

Research Advances

Individual patient variability with the application of the kidney failure risk equation in advanced chronic kidney disease.

The kidney failure risk equation is used to predict the risk of requiring kidney transplant or dialysis within 2 years and 5 years. This equation uses laboratory parameters (urine albumin to creatinine ratio and estimated GFR (% of kidney function remaining), age and sex of the person) to predict the risk. There is considerable day to day variation in these laboratory parameters, which results in variation of the results of the kidney failure risk equation. Because of this variability, patients and clinicians can get confused on whether the actual risk changed or not. **Dr. Ayub Akbari** and colleagues quantified the variability in risk from this equation by taking into account variability of the laboratory parameters. The new kidney failure risk calculator (https://mccudden.shinyapps.io/kfre_app/) that has been developed enables patients and physicians to calculate the range of risk taking into account the day to day variability of the laboratory parameters.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29894480>



Gadolinium-based contrast agents in kidney disease: Comprehensive review and clinical practice guideline issued by the Canadian Association of Radiologists.

Gadolinium is a rare-earth metal that is used in MRI scans for obtaining clearer images of tumours and blood supply. Nephrogenic systemic fibrosis a rare, but incurable disease with high fatality can occur in patients with severe kidney disease who get MRI. This condition is thought to be related to gadolinium retention and deposition. In this review paper, **Dr. Swapnil Hiremath** and a group of nephrologists and radiologists performed a review of all the data available on the role of gadolinium in nephrogenic systemic fibrosis. The report found that the contrast agents most linked with the disease have been withdrawn, and that the agents now used have different physicochemical properties, with a very low to zero risk of causing nephrotic systemic fibrosis. The report provides recommendations to help doctors use gadolinium in ways to maximize its utility and minimize the safety concern.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29706252>



Join our community!



Follow us on Twitter
@krc_events



Find us on Facebook
@krcevents

Donate—Support Research Online

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

Mail-in

- 1) Complete the donation form
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

Be a Donor!

One donor can save up to 8 lives through organ donation. Register to become an organ & tissue donor at beadonor.ca

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
Tel. 613-562-5800 x.8240

krc-events.com

Research Advances (continued)

Hyperfiltration in ubiquitin C-terminal hydrolase L1-deleted mice.

Dr. Chris Kennedy's team has found that the nervous system controls how quickly the kidneys filter blood, and one protein is essential to this process. In the first study of its kind, **Dr. Kennedy's** team found that a lack of the protein ubiquitin C-terminal hydrolase L1 (UCHL1) can significantly change the structure of nerve cells in the kidney, having a dramatic effect on kidney function. The kidneys filter out salts and toxins through tiny balls of blood vessels called glomeruli, and nerve cells control how much blood reaches these structures. If the filtration rate is too fast or too slow, it can damage the kidney. In mouse models without UCHL1, these nerve cells had trouble finding the right place to attach and let too much blood flood into the glomeruli. This new knowledge of how the filtration rate is controlled could one day be used in the treatment of kidney disease.



<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Hyperfiltration+in+ubiquitin+C-terminal+hydrolase+L1-deleted+mice>

Clinical Trials Update

With funding from the Canadian Institutes of Health Research (\$252,450), **Dr. Deb Zimmerman** has designed a multi-centre pilot trial entitled A simple exercise program for patients with end stage kidney disease to improve strength and quality of life: A feasibility study. The trial will teach dialysis patients how to exercise using Nordic walking poles. A few small studies have suggested exercise may be of benefit to people with kidney failure. The aim of the trial is to ultimately determine if this particular exercise program can decrease a dialysis patient's risk of being hospitalized and the length of time spent in hospital.

Distinctions and Awards

Dr. Marcel Ruzicka

Dr. Marcel Ruzicka's abstract entitled, *Non-adherence to prescribed blood pressure lowering drugs in patients with suspected "resistant" hypertension: A call for rigorous adherence testing* was among the top 10 percent of accepted abstracts at the 2018 American Heart Association's Specialty Conferences.

Ms. Randa Haneef

Congratulations to Ms. Randa Haneef (a graduate student in the Laboratory of **Dr. Kevin Burns**) on the successful defence of her Master's thesis. Thesis title: *The role of human cord blood endothelial colony forming cell-derived extracellular vesicles in acute kidney injury (AKI)*.

<https://ruor.uottawa.ca/handle/10393/37627>

KRC Outreach



Members of La Serata Italiana organizing committee with members of the KRC staff.

Italian Night Luncheon and Cheque presentation

On Wednesday, June 13, 2018 members of La Serata Italiana Organizing Committee presented the KRC with a cheque for \$50,000. We are very grateful to the members of the committee who have been organizing this fabulous event for 34 years. Planning has already begun for the 35th edition.

KRC Golf Tournament

The 15th Annual KRC Golf Tournament was a great success raising \$24,000 for the KRC. We would like to thank Sam Karkache, the members of the organizing committee, The Ottawa Hospital Foundation and the volunteers for their tireless work to ensure everyone had a great day on and off the course.



Left to right: Dr. Kevin Burns (Director of KRC), Mr. Brian Kilrea (Honourary Chair of the Tournament) and Mr. Sam Karkache (Organizer)

Les progrès de la recherche

septembre 2018

Variation individuelle du patient avec l'application de l'équation du risque d'insuffisance rénale dans la maladie rénale chronique avancée.

L'équation du risque d'insuffisance rénale est utilisée pour prédire le risque de transplantation rénale ou de dialyse dans les 2 ans et 5 ans. Cette équation utilise des paramètres de laboratoire (rapport albumine-créatinine dans l'urine et DFG estimé (% de la fonction rénale restante), l'âge et le sexe de la personne) pour prédire le risque. Il existe une variation considérable au quotidien de ces paramètres de laboratoire, ce qui entraîne une variation des résultats de l'équation du risque d'insuffisance rénale. En raison de cette variabilité, les patients et les cliniciens peuvent se demander si le risque réel a changé ou non. **Dr Ayub Akbari** et ses collègues ont quantifié la variabilité du risque de cette équation en prenant en compte la variabilité des paramètres de laboratoire. Le nouveau calculateur de risque d'insuffisance rénale (https://mccudden.shinyapps.io/kfre_app/) qui a été développé permet aux patients et aux médecins de calculer la gamme de risques en tenant compte de la variabilité quotidienne des paramètres de laboratoire.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29894480>



Agents de contraste à base de gadolinium dans les maladies rénales : révision complète et lignes directrices sur la pratique clinique publiées par l'Association canadienne des radiologistes.

Le gadolinium est un métal provenant des terres rares utilisé dans les IRM pour obtenir des images plus claires des tumeurs et de l'apport sanguin. La fibrose systémique néphrogénique est une maladie rare, mais incurable, pouvant entraîner un grand nombre de décès. Elle peut survenir chez les patients présentant une insuffisance rénale grave et qui subissent une IRM. On pense que cette condition est liée à la rétention et au dépôt de gadolinium. Dans cet article, le **Dr Swapnil Hiremath** et un groupe de néphrologues et de radiologues ont examiné toutes les données disponibles sur le rôle du gadolinium dans la fibrose systémique néphrogénique. Le rapport a constaté que les agents de contraste les plus liés à la maladie avaient été retirés et que les agents actuellement utilisés avaient des propriétés physico-chimiques différentes, avec un risque très faible de provoquer une fibrose systémique néphrotique. Le rapport fournit des recommandations pour aider les médecins à utiliser le gadolinium de manière à maximiser son utilité et à minimiser les problèmes de sécurité.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29706252>



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
- 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

Soyez un donneur!

Un donneur peut sauver jusqu'à 8 vies grâce au don d'organes. Inscrivez-vous pour devenir un donateur d'organes et de tissus à soyezundonneur.ca

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
Tél. 613-562-5800 x. 8240

Abonnez-vous au Newsflash
<http://eepurl.com/c4m1hj>

Les progrès de la recherche (suite)

Hyperfiltration chez les souris qui n'expriment pas l'hydrolase L1 terminale de l'ubiquitine.

L'équipe du **Dr Chris Kennedy** a constaté que le système nerveux contrôle la rapidité avec laquelle les reins filtrent le sang et qu'une protéine est essentielle à ce processus. Dans la première étude du genre, l'équipe du **Dr Kennedy** a découvert que l'absence de la protéine ubiquitine C-terminale hydrolase L1 (UCHL1) pouvait modifier de manière significative la structure des cellules nerveuses du rein, ce qui avait un effet dramatique sur la fonction rénale. Les reins filtrent les sels et les toxines à travers de minuscules boules de vaisseaux sanguins appelées glomérules et les cellules nerveuses contrôlent la quantité de sang qui atteint ces structures. Si le taux de filtration est trop rapide ou trop lent, cela peut endommager le rein. Dans les modèles de souris sans UCHL1, ces cellules nerveuses ont eu du mal à trouver le bon endroit pour attacher et laisser trop de sang se déverser dans les glomérules. Ces nouvelles connaissances sur la façon dont le taux de filtration est contrôlé pourraient un jour être utilisées dans le traitement des maladies rénales.



<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Hyperfiltration+in+ubiquitin+C-terminal+hydrolase+L1-deleted+mice>

Mise à jour des essais cliniques

Grâce au financement des Instituts de recherche en santé du Canada (252 450 \$), la **Dre Deb Zimmerman** a conçu un essai pilote multicentrique intitulé *Un programme d'exercice simple pour les patients atteints d'insuffisance rénale terminale afin d'améliorer la force et la qualité de vie*. L'essai enseignera aux patients en dialyse comment faire de l'exercice avec des bâtons de marche nordiques. Quelques petites études ont suggéré que l'exercice pourrait être bénéfique pour les personnes souffrant d'insuffisance rénale. Le but de l'essai est de déterminer si ce programme d'exercices particulier peut réduire le risque d'hospitalisation d'un patient dialysé et la durée de son séjour à l'hôpital.

Distinctions et prix

Dr Marcel Ruzicka

Résumé du **Dr Marcel Ruzicka** intitulé *Non-respect des médicaments prescrits pour réduire la tension artérielle chez les patients soupçonnés d'hypertension «résistante»* : L'appel à un test rigoureux d'observance figurait parmi les 10% des résumés acceptés lors des conférences spécialisées de l'association américaine des maladies du cœur.

Mlle Randa Haneef

Félicitations à Mlle Randa Haneef (une étudiante diplômée du laboratoire du **Dr Kevin Burns**) pour sa défense réussie de sa thèse de maîtrise. Titre de la thèse: *Rôle des vésicules extracellulaires provenant des cellules endothéliales du sang de cordon ombilical dans les lésions rénales aiguës*.

Dans la communauté

Déjeuner italien et présentation du chèque

Le mercredi 13 juin 2018, les membres du comité d'organisation de La Serata Italiana ont remis un chèque de 50 000 dollars au KRC. Nous sommes très reconnaissants aux membres du comité qui organisent ce fabuleux événement depuis 34 ans. La planification a déjà commencé pour la 35ème édition.



Les membres du comité de la Serata Italiana avec personnel du CRMR

Tournoi de golf CRMR

La 15e édition du tournoi de golf du CRMR a été un grand succès et a permis d'amasser 24 000 \$ pour le CRMR. Nous aimerions remercier Sam Karkache, les membres du comité organisateur, la Fondation de l'Hôpital d'Ottawa et les bénévoles pour leur travail inlassable afin de s'assurer que tout le monde a passé une bonne journée sur le terrain de golf.



Le Dr Kevin Burns (directeur du CRMR), M Brian Kilrea (président d'honneur, M Sam Karkache (dirigeant du comité d'organisation).