19e Journée Scientifique du Département de Pédiatrie
23 novembre 2021
Auditorium X2-6214 FMSS

MOT DU DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT DE PÉDIATRIE

Chers collègues,

Il me fait grandement plaisir de vous accueillir pour cette 19e édition de la journée scientifique du département de pédiatrie. Quelle chance de pouvoir le vivre en présentiel cette année !

Encore une fois, le comité organisateur a mis tous les efforts nécessaires pour vous préparer une édition des plus enrichissantes. La recherche est fondamentale (sans aucun jeu de mots :)) dans notre département. Les chercheurs et toutes leurs équipes par leurs travaux font bien évidemment avancer nos connaissances et assurent un rayonnement à notre département dans la communauté universitaire à Sherbrooke, au Québec et dans le monde. Ils permettent également d'influencer tous les acteurs gravitant autour du département pour les pousser à toujours se poser des questions pour voir comment on pourrait mieux faire les choses, car, au fond, toute bonne recherche commence par une question.

Je vous invite donc à prendre un petit moment de réflexion pour réfléchir sur l'influence de la recherche cette année dans votre vie professionnelle et peut-être même dans votre vie personnelle. Prenons le temps de remercier les gens qui nous permettent de nous dépasser collectivement. Et quelle meilleure façon de le faire que de leur poser une question, car, qui sait, elle sera peut-être le début d'un nouveau projet !

Bonne journée à tous

Jean-Sébastien

Directeur du plus beau Département !

Comité organisateur : *Jean-François Lepage, Frédéric Dallaire, Jean-Paul Praud, Brigitte Moreau, Aurélie De Grandmont, Karma Abukasm, Valérie Bourque-Riel, Geneviève Legault*

Évaluateurs : *Frédéric Dallaire, François-Pierre Counil, Sylvie Lafrenaye, Nathalie Samson, Karma Abukasm, Samantha Côté.*

Version finale

PROGRAMMATION

Café, thé et collation disponibles à 10h45 au X2-6214

11h00 à 11h10 – Mot de bienvenue

***Dr Frédéric Dallaire**, Professeur agrégé et directeur adjoint à la recherche, département de pédiatrie*

11h10 à 12h25 – Session #1 - Présentations orales longues

*Modérateur : **Alexis Girard***

11h10 : Laurence Watelle *Résumé page 4*

La monothérapie immunosuppressive est associée avec une survie à moyen terme équivalente chez les patients greffés cardiaques

11h25 : Christophe Morin *Résumé page 5*

Mesures de l'oxygénation lors de la prise en charge d'agneaux extrêmement prématurés par ventilation liquidienne totale en salle de naissance

11h40 : Basma Fathi Elsedawi *Résumé page 6*

Cardiorespiratory Responses during Laryngeal and Esophageal Stimulation under Non-invasive Nasal Respiratory Support in Preterm Lambs

11h55 : Anthony Gagnon *Résumé page 7*

La relation entre la microstructure de la matière blanche et le spectre d'attention et du contrôle de l'impulsivité chez les enfants d'âge scolaire

12h10: Mikhail-Paul Cardinal *Résumé page 8*

Utilité de l'échocardiographie fœtale dans la détection prénatale des malformations cardiaques congénitales sévères après une échographie obstétricale du deuxième trimestre normale

12h25 à 12h45 – Pause Dîner

Boîtes à lunch disponibles sur inscription

12h45 à 13h35 – Conférencier invité : Dr Jocelyn Gravel

Comment trouver sa question de recherche et en faire projet publié?

Dr Gravel est pédiatre urgentologue au CHU Sainte-Justine depuis 2002 et professeur titulaire au département de pédiatrie de l'Université de Montréal depuis 2019. Suite à sa formation en urgence pédiatrique, Dr Gravel a complété une maîtrise en épidémiologie et biostatistique à l'Université McGill. Il est chercheur clinicien, boursier du FRQS entre 2009 et 2017 et dispose de 50% de son temps protégé pour la recherche. Ses principaux intérêts de recherche touchent à la traumatologie pédiatrique, ainsi que l'évaluation de nouvelles façons de diminuer la douleur et l'anxiété pour les enfants se présentant à l'urgence. Il compte présentement plus de 125 publications dans des revues dotées d'un comité de pairs. Dr Gravel est directeur de la recherche à l'urgence du CHU Sainte-Justine en plus d'être un éditeur associé à la revue *Annals of Emergency Medicine*.

13h35 à 13h45 – Pause

13h45 à 15h40 – Session #2 - Présentations orales courtes

*Modérateur : **Mikhail-Paul Cardinal***

13h45: Maxime Ulrich *Résumé page 10*

Quelles sont les caractéristiques des accidents de la route chez les enfants canadiens d'âge scolaire?

13h55 : Alexis Girard *Résumé page 11*

Caractérisation de la population pédiatrique issue de la diversité de genre référée au CHUS

14h05: Alexandra Nica *Résumé page 12*

Mise au point du recueil de l'activité musculaire de la jonction œsogastrique chez l'agneau nouveau-né

14h15 : Anne-Sophie Béland *Résumé page 13*

L'influence du milieu de vie familial sur le traitement pharmacologique du TDAH chez les enfants et adolescents victimes de maltraitance

14h25 : Aida Luca *Résumé page 14*

Indications cliniques de l'étude de vidange gastrique chez les patients d'âge pédiatrique au CHUS Fleurimont

14h35: Jonathan Cayouette *Résumé page 15*

Validité clinique de l'outil d'aide au diagnostic PhenoVar pour l'analyse des données de séquençage rapide du génome entier chez les nouveau-nés aux soins intensifs

14h45 : Myriam Carrier *Résumé page 16*

L'effet du confinement relié à la COVID-19 sur le gain de poids d'enfants obèses avec ou sans TDAH

14h55 : Arianne Charrette *Résumé page 17*

Activité des muscles abdominaux chez l'agneau prématuré sous aide inspiratoire vs. NAVA par voie nasale

15h05 : Marianne Doyon *Résumé page 18*

Clinical impacts of exome sequencing in pediatric population

15h15: Aurélie de Grandmont *Résumé page 19*

Promotion de la lecture à l'unité néonatale

15h25 : Vincent Lavoie *Résumé page 20*

Évaluation de la pression artérielle pulmonaire par tomographie d'impédance électrique chez le nouveau-né

15h35 à 15h45 – Pause

15h45 à 16h25 – Conférencière choix des résidents : Dre Annie Ouellet

Dre Annie Ouellet est professeure titulaire à l'Université de Sherbrooke et gynécologue-obstétricienne spécialiste en Médecine Fœtale et Maternelle depuis 2004 au CIUSSS de l'Estrie-CHUS. Originaire du nord du Québec (Abitibi), elle a complété sa formation médicale ainsi que la spécialité en obstétrique-gynécologie à l'université de Sherbrooke en 2001. Elle a ensuite complété la surspécialisation à l'université d'Ottawa en Médecine Fœtale et Maternelle (MFM) en 2003.

16h30 – Remise des prix et mot de clôture

RÉSUMÉS DES PRÉSENTATIONS ORALES

11h10

La monothérapie immunosupressive est associée avec une survie à moyen terme équivalente chez les patients greffés cardiaques

Présentation orale longue

Laurence Watelle[1], Frédéric Dallaire[1], Steven Greenway[2], Spinner Joseph A.[2], Touré Moustapha[2], Jacqueline M. Lamour[2], Mariska M. Kemna[2], Timothy M. Hoffman[2], Carlo F. Waldemar[2], Ballweg Jean A.[2]

[1]Université de Sherbrooke, [2]na

Patients are usually maintained on at least two immunosuppressive drugs (ISDs) after the first year post-heart transplant. Anecdotally, many patients are placed on monotherapy (a single ISD) for various reasons and varying durations. Outcomes associated with differences in immunosuppression are unknown for children.

OBJECTIVES: A priori we defined a non-inferiority hypothesis for monotherapy compared to ≥2 ISDs. The primary outcome was graft survival, a composite of death and retransplantation. Secondary outcomes included rejection, infection, malignancy, cardiac allograft vasculopathy and dialysis.

METHODS: This international, multicenter, retrospective, observational cohort study used data from the Pediatric Heart Transplant Society. We included patients with their first heart transplant <18 years of age between 1999 and 2020 with ≥1 year of follow-up data available.

RESULTS: Our analysis included 3,493 patients with a median time post-transplant of 6.7 years. There were 893 patients (25.6%) switched to monotherapy at least once with the remaining 2600 patients on ≥2 ISDs. The median time on monotherapy after the first year post-transplant was 2.8 years (range 1.1-5.9 years). We found an adjusted hazard ratio (HR) of 0.65 (95%CI: 0.48-0.89) favoring monotherapy compared to ≥2 ISDs (p=0.003). There were no significant differences between the groups for the secondary outcomes.

CONCLUSIONS: For pediatric heart transplant recipients, immunosuppression with a single ISD after the first year post-transplant is non-inferior to standard therapy with ≥2 ISDs in the medium term.

11h25

Mesures de l'oxygénation lors de la prise en charge d'agneaux extrêmement prématurés par ventilation liquidienne totale en salle de naissance

Présentation orale longue

Christophe Morin[1], Émile Simard[1], Michaël Sage[1], Wendy See[1], Charlène Nadeau[2], Nathalie Samson[2], Philippe Micheau[3], Jean-Paul Praud[1, 2], Étienne Fortin-Pellerin[1, 2]

[1]Département de Pharmacologie-physiologie, Université de Sherbrooke, [2]Département de Pédiatrie, Université de Sherbrooke, [3]Département de Génie Mécanique, Université de Sherbrooke

Contexte
Les prématurés de 22-25 semaines ont une grande instabilité respiratoire dans les premières heures de vie. Nous pensons que la ventilation liquidienne totale (VLT), débutée avant l'introduction d'air dans les poumons, peut y remédier. Le but de cette étude est de comparer la VLT à la ventilation mécanique conventionnelle (VMC) pour la prise en charge d'agneaux extrêmement prématurés.

Méthodes
23 agneaux extrêmement prématurés (118-120 jours, terme 147 jours) nés par césarienne ont été instrumentés sous circulation placentaire avec un capteur de spectroscopie cérébrale à infra-rouge et un capteur de saturation pulsée (SpO_2) sur l'oreille. Les agneaux ont été distribués aléatoirement en groupes VG (n = 11) et VLT (n = 12) et le cordon ombilical ligaturé. L'oxygénation cérébrale et systémique a été enregistrée pendant les 10 premières minutes de vie, et les gaz du sang artériel mesurés à 30 min.

Résultats
Après 1 min, la saturation cérébrale était supérieure en VLT (79 ± 19% vs 31 ± 17%, $p < 0.001$), ainsi que la SpO_2 (89 ± 19% vs 49 ± 18%, $p < 0.001$). À 10 min, la SpO_2 ne différait pas entre les 2 groupes (VLT: 98 ± 6%, VG: 92 ± 13%, $p = 0.104$). À 30 min, les agneaux VLT avaient une PaO_2 et un pH plus élevés (93.8 ± 49.6 vs 49.0 ± 17.7 mmHg, $p = 0.007$) (7.339 ± 0.079 vs 7.229 ± 0.148, $p = 0.031$).

Conclusion

La VLT procure une oxygénation supérieure à la VMC durant les premières minutes de vie.

11h40

Cardiorespiratory Responses during Laryngeal and Esophageal Stimulation under Non-invasive Nasal Respiratory Support in Preterm Lambs

Présentation orale longue

Basma Fathi Elsedawi[1], Nathalie Samson[1], Charlène Nadeau[1], Arianne Charrette[1], Angélique Lehoux[1], Jean-Paul Praud[1]

[1]Départements de Physiologie et Pédiatrie, Université de Sherbrooke

Introduction: Gastroesophageal refluxes can trigger acute serious cardiorespiratory events in preterms via reflexes originating from the larynx (laryngeal chemoreflexes (LCRs)) or from the esophagus. We have shown in preterm lambs that nasal continuous positive airway pressure (nCPAP) markedly blunts the cardiorespiratory events observed during LCRs (Boudaa N, 2013). However, the effects of high flow nasal cannula (HFNC) on LCRs are unknown, as well as the effects of nCPAP or HFNC on esophageal reflexes. We thus aim to compare the effect of HFNC and nCPAP on the cardiorespiratory events induced during LCRs or esophageal reflexes.

Methods: Eleven preterm lambs were instrumented to record swallowing, respiration, states of alertness, ECG and oxygen saturation. During non-rapid eye movement sleep, LCRs were induced by injecting HCl (0.5 mL, pH 2) just above the larynx whereas esophageal reflexes were induced by a rapid balloon inflation in the upper esophagus combined with an injection of HCl (2 mL) in the lower esophagus. Each reflex was triggered during four randomly ordered conditions: nCPAP 6 cmH_2O, HFNC 7 L/min, $HFNC_{CPAP}$ (HFNC with a tracheal pressure of 6 cmH_2O), and no NRS.

Results: Preliminary results suggest that nCPAP increased minimal heart rate compared to control during LCRs only. No other differences were noted between the 4 tested conditions regarding the cardiorespiratory events following LCRs or esophageal reflexes. Statistical analyses are ongoing.

Conclusion: Our preliminary results confirm that nCPAP blunts the LCR-related cardiac inhibition. This nCPAP effect is not observed during esophageal reflexes.

11h55

La relation entre la microstructure de la matière blanche et le spectre d'attention et du contrôle de l'impulsivité chez les enfants d'âge scolaire.

Présentation orale longue

Anthony Gagnon[1], Maxime Descoteaux[2], Christian Bocti[3, 4], Gabrielle Grenier[2], Virginie Gillet[1], Jonathan Posner[5], Andrea A. Baccarelli[6], Larissa Takser[1, 7]

[1]Département de pédiatrie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada, [2]Sherbrooke Connectivity Imaging Laboratory (SCIL), Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada, [3]Département de médecine, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada, [4]Centre de Recherche sur le Vieillissement, CIUSSS de l'Estrie-CHUS, Sherbrooke, Québec, Canada, [5]Duke University, Département de Psychiatrie, Durham, Caroline du Nord, États-Unis, [6]Department of Environmental Health Sciences, Columbia University Mailman School of Public Health, New York, New York, [7]Département de psychiatrie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada

Introduction. Il a été démontré que les capacités d'inhibition sont un prédicteur important de la réussite scolaire et sociale à l'âge adulte. L'attention et l'impulsivité sont deux des fonctions cognitives qui sont impactées par les capacités d'inhibition. On retrouve des déficits d'attention et d'impulsivité dans plusieurs troubles psychiatriques mais sont rarement bien caractérisés en termes de connectivité de la microstructure de la matière blanche (MB). Identifier les connexions de MB associées avec l'attention et l'impulsivité et caractériser la microstructure de la MB sur ces circuits nous rapprochent d'un modèle biologique représentatif.

Méthode. 157 enfants (cohorte GESTE, 8-12 ans, 27 Dx TDAH) avec une acquisition d'IRM de diffusion. L'algorithme Tractoflow a été utilisé pour la tractographie. La complexité de la microstructure et la densité axonale sont les deux mesures utilisées pour examiner la MB. L'attention et l'impulsivité ont été mesurées à l'aide du CPT3. Les régressions linéaires multivariées ont été calculées en python.

Résultats. Une complexité de la microstructure réduite est associée avec une réduction de l'attention sur les connexions entre le lobe pariétal et le gyrus occipital (p=0.044, R^2=0.14) et entre l'aire de Broadman 8 et 6 (SF8-SF6, p=0.002, R^2=0.12). Une densité axonale réduite est associée avec une diminution du comportement impulsif sur la connexion SF8-SF6 (p=0.001, R^2=0.13). Les résultats sont restés significatifs après le retrait des enfants avec un diagnostic.

Conclusion. Nous avons identifié des différences dans la microstructure de la MB associées avec la variation en termes d'attention et de contrôle de l'impulsivité chez les enfants d'âge scolaire.

12h10

Utilité de l'échocardiographie fœtale dans la détection prénatale des malformations cardiaques congénitales sévères après une échographie obstétricale du deuxième trimestre normale

Présentation orale longue

Mikhail-Paul Cardinal[1], Marie-Hélène Gagnon[2], Cassandre Têtu[2], Francis-Olivier Beauchamp[1], Louis-Olivier Roy[1], Camille Noël[3], Laurence Vaujois[4], Tiscar Cavallé Garrido[2], Jean-Luc Bigras[5], Marie-Ève Roy-Lacroix[1], Frédéric Dallaire[1]

[1]Université de Sherbrooke, [2]Université McGill, [3]University of Alberta, [4]Université Laval, [5]Université de Montréal

Introduction
Les bénéfices de l'échocardiographie fœtale (EF) pour détecter une malformation cardiaque congénitale sévère (MCCS) dans le contexte d'une échographie obstétricale (EO) normale sont incertains. Cette étude vise à déterminer si l'augmentation du taux de détection des MCCS engendrée par l'utilisation de l'EF pour facteur de risque est cliniquement significative pour justifier les ressources nécessaires.

Méthodes
Cette étude de cohorte rétrospective, multicentrique et populationnelle a inclut toutes les dyades mères-enfants au Québec entre 2007 et 2015. Les données administratives de la santé ont été jumelées aux données cliniques d'EF afin de connaître l'indication de l'EF, le diagnostic prénatal et postnatal de MCCS, l'issue de la grossesse et les issues de l'enfant. Un *Generalized Estimating Equation* a été utilisé pour calculer la différence entre le taux de détection de MCCS avec et sans EF pour facteur de risque. Un devis de non-infériorité avec une limite de 5 % a été utilisé.

Résultats
Au total, 688 247 grossesses ont été incluses et 938 MCCS ont été détectées avant la naissance (68.6%). Entre 2007 et 2015, 12 250 EF ont été effectuées pour facteur de risque, menant à la détection de 40 MCCS supplémentaires. Les EF pour facteur de risque ont augmenté le taux de détection de 3.0 points de pourcentage (IC95 % : 2.1 – 3.9) de 66.1 % à 69.1 %.

Conclusion
Dans le contexte d'une EO normale, le taux de détection de MCCS sans EF pour facteur de risque était non inférieur à celui avec EF pour facteur de risque.

12h45 à 13h35

Comment trouver sa question de recherche et en faire projet publié?

Conférencier invité : Dr Jocelyn Gravel

Pédiatre urgentologue au CHU Sainte-Justine, Chercheur-clinicien

Dr Gravel est pédiatre urgentologue au CHU Sainte-Justine depuis 2002 et professeur titulaire au département de pédiatrie de l'Université de Montréal depuis 2019. Suite à sa formation en urgence pédiatrique, le Dr Gravel a complété une maîtrise en épidémiologie et biostatistique à l'Université McGill. Il est chercheur clinicien, boursier du FRQS entre 2009 et 2017 et dispose de 50% de son temps protégé pour la recherche. Ses principaux intérêts de recherche touchent à la traumatologie pédiatrique, ainsi que l'évaluation de nouvelles façons de diminuer la douleur et l'anxiété pour les enfants se présentant à l'urgence. Il compte présentement plus de 125 publications dans des revues dotées d'un comité de pairs. Le Dr Gravel est le directeur de la recherche à l'urgence du CHU Sainte-Justine en plus d'être un éditeur associé à la revue *Annals of Emergency Medicine*.

13h45

Quels sont les caractéristiques des accidents de la route chez les enfants canadiens d'âge scolaire?

Présentation orale longue

Maxime Ulrich[1], Claude Cyr[1]

[1]Départements de Pédiatrie, Université de Sherbrooke

À l'aide de la base nationale de données sur les collisions sur la route, l'objectif est de décrire la problématique à l'échelle nationale des accidents de la route chez les enfants d'âge scolaire qui sont relié aux déplacements entre la maison et les écoles. En identifiant les caractéristiques des accidents de la route (blessure et décès) chez les enfants d'âge scolaire au niveau de la temporalité (heures de la journée, journées de la semaine, mois) et au niveau du mode de transport (piéton, cycliste, passager d'automobile), il sera possible de démontrer s'il existe une corrélation méritant une stratégie uniforme nationale dans la prévention de ces accidents lors du transport actif vers l'école.

13h55

Caractérisation de la population pédiatrique issue de la diversité de genre référée au CHUS

Présentation orale courte

Alexis Girard[1], Diane Rottembourg[1]

[1]CHUS Fleurimont

Quelques études canadiennes ont décrit la population pédiatrique issue de la diversité de genre comme une population à risque de problèmes de santé mentale. Il s'agit également d'une population nécessitant parfois des soins médicaux hormonaux particuliers. Actuellement, ces jeunes font leur entrée dans le système de soins spécialisés de plusieurs manières (référence en pédiatrie, pédiatrie de l'adolescence, pédopsychiatrie, etc.). Notre étude en est une descriptive de la population pédiatrique issue de la diversité de genre référée au CHUS Fleurimont. Nous analyserons les dossiers médicaux informatisés des patients remplissant nos critères d'inclusion dans le but brosser un portrait de cette population à risque en ce qui a trait à ses caractéristiques sociales, médicales et de santé mentale. Nous complèterons notre recrutement en clinique d'ici le 30 juin 2022. L'objectif principal est de supporter les démarches déjà en cours au CHUS de créer une clinique multidisciplinaire pour les enfants de l'Estrie issus de la diversité de genre.

14h05

Mise au point du recueil de l'activité musculaire de la jonction œsogastrique chez l'agneau nouveau-né

Présentation orale courte

Alexandra Nica[1], Arianne Charette[1], Charlène Nadeau[1], Nathalie Samson[1], Djamal Djeddi[1, 2], Jean-Paul Praud[1]

[1]Unité de recherche respiratoire néonatale, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke, [2]Département de pédiatrie, Université de Picardie Jules Verne, Amiens, France

Les reflux gastro-œsophagiens (RGO) sont fréquents chez le nouveau-né, souvent sans conséquence pathologique, mais pouvant entraîner des complications sévères. Ils sont causés par une relaxation transitoire musculaire de la jonction œsogastrique, composée du sphincter inférieur de l'œsophage (SIO) et du pilier droit du diaphragme.

La CPAP nasale (CPAPn, *continuous positive airway pressure*) est souvent utilisée chez les nourrissons. Précédemment, nous avons montré que la CPAPn inhibe, par un mécanisme incertain, les RGO chez l'agneau nouveau-né.

L'objectif principal du projet est de mettre au point une technique d'enregistrement continu de l'activité musculaire de la jonction œsogastrique. L'objectif secondaire est de valider cette technique en étudiant l'effet : i) des stades de conscience et ii) de la CPAPn sur cette activité musculaire.

Huit agneaux nés à terme seront instrumentés avec des capteurs d'électromyographie et/ou de sonomicrométrie dans le SIO et le pilier droit du diaphragme. Un cathéter de pH-impédancemétrie œsophagienne sera ajouté pour étudier les RGO. Des enregistrements seront effectués en conditions contrôle et sous CPAP nasale 6 cmH_2O, dans un ordre randomisé. Nous recueillerons l'activité musculaire tonique de base ainsi que l'amplitude et la durée des relaxations musculaires transitoires associées aux RGO.

Nous pensons que la CPAPn augmentera le tonus de base du SIO et du pilier droit du diaphragme et diminuera l'inhibition de leur activité musculaire lors des RGO.

En conclusion, cette étude permettra d'enregistrer directement et pour la première fois l'activité musculaire de la jonction œsophagienne. Les résultats permettront de guider le choix du support respiratoire chez le nouveau-né.

14h15

L'influence du milieu de vie familial sur le traitement pharmacologique du TDAH chez les enfants et adolescents victimes de maltraitance

Présentation orale courte

Anne-Sophie Béland[1] Françis Livernoche

[1]Résidente en pédiatrie - CHUS Fleurimont

Environ 2 à 8 % des enfants d'âge scolaire sont atteints d'un trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH). L'environnement social de l'enfant joue un rôle primordial dans les processus d'autorégulation incluant le contrôle de l'attention et du comportement. Les enfants ayant vécu de la maltraitance sont particulièrement à risque de développer des symptômes de TDAH. L'objectif de cette étude est d'observer si l'utilisation de médicaments pour le traitement pharmacologique du TDAH (dose totale, fréquence d'ajustements de la médication, présence d'un adjuvant) est différente selon le milieu de vie de l'enfant (famille biologique ou famille d'accueil) chez les jeunes ayant déjà été victimes de maltraitance et atteint d'un TDAH. Il s'agit d'une étude rétrospective d'observation transversale. Les patients sujets à l'étude sont sélectionnés parmi les patients de la clinique de pédiatrie médico-sociale (CPMS) du CHUS Fleurimont ayant été suivis de juin 2016 à juin 2021. Les critères d'évaluation sont la dose totale maximale de médicaments (psychostimulants/non-psychostimulants) prise par l'enfant ou l'adolescent, la fréquence d'ajustement de sa médication et l'utilisation d'un adjuvant de 2e intention ou de 3e intention (antipsychotique) dans le traitement de son TDAH lors de la période de suivi. Ce projet de recherche pourra nous éclairer sur l'impact du milieu de vie familial sur la médicalisation du jeune ayant vécu de la maltraitance. Le but est de prendre conscience des habitudes de prescription de médicaments pour le TDAH afin de mieux orienter les interventions médicales et non médicales pour cette population pédiatrique vulnérable.

14h25

Indications cliniques de l'étude de vidange gastrique chez les patients d'âge pédiatrique au CHUS Fleurimont

Présentation orale courte

Aida Luca[1], Brigitte Moreau

[1]Résidente en pédiatrie

L'objectif principal de cette étude est de décrire les indications cliniques principales pour lesquels est utilisé l'étude de vidange gastrique au CHUS de Fleurimont dans la population d'âge pédiatrique. La visée de l'étude est de tout d'abord déterminer si l'utilisation de l'étude de vidange gastrique dans notre établissement suit les différentes recommandations vues dans la littérature actuelle. La description de ces indications cliniques permettra par la suite d'établir différents objectifs secondaires.

Notre hypothèse est que l'étude de vidange gastrique est prescrite de façon inadéquate au CHUS, ne respectant pas les données décrient dans la littérature. Il existe actuellement une controverse entourant cet examen et nous pensons que cela contribue à la disparité dans la prescription de cet examen paraclinique. Par exemple, nous pensons qu'au CHUS l'examen est encore prescrit en préopératoire, ce qui n'est pas recommandé selon Struijs, Lasko (6).

Les objectifs secondaires sont de : 1) déterminer les symptômes gastro-intestinaux qui prédisent le mieux le résultat d'une étude de vidange gastrique; 2) Déterminer si le résultat obtenu de la scintigraphie modifie la prise en charge des patients concernant la médication prescrite et/ou cessée ainsi que la prise en charge chirurgicale, c'est-à-dire la modification d'une chirurgie déjà prévue et/ou l'annulation de la chirurgie.

14h35

Validité clinique de l'outil d'aide au diagnostic PhenoVar pour l'analyse des données de séquençage rapide du génome entier chez les nouveau-nés aux soins intensifs

Présentation orale courte

Jonathan Cayouette[1], Philippe Thibault[1], Jacques L. Michaud[2], Sébastien Lévesque[1]

[1]Service de génétique médicale, Département de pédiatrie, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke, [2]Département de neurosciences et Département de pédiatrie, Faculté de médecine, Université de Montréal

Introduction

Au Canada, les maladies génétiques rares constituent l'une des causes principales d'hospitalisations et de décès chez les nouveau-nés. Établir un diagnostic génétique chez le nouveau-né aux soins intensifs peut changer la prise en charge du patient, s'il est effectué en temps opportun par le séquençage rapide du génome (*rWGS*). Toutefois, le *rWGS* génère une importante quantité de données à analyser. Des outils d'aide au diagnostic comme PhenoVar permettent de simplifier l'analyse. PhenoVar est un logiciel permettant de prioriser les variations génétiques potentiellement causales en prenant en compte les caractéristiques des variations et le phénotype du patient. Le phénotype du nouveau-né peut être moins spécifique, puisque certaines manifestations apparaissent avec le temps. Le but est de valider l'utilité clinique de PhenoVar pour l'analyse des données de *rWGS* chez les nouveau-nés aux soins intensifs.

Matériel et Méthodes

D'abord, nous allons analyser les données de *rWGS* de 27 nouveau-nés, ayant déjà reçu un diagnostic, dans le but d'identifier certains facteurs phénotypiques et génotypiques influençant la prédiction de PhenoVar. L'identification des facteurs nous permettra d'optimiser l'algorithme. Ensuite, nous allons recruter et séquencer le génome de 250 nouveau-nés par an au Québec dans le but d'évaluer la performance de PhenoVar en comparant son rendement diagnostic à celui d'une analyse manuelle.

Conclusion

Ce projet s'intègre dans un projet pan-québécois qui a pour but de développer et d'implanter le *rWGS* chez les nouveau-nés et les jeunes enfants aux soins intensifs au Québec. Ce projet permettra de confirmer ou d'infirmer l'utilité de PhenoVar dans ce contexte précis.

14h45

L'effet du confinement relié à la COVID-19 sur le gain de poids d'enfants obèses avec ou sans TDAH

Présentation orale courte

Myriam Carrier[1], Émilie Boudreau[1], Judith Simoneau-Roy[1]

[1]Université de Sherbrooke

Le confinement a entraîné plusieurs conséquences néfastes dans la population pédiatrique, particulièrement chez les enfants obèses souffrant d'un trouble déficitaire de l'attention (TDAH). L'objectif principal de cette étude est de mesurer l'effet de la période de confinement de mars à juin 2020 sur les scores Z d'IMC des enfants obèses de 5 à 18 ans suivis au CHUS comparativement aux enfants avec IMC normaux. L'objectif secondaire est d'évaluer dans un sous-groupe d'enfants obèses avec TDAH si l'arrêt des psychostimulants au cours de cette période a été associé avec une majoration des scores Z d'IMC. Pour cette étude de cohorte rétrospective, l'infocentre fournira la liste des enfants vus à la clinique de pédiatrie et d'obésité pédiatrique entre janvier 2020 et juillet 2021, et nous analyserons leur trajectoire de score Z d'IMC durant cette période. Nous avons estimé que 200 patients (100 par groupe) suffiront pour détecter une évolution significativement différente des groupes. Pour l'objectif secondaire, une analyse de sous-groupe d'enfants obèses avec TDAH sera complétée. Un modèle de régression mixte sera utilisé pour les mesures répétées dans le temps et un modèle multi variable mixte pour mesurer l'impact de l'arrêt des psychostimulants en ajustant pour les facteurs confondants. Cette étude permettra d'évaluer l'impact du confinement sur le gain de poids des enfants souffrant d'obésité et l'impact de l'arrêt des psychostimulants chez ceux avec TDAH. Comprendre les effets de la pandémie dans cette population est nécessaire pour mieux réagir si elle se poursuit et pour y face en cas de récidive.

14h55

Activité des muscles abdominaux chez l'agneau prématuré sous aide inspiratoire vs. NAVA par voie nasale

Présentation orale courte

Arianne Charette[1], Basma Fathi Elsedawi[1], Alexandra Nica[1], Charlène Nadeau[1], Nathalie Samson[1], Jean-Paul Praud[1]

[1]Unité de recherche respiratoire néonatale, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke

La ventilation mécanique non-invasive, très utilisée chez le nouveau-né, doit être synchronisée avec l'activité des muscles des voies aériennes supérieures, du thorax et de l'abdomen pour assurer une ventilation pulmonaire optimale. La présence d'une dyssynchronie patient-ventilateur peut avoir des conséquences délétères importantes. D'autre part, la fréquence des dyssynchronies patient-ventilateur varie selon le mode ventilatoire. Nous avons montré que l'aide inspiratoire nasale (AIn) peut entrainer une fermeture du larynx (Moreau-Bussière F, 2007), à l'inverse du Neuro-Asservissement de la Ventilation Assistée (NAVAn) (Hadj-Ahmed A, 2011).

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer la synchronisation patient-ventilateur en AIn vs. NAVAn au niveau des muscles abdominaux. Notre hypothèse est qu'il y aura moins de dyssynchronie au niveau des muscles abdominaux en NAVA.

Les études seront effectuées chez des agneaux nés 14 jours prématurément. Une instrumentation chirurgicale effectuée sous sédation consciente et anesthésie locale permettra d'enregistrer l'activité du diaphragme et des muscles constricteurs laryngés et abdominaux, les stades de conscience, les mouvements respiratoires, l'ECG, la saturation en oxygène. Chaque animal sera enregistré en sommeil NREM ou éveil calme dans trois conditions randomisées: 1) contrôle (sans ventilation nasale); 2) AIn 15/4 cmH_2O; 3) NAVAn 15/4 cmH_2O.

En conclusion, les résultats de cette étude donneront pour la première fois des informations sur la dyssynchronie patient-ventilateur liée à l'activité des muscles abdominaux chez le prématuré, en comparant deux modes de ventilation non-invasive.

15h05

Clinical impacts of exome sequencing in pediatric population

Présentation orale courte

Marianne Doyon[1] Sébastien Lévesque

[1]département de pédiatrie CHUS

Introduction : Étude visant à déterminer les impacts cliniques du diagnostic d'une maladie rare à la suite d'un résultat positif au séquençage de l'exome entre 2013 et 2020 pour le patient pédiatrique et sa famille. L'étude permettra également d'obtenir des données québécoises adaptées à notre système de santé.

Matériel et méthode :

Étude rétrospective à partir des dossiers informatisés du CIUSSS-de-l'Estrie-CHUS chez les patients ayant participé au programme de séquençage de l'exome entre 2013 et juin 2020.

112 patients ayant participé au programme ont été inclus dans l'étude puisqu'ils respectaient les critères d'inclusion soit : être âgé de moins de 18 ans au moment du début des symptômes, avoir une suspicion de syndrome malformatif avec ou sans impact neurodéveloppemental et avoir eu des investigations génétiques jugées pertinentes par le comité d'expert responsable de l'étude sans qu'un diagnostic ne puisse être établi.

Les critères d'exclusion étaient une exposition connue à un tératogène ou une cause non chromosomique expliquant mieux la présentation.

Appariement des patients ayant reçu un diagnostic et ceux n'ayant pas eu de diagnostic à la suite du séquençage de l'exome en fonction de la classe de manifestations cliniques et du groupe d'âge au diagnostic.

L'issue primaire est le nombre de grossesses maternelles suivant le diagnostic et les issues secondaires sont les changements de médications, le nombre d'investigations, le nombre de consultations, de suivi médical, de visites à l'urgence et le nombre d'hospitalisations.

Conclusion : Collecte des données complétées et analyse biostatistique à venir.

15h15

Promotion de la lecture à l'unité néonatale

Présentation orale courte

Aurélie de Grandmont[1], Alyssa Morin

[1]Résidente en pédiatrie

L'objectif principal de notre étude pilote est d'établir si le fait de remettre des livres aux parents de nouveau-nés prématurés et de promouvoir la lecture dès l'unité néonatale permet d'augmenter la fréquence de lecture à ces enfants lors du retour à la maison, et ce jusqu'à leurs 18-21 mois. L'objectif secondaire est d'établir si cette augmentation de la fréquence de lecture est associée à une amélioration du langage à 18-21 mois. Pour atteindre ces objectifs, nous proposons une étude quasi-expérimentale qui étudiera les nouveau-nés très prématurés de moins de 29 semaines d'âge gestationnel ou de moins de 1250g hospitalisés à l'unité néonatale du CHUS. Les participants seront divisés en deux groupes. Le groupe contrôle recevra des conseils sur l'importance du peau à peau. Le groupe intervention recevra des conseils sur l'importance de la lecture chez les prématurés et deux livres lors de leur séjour en néonatalogie. Afin d'évaluer la fréquence de lecture à la maison, des questionnaires seront envoyés aux parents à quatre, neuf et 18 mois. L'impact sur le langage sera quant à lui déterminé grâce aux résultats de plusieurs outils d'évaluation du langage effectués à la visite de suivi de 18-21 mois. Il ne reste que quelques étapes avant de débuter le projet, telle que l'explication au personnel infirmier de son rôle dans le projet. Notre étude pilote permettra de déterminer s'il est pertinent de travailler à la création d'un programme de promotion de la lecture sur l'unité néonatale afin d'améliorer le développement des prématurés de l'Estrie.

15h25

Évaluation de la pression artérielle pulmonaire par tomographie d'impédance électrique chez le nouveau-né

Présentation orale courte

Vincent Lavoie[1] Étienne Fortin-Pellerin

[1]Résident

L'hypertension artérielle néonatale (HTAP) est extrêmement morbide et complique le parcours aux unités de soins intensifs néonatales.

La méthode pour faire le diagnostic et le suivi de l'hypertension artérielle pulmonaire est l'échocardiographie. Cependant, il s'agit d'un examen qui requiert une habileté technique importante et les évaluations sont ponctuelles et souvent espacées de plusieurs heures/jours et ce, même en présence d'une crise hypertensive majeure, rendant la prise en charge complexe. Les cliniciens doivent donc souvent choisir selon leur propre jugement clinique l'instauration d'un traitement et son sevrage. Ces décisions doivent tenir compte de la poursuite d'un traitement onéreux qui n'est pas exempt d'effets secondaires.

Un dispositif de suivi en continu de la pression artérielle pulmonaire installé sur le patient permettrait d'ajuster le traitement en temps réel. Ce dispositif aiderait à établir une prise en charge médicale spécifique aux besoins, c'est-à-dire de prendre en charge une crise hypertensive ou d'optimiser les traitements selon leurs effets.

Dans cette étude, nous proposons d'investiguer la possibilité d'utiliser une technologie novatrice afin de mesurer en continu et de façon non-invasive la pression artérielle pulmonaire, la tomographie d'impédance électrique (TIE), par l'intermédiaire d'une ceinture d'électrodes appliquée sur le thorax du patient.

Nous testerons la TIE en comparaison avec l'échocardiographie afin d'évaluer faisabilité d'estimer les variations de la pression artérielle pulmonaire chez le nouveau-né aux soins intensifs néonataux. Nous évaluerons cette faisabilité sur 30 patients néonataux. Ainsi, des mesures de TIE et d'échocardiographie seront prises de façon simultanée sur chaque sujet sélectionné.

15h45 à 16h25

Conférencière choix des résidents : Dre Annie Ouellet

Gynécologue-obstétricienne spécialiste en Médecine Fœtale et Maternelle,
Professeure, Département d'obstétrique-gynécologie, FMSS

Dre Annie Ouellet est professeure titulaire à l'Université de Sherbrooke et gynécologue-obstétricienne spécialiste en Médecine Fœtale et Maternelle depuis 2004 au CIUSSS de l'Estrie-CHUS. Originaire du nord du Québec (Abitibi), elle a complété sa formation médicale ainsi que la spécialité en obstétrique-gynécologie à l'université de Sherbrooke en 2001. Elle a ensuite complété la surspécialisation à l'université d'Ottawa en Médecine Fœtale et Maternelle (MFM) en 2003.

Dre Ouellet a contribué au développement des services en échographie obstétrical spécialisé ainsi que le service tertiaire de Médecine Fœtale et Maternelle au CHUS où elle a assumé la tâche de directrice du service de 2004-2020.

Chercheure associée au Centre de recherche clinique, elle a participé à plusieurs congrès nationaux et internationaux par ses implications en recherche sur le placenta et l'échographie. Elle a toujours aussi travaillé à différent niveau en recherche clinique et fondamentale (échographie, IRM, diabète, prématurité, PE/RCIU, exosomes placentaires), elle est actuellement investigatrice et co-investigatrice de deux cohortes de grande envergure sur la santé mentale, la consommation de cannabis en grossesse et leurs effets sur le développement cérébral des enfants subventionnés par le National Institute of Health (NIH) avec l'équipe de Columbia University, NY, USA.

Dre Ouellet a toujours été intéressée et impliquée dans le développement des guides cliniques, de la qualité des soins et services siégeant sur des comités d'experts SOGC (Imagerie médicale et MFM), membre de la Table de périnatalité RUISS du Québec, comité d'experts AOGQ, responsable de la table de concertation périnatalité du CIUSSS de l'Estrie, membre du comité d'examen de certification MFM au Collège Royal, membre du comité d'éthique du centre de recherche de Sherbrooke, membre fondateur du groupe MFM du Québec pour ne citer que quelques exemples. Elle siège sur les conseils d'administration de l'AOGQ et de la SOGC depuis les dernières années et est l'actuelle présidente fondatrice du groupe MFMQ.

Dre Ouellet est aussi une conférencière de grande expérience. Elle compte aussi plusieurs implications facultaires variées dont sa plus récente comme co-présidente du comité d'admission en médecine à l'université de Sherbrooke où elle dirige le volet d'évaluation par mini-entrevues à l'admission en médecine de concert avec les 3 facultés francophones du Québec. Elle a aussi développé une formation innovatrice sur les bonnes pratiques en échographie obstétricale « Écho-Réalité » pour les gynéco-obstétriciens du Québec. Elle a su développer un volet recherche en pédagogie médicale à ces formations en DPC.