Volume 3, Numéro 2 2008

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

« À la suite de la mort subite inexpliquée d'un enfant, les parents s'inquiètent souvent pour leurs autres enfants. »

– Dr Michael Gollob, directeur de la Clinique d'arythmie héréditaire et du Laboratoire de recherche sur l'arythmie de l'ICUO
(Lignes directrices relatives aux autopsies en cas de mort subite inexpliquée d'origine cardiaque : une première au Canada, pages 1–2)

Un traitement préventif peut être offert aux personnes atteintes d'un trouble du rythme cardiaque, comme c'est souvent le cas des membres de la famille d'une victime de mort subite d'origine cardiaque.

(Quelques faits sur la mort subite d'origine cardiaque, page 3)

« C'est en général un jeune qui veut le prendre en photo pour sa page de Facebook. Les adultes se contentent d'être en vie! Voir son propre cœur, ce n'est pas une chose à laquelle on a été préparé. C'est un progrès de notre technologie médicale et cela nous indique le chemin que nous avons parcouru. »

– Dr John Veinot, directeur de l'anatomopathologie à l'ICUO
(Pathologie cardiaque : Répondre aux questions de cœur, pages 3–4)

« Les résultats de l'étude indiquent que l'Ontario est l'un des meilleurs au monde pour la gestion de l'hypertension artérielle. »

– Dr George Fodor, chef de la recherche en prévention et en réadaptation à l'ICUO
(La maîtrise de l'hypertension artérielle, pages 4–5)

DANS CE NUMÉRO

P. 1–2 Lignes directrices relatives aux autopsies en cas de mort subite inexpliquée d'origine cardiaque : une première au Canada

P. 3 Quelques faits sur la mort subite d'origine cardiaque

P. 3–4 Pathologie cardiaque : Répondre aux questions de cœur

P. 4–5 La maîtrise de l'hypertension artérielle

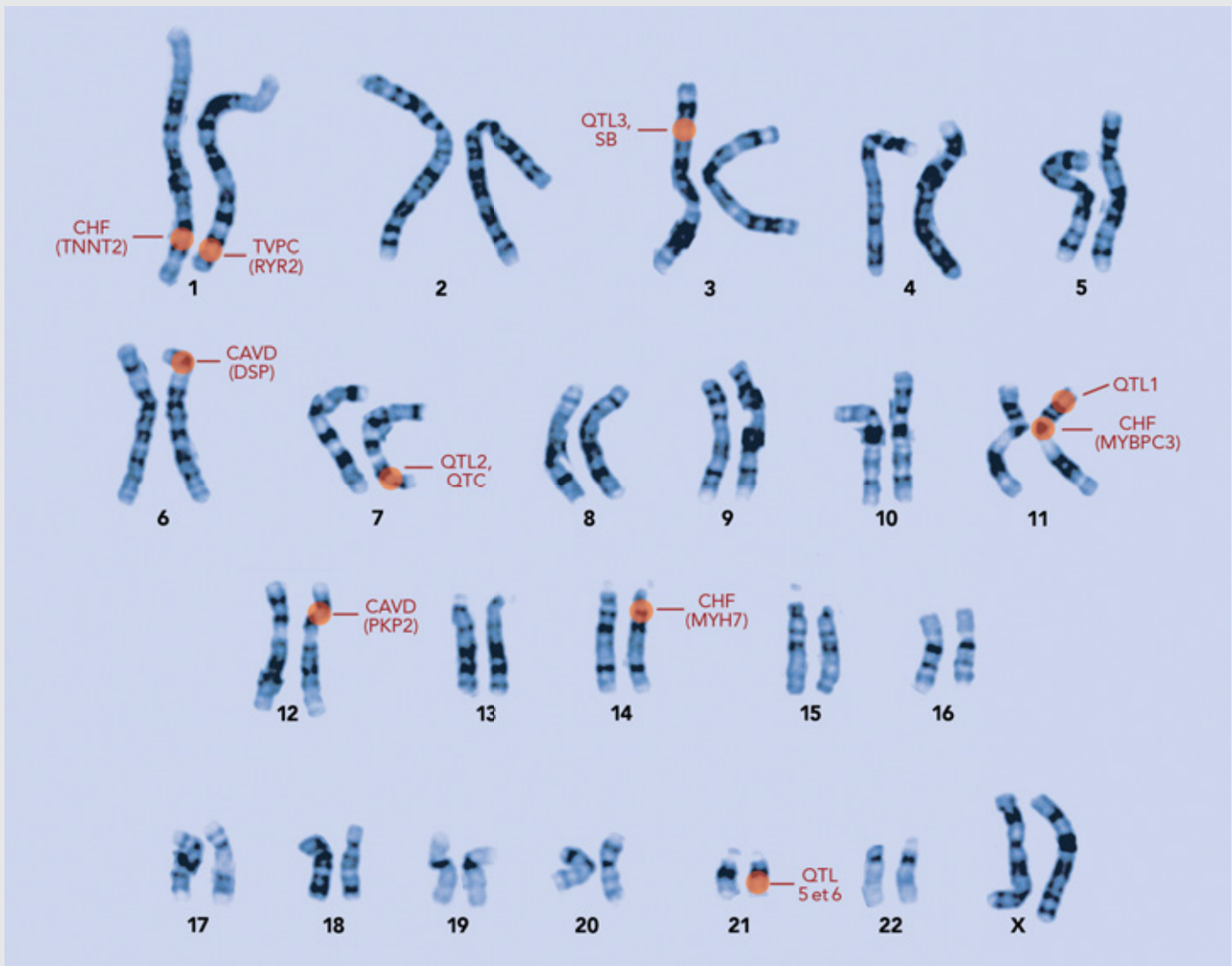
P. 5–6 Une « légende vivante » explore les hormones dans le cœur et fait la promotion des sciences en Argentine

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 Guérette, 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 2008

« The Beat » est une marque de l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa.

Lignes directrices relatives aux autopsies en cas de mort subite inexpliquée d'origine cardiaque : une première au Canada



Quelques gènes en cause dans la mort subite d'origine cardiaque : L'image des chromosomes humains montre les gènes responsables de plusieurs troubles héréditaires pouvant entraîner des arythmies. Le nom du trouble est suivi du symbole du gène, indiqué entre parenthèses. (Voir page 3 pour la définition des symboles.) Souvent, plus d'un gène est associé à un trouble, ou des gènes différents sont associés aux variantes du trouble. C'est d'ailleurs le cas pour le syndrome du QT long. (Source : Adaptation d'une image des Laboratoires médicaux Mayo)

La mort subite d'une personne jeune est toujours un choc. Lorsque la cause du décès reste inconnue, même après l'autopsie, les membres de la famille éprouvent souvent de la frustration et cherchent des réponses. Un risque grave, non identifié peut également menacer leur santé.

L'Ontario a récemment instauré des lignes directrices relatives aux autopsies en cas de mort subite inexpliquée d'origine cardiaque. Elles visent à faciliter la détermination des causes des morts subites d'origine cardiaque et le dépistage génétique auprès des membres de la famille, lorsque nécessaire. Initiative de l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa (ICUO), ces lignes directrices, élaborées en partenariat avec le Bureau du coroner en chef de l'Ontario, établissent le premier protocole uniformisé au Canada relatif aux enquêtes sur les décès inexpliqués d'origine cardiaque chez les moins de 40 ans et au prélèvement et à la conservation de matériel génétique pour l'identification des prédispositions génétiques chez les membres de la famille.

Ces dernières années, des cas de mort subite chez de jeunes athlètes ont fait la manchette. Pas moins de 100 jeunes âgés de 18 ans et moins meurent chaque année en Ontario sans cause identifiable à l'autopsie traditionnelle. Les victimes sont souvent des gens en bonne santé apparente qui ne présentent aucun symptôme particulier.

Plusieurs de ces décès sont attribuables à une arythmie cardiaque, dysfonctionnement du système électrique du cœur souvent de nature héréditaire. Le diagnostic ne peut pas être établi lors de l'autopsie traditionnelle, car le tissu cardiaque peut être exempt de tout signe visible, d'où la nécessité de pratiquer une autopsie génétique.

« Le dépistage génétique de différentes formes d'arythmies est aujourd'hui possible », signale Julie Rutberg, conseillère en génétique à l'ICUO et membre de l'équipe qui a participé à l'élaboration des lignes directrices. « Nous ne sommes pas en mesure d'identifier toutes les causes, mais nous pouvons diagnostiquer de 20 à 30 p. 100 des cas, et ce taux augmente année après année. »

Les lignes directrices relatives aux autopsies en cas de mort subite inexpliquée d'origine cardiaque répondent à deux objectifs. D'une part, elles établissent un protocole uniformisé pour l'examen du cœur, qui doit être plus complet et détaillé de façon à pouvoir diagnostiquer ou exclure les troubles qui laissent dans le tissu cardiaque des signes que l'autopsie traditionnelle ne permet pas de déceler.

> Pas moins de 100 jeunes âgés de 18 ans et moins meurent chaque année en Ontario sans cause identifiable à l'autopsie traditionnelle.

On peut donner en exemple la cardiomyopathie arythmogène du ventricule

(Suite à la page 2)

(Suite de Lignes directrices relatives aux autopsies en cas de mort subite inexpliquée d'origine cardiaque : une première au Canada)

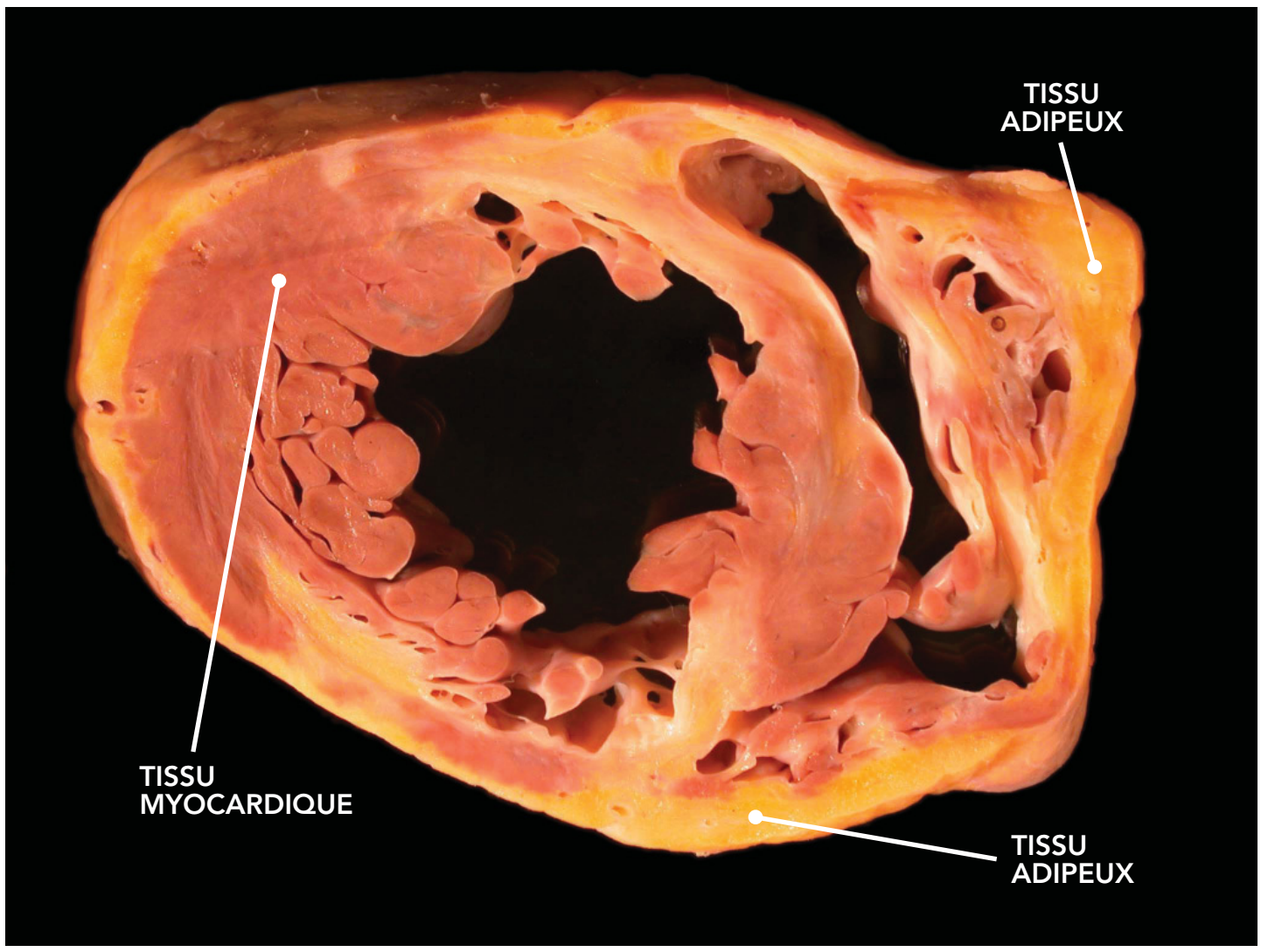
droit (CAVD), parfois associée à une anomalie génétique héréditaire. Comme son nom l'indique, cette affection touche le ventricule droit, mais souvent seul le ventricule gauche est examiné dans l'autopsie traditionnelle. Le fait d'exclure le diagnostic de CAVD à l'autopsie signifie que les membres de la famille pourront éviter des tests génétiques qui peuvent être coûteux en temps et en argent.

D'autre part, les lignes directrices fournissent des normes aux pathologistes pour le prélèvement et la conservation des tissus. Les échantillons prélevés lors des autopsies sont généralement conservés au moyen d'un agent chimique. Les tissus congelés donnent de meilleurs résultats pour l'extraction de l'ADN et l'analyse génétique post-mortem, aussi appelée « autopsie moléculaire ».

À l'ICUO, c'est à l'anatomopathologiste des cardiopathies, le Dr John Veinot, que sont confiés la plupart de ces cas difficiles. Celui-ci rappelle que le dépistage génétique des maladies cardiovasculaires héréditaires n'est possible que depuis cinq ans : « Pendant des années, je n'avais d'autre choix que de recommander aux familles de subir les tests standards et de faire évaluer leur électrocardiogramme par un spécialiste. Aujourd'hui, grâce à ses laboratoires de génétique et à sa Clinique d'arythmie héréditaire, l'ICUO est à l'avant-garde dans le domaine. »

Le fait d'exclure le diagnostic de CAVD à l'autopsie signifie que les membres de la famille pourront éviter des tests génétiques qui peuvent être coûteux en temps et en argent.

Le processus d'élaboration des lignes directrices a été entrepris à la suite de la mort subite d'une jeune femme de 21 ans.



Coupe transversale du cœur montrant une CAVD : Ce cœur, celui d'un greffé cardiaque de l'ICUO, montre une CAVD (cardiomyopathie arythmogène du ventricule droit) avancée. Le tissu myocardique sain est en rose saumon, tandis que les dépôts lipidiques caractéristiques de la CAVD sont en jaune. Le tissu adipeux cause une perturbation de l'activité électrique du cœur et peut provoquer des arythmies. Les cas moins avancés peuvent passer inaperçus dans l'autopsie traditionnelle puisque souvent seules des modifications dans le ventricule droit peuvent être mises en évidence.

L'autopsie n'avait pas été concluante. Or, la mère et la sœur de la défunte présentaient des symptômes pouvant être liés à la cause du décès. Préoccupée, la famille avait exercé des pressions pour obtenir des réponses que l'autopsie traditionnelle, qui ne comportait pas d'examen détaillé du cœur, n'avait pu apporter.

Lorsqu'une anomalie génétique est décelée chez une personne, il est probable que d'autres membres de sa famille en soient aussi atteints. De fait, deux ans après le décès de la jeune femme, le syndrome du QT long, trouble héréditaire du système électrique du cœur, a été diagnostiqué chez la défunte et sa mère à la Clinique d'arythmie héréditaire de l'ICUO. Les tests génétiques auxquels se sont soumis ultérieurement sept autres membres de la famille ont découvert la présence de ce syndrome mettant la vie en danger chez un d'entre eux.

« À la suite de la mort subite inexpliquée d'un enfant, les parents s'inquiètent souvent pour leurs autres enfants », rapporte le Dr Michael Gollob, directeur de la Clinique d'arythmie héréditaire et du Laboratoire de recherche sur l'arythmie. « Si la cause du décès est un trouble héréditaire, d'autres membres de la famille peuvent aussi en être atteints, non seulement les parents au premier degré, mais aussi les parents au deuxième degré – cousins et cousines, oncles et tantes, neveux et nièces. »

Le Dr Gollob est une sommité internationale en matière de génétique et d'arythmie. Ses recherches novatrices ont notamment permis d'établir le fondement génétique de la fibrillation auriculaire, forme commune de trouble du rythme cardiaque, et ont mis en évidence que les Canadiens qui présentent un risque de mort subite d'origine cardiaque peuvent recevoir un diagnostic erroné et, par conséquent, un traitement inapproprié. Les travaux du Dr Gollob ont mené à la création d'un programme d'autopsie moléculaire, de dépistage génétique et de consultation génétique à l'ICUO à l'intention des familles dont le patrimoine génétique prédispose à certains troubles cardiaques.

En raison des difficultés inhérentes à l'évaluation du risque familial, l'équipe de l'ICUO s'est adressée à Andrew McCallum, alors coroner régional de l'Est de l'Ontario, aujourd'hui coroner en chef de l'Ontario. « Ils m'ont demandé ma collaboration pour identifier les personnes qui présentent des facteurs de risque familiaux », explique-t-il.

Le projet a été entrepris dans l'Est de l'Ontario, où des représentants de L'Hôpital d'Ottawa et du Centre hospitalier pour enfants de l'Est de l'Ontario ont travaillé avec M. McCallum. Le coroner, qui s'est impliqué au-delà de toute attente, a ensuite suggéré que le projet soit élargi à l'ensemble de la province. C'est ainsi qu'a démarré un processus d'élaboration et d'examen qui allait durer 18 mois.

Les lignes directrices, premières du genre au Canada, suscitent l'intérêt d'autres provinces. « Je me réjouis de cette initiative de l'Ontario », déclare Martin Gardiner, de l'Université de Dalhousie, président de la Société canadienne de rythmologie. « La Société étudiera comment les autres provinces et territoires pourraient être encouragés à suivre l'exemple de l'Ontario. »

Maintenant en application, les lignes directrices relatives aux autopsies en cas de mort subite inexpliquée d'origine cardiaque fournissent aux pathologistes un outil de plus pour élucider les causes des décès qui demeuraient auparavant inexpliqués. « Cette initiative soutient notre mandat de santé publique et constitue un pas important pour l'identification et la protection des familles à risque », affirme M. McCallum. Les coroners de l'Ontario veulent donner des réponses définitives dans la mesure du possible. Dans les cas de mort subite d'origine cardiaque, leur devise ne saurait être plus appropriée : *Nous parlons pour les morts afin de protéger les vivants.*

« Aujourd'hui, grâce à ses laboratoires de génétique et à sa Clinique d'arythmie héréditaire, l'ICUO est à l'avant-garde dans le domaine. »

– Dr John Veinot,
directeur de l'anatomopathologie de l'ICUO

Dr Michael Gollob

« Si la cause du décès est un trouble héréditaire, d'autres membres de la famille peuvent aussi en être atteints, non seulement les parents au premier degré, mais aussi les parents au deuxième degré – cousins et cousines, oncles et tantes, neveux et nièces. »

- Directeur, Clinique d'arythmie héréditaire et Laboratoire de recherche sur l'arythmie, Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa
- Cardiologue-électrophysiologue, Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa
- Professeur adjoint, Division de cardiologie, Faculté de médecine, Université d'Ottawa
- Champs d'intérêt liés à la recherche : génétique des arythmies héréditaires responsables de la mort subite d'origine cardiaque, causes génétiques de la fibrillation auriculaire et modèles de maladies humaines arythmogènes

Quelques faits sur la mort subite d'origine cardiaque

Quelque 50 000 Canadiens seraient atteints d'un trouble du rythme cardiaque, et nombreux sont ceux qui l'ignorent.

La mort subite d'origine cardiaque survient principalement chez les gens âgés, mais frappe aussi les personnes de 40 ans et moins dans 1 à 2 p. 100 des cas, dont le tiers sont considérés comme des « décès inexpliqués » puisqu'aucune cause n'a été trouvée à l'autopsie. Lorsque les résultats de cette dernière sont négatifs, la mort est souvent attribuable à une arythmie qui ne laisse aucun signe identifiable dans le tissu cardiaque.

La plupart des troubles qui affectent le système électrique du cœur sont liés à une anomalie génétique héréditaire, susceptible de se retrouver chez plusieurs membres d'une même famille. En tenant compte de l'incidence, quelque 50 000 Canadiens seraient atteints d'un trouble du rythme cardiaque, et nombreux sont ceux qui l'ignorent. Vu le caractère souvent asymptomatique de ces troubles, leur première manifestation peut être un accident cardiaque mortel.

Les troubles génétiques suivants peuvent notamment entraîner la mort subite d'origine cardiaque chez les jeunes :

- CAVD (cardiomyopathie arythmogène du ventricule droit) ou DAVD (dysplasie arythmogène du ventricule droit) – Dégénérescence du tissu musculaire du ventricule droit entraînant des arythmies; habituellement de nature héréditaire.
- SB (syndrome de Brugada) – Maladie héréditaire caractérisée par des troubles du rythme cardiaque pouvant entraîner une fibrillation ventriculaire et un arrêt cardiaque soudain.
- TVPC (tachycardie ventriculaire polymorphe catécholaminergique) – Perturbation des flux calciques dans le muscle cardiaque entraînant une activité électrique anormale et une irrégularité du rythme cardiaque, en particulier à l'exercice.
- CHF (cardiomyopathie hypertrophique familiale) – Épaississement du muscle cardiaque entraînant une diminution de la fonction cardiaque.
- SQTL (syndrome du QT long) – Allongement de l'intervalle QT entraînant une accélération et une irrégularité du rythme cardiaque; peut être de nature héréditaire ou causé par la prise de certains médicaments ou par des problèmes médicaux.
- SQTC (syndrome du QT court) – Raccourcissement de l'intervalle QT pouvant entraîner des arythmies mettant la vie en danger.

Les chercheurs avancent rapidement dans la compréhension des causes génétiques de ces troubles. Par exemple, une équipe de St. John's a récemment identifié le gène responsable d'un type de CAVD particulièrement répandu à Terre-Neuve.

Un traitement préventif peut être offert aux personnes atteintes d'un trouble du rythme cardiaque, comme c'est souvent le cas des membres de la famille d'une victime de mort subite d'origine cardiaque. Des médicaments comme les bêtabloquants peuvent contribuer à prévenir les arythmies. Un défibrillateur automatique implantable, dispositif comparable à un stimulateur cardiaque qui surveille le rythme cardiaque et administre une décharge électrique au besoin, est aussi une option pour certains patients.

Lorsqu'on soupçonne un trouble héréditaire, la consultation génétique fait partie intégrante des soins cliniques. Les conseillers en génétique sont des professionnels de la santé qui possèdent une expertise en génétique ainsi qu'en psychologie et en counseling. Ils jouent un rôle d'éducateurs auprès des patients et de leur famille et les renseignent sur les troubles génétiques et le risque de transmission. Ils offrent aussi des services de counseling en matière de santé et de mode de vie, par exemple des recommandations sur les restrictions concernant l'activité physique.

Pathologie cardiaque : Répondre aux questions de cœur

Il se peut que la pathologie soit une activité qui se pratique en coulisse, mais cela ne veut pas dire que tout doit se passer derrière le microscope. À titre de directeur de l'anatomopathologie, le Dr John Veinot mène des activités dans plusieurs domaines à l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa. Cependant, c'est son expertise en pathologie cardiaque qui fait de lui une espèce rare. Il y a peu de spécialistes de ce genre en Ontario, et moins d'une douzaine au Canada.

Des demandes d'autopsie arrivent régulièrement de toute la province, d'autres lui parviennent d'aussi loin que la Colombie-Britannique et Terre-Neuve. On n'est pas toujours sûr de la forme sous laquelle se présentera la demande. Habituellement, le Dr Veinot reçoit des microplaquettes ou des échantillons de tissus. Il peut même arriver que ce soit un conteneur dans lequel se trouve un cœur entier.

C'est le début de l'enquête. La pathologie est l'art de cibler ce qui ne fonctionne pas chez un patient, qu'il soit vivant ou mort. Pour parvenir à poser un diagnostic, le pathologiste passe les éléments de preuve au peigne fin, c'est-à-dire le sang, les tissus, les antécédents médicaux du malade (interventions chirurgicales et anesthésies) ainsi que les notes prises par les infirmières.

« Le cœur a tout : la pathologie chirurgicale et la pathologie autopsique. Il peut souffrir de maladies touchant les jeunes comme les personnes âgées. C'est notre plus grand meurtrier, dit le Dr Veinot. Un de mes professeurs disait que le cœur, c'est comme un cadeau de Noël. On ne sait jamais ce qu'il y a dedans tant qu'on ne l'ouvre pas pour y jeter un coup d'œil. Si vous voulez consacrer du temps à un organe qui en vaut la peine, concentrez vos efforts sur le cœur. »

De 40 à 50 p. 100 des autopsies donnent de nouveaux indices sur les antécédents médicaux de la personne décédée.

Pourtant, la plupart des patients ne se rendent pas compte que c'est souvent le médecin qu'ils ne consultent pas qui trouve leur maladie. L'exemple classique est celui d'un chirurgien qui fait une biopsie et qui annonce au patient qu'il a telle maladie. Bien sûr, le patient pense que c'est le chirurgien qui a posé le diagnostic. Il ne se rend pas compte que l'échantillon de tissu a été envoyé à un pathologiste qui a effectué un ou plusieurs tests, a interprété les résultats et a fait parvenir le diagnostic au chirurgien. Le pathologiste est un peu comme celui qui écrit les discours : on ne mentionne jamais son nom.

« Dans un sens, je fais trois métiers, dit le Dr Veinot, celui de soignant, de pédagogue et de chercheur. Mais je me considère d'abord et surtout comme un médecin. » Bien qu'il rencontre rarement ses patients en tête-à-tête, il a quand même le sentiment de faire partie du processus de soins. En cas de décès, il lui arrive d'être le tout dernier médecin à voir le patient. C'est à lui que revient la tâche de poser le diagnostic final, de déterminer la cause du décès. Il lui arrive aussi d'être le premier à déceler une maladie, et les soins sont déterminés selon ses constatations.

Même le milieu médical ne comprend pas toujours en quoi consiste la pathologie. Certains pensent que les pathologistes sont des médecins qui interviennent après le décès ou que des médecins deviennent pathologistes parce qu'ils n'ont pas le tour de parler aux gens. « C'est un cliché, explique-t-il. J'ai toujours aimé m'occuper des malades et parler à leur famille. Je ne me suis pas lancé dans la pathologie pour éviter de parler aux gens. » En réalité, il essaie de prendre part aux soins des malades hospitalisés autant qu'il le peut. Dans le cadre de son travail à l'Institut de cardiologie, à part le fait de se trouver à l'épicentre des soins cardiaques, de la pédagogie et de la recherche, il aime entretenir des relations étroites avec les cliniciens.

La pathologie autopsique est un élément tout aussi important de son travail. De 40 à 50 p. 100 des autopsies donnent de nouveaux indices sur les antécédents médicaux de la personne décédée. Ces renseignements sont souvent le seul moyen de déterminer la cause du décès. En plus, la pathologie autopsique joue un rôle important pour la santé publique. En effet, elle permet de dépister les maladies et de décider à quel moment et de quelle façon les membres de la famille et les autres survivants devront subir des tests de dépistage. Grâce à elle, on arrive à mieux saisir l'efficacité des traitements et à procurer ainsi des soins améliorés aux futurs malades.

L'expertise en pathologie autopsique cardiaque du Dr Veinot l'a amené à participer à l'initiative de l'Institut de cardiologie visant à établir des directives destinées aux coroners de l'Ontario pour les cas de mort inexpliquée de personnes ayant moins de 40 ans. Ces directives permettent de renvoyer ces cas à un pathologiste des cardiopathies s'il le faut.

Quand on lui parle de « médecin pour les morts », il se souvient des fois où, après avoir montré une coupe transversale de tissu cardiaque à des collègues, ces derniers lui demandaient comment le patient était mort. Il leur avait répondu que le patient

(Suite à la page 4)

(Suite de Pathologie cardiaque : Répondre aux questions de cœur)

n'était pas mort, mais qu'il avait reçu un nouveau cœur. « Depuis des années, j'ai le privilège d'être membre de l'équipe de transplantation cardiaque. C'est à ce titre que je peux m'occuper d'un malade pendant plusieurs années, explique-t-il. On ne saura peut-être jamais que j'existe, mais je connais les cas et je les suis jusqu'au bout. »

Sa première démarche est d'aider le comité de transplantation à analyser les maladies des candidats à la transplantation et leur admissibilité à recevoir un nouveau cœur, ce qui est chose rare. Après une transplantation, il examine l'ancien cœur. « Le patient souffrait-il de la maladie à laquelle nous pensions? Ou de quelque chose d'autre? S'agit-il d'une maladie héréditaire et faut-il faire subir des tests de dépistage à la famille? S'agit-il d'une maladie qui risque de réapparaître dans le nouveau cœur? Voilà les questions auxquelles je dois répondre. » Puis, au cours des années suivantes, le patient subira des biopsies régulièrement. Le Dr Veinot examinera les échantillons recueillis dans le but de détecter tout signe de rejet ou de maladie récurrente.

Il arrive parfois qu'un greffé veuille voir son ancien cœur. « C'est en général un jeune qui veut le prendre en photo pour sa page de Facebook, s'esclaffe-t-il. Les adultes se contentent d'être en vie! Voir son propre cœur, ce n'est pas une chose à laquelle on a été préparé. C'est un progrès de notre technologie médicale et cela nous indique le chemin que nous avons parcouru. »

En tant que pédagogue, le Dr Veinot est membre de la Faculté de médecine de l'Université d'Ottawa où il enseigne aux étudiants en médecine, aux résidents en cardiologie, aux résidents en chirurgie cardiaque et aux infirmières en cardiologie, entre autres. Il fait beaucoup de travaux de recherche pathologique et observe les cœurs de rats et de souris. « Les pathologistes, dit-il, sont bien placés pour pratiquer la médecine translationnelle parce que la pathologie est ancrée dans les sciences fondamentales et l'anatomie fondamentale. Mais comme nous sommes aussi des médecins, nous pouvons appliquer la recherche sur de véritables patients, vivants ou morts. Nous avons l'occasion de voir la gamme complète de tissus animaux et humains. »

En qualité de participant à la recherche, aux services cliniques et à la pédagogie médicale, il aime la façon dont l'Institut de cardiologie intègre ces trois domaines. C'est un point de vue qu'il aime partager avec les étudiants en sciences des cycles supérieurs. Le visage humain du malade replace la recherche fondamentale dans son contexte. La science a un plus grand sens quand on sait quelle direction prendre.

« Le cœur a tout : la pathologie chirurgicale et la pathologie autopsique. Il peut souffrir de maladies touchant les jeunes comme les personnes âgées. C'est notre plus grand meurtrier. Si vous voulez consacrer du temps à un organe qui en vaut la peine, concentrez vos efforts sur le cœur. »

- Directeur de l'anatomopathologie, Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa
- Professeur, Département de pathologie et médecine de laboratoire, Faculté de médecine, Université d'Ottawa
- Médecin pathologiste en titre, L'Hôpital d'Ottawa, campus Civic
- Intérêts particuliers : pathologie cardiaque et vasculaire, resténose et athérosclérose des artères coronaires, transplantation cardiaque et pédagogie médicale

La maîtrise de l'hypertension artérielle

Les deux tiers, ou 66 p. 100, des Ontariens souffrant d'hypertension artérielle sont traités efficacement selon une vaste étude à l'échelle de la province menée par une équipe de chercheurs de l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa (ICUO).

Les progrès sont substantiels en comparaison avec les résultats de l'Enquête canadienne sur la santé cardiovasculaire de 1992, qui avait constaté que l'hypertension artérielle était traitée et maîtrisée chez seulement 12 p. 100 des personnes hypertendues en Ontario et 13 p. 100 au Canada. Au Canada, l'hypertension est définie à l'heure actuelle comme une tension artérielle systolique supérieure à 140 mmHg ou une tension artérielle diastolique supérieure à 90 mmHg. L'hypertension est l'un des principaux facteurs de risque d'accident vasculaire cérébral, de crise cardiaque et de décès attribuable aux maladies du cœur.

« Les résultats de l'étude témoignent d'une évolution radicale dans la gestion de l'hypertension artérielle », affirme le cardiologue Dr Frans Leenen, titulaire de la Chaire Pfizer de recherche sur l'hypertension à l'ICUO et chercheur principal de l'étude avec son collègue, le cardiologue Dr George Fodor, chef de la recherche en prévention et en réadaptation à l'ICUO. Le travail de ces deux spécialistes dans le domaine de l'hypertension est reconnu internationalement.

« Il est clair que les médecins et le public sont davantage sensibilisés à l'importance de la prévention. Une bonne gestion de l'hypertension artérielle signifie que les patients restent plus longtemps en santé et loin des hôpitaux », ajoute le Dr Leenen.

« Il s'agit là d'une grande réussite pour la médecine cardiovasculaire au Canada, se réjouit le Dr Fodor. Les résultats de l'étude indiquent que l'Ontario est l'un des meilleurs au monde pour la gestion de l'hypertension artérielle. »

L'étude de l'ICUO constitue l'enquête la plus exhaustive sur l'hypertension artérielle au Canada depuis les 15 dernières années. Cette étude communautaire transversale ciblait tout particulièrement 3 groupes ethniques importants en Ontario sur lesquels il n'existait que peu de données de qualité : les Asiatiques de l'Est, les Asiatiques du Sud et les personnes de race noire.

Dans l'ensemble, 52 p. 100 des personnes de 60 ans et plus souffrent d'hypertension artérielle. La prévalence de l'hypertension dans ce groupe d'âge n'a pas diminué depuis 1992. Compte tenu du vieillissement de la population canadienne, on parle ici d'un enjeu de santé majeur.

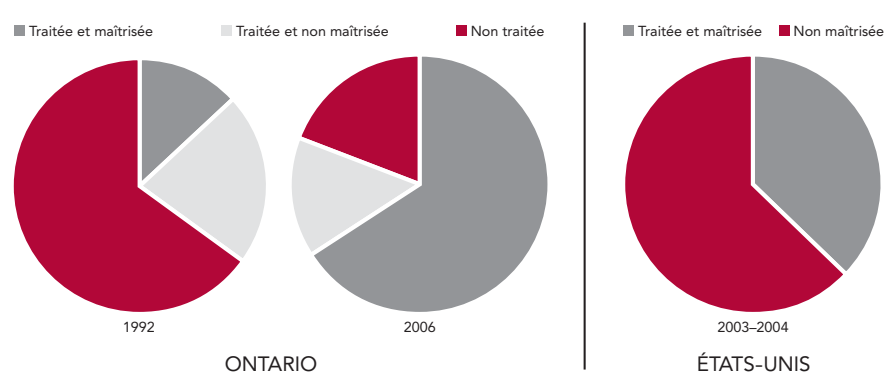
Si la gestion de l'hypertension artérielle s'est certainement améliorée, les chiffres révèlent toutefois que ce problème n'est pas maîtrisé chez près de 34 p. 100 des Ontariens, ce qui implique que 500 000 personnes d'âge moyen et d'âge avancé sont exposées à des risques de maladie du cœur, pourtant évitables.

À noter que les résultats présentés n'ont été établis que sur la base de l'analyse préliminaire d'un ensemble considérable de données. De façon générale, l'étude montre une amélioration dans le traitement et la gestion de l'hypertension artérielle dans tous les groupes d'âge et les deux sexes, sans différence notable entre les principaux groupes ethniques.

Des participants à l'étude, 21 p. 100 souffraient d'hypertension artérielle, soit 24 p. 100 des hommes et 19 p. 100 des femmes. Des taux similaires avaient été rapportés dans l'Enquête canadienne sur la santé cardiovasculaire de 1992.

Les deux tiers des Ontariens souffrant d'hypertension artérielle sont traités efficacement.

Maîtrise de l'hypertension artérielle



La nouvelle étude montre que les deux tiers des Ontariens hypertendus sont traités et que leur hypertension est maîtrisée. Il s'agit d'un revirement spectaculaire par rapport aux résultats de l'enquête de 1992, et les taux obtenus au Canada en ce qui concerne la maîtrise de l'hypertension sont nettement supérieurs à ceux qui sont observés aux États-Unis.

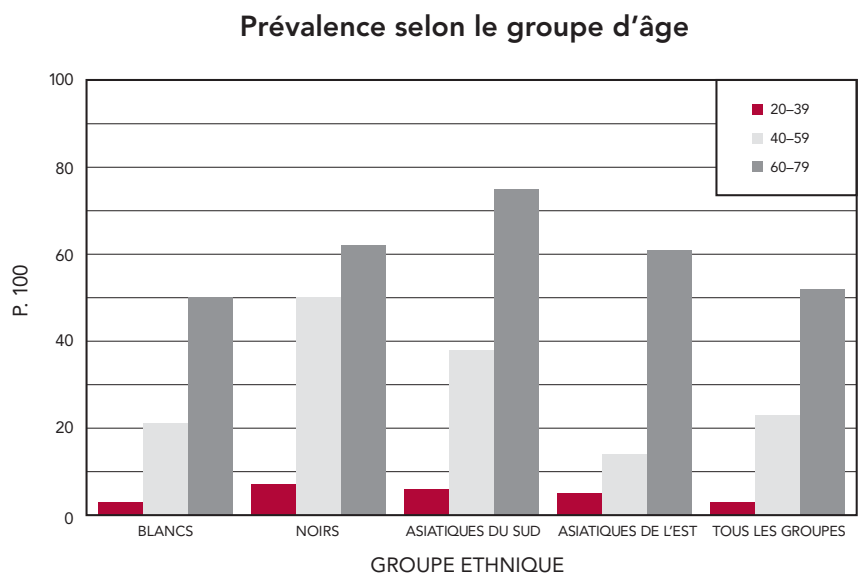
Selon les données de 2006, 66 p. 100 des Ontariens hypertendus étaient traités et leur hypertension était maîtrisée, 15 p. 100 étaient traités, mais leur hypertension n'était pas maîtrisée et 19 p. 100 n'étaient pas traités.

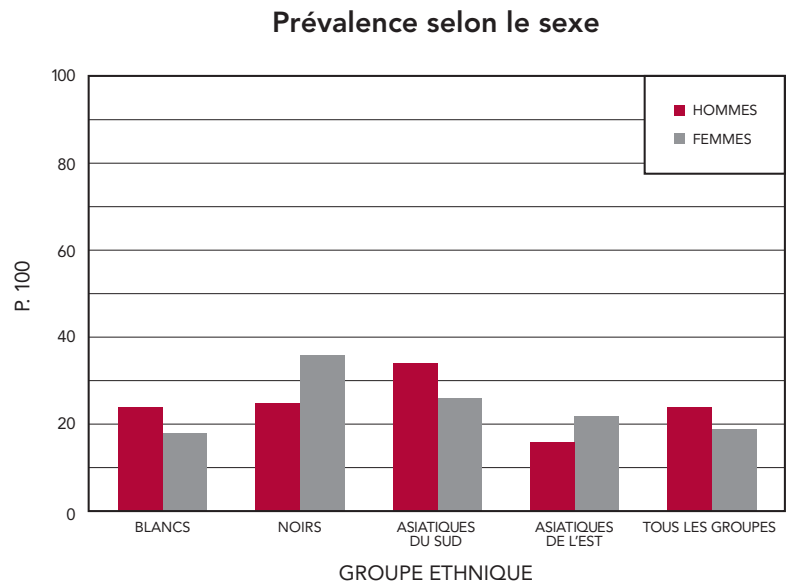
Les taux d'hypertension sont sensiblement plus élevés aux États-Unis selon la dernière étude en date, la National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2003–2004. En effet, le taux observé était supérieur de 20 p. 100 dans le groupe d'âge des 60 à 79 ans et de 5 p. 100 dans le groupe des 20 à 39 ans. Il est toutefois possible que ces variations soient attribuables à la prise de la tension artérielle par les médecins. Le « syndrome de la blouse blanche », qui qualifie une élévation subite et passagère de la tension artérielle d'un patient en présence d'un médecin du fait de la nervosité, pourrait être en cause.

L'étude de 1,2 million de dollars de l'ICUO, qui a été lancée en août 2005, a évalué un total de 2 551 participants âgés de 20 à 79 ans provenant de différentes régions de l'Ontario. L'équipe de recherche a mesuré les paramètres suivants : tension artérielle, taille, poids, tour de taille et tour de hanches, circonférence du bras et indice de masse corporelle (IMC). L'IMC est calculé en fonction de la taille et du poids et permet d'estimer la masse grasse d'un individu. Cet indice est couramment utilisé comme indicateur de risque pour la santé; dans l'étude, un IMC élevé a été associé à l'hypertension.

Les chercheurs ont sélectionné les participants à partir d'un échantillon de ménages de municipalités et de secteurs du recensement de 2001; les régions couvertes représentaient 94 p. 100 de la population de l'Ontario. Les réponses des participants ont été pondérées pour être représentatives de la population adulte de l'Ontario, soit environ 8 millions d'individus. La pondération des données permet aux analystes de tirer des conclusions applicables à toute la population plutôt qu'au seul échantillon étudié.

Comme il a été mentionné, l'hypertension artérielle serait maîtrisée chez 66 p. 100 des Ontariens selon l'étude de l'ICUO, comparativement à 37 p. 100 chez les Américains selon l'étude NHANES 2003–2004. La recherche conclut que des progrès ont été réalisés en ce qui concerne le traitement et la maîtrise de l'hypertension aux États-Unis, mais l'amélioration a été plus marquée en Ontario, et par extension au Canada.





Plusieurs variations ont été constatées en fonction du groupe ethnique. Le taux d'hypertension chez les femmes de race noire et les femmes d'origine est-asiatique était plus élevé que chez les hommes du même groupe. C'était la situation inverse chez les femmes de race blanche et les femmes d'origine sud-asiatique. Les résultats de l'étude mettent aussi en évidence que l'hypertension est beaucoup plus susceptible de toucher les personnes de race noire et les Asiatiques du Sud à un plus jeune âge et que l'incidence de l'hypertension est plus élevée chez les Asiatiques du Sud âgés de 60 à 79 ans parmi tous les groupes étudiés.

« Si les États-Unis affichaient un meilleur rendement au début des années 1990, le dépistage et le traitement semblent avoir depuis progressé davantage en Ontario », indique l'étude de l'ICUO.

L'étude de l'ICUO a été financée par la Fondation des maladies du cœur de l'Ontario et l'équipe de recherche a fait appel au Groupe de consultation statistique de Statistique Canada pour son expertise dans les projets regroupant de grandes quantités de données. La proportion de participants des différents groupes ethniques a été établie de façon à refléter la diversité ethnique de la population de l'Ontario.

Autres résultats de l'étude de l'ICUO :

- Les personnes diabétiques comptent pour 7 p. 100 de la population et 50 p. 100 d'entre elles souffrent d'hypertension.
- Les personnes de race noire et les Asiatiques du Sud sont trois fois plus susceptibles de souffrir d'hypertension que les personnes de race blanche.
- Une diminution importante de la tension artérielle systolique (premier chiffre) et de la tension diastolique a été observée dans différents groupes d'âge. La baisse la plus marquée, 20/10 mmHg, a été constatée dans le groupe des 60 à 79 ans. Ces résultats pourraient être attribuables à une prévalence moindre ou à une meilleure gestion de l'hypertension.
- La prévalence de l'hypertension était de 24 p. 100 chez les hommes et de 19 p. 100 chez les femmes.
- Le taux d'hypertension variait de façon importante entre les groupes ethniques dans le groupe d'âge des 40 à 59 ans, plus élevé chez les personnes de race noire et plus faible chez les Asiatiques de l'Est.
- Par rapport au sexe, l'incidence de l'hypertension était plus élevée chez les hommes d'origine sud-asiatique et les hommes de race blanche que chez les femmes du même groupe ethnique.
- Chez les personnes de race noire, la prévalence de l'hypertension était de 36 p. 100 chez les femmes en comparaison avec 25 p. 100 chez les hommes.
- Les personnes de race noire et les Asiatiques du Sud du groupe d'âge des 20 à 39 ans sont 2 fois plus susceptibles de souffrir d'hypertension que les personnes de race blanche.

L'hypertension artérielle est un facteur de risque important d'invalidité et de décès prématuré attribuable aux maladies du cœur. Selon les études, une augmentation de 20 mmHg de la tension artérielle systolique chez les personnes âgées de 40 à 69 ans multiplierait par 2 le taux de mortalité liée aux accidents vasculaires cérébraux et aux maladies du cœur. L'Organisation mondiale de la Santé estime qu'au moins 50 p. 100 des maladies du cœur et 75 p. 100 des accidents vasculaires cérébraux sont causés par l'hypertension. Les taux d'insuffisance cardiaque, de maladie rénale et de diabète sont aussi beaucoup plus élevés chez les personnes souffrant d'hypertension.

Une « légende vivante » explore les hormones dans le cœur et fait la promotion des sciences en Argentine

Même si son visage n'apparaît pas sur les cartes de collection, Adolfo de Bold est en quelque sorte une grande vedette. Le directeur du Laboratoire d'endocrinologie cardiovasculaire de l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa (ICUO) connaît une longue et brillante carrière. Il a été notamment à l'origine d'une des percées révolutionnaires en physiologie cardiovasculaire.

En dehors de ses activités en laboratoire, il ne cesse de se distinguer en incitant les jeunes de son Argentine native à entreprendre une carrière scientifique.

L'Argentine a produit trois lauréats du Prix Nobel de médecine, et M. de Bold tient à perpétuer cette tradition.

Il est tellement dévoué à cette cause qu'il vient de créer une fondation afin d'augmenter les interventions dans ce sens.

En 1981, Adolfo de Bold a découvert le facteur natriurétique auriculaire (FNA), une hormone produite dans l'oreillette du cœur. Il a constaté que le FNA permet au cœur de régulariser la tension artérielle, la volémie et la croissance du tissu cardiovasculaire. Ces travaux de pionniers ont révélé que le cœur possède une fonction endocrinienne, et ils ont ouvert la voie sur un nouveau secteur de recherche d'importance. On compte, à l'échelle mondiale, des dizaines de milliers de travaux de recherche fondés sur la découverte du FNA et l'on utilise désormais des outils thérapeutiques et diagnostiques qui s'y rapportent.

On peut estimer l'envergure des réalisations de M. de Bold en constatant le nombre de distinctions et de prix prestigieux qu'il a reçus, notamment le titre de « légende vivante » qu'on lui a décerné lors du Congrès mondial de la Société internationale des chirurgiens cardiothoraciques en reconnaissance

(Suite à la page 6)

(Suite de Une « légende vivante » explore les hormones dans le cœur et fait la promotion des sciences en Argentine)

de ses contributions à la médecine. De plus, la Fondation des maladies du cœur a inscrit le FNA en tête de la liste des 10 plus grandes découvertes des 50 dernières années dans le domaine de la recherche.

Né à Parana, en Argentine, où il a grandi, Adolfo de Bold est le produit d'un excellent système d'éducation qui s'est inspiré considérablement des modèles européens. Il est venu au Canada en 1968 pour poursuivre ses études supérieures à l'Université Queen's où il est par la suite devenu membre enseignant et a entrepris les travaux de recherche qui ont mené à la découverte du FNA. Ensuite, il s'est joint à l'Institut de cardiologie où il a poursuivi la plus grande partie de sa carrière.

Il est retourné plusieurs fois en Argentine. C'est alors qu'il s'est rendu compte que l'instabilité et la piètre administration du gouvernement avaient entraîné le déclin du système d'éducation du pays et une absence d'orientation de plus en plus importante chez les étudiants. L'Argentine a produit trois lauréats du Prix Nobel de médecine, et M. de Bold tient à perpétuer cette tradition.

Pendant ses séjours en Argentine, il a commencé à s'adresser aux étudiants du secondaire en les invitant à entreprendre une carrière scientifique et médicale. En même temps, il a insisté sur le fait qu'il fallait faire preuve de conscience professionnelle et travailler d'arrache-pied pour réussir professionnellement.

« La réaction des jeunes est incroyable, et la profondeur de leurs questions aussi. Ils arrivent à dépasser leurs professeurs en termes d'information. Ils absorbent les concepts que je leur enseigne comme des éponges, dit Adolfo de Bold. Je leur dis ce qu'il faut faire pour étudier la médecine au Canada. Quand je leur raconte notre façon de traiter les affaires ici, ils comprennent tout de suite. »

Il explique qu'il existe deux traditions dans le monde scientifique : l'approche nord-européenne, adoptée par le Canada, et l'approche méditerranéenne, adoptée par l'Argentine. « Elles sont aussi rigoureuses l'une que l'autre, précise-t-il. Elles s'entendent pour dire que deux plus deux font quatre, mais elles font leur calcul de façon différente. » Il estime que l'approche nord-européenne est plus axée sur la discipline et la concurrence, et que l'approche méditerranéenne est plus humaniste et créative, qu'elle favorise moins la mise sur pied de systèmes de soutien et la promotion de la recherche scientifique.

Il espère que sa Fondation pour l'éducation scientifique exposera les étudiants à la tradition scientifique nord-européenne et donnera un coup de fouet à leur esprit de concurrence. Créée l'an dernier, la Fondation parrainera les dialogues entre les chercheurs scientifiques et les jeunes du deuxième cycle du secondaire, à un moment où ces derniers doivent commencer à penser à leur carrière.

Revenons au laboratoire : Adolfo de Bold s'est lancé sur plusieurs terrains de recherche concernant les hormones produites par le cœur, notamment les mécanismes fondamentaux de sécrétion du peptide natriurétique cérébral (PNC), autre hormone liée étroitement au FNA et indicateur normalisé de maladie cardiovasculaire. Il est possible que le processus de fabrication du PNC soit unique.

Un autre domaine de recherche est celui de la fonction du PNC au niveau systémique. Le FNA et le PNC sont, de plusieurs façons, presque identiques. Ils réagissent de façon similaire aux changements circulatoires et produisent des effets circulatoires similaires. Stockées ensemble dans le cœur, les hormones partagent le même récepteur.

Tout ce qui modifie l'hémodynamique modifie aussi les niveaux du FNA et du PNC. Il arrive parfois que les niveaux du PNC changent, mais que l'hémodynamique ne change pas. On explique cela en partie par l'inflammation qui accompagne le rejet aigu qui se produit après une transplantation cardiaque. Il est possible que d'autres troubles inflammatoires puissent aussi modifier le PNC. Nous devons mieux comprendre les causes et les mécanismes de ces changements.

> « La réaction des jeunes est incroyable, et la profondeur de leurs questions aussi. »
>
> – Adolfo de Bold, Ph. D., directeur, Laboratoire d'endocrinologie cardiovasculaire, Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa

Une fois libéré, le FNA, comme l'insuline, se dégrade très rapidement. Le laboratoire de M. de Bold cherche à développer un analogue du FNA dont les effets pourraient durer plusieurs jours plutôt que quelques minutes. Cela serait très utile pour traiter l'insuffisance cardiaque aiguë ainsi que pour renforcer le remodelage cardiaque à la suite d'un infarctus du myocarde. Vu les progrès réalisés à l'heure actuelle, le laboratoire a déposé un brevet. Ce projet a été pensé et géré par la femme de M. de Bold, Mercedes, qui travaille à ses côtés depuis plus de 40 ans.

Il est évident qu'Adolfo de Bold prêche par l'exemple, il incarne la conscience professionnelle et le travail acharné dont il vante les mérites aux étudiants qui assistent à ses présentations. En tant que scientifique et ambassadeur des sciences, il contribuera encore considérablement aux connaissances que nous avons sur le cœur et aux futurs rangs de chercheurs et professionnels de la santé.

Adolfo de Bold, Ph. D.

« [Les approches nord-européenne et méditerranéenne vers la science] sont aussi rigoureuses l'une que l'autre. Elles s'entendent pour dire que deux plus deux font quatre, mais elles font leur calcul de façon différente. »

- Directeur, Laboratoire d'endocrinologie cardiovasculaire, Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa
- Professeur de pathologie, de médecine de laboratoire et de médecine cellulaire et moléculaire, Faculté de médecine, Université d'Ottawa
- Membre de la Société royale du Canada, du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada, de l'American Society for the Advancement of Science, de l'International Society for Heart Research et de l'American Heart Association, et Officier de l'Ordre du Canada
- Parmi les prix qu'il a reçus : Prix international de la Fondation Gairdner, Médaille McLaughlin pour la recherche en sciences médicales de la Société royale du Canada, Prix de distinction honorifique pour la recherche de l'International Society for Hypertension
- Baccalauréat ès sciences (biochimie clinique), maîtrise et doctorat (pathologie expérimentale)
- Champs d'intérêt liés à la recherche : inflammation cardiaque et fonction endocrinienne cardiaque, applications pharmaceutiques du facteur natriurétique auriculaire (FNA) et du peptide natriurétique cérébral (PNC)