

13^e Journée Scientifique du Département de Pédiatrie



Crédit photo: Emilie Lacasse-Pelletier

Mardi le 6 octobre 2015

Faculté de médecine et des sciences de la santé

Université de Sherbrooke

FMSS-6214

CENTRE DE
RECHERCHE



13^e Journée Scientifique du Département de Pédiatrie - FMSS-6214

Organisation : Samuel Blais Emilie Beaulieu Brigitte Moreau Chloé Langlois-Pelletier
Myriam Doyon Cathy Léveillé Arnaud Gagneur François-Pierre Counil
Jean-Paul Praud Diane Rottembourg

Jury – présentation courtes : Marie Boudaud Sylvie Lafrenaye Nathalie Samson
Jury – présentations longues : Jade Berbari Denis Gris Cathy Léveillé

Mot de la directrice du département de pédiatrie

Comme chef et directrice intérimaire du département de pédiatrie je me sens très privilégiée de pouvoir faire mention de l'évolution remarquable qu'a fait ce département en si peu d'années en fonction de sa mission de recherche.

En effet, il a 40 ans la recherche fondamentale et même clinique était réalisée par peu de membres du département et se faisait plutôt en parallèle de la pratique clinique. Grâce à la ténacité et l'engagement de professeurs impliqués dans notre milieu, avec le support de la faculté, nous avons maintenant une culture de recherche qui fait partie intégrante de notre équipe et qui est transmise à nos collègues en formation qui y participent activement. Nous avons également la chance de voir évoluer avec nous des équipes de recherche fondamentale qui supportent avec brio les thèmes de recherche de notre institution.

C'est donc avec une grande fierté que je vous souhaite la bienvenue à cette 13^{ième} journée Scientifique du Département de Pédiatrie de la Faculté de Médecine et des Sciences de la Santé de l'Université de Sherbrooke.

Thérèse Côté-Boileau MD FRCP
Directrice et chef intérimaire du Département de Pédiatrie

Mot du directeur-adjoint à la recherche

Chaque année, la journée scientifique du département de pédiatrie est une opportunité de rencontre entre cliniciens et chercheurs non cliniciens, entre résidents et étudiants gradués de notre département. Pour chacun d'entre nous, c'est la meilleure occasion d'être tenu informé des nouvelles connaissances générées par les membres de notre département, connaissances qui serviront à l'amélioration des soins aux enfants de demain.

Cette journée est aussi une chance de montrer notre soutien à ceux qui font de la recherche, soit comme activité professionnelle principale, soit en plus de leur travail de pédiatre. C'est l'occasion de venir encourager nos résidents, qui mettent beaucoup d'enthousiasme à s'initier à la recherche et de travail à vaincre toutes les difficultés inhérentes à leur projet. Tout ceci ne serait pas possible sans le soutien de Mme Myriam Doyon, assistante de recherche du département et source d'information inépuisable, ni les suggestions des membres du comité de support à la recherche de notre département. C'est aussi l'opportunité de s'intéresser aux résultats de recherche d'étudiants en maîtrise et doctorat. Je tiens à remercier tous ces jeunes chercheurs de partager avec nous leur travail et leur souhaite bonne chance.

Cette année, nous aurons la chance d'écouter deux conférenciers cliniciens-chercheurs à la carrière inspirante nous parler de sujets particulièrement importants de la pédiatrie : Dr Thuy Mai Luu, du CHU Ste Justine, nous parlera des problèmes neuro-développementaux chez les prématurés et Dr François Counil nous communiquera sa passion pour la recherche sur l'activité physique dans les maladies respiratoires de l'enfant.

Je vous souhaite une excellente journée scientifique 2015 remplie de belles découvertes et rencontres !

Jean-Paul Praud MD PhD
Directeur-adjoint à la recherche, Département de Pédiatrie

11h00 à 11h10 - Mot de bienvenue

Dr Jean-Paul Praud

11h10 à 12h10 - Présentations orales longues - Session #1

Modérateur : **Samuel Blais**

11h10

1. **Emilie Beaulieu** (Édith Massé et Frédéric Dallaire)

Valeurs de référence des neutrophiles sur sang de cordon: le compte de neutrophiles est fortement influencé par l'âge gestationnel, le sexe du nouveau-né et la présence de césarienne électorale.

11h25

2. **Amanda Toupin** (Bruno Maranda, Anne-Marie Côté, Pedro Miguel Gerales, Christiane Auray-Blais)

Analyse de biomarqueurs au niveau cellulaire de patients atteints de la maladie de Fabry en utilisant la spectrométrie de masse en tandem.

11h40

3. **Marjan Gharagozloo** (Denis Gris)

The NOD-like receptor NLRP12 attenuates EAE course: The impacts on microglia and T cells.

11h55

4. **Wan Lu Jia** (Jean-Paul Praud)

Effets d'une résistance des voies respiratoires supérieures sur les reflux gastro-oesophagiens chez l'agneau nouveau-né.

12h10 à 12h30 - Pause dîner

12h30 à 13h20 - Conférencière invitée : Dr Thuy Mai Luu



Naître prématurément et impacts à long terme sur la santé

Dr Thuy Mai Luu est pédiatre et chercheur-clinicien au CHU Sainte-Justine. Ses intérêts tant en clinique qu'en recherche portent sur le devenir à long terme des enfants nés prématurément. Ses études visent à décrire les séquelles sur la santé physique et le développement de la grande prématurité, puis à élaborer des stratégies afin d'améliorer le processus de dépistage de ces problèmes. Avec une équipe multidisciplinaire, elle a également développé une plateforme d'enseignement pour les parents d'enfants nés prématurément. Elle est membre du conseil exécutif du Réseau Canadien en Suivi Néonatal et travaille actuellement à la Clinique de suivi néonatal du CHU Sainte-Justine.

13h20 à 13h40 - Pause

13h40 à 14h25 - Présentations orales longues - Session #2

Modérateur : Nicolas Prud'homme

13h40

5. **Volatiana Rakotoarivelo** (M. Mayhue, M.F. Langlois et S. Ramanathan)

Régulation de l'inflammation dans les tissus adipeux par les cytokines pro-inflammatoires.

13h55

6. **Emilie Beaulieu** (Édith Massé et Frédéric Dallaire)

La neutropénie sur sang de cordon est un facteur prédictif important de la septicémie néonatale précoce.

14h10

7. **Chantal Morin** (Caroline Pesant, Johanne Desrosiers et Isabelle Gaboury)

Collaboration entre les médecins et les ostéopathes : résultats d'une étude mixte séquentielle réalisée auprès des pédiatres du Québec.

14h25 à 14h45 - Pause

14h45 à 15h25 - Présentations orales courtes - Session #1

Modérateur : Nicolas Prud'homme

14h45

8. **Samuel Blais** (Alain Vanasse, Ariane Marelli, Adrian Dancea, Nagib Dahdah, Christian Drolet, Jade Barbari, Frédéric Dallaire)

Stratification du risque des interventions de remplacement de valve dans la tétralogie de Fallot (Étude TRIVIA).

14h53

9. **Chloé Langlois-Pelletier** (Caroline Pesant et Éric Lavoie)

Évolution à moyen terme des patients atteints d'anorexie mentale ayant participé à un programme d'intervention multidimensionnel à la clinique des troubles alimentaires du Centre Hospitalier Universitaire de Sherbrooke.

15h01

10. **Catherine Lacombe** (Miriam Santschi)

Préparation à l'IRM par l'imaginaire chez les enfants de 3 à 7 ans.

15h09

11. **Élissa Champoux-Ouellet** (Jean-Paul Praud)

Effet de l'odeur de vanille sur les épisodes répétés d'hypoxie intermittente chez le nouveau-né prématuré.

15h17

12. **Josiane Gauthier** (François-Pierre Counil et Frédéric Dallaire)

Effets d'un programme d'entraînement physique chez l'enfant présentant des troubles respiratoires liés au sommeil: étude pilote.

15h25 à 16h15 - Conférencier - choix des résidents : Dr François-Pierre Council



Exercice et maladies respiratoires de l'enfant

Diplômé de la faculté de médecine de Montpellier en France, ancien chef de clinique, DES de pédiatrie, DIU de pneumologie pédiatrique, docteur en physiologie. Recruté par la FMSS depuis 2010, il est actuellement chef du service de pneumologie pédiatrique et directeur du laboratoire de physiologie de l'exercice de l'axe de recherche mère enfant du CRCHUS. Depuis sa résidence, le Dr Council a développé une expertise en recherche clinique sur le thème de l'évaluation fonctionnelle des enfants atteints de pathologie respiratoire chronique. L'exercice musculaire comme outil d'évaluation et de réhabilitation est son domaine de prédilection.

16h30 - Clôture, cocktail et remise des prix

Salon des professeurs

4 prix:

- Prix *Bernard Lemieux* du Département de Pédiatrie
- Prix *Julius Briskin* de la Fondation des Étoiles
- 2 prix pour les présentations orales courtes

Résumés

Présentations orales longues

Titre : Valeurs de référence des neutrophiles sur sang de cordon: le compte de neutrophiles est fortement influencé par l'âge gestationnel, le sexe du nouveau-né et la présence de césarienne élective

Introduction : Les marqueurs précoces de septicémie néonatale sont peu fiables. La neutropénie sur sang de cordon pourrait s'avérer être un marqueur intéressant, mais sa valeur prédictive est biaisée par le manque de valeurs de référence basées sur de larges cohortes de nouveau-nés en santé. L'objectif de cet article était d'établir des valeurs de référence de neutrophiles sur sang de cordon pour le nouveau-nés à terme et près du terme.

Matériel et Méthodes : Nous avons étudié rétrospectivement tous les nouveau-nés nés à ≥ 34 semaines d'âge gestationnel au CHUS entre juillet 2009 et mars 2014. Le compte de neutrophiles est mesuré systématiquement par cytométrie de flux sur un prélèvement du sang de cordon à la naissance. Nous avons exclu tous les nourrissons ayant une situation médicale qui pourrait affecter le compte de neutrophiles : neutropénie congénitale, infection congénitale, aneuploïdie, septicémie précoce et grossesse gémellaire.

Résultats : 8,591 nouveau-nés ont été inclus dans l'étude. Les neutrophiles sur sang de cordon augmentaient progressivement avec l'âge gestationnel. Le compte de neutrophiles moyen à 34 semaines d'âge gestationnel était de $3.1 \times 10^9/L$ alors qu'il était de $7.9 \times 10^9/L$ à 40 semaines d'âge gestationnel. Une césarienne élective était associée à un compte de neutrophiles plus bas par rapport à un accouchement vaginal (5.2 vs. $7.2 \times 10^9/L$). D'autres facteurs, comme le sexe du nouveau-né, un faible pH sur sang de cordon et la présence de liquide méconial, influençaient significativement le compte de neutrophiles. Les facteurs qui n'ont pas influencé le compte de neutrophiles sont l'alloimmunisation, l'hypertension gestationnelle et le diabète gestationnel.

Conclusion : Nous avons déterminé des valeurs de référence pour neutrophiles sur sang de cordon basées sur une large population de nouveau-nés. Le compte de neutrophiles augmente nettement avec l'âge gestationnel. La définition de neutropénie est donc dépendante de l'âge gestationnel, ce qui devrait être considéré lors de l'étude de la valeur prédictive de la neutropénie sur sang de cordon dans le dépistage de la septicémie néonatale précoce.

2. **Amanda Toupin**, Michel Boutin, Pamela Lavoie, Bruno Maranda, Anne-Marie Côté, Pedro Miguel Gerales, Christiane Auray-Blais.

Titre : Analyse de biomarqueurs au niveau cellulaire de patients atteints de la maladie de Fabry en utilisant la spectrométrie de masse en tandem

Introduction : La maladie de Fabry est une maladie héréditaire liée à l'X présentant une grande hétérogénéité phénotypique et génotypique. Elle résulte d'un déficit de l'enzyme alpha-galactosidase A (α -Gal A) qui mène à une accumulation de glycosphingolipides, tels le globotriaosylcéramide (Gb_3), le globotriaosylsphingosine (lyso- Gb_3), ainsi que le galabiosylcéramide (Ga_2) principalement au niveau des tissus et des liquides biologiques des patients atteints. Le Gb_3 s'accumule dans les lysosomes, mais aussi dans le réticulum endoplasmique, les membranes cellulaires, le noyau et autres. L'objectif principal de l'étude est de comprendre les mécanismes biochimiques et la physiopathologie de la maladie de Fabry par l'analyse de biomarqueurs au niveau cellulaire de patients atteints de la maladie. Les objectifs secondaires sont : 1) d'obtenir différentes fractions cellulaires de patients atteints de la maladie de Fabry à partir de l'urine et du sang; 2) de développer et de valider une méthode de quantification relative par spectrométrie de masse en tandem pour des glycosphingolipides typiques de la maladie de Fabry présents dans ces différentes fractions cellulaires; et 3) d'établir des corrélations entre les résultats des biomarqueurs obtenus pour chaque fraction cellulaire et les manifestations cliniques de la maladie.

Matériel et Méthodes : Des échantillons de sang et d'urine seront prélevés chez des patients Fabry et des contrôles de référence afin d'isoler différents types cellulaires (ex. lymphocytes B, monocytes, neutrophiles). Ensuite, les organites cellulaires seront fractionnés par ultracentrifugation par gradient. Une extraction liquide-liquide au chloroforme sera effectuée pour quantifier le Gb_3 et le Ga_2 . L'analyse du lyso- Gb_3 nécessitera la purification de l'échantillon sur une cartouche Oasis MCX ("mixed-mode cation exchange"). Les biomarqueurs, soit le Gb_3 et ses isoformes/ analogues, le lyso- Gb_3 et ses analogues ainsi que le Ga_2 et ses isoformes/analogues, seront analysés par spectrométrie de masse en tandem pour chaque compartiment cellulaire isolé pour chacun des différents types cellulaires après validation complète des méthodes.

Résultats : Les résultats préliminaires à partir d'échantillons de monocytes humains non fragmentés montrent la présence d'isoformes/analogues du Gb_3 avec des acides gras saturés, des Gb_3 méthylés, des Gb_3 avec des acides gras insaturés et ceux avec des acides gras hydroxylés. Ces derniers sont absents ou à l'état de trace. Nos résultats montrent aussi que le $Gb_3(C22:0)Me$ est le plus abondant parmi le groupe des Gb_3 méthylés, ce qui concorde avec les résultats obtenus dans l'urine et le plasma des patients Fabry. Les résultats de l'analyse du lyso- Gb_3 et de ses analogues montrent que seul le lyso- Gb_3 était détectable dans les monocytes.

Conclusion : Les résultats préliminaires obtenus à partir des cultures de monocytes nous ont permis de définir la quantité de cellules optimale pour effectuer les analyses et d'évaluer la méthode par spectrométrie de masse en tandem avant de procéder au fractionnement des différents compartiments cellulaires. L'abondance relative des différents isoformes/analogues du Gb_3 semble varier dans l'échantillon analysé. Ces mêmes isoformes/analogues du Gb_3 ont également été retrouvés dans l'urine et le plasma des patients Fabry. Seul le lyso- Gb_3 a été détecté lors de l'analyse du lyso- Gb_3 et de ses analogues dans les monocytes.

Titre: The NOD-like receptor NLRP12 attenuates EAE course: The impacts on microglia and T cells

Introduction: Cytosolic NOD-like receptors (NLRs) have been associated with human diseases including infections, cancer, and autoimmune and inflammatory disorders. These innate immune pattern recognition molecules are essential for controlling inflammatory mechanisms. NLRP12 is a unique member of NLR family that has been shown to attenuate inflammation by negatively regulating the NF- κ B pathway. However, its role in regulating central nervous system (CNS) inflammation remains unknown. Multiple sclerosis (MS) is a chronic disorder of the CNS, characterized by autoimmune inflammation, demyelination, and axonal damage, in which lead to substantial disability in patients. Dysregulated immune responses plays a crucial role in the pathogenesis of MS. In this study, we hypothesize that NLRP12 suppresses CNS inflammation and ameliorates the course of MS by affecting both innate and adaptive immune responses.

Matériel et méthodes: We used Experimental Autoimmune Encephalomyelitis (EAE), a well characterized mouse model of MS. EAE was induced in WT and *Nlrp12*^{-/-} mice with a MOG:CFA immunization. Spinal cords of healthy and immunized mice were extracted for immunofluorescence and pro-inflammatory genes analysis. To study innate immune response, primary microglia cell cultures of WT and *Nlrp12*^{-/-} mice were prepared from cortices of 1-day-old pups. Cells were stimulated with LPS and analyzed for the expression of proinflammatory genes as well as secretion of pro-inflammatory molecule. To study the role of NLRP12 in T cells, the proliferation and cytokine production of CD4⁺ T cells from healthy WT and *Nlrp12*^{-/-} mice were evaluated using H3-thymidine incorporation assay and flowcytometry respectively.

Résultats: Over the course of 9 weeks, *Nlrp12*^{-/-} mice demonstrated increased severity in the disease state, where they developed the disease earlier and reached significantly higher clinical scores compared to WT mice. A significant increase in the expression of pro-inflammatory genes CCR5, Cox2, and IL-1 β was found in the spinal cords of *Nlrp12*^{-/-} mice relative to WT mice. Primary *Nlrp12*^{-/-} microglia cells demonstrated significant increase in iNOS expression, and secreted significantly more inflammatory mediators such as TNF α , IL-6, and NO. We observed a significant higher proliferation of CD4⁺ T cells from healthy *Nlrp12*^{-/-} compared to WT mice in response to anti-CD3/anti-CD28 monoclonal antibody activation after 3 days *in vitro*. However, no significant difference was observed in the level of intracellular IL-4 and IFN γ cytokines in activated CD4⁺ T cells from healthy *Nlrp12*^{-/-} mice and WT mice *in vitro*.

Conclusion: *Nlrp12* plays a protective role by suppressing inflammation during the development of EAE. The absence of *Nlrp12* results in hyperactivation of both microglia and T cell immune responses.

Titre : Effets d'une résistance des voies respiratoires supérieures sur les reflux gastro-oesophagiens chez l'agneau nouveau-né.

Introduction : Les reflux gastro-oesophagiens (RGO) sont un processus fréquent et physiologique chez la plupart des nourrissons. Par contre, ils deviennent pathologiques lors d'apparitions de symptômes ou de complications. Certaines conséquences dévastatrices peuvent être reliées aux RGOs chez les nourrissons, telles que la mort subite du nourrisson. Les pathologies causant une résistance au niveau des voies respiratoires supérieures ont longtemps été documentées en clinique comme un risque d'augmentation des RGOs chez les nouveau-nés. L'objectif principale de l'étude est de mesurer le nombre de RGOs chez un modèle ovin nouveau-né en condition contrôle et en condition résistance, ainsi que de mettre au point un modèle ovin nouveau-né d'études d'une obstruction des voies respiratoires supérieures. L'objectif secondaire est de déterminer si une obstruction au niveau de voies respiratoires supérieures engendre un effet rémanent sur les RGOs.

Matériel et Méthodes : 8 agneaux nouveau-nés ont été inclus dans l'étude. Une instrumentation chronique composée d'un cathéter d'impédance-pHmétrie oesophagienne et aussi d'électrodes sous-cutanées pour des enregistrements polysomographiques d'une durée de 6 heures a été installée. L'enregistrement est fait en deux conditions : contrôle et résistance, sur deux jours consécutifs et dans un ordre randomisé. Un masque ayant deux valves unidirectionnelles, ainsi qu'une résistance ajustable faite sur mesure, a été apposé à l'agneau. Des données physiologiques comme la pression trachéale, les stades de conscience, la saturation en oxygène de l'hémoglobine, les mouvements respiratoires, les gaz artériels et des données relatives aux RGOs ont été recueillies. L'analyse des données a été effectuée avec Microsoft Excel 2010, IBM SPSS Statistics 22, et le langage de programmation R.

Résultats : Comparé à la condition contrôle [-1 (-2, -1)], la pression trachéale a diminué de façon statistiquement significative en condition résistance. Les indices de mesure de l'effort respiratoire ont aussi varié de façon statistiquement significative entre les deux conditions. Les changements au niveau des gaz artériels entre les deux conditions n'avaient pas d'impact clinique sur les agneaux. Le nombre de RGOs a augmenté de façon statistiquement significative entre les deux conditions [1(0,4) à 3(2,6)]. Il en est similaire pour le nombre de RGOs mixtes [0(0,0) à 1(1,4)]. Il y a eu augmentation des RGOs proximaux de façon vers une tendance statistiquement significative entre les deux conditions [0(0,0) à 0(0,1)].

Conclusion : Les changements dans les variables respiratoires indiquent la conception d'un bon modèle ovin nouveau-né d'étude obstructions respiratoires supérieures. L'augmentation du nombre de RGOs entre les deux conditions est statistiquement significative, quoique pas aussi grande que prévue en clinique. Il est possible que ceci est dû à des différences individuelles dans la physiologie et l'anatomie de la jonction oeso-gastrique chez les agneaux. Des études plus approfondies avec manométrie oesophagienne seront nécessaires pour comprendre les mécanismes en jeu.

Titre : Régulation de l'inflammation dans les tissus adipeux par les cytokines pro-inflammatoires

Ces dernières années, l'obésité est devenue un fléau mondial, impactant à la fois sur la santé publique et l'économie. En effet, plusieurs maladies chroniques telles que le diabète, l'hypertension et les maladies cardio-vasculaires que l'on regroupe sous le nom de « syndrome cardio-métabolique », sont fortement corrélées à l'obésité. Malgré l'existence du tissu adipeux brun lequel est impliqué dans la dissipation d'énergie, le phénomène de l'obésité subsiste tout de même. Depuis plusieurs années, il a été établi que la présence d'inflammation chronique induite par l'excès de gras menait à la résistance à l'insuline bien que les mécanismes restent inconnus. S'intéressant à ce lien existant entre l'obésité et les maladies cardio-métaboliques qui en découlent, nous nous focalisons sur l'inflammation au niveau des tissus adipeux, impliquant les différentes populations de l'immunité et des cytokines pro-inflammatoires. En effet, nous avons pu montrer au sein du laboratoire que l'interleukine-15 (IL-15) promouvait l'inflammation au niveau des tissus adipeux et le foie et serait impliquée dans la thermogénèse. A partir de ce fait, nous voudrions savoir de quelle manière les cytokines pro-inflammatoires pourraient dicter le fonctionnement de la thermogénèse. Pour cela, nous voudrions tout d'abord déterminer l'effet de IL-15 dans la différenciation des tissus adipeux bruns et beiges à la fois chez l'homme et chez la souris. Par la suite, nous voudrions connaître l'expression des cytokines pro-inflammatoires et des chimiokines au niveau des tissus adipeux humains et enfin caractériser la population lymphocytaire qui y réside.

Titre : La neutropénie sur sang de cordon est un facteur prédictif important de la septicémie néonatale précoce

Introduction : La septicémie néonatale précoce est une cause majeure de mortalité et morbidité chez le nouveau-né. Les neutrophiles constituent un marqueur d'infection reconnu, mais la cinétique variable des neutrophiles dans les premières heures de vie diminue grandement cette valeur diagnostique. Les objectifs de cette étude étaient de: 1) déterminer la valeur prédictive de la neutropénie sur sang de cordon pour le dépistage de la septicémie néonatale précoce; 2) évaluer la valeur ajoutée de la neutropénie sur sang de cordon dans la stratification du risque de septicémie néonatale, lorsque combinée avec d'autres facteurs de risque fréquemment utilisés.

Matériel et Méthodes : Nous avons rétrospectivement étudié 10 348 mères et leurs nouveau-nés, issus d'une grossesse unique, nés à ≥ 34 semaines d'âge gestationnel entre 2009 et 2014 au CHUS. Les nouveau-nés avec possible septicémie ont été identifiés dans la banque de données CIRESSS. Les dossiers médicaux des nouveau-nés ayant une suspicion de septicémie ont été révisés. La neutropénie (compte de neutrophiles <1^{er} percentile) a été ajustée pour l'âge gestationnel. La valeur prédictive et la fonction d'efficacité du récepteur (courbe ROC) ont été calculées. Par la suite, 3 cas contrôles ont été appariés à chaque cas de septicémie. Le rapport de cote pour une septicémie a été calculé selon la présence de neutropénie ainsi que d'autres facteurs de risque de septicémie (suspicion de chorioamionite, rupture prolongée des membranes et colonisation maternelle au streptocoque du groupe B sans couverture antibiotique adéquate).

Résultats : Nous avons identifié 84 cas de septicémie néonatale précoce parmi 10 348 naissances. La valeur prédictive de la neutropénie était maximisée à la limite du 1^{er} percentile. Les nouveau-nés avec une neutropénie sur sang de cordon inférieure au 1^{er} percentile avaient un risque relatif de septicémie de 9,4 ($p < 0.01$). Dans un modèle multivarié incluant les facteurs de risque courants de septicémie, la neutropénie sur sang de cordon était l'élément prédictif indépendant le plus important (rapport de cote de 5.8, $p < 0.01$).

Conclusion : La neutropénie sur sang de cordon est un facteur de risque indépendant important de septicémie néonatale précoce. L'inclusion de la neutropénie sur sang de cordon dans l'algorithme de base de la septicémie néonatale précoce devrait être fortement considérée.

Titre : Collaboration entre les médecins et les ostéopathes : résultats d'une étude mixte séquentielle réalisée auprès des pédiatres du Québec.

Introduction : L'ostéopathie est une des médecines alternatives et complémentaires connaissant une popularité croissante au Québec, notamment pour la clientèle pédiatrique. Cette clientèle consulte principalement pour des problèmes d'ordre fonctionnel (ex. : plagiocéphalie, otite, troubles digestif, douleurs musculosquelettiques). La collaboration interprofessionnelle (CIP) entre médecins et ostéopathes demeure cependant un phénomène relativement nouveau et encore peu étudié.

Cette étude vise à mieux comprendre la collaboration entre les médecins et les ostéopathes québécois impliqués auprès de la clientèle pédiatrique. Plus spécifiquement, elle vise à : 1) Décrire la situation générale actuelle au Québec en termes de collaboration entre pédiatres et ostéopathes et 2) Explorer les facteurs facilitants et les obstacles au développement de la CIP expérimentés par les pédiatres.

Matériel et Méthodes : Un devis mixte séquentiel a été utilisé. Le volet quantitatif (obj. 1) a été réalisé à l'aide de questionnaires postaux envoyés aux pédiatres sans surspécialité (n = 738) du Québec et dont les données issues ont été traitées à l'aide de statistiques descriptives. Pour le volet qualitatif (obj. 2), des entretiens individuels semi-dirigés ont été réalisés auprès de pédiatres (n=6). Les contenus des entretiens ont été enregistrés et retranscrits. L'analyse thématique et le processus itératif ont permis une exploration du phénomène de CIP. Les questionnaires de même que le guide d'entrevue ont été validés par des experts méthodologiques sur le contenu et ont été pré-testés.

Résultats : Parmi les 119 pédiatres qui ont retourné le sondage complété (taux de réponse de 17%), 33% réfèrent au moins 1 fois par mois en ostéopathie. Les motifs des références les plus fréquentes sont les torticolis (31%), les plagiocéphalies (27,6%) et les douleurs musculosquelettiques (19,2%). Vingt et un pourcent des répondants ne réfèrent sous aucune considération. Les connaissances, l'utilisation personnelle de l'ostéopathie, la présence d'une relation professionnelle avec un ostéopathe, les expériences positives des patients et l'utilisation d'une source d'information sur l'ostéopathie sont positivement associées au fait de référer. Les expériences négatives et l'absence d'information sont inversement associées au fait de référer.

Les pédiatres rapportent que les parents, particulièrement de jeunes bébés, consultent et discutent d'ostéopathie plus fréquemment dans les dernières années. Une communication bidirectionnelle directe entre pédiatre et ostéopathe est cependant rare. L'établissement de la confiance qui est influencée par les expériences personnelles et celles rapportées par les patients, la double formation de l'ostéopathe, particulièrement en physiothérapie et ostéopathie, l'expertise reconnue avec la clientèle pédiatrique et la non dangerosité perçue de l'ostéopathie, semble être un facteur qui favorise la CIP. Cependant, un manque de connaissance sur les services et les limites de l'ostéopathie est identifié par les pédiatres. Finalement, l'encadrement et la standardisation de la formation sont grandement souhaités.

Conclusion : Les résultats montrent qu'il existe une collaboration, souvent indirecte, entre les pédiatres et les ostéopathes principalement pour des bébés présentant des torticolis ou plagiocéphalies. Les facteurs identifiés influençant cette collaboration pourront guider les actions à prioriser afin de favoriser des soins sécuritaires et de collaboration dans le contexte de l'encadrement de la profession d'ostéopathe actuellement en cours au Québec.

Résumés

Présentations orales courtes

8. **Samuel Blais**, Alain Vanasse, Ariane Marelli, Adrian Dancea, Nagib Dahdah, Christian Drolet, Jade Berbari, Frédéric Dallaire.

Titre : Stratification du risque des interventions de remplacement de valve dans la tétralogie de Fallot (Étude TRIVIA)

Introduction : La Tétralogie de Fallot (TdF) est la malformation cardiaque congénitale cyanogène la plus commune. Suite à la chirurgie correctrice, la plupart des patients présentent une régurgitation pulmonaire résiduelle significative. Cette régurgitation pulmonaire chronique a été liée à des complications cardiaques à long terme. Conséquemment, le remplacement de la valve pulmonaire (RVP) est devenu l'intervention la plus commune chez les patients avec TdF réparée. Au Canada, près de 10% des enfants avec TdF réparée subiront un remplacement de la valve pulmonaire malgré le fait que chez l'enfant, nous ignorons l'impact de cette intervention sur la mortalité, la capacité à l'effort, le risque d'arythmies, la fonction ventriculaire et la qualité de vie. Le but de cette étude est donc d'évaluer l'impact d'un RVP effectué à l'âge pédiatrique sur les issues cliniques à long terme. Les objectifs spécifiques sont d'identifier les patients à haut risque d'issues cliniques défavorables sans RVP pour ensuite déterminer l'impact d'un RVP à l'âge pédiatrique sur les issues cliniques à long terme.

Matériel et Méthodes : Nous proposons de créer une base de données populationnelle rétrospective qui inclura tous les patients vivant avec TdF au Québec, entre 1980 et 2014. Nous combinerons des données cliniques (anatomie cardiaque, intervention, facteur de risque, imagerie) à des données administratives (hospitalisations, mortalité, complications cardiovasculaires, etc.). Les données cliniques seront traitées en variables indépendantes (prédicteurs) et les données administratives seront traitées en variables dépendantes (issues cliniques). Nous étudierons d'abord la survenue d'issues cliniques défavorables en fonction de la présence de prédicteurs de la maladie. Par la suite, nous vérifieront si le remplacement de la valve pulmonaire améliore la relation entre les prédicteurs et les issues cliniques.

Résultats : N/A

Conclusion : En ce moment, les indications d'un RVP chez l'enfant varient grandement d'un centre à l'autre et ne reposent pas sur des preuves scientifiques solides. Il est donc possible que certains patients subissent une chirurgie qui n'est pas nécessaire alors que d'autres ne bénéficient pas une intervention qui leur serait avantageuse. Les résultats obtenus permettront de mieux identifier les patients qui bénéficieraient le plus d'un RVP selon leurs caractéristiques. Cette étude apportera des preuves scientifiques dans un domaine de la cardiologie congénitale qui s'appuie pour l'instant sur des opinions et consensus d'experts.

9. Chloé Langlois-Pelletier, Véronique Pépin, Isabelle Thibault, Caroline Pesant, Éric Lavoie.

Titre : Évolution à moyen terme des patients atteints d’anorexie mentale ayant participé à un programme d’intervention multidimensionnel à la clinique des troubles alimentaires du Centre Hospitalier Universitaire de Sherbrooke (CHUS)

Introduction : L’anorexie mentale, dont la prévalence au Canada oscille entre 0.3 et 1%, se manifeste généralement à l’adolescence et engendre morbidité et mortalité considérables. L’évolution des patients qui en souffrent est toutefois difficile à prévoir. Au CHUS, une clinique multidisciplinaire est spécialisée dans le traitement des troubles alimentaires pédiatriques. Le but de cette étude est de caractériser l’évolution des patients trois à six ans après la fin du suivi à la clinique et d’identifier, s’il y a lieu, des facteurs de bon pronostic.

Matériel et Méthodes : Une entrevue-maison et un questionnaire auto-complété validé (EDI-3) ont été administrés aux patients ayant reçu un diagnostic d’anorexie mentale et ayant terminé leur suivi à la clinique des troubles alimentaires du CHUS entre 2009 et 2012. Leur dossier médical antérieur a été consulté et les données socio-démographiques, de même que le poids et la taille au moment de l’étude, ont été enregistrés.

Résultats : Les rencontres sont actuellement en cours. Des résultats préliminaires seront peut-être disponibles au début du mois d’octobre.

Conclusion : En comparant les données recueillies avec celles de la littérature, une évaluation du programme d’intervention actuel sera réalisée. Des retombées cliniques locales pour les patients actuels et futurs de la clinique sont anticipées. Il est également attendu que les résultats obtenus permettent une meilleure compréhension des troubles alimentaires et de leur évolution, ce qui pourrait bénéficier à d’autres professionnels de la santé travaillant auprès de la population souffrant d’anorexie mentale.

Titre : Préparation à l'IRM par l'imaginaire chez les enfants de 3 à 7 ans

Introduction : Les examens d'imagerie par résonance magnétique (IRM) sont maintenant utilisés de manière fréquente parmi la population pédiatrique. Permettant d'éviter la radiation, ils sont un outil clé pour le diagnostic et le suivi de pathologies fréquentes chez l'enfant. Actuellement, la sédation est préconisée chez les enfants de bas âge afin de faciliter l'examen. Bien que ces techniques, faites sous conditions optimales, ont de rares complications, les risques de sédation inadéquate, de dépression respiratoire, d'obstruction des voies aériennes, d'aspiration, d'hypotension, d'arythmie et d'arrêt cardiorespiratoire restent présents. Pour toutes ces raisons, la réussite d'une IRM avec image de qualité sans sédation est un objectif que plusieurs hôpitaux et équipes de recherche tentent d'atteindre depuis le milieu des années 1990.

Dans ce contexte, notre étude aura comme objectif de déterminer si la familiarisation à l'IRM par une vidéo et une mise en scène imagée à thématique de fusée au cours des heures précédant l'examen permet de diminuer le besoin de sédatationner les enfants de 3 à 7 ans nécessitant une résonance magnétique.

Matériel et Méthodes : Nous comparerons la pratique actuelle (6 premiers mois de recrutement) pour les IRM (taux de sédation) avec une pratique avec intervention. Les enfants participant au groupe avec intervention visualiseront une vidéo de 5 minutes, faite par graphisme et décrivant les caractéristiques anxiogènes principales de l'IRM. Une brochure remise au parent, une thématique claire dans les salles de pédiatrie de jour et une participation active des membres de l'équipe de sédation seront des techniques ajoutées à la préparation. L'intervention allongera leur visite prévue d'une dizaine de minutes. Aucune visite de suivi n'est prévue. Un questionnaire sera rempli pour chaque patient, incluant une partie à remplir avec les parents et une partie à remplir par l'équipe de sédation.

Résultats attendus : Au terme de cette étude prospective, nous espérons démontrer qu'une familiarisation grâce à l'imaginaire chez l'enfant de 3 à 7 ans permet de diminuer le nombre de sédation, et d'augmenter par le fait même la sécurité des examens d'IRM. L'expérience patient est selon nous un élément majeur qui pourrait être amélioré grâce à cette étude, permettant de créer une expérience positive et facilitant les examens futurs par imagerie médicale chez l'enfant. De voir s'implanter cette procédure à travers les différents hôpitaux régionaux de l'Estrie, et d'autres hôpitaux du Québec serait une perspective d'avenir potentielle, permettant de diminuer les listes d'attente, les déplacements des familles et l'absentéisme scolaire et au travail.

Titre : Effet de l'odeur de vanille sur les épisodes répétés d'hypoxie intermittente chez le nouveau-né prématuré

Introduction : L'immaturation de la commande respiratoire et cardiaque chez le prématuré se traduit par des apnées-bradycardies de sévérité variable et qui restent parfois encore un défi pour les néonatalogistes. À côté des événements dramatiques pouvant mettre en jeu le pronostic vital dans l'immédiat, les épisodes répétés d'hypoxie intermittente (EHI) secondaires à la respiration périodique font l'objet d'un intérêt croissant actuellement, en raison des conséquences délétères potentielles sur le développement neurologique à long terme. Les traitements utilisés pour réduire le nombre des EHI restent les mêmes que pour les événements plus aigus, en particulier la caféine et le support ventilatoire non-invasif. Par contre, de nouveaux traitements curatifs et préventifs des apnées-bradycardies sont envisagés depuis plusieurs années. Une idée séduisante fait appel aux stimulations sensorielles, particulièrement les stimulations olfactives. Deux études ont ainsi montré des résultats très significatifs avec l'odeur de vanille sur des apnées-bradycardies sévères (Marlier L, 2005; Edraki M, 2013).

L'objectif principal de l'étude est de tester l'hypothèse que l'odeur de vanille diminue le nombre d'EHI, défini comme une désaturation < 90% avec une diminution \geq 5% par rapport à la saturation précédente durant \geq 5 secondes (Rhein et al. 2014).

Matériel et Méthodes : Une étude expérimentale contrôlée à plans croisés sera effectuée. Les conditions « contrôle » et « vanille » seront assignées de façon aléatoire et équilibrée. La population à l'étude sera les prématurés nés entre 32⁰ et 33⁶ semaines et ayant un âge postnatal de 3 à 4 semaines. Nous étudierons un échantillon de convenance, c'est-à-dire que les participants seront choisis en ordre chronologique selon leur naissance sur l'unité et le consentement parental. Tous les prématurés inclus dans l'étude auront deux enregistrements nocturnes continus de l'ECG, de la saturation et des mouvements respiratoires durant 12 heures. Ces deux enregistrements seront réalisés à 48h d'intervalle, l'un en condition contrôle, l'autre avec odeur de vanille (10 gouttes de solution de vanille sur un bavoir), dans un ordre aléatoire et de façon équilibrée. De plus, dans un sous-échantillon de 10 à 15 enfants, deux enregistrements polysomno-graphiques de 3 heures seront aussi effectués le matin, après les enregistrements de 12 heures décrits ci-dessus, pour évaluer un effet potentiel des stades de sommeil.

Analyses des données : la normalité de la distribution sera tout d'abord confirmée pour la variable principale (nombre d'EHI) et les autres variables quantitatives (nombre de bradycardies, de désaturations < 80%, ...) avec le test de *Shapiro-Wilks*. Un modèle mixte sera utilisé (logiciel SPSS). Un $p < 0.05$ sera considéré comme une différence significative.

Conclusion : Nous espérons obtenir une diminution du nombre de désaturations répétées avec l'exposition à l'odeur de vanille. Si tel est le cas, et après avoir vérifié l'absence d'habituation à l'odeur de vanille, les pratiques de traitement pourraient être modifiées sur l'unité de néonatalogie du CHUS pour cette population cible.

Support financier : Chaire de recherche du Canada en physiologie respiratoire néonatale

Titre : Effets d'un programme d'entraînement physique chez l'enfant présentant des troubles respiratoires liés au sommeil : étude pilote.

Introduction : L'enfant passe plus du tiers de son temps à dormir. Ce temps de sommeil est une période critique pour sa fonction ventilatoire, l'exposant à des épisodes répétés d'hypoventilation et d'apnée au cours de la nuit. L'épidémiologie récente montre que ces troubles respiratoires liés au sommeil (TRS) sont très fréquents dans la population d'âge pédiatrique. Leurs conséquences ne sont pas anodines, car elles ont un effet négatif sur la croissance, le développement neuro-cognitif, la santé cardio-pulmonaire et l'équilibre glucido-lipidique. Il est démontré que le déconditionnement physique est un facteur de risque indépendant des TRS chez l'enfant. Ainsi, il est logique de croire que l'entraînement physique peut être une intervention pertinente pour cette population. Malgré le fait que les effets de l'entraînement sur les TRS ne sont que très peu documentés dans la population pédiatrique, ceux-ci ont été démontrés chez l'adulte présentant des TRS. L'objectif de cette étude est donc d'évaluer les effets d'un programme d'entraînement physique de 6 semaines sur l'index d'apnée-hypopnée d'enfants présentant des TRS.

Matériel et Méthodes : Cette étude prospective randomisée contrôlée à simple insu utilise un échantillon de 40 participants âgés de 10 à 17 recrutés via la clinique d'apnée du sommeil pédiatrique du CHUS. La première batterie de tests pré-intervention inclut trois épreuves d'effort permettant d'évaluer la capacité physique des participants, une polysomnographie complète, des tests de fonctions respiratoires, une évaluation médicale ainsi que des questionnaires portant sur les habitudes d'activité physique et de sommeil. Suite à cette première batterie de tests, les participants sont randomisés en deux groupes et le groupe intervention débute leurs 6 semaines d'entraînement. La fréquence d'entraînement est fixée à 3 séances par semaine, soit les lundi, mercredi et vendredi. Les séances d'entraînement sont majoritairement réalisées sur vélo stationnaire et l'intensité de périodes d'effort et de repos est individualisée en fonction des épreuves d'effort réalisées pré-intervention. Des exercices de vitesse, d'équilibre et de coordination sont également intégrés aux séances afin de favoriser la motivation et l'assiduité des participants. Suite aux 6 semaines d'entraînement, la même batterie de tests est réalisée à nouveau en post-intervention afin d'évaluer l'impact de l'entraînement sur l'index apnée-hypopnée des participants. Un suivi post-intervention 3 mois est également prévu incluant seulement la polysomnographie complète et visant à évaluer les effets de l'entraînement à long terme.

Cette activité est rendue possible grâce à un soutien financier gracieusement alloué par :

Le département de pédiatrie

The Lilly logo is the word 'Lilly' written in a red, cursive script font, centered on a light green rectangular background.

Merci !