

## L'Institut des IRSC

L'Institut de la santé circulatoire et respiratoire des IRSC, dirigé par le Dr Bruce McManus, directeur scientifique, soutient les recherches sur les causes, la prévention, le dépistage, le diagnostic, le traitement, les systèmes de soutien et les soins palliatifs en ce qui concerne les maladies cardiaques et plusieurs autres affections touchant les poumons, le cerveau, le sang et les vaisseaux sanguins. Les priorités de recherche de l'Institut sont les suivantes : la différence entre les hommes et les femmes en ce qui a trait aux risques de maladies cardiovasculaires et pulmonaires; l'interaction des gènes et de l'environnement pour déterminer la susceptibilité aux maladies circulatoires et respiratoires; la prise en charge des maladies chroniques; les soins palliatifs et les soins de fin de vie; la médecine régénérative; le tabagisme en relation avec les maladies cardiaques et pulmonaires, l'inflammation et la thrombose; l'imagerie cellulaire et moléculaire; la réanimation en cas de mort soudaine dans la collectivité; l'utilisation des sciences informatiques et des mathématiques pour améliorer notre compréhension des maladies circulatoires et respiratoires, ainsi que les causes infectieuses des problèmes circulatoires et respiratoires.

Grâce à des programmes comme le *Ressuscitation Outcomes Consortium* axé sur les essais cliniques dans les domaines des arrêts cardiaques et des traumatismes graves, l'Institut de la santé respiratoire et circulatoire collabore avec des partenaires partout au Canada et dans le monde afin de faire progresser les connaissances et les pratiques dans le domaine des maladies du cœur.

## Au sujet des Instituts de recherche en santé du Canada

Les Instituts de recherche en santé du Canada sont l'organisme de recherche en santé du gouvernement fédéral. Leur objectif est d'exceller, selon les normes internationales reconnues de l'excellence scientifique, dans la création de nouvelles connaissances et leur application en vue d'améliorer la santé de la population canadienne, d'offrir de meilleurs produits et services de santé et de renforcer le système de santé au Canada. Composés de 13 instituts, les IRSC offrent leadership et soutien à près de 10 000 chercheurs et stagiaires dans toutes les provinces du Canada. Pour de plus amples renseignements, visitez le site des IRSC à l'adresse suivante : [www.irsc-cihr.gc.ca](http://www.irsc-cihr.gc.ca)

Les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) sont l'organisme de recherche en santé du gouvernement fédéral. Par l'intermédiaire des IRSC, le gouvernement du Canada a investi, en 2004-2005, environ 98,8 millions de dollars dans la recherche sur les maladies cardiovasculaires dans tout le pays.

## Les faits

- Les maladies cardiovasculaires constituent la principale cause de décès au Canada; en 2002, elles ont été responsables d'au moins 33 % de tous les décès (34 % chez les femmes, 32 % chez les hommes).
- Les hommes sont plus susceptibles d'avoir une maladie de cœur tôt dans la vie; les femmes ont tendance à « combler le retard » lorsque survient la ménopause. Bien souvent chez les femmes, des problèmes comme une maladie de cœur ou un accident vasculaire cérébral (AVC) sont mal diagnostiqués ou traités différemment que chez les hommes.
- Au cours de l'exercice 2002-2003, il y a eu plus de 411 000 hospitalisations en soins actifs; plus de 300 000 Canadiens ont été hospitalisés.
- Selon l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2003 effectuée auprès de personnes de plus de 12 ans, cinq millions de Canadiens affirment être atteints d'une maladie cardiovasculaire ou d'hypertension ou avoir été victimes d'un AVC.
- Les maladies cardiovasculaires sont les plus coûteuses des maladies qui affectent les Canadiens. En 1998, elles ont entraîné des dépenses de l'ordre de 18,5 milliards de dollars, soit 11,6 % du coût total de toutes les maladies au Canada. Sur ce montant, les coûts directs représentaient 6,8 milliards de dollars, surtout pour des soins hospitaliers, et les coûts indirects, 11,7 milliards de dollars, en grande partie à cause des décès prématurés.

## La recherche : trouver des solutions pour vaincre les maladies cardiovasculaires

- Dans son étude portant sur 120 familles canadiennes-françaises au Saguenay-Lac-Saint-Jean, le Dr Pavel Hamet, chercheur financé par les IRSC, a relevé 46 zones chromosomiques associées à l'hypertension et à ses conséquences, notamment les maladies cardiovasculaires. Sa recherche est, à ce jour, celle qui démontre de la façon la plus probante qu'il y a de nombreuses formes d'hypertension et elle pourrait mener à la mise au point de tests permettant de déterminer le type d'hypertension dont souffre un patient, ce qui permettrait aux médecins d'adapter le traitement aux patients. Environ cinq millions de Canadiens souffrent d'hypertension; les médicaments sont efficaces dans environ la moitié des cas.
- Un traitement rapide au moyen de médicaments qui détruisent les caillots peut ramener le patient à son état de santé antérieur à l'AVC – toutefois, seulement 1,4 % des patients victimes d'un AVC causé par un caillot, la forme la plus courante d'AVC, reçoivent un tel médicament selon une recherche menée par un chercheur financé par les IRSC, le Dr Michael Hill de l'Université de Calgary. Une partie du problème est attribuable au fait qu'il faut administrer le médicament à temps et réaliser une tomographie par densitométrie pour diagnostiquer l'AVC; il faut également éduquer les médecins. Les urgentologues hésitent à administrer des médicaments qui détruisent les caillots par crainte de provoquer une hémorragie cérébrale. Cette étude a démontré que ce type d'hémorragie ne se produit que dans 5 % des cas.
- Selon une étude menée par des chercheurs financés par les IRSC, les Drs Shamir Mehta et Salim Yusuf de l'Université McMaster, une simple injection d'un médicament peu coûteux et rarement utilisé peut réduire considérablement le nombre de décès causés par des crises cardiaques et prévenir les AVC chez les patients qui ont déjà subi une crise cardiaque. Lorsqu'elle est administrée aux victimes de crises cardiaques moins de deux heures après le début des symptômes, la réviparine, un anticoagulant, réduit de 30 % les taux de décès. C'est la première fois, depuis une décennie, qu'une seule étude a pu démontrer de façon convaincante que l'intervention étudiée peut réduire les taux de mortalité. Les essais, menés en Inde, en

## Les chercheurs D<sup>re</sup> Sonia Anand : aller au cœur du sujet

Chine et au Pakistan, ont également démontré que ce médicament, en raison de son faible coût et de sa facilité d'utilisation, peut être utilisé dans les pays en voie de développement et dans les petits hôpitaux ruraux ou éloignés.

- L'endoprothèse vasculaire, un dispositif médical utilisé pour garder l'artère ouverte après une angioplastie, est plus efficace si elle est enrobée d'un médicament. L'enrobage réduit le risque de resténose, ou réocclusion de l'artère – mais ce dispositif est également plus cher, car il coûte environ 2 900 dollars l'unité, comparativement à 500 dollars pour une endoprothèse vasculaire ordinaire. Une équipe dirigée par une chercheuse financée par les IRSC, la D<sup>re</sup> Fiona Shrive de l'Université de Calgary, a découvert que l'utilisation de cette endoprothèse vasculaire offre un bon rapport coût-efficacité chez les patients diabétiques ou âgés de plus de 75 ans, mais non dans la population en général. La D<sup>re</sup> Shrive et son équipe ont utilisé pour leur analyse une mesure appelée « années-personnes sans invalidité ». Environ 35 000 angioplasties sont effectuées au Canada chaque année et une endoprothèse vasculaire est mise en place dans presque tous les cas. Pour le moment, il ne semble pas y avoir de lignes directrices de pratique clinique explicites sur la pertinence d'utiliser ou non une endoprothèse vasculaire.
- Peu importe où l'on vit dans le monde, les neuf mêmes facteurs de risque – dont le tabagisme, le cholestérol et l'hypertension artérielle – semblent être responsables de 90 % de toutes les maladies du cœur. Un chercheur financé par les IRSC, le D<sup>r</sup> Salim Yusuf de l'Université McMaster a effectué une étude portant sur 30 000 personnes dans 52 pays et a démontré que si on se concentrait sur ces neuf facteurs de risque, à l'échelle internationale, il serait possible de prévenir les crises cardiaques prématurées.
- Les petits des rates soumises à un régime à haute teneur en soya pendant la gestation ont un cœur plus sain que ceux dont la mère a eu un régime déficient en isoflavones présentes dans le soja. Selon une étude menée par un chercheur financé par les IRSC, le D<sup>r</sup> Christian Deschepper de l'Institut de recherches cliniques de Montréal, les rats dont la mère n'a pas été soumise au régime au soja étaient plus rapidement sujets à une insuffisance cardiaque. Cet effet bénéfique des isoflavones pour le cœur n'a pas été observé si celles-ci étaient intégrées au régime des rats après leur puberté, ce qui illustre l'importance du régime maternel pour la santé cardiaque plus tard dans la vie.
- On pourrait sauver jusqu'à 400 vies en Ontario chaque année, si plus de patients ayant subi une crise cardiaque ou souffrant d'insuffisance cardiaque recevaient un traitement médicamenteux avant de quitter l'hôpital. Cette constatation provient d'une étude menée grâce à un financement des IRSC par le D<sup>r</sup> Jack Tu de l'Institut de recherche en services de santé, laquelle contient un « bulletin de notes » de l'état des soins prodigués aux cardiaques dans les hôpitaux de l'Ontario.

### En cours de réalisation... réduction des complications cardiovasculaires du diabète

Le fardeau et la portée des complications cardiovasculaires du diabète augmentent rapidement. Les Autochtones, les femmes, les personnes âgées et même les jeunes qui souffrent du diabète de type 2 présentent des taux plus élevés de cardiopathie. Cependant, les connaissances sur les mécanismes biologiques responsables des maladies cardiovasculaires chez les diabétiques sont insuffisantes. Par ailleurs, on en sait peu sur l'interaction du diabète avec les autres facteurs de risque de la cardiopathie. L'Institut de la santé respiratoire et circulatoire des IRSC collabore avec plusieurs partenaires, notamment d'autres instituts des IRSC et la Fondation des maladies du cœur du Canada, pour étendre ses connaissances sur les complications cardiovasculaires du diabète et la façon de mieux traiter les Canadiens qui en sont atteints.

Clinicienne-scientifique d'origine indo-orientale élevée dans une région rurale de la Nouvelle-Écosse, la D<sup>re</sup> Sonia Anand a adopté un sujet de recherche en santé mondiale qui lui tient à cœur – chercher à mieux connaître les facteurs de risque des maladies cardiovasculaires chez différents groupes ethniques et selon le sexe. Cette information est importante parce qu'en 2020, les maladies cardiovasculaires seront la principale cause de décès dans les pays en voie de développement.

Aujourd'hui, la D<sup>re</sup> Anand est professeure agrégée de médecine à la faculté des sciences de la santé de l'Université McMaster et se spécialise dans la prévention et le traitement des maladies vasculaires. Elle est titulaire de la chaire Eli Lilly-May Cohen de recherche en santé des femmes et également récipiendaire de la bourse de clinicien-chercheur des IRSC.

En 2004, la D<sup>re</sup> Anand a lancé le programme *Cardiovascular Research in Gender* (CARING) afin de former un réseau pour mener des recherches comparatives entre les sexes sur les maladies cardiovasculaires. En plus de faire des recherches de haut niveau, ce réseau forme des chercheurs et favorise l'application des connaissances.

La D<sup>re</sup> Anand a été la chercheuse principale d'une étude appelée *Study of Health Assessment and Risk Evaluation in Aboriginal People* (SHARE-AP) qui a démontré que les Autochtones canadiens, comparativement aux Canadiens d'origine européenne, sont deux fois plus susceptibles d'avoir des crises cardiaques ou des AVC. Dans une étude pilote dérivée, appelée *SHARE-AP ACTION*, la D<sup>re</sup> Anand travaille auprès de conseillers en santé autochtone qui résident dans la réserve Six Nations afin de mettre sur pied un programme adapté à la culture et au style de vie visant à réduire le risque d'obésité et de maladies cardiovasculaires chez les Autochtones. Les résultats seront disponibles en décembre 2005.

En outre, elle cherche actuellement à pousser plus loin sa recherche afin de vérifier si les déterminants génétiques jouent un rôle dans l'apparition de l'obésité abdominale et du diabète, en menant une étude auprès de 25 000 personnes dans 21 pays.

Selon la D<sup>re</sup> Anand, les observations faites dans le cadre de recherches basées sur une population permettent d'étayer des politiques de santé pouvant mener à d'importantes réductions des maladies cardiovasculaires. « Nous connaissons les causes des maladies cardiovasculaires; nous avons simplement besoin de trouver des façons efficaces de changer les comportements des gens. Pour cela, il faut que les chercheurs et les décideurs travaillent plus étroitement. »