Brainnovations

Bulletin d'information

Numéro 13

ONTARIO BRAIN INSTITUTE | INSTITUT ONTARIEN DU CERVEAU

Un état d'esprit

L'impact des mégadonnées sur votre santé

Par : Tom Mikkelsen, président et directeur scientifique

Les mégadonnées ont une signification différente pour chacun, mais la plupart s'entendent pour dire qu'une plus grande quantité de données nous procure de meilleures informations, ce qui nous permet de prendre de meilleures décisions. Prenons l'exemple de Netflix. Ils collectent énormément de données sur nos habitudes de visionnement, puis ils les utilisent pour faire des recommandations personnalisées, mettre au point du nouveau contenu et améliorer l'expérience utilisateur. Les soins de santé n'ont rien en commun avec Netflix, mais pouvons-nous emprunter l'approche de cette entreprise pour nous assurer que les données sont utilisées de façon plus efficace et qu'elles améliorent l'expérience des gens? D'abord, nous devons repenser la façon dont nous collectons et utilisons les données de recherche. C'est pourquoi l'Institut ontarien du cerveau et ses partenaires ont mis au point la plateforme de données Brain-CODE.

POURSUIVRE LA LECTURE...

Redéfinir la neurodégénérescence : collaborer à l'échelle mondiale pour partager les données de phénotypage approfondies

L'IOC, en partenariat avec Nature Neuroscience et le Centre de toxicomanie et de santé mentale, a organisé un congrès à Toronto du 4 au 6 décembre 2018. La communauté neuroscientifique s'entend pour dire que la collaboration mondiale en matière de données et d'informatique peut contribuer à éliminer les lacunes au niveau des connaissances et du traitement des troubles neurologiques. Le congrès a rassemblé des experts internationaux et des parties prenantes afin de discuter de la valeur des ensembles de données existants et de la possibilité de les fédérer. Il a également permis de nouer des partenariats pour exécuter cette tâche.

Cette rencontre inaugurale portait sur les approches standardisées de collecte de données au sujet des maladies neurodégénératives et sur la configuration des plateformes de partage et d'analyse des données.

METRICS

75 experts neuroscientifiques et neuroinformaticiens rassemblés

26 organismes nationaux et internationaux présents

OUTPUTS

Reconnaissance du modèle de l'IOC

Partenariats

Progression du savoir

Stories From Our Roots

L'IOC s'est récemment joint au conseil des jeunes des Premières nations de l'Ontario, à Chiefs of Ontario et à l'université de Western Ontario pour offrir aux jeunes des Premières nations une formation sur SafeTALK (prévention du suicide) et sur l'animation d'ateliers Photovoice (récits sous forme de photos) dans leurs communautés. Stories From Our Roots est un projet Photovoice mené par les jeunes des Premières nations. Il s'agit d'une forme de promotion de la vie qui utilise la photographie pour parler d'espoir et ainsi lutter contre le suicide chez les jeunes des Premières nations de l'Ontario.

Les deux premiers (d'une série de cinq) ateliers de Stories From Our Roots ont eu lieu du 19 au 21 octobre à Thunder Bay, ainsi que du 16 au 18 novembre à Kenora. Lors de chaque atelier, entre 15 et 20 jeunes des Premières nations ont été formés. Vous pouvez lire l'article du Globe and Mail ici (en anglais).

OUTPUTS

Accès à l'information

Couverture médiatique

Partenariats

Progression du savoir

METRICS

30+
jeunes des Premières nations formés

Couplage de données entre Brain-CODE et l'ICES

OUTPUTS

Partenariats

Reconnaissance du modèle de l'IOC

Progression du savoir

Adoption du cadre de gouvernance de Brain-CODE

Le premier couplage entre Brain-CODE et l'Institute for Clinical Evaluative Sciences (ICES) s'est soldé par un taux de correspondance de 99,6 %. Les ensembles de données provenaient de 667 participants du POND (programme de recherche de l'IOC sur les troubles du neurodéveloppement).

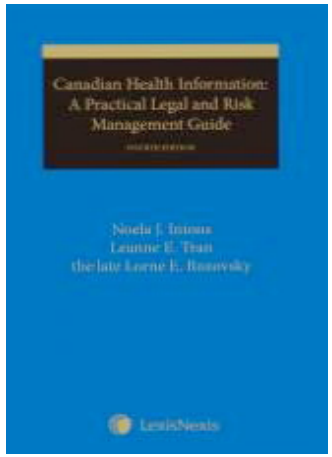
Ce couplage a été réalisé dans le cadre du vaste projet de recherche « Linkage of whole genome sequencing and administrative health data for the study of autism spectrum disorders » visant à améliorer la compréhension de l'autisme, à identifier les gens atteints d'autisme par les données administratives et à mieux comprendre leur parcours de santé.

IC/ES Data Discovery Better Health

Brain-CODE

Présentation de Brain-CODE dans un guide d'information canadien sur la santé

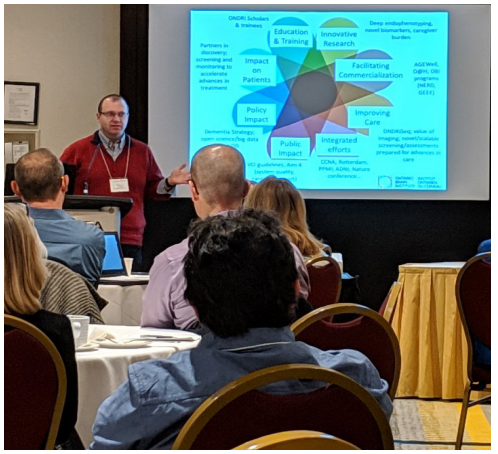
Brain-CODE a été présenté dans la quatrième édition du Canadian Health Information: A Practical Legal and Risk Management Guide publiée en novembre.



Les chapitres « Brain-CODE Data Governance: an electronic service provider perspective » (chapitre 18) et « Brain-CODE's Governance Policy » (chapitre 19) portent sur l'élaboration du cadre de gouvernance de l'IOC et sur les meilleures pratiques en matière de partage de données à grande échelle au Canada. Le guide se trouve ici.

Ateliers annuels des programmes de recherche

EpLink, ONDRI et CONNECT (programmes de l'IOC sur l'épilepsie, les troubles neurodégénératifs et les commotions cérébrales) ont tenu leurs ateliers annuels ce trimestre. L'objectif de ces ateliers consiste à rencontrer les collègues en personne, à discuter des réussites, à recueillir les commentaires des membres des programmes sur leur direction prévue au cours des prochaines années, ainsi qu'échanger des idées pour d'éventuelles collaborations et partenariats.



OUTPUTS

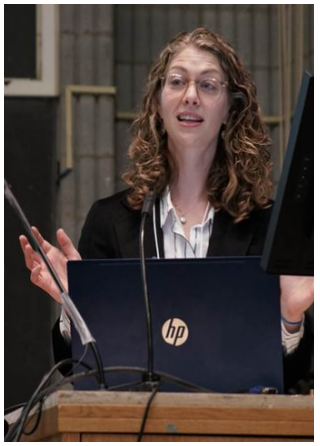
Meilleurs diagnostics, interventions et traitements

Interventions communautaires fondées sur les preuves

Partenariats

Jours de la famille

POND et CP-NET (programmes de recherche de l'IOC sur les troubles du neurodéveloppement et la paralysie cérébrale) ont tenu leur journée de la science et de la famille ce trimestre. Ils organisent ces événements en collaboration avec leurs patients et leurs membres consultatifs de la communauté. Le jour de la famille permet aux chercheurs rencontrer les patients pour partager les résultats des recherches et discuter de divers sujets, notamment la transition à la vie adulte et l'impact d'un diagnostic du point de vue d'un patient, d'un parent et d'un clinicien.



es jours de la famille s'adressent aux patients et au personnel soignant. Ils visent à échanger, à réseauter et à partager de l'information au sujet des avancées de la recherche et de la technologie sur les troubles cérébraux.

METRICS

245
personnes présentes

101
personnes présentes en ligne

Canadian ADHD Resource Alliance

L'IOC a présenté, lors du 14e congrès annuel de la CADDRA (Canadian ADHD Resource Alliance) à Calgary, en Alberta, les 10 priorités de recherche du Sondage d'établissement des priorités pour les troubles du neurodéveloppement. La CADDRA est un congrès international qui rassemble les chercheurs, les cliniciens et les autres professionnels qui travaillent dans le domaine du TDAH.

Pour faire connaître ces 10 priorités, Dre Jessica Jordao, directrice du programme de recherche de l'IOC, a partagé le déroulement et les résultats de cette initiative avec la communauté du TDAH, en plus d'encourager les participants à travailler avec l'IOC pour se pencher sur ces priorités de recherche. Dre Jordao a participé à un débat et discuté de l'importance d'intégrer la voix des patients dans la recherche, en plus de partager des stratégies pour mieux faire connaître les priorités établies sur le TDAH et les autres troubles du neurodéveloppement.

OUTPUTS

- Accès à l'information
- Interventions communautaires fondées sur les preuves
- Reconnaissance du modèle de l'IOC

Congrès annuel de la Society For Neuroscience

L'IOC a tenu un kiosque lors du congrès annuel de la Society for Neuroscience (SfN) qui a eu lieu du 3 au 7 novembre 2018 à San Diego. Des chercheurs de partout dans le monde se sont réunis pour échanger des idées, présenter leurs recherches et réseauter.

Cette année, l'IOC a mis en valeur les possibilités de Brain-CODE, présenté ses initiatives et ses réussites en neurotechnologie, en plus de montrer des affiches et des présentations sur ses programmes de découverte intégrée. Brain-CODE a été présenté à titre de composant du nœud canadien de l'International Neuroinformatics Coordinating Facility.

OUTPUTS

- Accès à l'information
- Reconnaissance du modèle de l'IOC

L'IOC participe à une discussion lors des TRP

Dr Garth Smith, directeur des relations industrielles de l'IOC, était présent lors des discussions TRP Talks (programme de recherche translationnelle) du 30 octobre 2018 afin de parler des voies de la commercialisation. TRP Talks s'adresse à la communauté interprofessionnelle de cliniciens, de chercheurs et de stagiaires pour favoriser la discussion et le renforcement de la communauté. Dr Smith a partagé la scène avec Dre Fredrika Scarth, directrice, direction de la liaison avec QSSO et élaboration des programmes, ministère de la Santé et des Soins de longue durée; Sandy Schwenger, PDG de m-Health Solutions & Patientcare Solutions; et Dr Michael Farkouh, vice-président de la recherche de la faculté de médecine de l'université de Toronto.

Dr Smith a parlé des facteurs nécessaires pour qu'une entreprise naissante réussisse dans l'industrie neurotechnologique et apporter une valeur à la communauté des patients, des étapes requises pour convertir une idée en produit et des moyens pour élaborer une stratégie commerciale solide. Il a également informé les participants sur les programmes disponibles en Ontario, y compris les programmes ONtrepreneurs et NERD (Neurotech Early Research and Development) de l'IOC qui soutiennent les entreprises naissantes en leur offrant du financement et du mentorat pour lancer leurs projets et les faire croître.

Learn The Love Spectrum

Lors du lancement de la campagne Learn The Love Spectrum de Samsung le 25 octobre 2018, Dre Azadeh Kushki, chercheuse du POND (programme de recherche de l'IOC sur les troubles du neurodéveloppement) au Holland Bloorview Kids Rehabilitation, a partagé la scène avec Dr Stephen Shore, conférencier sur l'autisme reconnu à l'échelle internationale (TEDTalks) et professeur à l'Adelphi University aux États-Unis; Dave Caballes, parent du réseau Autism Speaks Canada; ainsi qu'Avery Swartz, personnalité médiatique bien connue et défenseure des parents.

Lors de cette rencontre, ils ont partagé leurs découvertes, leurs expériences et leurs ressources avec la communauté de l'autisme du Canada. La campagne Learn the Love Spectrum vise à sensibiliser les Canadiens sur l'autisme et à mieux faire comprendre l'impact de la technologie sur les vies des familles pour renforcer les liens familiaux et aider les enfants à partager leur amour avec le monde.

Présentation de nos stagiaires en neuroinformatique

Le programme de stage en neuroinformatique a été implanté pour développer le talent technique et managérial nécessaire à la croissance de l'informatique en Ontario. Il vise également à augmenter le nombre d'employés hautement formés et qualifiés pour les entreprises à but lucratif et les organismes sans but lucratif.

Pendant chaque cycle du programme de stage en neuroinformatique, l'IOC effectue le recrutement, le mentorat et la formation de cinq diplômés récents expérimentés en informatique et/ou en neurosciences. Les stagiaires sont embauchés par les institutions partenaires de l'IOC et contribuent directement aux activités neuroinformatiques réalisées dans le cadre des programmes de recherche financés par l'institut. L'IOC s'est engagé à offrir des expériences stimulantes « à l'extérieur du laboratoire » aux diplômés récents afin qu'ils puissent explorer de nouvelles possibilités de carrière, en plus d'être formés pour la gestion des données et le domaine informatique en pleine croissance.

Présentation de nos cinq stagiaires en neuroinformatique

Hibah Naviwala,
Baycrest, ONDRI

Diplômée de l'université de Toronto avec double spécialisation en statistique et en sciences cognitives, Hibah s'intéresse particulièrement aux maladies neurodégénératives et à l'application des statistiques en neurosciences.

Ernest Ho,
St. Michael's Hospital, CAN-BIND

Doctorant en neuroscience computationnelle, Ernest a complété une recherche postdoctorale en épilepsie. Il s'intéresse à la modélisation mathématique et travaille présentement comme scientifique de données.

Marina Nikolopoulos,
Holland Bloorview Kids Rehabilitation Hospital, CP-NET

Diplômée de l'université de Toronto en neurosciences, Marina souhaite développer ses aptitudes en programmation et explorer le domaine des neurotechnologies.

Basma Chamas,
University of Toronto, EpLink

Diplômée de l'université de Toronto avec double spécialisation en santé mentale et en français, Basma s'intéresse à la santé cérébrale et à l'utilisation des données pour informer les soins de santé.

Jievitha Sitha,
SickKids, POND

Ingénieure mécanique de formation, Jievitha souhaite utiliser les aptitudes qu'elle a acquises lors de sa formation en génie et les appliquer au domaine de la neurotechnologie.

OUTPUTS

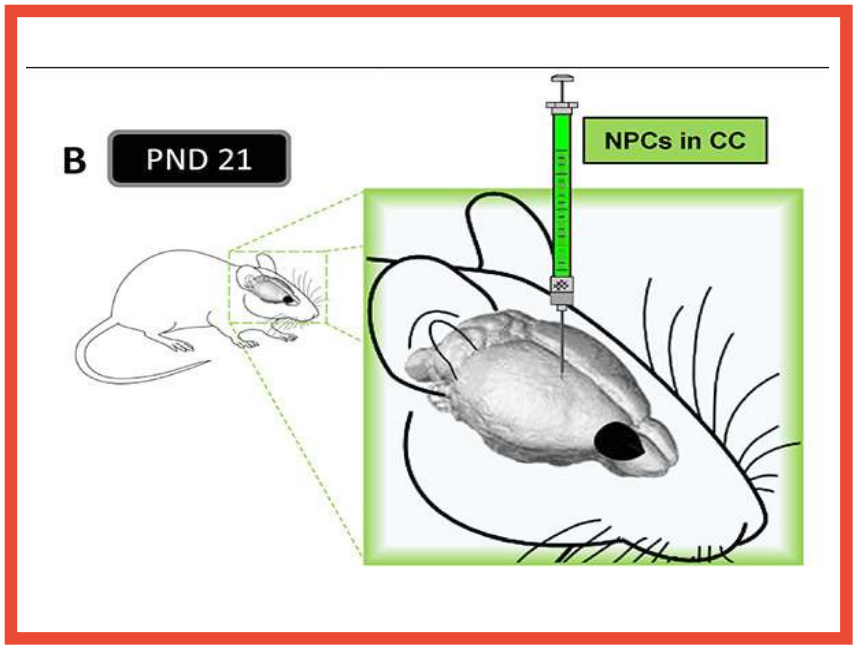
Emplois

Employés hautement qualifiés avec expérience

Une étude sur des souris confirme l'efficacité de la thérapie de cellules souches pour la paralysie cérébrale

Le Krembil Research Institute, la faculté de médecine de l'université de Toronto, l'université Western et CP-NET (programme de recherche de l'IOC sur la paralysie cérébrale) ont publié leur recherche collaborative sur la thérapie de cellules souches pour la paralysie cérébrale afin de guérir les lésions cérébrales sous-jacentes responsables des troubles du mouvement communs.

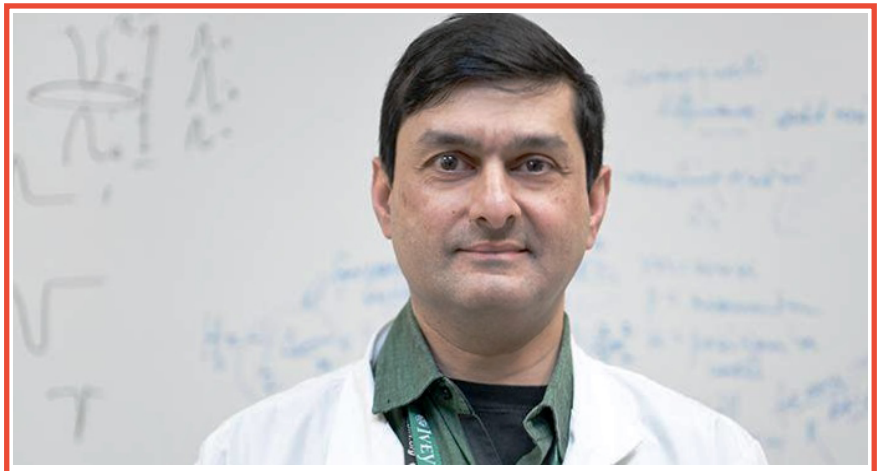
Le Dr Fehlings (membre du CP-NET de l'IOC) et ses collègues ont publié une recherche sur un nouveau modèle de rat avec lésion cérébrale qui servira à tester l'efficacité des précurseurs neuronaux d'origine humaine pour réparer le cerveau après une blessure. Ce modèle est un outil important qui aidera les chercheurs à amener leurs découvertes dans les cliniques. Le document de recherche se trouve ici.



Réussites

Félicitations à Dr Anthony E. Lang (cochercheur principal d'ONDRI, le programme de l'IOC sur les troubles neurodégénératifs) d'avoir gagné le prix Weston Brain Institute International Outstanding Achievement de 2018.

Ce prix de 40 000 $ est attribué à un chercheur exceptionnel ayant réalisé des avancées significatives, dans un contexte de recherche translationnelle, pour accélérer la mise au point de thérapies pour les maladies neurodégénératives liées au vieillissement. Dr Lang a démontré un leadership remarquable et a toujours fait preuve de civisme irréprochable au sein de la communauté de recherche. Considéré comme un leader mondial dans le domaine des troubles du mouvement, il a cumulé plus de 700 publications et 87 000 citations dans ce domaine.



Félicitations à Dr Mandar Jog, co-chercheur principal de l'ONDRI (programme de l'IOC sur les troubles neurodégénératifs), d'avoir remporté le prix Innovation de 2018 du Lawson Health Research Institute. Dr Jog a été récompensé pour avoir mis au point une thérapie personnalisée ayant traité avec succès plus d'une centaine de patients de recherche atteints de tremblements dans les bras et les mains. Le prix Innovation est remis à un scientifique ayant effectué des recherches dont les résultats ont pu être appliqués aux soins de santé, à la commercialisation ou à l'adoption de nouvelles pratiques cliniques.

Félicitations à Dr Jorge Burneo d'avoir été sélectionné à titre de premier récipiendaire de la chaire de recherche Jack Cowin sur l'épilepsie et d'avoir été nommé parmi les 10 Canadiens hispanophones les plus influents par la TD. Dr Burneo est codirecteur d'EpLink, le programme de l'IOC sur l'épilepsie, et professeur de sciences neurologiques cliniques, d'épidémiologie et de biostatistique à l'école Schulich de médecine et de dentisterie.

L'IOC et Indoc Research ont récemment été sélectionnés à titre de récipiendaires du prix Research Data Management de CANARIE qui vise à financer la mise au point de logiciels favorisant les pratiques exemplaires en matière de gestion des données de recherche. Dans le cadre du projet financé, un logiciel de portail de données sera mis au point pour permettre aux équipes de recherche de saisir, interroger et visualiser les données des patients; de collaborer et partager des ensembles de données; ainsi que d'accéder à du soutien et à de la formation, le tout de façon sécuritaire et fluide. Ce projet comblera les besoins des équipes utilisant Brain-CODE, des institutions collaboratrices et de toute la communauté de recherche médicale.

In The Media

- Co-founder of Atomwise returns to U of T to speak about starting his AI-powered drug discovery business
- Award: Dr. Jorge Burneo named one of 10 Most Influential Hispanic Canadians
- Announcement: Dr. Jorge Burneo appointed as the Jack Cowin Chair in Epilepsy Research
- U of T study links slowed brainwaves to early signs of dementia
- CANARIE AWARDS UP TO $3.2M IN FUNDING TO 9 RESEARCH TEAMS TO DEVELOP RESEARCH DATA MANAGEMENT SOFTWARE TOOLS
- AMO Pharma Reports Positive Data from POND-Led TIDE Study of AMO-02 in Autism Spectrum Disorder
- DIGGING DEEP
- Mapping new neuroscience pathways, with Dr. Tom Mikkesen
- SIX NEUROTECH STARTUPS RECEIVE $50,000 FROM ONTARIO BRAIN INSTITUTE
- Photography workshops teach Indigenous youth to speak with vision

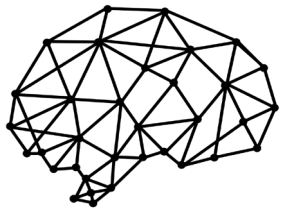
Occasions d'emploi à l'IOC

Adjointe de direction *(date limite : 15 février 2019)*

Directeur ou directrice de programme, gouvernance de l'informatique *(date limite : 24 février 2019)*

Stages : *(date limite : 10 février 2019)*

- **Stagiaire en informatique**
- **Stagiaire en relations industrielles**
- **Stagiaire en liaison**
- **Stagiaire pour les programmes de recherche**

Événements à venir

23 avril 2019 : Discussion publique de l'IOC
Sujet : Les enfants et la gestion de la douleur