

Kidney Research Centre (KRC) Newsletter

Fall 2009



Kidney Research Centre
Centre de recherche sur
les maladies du rein

INSIDE THIS ISSUE:

	Page
KRC Good News Items	2
Vascular Research Update	2
Clinical Trials News	2 & 3
Fundraising Events	3
KRC Trainee Corner	4
Hello and Goodbyes	4

KRC Recruits Kidney Transplant Scientist

Why do some kidney transplants undergo the process of rejection? Why does the immune system attack the kidney in some types of kidney disease? Dr. Todd Fairhead is just the right person to answer these questions. The KRC is thrilled to announce that Dr. Fairhead, a kidney transplant nephrologist and scientist, has recently joined the research group and the Division of Nephrology. Dr. Fairhead received his nephrology training at the University of Alberta. He then conducted research for 3 years in the laboratory of Dr. Quim Madrenas at the University of Western Ontario, with the support of a prestigious Krescent fellowship award, prior to his recruitment to the KRC. Dr. Fairhead is studying the ways in which cells in the body's im-

mune system influence the process of acceptance or rejection of a kidney transplant, or affect the course of common kidney diseases such as "glomerulonephritis". His exciting research, supported by the Kidney Foundation of Canada, is currently focused on understanding the function of a protein in the immune system called "RIP-2", which he predicts may alter the ability of the kidney to protect itself against injury. His studies could therefore improve understanding of the causes of glomerulonephritis and kidney rejection, and thereby help launch new treatments for these conditions. In the past few months, Dr. Fairhead has been busy at the KRC setting up his new

laboratory, with the help of his technician Dr. Kaede Takami. He has also been a busy doctor: in addition to his work as a laboratory scientist, Dr. Fairhead provides care to individuals in the kidney transplant program at the Riverside Campus of The Ottawa Hospital (TOH), and to hospitalized patients at the General Campus. Welcome to the KRC, Dr. Fairhead!



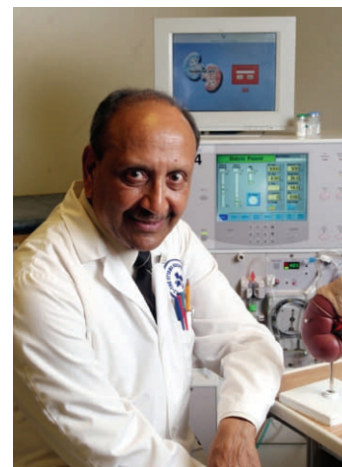
Dr. Todd Fairhead

Update on the Jindal Research Chair for the Prevention of Kidney Disease

The number of people affected by chronic kidney disease continues to grow worldwide. Kidney disease has many different causes, including diabetes, high blood pressure ("hypertension"), inflammation of the kidney filters ("glomerulonephritis"), and inherited diseases. Whatever the cause, the unfortunate reality is that most kidney diseases do not cause symptoms of illness until they are already far advanced, at which point it may be very difficult, even with the best available medicines, to prevent the eventual need for dialysis or kidney transplant. In other words, methods for early detection and prevention of kidney disease must be a priority for research. More than a year ago, Dr. Shiv Jindal, one of Ottawa's pioneer nephrologists, made an incredible do-

nation of \$1 million to establish a research program at TOH and KRC on kidney disease prevention. TOH Foundation subsequently launched a fund-raising campaign to match Dr. Jindal's generous donation. With financial support from the nephrologists at TOH, as well as members of the Ottawa community, we are pleased to report that this campaign has reached its goal of \$2 million to support this important initiative. The funds will be used to establish the Kidney Disease Prevention Research Chair, the first endowed Chair of its kind in Canada. Establishment of the Chair will permit the KRC to recruit and retain a top-level scientist to Ottawa to focus on kidney

disease prevention research. The research program is likely to directly benefit people in our region who are affected by kidney disease.



Dr. Shiv Jindal

KRC Good News Items

- KRC scientist Dr. David Z. Levine has been appointed as an Emeritus Professor of Medicine at the University of Ottawa (U of O), a distinct and prestigious honour. Dr. Levine is one of the founding scientists of the KRC, and for the past 4 decades, he conducted key research studies revealing the ways in which kidney tubules and filters behave under normal conditions, and how they are affected in disease states, such as diabetes.
- KRC Senior Scientist Dr. Rhian Touyz has been appointed as the Chair of the Kidney Council for High Blood Pressure Research of the American Heart Association. Dr. Touyz is an international leader in high blood pressure research, and becomes the first woman to assume this important leadership position. Congratulations to Dr. Touyz!
- KRC Director Dr. Kevin Burns has been awarded the first Research Chair of the Dept. of Medicine at TOH, which will provide funds to support his research program. Dr. Burns and members of his laboratory are studying how a substance called angiotensin II, produced by the kidneys, causes kidney damage and high blood pressure. They are also studying the role of an enzyme (“ACE2”) in the kidney that may naturally combat angiotensin II and thereby protect against kidney disease.
- KRC Scientist Dr. Greg Knoll is recipient of a Mid-Career Research Award from the Dept. of Medicine at TOH. Dr. Knoll is conducting clinical research aimed at improving the outcomes of people with kidney transplants.
- Dr. Chris Kennedy was recently promoted to the rank of Senior Scientist at the Ottawa Hospital Research Institute (OHRI), based on the excellence of his research record, focused on understanding the function of the glomerular podocyte, a cell that forms the kidney filtration barrier.
- The KRC laboratory scientist group, led by Dr. Touyz, was awarded the first ever team grant from the Kidney Foundation of Canada (KFOC) and Pfizer Canada., to study whether a process called “oxidative stress” is responsible for diabetic kidney and blood vessel injury. The team is conducting innovative studies using a mouse model of diabetic kidney disease, to determine if diabetes causes a specific kidney protein (called “Nox”) to generate toxic substances that accelerate damage and lead to kidney failure.
- Several individual grants have recently been awarded to scientists at the KRC, after the rigorous process of peer review: Senior Scientist Dr. Chris Kennedy received a major grant from the Canadian Institutes of Health Research (CIHR), to study how substances called prostaglandins affect the kidney’s filtration barrier and lead to protein loss in the urine. Drs. Richard Hébert and Todd Fairhead each received grants from the KFOC. Dr. Hébert and his laboratory are studying how diabetes affects the production and action of prostaglandins in the kidney. (Dr. Fairhead’s research is discussed above). Drs. Burns and Touyz received a grant from the Dept. of Medicine to determine if acute kidney damage in humans leads to increased production of stem cells from the bone marrow, which could be involved in kidney repair. They are working on this project with Drs. David Allan, Loralyn McIntyre, and Tim Ramsay, from the Divisions of Hematology, Critical Care, and the Program in Clinical Epidemiology, respectively.

Under the leadership of Dr. Touyz, a Vascular Biology Seminar series has been established at the OHRI, which links the KRC to multiple research groups interested in diseases of blood vessels that can affect many organs, including kidney, heart, eyes and brain.

Vascular Research Update — TIMEx in the KRC

The vascular system is the body's network of blood vessels supplying every organ with blood. Disease of vessels is associated with many common pathologies and has been implicated as the major cause for morbidity and mortality in Canada. Hypertension, kidney disease, heart attack, stroke, atherosclerosis, thrombosis, and diabetes are all associated with changes in blood vessel biology. Even cancer and neurological disorders are increasingly being recognized as diseases in which blood vessels play a crucial role.

Vascular research is a major theme in the KRC. Researchers in the KRC recently received a \$1 million award as part of the \$62 million TIMEx grant (Translation of Innovation into Medical Excellence) of the OHRI, to fund a vascular biology centre that will facilitate the study of large and small arteries from patients. This centre, which is the first of its type in Canada, comprises state-of-the-art equipment enabling the investigation of vessels from genes to molecules to the whole body. Information from such studies will allow us to better understand mechanisms of vascular disease and will provide opportunities for developing new and improved treatments, to prevent the devastations related to kidney disease, heart attacks, stroke, dementia etc.

Clinical Trials News

The main goal and function of the KRC-Clinical Trials Group is to help link the research conducted in the KRC-Basic Laboratories to the patient-orientated clinical setting. With a clinical team consisting of numerous Clinical Investigators (Drs. Akbari, Burns, Hiremath, Knoll, Magner, McCormick, Ruzicka, Touyz and Zimmerman) and an experienced group of Clinical Research Professionals, the KRC-Clinical Trials group ultimately aims to help improve patient care for the prevention and treatment of progressive kidney disease. To achieve our primary goals, the group is currently conducting a total of 17 clinical studies that focus on various stages of kidney disease. We now have 6 studies taking place within the Kidney Transplant population, 5 within Dialysis, 3 within General Nephrology, 1 within Intensive Care and 1 in both the Progressive Renal Insufficiency and Hypertension clinics. In total, the KRC now involves over 500 patients at TOH in kidney research studies.

Clinical Trials Group Good News Items:

- **CanPREDDICT has now reached its recruitment goal at TOH of 100 patients!** CanPREDDICT is a study that is trying to identify a set of blood and urine tests that will act as a tool to help doctors identify individuals or populations who are at risk for progression of kidney and cardiovascular (heart) disease.
- **Adipocytes, Aldosterone and Vascular Function in Hypertension study, has now received ethics approval and will begin enrolling patients as soon as possible.** This study aims to find out if there is a link between primary aldosteronism (hormone in your body), obesity/ overweight and high blood pressure.
- **The ACE I study has enrolled over 80 patients and is now the leading site in Canada!** This study's aim is to determine whether the ACE-inhibitor, ramipril (a medication which lowers blood pressure) will reduce the progression of kidney disease or prolong survival in kidney transplant patients.
- **The ACE I study** also has a sub-study titled "**Glomerular podocytes and activity of the intrarenal renin-angiotensin system**" The purpose of this portion of the study is to isolate cells called podocytes, (a cell in the glomerulus (kidney filter), responsible for preventing the filtration of proteins into the urine) from urine specimens to measure markers of kidney disease activity. Podocytes appear in the urine in kidney disease, and, once we have isolated them from urine samples, we want to determine if their features can tell us whether there is ongoing damage to the kidneys.
- **SCORE study is now complete! Thanks to all 200 patients who participated!!** SCORE was seeking to determine the incidence of cardiovascular events and the prevalence of risk factors of cardiovascular disease in transplant patients.
- **LIVING DONOR Prospective Pilot study** investigators have received funding from the CIHR to move forward with an international study that will examine the long-term medical and psychological implications of becoming a living kidney donor. The TOH site will enroll 150 kidney donors and 150 control subjects over the next 3 years.
- **The Conventional hemodialysis vs. Short Daily hemodialysis study is now only 3 patients away from meeting its recruitment goal of 20 patients!** This study aims to determine which mechanisms are responsible for the improvement in blood pressure in short daily (6x/week) hemodialysis. The study will also evaluate the impact short daily hemodialysis has on markers of inflammation and oxidative stress.
- **Mission Study has now recruited over 40 patients!** In this study, the KRC and the Eye Institute are working in a joint collaboration looking into developing new techniques for identifying kidney disease. The Eye Institute Research Center has developed a new technique that uses light spectroscopy to look at whole blood samples in the dialysis patient population in order to help find new markers indicating kidney disease.

Fundraising Events

The KRC is extremely grateful for the support it receives from the community.

In 2009, an number of events raised funds to support research at the KRC:

The Annual Italian Night Committee donated the proceeds of this event in 2009 (\$62,000) to the KRC.



Left to right: Dr. Chris Kennedy, Dr. Rhian Touyz, Mr. Agostino Monteduro, Dr. Kevin Burns, Mr. Mario Frangione, Dr. Todd Fairhead, Mr. Louis Boulanger, Ms. Ellen Beausoleil and Mr. Fred McCallum

The CLV Annual Golf Tournament which supports a number of Ottawa based charities and organizations raised \$10,000 for the KRC.



Golfers, Left to right: Dr. Chris Kennedy, Anthony Carter, Dr. Richard Hébert and Dylan Burger

The Annual Hellenic Night, Gold plate dinner event raised funds for the KRC and The Ottawa Hospital Foundation

The 8th Annual KRC Golf Tournament organized by Mr. Sam Karkache, a longstanding, dedicated KRC supporter, proudly raised approximately \$40,000 again this year for the KRC.

KRC Trainee Corner

The KRC is happy to report the following good news items regarding our research trainees:

- Dr. Augusto Montezano (Dr. Touyz' lab) has received a prestigious fellowship award from the CIHR for the next two years
- Dr. Alvaro Yogi (Dr. Touyz' lab) has received a fellowship award from the Heart and Stroke Foundation of Canada for the next two years
- Dr. Mona Sedeek (Drs. Hébert and Touyz' labs) and Dr. Dylan Burger (Dr. Touyz' lab) have each been awarded fellowship grants from the KRESCENT program for three years
- Dr. Glauca Callera won The American Society of Hypertension Young Scholar Award (Touyz' Lab)
- Erin Cavanagh, Drs. Rania Nasrallah, Alvaro Yogi and Augusto Montezano from the labs of Drs. Kennedy, Hébert, and Touyz, received scholarship awards from the Ottawa Italian Night Committee, and the KFOC

Hello and Goodbyes

The KRC recently welcomed the following new trainees and visitors:

Dr. Anna Briones from the Univ. of Madrid, Spain - Visiting Professor
Dr. Dylan Burger - post doctoral fellow (Touyz lab)
Dr. Aurelie Cat-Nguyen - post doctoral fellow from Paris, France (Touyz lab)
Dr. Itzell Gallardo – visiting post doctoral fellow from Mexico City, Mexico
Dr. Mona Hosseini-Arbadeh - summer research student (Touyz lab)
Bo Li – summer student (Fairhead Lab)
Laura MacLeod- summer student ((Kennedy Lab)
Renisha Nadarajah– graduate student (Burns Lab)
Sarah O' Connor - summer research student (Touyz lab)
Roya Shaji- graduate student (Kennedy Lab)
Jean-Francois Thibodeau –graduate student (Kennedy Lab)
Jose Wilson Correa - PhD student, Univ. of Sao Paulo, Brazil

Farewell to:

Mahmoud Almasri - Honours student (Touyz lab)
Jordan Clark-MSc. Graduate Student (Hébert lab)
Marc Dilauro-MSc. Graduate Student (Burns lab)
Michelle Iacovitti- Senior Technician (Levine Lab)
Dr. Faycal Meziri - PhD scientist, returned to France (Touyz Lab)
Dr. Rosangela Milagres- visiting Nephrologist, returned to Brazil (Burns Lab)
Kyle Mylrea – graduate student (Kennedy Lab)
Dr. Nobuhiro Nishigaki- Visiting PhD scientist from Japan (Touyz Lab)
Dr. Tamara Paravicini - post doctoral fellow, returned to a faculty position in Australia (Touyz Lab)
Dr. Bruno Sontia – has begun studies in nursing, Univ. of Ottawa (Touyz Lab)
Dr. Sabeur Taouti - PhD scientist, returned to France (Touyz Lab)
Dr. Carlos Tirapelli- visiting PhD scientist, returned to Brazil (Touyz Lab)
Dr. Shaoping Xu – is now an echocardiography technician at Queensway Carleton Hospital (Touyz Lab)
Dr. Elke Zuleika Schuldt – post doctoral fellow, returned to Brazil (Touyz Lab)

The KRC Newsletter is produced twice yearly by KRC scientists, with input from staff members.

Design by: Pauline Messier

Printing by: Aditek

Contact info:

Pauline Messier

Administrative Assistant
Kidney Research Centre
Ottawa Hospital Research Institute
University of Ottawa
Health Sciences Building
2518/451 Smyth Road
Ottawa, Ontario K1H 8M5
Phone: (613) 562-5800 ext 8240
Email: pmessier@uottawa.ca
Fax: (613) 562-5487



Kidney Research Centre
Centre de recherche sur
les maladies du rein



uOttawa
L'Université canadienne
Canada's university



Ottawa Hospital Research Institute
OHRI
IRHO
Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa

Coin du stagiaire du CRM

Le CRM est fier de vous faire part du bilan de bonnes nouvelles suivant concernant nos stagiaires de recherche :

- Docteur Augusto Montezano (laboratoire de la docteur Touyz), récipiendaire d'une bourse prestigieuse des IRSC, valide pour une période de deux années.
- Docteur Alvaro Yogi (laboratoire de la docteur Touyz), récipiendaire d'une bourse de la Fondation des maladies du cœur du Canada, valide pour une période de deux années.
- Docteur Mona Sedek (laboratoires de la docteur Touyz et du docteur Hébert) et docteur Dylan Burger (laboratoire de la docteur Touyz), tous deux récipiendaires de bourses du programme KRESCENT, valide pour une période de trois années.
- Docteur Glauca Callera, gagnante du prix pour jeune scientifique, offerte par The American Society of Hypertension Inc., d'une valeur de 6 000 \$ (laboratoire de la docteur Touyz).
- Erin Cavanagh, docteurs Rania Nasrallah, Alvaro Yogi et Augusto Montezano des laboratoires des docteurs Kennedy, Hébert, et Touyz, respectivement, récipiendaires de bourses du Ottawa Italian Night Committee.

Bienvenu et au revoir

Le CRM a récemment accueilli les nouveaux stagiaires et visiteurs :

Au revoir à :

- Mahmoud Almasri – étudiant en spécialisation (laboratoire Touyz)
Jordan Clark – étudiant au études supérieures (laboratoire Hébert)
Marc Dilauro – étudiant au études supérieures (laboratoire Burns)
Michelle Iacovitti – technicien en chef, (laboratoire Levine)
Docteur Faycal Meziri – étudiant au doctorat retournant en France (laboratoire Touyz)
Docteur Rosangela Milagres – néphrologue en visite retournant au Brésil (laboratoire Touyz)
Docteur Nobuhiro Nishigaki – titulaire d'un doctorat en visite retournant au Japon (laboratoire Touyz)
Docteur Tamara Paravicini – étudiant postdoctoral retournant à un poste de professeur en Australie (laboratoire Touyz)
Docteur Bruno Sontia – entame des études en soins infirmiers à l'Université d'Ottawa (laboratoire Touyz)
Docteur abeur Taouti – étudiant au doctorat retournant en France (laboratoire Touyz)
Docteur Carlos Trapelli – étudiant au doctorat retournant au Brésil (laboratoire Touyz)
Docteur Shaoping Xu – a accepté un poste à titre de technicien en échographie cardiaque à l'Hôpital Queensway de Carleton (laboratoire Touyz)
Docteur Elke Zujeika Schuidt – étudiant au postdoctorat retournant au Brésil (laboratoire Touyz)

- Docteur Ana Birones de l'Université de Madrid, Espagne – professeur en visite
Docteur Dylan Burger – boursier de recherches postdoctorales (laboratoire Touyz)
Docteur Aurélie Car-Nguyen – boursière de recherches postdoctorales Paris, France (laboratoire Touyz)
Docteur Itzell Gallardo – étudiant postdoctoral en visite de la ville de Mexico au Mexique.
Docteur Mona Hosseini-Arbadeh – stagiaire de recherche d'été (laboratoire Touyz)
Bo Li – stagiaire d'été (laboratoire Kennedy)
Laura MacLeod – stagiaire d'été (laboratoire Kennedy)
Kyle Mylrea – étudiant au cycle supérieur (laboratoire Kennedy)
Sarah O' Connor – stagiaire de recherche d'été (laboratoire Touyz)
Roya Shaji – étudiant au cycle supérieur (laboratoire Kennedy)
Jean-Francois Thibodeau – étudiant au cycle supérieur (laboratoire Kennedy)
Jose Wilson Correa – étudiant au doctorat, Université de São Paulo, Brésil (laboratoire Touyz)
Danielle Zimmermann – stagiaire d'été/en spécialisation – Docteurs Burns/Touyz

Les Nouvelles du CRM sont publiées deux fois par an née par les scientifiques et les membres du personnel

Design de : Pauline Messier

Imprimerie: Aditek

Pour plus de renseignements, veuillez vous adresser au. Pauline Messier, Adjointe Administrative

Centre de recherche sur les maladies du rein
Institut de recherche de l'Hôpital santé d'Ottawa

Université d'Ottawa
Immeuble des sciences en santé

2518/451 Chemin Smyth

Ottawa, Ontario K1H 8M5

Tél.: (613) 562-5800 poste 8240

courriel: pmessier@ottawa.ca

Télé: (613) 562-5487



Bonnes nouvelles relatives au groupe des essais cliniques:

- **L'étude CanREDICT a atteint son objectif quant au recrutement et comporte maintenant la participation de 100 patients à l'Hôpital d'Ottawa!** CanREDICT est une étude ayant pour but d'identifier un ensemble de tests de sang et d'urine qui permettront aux médecins d'identifier des personnes ou des populations qui présentent un risque accru de progression de maladies rénales et cardiovasculaires.
- **L'étude sur les adipocytes, l'aldostérone et la fonction vasculaire relative à l'hypertension a maintenant reçu l'approbation éthique et entamera le recrutement de patients aussitôt que possible.** Cette étude a pour but de déterminer l'existence d'un lien entre l'aldostérone primaire (hormone sécrétée par votre organisme), l'obésité/le surpoids et l'hypertension artérielle.
- **L'étude ACE I a maintenant recruté plus de 80 patients et constitue dorénavant le site principal au Canada!** Cette étude a pour but de déterminer si un inhibiteur ACE, le ramipril (un médicament servant à réduire la tension artérielle), pourra réduire la progression de la maladie rénale et prolonger la survie de patients ayant subi une transplantation rénale.
- L'étude ACE I comporte également une sous-étude intitulée, « **Podocytes glomérulaires et activité du système intrarénal rénine-angiotensine** ». Cette portion de l'étude a pour but d'isoler un type de cellules appelé podocytes (une cellule faisant partie du glomérule (filtre rénal), chargée de prévenir la filtration de protéines dans l'urine) à partir d'échantillons d'urine en vue de mesurer l'activité de marqueurs de maladie rénale. Les podocytes se présentent dans l'urine dans les cas de maladie rénale et, une fois isolés à même les échantillons d'urine, nous souhaitons déterminer si leurs caractéristiques peuvent nous en apprendre davantage à l'égard des dommages continus au niveau des reins.
- **L'étude SCORE est maintenant terminée! Merci aux 200 patients qui y ont pris part!** L'étude SCORE avait pour but de déterminer l'incidence d'événements cardiovasculaires et la prévalence de facteurs de risque de maladie cardiovasculaire chez des patients ayant subi une transplantation rénale.
- Les chercheurs de **L'étude pilote prospective LIVING DONOR** ont bénéficié d'un financement des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) en vue de faire des progrès dans le cadre d'une étude internationale qui aura pour but d'examiner les répercussions médicales et psychologiques à long terme de devenir un donneur de rein vivant. L'Hôpital d'Ottawa tente de recruter 150 donneurs de rein et 150 sujets contrôles au cours des trois prochaines années.
- **L'étude comparant l'hémodialyse conventionnelle à l'hémodialyse quotidienne n'a besoin que de trois autres patients afin de répondre aux objectifs de recrutement de vingt patients!** Cette étude a pour but de déterminer les mécanismes qui sont responsables de l'amélioration de la tension artérielle dans le cadre d'un programme de traitement à l'hémodialyse quotidienne (6x/semaine). Cette étude servira également à déterminer l'impact de l'hémodialyse quotidienne sur les marqueurs d'inflammation et de stress oxydatif.
- **L'étude Mission a maintenant recruté plus de 40 patients!** Dans le cadre de cette étude, le CRM et l'Institut de l'œil travaillent de concert en vue de développer de nouvelles techniques qui serviront à identifier la maladie rénale. Le centre de recherche de l'Institut de l'œil a conçu une technique novatrice faisant appel à la spectroscopie lumineuse afin d'examiner des échantillons de sang entier dans une population de patients subissant des traitements de dialyse afin de trouver de nouveaux marqueurs permettant de confirmer une maladie rénale.

Campagnes de financement communautaires du CRM

LE CRM est extrêmement reconnaissant pour le soutien qu'on reçoit de la communauté. En 2009, un nombre de campagnes communautaires ont réuni des fonds pour les recherches au CRM.:



Soirée italienne, souper et dons de 62 000 \$ de la communauté italienne, en plus des bourses d'études susmentionnées.



Tournoi annuel de golf CLV, où nous partageons les fonds avec d'autres organisations; permet de réunir des fonds de 10 000 \$

Huitième tournoi annuel de golf du CRM, organisé par Sam Karakaché, un citoyen dévoué dont la mère et l'épouse souffrent de maladies du rein; environ 40 000 \$ furent amassés encore cette année.

Soirée hellénique, souper organisé par la communauté grecque, amassant des fonds pour le CRM et la Fondation de l'Hôpital d'Ottawa.

Golfeur, Gauche à droite: Dr. Chris Kennedy, Anthony Carter, Dr. Richard Hébert et Dylan Burger

Gauche à droite: Dr. Chris Kennedy, Dre Rhian Touyz, Mr. Agostino Monteduro, Dr. Kevin Burns, Mr. Mario Frangione, Dr. Todd Fairhead, Mr. Louis Boulanger, Ms. Ellen Beausoleil et Mr. Fred McCallum

La fonction et l'objectif principaux du Groupe des essais clinique du CRMIR constituent l'établissement d'un lien entre la recherche effectuée aux laboratoires du CRMIR et le milieu clinique axé sur le patient. À l'aide d'une équipe clinique comportant de nombreux chercheurs cliniques (docteurs Akbari, Burns, Knoll, Magner, Touyz et Zimmerman) ainsi qu'un groupe de professionnels de la recherche clinique éduquée et expérimentée, le groupe des essais cliniques du CRMIR a pour but ultime de contribuer à l'amélioration des soins en vue de la prévention et du traitement des maladies rénales progressives. Afin d'atteindre nos objectifs principaux, le groupe entend actuellement un total de 17 études cliniques qui s'intéressent à différentes étapes de la maladie rénale. Nous effectuons à l'heure actuelle six études ayant lieu au sein d'une population ayant subi une transplantation rénale, cinq relatives à la dialyse, trois relatives à la néphrologie générale, une en soins intensifs et une chacune au sein de cliniques pour l'insuffisance rénale progressive et l'hypertension. En tout, la recherche clinique sur les maladies rénales comporte la participation de plus de 500 patients à L'Hôpital d'Ottawa.

CRMIR – Nouvelles relatives aux essais

Le système vasculaire constitue le réseau de vaisseaux sanguins de l'organisme responsable de l'apport sanguin à l'ensemble des organes. Les maladies vasculaires sont associées à plusieurs pathologies courantes et sont incriminées comme cause majeure de mortalité et de morbidité au Canada. L'hypertension, la maladie du rein, la crise cardiaque, l'AVC, l'athérosclérose, la thrombose et le diabète sont tous associés aux changements biologiques observés au niveau des vaisseaux sanguins. On reconnaît même de plus en plus le cancer et certains troubles neurologiques comme des maladies où les vaisseaux sanguins jouent un rôle critique. La recherche vasculaire constitue donc un thème important au CRMIR. Les chercheurs du CRMIR ont récemment bénéficié d'un prix d'un million de dollars dans le cadre de la bourse TIMEX (Translation of Innovation into Medical Excellence) d'une valeur de 62 millions de dollars, offerte par l'IRHO, et vouée à la mise en place d'un centre de biologie vasculaire qui contribuera à l'étude de petites et grandes artères chez certains patients. Ce centre, le premier de son genre au Canada, comportera des équipements de pointe qui permettront des recherches sur les vaisseaux, en passant par l'étude des gènes, des molécules et de l'ensemble de l'organisme. Les renseignements recueillis dans le cadre de telles études permettront d'entreprendre les connaissances relatives aux mécanismes des maladies vasculaires et fourniront l'occasion de concevoir des méthodes de traitements novatrices et améliorées, en vue de prévenir les dommages relatifs aux maladies du rein, aux crises cardiaques, aux AVC, à la démence, etc.

Recherches vasculaires et TIMEX au CRMIR

Sous la direction de la docteur Touyz, une série de présentations sur la biologie vasculaire sera présentée à l'Institut de recherche de L'Hôpital d'Ottawa, lequel associe le CRMIR à divers groupes de recherche portant un intérêt pour les maladies touchant les vaisseaux sanguins pouvant toucher une variété d'organes, y compris les reins, le cœur, les yeux et le cerveau.

- Plusieurs scientifiques du CRMIR ont été récipiendaires de subventions individuelles, suite au rigoureux processus de révision interne : le chercheur chevronné, docteur Chris Kennedy, recevant une subvention importante des Instituts de recherche en santé du Canada, en vue d'études sur façon dont des substances appelées prostaglandines influent sur la barrière de filtration des reins et entraînent ainsi la perte de protéine au niveau de l'urine. Les docteurs Richard Hébert et Todd Fairhead ont tous deux reçu des subventions de la Fondation canadienne du rein. Le docteur Hébert et les membres de son laboratoire effectuent des recherches sur l'impact du diabète sur la production et l'action des prostaglandines au niveau des reins. (On rappelle que les chercheurs du docteur Fairhead ont été présentés plus haut). Les docteurs Burns et Touyz ont également reçu une subvention du département de médecine dans le but de déterminer si les dommages rénaux aigus chez les humains peuvent mener à une production accrue de cellules souches au niveau de la moelle osseuse, laquelle pourrait jouer un rôle relatif à la réparation des tissus rénaux. Dans le cadre de ce projet, ils bénéficient également de la collaboration des docteurs David Allan, Laura McIntyre et Tim Kamsay, respectivement des divisions d'hématologie, de soins intensifs et du programme d'épidémiologie.
- Le docteur Chris Kennedy a récemment été promu au rang de chercheur chevronné à l'Institut de recherche de L'Hôpital d'Ottawa (IRSO), en guise de reconnaissance pour son excellent travail de recherche, qui s'articule autour de l'entreposage des connaissances quant à la fonction des podocytes glomérulaires, cellules responsables de la formation de la barrière de filtration des reins.
- Le groupe de scientifiques du laboratoire du CRMIR, sous la direction de la docteur Touyz, a été récipiendaire de la première subvention d'équipe jamais offerte par la Fondation canadienne du rein et Pfizer Canada, en vue de recherches qui permettront de déterminer si le processus connu sous le nom de « stress oxydatif » pourrait être responsable de la néphropathie et des dommages aux vaisseaux sanguins associés au diabète. L'équipe entend ces études novatrices en faisant appel à un modèle souris de néphropathie diabétique, ce qui permettrait de déterminer si le diabète pourrait entraîner la création des substances toxiques par une protéine rénale spécifique (appelée « Nox »), laquelle mènerait à une accélération et à l'apparition éventuelle de la maladie rénale.
- Le docteur Greg Knoll, chercheur au CRMIR, est récipiendaire de la bourse de recherche pour chercheurs intermédiaires, offerte par le département de médecine de L'Hôpital d'Ottawa. Le docteur Knoll effectue des recherches cliniques ayant pour but d'améliorer l'issue des personnes ayant subi une transplantation rénale.
- Le docteur Kevin Burns, a reçu la première chaire de recherche du département de médecine de L'Hôpital d'Ottawa, laquelle assurera un financement en vue d'appuyer son programme de recherche. Le docteur Burns et les membres de son laboratoire étudient le rôle que joue une substance appelée angiotensine II, produite par les reins, dans les dommages associés aux reins ainsi que l'hypertension artérielle. Ils étudient également le rôle d'un enzyme (« ACE2 ») au niveau des reins qui saurait combattre naturellement l'angiotensine II et ainsi offrir une protection contre la maladie du rein.
- Le directeur du CRMIR, docteur Kevin Burns, a reçu la première chaire de recherche du département de médecine de L'Hôpital d'Ottawa, laquelle assurera un financement en vue d'appuyer son programme de recherche. Le docteur Burns et les membres de son laboratoire étudient le rôle que joue une substance appelée angiotensine II, produite par les reins, dans les dommages associés aux reins ainsi que l'hypertension artérielle. Ils étudient également le rôle d'un enzyme (« ACE2 ») au niveau des reins qui saurait combattre naturellement l'angiotensine II et ainsi offrir une protection contre la maladie du rein.
- Préposée principale à la recherche au CRMIR, la docteur Rhian Touyz a été nommée présidente du Kidney Council for High Blood Pressure Research à l'American Heart Association. La docteur Touyz est une dirigeante internationale dans le domaine de la recherche sur l'hypertension artérielle et elle est la première femme à assumer ce rôle de leadership important. Nous tenons à féliciter la docteur Touyz!
- Le chercheur du CRMIR, docteur David Z. Levine, a été nommé professeur émérite en médecine à l'Université d'Ottawa, une distinction prestigieuse. Le docteur Levine fait partie des scientifiques ayant fondé le CRMIR et au cours des quatre dernières décennies, conditions normales, et comment leur fonction peut être touchée par différentes maladies, par exemple le diabète.

Bonnes nouvelles du CRMIR

Le CRM recrute des scientifiques spécialistes de la transplantation rénale

cienne, docteur Kaede Takami. Son temps consacré à la pratique de la médecine est également bien rempli : en plus de son travail à titre de chercheur de laboratoire, le docteur Fairhead pense des soins aux patients dans le cadre du programme de transplantation rénale au Campus Riverside de L'Hôpital d'Ottawa, et aux patients admis au Campus Général. Nous souhaitons la bienvenue au docteur Fairhead au CRM!



Dr. Todd Fairhead

Pourquoi certaines transplantations rénales comportent-elles une réaction de rejet? Pour quelles raisons le système immunitaire attaque-t-il les reins dans le cas de certains types de maladie du rein? Le docteur Todd Fairhead est justement la bonne personne à qui s'adresser pour obtenir des réponses à ces questions. Le CRM est heureux d'annoncer que le docteur Fairhead, chercheur et néphrologue de transplantation rénale, s'est récemment joint à l'équipe de recherche du département de néphrologie. Le docteur Fairhead a reçu sa formation en néphrologie à l'Université de l'Alberta. Il a ensuite été chargé de recherches pendant trois ans au laboratoire du docteur Quim Madrenas à l'Université de Western Ontario, obtenant une subvention de la Krescent, peu de temps avant de se joindre au CRM. Le docteur Fairhead mène des études sur les façons dont les cellules du système immunitaire appèle « RIF-2 », la protéine du système immunitaire des fonctions d'une Fondation canadienne du rein, s'articulent actuellement autour des fonctions d'une protéine du système immunitaire appelée « RIF-2 », laquelle selon lui pourrait influencer sur la capacité des reins de se protéger contre les dommages. Ses études pourraient ainsi permettre d'entretenir les connaissances relatives aux causes de la glomérulopathie et du rejet des transplantations rénales, permettant ainsi d'élaborer de nouveaux traitements contre ces conditions. Au cours des mois derniers, le docteur Fairhead a dévoué beaucoup de temps à la mise en œuvre de son nouveau laboratoire, avec l'assistance de sa technique.



Kidney Research Centre
Centre de recherche sur les maladies du rein

INSIDE THIS ISSUE:

2	Bonne Nouvelles du CRM
2	Recherches Vasculaire
3	CRM – Nouvelles relatives aux essais cliniques
2 & 3	Campagnes de financement communautaires du CRM
4	Coïn du stagiaire du CRM
4	Bonjour et au revoir

Mise à jour sur la chaire de recherche Jindal en vue de la prévention de la maladie du rein

CRM de recruter et d'attirer des chercheurs de renommée à Ottawa misant sur la recherche relative à la prévention de la maladie du rein. Ce programme de recherche aura probablement un impact direct sur les personnes de notre région qui sont atteintes de maladies du rein.



Dr. Shiv Jindal

des néphrologues pionniers d'Ottawa, a contribué un don généreux d'un million de dollars en vue d'établir un programme de recherche à L'Hôpital d'Ottawa et au CRM sur la prévention de la maladie du rein. La Fondation de L'Hôpital d'Ottawa a par la suite lancé une campagne de financement afin de contribuer à parts égales avec la généreuse contribution du docteur Jindal. Avec le support financier des néphrologues de L'Hôpital d'Ottawa, ainsi que des membres de la communauté d'Ottawa, nous sommes fiers de rapporter que les contributions totales de cette campagne en vue d'appuyer cette initiative importante est arrivée à deux millions de dollars. Ces fonds serviront à établir la chaire de recherche Jindal sur la prévention de la maladie du rein, la première chaire disposée par donation de ce genre au Canada. La mise en place de cette chaire permettra au

Le nombre de personnes à travers le monde atteint par la maladie chronique du rein grimpe sans cesse. La maladie du rein comporte plusieurs causes différentes, y compris le diabète, l'hypertension artérielle, l'inflammation des filtres rénaux (« glomérulopathie ») et les maladies héréditaires. Peu importe leur origine, la triste réalité s'avère que la plupart des maladies du rein ne présentent des symptômes qu'une fois au stade avancé, auquel point il peut s'avérer difficile, malgré un accès aux meilleurs médicaments offerts, de prévenir le besoin éventuel de la dialyse ou d'une transplantation rénale. En d'autres mots, les méthodes de détection précoces et de prévention des maladies du rein doivent continuer une priorité du domaine de la recherche. Il y a maintenant plus d'un an, le docteur Shiv Jindal, un