

Partenariat en Santé de précision pédiatrique

Programme Catalyseur

Voies de traitement de précision pour les infections respiratoires pédiatriques



Dr Olivier Drouin
Santé métabolique et cardiovasculaire,
CHU Sainte-Justine



Dr Peter Gill
Division de médecine pédiatrique,
SickKids

Au Canada, les données hospitalières demeurent cloisonnées au sein des établissements et des provinces, ce qui limite la réalisation de recherches à grande échelle nécessaires à l'avancement de la médecine de précision. Notre projet vise à établir le premier système pancanadien permettant de relier de façon sécurisée les données hospitalières pédiatriques, sans transfert d'informations personnelles concernant les patientes et les patients. Ce système réunira deux grands réseaux de données hospitalières : GEMINIPaediatrics, basé au SickKids et regroupant plus de 30 hôpitaux en Ontario, ainsi que le CHU Sainte-Justine au Québec. Ensemble, ces ensembles de données représentent plus de 800 000 hospitalisations et comprennent des informations détaillées sur les résultats de laboratoire, les signes vitaux, l'imagerie, les traitements médicamenteux et les issues cliniques. Au-delà de la mise en place d'une infrastructure nationale sécurisée pour l'analyse des données, le projet vise à en démontrer la valeur à travers deux études portant sur des enfants hospitalisés pour des infections respiratoires. La première évaluera si le traitement antiviral à l'oseltamivir permet aux enfants atteints d'influenza de se rétablir plus rapidement et de réduire les complications, comparativement aux soins de soutien. La seconde utilisera l'intelligence artificielle (IA) pour identifier des profils — ou « sous-types » — d'infections respiratoires et prédire quels enfants sont les plus susceptibles de développer une forme grave de la maladie. Chaque hôpital préparera ses données selon un format normalisé, permettant une analyse conjointe tout en assurant le maintien local des données et leur sécurité. Le système reposera sur une approche dite « fédérée » : les modèles d'IA seront entraînés localement dans chaque établissement, et seules des statistiques agrégées seront partagées avec une plateforme centrale. Cette approche permet de concilier protection de la confidentialité et collaboration à grande échelle. Ce projet contribuera à garantir que les futurs outils d'IA utilisés en soins pédiatriques au Canada soient développés à partir de données issues d'enfants canadiens, reflétant ainsi la diversité de la population. En reliant des hôpitaux de l'Ontario et du Québec, ce partenariat jettera les bases d'un système national d'apprentissage en santé pédiatrique et rapprochera le Canada de la médecine de précision pour les enfants hospitalisés.

SickKids



Centre de
recherche Azrieli
CHU
Sainte-Justine
Le centre hospitalier
universitaire néonatal

Université
de Montréal