation des coûts et la clarté des recommandations cliniques afin de réduire les données manquantes.

Conclusion :

Ces résultats préliminaires sont prometteurs pour l'évaluation clinique et la faisabilité du protocole d'évaluation de cette nouvelle intervention numérique.

Bourse PREMIER-École de Réadaptation**#106 VARIABLES PRÉDICTIVES POTENTIELLES À LA RÉPONSE AU TRAITEMENT CONSERVATEUR DU PLANCHER PELVIEN CHEZ LES FEMMES SOUFFRANT D'INCONTINENCE URINAIRE À L'EFFORT**

A. Trudeau, C. Dumoulin

École de Réadaptation, UdeM, CRIUGM

Introduction :

L'incontinence urinaire à l'effort est un problème de santé qui touche un grand nombre de femmes, causant de l'embarras et de l'inconfort. L'objectif de cette étude est d'identifier les prédicteurs d'efficacité de la rééducation périnéale (traitement conservateur) chez les femmes qui souffrent d'incontinence urinaire à l'effort ou mixte (à prédominance effort) immédiatement après un traitement de 12 semaines.

Matériel et Méthodes :

Ce travail présente des analyses de 65 participantes ayant complété 12 semaines de traitement de rééducation pelvienne. Les outils de mesure suivants ont été utilisés pour recueillir les données : Perception Globale d'amélioration, un journal urinaire de sept jours ainsi qu'un questionnaire sociodémographique. L'analyse des données a été effectuée utilisant le logiciel SPSS version 25.

Résultats et discussion :

Les résultats démontrent que les femmes plus âgées rapportent plus de fuites urinaires que les femmes plus jeunes ($p=0.026$) cependant la corrélation entre l'âge et la réponse au traitement n'est pas significative. Ainsi, il n'y a pas de corrélation significative entre la ménopause et la réponse au traitement. Une corrélation est présente entre le nombre d'années depuis le dernier accouchement et la réponse au traitement ($p=0.012$).

Conclusion :

Le nombre d'années depuis le dernier accouchement semble être prédicteur de la réponse au traitement de rééducation pelvienne chez les femmes souffrant d'incontinence urinaire à l'effort. Les femmes dont leur dernier accouchement remonte à plus longtemps répondent mieux au traitement.

Stage offert par le fonds personnel du chercheur

#107 DÉVELOPPEMENT DE TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES NOVATEURS POUR RÉDUIRE LES LÉSIONS ISCHÉMIQUES APRÈS LE DÉCÈS CARDIOCIRCULATOIRE

P. Williams, H. Aceros, N. Noiseux, S. Der Sarkissian
 Département de chirurgie, UdeM, CRCHUM

Introduction :

La pénurie d'organes est un problème affectant la survie de milliers de patients. Ainsi, le don suite au décès cardiocirculatoire (DDC) est devenu une alternative au don suite au décès neurologique (DDN). Cependant, les cœurs DDC ne sont presque jamais prélevés car ils subissent une période d'ischémie chaude. Aussi, il n'existe pas de méthode standardisée pour évaluer la fonction d'un cœur DDC. Nous avons identifié des molécules ciblant HSP90 et permettant d'activer des voies cardioprotectrices comme la réponse au stress et les kinases de survie. L'objectif de cette étude sera de mesurer l'efficacité de ces molécules dans un modèle DDC de rat dans un système de perfusion ex-vivo. Cette expérience permettra de déterminer les conditions optimales pour leur administration.

Matériel et méthodes :

Après induction du DDC chez les rats, leur cœur a été installé dans un système de perfusion ex vivo Langendorff permettant d'évaluer leur fonction. Une étude histologique et d'expression protéique ont ensuite été effectuées sur les échantillons.

Résultats et discussion :

L'ajout d'un inhibiteur de HSP90 à la solution de perfusion améliore la fonction cardiaque de 2 à 3 x (+dp/dt : 2190 vs 770 mm Hg/s; -dp/dt : -1068 vs -545 mm Hg/s; delta-pression : 45,2 vs 17,8 mm Hg; $P < 0,05$), et permet de réduire la taille de l'infarctus induit par l'ischémie chaude (4,5 vs 13,2 % d'infarctus/g), comparativement au contrôle. Conclusion : Des inhibiteurs de HSP90 ont une activité cardioprotectrice permettant de diminuer les dommages subis par le myocarde lors de l'ischémie chaude d'un DDC. Le reconditionnement des cœurs DDC avec une solution comprenant des inhibiteurs du HSP90 constituent une issue potentielle à la pénurie d'organes.

Bourse PREMIER-Département de Chirurgie

#108 INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR PRÉDIRE LA SURVIE DE PATIENTS AVEC MÉTASTASES HÉPATIQUES DE CANCER COLORECTAL

A. Wu, G. Jabbour, E. Rafie et A. Tang
 Département de radiologie, UdeM, Institut du Cancer de Montréal au CRCHUM

Introduction :

Face au progrès rapide de l'intelligence artificielle et à l'engouement croissant pour cette technologie en médecine, l'entraînement des architectures d'apprentissage profond avec une base de données suffisamment grande permettrait de développer un modèle prédictif assez robuste pour évaluer la réponse des métastases hépatiques de cancer colorectal à la chimiothérapie et ainsi orienter la prise en charge.

Matériel et méthodes :

Une biobanque institutionnelle de plus de 550 patients, regroupant des données cliniques, biologiques, pathologiques, génomiques et protéomiques, ainsi que des données d'imagerie, est utilisée pour entraîner les modèles d'intelligence artificielle. *PyRadiomics*, une bibliothèque *open-source* de *Python*, est employée pour l'extraction de paramètres quantitatifs à partir des images de tomodensitométrie.

Résultats et discussion :

Les premiers résultats de l'algorithme d'apprentissage automatique SVC pour la classification binomiale (TRG 1-2 vs TRG 3-4-5) de métastases hépatiques à partir des CT-Scans démontrent un AUC de 0.65 ± 0.08 . Une performance supérieure est envisageable en raffinant le modèle avec un échantillon plus grand. Les résultats préliminaires d'un modèle d'apprentissage profond intégrant des données cliniques, pathologiques et d'imagerie sont en cours de production.

Conclusion :

Les techniques d'intelligence artificielle rendraient possible une évaluation précoce de la réponse thérapeutique et une identification rapide des patients candidats à un traitement alternatif, ce qui permettrait de personnaliser davantage les soins ainsi que de diminuer les effets indésirables et les coûts associés au traitement.

Bourse PREMIER-Institut du cancer de Montréal

#109 ÉTUDE DE LA RÉGULATION ÉMOTIONNELLE CHEZ DES PARTICIPANTS ATTEINTS DE SCHIZOPHRÉNIE

M. Zellag et M. Lavoie

Département de psychiatrie, UdeM, CRIUSMM

Introduction :

La régulation émotionnelle est impliquée dans plusieurs maladies liées à la santé mentale dont la schizophrénie. Nous supposons alors que l'activité thêta au niveau frontal, responsable de cette régulation chez les témoins, soit inférieure sinon absente chez les participants schizophrènes.

Matériel et méthodes :

64 canaux EEG furent utilisés pour mesurer l'activité électro-corticale durant une tâche de réévaluation cognitive chez des participants contrôles et schizophrènes. La topographie, la fréquence et la puissance de l'onde thêta furent analysées et comparées entre les deux groupes.

Résultats et discussion :

Le groupe schizophrène montra une différence de puissance d'onde thêta supérieure à celle des contrôles entre les conditions « augmenter » et « diminuer » contre « maintenir » et ce de façon générale et au niveau frontal. Cependant, en comparant cette hausse d'activité au sein du groupe, il apparaît que chez le groupe schizophrène la puissance de thêta frontale autour de 4 Hz est inférieure au niveau frontal que sur le reste du scalp au moment de la régulation tandis que les contrôles augmentent cette puissance thêta au niveau frontal et la diminuent dans le reste du scalp.

Conclusion :

Il y a bien des différences dans la régulation émotionnelle entre les participants contrôles et schizophrènes. L'activité thêta frontale (autour de 4 Hz) de ces derniers est élevée comparativement à celle retrouvée chez les contrôles mais faible comparée à l'élévation de celle-ci sur tout le scalp au sein du groupe schizophrène. Notre étude étant pilote, il faudrait étendre ces observations à plus de participants schizophrènes afin de les confirmer.

Bourse PREMIER-Fondation Mach-Gaensslen du Canada**#110 LE RÔLE DES CALCIFICATIONS DE LA PAROI AORTIQUE SUR LA RUPTURE DES ANÉVRISMES DE L'AORTE ABDOMINALE**

Y. Zhan, M. Mansouri, A. Roy, M-O. Francoeur, E. Thérèse, G. Soulez

Département de radiologie, UdeM, CRCHUM

Introduction :

Les anévrismes de l'aorte abdominale sont une dilatation permanente dans la portion descendante de l'aorte. Une rupture d'un anévrisme est un danger imminent pour la vie. Des traitements chirurgicaux préventifs existent et sont recommandés sur base des critères de diamètre maximal. Cependant, la prédiction du risque de rupture à la seule raison de diamètre est insuffisante. Des caractéristiques des calcifications sur la paroi aortique possèdent le potentiel d'améliorer l'évaluation de risque de rupture.

Matériel et méthodes :

80 patients du CHUM ont été classifiés comme possédant un anévrisme rupturé ou symptomatique ou comme possédant un anévrisme pré chirurgie élective de réparation. Un jumelage a été fait sur base d'âge, de sexe, et de diamètre. Des données cliniques ont été extraites des dossiers et les calcifications de l'anévrisme ont été segmentés sur des CTs avec et sans agent de contraste.

Résultats et discussion :

Les résultats préliminaires suggèrent que la classification ASA ainsi que le phosphate sérique sont substantiellement différents entre les deux populations tandis que le volume des calcifications est similaire. Le score élevé ASA des patients rupturés reflète leur état général plus grave. Le phosphate sérique semble être un facteur de risque de mortalité indépendant. La similarité de quantité calcique peut être une conséquence du jumelage ou héritée du seuil de segmentation.

Conclusion :

Les résultats préliminaires ne peuvent identifier l'effet des calcifications des AAA. La localisation et des propriétés morphologiques des calcifications seront examinées et la présence de tendances de prédisposition à la rupture sera identifiée dans la suite du projet.

Bourse PREMIER-Département de radiologie