



La recherche  
au cœur  
de nos vies

# La médecine régénératrice

Le monde entier compte sur L'Hôpital d'Ottawa pour relever les défis médicaux les plus complexes

Les percées de la recherche à L'Hôpital d'Ottawa se traduisent par de meilleurs soins et une médecine qui sauve des vies. Chaque jour, nous regardons au-delà du laboratoire et nous voyons les résultats de notre travail : des vies sauvées, l'amélioration des soins et la cessation de la souffrance. Nous cherchons sans relâche des réponses aux problèmes de santé les plus graves au monde et nous le faisons avec compétence, expérience et ardeur. Notre recherche est alimentée par une passion de créer des solutions ici même à Ottawa pour un monde en meilleure santé. Une recherche au cœur de nos vies, voilà ce que nous voulons offrir au monde! Joignez-vous à notre campagne.

D<sup>r</sup> HARRY ATKINS  
*Médecin et scientifique*

## La médecine régénératrice se traduit par des thérapies du XXI<sup>e</sup> siècle

**Les cellules souches humaines peuvent-elles être utilisées pour reconstruire le cœur après une crise cardiaque? Pour restaurer la vision des personnes ayant une déficience visuelle? Pour réparer une moelle épinière brisée?**

Voilà la promesse de la médecine régénératrice. Par ailleurs, c'est l'œuvre de toute une vie de plus de 100 scientifiques, chercheurs-cliniciens, stagiaires et employés de l'Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa (IRHO), notamment du Centre de recherche sur les cellules souches Sprott et le Centre de médecine régénératrice Sinclair. Ensemble, ils forment une équipe multidisciplinaire qui se consacre à dévoiler les secrets des cellules souches et à exploiter le pouvoir régénérateur de ces dernières afin :

- De réparer le cœur et les vaisseaux sanguins après une crise cardiaque;



LA RECHERCHE MENÉE À OTTAWA POUR UN MONDE MEILLEUR

LA FONDATION DE L'HÔPITAL D'OTTAWA  
737, AVENUE PARKDALE, 1<sup>ER</sup> ÉTAGE, OTTAWA ON. K1Y 1J8  
TÉL. : 613-761-4295 TÉLÉC. : 613-761-5014  
NUMÉRO D'ENREGISTREMENT DE BIENFAISANCE :  
86904 2747 RR0001

- De mettre au point de nouvelles thérapies pour les maladies auto-immunes comme la sclérose en plaques, la maladie de Crohn et l'arthrite;
- De régénérer les moelles épinières endommagées;
- De construire des muscles plus forts chez les enfants atteints de maladies dévastatrices comme la dystrophie musculaire, et chez les adultes souffrant d'atrophie musculaire liée à l'âge ou au cancer;
- De régénérer le tissu du cerveau après un AVC;
- De réparer le tissu responsable de la production d'insuline endommagé chez les personnes atteintes du diabète;
- De comprendre comment le cancer se développe et de créer de nouveaux traitements personnalisés;
- De guérir les tissus endommagés par des maladies infectieuses graves.

*« Les cellules souches sont les composantes fondamentales du corps humain, et notre capacité à régénérer les cellules signifie que nous les utilisons pour réparer, restaurer et reconstruire le tissu et les organes endommagés. La médecine régénératrice est la nouvelle frontière en médecine et L'Hôpital d'Ottawa est au nombre de ses pionniers. »*

C'est pourquoi nous avons lancé une campagne de financement de **15 millions \$** dans le but d'élargir notre équipe de recherche en médecine régénératrice et d'agrandir nos installations de recherche. Entre autres :

- Nous augmenterons le financement alloué à nos équipes de recherche et nous attirerons les meilleures recrues des quatre coins du globe;
- Nous moderniserons nos installations de recherche, afin de nous assurer que nos scientifiques disposent des outils dont ils ont besoin;
- Nous rénoverons les installations dédiées à la mise au point de thérapies à base de cellules souches pour les essais cliniques chez les patients;
- Nous achèterons de nouvelles pièces d'équipement afin de purifier, de visualiser et d'étudier les cellules souches et de mener des essais cliniques;
- Nous établirons des Chaires de recherche dans des domaines comme la régénération de la moelle épinière et du cerveau.

*Le Dr Michael Rudnicki, directeur, Programme de médecine régénératrice; et directeur, Centre de recherche sur les cellules souches Sprott, Institut de recherche de L'Hôpital d'Ottawa*

## Investir dans des thérapies mises au point à Ottawa

Les scientifiques de l'IRHO sont connus dans le monde entier, parce qu'ils ont découvert de nouveaux types de cellules souches et la façon dont ces dernières fonctionnent, mais ils sont de plus en plus célèbres parce qu'ils convertissent leurs recherches en nouvelles thérapies personnalisées pour les patients.

Au cours des prochaines années, nos chercheurs accéléreront ces activités et initieront chez les patients plusieurs essais cliniques qui seront des « premières mondiales ».



LA RECHERCHE MENÉE À OTTAWA POUR UN MONDE MEILLEUR

LA FONDATION DE L'HÔPITAL D'OTTAWA  
737, AVENUE PARKDALE, 1ER ÉTAGE, OTTAWA ON. K1Y 1J8  
TÉL. : 613-761-4295 TÉLÉC. : 613-761-5014  
NUMÉRO D'ENREGISTREMENT DE BIENFAISANCE :  
86904 2747 RR0001

## La médecine régénérative à l'Hôpital d'Ottawa

**Les patients du monde entier en bénéficient tous les jours. L'avenir promet d'être encore meilleur.**

Les chercheurs de l'IRHO utilisent la médecine régénératrice afin de concevoir des thérapies et des traitements personnalisés mis au point à Ottawa. En voici quelques exemples :

- Le Dr Duncan Stewart a initié le premier essai clinique mondial d'une thérapie à base de cellules souches génétiquement améliorées pour soigner les patients ayant eu une crise cardiaque. Il a aussi lancé un essai clinique d'une thérapie semblable pour traiter l'hypertension pulmonaire, une affection des poumons rare, mais mortelle qui affecte surtout les jeunes femmes. Dans les deux cas, des cellules souches provenant du sang du patient sont restructurées en laboratoire pour les rendre plus puissantes, puis réinjectées dans l'organisme, où elles aident à réparer et à régénérer le tissu endommagé.
- Le Dr Michael Rudnicki a été le premier à découvrir des cellules souches dans le tissu musculaire adulte et il a aussi identifié une protéine qui peut stimuler ces cellules, afin de régénérer et de réparer les muscles endommagés. Cette protéine, qui fait actuellement l'objet d'une ronde d'épreuves de laboratoire, pourrait entrer, au cours des prochaines années, dans des essais cliniques chez des patients atteints de maladies musculaires. En outre, le Dr Rudnicki est en train de mettre au point une thérapie cellulaire semblable à base de protéines afin de réparer le tissu responsable de la production d'insuline chez les personnes atteintes du diabète.
- Les Drs Harry Atkins et Mark Freedman ont mis au point une thérapie à base de cellules souches pour certaines formes de sclérose en plaques. Jusqu'à présent, ils ont traité plus de deux douzaines de patients, et les résultats sont fort prometteurs. Grâce à ce traitement, une patiente qui était confinée à un fauteuil roulant a pu réaliser un de ses rêves : elle a, en effet, dansé à son mariage! (Voir plus loin pour en savoir plus sur son incroyable histoire.)
- Le Dr Bill Stanford utilise actuellement la reprogrammation génétique afin de transformer des cellules adultes normales de la peau et du sang en puissantes cellules souches. Sa recherche pourrait mener à de nouvelles thérapies personnalisées pour les maladies cardiovasculaires, le cancer, l'arthrite et de nombreuses autres affections.
- Le Dr Bernard Thébaud a l'intention d'utiliser des cellules souches pour réparer les poumons des bébés prématurés. Ses recherches pourraient aussi conduire à de nouveaux traitements pour l'asthme et les maladies pulmonaires obstructives chroniques.
- La Dre Lauralyn McIntyre a entrepris le premier essai clinique mondial d'une thérapie à base de cellules souches pour traiter le choc septique. Cette affection dévastatrice survient lorsqu'une infection se propage dans tout l'organisme. Jusqu'à 40 p. 100 des personnes affectées en meurent.
- La Dre Eve Tsai étudie actuellement les cellules souches dans le cerveau et la moelle épinière et elle est en train d'élaborer de nouvelles approches pour réparer et régénérer la moelle épinière à la suite d'une blessure traumatique, d'un AVC ou d'un cancer.
- Les Drs Marjorie Brand, Barbara Vanderhyden et Ian Lorimer étudient présentement la façon dont les mutations génétiques peuvent faire que certaines cellules souches deviennent cancéreuses. Leur recherche pourrait mener à de nouvelles thérapies personnalisées pour les cancers qui affectent le sang, les ovaires, le cerveau et d'autres parties du corps.
- La Dre Catherine Tsilfidis étudie présentement le développement et la régénération de l'œil, dans l'espoir d'élaborer de nouvelles approches visant à prévenir et à renverser la cécité.
- Les Drs Rashmi Kothary et Robin Parks sont en train de concevoir de nouvelles approches pour traiter les maladies neuromusculaires dévastatrices. Leur recherche sur le renforcement des muscles chez les personnes atteintes de la maladie d'Aran-Duchenne est particulièrement prometteuse.



**LA RECHERCHE MENÉE À OTTAWA POUR UN MONDE MEILLEUR**

LA FONDATION DE L'HÔPITAL D'OTTAWA  
737, AVENUE PARKDALE, 1ER ÉTAGE, OTTAWA ON. K1Y 1J8  
TÉL. : 613-761-4295 TÉLÉC. : 613-761-5014  
NUMÉRO D'ENREGISTREMENT DE BIENFAISANCE :  
86904 2747 RR0001

## La recherche a changé une vie

Alors qu'elle n'avait que 21 ans, Jennifer Molson a reçu un diagnostic de sclérose en plaques qui a brisé ses rêves de devenir policière, d'épouser son petit ami et de danser à son mariage. Au cours d'une période de six mois, elle a eu plusieurs rechutes. Elle ne tarda pas à se déplacer en fauteuil roulant, incapable de travailler et souhaitant un miracle. C'est alors que le D<sup>rs</sup> Mark Freedman et Harry Atkins de l'Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa lui ont parlé d'un traitement expérimental utilisant des cellules souches. Jennifer est devenue la patiente numéro six lors d'un essai clinique innovateur au cours duquel des cellules souches ont été prélevées de sa moelle épinière et retransplantées dans son organisme. Jennifer a obtenu son miracle. Aujourd'hui, elle n'a plus besoin de fauteuil roulant. Elle ne prend plus de médicaments, travaille à temps plein et mène une vie indépendante. Eh oui, elle a épousé son petit ami et dansé à son mariage.

## À propos de l'Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa

L'Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa (IRHO) a comme objectif d'offrir aujourd'hui les soins de santé de demain, donnant ainsi de nouveaux espoirs à nos patients, tout en faisant progresser la recherche en santé à l'échelle mondiale. L'IRHO, qui est l'établissement de recherche de l'Hôpital d'Ottawa, est affilié à l'Université d'Ottawa et compte plus de 1 700 scientifiques, chercheurs-cliniciens, stagiaires et employés. En 2013, L'Hôpital d'Ottawa s'est classé parmi les 5 p. 100 supérieurs des plus de 4 000 établissements universitaires au monde pour ce qui est de l'impact des publications de recherche, et nous occupons actuellement le troisième rang parmi les plus de 600 hôpitaux canadiens en ce qui a trait aux subventions de recherches décernées par les prestigieux Instituts de recherche en santé du Canada. L'IRHO ayant pris l'engagement unique de faire travailler les chercheurs en doctorat en collaboration avec les cliniciens, les nouvelles découvertes ne mettent pas longtemps à profiter aux patients. Qu'il s'agisse de nouveaux médicaments, de nouveaux protocoles ou de nouvelles pratiques médicales, les patients de l'Hôpital d'Ottawa bénéficient de la recherche tous les jours.



LA RECHERCHE MENÉE À OTTAWA POUR UN MONDE MEILLEUR

LA FONDATION DE L'HÔPITAL D'OTTAWA  
737, AVENUE PARKDALE, 1ER ÉTAGE, OTTAWA ON. K1Y 1J8  
TÉL. : 613-761-4295 TÉLÉC. : 613-761-5014  
NUMÉRO D'ENREGISTREMENT DE BIENFAISANCE :  
86904 2747 RR0001