



La recherche est une partie fascinante du travail qui se fait au CHEO. L'Institut de recherche du CHEO permet aux grands esprits scientifiques de se pencher sur les problèmes auxquels font face les enfants et rend possible l'innovation et l'amélioration dans tous les domaines des soins de santé pédiatriques. Dans les laboratoires et les cliniques, les médecins, les scientifiques, les chercheurs et les apprenants repoussent les limites de la connaissance médicale, découvrant les racines de la maladie et élaborant de nouvelles options de traitement qui sauvent des vies et apportent de l'espoir à la prochaine génération. Derrière ce travail révolutionnaire, inspirant et curatif se cachent des années d'études inlassables et méticuleuses, rendues possibles grâce au dévouement et à l'argent des donateurs.

En 2023, les fonds des donateurs ont permis de financer 795 études. Voici quelques exemples des progrès que la générosité a permis de réaliser :

ThinkRare et l'intelligence artificielle

Les chercheurs sont souvent à l'avant-garde des progrès technologiques, trouvant des façons d'adapter ces nouveaux outils aux résultats pratiques qu'ils recherchent. Les chercheurs du CHEO ont récemment exploité la puissance de l'intelligence artificielle (IA) pour développer un algorithme de recherche innovateur qui identifie les enfants et les adolescents qui pourraient être atteints d'une maladie génétique rare non diagnostiquée et les réfère à des tests génétiques - mettant ainsi fin à leur odyssee diagnostique.

ThinkRare est né de ce travail et change déjà l'avenir de certains patients du CHEO.

« L'algorithme de ThinkRare signifie que nous pouvons aider les familles à trouver des réponses et à obtenir plus rapidement les soins et le soutien dont elles ont besoin », a déclaré le [Dre Kym Boycott](#), scientifique principal à l'Institut de recherche du CHEO et chef de la génétique au CHEO. « Cet algorithme change la donne. En utilisant l'IA pour parcourir le dossier de santé électronique du CHEO selon des critères établis, ThinkRare peut identifier avec précision les enfants qui pourraient avoir une maladie génétique rare non diagnostiquée et les référer à notre clinique - ce qui n'aurait peut-être jamais été le cas sans cet algorithme. »

Pour des patients comme Antony Wistaff, 10 ans, qui a visité le CHEO si souvent qu'il en est devenu sa « deuxième maison », cela signifiait passer de l'inconnu au diagnostic, grâce à l'algorithme de ThinkRare. « Lorsque nous avons appris qu'Antony était atteint du syndrome de Chung-Jansen, cela a répondu à tant de questions pour notre famille », a déclaré Georges Wistaff, le père d'Antony. « Cette recherche a apporté une sorte de paix dans notre maison. Si nous l'avions su plus tôt, nous aurions eu moins de questions à poser en tant que parents, moins de stress et plus de soutien, car nous aurions eu un diagnostic clair pour Antony. Un peu de sang et un simple test ont répondu à tant de questions. »

Cet exploit incroyable n'aurait pas été possible sans la mise sur pied de l'équipe d'informatique de données et de l'infrastructure de l'Institut de recherche du CHEO - rendue possible grâce au financement de donateurs.





Le retour précoce à l'école après une commotion cérébrale réduit les symptômes

Le traitement des commotions cérébrales chez les enfants et les adolescents a connu des changements au cours des dernières années. Les parents et les soignants peuvent se poser des questions sur la stratégie de soins appropriée. La [Dre Andrée-Anne Ledoux](#), scientifique à l'Institut de recherche du CHEO, a participé à une recherche qui a révélé qu'un retour précoce à l'école (moins de deux jours) après une commotion cérébrale est associé à moins de symptômes et, en fin de compte, à un rétablissement plus rapide. L'étude qui a mené à cette conclusion est la plus grande étude pédiatrique sur les commotions cérébrales avec plus de 3 000 jeunes âgés de 5 à 18 ans, examinés dans neuf services d'urgence pédiatrique au Canada au sein du réseau canadien de recherche en urgence pédiatrique dirigé par le [Dr Roger Zemek](#).

« En tant qu'urgentologue pédiatrique qui traite des centaines de jeunes présentant des symptômes nouveaux ou persistants de commotion cérébrale, je vois beaucoup trop d'enfants à qui l'on dit d'éviter l'école jusqu'à ce qu'ils n'aient plus de symptômes, ce qui peut causer plus de dommages et retarder le processus de rétablissement. Les résultats de cette étude démontrent clairement qu'un retour précoce à l'école est associé à de meilleurs résultats », a déclaré le Dr Roger Zemek, chercheur principal à l'Institut de recherche du CHEO, professeur et titulaire de la chaire de recherche clinique sur les commotions cérébrales chez l'enfant à l'Université d'Ottawa.

Le diabète de type 2 et le sommeil

Dans notre monde moderne trépidant, le sommeil est devenu une denrée précieuse, en particulier pour les corps et les cerveaux en développement des jeunes. Lorsqu'il s'agit de jeunes atteints d'une maladie préexistante, le sommeil est encore plus important. Les experts médicaux ont beaucoup appris sur l'importance du sommeil pour la santé en général, en grande partie en observant ce qui se passe lorsque le sommeil fait défaut.

De nombreuses études ont montré les résultats négatifs d'un mauvais sommeil, mais très peu ont essayé d'augmenter le sommeil et de déterminer si cela améliorerait la santé. Un essai aléatoire mené au CHEO sous la direction du [Dr Jean-Philippe Chaput](#) a été le premier à rapporter qu'une augmentation à court terme de la durée du sommeil d'une heure par nuit pendant une semaine chez des adolescents à haut risque de diabète de type 2 améliore la sensibilité à l'insuline de 20 pour cent par rapport à une semaine de sommeil habituel.

Ces résultats étaient indépendants d'autres facteurs chez les participants, notamment l'alimentation et l'activité physique. En fin de compte, il a été déterminé que, dans la mesure du possible, les cliniciens devraient encourager les jeunes présentant un risque de diabète de type 2 à améliorer leur sommeil, car même une augmentation modeste de la durée du sommeil peut avoir un impact positif sur la sensibilité à l'insuline dans cette population de patients.

Voir

[Minute découverte : Améliorer la sensibilité à l'insuline grâce à un meilleur sommeil avec le Dr Chaput \(en anglais seulement\)](#)





Traiter la catastrophisation de la douleur (CD) chez les enfants et les adolescents

Les recherches de la Dre Christine Lamontagne portent sur la prévention et la gestion de la douleur chez les enfants. Face à la douleur, les jeunes patients peuvent avoir du mal à réguler leur réaction aux sensations corporelles et aux émotions qui en découlent. Dans certains cas, les enfants, les adolescents et leurs soignants peuvent commencer à craindre la douleur au point de compromettre le traitement et de redouter les interactions médicales. C'est ce que l'on appelle la catastrophisation de la douleur.

La catastrophisation de la douleur est la tendance à amplifier la menace de la douleur au point que l'anticipation peut augmenter l'intensité de la douleur post-chirurgicale, de l'incapacité fonctionnelle et de la douleur chronique. Jusqu'à 20 % des enfants et des adolescents peuvent développer une douleur persistante après une intervention chirurgicale. Le traitement de la CD chez les soignants et les jeunes avant la chirurgie peut améliorer le rétablissement et les résultats de la chirurgie. L'équipe de la douleur du CHEO a développé et évalué un atelier psychoéducatif virtuel traitant de la CD pour les jeunes avant la chirurgie et leurs soignants. Les résultats démontrent que cette intervention de groupe en une seule séance a réussi à réduire la PC chez les soignants et chez les jeunes souffrant d'anxiété préexistante. Environ 80 % des patients et des soignants ont été modérément à très satisfaits de l'atelier et ont trouvé les informations utiles et faciles à comprendre.

Les soignants ont fait part de commentaires tels que :

- L'atelier présentait des faits importants et des techniques d'adaptation qui pouvaient être utilisées par les enfants;
- C'était une bonne occasion de rappeler aux parents et aux patients que les distractions intéressantes sont importantes après une intervention chirurgicale et en cas de douleur;
- C'était très engageant et il est bon de renforcer la positivité.

S'attaquer au fardeau des maladies respiratoires chroniques chez les peuples autochtones

[Dr Tom Kovesi](#), chercheur à l'Institut de recherche du CHEO, reconnaissant que les peuples autochtones du monde entier portent un fardeau disproportionné de maladies respiratoires chroniques qui sont associées à des risques accrus de morbidité et de mortalité, a collaboré avec des chercheurs du monde entier pour étudier cette question. L'équipe impliquée a examiné les données relatives à la charge de morbidité des maladies respiratoires chroniques chez les populations autochtones à l'échelle mondiale et a résumé les facteurs qui sous-tendent les disparités de santé entre les communautés autochtones et non autochtones.

À l'issue de ce travail, le Dr Kovesi a pu proposer un cadre d'approche visant à améliorer la santé respiratoire des populations autochtones et définir les orientations futures des soins cliniques et de recherche. Les efforts pour s'attaquer à cette charge disproportionnée de maladies respiratoires chroniques doivent inclure à la fois des approches globales pour traiter les facteurs contributifs, notamment en rendant les soins de santé et la recherche plus inclusifs, et des approches locales, conçues en collaboration avec les populations pour fournir des soins qui respectent et renforcent les cultures et garantissent une distribution plus équitable des ressources.

Un exemple spécifique de cette recherche est la mesure des concentrations de particules fines dans les logements des Premières nations de la zone de Sioux Lookout, dans le nord-ouest de l'Ontario. En déterminant les facteurs contributifs tels que le chauffage non électrique et l'absence de ventilateurs à récupération de chaleur (VRC), la cause des problèmes respiratoires est mieux comprise.

La portée de la recherche à l'Institut de recherche du CHEO est vaste et les objectifs sont d'une importance vitale. Inspirés par les nourrissons, les enfants et les adolescents, les chercheurs continuent de poser les questions qui importent le plus aux familles et de repousser les limites des connaissances actuelles pour faire des découvertes révolutionnaires. Les percées de l'avenir dépendent fortement de la générosité de notre communauté. Un financement constant et fiable grâce à l'argent des donateurs est la bouée de sauvetage de la recherche.

