Bourses de recherche et recherches financée de la Fondation canadienne du rein

Lauréats et résumés grand public 2021

FONDATION DU rein MC

Table des matières

PROGRAMME DE RECHERCHE PARAMÉDICALE....1

Victoria Riehl-Tonn....1

BOURSE DE DOCTORAT DESTINEE AU PERSONNEL PARAMEDICAL....3

Rohit Singla....3

PROGRAMME DE RECHERCHE PARAMÉDICALE....5

Dre Marisa Battistella....5

Kara Schick-Makaroff....6

SUBVENTION DE RECHERCHE EN SANTÉ DES REINS....8

Dr Rami Al Batran....8

Dr Khaled Barakat....9

Dr Darren Bridgewater....10

Dr Jean-François Cailhier....11

Dr John Chan....13

Dr Edward Clark....14

Dre Kristin Kyomi Clemens....16

Dr Casimiro Gerarduzzi....18

Dr Rémi Goupil....20

Dr Gregory Hundemer....21

Dr Tony Kiang....23

Dre Ngan Lam....24

Dr Dylan Mackay....26

Dre Amber Molnar....27

Dr Istvan Mucsi....29

Dre Annie-Claire Nadeau-Fredette....30

Dre Shaifali Sandal....32

SUBVENTION POUR L'INNOVATION EN RECHERCHE DU PRDTC ET FCR....34

Dr Tom Blydt-Hansen....34

Amanda Vinson....35

Pour voir les lauréats du prix KRESCENT, veuillez visiter : **KRESCENT.ca**

PROGRAMME DE RECHERCHE PARAMÉDICALE

Victoria Riehl-Tonn

Université de Calgary

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2022	5 000 $	Soins



Sexe, genre et qualité de vie des patients qui entreprennent une hémodialyse

L'insuffisance rénale se manifeste par un déclin progressif et irréversible de la fonction rénale. À mesure que la fonction rénale se détériore, les reins perdent leur capacité à faire leur travail et à éliminer les liquides et les déchets. Au Canada, plus de 40 000 personnes vivant avec l'insuffisance rénale doivent recevoir un traitement de suppléance rénale sous la forme d'une dialyse pour leur permettre de rester en vie. L'hémodialyse utilise un appareil (dialyseur) qui prélève le sang pour le filtrer de ses impuretés, avant de le réinjecter dans l'organisme.

À l'heure actuelle, tous les patients qui entreprennent une hémodialyse sont soumis à la même ordonnance de traitement, c.-à-d. des séances de 4 heures à raison de trois fois par semaine. C'est ce qu'on appelle l'hémodialyse conventionnelle. Cependant, il a été démontré que la population dialysée jouit d'une moins bonne qualité de vie que la population générale, et que les femmes dialysées sont encore plus défavorisées que les hommes sur ce plan. La qualité de vie est un facteur prédictif d'hospitalisation et de mortalité chez les personnes en dialyse. Il s'agit d'un enjeu important, et la qualité de vie a été citée comme un domaine de recherche prioritaire par les patients. L'hémodialyse incrémentale est une nouvelle initiative lancée en Alberta qui vise à améliorer la qualité de vie des patients dialysés. Cette stratégie permet aux patients d'amorcer la dialyse à une fréquence réduite (moins de trois fois par semaine) et d'augmenter progressivement

le rythme des séances en fonction de la diminution de leur fonction rénale résiduelle. L'objectif de l'hémodialyse incrémentale est de faciliter la transition vers l'hémodialyse et d'ajuster progressivement l'ordonnance de traitement pour en arriver à un rythme de trois séances par semaine. L'assouplissement du processus réduit la contrainte imposée par l'hémodialyse et est associé à une amélioration de la tolérance au traitement et de la qualité de vie des patients.

Mon projet de recherche consiste à réaliser une étude de cohorte prospective comportant une période de suivi de 3 mois afin d'établir le lien entre la qualité de vie et les méthodes d'hémodialyse incrémentale et conventionnelle chez des patients stratifiés en fonction du sexe et du genre. La population étudiée se compose de patients souffrant d'insuffisance rénale qui entreprennent une hémodialyse en Alberta. Mon évaluation porte sur l'hémodialyse incrémentale, qui sera comparée à l'hémodialyse conventionnelle. Mon objectif est de mesurer la qualité de vie à l'aide du questionnaire KDQoL-36, un outil normalisé et validé en 36 points sur la qualité de vie des patients atteints de maladie rénale. L'étude est menée dans l'ensemble des centres de soins rénaux de l'Alberta.

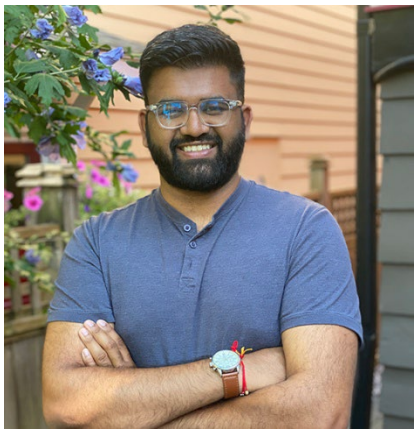
.

BOURSE DE DOCTORAT DESTINEE AU PERSONNEL PARAMEDICAL

Rohit Singla

Université de la Colombie-Britannique

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2023	50 000 $	Maladie rénale chronique



L'échographie intelligente : une méthode non traumatique pour quantifier la fibrose rénale

La maladie rénale chronique (MRC) empêche l'organisme de remplir ses fonctions vitales, comme filtrer le sang, maintenir la pression artérielle et éliminer les déchets. Conjuguée à l'augmentation du diabète, de l'obésité, de l'hypertension et du vieillissement de la population, la MRC touche plus d'un adulte sur 10 dans le monde.

La MRC emprunte une voie histopathologique classique qui se traduit par une accumulation de tissu fibreux (fibrose) dans le rein. En raison de lacunes dans la façon de la détecter, la fibrose passe inaperçue jusqu'à ce que la MRC ait atteint un stade avancé et grave. De même, la greffe rénale n'a pas connu une amélioration significative de la survie des transplants à long terme, également en raison d'une progression infraclinique de la fibrose. La seule méthode utilisée pour évaluer la fibrose est la biopsie invasive, qui comporte d'ailleurs plusieurs contraintes, comme la phobie des aiguilles, la douleur, le risque d'hémorragie, l'hématurie, l'infection et les

erreurs d'échantillonnage. Bien que certains centres y aient recours, la réalisation de biopsies répétées n'est pas une pratique courante chez les adultes, ce qui limite la capacité de surveiller la réponse au traitement au fil du temps.

Le présent projet de recherche propose de recourir à l'échographie et à l'apprentissage automatique (AA) pour évaluer la charge fibrotique de façon non traumatique par une capture volumétrique en temps réel. L'échographie est largement employée pour « visualiser » le rein, mais cette technique peut être compliquée à utiliser et les images produites, difficiles à interpréter. L'AA vient compenser cet inconvénient en permettant à des algorithmes informatiques de détecter automatiquement des tendances et de réaliser des tâches sans nécessiter de programmation particulière. Le procédé a démontré des possibilités exceptionnelles dans le domaine de l'imagerie médicale. Cela dit, les paramètres de l'AA et la nature de leur lien avec la maladie s'expliquent encore difficilement, mais une méthode d'imagerie par ultrasons appelée vibroélastographie absolue à ondes de cisaillement, ou communément S-WAVE (Shear Wave Absolute VibroElastography), pourrait bien constituer le chaînon manquant. La méthode S-WAVE est une nouvelle variante très précise de l'élastrographie par ultrasons qui fournit des mesures volumétriques de la rigidité des tissus sur une plus grande profondeur d'exploration; elle a montré que dans le cas de certaines maladies, rigidité est synonyme de gravité.

De plus, les modifications du diamètre du glomérule observées lorsque les lésions en sont encore à un stade précoce entraînent d'importantes variations du signal ultrasonore brut. L'AA permet de mesurer facilement le diamètre du glomérule. L'utilisation combinée de la méthode S-WAVE et du diamètre du glomérule pourrait ainsi offrir un biomarqueur longtemps attendu de la fibrose rénale. Notre projet de recherche consiste à créer de nouveaux algorithmes en jumelant l'échographie, l'AA et la S-WAVE pour obtenir une mesure quantitative de la fibrose. Dans le cadre d'une étude de cohorte prospective menée dans un établissement unique chez des patients devant subir une biopsie rénale, toutes causes confondues, les participants se soumettront à une échographie rénale intelligente. Les résultats obtenus avec la méthode S-WAVE et la mesure du diamètre du glomérule seront comparés aux résultats de l'analyse biochimique et de la biopsie classique. Les conclusions tirées pourraient permettre d'optimiser l'utilisation des ressources, d'accroître la capacité de surveillance et d'améliorer les résultats à long terme pour les patients.

PROGRAMME DE RECHERCHE PARAMÉDICALE

Dre Marisa Battistella

Réseau universitaire de santé

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2023	98 353 $	Dialyse



La déprescription chez les patients en hémodialyse

Les patients qui reçoivent des traitements d'hémodialyse (HD) prennent plus de comprimés dans une seule journée que toute autre personne qui souffre d'une maladie chronique. En moyenne, un patient hémodialysé prend chaque jour 15 médicaments différents, dont 70 % ne sont pas nécessairement appropriés à leur état. Une raison en est que les patients hémodialysés sont rarement admis dans les essais cliniques sur de nouveaux médicaments, ce qui fait que les données sur l'efficacité et la sûreté d'emploi de ces derniers, qui s'appliquent à la population générale, peuvent ne pas s'appliquer à eux.

Il est donc essentiel que les cliniciens aient accès à des outils qui leur permettront de réévaluer et de cesser (déprescrire) l'utilisation des médicaments dont l'efficacité et la sûreté n'ont pas été démontrées chez les patients hémodialysés. Non seulement de tels outils aideront à réduire le nombre de médicaments pris par les patients, mais ils pourraient ainsi diminuer les potentielles conséquences néfastes d'une lourde médication (p. ex., réactions indésirables, interactions médicamenteuses, inobservance du traitement, risque accru de troubles cognitifs, problèmes d'équilibre et chutes, risque élevé d'hospitalisation, mortalité).

Notre groupe d'étude a ciblé neuf types de médicaments qui sont souvent prescrits de façon inappropriée aux patients hémodialysés. Il s'agit des alpha1-bloquants, des benzodiazépines et hypnotiques « Z », des gabapentinoïdes, des diurétiques de l'anse, des agents procinétiques, des inhibiteurs de la pompe à protons, de la quinine, des statines et des uricosuriques.

Nous avons mis au point et validé des outils qui permettent d'aider les équipes médicales et les patients des centres ambulatoires d'hémodialyse à reconnaître ces médicaments et à cesser de les utiliser. La prochaine étape pour notre groupe de travail consiste à mener une étude où nous évaluerons concrètement ces outils dans un centre d'hémodialyse de Toronto. Nous pensons que cette étude contribuera à réduire le nombre de médicaments par patient et à diminuer l'utilisation inappropriée des médicaments au sein de l'établissement. Les résultats de cette étude nous permettront d'améliorer nos outils de déprescription afin de les rendre faciles à utiliser et adaptables à l'ensemble des patients. Notre objectif est d'optimiser l'utilisation des médicaments et les habitudes de prescription dans les centres d'hémodialyse partout au Canada afin d'améliorer l'expérience des patients.

Kara Schick-Makaroff

Université de l'Alberta

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2023	100 000 $	Dialyse



Adapter le parcours de soins de santé mentale pour les Albertains en dialyse

« *J'ai rencontré beaucoup, beaucoup de membres du personnel médical qui ont peur de la dépression et de l'anxiété. Tous les problèmes de santé mentale – ils ne veulent même pas en parler, point final. Donc s'ils vous interrogent par rapport à la dépression et se disent "Oh mon Dieu. Il est à sept sur dix, wow! Qu'est-ce qui se*

passe ici?", eh bien à partir de là, ils doivent vraiment être prêts à faire quelque chose » (extrait du témoignage d'un patient albertain recevant de la dialyse à domicile dans le cadre de notre étude sur la qualité de vie).

Les problèmes de santé mentale sont très répandus chez les personnes en dialyse. Jusqu'à 4 sur 10 d'entre elles souffrent de dépression et d'anxiété. Et le phénomène a probablement empiré dans cette population au cours des derniers mois en raison de l'épidémie de COVID-19, comme c'est le cas pour de nombreux Canadiens. Cependant, les patients sous dialyse sont également isolés et reçoivent maintenant des services de santé différents. Les Albertains qui reçoivent de la dialyse ont déclaré qu'ils accordaient une priorité absolue à leur santé mentale. Malheureusement, les symptômes de troubles mentaux sont rarement pris en compte ou traités dans le cadre de ce type de traitement. Dans son témoignage, le patient cité précédemment l'a bien exprimé. Les cliniciens qui travaillent en centre de dialyse ne se sentent pas préparés à aborder la question de la santé mentale.

Voici ce que disait un néphrologue dans notre étude précédente sur la qualité de vie : « *Vous savez, l'anxiété, la dépression – ce ne sont pas des problèmes que nous sommes particulièrement aptes à gérer. Donc la vérité est que la plupart des néphrologues, à mon avis, préféreraient ne pas entendre parler de choses qui ne font pas vraiment partie de leur champ de compétences.* » Nous souhaitons combler cette lacune dans les soins de dialyse. Nous avons l'intention de travailler en collaboration avec les patients en dialyse, les membres de la communauté, les cliniciens, les dirigeants et les chercheurs afin d'élaborer un document, que nous appellerons un « parcours », pour orienter les soins de santé mentale.

- Nous allons d'abord nous renseigner sur les pratiques en vigueur dans les centres de dialyse de l'Alberta en matière de santé mentale. Nous interrogerons des patients, des cliniciens et des administrateurs. Nous ferons également parvenir un sondage aux cliniciens.
- Nous discuterons ensuite avec des cliniciens en soins primaires et en santé mentale pour savoir comment les patients dialysés peuvent obtenir leur aide.
- Puis, nous évaluerons les outils actuellement à la disposition des patients dialysés pour signaler leurs symptômes de troubles mentaux, de même que la qualité de leurs soins en général. Nous verrons ensuite comment leurs réponses peuvent être utilisées pour leur fournir les meilleurs soins possible.
- Finalement, nous nous servirons de toute cette information pour élaborer un « parcours ». Nous inviterons les patients, les cliniciens, les dirigeants et les chercheurs à nous transmettre leurs commentaires, à partir desquels nous retravaillerons le parcours initialement proposé.

De cette façon, nous mettons à contribution les acteurs de la communauté à l'œuvre dans le domaine rénal pour offrir les meilleurs soins en santé mentale aux patients sous dialyse. Nos travaux permettront de combler une lacune importante dans notre compréhension de la façon d'aborder et de soutenir les personnes dialysées qui présentent des troubles de santé mentale. Ultimement, nos découvertes pourraient améliorer la qualité de vie de ces patients. Les résultats obtenus pourront également être appliqués dans le cadre de programmes de soins rénaux au Canada et partout dans le monde.

SUBVENTION DE RECHERCHE EN SANTÉ DES REINS

Dr Rami Al Batran

Université de Montréal

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2024	150 000 $	Dépistage et prévention



Une diète cétogène peut-elle ralentir la progression de la maladie rénale diabétique?

L'incidence de la maladie rénale diabétique (MRD), aussi appelée néphropathie diabétique, a plus que doublé au cours des dernières décennies, principalement en raison de l'augmentation de la prévalence du diabète dans la population. Une MRD apparaîtra au fil du temps chez environ 30 à 40 % des patients diabétiques, et bon nombre d'entre eux finiront par avoir besoin de traitements de dialyse et/ou d'une greffe de rein. La MRD fait peser un lourd fardeau sur notre système de santé et sur la qualité de vie des patients.

À l'heure actuelle, la prise en charge clinique de la MRD permet de stabiliser sans toutefois améliorer la fonction rénale, ce qui met en évidence un écart considérable en matière de traitement. Ainsi, il existe toujours un besoin non satisfait de stratégies thérapeutiques visant à prévenir, à améliorer, à traiter et à renverser la MRD. En fait, des modifications du mode de vie, telles que le changement des habitudes alimentaires et l'augmentation de l'activité physique, sont les mesures souvent recommandées aux patients diabétiques pour réduire l'incidence de la MRD et ralentir sa progression.

La diète cétogène (DC), qui consiste en une alimentation riche en matières grasses, pauvre en glucides et comportant une quantité suffisante de protéines, suscite un intérêt grandissant pour la perte de poids, probablement en raison de la hausse fulgurante des cas d'obésité. Il a également été démontré que la DC augmente la concentration de corps cétoniques chez l'animal et chez l'humain. Les corps cétoniques sont une source de « carburant » essentielle pour les reins, mais on en connait encore peu sur leur rôle dans le rein diabétique.

Nous pensons que soumettre des souris diabétiques à une diète cétogène pour augmenter la quantité de corps cétoniques circulants permettra de réduire l'incidence de la MRD ou d'en ralentir la progression. Pour valider notre hypothèse, nous induirons un diabète chez des souris et mesurerons le taux de métabolisme des corps cétoniques dans les reins diabétiques. Nous administrerons ensuite une DC aux rongeurs et évaluerons ses effets sur la fonction rénale. Ces expériences nous aideront à déterminer si la modification du métabolisme des corps cétoniques contribue à l'apparition de la MRD et si la DC peut être utilisée pour réduire l'incidence de la maladie ou ralentir sa progression. Nous espérons que les idées avancées dans le cadre de cette étude offriront une perspective différente du métabolisme des corps cétoniques et inspireront de nouvelles orientations de recherche prometteuses.

Dr Khaled Barakat

Université de l'Alberta

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2023	100 000 $	Qualité de vie



Les inhibiteurs de la SHP2 dans le traitement de l'insuffisance rénale aiguë

L'insuffisance rénale aiguë (IRA) se caractérise par une détérioration subite du fonctionnement des reins, qui peut aussi porter atteinte à d'autres organes comme le cerveau, le cœur et les poumons. À ce jour, le taux

de mortalité associé à l'IRA demeure élevé. Il est donc crucial d'établir de nouvelles cibles et modalités thérapeutiques afin de prévenir et de traiter l'IRA. Notre projet, qui consiste à neutraliser l'activité de l'un des éléments distinctifs récemment identifiés dans l'IRA, vise l'atteinte de cet objectif. Notre équipe a recensé des outils qui interagissent fortement avec la cible et se propose de valider cette stratégie comme traitement potentiel de l'IRA. Les résultats de nos travaux feront progresser le développement d'une nouvelle génération de traitements prometteurs pour prévenir l'apparition de l'IRA.

Dr Darren Bridgewater

Université McMaster, Faculté des sciences de la santé

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2023	100 000 $	Développement du rein



Développement du néphron : le rôle du gène SHROOM3 dans la morphogenèse des cellules progénitrices du néphron

Les patients atteints de maladie rénale subissent des changements dans un gène appelé SHROOM3. Par la réalisation d'études scientifiques fondamentales, nous avons été les premiers à valider le fait que SHROOM3 exerce des fonctions importantes dans le rein et que la perturbation de ces fonctions mène à la maladie rénale. Nous voulons aujourd'hui approfondir nos connaissances sur le sujet. Pour ce faire, nous disposons de nouvelles données prometteuses qui laissent entendre que la maladie rénale pourrait être causée par une altération des reins au cours de leur développement précoce. Dans le cadre de notre projet, nous étudierons les fonctions de SHROOM3 dès les premiers stades du développement du rein afin de déterminer comment les changements qui surviennent durant sa formation peuvent provoquer la maladie.

Selon nos hypothèses, l'altération du gène SHROOM3 perturbe son fonctionnement, provoquant des anomalies structurelles et fonctionnelles qui contribuent à la maladie rénale. Plus précisément, nous établirons comment SHROOM3 modifie le développement du rein et comment il améliore la capacité des cellules à communiquer entre elles. Nous aurons également recours à des biobanques humaines pour approfondir notre compréhension des changements subis par le gène SHROOM3, en tant qu'élément contribuant à l'apparition de la maladie rénale. Pour mettre au point de nouveaux traitements de la maladie rénale, nous devons d'abord comprendre les molécules et leur mode de fonctionnement. Ces études seront les premières à examiner comment les changements dans l'expression ou les fonctions de SHROOM3 régulent les premiers stades de développement du rein et fourniront de nouvelles connaissances vitales sur la façon dont les cellules rénales se forment, fonctionnent et se régénèrent.

Dr Jean-François Cailhier

Centre Hospitalier de l'Université de Montréal

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2023	100 000 $	Insuffisance rénale



Comprendre les propriétés inflammatoires des solutés cristalloïdes : pourquoi la solution saline est-elle nocive?

L'inflammation est un état physiologique présent chez tous les patients en soins intensifs. Les globules blancs du sang, appelés leucocytes, jouent un rôle fondamental dans la réponse inflammatoire. Cependant, lorsque l'inflammation est trop importante, les mécanismes compensatoires du patient deviennent insuffisants, ce qui peut entraîner des complications comme l'insuffisance rénale aiguë (IRA) ou d'autres troubles fonctionnels. Le système immunitaire passe alors d'une phase d'hyperactivité à une phase de fatigue associée à

une immunosuppression et menant à l'apparition d'infections. Le moindre stimulus peut alors surexciter les leucocytes, ce qui aggrave les lésions rénales et tissulaires et entraîne cette fatigue immunologique. En plus de traitements antibiotiques, les patients admis à l'unité de soins intensifs reçoivent des fluides sous forme de solutés cristalloïdes.

Trois types de solutions sont utilisées en clinique : la solution physiologique salée (communément appelée solution saline), le lactate de Ringer et le PlasmaLyte. Sans raison apparente, l'utilisation de la solution saline, qui contient une forte concentration de chlore, a récemment été associée à la survenue d'un nombre accru d'IRA et d'autres manifestations rénales graves. On ignore par ailleurs l'effet des fluides sur la modulation de l'inflammation et leur rôle dans l'apparition de lésions rénales et d'une immunosuppression chez les patients en soins intensifs.

Selon nous, la solution saline est celle qui exerce le pire impact inflammatoire, son utilisation se traduisant par une augmentation des cas d'IRA. Afin de vérifier notre hypothèse, nous étudierons la modulation inflammatoire induite par la perfusion de chacune des solutions chez des patients subissant une chirurgie cardiaque. Nous analyserons également les leucocytes de ces patients pour nous aider à comprendre le mécanisme qui permet au sodium de les activer.

De plus, nous évaluerons l'impact inflammatoire et les conséquences sur la fonction rénale des différents solutés cristalloïdes dans un modèle murin présentant une atteinte rénale particulière : le syndrome d'ischémie-reperfusion. L'absence d'inflammation excessive avant la chirurgie permettra d'évaluer toute modulation induite par ces solutions sur l'activation des leucocytes et la production des cytokines inflammatoires qui en découlent. Le modèle murin d'ischémie rénale induite par clampage artériel et néphrectomie controlatérale reproduira un état clinique souvent observé chez les patients en soins intensifs. Des analyses immunologiques et une stimulation immunitaire in vitro seront réalisées afin d'évaluer le potentiel inflammatoire des fluides dans des conditions in vivo et in vitro. Nous évaluerons l'activation leucocytaire par cytométrie en flux et mesurerons les concentrations plasmatiques des protéines inflammatoires au moyen de différentes techniques. Cette étude permettra de mieux comprendre l'impact immunomodulateur des solutions utilisées en clinique et son rôle dans l'incidence accrue d'IRA observée avec la solution saline. Nous serons ainsi en mesure de déterminer le type de soluté cristalloïde qui montre le plus faible potentiel inflammatoire et néphrotoxique. Ces résultats contribueront à approfondir nos connaissances quant aux effets immunologiques en vue d'une utilisation personnalisée des solutés cristalloïdes dans un contexte clinique.

Dr John Chan

Université de Montréal

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2023	100 000 $	Diabète



Stress oxydatif et régulation de l'expression du SGLT2 dans le rein diabétique

Une proportion de 90 % du glucose filtré par les reins est réabsorbée dans les tubules rénaux proximaux par une protéine appelée cotransporteur sodium-glucose de type 2 (SGLT2). Comme l'expression du SGLT2 subit une régulation positive et que la réabsorption du glucose induite par le SGLT2 est particulièrement marquée dans le rein diabétique, l'inhibition sélective de l'expression et de l'activité de cette protéine constitue une cible à privilégier dans le traitement du diabète. Cependant, on ne comprend pas encore tout à fait le ou les mécanismes qui entrent en jeu dans la régulation positive de l'expression du SGLT2. Dans le cadre de son projet, le docteur John Chan étudie le rôle d'une protéine appelée Nuclear factor erythroid 2-Related Factor 2 (NRF2) dans la régulation positive de l'expression rénale du SGLT2, incriminée dans l'aggravation des lésions rénales chez les personnes atteintes de diabète. Les travaux du docteur Chan permettront de déterminer si le NRF2 pourrait constituer une cible thérapeutique pour prévenir la progression de la néphropathie chez les personnes atteintes de diabète.

Dr Edward Clark

Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2023	100 000 $	Dialyse



L'utilisation de l'albumine pour améliorer le rétablissement des patients atteints d'une forme grave d'insuffisance rénale aiguë

Contexte : L'insuffisance rénale aiguë (IRA) se caractérise par une détérioration soudaine des reins, qui fonctionnent alors à une fraction de leur capacité. L'IRA touchent fréquemment les patients gravement malades qui séjournent à l'unité de soins intensifs (USI). La dialyse est un procédé de filtration du sang qui remplace certaines fonctions normalement exercées par les reins. La dialyse peut sauver la vie des personnes atteintes d'une forme grave IRA. Les patients qui doivent recevoir des traitements de dialyse en raison d'une grave IRA courent toutefois un risque très élevé de mourir (50 % ou plus); ils restent longtemps à l'USI, ce qui entraîne des coûts élevés pour le système de santé. Qui plus est, de nombreux survivants ne retrouvent pas un fonctionnement rénal suffisant pour leur permettre de cesser les traitements de dialyse au moment de leur congé de l'USI. Dans certains cas, ils auront besoin de dialyse le reste de leur vie. La dialyse ne répare pas les lésions causées aux reins, mais elle empêche leur évolution vers l'insuffisance rénale chronique, menant inévitablement au décès du patient. Les traitements permettent aux reins et aux autres organes endommagés de se régénérer au fil du temps. En fait, la dialyse en soi peut causer des dommages supplémentaires, du fait qu'elle entraîne souvent une chute de la tension artérielle (hypotension) chez les patients gravement malades.

L'hypotension causée par la dialyse exerce des effets néfastes pour les reins, le cœur et d'autres organes, pouvant aller jusqu'à accroître le risque de décès et limiter le rétablissement de la fonction rénale. L'albumine est une protéine normalement présente dans le sang. Les patients dont les taux sanguins d'albumine sont élevés sont moins susceptibles d'avoir des épisodes d'hypotension durant la dialyse. L'albumine pour perfusion

intraveineuse (ci-après appelée albumine i.v.) est un produit sanguin largement utilisé pour traiter l'hypotension. Certains médecins la prescrivent à leurs patients gravement malades qui sont traités en dialyse afin de prévenir l'hypotension. Toutefois, l'utilisation de l'albumine i.v. à cette fin relève davantage des préférences des médecins que d'arguments scientifiques ou de données probantes. Et soulignons qu'il s'agit d'un traitement particulièrement coûteux. Notre équipe de recherche a récemment mené à terme une étude montrant que l'albumine i.v. permet de prévenir l'hypotension durant la dialyse chez les patients gravement malades et atteints d'une IRA qui séjournent dans une USI. Malheureusement, cette étude comptait trop peu de participants pour permettre de déterminer si l'administration de l'albumine i.v. influait sur les résultats les plus importants pour les patients, comme le risque de décès et le besoin de dialyse à vie.

Méthodologie : Nous entreprendrons une étude auprès de patients atteints d'IRA nécessitant une dialyse dans le cadre de l'USI de cinq hôpitaux canadiens. Les patients qui accepteront de participer à l'étude seront répartis au hasard de façon à recevoir une solution d'albumine ou une quantité équivalente d'un placebo (solution saline) en perfusion intraveineuse durant leurs traitements de dialyse. Nous comparerons ensuite le nombre de patients décédés ou nécessitant une dialyse à vie dans les deux groupes pour établir si l'albumine i.v. représente un traitement efficace.

Conclusion : Si l'étude permet de confirmer que l'albumine i.v. réduit les décès et le besoin de dialyse à vie, ce traitement largement accessible pourra être utilisé chez un plus grand nombre de patients atteints d'une forme grave d'IRA. Dans le cas contraire, il sera possible de mettre fin à un traitement coûteux et inefficace pour faire un meilleur usage des sommes déjà dépensées pour l'albumine i.v.

Dre Kristin Kyomi Clemens

London Health Sciences Centre Research Inc. (Lawson Health Research Institute)

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2023	99 999 $	Dialyse



Étude Prevent Fractures for Renal Disease-1 (PREFERRED-1)

Le denosumab pour prévenir les fractures osseuses chez les patients en hémodialyse : une étude pilote préalable à un essai clinique d'envergure (PREFERRED-1)

Contexte : Une femme sur 10 et un homme sur 20 qui reçoivent des traitements d'hémodialyse (traitement de l'insuffisance rénale qui permet d'éliminer les déchets et les liquides du sang) subira une fracture en raison d'une fragilité de ses os. En plus d'entraîner de la douleur et une diminution de la qualité de vie, ces fractures « de fragilité » mènent souvent à l'hospitalisation, à l'admission en centre d'hébergement, voire au décès du patient. Les fractures de fragilité sont extrêmement coûteuses pour notre système de santé.

But : Malgré le risque de fracture de fragilité connu chez les patients hémodialysés, aucune étude de recherche n'a été menée sur la meilleure façon de les prévenir. La plupart des médicaments pour « prévenir les fractures » offerts aux personnes ayant des reins normaux ne conviennent pas aux patients sous hémodialyse ou exercent des effets secondaires graves (p. ex., crise cardiaque). Il existe un médicament appelé denosumab (Prolia) dont l'emploi est approuvé durant la dialyse, mais il n'y a jamais eu d'étude d'envergure pour déterminer si ce médicament est sécuritaire et efficace pour prévenir les fractures.

Méthodologie : Notre équipe formée de médecins, de chercheurs et de patients mènera un essai clinique pour établir si le denosumab permet de prévenir les fractures et peut être administré en toute sécurité aux adultes qui reçoivent des traitements d'hémodialyse. Nous réaliserons cet essai dans de « vraies » unités de dialyse, à l'aide de données existantes pour connaitre les caractéristiques et les résultats des patients, et ce, à un coût bien

moindre que celui d'un essai clinique classique. Avant d'entreprendre ce vaste essai sur le denosumab, nous proposons de mener une petite étude « pilote » (PREFERRED-1) pour nous assurer que notre essai principal est réalisable et qu'un nombre suffisant de patients pourra y participer. Résultats : Au terme de l'étude PREFERRED-1, nous saurons s'il nous est possible de mener un essai de plus grande envergure pour examiner les effets du denosumab sur les fractures, un enjeu prioritaire pour les patients et les fournisseurs de soins. Nous étudierons également la sûreté d'emploi de ce médicament chez les personnes qui reçoivent de l'hémodialyse.

Pertinence pour les patients : De façon générale, les personnes traitées en hémodialyse sont exclues des études de recherche. On leur refuse ainsi l'accès à des traitements qui pourraient améliorer leurs soins, les résultats sur leur santé et leur qualité de vie. À cette fin, l'étude PREFERRED-1 admettra et évaluera ces patients, contribuant à l'avancement des connaissances nécessaires pour améliorer les soins des personnes vivant avec une maladie rénale. Dans la mesure où les personnes atteintes d'une maladie rénale ont exprimé le souhait que les professionnels de la santé travaillent ensemble et coordonnent leurs soins, PREFERRED-1 réunira également des médecins, des chercheurs et des patients afin d'étudier un traitement qui peut être administré de manière centrée sur le patient (c.-à-d., en unité de dialyse). Ainsi considérés comme des partenaires de recherche à part entière, les patients se sentiront valorisés, appuyés et écoutés dans leur parcours de soins.

Dr Casimiro Gerarduzzi

Hôpital Maisonneuve-Rosemont

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2024	150 000 $	Biologie du rein



Explorer la matrice immunitaire provisoire en présence d'insuffisance rénale au moyen de SMOC2

Titre vulgarisé : Comment la protéine SMOC2 contribue à la guérison des reins endommagés

Contexte : Les cellules sont les plus petits éléments de notre corps qui travaillent pour nous maintenir en vie. Un peu comme nous, les cellules ont besoin de vivre dans un environnement sain. Cet environnement, appelé matrice extracellulaire (MEC), se compose de nombreux éléments nécessaires à la croissance des cellules. Les patients atteints d'une maladie rénale présentent des signes de détérioration de la MEC dans leurs reins; cela nuit à la santé des cellules et à les empêche de jouer leur rôle correctement. Elles doivent donc se transformer en petits ouvriers du bâtiment pour réparer les dommages à l'aide de nouvelles composantes, afin de remettre leur maison en bon état et de leur permettre de reprendre leur travail habituel.

But : Si nous arrivons à comprendre la façon dont les cellules rénales s'y prennent pour réparer les dommages causés par la maladie, nous pourrions les aider à se rétablir plus vite et plus efficacement. Dans le cadre de notre projet, nous étudierons comment les cellules rénales s'organisent et travaillent ensemble pour la reconstruction de leur environnement. Nous aimerions aussi découvrir les composantes spécifiques dont les cellules ont besoin et comment elles les utilisent.

Méthodologie : Les cellules établissent une « liste de vérification » des matériaux qui serviront à remplacer ceux qui sont endommagés dans un rein malade. Cette liste est comme le « plan » des matériaux de construction nécessaires pour rénover une maison. Ici nous parlons des plans utilisés pour réparer un rein endommagé. Grâce à nos expériences en laboratoire, nous pourrons lire la liste de vérification utilisée par les cellules rénales pour

réparer leur MEC. Une fois que nous en aurons trouvé les composantes clés, nous les utiliserons pour étudier comment elles fonctionnent avec les cellules rénales.

Résultats : Dans les plans d'une cellule, nous avons repéré un élément que celle-ci utilise pour effectuer sa réparation. La composante clé que nous avons trouvée a aidé les cellules à commencer à réparer leur MEC, car elle faisait partie de la fondation sur laquelle les cellules doivent se reconstruire. Elle a également permis de mobiliser les cellules d'autres parties du corps pour venir en aide aux cellules rénales.

Pertinence pour les patients : La découverte d'un plan de composantes clés rendrait possible la mise au point de médicaments ou de suppléments pour traiter les maladies rénales. Cela pourrait permettre d'introduire plus rapidement chaque composante de base ou de remplacer celles qui manquent à la liste pour assurer une réparation complète et plus rapide de la MEC endommagée. Les cellules seront ainsi capables de rétablir la fonction rénale. Nous serions également en mesure de relever des différences dans les composantes de base en comparant une liste prélevée sur un rein sain à celle d'un rein endommagé. Ces différences pourraient attirer l'attention des médecins sur la présence d'une lésion rénale. Globalement, cette information pourrait aider les patients atteints d'une maladie rénale à guérir plus rapidement ce qui, par le fait même, réduirait les coûts associés à leur traitement et améliorerait leur qualité de vie.

Dr Rémi Goupil

CIUSSS du Nord-de-l'Ile-Montréal

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2023	100 000 $	Hypertension



Étude CENTRAL-CKD

But : Chez les patients qui souffrent de la forme la plus grave de maladie rénale chronique, la maîtrise de la tension artérielle (TA) peut être difficile à atteindre, car la marge d'erreur entre une TA trop basse et une TA trop élevée est très mince. Le maintien d'une TA dans les valeurs cibles permet de limiter le risque de progression de la maladie vers la dialyse et le risque de complications cardiovasculaires. Une bonne maîtrise de la TA permet également d'atténuer les effets secondaires des médicaments de même que les symptômes liés à une TA sous-optimale. Cependant, la façon courante de mesurer la TA, c.-à-d. au moyen d'un brassard placé sur la partie supérieure du bras (TA brachiale), peut se révéler hautement imprécise pour déterminer la TA dans les gros vaisseaux du corps (TA aortique). Il est important d'obtenir la meilleure estimation possible de cette dernière mesure, car celle-ci a une incidence directe sur le cœur, le cerveau et les reins. Depuis quelques années, des dispositifs qui permettent de mesurer la TA centrale ont fait leur apparition. Ces outils fournissent une estimation plus précise de la TA aortique, et nous pensons que l'utilisation de la TA centrale plutôt que de la TA brachiale nous permettra d'améliorer la vie des personnes atteintes de graves maladies rénales.

Méthodologie : Dans le cadre de l'étude proposée, 116 patients atteints d'une grave maladie rénale seront répartis au hasard dans deux groupes visant une valeur cible de TA centrale ou une valeur cible de TA brachiale. Les deux types de TA seront mesurés en même temps au moyen d'un seul appareil. Les patients, médecins et chercheurs ne sauront pas quelle valeur cible a été attribuée à chacun des patients (essai à l'insu). Durant l'étude, les patients continueront d'être suivis par leur spécialiste des reins, qui ignorera si la mesure fournie est une TA centrale ou brachiale.

Résultats : Cette étude vise à déterminer la faisabilité d'un essai de plus vaste envergure qui servira à vérifier quelle stratégie est la meilleure pour obtenir les résultats les plus importants pour les patients, mais aussi à déterminer quelle stratégie permet de réduire la rigidité artérielle après 12 mois, en tant que marqueur de maladie cardiovasculaire.

Pertinence pour les patients : L'étude CENTRAL-CKD pourrait changer notre façon de traiter l'hypertension artérielle chez les patients atteints d'une grave maladie rénale, dans l'espoir de réduire le lourd fardeau associé à cette maladie.

Dr Gregory Hundemer

Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2024	122 340 $	Dépistage et prévention



L'impact de l'hyperaldostéronisme primaire infraclinique dans l'apparition de la maladie rénale

Contexte: La prise en charge de l'hypertension (« haute pression ») repose généralement sur une approche uniforme et universelle. L'adoption d'une stratégie personnalisée qui cible précisément la cause de l'hypertension d'une personne permet d'améliorer sa santé à long terme. L'hyperaldostéronisme primaire (HAP), une affection due à la sécrétion excessive d'une hormone appelée aldostérone, est une cause d'hypertension très répandue, mais qui passe souvent inaperçue. Cette surproduction d'aldostérone entraîne une rétention de sel dans l'organisme, élève la tension artérielle et endommage les reins. En fait, l'HAP entraîne des taux disproportionnellement plus élevés de maladie rénale que toute autre forme d'hypertension. Il est important de savoir qu'une prise en charge précoce au moyen de médicaments (appelés antagonistes des récepteurs minéralocorticoïdes) qui bloquent directement les effets de l'aldostérone permet de prévenir les conséquences

négatives de l'HAP sur la santé. Les médicaments utilisés pour traiter cette affection sont différents de ceux couramment utilisés pour traiter d'autres formes d'hypertension. Depuis quelque temps, de plus en plus de données démontrent que les formes légères d'HAP (HAP infraclinique) sont extrêmement répandues dans la population générale, mais sont nettement sous-diagnostiquées dans la pratique clinique. Cela dit, on ignore si l'HAP infraclinique contribue à accroître l'incidence de maladie rénale.

But : Évaluer l'impact de l'HAP infraclinique dans l'apparition de la maladie rénale.

Méthodologie : Nous étudierons l'HAP infraclinique à l'aide des données de l'essai CARTaGENE – une étude ayant admis plus de 20 000 résidents du Québec en 2009 et 2010 et qui a permis de recueillir une foule de renseignements sur leur santé. Des échantillons de sang et d'urine ont été prélevés et conservés pour un sous-groupe de participants, au début de l'étude et 7 ans plus tard. Nous utiliserons ces échantillons pour mesurer les taux d'aldostérone afin de cerner les sujets qui présentent une HAP infraclinique et de comparer leur taux de maladie rénale à celui des participants exempts d'HAP infraclinique. Nous aurons également recours à une technique de pointe appelée protéomique, qui nous permettra d'étudier les effets de l'aldostérone à l'échelle moléculaire et de faire la lumière sur les mécanismes par lesquels l'HAP infraclinique peut causer des dommages aux reins.

Résultats : Nous prévoyons que les personnes atteintes d'HAP infraclinique présenteront des taux plus élevés de maladie rénale que celles qui n'en sont pas atteintes.

Pertinence pour les patients : Si ce lien s'avère concluant, la prochaine étape logique consistera à établir si l'utilisation de médicaments qui ciblent précisément l'HAP infraclinique (et qui ne sont pas systématiquement utilisés dans le traitement de l'hypertension) aidera à prévenir l'apparition de maladies rénales dans cette population nombreuse, mais encore non reconnue. Cette étude constituera une étape déterminante vers une prise en charge plus personnalisée des patients hypertendus afin de les protéger d'une éventuelle maladie rénale.

Dr Tony Kiang

Université de l'Alberta

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2023	98 778 $	Greffe



Interaction du p-crésol et du mycophénolate chez les adultes ayant subi une greffe de rein

Le mycophénolate (ou acide mycophénolique) est un médicament d'usage courant qui doit être pris à vie pour empêcher le corps de rejeter le greffon rénal. Le mycophénolate est habituellement prescrit selon un schéma fixe, et presque tous les patients reçoivent la même dose de départ. Malheureusement, sans qu'on sache exactement pourquoi, un grand nombre d'entre eux affichent des concentrations fluctuantes ou élevées de mycophénolate, ce qui peut entraîner de graves effets secondaires, comme une diminution du nombre de globules blancs et une infection. Dans de nombreux centres de greffe du Canada, plus du quart des greffés rénaux subissent de graves effets secondaires liés à l'administration du mycophénolate.

Récemment, notre laboratoire a peut-être trouvé une explication à ces fréquentes anomalies dans les concentrations sanguines du médicament : le p-crésol, une toxine qui s'accumule dans le sang de ces patients, pourrait être à l'origine des concentrations sanguines élevées et des réactions toxiques observées avec le mycophénolate. À l'aide de modèles novateurs de tubes à essai pour l'analyse d'échantillons humains, nous avons découvert que le p-crésol réduisait la capacité du corps à éliminer le mycophénolate, ce qui fait manifestement augmenter les concentrations sanguines du médicament. Comme les concentrations sanguines de p-crésol sont également très variables, ce composé pourrait être l'un des principaux responsables de la variation marquée des concentrations sanguines de mycophénolate observée chez les patients.

Notre expérience clinique nous permettra de valider notre hypothèse auprès d'adultes ayant subi une greffe rénale, chez qui nous comparerons les concentrations sanguines de p-crésol et de mycophénolate en faisant appel à des méthodes de pointe dans notre domaine. Si notre raisonnement est exact, cela signifie que les professionnels de la santé pourraient gérer activement (c'est-à-dire réduire) les concentrations sanguines de

p-crésol (p. ex., par des modifications alimentaires ou l'administration de synbiotiques), ce qui devrait diminuer considérablement le risque d'effets secondaires associés au mycophénolate. La diminution des variations (ou des incertitudes) liées à la dose de mycophénolate permettra d'améliorer l'expérience globale du patient traité par ce médicament. Cette étude rejoint directement la vision et la mission de la Fondation canadienne du rein en améliorant la survie et la santé des greffons rénaux et la qualité de vie des receveurs grâce à des activités de recherche novatrices.

Dre Ngan Lam

Université de Calgary

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2023	97 138 $	Dépistage et prévention



Suivi et résultats chez les patients gravement malades atteints d'insuffisance rénale aiguë

Plus de la moitié des patients admis à l'unité de soins intensifs (USI) finissent par souffrir d'insuffisance rénale. L'état de ces patients est particulièrement préoccupant, et il arrive qu'ils soient suffisamment mal en point pour nécessiter de la dialyse. En Alberta, ce type de traitement est habituellement prodigué par les médecins des soins intensifs, et non par les spécialistes des reins. Cela signifie que lorsque les patients se rétablissent et rentrent à la maison, il est fort possible qu'ils ne soient jamais vus par un spécialiste des reins, même si leur fonction rénale n'a pas entièrement récupéré. Le suivi médical de ces patients pourrait contribuer à la prévention, à la détection précoce et, le cas échéant, à la prise en charge des maladies rénales.

À l'heure actuelle, on ignore à quelle fréquence les patients atteints d'une maladie rénale qui séjournent à l'USI bénéficient d'un suivi post hospitalier et si celui-ci est efficace pour prévenir les maladies. Il est nécessaire de mener des recherches de qualité pour mieux comprendre quels sont les soins de suivi dont bénéficient ces

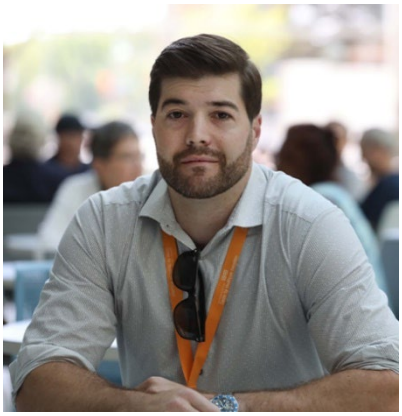
patients et ce qu'il faut surveiller pour les garder en santé. Dans le cadre de notre projet, nous nous proposons d'évaluer la fréquence à laquelle les patients qui reçoivent des soins intensifs et contractent une maladie rénale font l'objet d'un suivi après leur congé de l'hôpital. Nous voulons aussi savoir si un tel suivi médical permet d'améliorer leur état.

Nous disposons d'une vaste banque de données, l'Alberta Kidney Disease Network, pour nous aider à répondre à ces questions. L'une des particularités de cette ressource tient au fait qu'elle recense tous les résultats d'analyses sanguines et urinaires effectuées n'importe où dans la province. Nous pourrons donc retrouver tous les patients admis dans une USI en Alberta depuis 2002 qui ont souffert d'insuffisance rénale. Selon les résultats de ces analyses, nous connaîtrons la gravité de leur atteinte et si celle-ci a nécessité des traitements de dialyse. Nous saurons également si les reins de ces patients fonctionnaient bien lorsqu'ils ont quitté l'hôpital et s'ils ont bénéficié d'un suivi de leur santé rénale par la suite. Nos travaux nous aideront à comprendre dans quelle mesure les patients ayant souffert d'insuffisance rénale durant un séjour aux soins intensifs bénéficient d'un suivi médical et quels sont les principaux obstacles à cette mesure de soutien. Nous serons ainsi mieux outillés pour trouver des façons de prévenir l'apparition d'une insuffisance rénale et d'une maladie du cœur chez ces patients. Globalement, nos recherches nous permettront de relever d'importantes lacunes dans les soins post hospitaliers des patients ayant séjourné à l'USI et contribueront à améliorer l'expérience et la santé rénale de ces derniers.

Dr Dylan Mackay

Université du Manitoba

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2024	148 437 $	Qualité de vie



Reconnaître la valeur du potassium alimentaire chez les patients en prédialyse

La maladie rénale chronique (MRC) constitue un important problème de santé publique. Plus de 1 Canadien sur 10 en souffre et ce taux ne cesse d'augmenter. La MRC est l'une des principales causes d'invalidité dans le monde et son traitement est très coûteux. Le potassium est un minéral naturellement présent dans la nourriture, principalement dans les fruits et les légumes, qui joue un rôle essentiel dans le maintien de nombreuses fonctions de l'organisme. Le taux de potassium dans la circulation sanguine est régulé par les reins. Environ 10 % des personnes atteintes d'une MRC présentent un taux élevé de potassium dans le sang (une anomalie appelée hyperkaliémie), ce qui augmente le risque de décès. Même si l'hyperkaliémie touche le plus souvent les personnes atteintes de diabète ou celles qui prennent des médicaments qui augmentent leur taux de potassium, les patients atteints d'une MRC se font encore dire de réduire leur consommation de potassium, ce qui suppose qu'ils doivent renoncer à un grand nombre de fruits et de légumes nutritifs. Malheureusement, une telle recommandation repose sur bien peu de données probantes, d'autant plus que nous ne sommes même pas certains qu'une réduction de l'apport en potassium par les fruits et les légumes permet de réduire le taux de potassium dans le sang. Ce n'est pas non plus facile de suivre un régime faible en potassium; cela réduit ce que les personnes atteintes d'une MRC peuvent manger et peut nuire à leur qualité de vie.

Dans le cadre de cette étude de 16 semaines, nous évaluerons si le fait de modifier la quantité de potassium que les personnes atteintes d'une MRC consomment par les fruits et les légumes modifie la quantité de potassium dans leur sang. Pour ce faire, nous offrirons aux participants différents fruits et légumes renfermant peu ou beaucoup de potassium pendant 6 semaines, puis nous leur offrirons des fruits et légumes différents de ceux qu'ils ont reçus dans la première partie de l'étude pour encore 6 semaines. Dans ce type

d'étude dite « avec répartition aléatoire et permutation », tous les participants reçoivent les deux traitements à un moment ou un autre, dans un ordre déterminé au hasard, comme à pile ou face. Nous recruterons 20 participants pour ce projet. Nous mesurerons le taux de potassium dans leur sang durant l'étude et observerons si celui-ci varie en fonction des fruits et légumes offerts. Selon nous, le fait de modifier la quantité de potassium que les participants consomment sous forme de fruits et de légumes n'aura pas vraiment d'effet sur le taux de potassium dans leur sang, et nous pensons que le fait d'avoir des fruits et légumes particulièrement riches en potassium dans leur alimentation aura un effet positif sur leur qualité de vie. Les résultats de cette étude pourraient faire évoluer les recommandations formulées aux personnes qui vivent avec une MRC, leur permettant ainsi de manger une plus grande variété d'aliments.

Dre Amber Molnar

Université McMaster

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2024	143 302 $	Dépistage et prévention



Incidence de la modification des critères d'accès aux centres multidisciplinaires en santé rénale

Contexte : La maladie rénale est une affection répandue et coûteuse. En Ontario, les coûts associés aux soins rénaux sont estimés à 650 millions de dollars annuellement. Les patients de cette province qui présentent une fonction rénale réduite sont traités dans des cliniques spécialisées appelées centres multidisciplinaires en santé rénale (ci-après CMSR), où exerce une équipe soignante composée de néphrologues (spécialistes des maladies du rein), de personnel infirmier, de diététistes, de pharmaciens et de travailleurs sociaux. Les CMSR ont pour objectif d'améliorer la santé des patients, de préserver leur fonction rénale et de les préparer adéquatement à recevoir de la dialyse ou une greffe rénale. Avant 2016, n'importe quel patient dont les reins fonctionnaient à

environ 30 % ou moins de leur capacité normale pouvait être soigné dans l'un de ces CMSR. En avril 2016, le gouvernement de l'Ontario a modifié les critères de sélection des patients pouvant être suivis dans les CMSR. Ainsi, les patients doivent désormais présenter un degré de détérioration de leur fonction rénale et un risque d'insuffisance rénale plus élevés qu'auparavant pour être admissibles aux soins prodigués dans ces cliniques spécialisées. Notre étude vise à évaluer les répercussions de ces nouvelles règles sur la santé des patients qui présentent une fonction rénale réduite.

Méthodologie : Nous avons accès à des renseignements recueillis dans le cadre de toutes les consultations médicales effectuées en Ontario. Nous envisageons d'étudier les dossiers d'environ 70 000 patients ayant une fonction rénale réduite (30 % ou moins de la capacité normale) suivis par un néphrologue. Nous examinerons les résultats relatifs à leur santé, comme la préparation à la dialyse, l'utilisation appropriée des médicaments, l'état de la fonction rénale et les hospitalisations. Notre évaluation portera sur les résultats obtenus sur deux périodes, soit avant et après avril 2016 (moment de l'entrée en vigueur des nouveaux critères de sélection des patients). Un changement dans les résultats d'un patient recensés après avril 2016 indiquerait que les restrictions d'accès aux CMSR ont été dommageables pour ce patient.

Importance en matière de soins : Les patients, les médecins et les administrateurs de soins de santé ont demandé qu'une telle recherche soit menée. Nos conclusions orienteront les changements touchant l'accès aux CMSR de l'Ontario dans les prochaines années. Cela dit, les résultats de notre étude seront tout aussi pertinents pour d'autres provinces où l'on trouve ce genre de cliniques spécialisées en santé rénale. L'information tirée de cette étude sera diffusée dans tout le Canada et à l'échelle internationale, et les résultats permettront de s'assurer que les patients dont la fonction rénale est réduite ont accès aux soins appropriés à leur état.

Dr Istvan Mucsi

Réseau universitaire de santé

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2023	99 450 $	Greffe



Thérapie centrée sur les émotions/symptômes pour les receveurs d'une greffe de rein ou de rein-pancréas

Rétablir le bien-être émotionnel et physique après une greffe de rein ou de pancréas

Près de la moitié des personnes ayant reçu une greffe de rein et de pancréas souffrent de stress post-traumatique, de dépression ou d'anxiété, et ressentent de la fatigue, de la douleur, des nausées et des troubles du sommeil après l'intervention, ce qui les empêche de profiter de la vie à laquelle ils s'attendent avec un nouvel organe. Ces symptômes peuvent être causés par des maladies préexistantes, la crainte d'un rejet de l'organe ou l'inquiétude quant à la santé du donneur dans le cas d'une greffe de donneur vivant. À l'heure actuelle, bon nombre de ces symptômes passent inaperçus et ne sont donc pas traités. Pourtant, leur prise en charge améliore la communication patient-médecin, favorise l'observance du plan de traitement et est bénéfique pour la santé du patient en général.

Nous avons mis au point un traitement de soutien destiné aux patients atteints de cancer qui combine la prise en charge de symptômes tels que la douleur, les troubles du sommeil, les nausées et l'essoufflement à des interventions de counseling centrées sur la thérapie cognitivo-comportementale (TCC) pour aider les patients à composer avec ces manifestations et avec leurs symptômes émotionnels (anxiété, dépression). La TCC repose sur l'idée que nos pensées, nos sentiments, nos sensations physiques et nos actions sont liés, et que les pensées et sentiments négatifs peuvent nous enfermer dans des cercles vicieux. Ce type de thérapie aide à fragmenter les problèmes écrasants en plus petits morceaux. La TCC est reconnue pour aider les patients à composer avec leurs symptômes.

Dans le cadre de notre projet, nous adapterons ce traitement aux receveurs d'une greffe de rein et de pancréas. Nous évaluerons ensuite s'il est efficace et s'il suscite l'intérêt des patients et des médecins. Les résultats et les renseignements obtenus quant à la facilité avec laquelle le traitement peut être systématiquement appliqué dans les cliniques mèneront à une étude de plus grande envergure pour confirmer son utilité. Au bout du compte, nous espérons que cette nouvelle approche permettra d'améliorer les soins en plaçant la voix du patient au premier plan du suivi après une greffe de rein et de pancréas. Nous souhaitons de cette façon accroître la satisfaction des patients et des médecins à l'égard des soins, améliorer l'état de santé général après la greffe, offrir une qualité de vie optimale aux greffés et à leurs aidants et, enfin, réduire les coûts pour les systèmes de santé.

Dre Annie-Claire Nadeau-Fredette

Hôpital Maisonneuve-Rosemont

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2023	100 000 $	Hypertension



Étude QUALIFY CKD-to-HOME

Perspective de changements dans la qualité de vie et la fragilité des patients atteints d'une maladie rénale chronique qui passent de la dialyse en milieu hospitalier à la dialyse à domicile (QUALIFY CKD-to-HOME)

Contexte : Les personnes atteintes d'une maladie rénale de stade avancé qui souhaitent recevoir de la dialyse ont parfois du mal à déterminer le meilleur type de traitement pour eux. De nombreux programmes de soins rénaux recommandent la dialyse à domicile (dialyse péritonéale ou hémodialyse à domicile). En effet, nous considérons que ces techniques comportent plusieurs avantages par rapport à l'hémodialyse en milieu hospitalier, comme une plus grande autonomie, une diminution des déplacements, un horaire flexible et, dans certains cas, une réduction du risque d'hospitalisation ou de décès. Des études ont montré que la qualité de vie, la capacité de participer aux activités du quotidien et le fait d'avoir plus d'énergie sont des critères importants

pour les patients. Il est admis que la qualité de vie des personnes dialysées à domicile est souvent meilleure que celle des personnes dialysées en milieu hospitalier. Cependant, nous ignorons comment le type de dialyse initial influence la qualité de vie des personnes qui choisissent la dialyse à domicile par rapport à celles qui choisissent l'hémodialyse en milieu hospitalier. Cela dit, nous pensons que les personnes dialysées à domicile ont généralement une meilleure santé, une plus grande mobilité et de meilleures capacités fonctionnelles que les personnes dialysées à l'hôpital, qui sont souvent plus fragiles. À l'heure actuelle, il n'est pas clair si les personnes traitées à la maison arrivent à conserver leurs capacités fonctionnelles après le début de la dialyse. Nous ne savons pas non plus si les personnes fragiles qui entreprennent une dialyse à domicile auront de meilleures capacités fonctionnelles après 1 an que celles qui auront entrepris leurs traitements à l'hôpital.

Méthodologie : Nous réaliserons une étude prospective au cours de laquelle nous suivrons des adultes atteints d'une maladie rénale avancée nécessitant une dialyse qui reçoivent leurs traitements à domicile ou à l'hôpital. Dans le cadre de cette étude, nous examinerons les changements qui surviennent dans la qualité de vie et la fragilité (état de santé général, mobilité et capacités fonctionnelles) des patients avant la mise en route de la dialyse et jusqu'à 12 mois après le début des traitements. Nous souhaitons plus particulièrement évaluer ce qui distingue les patients dialysés à domicile de ceux dialysés en milieu hospitalier. Nous aurons recours à des questionnaires pour mesurer la qualité de vie ainsi qu'à plusieurs outils diagnostiques pour évaluer la fragilité.

Conclusion : Nous espérons que les conclusions de cette étude permettront d'améliorer les soins prodigués aux patients qui entreprennent une dialyse, que ce soit à domicile ou en milieu hospitalier. Les résultats obtenus éclaireront les équipes spécialisées dans le traitement des maladies rénales sur les périodes où les patients peuvent avoir besoin d'un soutien accru après le début de la dialyse, en particulier lorsqu'elle est administrée à domicile. Ils fourniront également l'information nécessaire pour mettre en place des interventions visant à améliorer l'expérience des patients dialysés.

Dre Shaifali Sandal

Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2023	100 000 $	Greffe



Obstacles du système de santé à la greffe de rein d'un donneur vivant

Contexte : La greffe de rein d'un donneur vivant (GRDV) constitue la meilleure option de traitement pour les patients atteints d'insuffisance rénale. Pourtant, même s'il s'agit d'un fait connu, le nombre de patients qui bénéficient d'une GRDV au Canada n'a pas augmenté au cours de la dernière décennie. On constate également que les taux de GRDV diffèrent largement d'une province à l'autre. Et nous ignorons pourquoi. Les chercheurs qui ont tenté de faire augmenter les taux de GRDV se sont généralement concentrés sur les obstacles liés aux individus, notamment aux patients. À titre d'exemple, ils ont proposé d'élargir les connaissances des patients sur la GRDV. Mais lorsqu'on concentre les efforts sur les individus, on ne tient pas compte de la complexité des soins de santé et du grand nombre de personnes et d'établissements différents qui entrent en jeu dans le processus de GRDV. Le Canada ne dispose d'aucune ligne directrice nationale sur la GRDV, ce qui fait que chaque province organise les choses à sa manière.

Méthodologie : Nous pensons que les différentes façons qu'ont les provinces d'aborder la question de la GRDV pourraient expliquer la grande variabilité d'accès à cette intervention à l'échelle du pays. Nous voulons donc en savoir plus sur ce que les provinces font différemment afin de mieux comprendre pourquoi certaines d'entre elles affichent un taux de GRDV plus élevé que d'autres, et comment elles y parviennent. Pour ce faire, nous réaliserons une activité de recherche appelée étude de cas comparative. Dans le cadre de cet exercice, nous analyserons et comparerons les façons de faire de trois provinces, ayant respectivement des taux élevé, modéré et faible de GRDV. Nous apprendrons à connaître toutes les personnes et tous les établissements qui participent au processus de GRDV dans ces trois provinces, en parlant aux gens, en observant ce qu'ils font et en prenant connaissance des documents (p. ex., les politiques) sur lesquels ils s'appuient. Nous comparerons ensuite les

pratiques de ces provinces pour comprendre ce qui contribue à l'adoption de la GRDV et ce qui la rend plus difficile.

Pertinence : Nous espérons que les observations tirées de cette étude nous permettront de faire des propositions sur les moyens que les différentes provinces canadiennes peuvent prendre pour rehausser leur taux de GRDV. D'autres études sur le sujet avaient pour objectif d'examiner individuellement les éléments d'un système de santé – notre étude sera la première à tenir compte de l'ensemble des personnes et des établissements concernés ainsi que du lien qui les unit. Ce faisant, nous espérons apporter des suggestions d'améliorations qui reposent sur la façon dont les soins de santé fonctionnent concrètement. Dans l'ensemble, nous souhaitons contribuer à la promotion de la GRDV au Canada, parce qu'il s'agit de l'option de traitement la plus profitable pour les patients atteints d'insuffisance rénale.

SUBVENTION POUR L'INNOVATION EN RECHERCHE DU PRDTC ET FCR

Dr Tom Blydt-Hansen

Université de la Colombie-Britannique

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2023	30 000 $	Greffe



Facteurs prédictifs et expériences des patients pour favoriser l'accès au traitement du stress post-traumatique chez les enfants ayant reçu une greffe d'organe plein

La vie des personnes atteintes d'une maladie organique en phase terminale est marquée par une succession d'événements médicaux et chirurgicaux traumatisants. Même si une greffe réussie permet de restaurer la fonction d'un organe, de nombreux enfants et adolescents développeront des symptômes de stress post-traumatique (SPT) après l'intervention. Ce trouble de santé mentale a beau être associé à une dégradation à long terme du bien-être des patients, de nombreux centres de greffe continuent d'ignorer son existence. En vue de corriger ce problème répandu, nous nous sommes fixé comme objectifs de cerner les facteurs de risque et les expériences des patients qui pourraient être utilisés pour améliorer le dépistage précoce et l'accès au traitement des symptômes de SPT chez les enfants ayant subi une greffe du cœur, du rein ou du foie. Dans un premier temps, nous examinerons les différentes variables cliniques et démographiques dans la base de données sur les receveurs d'organes en vue de créer un outil qui permettrait de prévoir la survenue d'un SPT. La gravité

du traumatisme subi sera mesurée à l'aide du questionnaire sur les traumatismes d'enfance (Childhood Trauma Questionnaire). Nous mènerons ensuite des entrevues avec les patients greffés et leurs familles pour nous aider à comprendre les expériences communes susceptibles d'entraver ou de favoriser la sensibilisation au SPT, l'accès aux ressources et la volonté de recourir à des services en santé mentale. Cette exploration des expériences vécues par les patients et leurs soignants relativement au SPT nous permettra de concevoir et de mettre en place des ressources en santé mentale axées sur les patients. En combinant ces différentes approches, nous espérons ouvrir la voie au repérage précoce des enfants greffés et des familles aux prises avec un SPT et faciliter ainsi leur accès à des services en santé mentale.

Amanda Vinson

Nova Scotia Health Authority

PÉRIODE DE FINANCEMENT	MONTANT DU FINANCEMENT	CATÉGORIE
2021-2023	30 000 $	Greffe



Reconnaître les disparités fondées sur le sexe dans l'orientation d'un patient en vue d'une greffe, l'inscription sur la liste d'attente et l'obtention d'une greffe rénale

La greffe rénale constitue la meilleure option de traitement pour les patients atteints d'insuffisance rénale. Toutefois, certaines données indiquent que les femmes ont moins de chances que les hommes de recevoir une greffe de rein. On ignore si cette tendance s'observe au Canada et si certains facteurs expliquent le fait que les femmes canadiennes soient moins susceptibles d'être orientées vers une évaluation en vue d'une greffe, d'être inscrites sur la liste d'attente une fois leur candidature retenue ou d'obtenir la greffe attendue une fois sur la liste. Une étude de la question s'impose.

Dans le cadre de notre projet, nous examinerons sous deux angles les différences entre les hommes et les femmes en ce qui concerne l'accès à une greffe de rein. En premier lieu, nous créerons une série de cas identiques de patients masculins et féminins atteints d'insuffisance rénale. Nous présenterons ensuite une combinaison de ces cas à des spécialistes du rein de partout au Canada et nous leur demanderons s'ils considéreraient ces patients comme admissibles à une greffe, s'ils les orienteraient vers une évaluation officielle et s'ils les inscriraient sur la liste d'attente d'une greffe. Puis, nous déterminerons s'il y a un écart entre les taux d'orientation des hommes et des femmes, et si le sexe du médecin interrogé influence le résultat (p. ex., si les femmes médecins sont plus ou moins enclines à orienter les patientes en vue d'une greffe).

En second lieu, nous évaluerons les taux de greffes rénales réalisées entre 2010 et 2020 chez des patients de la Nouvelle-Écosse atteints d'insuffisance rénale afin de voir s'il existe une différence entre les hommes et les femmes quant à leur probabilité d'être orientés vers une évaluation en vue d'une greffe, d'être inscrits sur la liste d'attente une fois leur candidature retenue ou d'obtenir la greffe attendue une fois sur la liste.

Cette étude permettra de mettre en lumière d'éventuelles inégalités entre les sexes quant aux taux de greffes réalisées au Canada, et si oui, pourquoi? Reconnaître ces différences constitue la première étape pour y remédier.