Volume 2, Numéro 3 2007

UNIVERSITY OF OTTAWA
HEART INSTITUTE
INSTITUT DE CARDIOLOGIE
DE L'UNIVERSITÉ D'OTTAWA

THE BEAT

UN RECUEIL D'INFORMATION SUR L'INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE L'UNIVERSITÉ D'OTTAWA

FAITS SAILLANTS

Les frais liés au transport médical des membres des Premières nations et de la communauté inuite se sont élevés à 225,5 millions de dollars pour l'exercice financier 2005–2006.

(La cardiologie dans le Grand Nord : l'ICUO à l'île de Baffin, pages 1–2)

« Il est capital que nous travaillions en association avec ces communautés pour prévenir la progression de ces maladies venues d'Occident – lesquelles étaient inconnues auparavant. »

– Dr Lyall Higginson, cardiologue à l'ICUO (Des stratégies ciblées pour la santé cardiovasculaire des Autochtones : Le président de la SCC discute d'un défi médical de taille, page 3)

« Les chercheurs canadiens ont réalisé une étude de grande qualité, mais ils ont dû composer avec des budgets de recherche insuffisants, en particulier si on les compare aux sommes allouées aux équipes concurrentes à l'échelle internationale. »

– George Wells, Ph. D., épidémiologiste et biostatisticien en chef à l'ICUO (George Wells : Traquer la maladie pour refaçonner les soins médicaux, page 4)

« Cette étude a levé le voile sur les prédispositions génétiques aux cardiopathies, tant et si bien que nous pourrons bientôt mettre sur pied des traitements individualisés. »

– Dr Robert Roberts, président-directeur général de l'ICUO (Une première piste pour expliquer la crise cardiaque : Des chercheurs de l'Institut de cardiologie font une découverte génétique, page 5)

DANS CE NUMÉRO

P. 1-2 La cardiologie dans le Grand Nord : l'ICUO à l'île de Baffin

P. 3 Des stratégies ciblées pour la santé cardiovasculaire des Autochtones : Le président de la SCC discute d'un défi médical de taille

P. 4 George Wells : Traquer la maladie pour refaçonner les soins médicaux

P. 5 Une première piste pour expliquer la crise cardiaque : Des chercheurs de l'Institut de cardiologie font une découverte génétique

P. 6 Un nouvel outil lié aux pratiques exemplaires aide les femmes à cesser de fumer

Le bulletin *The Beat* est publié par l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa (ICUO). Veuillez faire part de vos questions et de vos commentaires concernant le bulletin à Jacques Guerette, vice-président du Service des communications, en composant le 613 761-4850 ou en écrivant à jguerette@ottawaheart.ca. Pour de plus amples renseignements sur l'ICUO, visitez le www.ottawaheart.ca.

© Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa 2007

La vie des Inuits sur l'île de Baffin est très différente de ce qu'elle était à l'époque des premières expéditions. Un homme britannique du nom de John White a réalisé ce portrait. Il est considéré comme le premier artiste anglais à avoir réalisé des œuvres représentant les Inuits de l'île de Baffin, autour de 1580.

(Source: British Museum www.bmimages.com)

La cardiologie dans le Grand Nord : l'ICUO à l'île de Baffin

Le premier gouverneur de la colonie de Virginie, un homme du nom de John White, fut aussi le premier artiste britannique à réaliser des œuvres représentant les Inuits de l'île de Baffin – vraisemblablement au cours d'un voyage en compagnie de Martin Frobisher autour de 1580[1].

Les portraits d'Inuits signés John White sont exposés au British Museum, où ils témoignent des nombreux mythes européens ayant marqué le traitement réservé à ce peuple depuis près de 400 ans.

De nos jours, la vision romantique qu'inspire le Grand Nord est quelque peu troublée par une nouvelle réalité dans la vie des Inuits de l'île de Baffin. L'immense île nordique sert de centre satellite à une équipe de l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa (ICUO) depuis une dizaine d'années. Deux fois par an, une équipe de l'ICUO se rend en effet à Iqaluit, située à plus de 2 000 kilomètres au nord d'Ottawa, pour y installer une clinique où des centaines de patients sont reçus en consultation.

Le Dr Donald Beanlands a été le premier cardiologue de l'Institut à examiner des patients sur l'île. Premier chef de la Division de cardiologie de l'ICUO, il est reconnu tant pour ses compétences cliniques que pour son dévouement en matière d'éducation. « Le voyage à l'île de Baffin constitue également une expérience d'enseignement », explique le Dr Beanlands de son bureau situé à l'Institut de cardiologie. L'équipe de l'ICUO comprend systématiquement un résident principal – un médecin en formation. « C'est une forme de pratique médicale légèrement différente, où la technologie prend moins de place et où les compétences médicales sont à l'avant-plan », ajoute-t-il.

La prestation de soins de santé et des autres services destinés aux populations nordiques remonte aux années 1950, une période mouvementée de l'histoire canadienne alors que le gouvernement fédéral s'efforçait d'affirmer la souveraineté du pays dans l'Arctique[2]. Des postes de soins infirmiers situés dans les communautés les plus importantes font partie des services médicaux offerts dans le Grand Nord; ils comptent sur les visites régulières de médecins des hôpitaux des localités environnantes. Les services spécialisés comme la cardiologie sont offerts par les hôpitaux universitaires des villes du « sud », comme Montréal, Ottawa, Winnipeg et Edmonton[3]; l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa dessert l'Est de l'Arctique.

« Nous voyons des patients qui ont besoin d'un stimulateur cardiaque, d'une valvule cardiaque ou d'une surveillance constante, indique le Dr Bill Williams, cardiologue à l'ICUO. La clinique ouvre quelques heures après l'arrivée de l'équipe, laquelle compte un médecin résident principal et un technicien en échocardiographie ».

L'échocardiographie est une technique diagnostique qui utilise les ultrasons pour créer une image du cœur en deux dimensions; elle permet d'observer les activités de remplissage et de pompage des diverses cavités du cœur et de vérifier l'état des valvules cardiaques. L'équipement est installé la veille de l'arrivée de l'équipe, laquelle effectue l'examen sur place.

En cas de problèmes plus sérieux, par exemple si une intervention chirurgicale est nécessaire ou lorsque des examens diagnostiques sophistiqués sont requis, comme une angiographie, les patients sont acheminés par avion à Ottawa pour être pris en charge à l'ICUO.

(Suite à la page 2)

1 A New World: England's First View of America, British Museum, mars-juin 2007, exposition du travail de John White, communiqué de presse disponible sur Internet au : http://www.thebritishmuseum.ac.uk/the_museum/news_and_debate/press_releases/2007/a_new_world.aspx.

2 Robert McGhee, *The Last Imaginary Place: A Human History of the Arctic World* (Key Porter, Toronto, 2004), p. 102-121.

3 Palakkamanil Thomas, « Ambulatory Care North of 60 degrees North Latitude », *Journal of Ambulatory Care Management*, 16(3), juillet 1993, p. 56-60.

(*Suite de La cardiologie dans le Grand Nord : l'ICUO à l'île de Baffin*)

En matière de soins de santé dans le Grand Nord, les frais de transport sont faramineux et représentent la plus grande part des coûts défrayés par le régime d'assurance-maladie[4]. « Dans ces régions, rien n'est bon marché », précise le Dr Williams, qui fait le voyage avec l'équipe de cardiologie de l'ICUO depuis huit ans. Les frais liés au transport médical des membres des Premières nations et de la communauté inuite se sont élevés à 225,5 millions de dollars pour l'exercice financier 2005–2006[5]. Le Dr Beanlands se remémore le premier voyage de l'échocardiographe vers le Nord canadien. « Nous avons installé l'équipement sur un siège passager parce que ça revenait moins cher que de l'enregistrer comme fret », commente t-il.

Le Dr Lyall Higginson est un autre cardiologue de l'équipe « nordique » de l'ICUO; il est également président de la Société canadienne de cardiologie.

Pour un cardiologue, le voyage vers l'île de Baffin est une aventure intellectuelle riche en émotions où se mêlent euphorie, inspiration et frustration avec, en prime, la satisfaction de réaliser un travail d'équipe fondé essentiellement sur les compétences médicales pures. Les visites ont généralement lieu tous les six mois, habituellement en juillet, ou au début d'août, et en janvier, dans des conditions nettement plus difficiles cette fois. Le Dr Williams préfère faire le voyage en hiver. « Vous prenez alors la vraie mesure de la vie dans le Grand Nord. Dans certains endroits, la moindre parcelle de votre peau doit être couverte quand vous sortez, car il fait terriblement froid ».

D'un point de vue strictement médical, le défi est de taille. À Ottawa, les cardiologues traitent le plus souvent des cas de coronaropathies. « Là-bas, nous voyons des maladies de "l'homme blanc" directement liées au développement économique de la région. Les patients présentent des problèmes variés. On observe des cas de maladie vasculaire, d'hypertension, de diabète de type 2, un nombre effarant de maladies pulmonaires chroniques et de lésions tuberculeuses ».

« Nous sommes très loin de la famine, des traumatismes et des engelures, que l'on s'attendrait à rencontrer en majorité chez les Inuits, précise le Dr Williams. Anciennement, le grand froid, la noirceur et la dureté marquaient la vie, souvent courte, des membres de ce peuple. Nous avons tendance à idéaliser le mode de vie des Inuits; nous le jugeons noble, pourtant, la famine les guettait sans cesse. Ils étaient tributaires de leur capacité à prévoir les mouvements migratoires de leurs sources d'alimentation, soit les caribous, les phoques et les morses. Si par hasard le troupeau empruntait un nouveau chemin que les Inuits n'arrivaient pas à retrouver ou si la banquise déviait par rapport à sa direction habituelle, le manque de nourriture faisait des ravages. »

Dans certaines régions, les Inuits vivaient dans de minuscules communautés regroupant de 30 à 40 individus que les forces de la nature suffisaient parfois à décimer en totalité. Le Dr Williams se rappelle un patient âgé, qui une soixantaine d'années plus tôt, alors qu'il était enfant, était devenu le seul rescapé de la communauté frappée par une famine impitoyable.

Le Dr Williams remarque que, parmi ses patients, les individus âgés présentent des problèmes de santé moindres; une situation qu'il attribue en partie à leur style de vie plus traditionnel. « Les anciens ont un mode de vie plus sain; ils passent plus de temps à l'extérieur, à chasser et à pêcher, et tirent leur alimentation du terroir. Le diabète de type 2 est moins fréquent chez cette génération que chez les plus jeunes qui passent leur temps dans la communauté », ajoute-t-il. De plus, les patients plus âgés ont une meilleure observance du traitement.

Avec de si petites populations disséminées sur un si vaste territoire, les médecins n'ont souvent d'autres choix que de s'interroger sur les installations en place en matière de services médicaux. « Je me demande parfois s'il est véritablement utile de transporter autant de patients de leur hameau éloigné vers Iqaluit, note le Dr Williams. Nous faisons de notre mieux en fonction du contexte, mais nous pourrions sûrement en faire encore plus. Nous pourrions par exemple envisager la création de cliniques satellites dans les districts plus éloignés; les cardiologues pourraient s'y rendre. D'un point de vue financier, il serait plus intéressant d'envoyer un cardiologue, et éventuellement un technicien, dans ces endroits que d'avoir à déplacer une douzaine de patients à Iqaluit ». Dans tous les cas de figure, les questions de logistique ne sont pas simples à résoudre; les coûts importants, le climat difficile et les distances à parcourir sont des embûches à la prestation de services.

« Au sein de la communauté inuite, il existe un groupe d'individus dévoués et talentueux qui cherchent à répondre aux besoins de leurs pairs; ils sont éduqués et dotés d'une vision en ce qui a trait au bien être de la communauté, explique le Dr Williams. Ils ont un pouvoir législatif, dirigent des services sociaux et assistent les centres de ressources communautaires. Ces gens ont réussi à faire avancer les choses à leur façon et aujourd'hui les communautés inuites en tirent d'énormes bienfaits ».

Une foule de changements demeure nécessaire pour combler l'écart entre le Nord et le Sud, mais n'oublions pas que le gouvernement du Nunavut est en place depuis peu de temps; le territoire a été officiellement formé en 1999. « En matière de soins de santé, la perspective est différente dans le Nord, ajoute-t-il. Partout, il existe un lien entre la dimension sociale et les questions de santé, mais ce lien est beaucoup plus puissant dans le Nord ».

En ce qui a trait aux possibilités d'appliquer d'autres modèles diagnostiques, comme la télémédecine, ils se sont révélés trop sophistiqués pour être envisagés en pratique courante dans le Grand Nord.

> « Les anciens ont un mode de vie plus sain; ils passent plus de temps à l'extérieur, à chasser et à pêcher, et tirent leur alimentation du terroir. Le diabète de type 2 est moins fréquent chez cette génération que chez les plus jeunes qui passent leur temps dans la communauté. »
>
> – Dr William Williams, cardiologue à l'ICUO

Voyage vers la capitale : Iqaluit

Distance d'Ottawa :	2 090 kilomètres
Superficie du Nunavut :	2 millions de kilomètres carrés
Soit :	352 fois la taille de l'Île-du-Prince-Edouard
Étendue du Nunavut :	Le territoire est traversé par 4 fuseaux horaires
Population du Nunavut :	27 700 habitants
Nombre de communautés :	27
Nombre de caribous au Nunavut :	Un caribou par habitant
Point situé à l'extrême Nord :	Grise Fiord

Coûts des aliments : Dans le Grand Nord, les coûts élevés reliés au transport des denrées et à l'assurance de leur qualité sont un problème important, en particulier dans une perspective de santé publique.

Aperçu des prix en vigueur à Iqaluit :

2 litres de lait	5,61 $
1 pain	2,99 $
1 laitue	3,49 $
1 douzaine d'œufs	2,95 $
1 kg de viande hachée	7,59 $
1 kg d'oranges	4,63 $
Coût hebdomadaire d'un panier d'épicerie pour une famille de 4 personnes	282 $

Source : Canadian Geographic Magazine

Le Dr William Williams, cardiologue, dont l'équipe figure sur la photo en arrière-plan, s'est rendu à l'île de Baffin huit années d'affilée dans le cadre des services offerts par l'ICUO dans le Grand Nord.

4 Santé Canada : Santé des Premières nations et des Inuits, *Services de santé non assurés/assurés, Information sur les prestations, Prestations de transport pour raison médicale, 2005–2006;* disponible sur Internet au : http://www.hc-sc.gc.ca/fnih-spni/nihb-ssna/benefit-prestation/medtransport/index_f.html.

5 Ibid.

Des stratégies ciblées pour la santé cardiovasculaire des Autochtones : Le président de la SCC discute d'un défi médical de taille

En matière de santé cardiovasculaire des Autochtones, nous nous contentons actuellement d'éteindre les feux; aucune stratégie de prévention adéquate n'est encore en place, déclare le Dr Lyall Higginson, cardiologue à l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa (ICUO) et président de la Société canadienne de cardiologie (SCC). En fait, les maladies du cœur chez les peuples autochtones sont sans doute l'un des défis les plus complexes et les plus urgents posés à la communauté médicale, ajoute-t-il.

Ce dossier est aussi l'un des principaux thèmes de la Stratégie canadienne de santé cardiovasculaire que les experts en cardiologie s'affairent à mettre au point. Le Dr Higginson est membre du comité directeur chargé d'élaborer un plan d'action visant à lutter contre les coronaropathies au Canada. Le comité présentera son rapport au ministre fédéral de la Santé en novembre 2008; le document étudiera diverses options pour une approche pancanadienne globale en matière de prévention et de prise en charge des coronaropathies.

« C'est dans la population autochtone que les besoins sont les plus criants – et cette question relève de la compétence fédérale », précise le Dr Higginson. À titre d'ancien chef de la Division de cardiologie à l'Institut de cardiologie, ce dernier a ouvert la voie à de nouvelles pratiques cliniques et éducatives à l'intention des jeunes cardiologues. « Il est nécessaire d'employer des approches ciblées dans ces populations marginalisées en raison de leur statut socio-économique. Il nous faut trouver des stratégies adaptées qui ne reposent pas uniquement sur l'argent, mais qui sont axées sur une prestation de services plus efficace ». La santé des Autochtones a fait l'objet de plusieurs études de premier plan; par exemple, les conditions de vie dans les réserves du Canada ont été qualifiées de déplorables selon l'indice de la qualité de la vie des Nations Unies en 2002. L'espérance de vie des membres des Premières Nations, hommes et femmes, est inférieure à celle observée dans la population générale[1] alors que les taux de diabète, de tabagisme et d'obésité sont plus élevés. Tous ces facteurs contribuent au développement des coronaropathies. De fait, le taux de maladies du cœur chez les Autochtones est considérablement plus élevé que dans le reste de la population canadienne.

« Une stratégie nationale nous donnera l'occasion de dresser la liste des divers problèmes liés aux maladies du cœur, explique le Dr Higginson. Nous pourrons ainsi travailler à améliorer les mesures préventives, l'accès aux soins, le mode de vie, les interventions visant à diminuer les facteurs de risques et la prestation des soins aux Autochtones du Canada, qu'ils vivent ou non à l'intérieur des réserves, y compris dans les régions du Grand Nord comme au Nunavut ».

Le Dr Lyall Higginson, président de la Société canadienne de cardiologie (SCC), perçoit la santé cardiovasculaire des Autochtones comme un défi complexe et urgent posé à la communauté médicale.

> *« Les croyances traditionnelles des Autochtones concernant la santé englobent les notions d'équilibre et d'harmonie. La mauvaise santé ne peut être traitée uniquement que par des moyens physiques. Les traitements doivent comprendre un volet social, affectif et spirituel. »*

Source : *Besoins de recherche en santé au nord du 60e parallèle : Réunions publiques dans les localités du Nord, septembre 2001*
Instituts de recherche en santé du Canada
Institut de la santé des Autochtones et Institut de la nutrition, du métabolisme et du diabète
25 janvier 2002

Des cardiologues de l'ICUO, dont le Dr Higginson, se rendent au Nunavut deux fois par an pour traiter les patients du Grand Nord. Lorsque des soins plus pointus sont requis, les patients sont envoyés à l'Institut de cardiologie. « L'effort est louable, mais on ne s'attaque pas au cœur du problème », indique le Dr Higginson.

« Éteindre des feux, c'est exactement ce que fait l'Institut de cardiologie – les patients malades sont acheminés vers le sud alors que nous nous rendons au nord pour les soigner. Nous avons l'équipe et les installations en place sur la ligne de feu, mais les mesures de prévention sont totalement inadéquates et ne s'attaquent pas au feu qui couve ».

« Les deux grandes priorités ont été identifiées et résolues, précise le Dr Higginson. Soit en premier lieu, reconnaître le problème et deuxièmement, lui accorder tout le sérieux nécessaire, parce que la menace est bien réelle dans les communautés défavorisées ». La Société canadienne de cardiologie (SCC), qui représente quelque 1 600 médecins et scientifiques spécialistes des maladies cardiovasculaires, a pour mission de promouvoir la santé et les soins cardiovasculaires à l'échelle nationale par l'application des connaissances, le développement professionnel et le leadership en matière de politique de santé. Une priorité absolue pour les professionnels de la santé est d'arriver à réduire les temps d'attente pour recevoir des soins cardiovasculaires. La SCC ne mesure pas la qualité des soins par la durée des temps d'attente. Toutefois, il est clair qu'un meilleur accès à la continuité des soins – de la prévention, la consultation et le diagnostic au traitement et à la réadaptation – constitue un pas important en matière d'amélioration des soins de santé.

La prévention de la maladie et l'accès équitable à des soins cardiovasculaires de qualité sont d'importance égale pour les Autochtones. Cependant, dans ces communautés, le contexte est si complexe qu'il peut nous éloigner de la solution. « Je pense aux inégalités sociales profondes; on aura beau émettre toutes les recommandations possibles et imaginables en matière de santé, le fardeau lié aux maladies ne pourra être allégé sans l'établissement en parallèle d'un programme d'action pour un changement social. La Stratégie canadienne de santé cardiovasculaire est pour nous l'occasion d'opérer ce type de changements pour les personnes défavorisées qui doivent améliorer leur santé cardiovasculaire. Les maladies cardiovasculaires représentent toujours la principale cause de décès au Canada. Nous savons qu'elles sont en partie liées aux phénomènes épidémiques que sont l'obésité et le diabète, et nous savons que ces facteurs de risque sont nettement plus fréquents dans les populations autochtones ».

Au sein des communautés défavorisées, les principaux enjeux sont de trouver la façon de rendre l'accès aux soins cardiovasculaires de qualité équitable pour tous les résidents et d'améliorer le mode de vie des communautés pour réduire le fardeau que représentent ces maladies. Par exemple, la vétusté des terrains de jeux, des installations récréatives et des gymnases est un des problèmes. De plus, dans les communautés défavorisées, beaucoup d'enfants passent quotidiennement de 2,5 à 3 heures devant la télévision.

« Il est capital que nous travaillions en association avec ces communautés pour prévenir la progression de ces maladies venues d'Occident – lesquelles étaient inconnues auparavant. Faute de tenir compte de la culture et des sensibilités de la communauté autochtone, nos efforts resteront vains. Il faut que les membres de ces communautés comprennent et acceptent l'idée que cette initiative n'est pas une opposition entre notre approche et la leur, mais une occasion d'améliorer la santé cardiovasculaire de tous les Canadiens », conclut le Dr Higginson.

Données sur la longévité et sur la mortalité

Au Canada, la maladie et la mortalité au sein des populations autochtones n'affichent pas les mêmes résultats que dans la population générale. Quelques données chiffrées :

- En 2000, l'espérance de vie des Canadiens était de 76,3 ans chez les hommes et de 81,8 ans chez les femmes alors que chez les Autochtones, elle était inférieure, respectivement de 7,4 et de 5,2 années.
- Chez les Autochtones qui vivent dans les réserves, on observe un taux de coronaropathies de 16 p. 100 supérieur à celui observé pour l'ensemble de la population canadienne.
- Les autochtones qui vivent hors des réserves ont un niveau de scolarité et un revenu inférieurs et présentent un taux plus élevé de tabagisme, de consommation d'alcool et d'obésité, comparativement à l'ensemble de la population canadienne.
- Les Autochtones et les Métis du Canada sont de 3 à 5 fois plus exposés au diabète de type 2, comparativement à la population générale. Chez les Inuits, la maladie est moins présente, mais elle affecte de plus en plus d'individus[1].

1 Rôle du gouvernement du Canada en matière de soins de santé des Autochtones; Collaboration fédérale/provinciale/territoriale. Rencontre des premiers ministres sur les soins de santé : un plan décennal (2004).

1 La santé des Autochtones, Recherche en santé – Investir dans l'avenir 2004-2005, Instituts de recherche en santé du Canada, disponible au http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/28906.html.

George Wells : Traquer la maladie pour refaçonner les soins médicaux

Une étude marquante, réalisée à Ottawa dans les années 1990, a révolutionné les pratiques en matière de transfusion sanguine chez les patients gravement malades. Coconçue par George Wells, Ph. D., épidémiologiste et biostatisticien en chef à l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa (ICUO), l'étude a failli ne pas avoir lieu. Les compressions budgétaires fédérales visant à réduire le déficit et la dette publique en vigueur durant la première moitié de la décennie ont paralysé la plupart des recherches entreprises au pays. Partout, les subventions allouées à la recherche ont été largement amputées. La réduction des fonds prévus pour le projet a compromis la conclusion de l'étude. « Le projet avait déjà des répercussions importantes, il a pourtant failli sombrer », se souvient George Wells. Mais il s'est poursuivi et les résultats de l'étude ont été largement publiés, notamment dans les revues *New England Journal of Medicine* et *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*.

Dans le cadre du projet, divers essais ont été réalisés à compter du milieu des années 1990 auprès de patients répartis dans 22 centres au Canada. Les auteurs ont conclu que les transfusions sanguines de routine étaient inutiles chez les patients gravement malades présentant un risque d'anémie – mis à part certains patients; les victimes de crises cardiaques par exemple. L'étude, connue sous le nom de TRICC (Transfusion Requirements in Critical Care), a permis d'améliorer les pratiques de conservation du sang destiné aux patients anémiques gravement malades. Les résultats illustrent également l'importance de la recherche dans l'amélioration des soins aux patients – un exemple classique de la façon dont les connaissances scientifiques évoluent jusqu'au chevet des patients.

« Les chercheurs canadiens ont réalisé une étude de grande qualité, mais ils ont dû composer avec des budgets de recherche insuffisants, en particulier si on les compare aux sommes allouées aux équipes concurrentes à l'échelle internationale », explique George Wells, lequel a consacré sa carrière à l'avancement de la recherche médicale. Cosignataire de 170 études subventionnées au cours des 5 dernières années seulement, George Wells est un scientifique chevronné dont la renommée n'est plus à faire; le nombre impressionnant de titres qu'il détient en témoigne. Plus tôt en 2007, la Société canadienne de recherches cliniques lui a décerné le Prix du scientifique émérite et il a récemment été nommé directeur du Centre de méthodes de recherche en cardiologie de l'ICUO.

Il est en outre scientifique principal et président du Collège des chercheurs principaux à l'Institut de recherche sur la santé des populations de l'Université d'Ottawa.

George Wells estime qu'en recherche clinique, les scientifiques ont besoin de mesures incitatives et d'un soutien solide – tant sur le plan moral que financier. C'est une vision que partage le président-directeur général de l'Institut de cardiologie, le Dr Robert Roberts. Ce dernier supervise un programme de recherche de l'ICUO de plus en plus important visant à renforcer l'excellence des soins et de la formation offerts dans cet établissement.

Globalement, les scientifiques ont exprimé des inquiétudes à propos d'un possible tarissement des principales sources de financement de la recherche au Canada, avec comme conséquence un manque de liquidités et un financement annuel aux augmentations moins généreuses. « L'aspect le plus intéressant d'un institut comme le nôtre est le fait que les chercheurs déterminent eux-mêmes l'intérêt d'investiguer et que le financement provient de budgets débloqués par les pairs, explique George Wells. Toute forme d'entrave à ce processus empêche la poursuite des recherches novatrices pilotées par les investigateurs ».

En 1997–1998, le Conseil de recherches médicales a fait place aux Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). Depuis, on a observé une hausse constante de plus de 5 p. 100 du financement annuel et une augmentation de 3 p. 100 du montant des subventions. De nombreux chercheurs se rappellent très bien qu'au début des années 1990, les budgets ont été considérablement réduits au moment même où les coûts de recherche augmentaient. À la fin de la décennie, le gouvernement fédéral a recommencé à investir dans la recherche par le biais de nouveaux organismes, tels les IRSC et la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI). Malgré l'engagement du gouvernement fédéral à augmenter les budgets alloués à la recherche, les scientifiques redoutent que l'écart existant avec d'autres pays ne puisse être comblé pour cause de sous-financement chronique.

George Wells ne porte pas la blouse blanche, il ne hante pas non plus les couloirs des laboratoires, sauf lorsqu'il s'agit de s'entretenir avec ses collègues de la conception des protocoles de recherche, de leur mission ou de l'objet de leurs recherches. Son travail guide les pratiques médicales des services d'urgence, des salles d'opération et des cliniques partout au pays et à travers le monde.

> « Nous évaluons les outils technologiques utilisés en santé et examinons l'aspect financier; le but étant de vérifier si certains équipements ou médicaments ont un rapport coût-efficacité intéressant ».
>
> – George Wells, Ph. D., épidémiologiste et biostatisticien en chef à l'ICUO

« Mon travail consiste à concevoir et à diriger des essais cliniques aléatoires, explique George Wells. Nous évaluons les outils technologiques utilisés en santé et examinons l'aspect financier; le but étant de vérifier si certains équipements ou médicaments ont un rapport coût-efficacité intéressant ».

Les épidémiologistes sont perçus comme de réels détectives traquant la maladie. Ils recueillent des données et analysent le profil, les causes et les caractéristiques de cette dernière. Avec sa formation en biostatistique – le développement et l'application des techniques statistiques à la recherche dans les divers domaines reliés à la santé –, George Wells est un véritable Sherlock Holmes. Trouver les réponses fait simplement partie de ses tâches. Poser les bonnes questions – c'est-à-dire, concevoir les études – est tout aussi important.

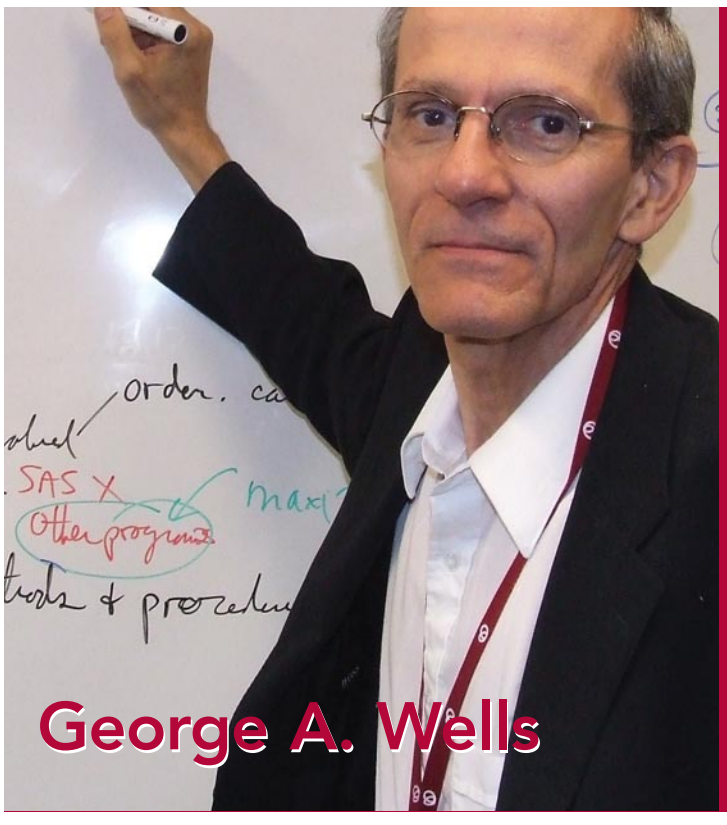
Son dernier projet est une importante étude internationale de l'Institut de cardiologie visant à évaluer l'efficacité du traitement des troubles de la fréquence cardiaque. L'étude RAFT (Resynchronization/Defibrillation for Advanced Heart Failure) est un essai clinique comparatif avec répartition aléatoire qui se déroulera dans 30 centres répartis sur 3 continents. Le projet est dirigé par le Dr Anthony Tang et George Wells lui-même. « L'étude est complexe et sa logistique est loin d'être évidente. Sa conception et la méthodologie à employer sont très élaborées et nouvelles sur bien des plans, explique George Wells. Cette étude, financée par les IRSC, le milieu universitaire et l'industrie, aura des répercussions dans le monde entier ».

Les champs d'intérêt de George Wells sont aussi variés que le domaine de l'épidémiologie. Depuis peu, son attention se porte sur la génétique, un sujet central à l'Institut de cardiologie, en particulier depuis l'ouverture à la mi-2005 du Centre canadien de recherche en génétique cardiovasculaire Ruddy. Nombre de projets de recherche sont en cours au Centre alors que les scientifiques de l'ICUO explorent la piste génétique pour trouver les causes des coronaropathies et mettre au point des traitements plus ciblés.

En fait, la quête de George Wells est essentiellement orientée vers son propre cas. Mince et particulièrement actif, George Wells est tout le contraire du modèle du patient à risque, et surtout du candidat à la crise cardiaque. Pourtant, il y a près de trois ans, il a été admis à l'Institut de cardiologie pour subir un pontage aortocoronarien – une intervention généralement réalisée lors d'une opération à cœur ouvert, qui consiste à créer une voie de contournement aux artères obstruées pour permettre l'apport du sang et de l'oxygène vers le cœur. George Wells se qualifie lui-même de réclame vivante pour la recherche génétique. Il affirme qu'il a peut-être hérité de certaines caractéristiques génétiques pouvant expliquer sa maladie.

« Nous travaillons dans un hôpital universitaire; la recherche et l'enseignement font partie de notre mission. D'ailleurs, une très grande partie de nos efforts sont consacrés à la recherche, explique George Wells. Pour offrir des soins à la fine pointe, il faut être chef de file dans le domaine de la recherche ».

Les médecins ont besoin de temps et de ressources pour réaliser les recherches. « Les bienfaits que les patients en retirent sont énormes, souligne George Wells. Si nous offrons des programmes révolutionnaires ici à l'Institut, c'est parce que nous avons les meilleurs scientifiques dans ces domaines précis. Si vous observez dans quels domaines les traitements et les interventions sont à l'avant-garde, c'est exactement là où les scientifiques novateurs sont. Tout cela se tient parfaitement ».



> *« Nous travaillons dans un hôpital universitaire; la recherche et l'enseignement font partie de notre mission. D'ailleurs, une très grande partie de nos efforts sont consacrés à la recherche. Pour offrir des soins à la fine pointe, il faut être chef de file dans le domaine de la recherche. »*

- Directeur fondateur, Centre de méthodes de recherche en cardiologie de l'ICUO
- Cofondateur de l'Institut de recherche sur la santé des populations (IRSP), Université d'Ottawa
- Président, Collège des chercheurs principaux, IRSP
- Professeur et ancien président, Département d'épidémiologie et de médecine sociale, Université d'Ottawa
- Prix du scientifique émérite 2007, Société canadienne de recherches cliniques
- Champs d'intérêt particuliers : mise au point et application de la méthodologie en recherche clinique, application des méthodes biostatistiques et mathématiques de pointe, conception des méthodes d'application générale.

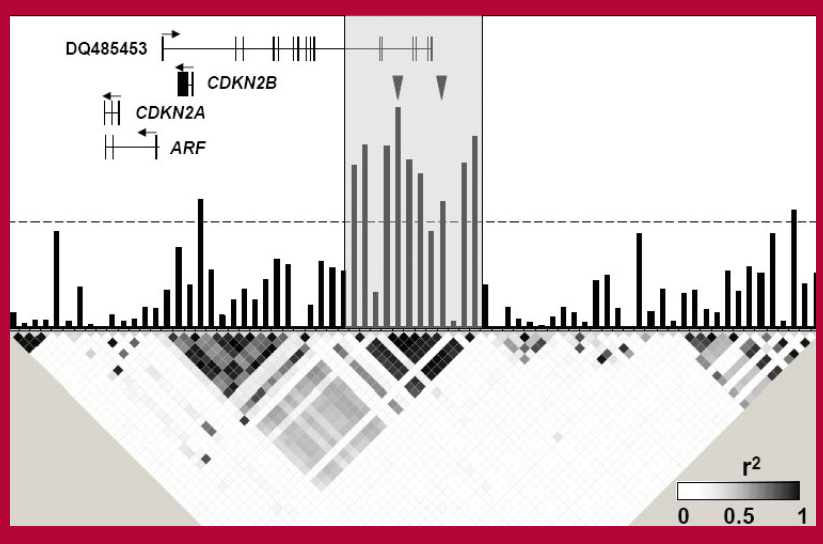
Biostatisticien en chef à l'Institut de cardiologie, George Wells, Ph. D., est également épidémiologiste. À ce titre, il établit les lignes directrices et le cadre réglementaire visant à garantir que les recherches médicales sont menées selon les règles de l'art.

Une première piste pour expliquer la crise cardiaque : Des chercheurs de l'Institut de cardiologie font une découverte génétique

Les chercheurs de l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa (ICUO) ont identifié la partie d'une séquence d'ADN responsable d'une augmentation allant jusqu'à 40 p. 100 de la susceptibilité aux maladies du cœur, sans égard aux autres risques connus tels que le taux de cholestérol, la tension artérielle et le diabète. Cette découverte pourrait permettre de repérer les personnes qui présentent un risque élevé de maladie du cœur à long terme et d'abaisser ce risque en leur offrant un traitement préventif précoce comprenant un changement du mode de vie et la prise de médicaments. En outre, ces résultats pourraient permettre une meilleure compréhension des voies biologiques qui mènent aux crises cardiaques.

Dans une étude dirigée par la Dre Ruth McPherson, directrice de la Clinique des lipides et du Laboratoire de recherche sur les lipides de l'ICUO, en collaboration avec le Dr Jonathan Cohen de l'École de médecine de l'Université Southwestern du Texas, on a examiné l'ADN de patients cardiaques et de sujets témoins en bonne santé de la région d'Ottawa. Les sujets participaient à l'étude de génomique de l'ICUO (Ottawa Heart Genomics Study), dans le cadre de laquelle l'ADN de 1300 patients et de 1500 sujets témoins en bonne santé a fait l'objet d'un examen à la recherche de variations génétiques. Les chercheurs de l'Institut de cardiologie ont ensuite travaillé en collaboration avec des scientifiques responsables de plusieurs autres études de grande envergure portant sur les maladies du cœur, menées aux États-Unis et au Danemark, dans le but de comparer leurs résultats.

Les données publiées dans la revue *Science Express* (vol. 316, numéro 5825, 4 mai 2007) montrent que ces variations compteraient pour environ un cinquième du nombre de crises cardiaques chez les occidentaux d'origine européenne et pour près d'un tiers dans les cas d'apparition précoce de la maladie. Les chercheurs ont pointé du doigt un facteur de risque génétique parmi les plus influents dans la survenue des crises cardiaques jamais découverts; ils ont ainsi ouvert la voie à la mise au point d'un test de dépistage visant à repérer les individus à risque et de nouveaux traitements.



Le haut du graphique représente un brin d'ADN; on y voit les marqueurs qui balisent la piste génétique de la maladie. La moitié inférieure de l'image représente une partie de la micropuce contenant le matériel génétique humain.

Les recherches ont été menées par deux groupes indépendants de chercheurs; elles pourraient aider les scientifiques à comprendre les raisons pour lesquelles certaines personnes souffrent d'une maladie du cœur en l'absence de facteurs de risque courants.

Les résultats reposent sur l'analyse d'échantillons prélevés chez plus de 23 000 sujets au Canada, aux États-Unis et au Danemark. Soit 2 765 personnes provenant de la région d'Ottawa, 10 578 hommes et femmes d'origine danoise recrutés dans l'étude de Copenhague (Copenhagen City Heart Study) et 11 478 femmes et hommes recrutés aux États-Unis dans l'étude ARIC (Atherosclerosis Risk in Communities) et l'étude de Dallas (Dallas Heart Study). Dans ces trois études de validation, le lien entre la mutation génétique en cause et les coronaropathies est significatif.

Anna Helgadottir de la société deCODE genetics, dont le siège est situé à Reykjavik en Islande, et ses collègues américains de l'Université Emory d'Atlanta, de l'Université de Pennsylvanie et de l'Université Duke en Caroline du Nord ont évalué 17 000 sujets.

Les deux groupes de chercheurs ont obtenu des résultats similaires.

« Cette découverte est importante pour plusieurs raisons, indique la Dre McPherson. Cette mutation génétique courante a un effet marqué sur le risque de maladie du cœur, effet qui est indépendant des autres facteurs de risque que nous connaissons déjà. Dans les pays occidentaux, les décès sont en grande partie attribuables aux maladies du cœur. Chez les hommes, le risque de cardiopathie à un moment donné de la vie est d'environ 1 sur 2, alors qu'il est de 1 sur 3 pour les femmes. Outre les facteurs de risque connus, le fait d'arriver à identifier les facteurs génétiques qui influent sur la maladie nous permettrait de repérer plus efficacement les individus qui profiteraient au maximum d'une intervention précoce visant à réduire le risque de maladie. »

L'équipe scientifique de recherche de l'Institut de cardiologie est formée de la Dre McPherson, endocrinologue et biologiste moléculaire, du Dr Robert Roberts, président-directeur général de l'ICUO, lequel est à la fois cardiologue et généticien, et d'Alexandre Stewart, Ph. D., chercheur principal au Centre canadien de recherche en génétique cardiovasculaire Ruddy.

« Cette étude a levé le voile sur les prédispositions génétiques aux cardiopathies, tant et si bien que nous pourrons bientôt mettre sur pied des traitements individualisés, déclare le Dr Roberts. Les connaissances scientifiques actuelles fournissent d'excellents outils pour lutter contre les facteurs environnementaux comme l'obésité, mais l'influence des gènes sur la maladie du cœur demeure floue. À l'Institut de cardiologie, nous nous intéressons précisément à ces questions. »

L'Institut de cardiologie utilise le système d'analyse ultraperfectionné GeneChip^MC d'Affymetrix, qui permet d'analyser un nombre considérable d'échantillons et d'identifier les gènes; les chercheurs peuvent ainsi mettre en évidence des profils d'expression génique. L'étude de génomique de l'ICUO est considérée comme la première étude du génome entier visant à rechercher les gènes de la maladie coronarienne à l'aide d'un nombre extrêmement élevé de marqueurs génétiques (500 000). De ce fait, on s'attend à en découvrir davantage sur les causes génétiques des coronaropathies.

Dans le cadre de cette étude, on a recruté des hommes âgés de plus de 65 ans et des femmes âgées de plus 70 ans ne présentant aucun signe ni antécédent de maladie coronarienne. Les patients retenus pour participer à l'étude souffraient quant à eux de maladie coronarienne précoce grave; les sujets présentant un diabète ou une hypercholestérolémie très élevée n'ont pas été retenus.

> « Les connaissances scientifiques actuelles fournissent d'excellents outils pour lutter contre les facteurs environnementaux comme l'obésité, mais l'influence des gènes sur la maladie du cœur demeure floue. À l'Institut de cardiologie, nous nous intéressons précisément à ces questions. »
>
> – Dr Robert Roberts, président-directeur général de l'ICUO

Des membres de l'équipe de recherche de l'ICUO : la Dre Ruth McPherson, le Dr Robert Roberts et Alexandre Stewart, Ph. D., dont les recherches ont mis au jour un lien entre la génétique et la maladie du cœur.

Un nouvel outil lié aux pratiques exemplaires aide les femmes à cesser de fumer

Le programme d'abandon du tabac de l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa (ICUO), lequel est rapidement devenu le modèle national, a été pour la première fois intégré à un important programme pour la santé des femmes.

Près de 50 p. 100 des participants du modèle d'Ottawa sont non-fumeurs après 12 mois. Le modèle de l'ICUO est un programme offert en milieu hospitalier fondé sur une combinaison exceptionnelle qui allie consultations, interventions, information, suivi et rétroaction.

Le Centre de santé pour les femmes Shirley E. Greenberg, un établissement polyvalent de recherche, de diagnostic et de traitement situé à Ottawa, a choisi d'intégrer le protocole d'abandon du tabac de l'ICUO à son programme visant la promotion de la santé et du bien-être général des femmes.

La maladie du cœur est la principale cause de décès chez les femmes nord-américaines. En outre, le tabagisme est la principale cause évitable de décès chez les femmes. Les recherches indiquent que les fumeuses courent un plus grand risque de maladies, comme le cancer du col de l'utérus, mais qu'elles ont aussi plus de difficulté à cesser de fumer. Le profil du tabagisme chez les femmes se distingue de celui des hommes; l'influence de l'interaction sociale est très forte chez ces dernières et leurs habitudes en matière de tabagisme sont différentes. Les recherches indiquent que les fumeuses se préoccupent davantage de la prise de poids et que, pour certaines d'entre elles, les symptômes de sevrage sont reliés au cycle menstruel.

« Pour l'Institut de cardiologie, ce programme constitue une occasion unique de cibler 25 000 femmes ayant été orientées vers un centre destiné à répondre spécifiquement à leurs besoins en matière de santé », indique Bonnie Quinlan, infirmière de pratique avancée et conseillère en abandon du tabac à l'ICUO. « Parmi nos patientes, celles qui ont cessé de fumer vivent plus longtemps et en meilleure santé. Nous savons que les femmes répondent particulièrement bien à la consultation individuelle et au soutien que leur offre notre programme visant l'abandon du tabac. »

La Dre Elaine Jolly, directrice médicale du Centre de santé pour les femmes, souligne que « le modèle d'Ottawa constitue une approche novatrice qui aura des répercussions majeures sur notre capacité d'aider nos patientes à se mettre en forme pour atteindre un plus grand bien-être physique et général. Le programme d'abandon du tabac de l'ICUO constitue pour notre centre un outil exceptionnel destiné aux fumeuses décidées à faire le pas décisif pour améliorer leur santé. Nous nous réjouissons à l'idée de participer à ce projet. »

Le programme d'abandon du tabac de l'ICUO est reconnu à l'échelle nationale pour son approche efficace hautement personnalisée d'aide à l'abandon du tabac. Plus de 35 hôpitaux au pays ont adopté le modèle d'Ottawa, y compris des établissements rattachés à la Régie Santé de la Vallée au Nouveau-Brunswick et à la Régie de santé VCH (Vancouver Coastal Health) en Colombie-Britannique, et 12 hôpitaux régionaux de l'Est ontarien, à l'extérieur d'Ottawa. Les responsables de la santé à la Ville de Toronto envisagent de reproduire le programme; des discussions sont en cours avec l'Institut de cardiologie.

Les femmes doivent faire face à certains problèmes particuliers dont les suivants :

- Le risque de cancer du col de l'utérus est deux fois plus élevé chez les fumeuses. On a observé la présence de sous-produits de la fumée de cigarette au niveau du col de l'utérus des fumeuses. Les chercheurs pensent que ces substances endommagent l'ADN des cellules.
- Le tabagisme est associé à divers problèmes liés à la procréation, dont un risque élevé d'infertilité et de naissance prématurée. De plus, les recherches démontrent que la combinaison du tabagisme et de l'usage de contraceptifs oraux accroît le risque de crise cardiaque et d'accident vasculaire cérébral. En outre, le risque de formation de caillots sanguins attribuable à l'hormonothérapie semble augmenter chez les fumeuses.
- Chez certaines femmes, l'humeur et les symptômes de sevrage varient en fonction du cycle menstruel. Les données de recherche indiquent que le sevrage est plus difficile au cours des deux dernières semaines du cycle menstruel que pendant les deux premières.
- Les résultats d'études indiquent également que les habitudes des femmes en matière de tabagisme sont fortement influencées par des facteurs comme l'interaction sociale et le stress. Par conséquent, il semble que la thérapie de substitution de la nicotine est moins efficace chez les femmes que chez les hommes.
- La prise de poids constitue un obstacle de taille à l'abandon du tabac chez les femmes; ces dernières sont davantage prédisposées à prendre du poids. Certaines études ont montré que la participation à un programme d'abandon du tabac et à un programme d'exercices hebdomadaire supervisé augmente le taux d'abandon du tabac chez les femmes. Ces mesures ont permis d'améliorer la santé cardiovasculaire et de limiter la prise de poids. Le modèle d'Ottawa offre des consultations individuelles qui comprennent des stratégies de gestion du poids.

Le modèle d'Ottawa au Centre de santé pour les femmes

Le modèle d'Ottawa permet de repérer les fumeuses de façon systématique et de leur offrir une aide en matière d'abandon du tabac. Le Centre de santé pour les femmes compte adapter le modèle d'Ottawa en fonction des objectifs suivants :

- L'ensemble des médecins et infirmières recevra une formation individuelle sur la gestion de la dépendance au tabac.
- On offrira à toutes les fumeuses admises à l'hôpital un traitement approprié, un soutien de la part d'une infirmière conseillère attitrée et des produits de sevrage tabagiques. Les renseignements concernant l'usage du tabac par la patiente seront consignés dans son dossier.
- Le médecin traitant ou l'infirmière conseillera à toutes les fumeuses de cesser de fumer en utilisant une approche claire et non critique. Le médecin prescrira une thérapie de substitution de la nicotine au besoin.
- Pour chaque patiente réceptive, un plan individuel visant l'abandon du tabac sera alors élaboré. Les infirmières conseillères auront reçu une formation qui couvre tous les aspects de la dépendance à la nicotine et de l'abandon du tabac.
- L'utilisation d'un système interactif de réponse vocale sophistiqué permet le suivi des patientes au moyen d'une série de questions détaillées. Si une réponse laisse soupçonner que la patiente peine à résister à l'envie de fumer ou a rechuté, une infirmière conseillère communiquera avec elle pour discuter des options possibles et pour l'aider à se remotiver.

« Parmi nos patientes, celles qui ont cessé de fumer vivent plus longtemps et en meilleure santé. Nous savons que les femmes répondent particulièrement bien à la consultation individuelle et au soutien que leur offre notre programme visant l'abandon du tabac. »

– Bonnie Quinlan, infirmière de pratique avancée et conseillère en abandon du tabac à l'ICUO