

## Research Advances

### Podocyte-derived microparticles promote proximal tubule fibrotic signalling via p38 MAPK and CD36.

Tubulointerstitial fibrosis (scarring) is a hallmark of advanced diabetic kidney disease linked to a decline in renal function, however the origin and development are poorly understood. Microparticles (MPs) are 100-1000 nm vesicles shed from injured cells that are implicated in intercellular signalling. **Dr. Dylan Burger** and his lab recently observed the formation of MPs from podocytes and their release into urine of animal models of type 1 and 2 diabetes and in humans with type 1 diabetes. Podocytes are part of the kidney's glomerulus (filtration system) and are especially sensitive to diabetic stress conditions such as hyperglycemia (excess glucose in blood stream). The results of the study suggest that podocyte MPs interact with nearby tubule cells and induce scarring. **Dr. Burger** speculates that these harmful interactions may contribute to the progressive loss of kidney function in diabetes.



<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29435202>

### Reducing intra-abdominal pressure in peritoneal dialysis patients to avoid transient hemodialysis.

In Canada, about 25% of patients with end-stage kidney disease choose to be treated with peritoneal dialysis (PD) instead of hemodialysis (HD). Patients treated with peritoneal dialysis (PD) are often required to switch to hemodialysis (HD) temporarily when they develop abdominal wall hernias and dialysate leaks, peritonitis or undergo chest or abdominal surgeries. Temporary transfers to hemodialysis can cause complications such as central venous catheter infections, thrombosis (blood clots), and need for invasive procedures. Therefore, strategies to avoid temporary transfer to HD are desirable. The increased intra-abdominal pressure associated with PD is largely responsible for the issues requiring a temporary transfer to HD. **Dr. Deborah Zimmerman** found that high intra-abdominal pressure, due to dialysate and body position, can be minimized by making changes to the peritoneal dialysis prescription. The lower intra-abdominal pressure may improve healing of dialysate leaks, hernias and abdominal incisions, and allow for earlier resumption of PD after catheter replacement. These strategies improve patient outcomes and minimize health care costs associated with switches from PD to HD.



<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29383761>

## Join our community!



Follow us on Twitter  
@krc\_events



Find us on Facebook  
@krcevents

## Donate to support our research

### Online

The Ottawa Hospital Foundation  
<http://bit.ly/2mlRJdQ> or

### Mail-in

- 1) Complete the donation form  
[www.krc-events.com](http://www.krc-events.com)
- 2) Mail donation along with donation form to:  
The Ottawa Hospital Kidney Research Centre  
2518-451 Smyth Road  
Ottawa ON K1H 8M5

## Services and Support

Kidney patients can get help to locate information and resources learn more about how to manage kidney disease and the impact it has on their lives.  
<https://www.kidney.ca/ontario/services-and-support>

*The KRC Newsflash is published by scientists and staff at the KRC. For more information, please contact the KRC Administrative Assistant, Jennifer Brownrigg.*

Email: [jebrownrigg@ohri.ca](mailto:jebrownrigg@ohri.ca)  
Tel. 613-562-5800 x.8240

Sign up for the KRC Newsflash  
<http://eepurl.com/c4m1hj>



Kidney Research Centre  
Centre de recherche sur  
les maladies du rein

# KRC Newsflash

Research advances, awards and upcoming events in the kidney research community

## KRC Profiles

This month we are pleased to introduce Mr. Matthew Spence (MSc student in the lab of Dr. Kevin Burns) and Dr. David Massicotte-Azarniouch (Royal College of Physicians and Surgeons of Canada Nephrology Clinical Fellow), recipients of the 2018 Agostino Monteduro Italian Night scholarships. Mr. Spence and Dr. Massicotte-Azarniouch took the time to answer a few questions about their lives inside and outside of the KRC.

### Mr. Matthew Spence



**When did you become interested in science?** My Mom is a Hemodialysis nurse at The Ottawa Hospital, so I grew up very curious about medicine and medical research. I always wanted to help people. By the time I could really start to grasp what science and research was, I was hooked.

**What is your favourite part about working in the lab?** I enjoy the puzzle of it all. Any project or scientific question is goal-driven, and fitting the pieces and experiments together to achieve that answer or final goal is incredibly fun and rewarding.

**How did you become interested in research in kidney disease?** When I was 17 and in the first month of my undergraduate degree, I had a severe case of pyelonephritis and was hospitalized for over two weeks. This, combined with my Mom's work really led me down a path of questions related to the kidney; I was curious about the pathophysiology of the kidney, and how what I thought was a seemingly insignificant organ at the time, if unhealthy, could cause significant distress to the body.

**What do you do outside of school?** Working towards my Masters in Cellular and Molecular Medicine definitely keeps me busy, but I am always able to make time for other things at home! I am a committed volunteer firefighter in my small community of Russell, ON. I serve on the Firefighter's Association and help with the Public Education Division. I am the director of Reality Tour, a drug prevention program which brings youth and their parents together to educate about the consequences of drug abuse. I volunteer with Let's Talk Science, which is a program that brings fun science education into the classroom for youth. I am the social media director for a number of organizations including the University of Ottawa Undergraduate Research Journal (OSURJ).

**Tell us about a recent situation where you were taken out of your comfort zone.** This past November, I was honoured with the chance to present an oral presentation at the OHRI Research Day. It was really the first time I spoke about our research in the Burns' Lab in front of my peers at OHRI. This was definitely

## Distinctions and Awards

### Dr. Chris Kennedy

**Dr. Kennedy** has been named "Interim Director of Awards and Prizes for Excellence in Education and Research" for the Faculty of Medicine at the University of Ottawa.

### Dr. Dylan Burger

**Dr. Burger** and **Akram Abolbaghaei**, a PhD student in his laboratory published a "Hot off the Press" Perspective in the latest issue of Hypertension News. The article summarizes a recent manuscript which measured markers of kidney injury in women with preeclampsia and type 1 diabetes. The article highlights several considerations in interpreting the data but also the potential for research breakthroughs achieved through large international collaborations looking at kidney injury in preeclampsia.

<http://ish-world.com/data/uploads/Nov%2017%20HT%20News%20Preeclampsia.pdf>

### Jamie Ghossein

Jamie Ghossein (medical student in Dr. Richard Hébert's lab) has been selected to participate in the American Society of Nephrology (ASN) Kidney TREKS (Tutored Research and Education for Kidney Scholars) program. Jamie will receive travel support to attend the annual ASN Kidney Week conference, travel support and the ability to present an abstract for Kidney Week.

2/3

*The dedicated laboratory scientists and clinician investigators at the Ottawa Hospital Research Institute's Kidney Research Centre (KRC) work together to improve the lives of people affected by kidney disease.*



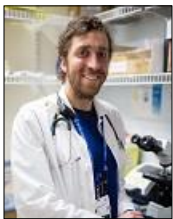
uOttawa

outside of my comfort zone, but I really value the opportunity as it allowed me to prepare for future conferences in science.

**Name your five favourite things:**

- City: Vancouver, BC
- Restaurant: Ten Sushi
- Movie: Kingsman: Golden Circle
- Sport: Hockey
- Vegetable: Tomatoes

**Dr. David Massicotte-Azarniouch**



**How did you become interested in nephrology?** I remember during my renal block as a medical student and during an elective rotation in Nephrology, I was so impressed with how much Nephrologists knew about physiology. I knew this was a cerebral specialty of medicine which would allow me to keep a broad understanding of the whole human body and other organ systems.

**What do you do outside of the office?** Anything relating to physical activity. But particularly, endurance running and martial arts (muay thai).

**Tell us a little about your research interests.** I am interested in studying the outcomes of ANCA vasculitis through the use of large administrative databases to help improve understanding of this disease and help guide treatments and management options for clinicians caring for patients with these diseases.

**What is the most common question patients ask you?** What my next race will be or what colour my next pair or running shoes will be (I am known to have flashy coloured running shoes).

**Tell us about a recent situation where you were taken out of your comfort zone.** Hiking alone in Yellowstone national park and getting lost off track in volcanic terrain, forest and grizzly habitat.

**Name your five favourite things:**

- City: Montreal (born and raised there)
- Sport: To watch, hockey; to do, running and martial arts; wish I knew how to do, biathlon
- Movie: The Shawshank Redemption
- Food: Thai
- Medical Discipline (other than Nephrology): Hepatology.

**KRC Outreach**



**La Serata Italiana 2018**

The 34th Annual Serata Italiana/ Italian Night gala dinner was held on March 3, 2018 at the Sala San Marco on Preston St. This year's event raised over \$40,000 to support the KRC. We are extremely grateful to the Italian Night Organizing Committee, the Kidney Foundation of Canada, TOH Foundation, guests, sponsors and volunteers who make this an event not to be missed, year after year.

**Salt-free Awareness Week March 23 to 30 2018**

Salt-free Awareness week encourages restaurants and the professional food services to become supportive and offer flavor without salt options on menus.

<http://www.saltfreecanada.ca/>

**Alive to Strive – April 29, 2018**

Register for Alive to Strive's 8th annual fundraising race this April. Funds generated from the race support Alive to Strive Kidney Fitness Project's "Active Living Grant Program," benefiting people in the Ottawa area who are living with chronic kidney disease.

<http://alivetostrive.ca/home/>

## Les progrès de la recherche

mars 2018

### Les microparticules dérivées des podocytes favorisent la signalisation fibrotique des tubules proximaux par p38 MAPK et CD36.

Fibrose tubule interstitiel (cicatrisation) est une caractéristique de la maladie rénale diabétique avancée liée à une baisse de la fonction rénale, mais l'origine et le développement sont mal compris. Les microparticules (MP) sont des vésicules de 100 à 1 000 nm rejetées par des cellules lésées qui sont impliquées dans la signalisation intercellulaire. Le **Dr Dylan Burger** et son laboratoire ont récemment observé la formation de MP à partir de podocytes et leur libération dans l'urine de modèles animaux de diabète de type 1 et 2 et chez les humains atteints de diabète de type 1. Les podocytes font partie du glomérule du rein (système de filtration) et sont particulièrement sensibles aux états de stress diabétique tels que l'hyperglycémie (excès de glucose dans le sang). Les résultats de l'étude suggèrent que les MP podocytaires interagissent avec les cellules tubulaires voisines et induisent des cicatrices. **Dr Burger** spécule que ces interactions nocives peuvent contribuer à la perte progressive de la fonction rénale dans le diabète.



<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29435202>

### Réduction de la pression intra-abdominale chez les patients en dialyses péritonéales évitant ainsi l'hémodialyse transitoire

Au Canada, environ 25 % des patients atteints d'insuffisance rénale terminale choisissent d'être traités par dialyse péritonéale plutôt que par hémodialyse (HD). Les patients traités par dialyse péritonéale (PD) doivent souvent passer temporairement à l'hémodialyse (HD) lorsqu'ils développent des hernies de la paroi abdominale et des fuites de dialysat, une péritonite ou subissent des chirurgies thoraciques ou abdominales. Les transferts temporaires vers l'hémodialyse peuvent entraîner des complications telles que des infections des cathéters veineux centraux, une thrombose (caillots sanguins) et la nécessité d'interventions invasives. Par conséquent, des stratégies visant à éviter le transfert temporaire vers HD sont souhaitables. L'augmentation de la pression intra-abdominale associée à la maladie de Parkinson est en grande partie responsable des problèmes nécessitant un transfert temporaire en HD. La **Dre Deborah Zimmerman** a découvert qu'une pression intra-abdominale élevée, due au dialysat et à la position du corps, peut être réduite en modifiant la prescription de la dialyse péritonéale. La pression intra-abdominale inférieure peut améliorer la guérison des fuites de dialysat, des hernies et des incisions abdominales, et permettre une reprise plus précoce du MP après le remplacement du cathéter. Ces stratégies améliorent les résultats pour les patients et minimisent les coûts des soins de santé associés aux changements de PD à HD.



<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29383761>

### Joignez notre communauté!



Suivez-nous sur Twitter  
@krc\_events



Retrouvez-nous sur  
Facebook @krcevents

### Faire un don pour soutenir notre recherche

#### En ligne

La fondation de l'Hôpital d'Ottawa :  
<http://bit.ly/2H0RdZA>  
ou

#### Par la poste

- 1) Remplissez le formulaire de donation [www.krc-events.com](http://www.krc-events.com)
- 2) Le don par courrier ainsi que le formulaire de don à:

**L'Institut de recherche de  
l'Hôpital d'Ottawa**  
Centre de recherche sur les  
maladies du rein  
2518-451 Smyth Road  
Ottawa ON K1H 8M5

### Services et soutien

Les sections et chapitres de la Fondation canadienne du rein offrent de l'aide pour aider les patients atteints de maladies rénales à trouver l'information et les ressources dont ils ont besoin pour en apprendre davantage sur la façon de gérer les maladies rénales et leur impact sur leur vie.  
<https://www.kidney.ca/page.aspx?pid=4242>

Le Newsflash CRMR est publié par des scientifiques et personnel du CRMR. Pour plus d'informations, veuillez contacter l'adjointe administrative du CRMR, Jennifer Brownrigg.

Courriel : [jebrownrigg@ohri.ca](mailto:jebrownrigg@ohri.ca)  
Tél. 613-562-5800 x. 8240

**Ce mois-ci, visitez [krc-events.com](http://krc-events.com) pour nouvelles supplémentaires**

1/3

## À propos de l'équipe du CRMR

Ce mois-ci, nous avons le plaisir de présenter M. Matthew Spence (étudiant de deuxième cycle au laboratoire du Dr Kevin Burns) et le Dr David Massicotte-Azarniouch (boursier en néphrologie du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada), récipiendaires cette année de la bourse Agostino Monteduro lors de la soirée italienne. M. Spence et le Dr Massicotte-Azarniouch ont pris le temps de répondre à quelques questions sur leur vie à l'intérieur et à l'extérieur du CRMR.

### M. Matthew Spence



**Quand t'es-tu intéressé à la science?** Ma mère est infirmière en hémodialyse à l'Hôpital d'Ottawa. Je suis donc très curieux au sujet de la médecine et de la recherche médicale. J'ai toujours voulu aider les gens. Au moment où je pouvais vraiment commencer à comprendre ce que la science et la recherche comportaient, je suis devenu accro.

**Quelle est votre partie préférée de travailler dans le laboratoire?** Se poser les bonnes questions. Tout projet ou question scientifique est axé sur les objectifs, et adapter les pièces du puzzle et les expériences ensemble pour atteindre la réponse ou objectif final est incroyablement amusant et enrichissant.

**Comment vous êtes-vous intéressé à la recherche sur les maladies rénales?** Quand j'avais 17 ans et au premier mois de mon diplôme de premier cycle, j'ai eu un cas grave de pyélonéphrite et j'ai été hospitalisé pendant plus de deux semaines. Ceci, combiné avec le travail de ma mère m'a vraiment conduit sur un chemin de questions liées au rein; j'étais curieux au sujet de la physiopathologie rénale, et comment à l'époque je voyais le rein comme étant un organe plus ou moins utile, pouvait si il est agressé causer une détresse significative au corps.

**Que faites-vous en dehors de l'école?** Travailler pour ma maîtrise en Médecine cellulaire et moléculaire me tient vraiment occupé, mais je suis toujours capable de prendre le temps pour d'autres choses à la maison! Je suis un pompier volontaire engagé dans ma petite localité de Russell, en Ontario. Je suis membre de l'Association des pompiers et aide la Division de l'éducation publique. Je suis le directeur de Reality Tour, un programme de prévention de la toxicomanie qui rassemble les jeunes et leurs parents pour les sensibiliser aux conséquences de l'abus de drogues. Je fais du bénévolat pour le programme Parlons sciences, qui en fait vulgarise l'éducation scientifique pour les jeunes. Je suis le directeur des médias sociaux pour un certain nombre d'organisations, y compris le Journal de recherche de premier cycle de l'Université d'Ottawa (OSURJ).

**Parlez-nous d'une situation récente où vous avez été sorti de votre zone de confort.** En novembre dernier, j'ai eu l'honneur de présenter une présentation orale à la Journée de la recherche de l'IRHO. C'était vraiment la première fois que je parlais de notre recherche au laboratoire du Dr Burns devant mes pairs de l'IRHO. C'était sans aucun

## Distinctions et prix

### Dr Chris Kennedy

Le **Dr Kennedy** a été nommé « directeur intérimaire des prix et des prix d'excellence en éducation et en recherche » à la Faculté de médecine de l'Université d'Ottawa.

### Dr Dylan Burger

**Dr Burger** et Akram Abolbaghaei, un étudiant au doctorat dans son laboratoire a publié un point de vue de « Hot off the Press » dans le dernier numéro d'Hypertension News. L'article résume un récent manuscrit qui a mesuré les marqueurs de lésions rénales chez les femmes atteintes de prééclampsie et de diabète de type 1. L'article met en lumière plusieurs considérations dans l'interprétation des données, mais aussi le potentiel pour les percées de recherche réalisées grâce à de grandes collaborations internationales portant sur les lésions rénales en prééclampsie.  
<http://ish-world.com/data/uploads/Nov%2017%20HT%20News%20Preeclampsia.pdf>

### M. Jamie Ghossein

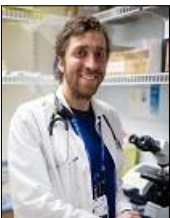
Jamie Ghossein (étudiant en médecine dans le laboratoire du Dr Richard L. Hébert) a été sélectionné pour participer au programme Kidney TREKS de la Société Américaine de Néphrologie (ASN). Jamie recevra une bourse lui permettant de se rendre pour participer à la conférence annuelle de la semaine rénale à l'ASN.

doute en dehors de ma zone de confort, mais j'apprécie vraiment l'opportunité qui m'a permis de préparer de futures conférences scientifiques.

### Nommez vos cinq choses préférées:

- Ville : Vancouver, BC
- Restaurant : Ten Sushi
- Film : Kingsman : Cercle d'or
- Sport : Hockey
- Légumes : Tomates

### Dr David Massicotte-Azarniouch



**Comment vous êtes-vous intéressé à la néphrologie?** Je me souviens de mon bloc rénal en tant qu'étudiant en médecine et lors d'une rotation élective en néphrologie, j'étais tellement impressionné par la quantité de néphrologues connaissant la physiologie. Je savais que c'était une spécialité cérébrale de la médecine qui me permettrait de comprendre le fonctionnement du corps humain et d'autres systèmes organiques.

**Que faites-vous en dehors du bureau?** Tout ce qui a trait à l'activité physique. Mais surtout, course d'endurance et arts martiaux (muay thai).

**Parlez-nous un peu de vos intérêts de recherche.** Je m'intéresse à l'étude de la vascularite à ANCA qui grâce à de vastes données administratives recueille pour nous aider à mieux comprendre cette maladie et nous guidés dans les traitements et les options de prise en charge des patients.

**Quelle est la question la plus fréquemment posée par les patients?** Quelle sera ma prochaine course ou de quelle couleur sera ma prochaine paire de chaussures de course (je suis connu pour avoir des chaussures de course de couleur criarde).

**Parlez-nous d'une situation récente où vous avez été sorti de votre zone de confort.** Randonnée seule dans le parc national de Yellowstone et se perdre en terrain hostile, en pleine forêt où habite les grizzly.

### Nommez vos cinq choses préférées :

- Ville : Montréal (née et élevée)
- Sport : À regarder, hockey; à faire, courir et arts martiaux; mon souhait est de savoir comment faire le biathlon
- Film : À l'ombre de Shawshank (The Shawshank Redemption)
- Nourriture : Thai
- Discipline médicale (autre que la néphrologie) : hépatologie.

### Dans la communauté



### La Serata Italiana 2018

Le 34e dîner de gala annuel Serata Italiana / Italian Night a eu lieu le 3 mars 2018 à la Sala San Marco, rue Preston. L'événement de cette année a permis d'amasser plus de 40 000 \$ pour soutenir le CRMR. Nous sommes extrêmement reconnaissants au Comité d'organisation de la soirée italienne, à la Fondation canadienne du rein, à la Fondation de l'Hôpital d'Ottawa, aux invités, aux commanditaires et aux bénévoles qui en font un événement à ne pas manquer, année après année.

### Semaine de sensibilisation sans sel du 23 au 30 mars 2018

La Semaine de sensibilisation sans sel encourage les restaurants et les services alimentaires professionnels à offrir du soutien et à offrir des saveurs sans sel dans les menus.

<http://www.saltfreecanada.ca/?lang=fr>

### Vivre ses défis - 29 avril 2018

Inscrivez-vous à la 8e course annuelle de collecte de fonds d'« Alive to Strive » le 29 avril. Les fonds générés par cette course appuieront le programme de « Bourse pour une vie active », pour les personnes de la région d'Ottawa qui vivent avec une maladie rénale chronique.

<http://vivresesdefis.ca/accueil/>