



GIVING TODAY. CREATING TOMORROW.

Centre de recherche sur les maladies du rein de L'Hôpital d'Ottawa

Célébrez votre impact
Février 2024

A row of hemodialysis machines in a clinical setting. The machines are white with blue accents and are mounted on grey carts with black wheels. They have various tubes and monitors attached. The background is a bright, clean hospital room with other medical equipment visible.

L'excellence en recherche et en soins des maladies du rein

Le Centre de recherche sur les maladies du rein (le Centre) a vu le jour en 2000. C'est le premier établissement de recherche au Canada voué exclusivement à la prévention, au diagnostic et au traitement des maladies du rein.

Depuis, le Centre se maintient au premier plan de la recherche sur les maladies du rein, réalisant des études révolutionnaires dans plusieurs domaines. L'année dernière, nos chercheurs de renommée internationale ont publié au total 136 manuscrits qui ont contribué à l'avancement de nos connaissances sur les maladies rénales. Les études biomédicales examinent la fonction rénale dans les contextes de la santé et de la maladie et font ressortir les occasions d'élaborer des méthodes de diagnostic et de traitement novatrices. Nos recherches cliniques portent sur des sujets variés, comme la prévention et la prise en charge des maladies rénales aiguës et chroniques, ainsi que les percées dans les domaines de la dialyse et de la transplantation rénale. Nos travaux sur les données populationnelles provenant de bases de données administratives sur la santé jettent un éclairage crucial sur les facteurs associés aux maladies rénales.

L'Hôpital d'Ottawa accueille aussi l'un des plus imposants programmes de néphrologie au Canada. Notre programme d'hémodialyse chronique à l'hôpital compte actuellement plus de 650 patients, tandis que notre programme d'hémodialyse à domicile – l'un des plus importants en Amérique du Nord – offre actuellement des services à plus de 220 patients. Notre équipe de néphrologues, d'infirmières, de diététistes et de travailleuses sociales met à profit une approche holistique en matière de soins.

Aperçu chiffré du Centre de recherche

136

Études de
recherche publiées
en 2022-23

59

Médecins,
chercheurs et
apprenants

650

Patients en
hémodialyse à
L'Hôpital d'Ottawa

Un nouveau directeur au Centre de recherche sur les maladies du rein



Après plus de 23 ans à titre de directeur du Centre, le [Dr Kevin Burns](#) a décidé de quitter ce poste. Le Dr Burns a joué un rôle central dans la création du programme de recherche sur les maladies du rein de L'Hôpital d'Ottawa, fondant en 2000 le Centre de recherche sur les maladies du rein, premier établissement au Canada à se consacrer exclusivement aux maladies rénales. Au fil de sa carrière, le Dr Burns a supervisé l'impressionnante expansion de la recherche fondamentale et clinique sur les maladies du rein à L'Hôpital d'Ottawa. Toutefois, il ne quitte pas le Centre, puisqu'il y poursuivra ses recherches en tant que scientifique principal.



Nous sommes ravis d'annoncer que le [Dr Dylan Burger](#) occupera le poste de directeur dès janvier 2024.

Le Dr Burger est un expert de renommée mondiale de la biologie des vésicules extracellulaires et de leur rôle de biomarqueurs ou médiateurs des maladies du rein. Chercheur très prolifique, le Dr Burger collabore avec de nombreux autres chercheurs au Centre et ailleurs dans le monde.

« Ce fut un immense honneur d'être à la barre du Centre et je sais que le meilleur est encore à venir. »

DR KEVIN BURNS, SCIENTIFIQUE PRINCIPAL ET DIRECTEUR
DU CENTRE DE RECHERCHE SUR LES MALADIES DU REIN

Titulaire de la Chaire de recherche Jindal pour la prévention des maladies du rein

Le Dr Edward Clark ne connaît que trop bien les conséquences dévastatrices des maladies graves sur les reins. Il se spécialise dans la prise en charge des 10 % de patients aux Soins intensifs dont les reins cessent de fonctionner. La moitié d'entre eux n'y survit pas, et un survivant sur quatre s'en sortira atteint d'une maladie rénale chronique et devra être dialysé le restant de sa vie.

En tant que nouveau titulaire de la Chaire de recherche Jindal pour la prévention des maladies du rein de L'Hôpital d'Ottawa, le Dr Clark pourra poursuivre sa mission d'aider davantage de patients gravement malades à survivre à des lésions rénales aiguës et à retrouver une fonction rénale autonome.

Auparavant, le Dr Clark a dirigé un essai clinique pilote avant-gardiste qui a permis de démontrer qu'une perfusion intraveineuse d'albumine à la place d'une solution saline réduisait les baisses de pression pendant la dialyse. La baisse de pression est un effet secondaire qui peut endommager davantage les reins et causer d'autres complications. La Chaire de recherche va permettre au Dr Clark de lancer un essai clinique à grande échelle sur 16 emplacements au Canada en vue de tester cette approche, en produisant des données susceptibles de changer la prise en charge de ces patients.

La Chaire de recherche Jindal pour la prévention des maladies du rein a été établie en 2013 grâce au généreux soutien du Dr Shiv L. Jindal et de sa femme Sharita, avec pour objectif de financer la recherche dans des domaines très variés. Le tout premier titulaire de cette chaire de recherche, le Dr Manish Sood, a beaucoup fait avancer la recherche sur les « mégadonnées » pour améliorer la prévention et le traitement des maladies du rein, notamment en concevant un outil en ligne que le grand public peut utiliser pour prédire le risque d'avoir une maladie rénale chronique.



« Notre but consiste à permettre davantage de patients quitter les Soins intensifs sans le fardeau d'une maladie rénale chronique »

DR. EDWARD CLARK
SCIENTIFIQUE ADJOINT ET
TITULAIRE DE LA CHAIRE JINDAL



« La plupart des traitements contre les maladies du rein n'ont pas changé en 30 ans. Ce n'est qu'en multipliant nos recherches que nous pourrions améliorer notre offre thérapeutique aux patients ».

DR KEVIN BURNS
SCIENTIFIQUE PRINCIPAL

Nouvelles nominations de chercheurs spécialistes des maladies du rein

D^{re} Deborah Zimmerman

Lorsqu'un patient atteint d'une insuffisance rénale terminale commence l'hémodialyse, sa vie change du tout au tout : malade chez lui, il doit désormais se rendre à l'hôpital trois jours par semaine pour y recevoir son traitement.

La Dre Zimmerman se demande si, pour certains patients dont la fonction rénale subsiste encore, une transition douce en commençant avec deux visites par semaine seulement, leur donnerait le temps de jouir davantage de la vie. Constatant que la recherche dans ce domaine est très limitée, la Dre Zimmerman codirige un essai clinique pour découvrir les avantages et les risques de cette approche.

Elle fait aussi l'évaluation de l'information donnée au patient avant et après le début de l'hémodialyse, pour voir s'il trouve ces renseignements utiles dans le contexte d'une insuffisance rénale terminale. De plus, elle dirige un essai clinique visant à déterminer si un programme d'exercices simples serait pertinent pour ces patients et s'il pourrait améliorer leur qualité de vie.

La Dre Zimmerman a récemment été nommée scientifique dans le cadre du Programme d'épidémiologie clinique de l'Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa. Néphrologue, elle a été directrice médicale du programme d'hémodialyse à domicile de L'Hôpital d'Ottawa, directrice de la recherche clinique au Centre de recherche sur les maladies du rein.

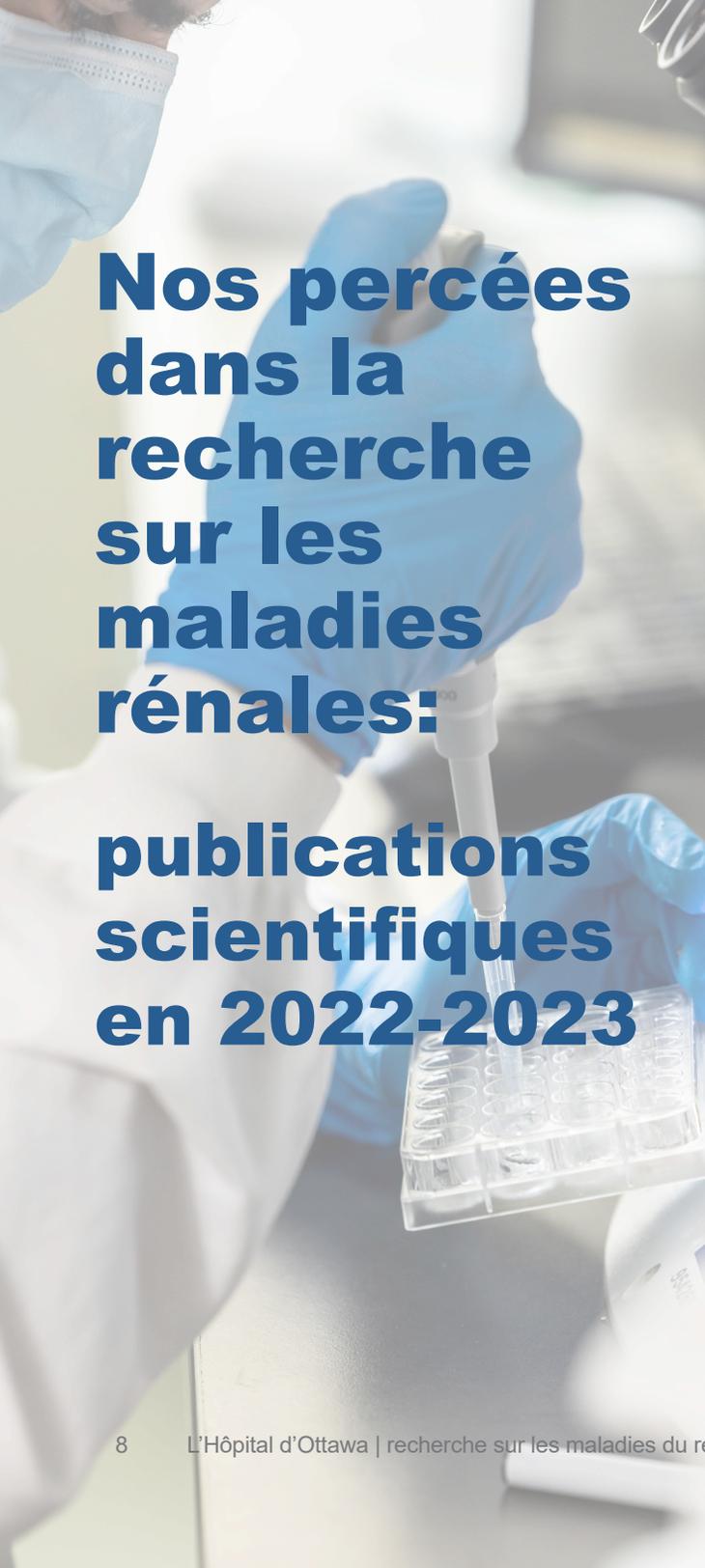
D^r Ayub Akbari

Le Dr Ayub Akbari, néphrologue, fait tout son possible pour préparer ses patients atteints d'une maladie rénale chronique avancée au jour où ils auront besoin d'être dialysés en raison d'une insuffisance rénale. Or, pour bien des patients, cela peut arriver à tout moment, sans avertissement.

L'insuffisance rénale peut être une urgence médicale mortelle, et les personnes qui en sont atteintes doivent être précipités à l'Urgence et hospitalisés pour recevoir une dialyse. Or, si les néphrologues avaient une meilleure idée du moment où les reins de leurs patients risquent de cesser de fonctionner, ils pourraient alors les suivre plus régulièrement, mieux les préparer à une dialyse ou à une greffe du rein, ou leur faire commencer une dialyse en clinique externe en temps opportun.

Pour parvenir à prévoir l'insuffisance rénale, l'équipe recherche du Dr Akbari exploite l'intelligence artificielle. Selon leur récente étude, les patients sans diplôme d'études secondaires, au chômage ou célibataires seraient ceux dont la maladie rénale chronique avancée se détériore le plus rapidement vers une insuffisance rénale nécessitant une dialyse.

Le Dr Akbari a été nommé scientifique adjoint au Programme d'épidémiologie clinique de l'Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa. Il est néphrologue et directeur médical de la Clinique des soins du rein et de la Clinique de néphrologie – Préconception et grossesse, et directeur de l'analyse de données au sein de la Division de néphrologie de L'Hôpital d'Ottawa.



Nos percées dans la recherche sur les maladies rénales: publications scientifiques en 2022-2023

Voici certaines études publiées dont les auteurs principaux sont des membres du personnel du Centre.

Urinary podocyte-derived large extracellular vesicles are increased in pediatric idiopathic nephrotic syndrome: Cette étude a démontré que chez les enfants atteints du syndrome néphrotique (caractérisé par l'excrétion de grandes quantités de protéines qui entraîne une enflure généralisée et fait augmenter les risques d'infection et de formation de caillots de sang), les taux de grosses vésicules extracellulaires (VE) dans l'urine sont plus élevés. Le taux de grosses VE diminue quand les enfants sont en rémission clinique, ce qui laisse croire que leur présence serait le marqueur d'une maladie active.

The Proteome of Circulating Large Extracellular Vesicles in Diabetes and Hypertension: De grosses vésicules extracellulaires (VE) sont libérées par les cellules sanguines endommagées et se retrouvent dans la circulation sanguine. Cette étude consistait à examiner le contenu des grosses VE isolées à partir du sang de souris atteintes d'hypertension ou de diabète aux fins de comparaison avec le contenu des grosses VE de souris en bonne santé. Les résultats démontrent que les grosses VE portent des « signatures » protéiques distinctes selon la maladie. Ces données pourraient améliorer notre compréhension des éléments fondamentaux des lésions aux vaisseaux sanguins associées à l'hypertension et au diabète.

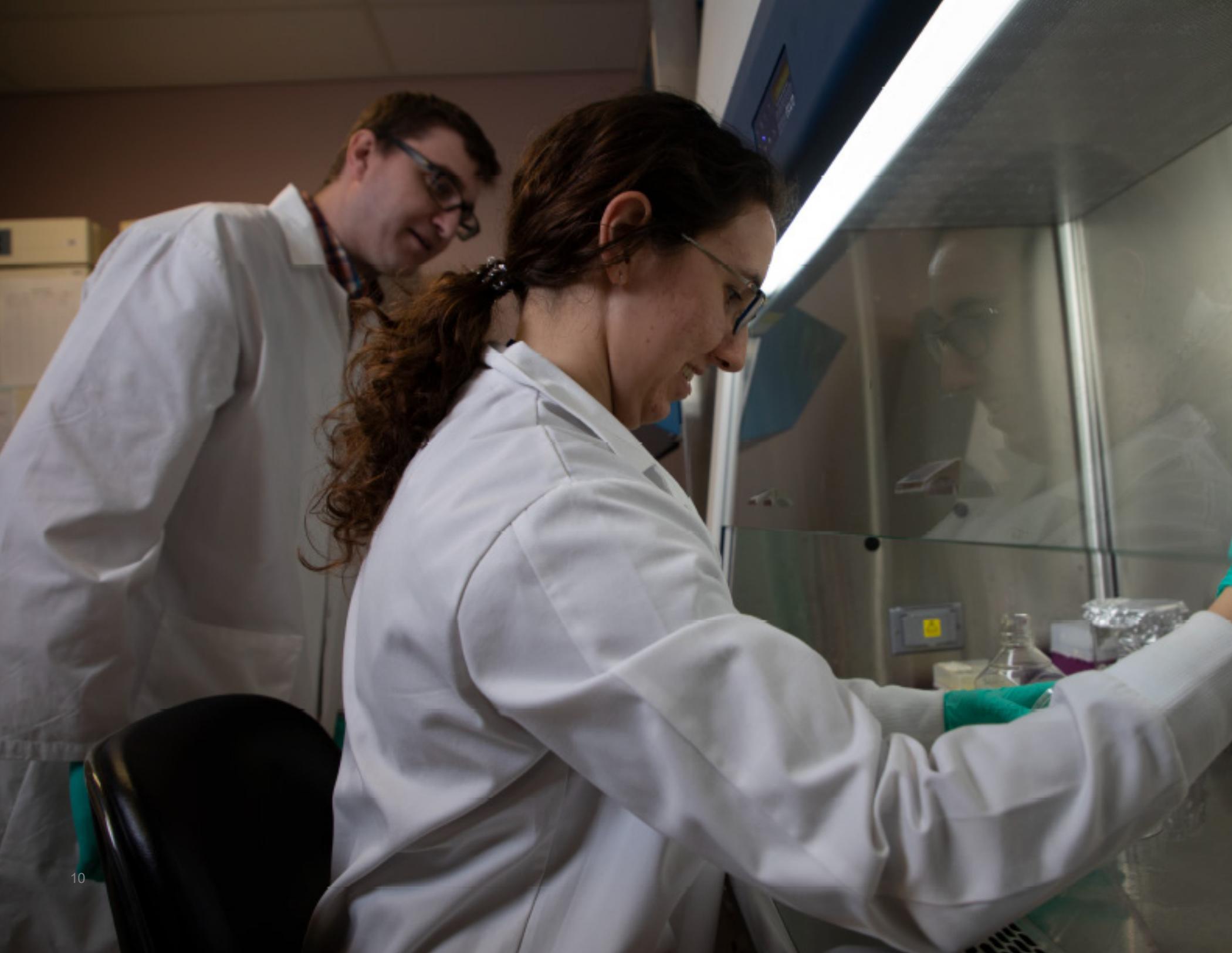
Successful Endovascular Management of Resistant Hypertension Post Kidney Transplant: A Case Report: Cette étude de cas décrit le traitement d'un patient vivant depuis longtemps avec un rein greffé qui a développé une hypertension résistant aux traitements et un dysfonctionnement du greffon. On a découvert chez ce patient un blocage grave de l'artère iliaque du côté du rein greffé qui entraînait une perfusion rétrograde du rein greffé à partir de l'artère du côté opposé, ce qui causait l'hypertension et le dysfonctionnement du rein. Le recours à la dilatation de l'artère iliaque par ballon et à l'insertion d'une endoprothèse pour traiter le patient a permis de ramener sa pression sanguine et le fonctionnement du greffon à la normale.

Urinary interleukin-9 in youth with type 1 diabetes mellitus: L'interleukine-9 (IL-9), une cytokine, réduit les dommages aux cellules glomérulaires appelées « podocytes » dans un contexte de maladie rénale expérimentale. Dans le cadre de cette étude, le Dr Burger et ses collègues ont analysé des échantillons d'urine et des données cliniques provenant de jeunes personnes atteintes de diabète de type 1 et constaté une relation inverse entre les taux d'IL-9 dans l'urine et les taux de vésicules extracellulaires (VE) de podocytes. D'après ces résultats l'IL-9 pourrait réduire les dommages aux podocytes chez les humains atteints de diabète de type 1 à un jeune âge.

Impact of acute moderate-intensity aerobic exercise on circulating extracellular vesicles in pregnant and non-pregnant women: Cette étude consistait à comparer l'effet de l'exercice aérobique sur les taux de vésicules extracellulaires (VE) dans le sang chez les femmes enceintes et non enceintes. Étonnamment, alors que les femmes non enceintes présentaient une diminution du taux de VE dans les vaisseaux sanguins après une activité physique intense, le même effet n'a pas été observé chez les femmes enceintes. On ne connaît pas encore les raisons de cette différence, qui devront faire l'objet d'autres recherches.

Performance of the 2021 Race-Free CKD-EPI Creatinine- and Cystatin C-Based Estimated GFR Equations Among Kidney Transplant Recipients: Avant 2021, les estimations de la fonction rénale (le débit de filtration glomérulaire estimé, ou DFG_e) s'appuyaient sur des équations mathématiques qui comprenaient des facteurs de correction fondés sur la race. En 2021, des équations « sans facteur racial » incorporant la créatinine avec et sans cystatine C ont été élaborées et leur usage régulier a été recommandé. Il reste toutefois à déterminer si ces équations s'appliquent aux receveurs d'une greffe de rein. Dans le cadre de cette importante étude portant sur 415 receveurs d'une greffe de rein du Canada et de la Nouvelle-Zélande, les Drs Hundemer et Akbari ainsi que leurs collègues ont démontré que l'efficacité des équations sans facteur racial de 2021 calculant le DFG_e était semblable à celle des équations antérieures, comprenant les facteurs de correction raciale.

The Risk of Cardiovascular Events in Individuals With Primary Glomerular Diseases: Nous savons que les patients atteints de maladies rénales présentent un risque de maladie cardiovasculaire. Toutefois, on connaît mal le risque cardiovasculaire chez les patients atteints de maladies glomérulaires primaires, car ces problèmes de santé sont rares et leur diagnostic nécessite une biopsie. Dans le cadre de cette étude portant sur 1 912 patients canadiens atteints de néphropathie à immunoglobuline IgA, de maladie à lésions minimales, de glomérulosclérose focale segmentaire ou de glomérulonéphrite extra-membraneuse confirmées par biopsie, le taux d'événements cardiovasculaires était 2,5 fois plus élevé que dans la population générale, en plus d'être élevé pour chaque type de maladie. La prise en considération du type de maladie, de la fonction rénale et de la protéinurie a contribué à mieux prédire les événements cardiovasculaires.



Grâce à votre soutien, nos chercheurs ont pu donner libre cours à des idées novatrices, collaborer avec des collègues du monde entier et prendre des mesures audacieuses dans le but d'offrir de l'espoir aux innombrables personnes et familles touchées par une maladie du rein.

Votre générosité témoigne de votre compassion, de votre engagement envers la collectivité et de votre confiance dans la science pour apporter d'importants changements.

Nous continuerons de travailler sans relâche pour mieux comprendre et traiter les maladies du rein.

Merci.



The Ottawa
Hospital
Foundation

