

L'IALA

Faire progresser
les connaissances
scientifiques sur
l'arthrite, la
réadaptation et la
santé des os, des
muscles, de la peau et
de la bouche

en action

Été 2007 / Volume 5 / Numéro 2

Article de fond du directeur scientifique

Comme vous le savez, j'ai succédé au Dr Cy Frank le 1^{er} janvier 2007 pour devenir le deuxième directeur scientifique de l'IALA. Les derniers mois ont été très chargés pour moi, puisque j'ai dû à la fois me familiariser avec un institut dynamique et « plonger » dans toutes ses activités immédiates.

Une nouvelle de première importance pour les chercheurs de l'IALA fut la récente annonce des résultats du concours de subventions de fonctionnement de septembre 2006 des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). À l'instar du conseil consultatif de l'Institut et de tous les chercheurs de l'IALA, je me préoccupe du faible taux de succès obtenu, car de nombreux projets d'excellente qualité n'ont pu être financés. Je me réjouis donc énormément que l'IALA, malgré ses propres contraintes budgétaires, ait réussi à financer dix projets pendant un an par le biais de son programme d'annonce de priorité. Cela est insuffisant, mais j'espère que le milieu reconnaîtra que l'IALA et ses partenaires font tout leur possible pour recueillir les fonds nécessaires à la recherche exceptionnelle visant à améliorer la santé des Canadiens.



Le Dre Jane Aubin
Directeur scientifique

Vous remarquerez que l'IALA a changé sa présentation, afin de refléter l'éventail complet des activités des chercheurs de l'IALA dans les six secteurs thématiques et les trois priorités de recherche de l'Institut : depuis la biologie moléculaire jusqu'à la santé des populations, en passant par les interventions au chevet des patients. Une des principales activités de l'IALA au cours des prochains mois consistera à revoir son Plan stratégique quinquennal. Notre conseil consultatif se réunira en août afin d'aider à en tracer les orientations pour les cinq prochaines années, et nous avons besoin de vos idées sur les priorités et les possibilités qui seront déterminantes pour notre évolution. Nos discussions viseront surtout à définir des moyens de favoriser l'excellence en recherche, d'augmenter notre capacité de faire de l'excellente recherche et d'appliquer les résultats de nos recherches pour en faire profiter à fond les Canadiens et le reste du monde.

Je me suis également « lancé » dans l'administration des IRSC à titre de membre du nouveau Comité de la recherche et de l'application des connaissances (CRAC). *Suite à la page suivante*

Dans ce numéro

- Article de fond du directeur scientifique
- Points saillants de la recherche
- Souligner l'excellence en recherche
- Quoi de neuf aux NIH?
- Lettres au rédacteur en chef

L'ABC de l'IALA

- CRAC** *Comité de la recherche et de l'application des connaissances*
- ACFS** *Application des connaissances à la fin d'une subvention*
- GTEC** *Groupe de travail sur l'échange des connaissances*
- PASS** *Partenariats pour l'amélioration des services de santé*
- ISFRS** *Initiative stratégique pour la formation en recherche dans le domaine de la santé*
- DMPD** *Dystrophie musculaire progressive de Duchenne*
- LÉD** *Lupus érythémateux disséminé*
- ACRD** *Association canadienne de recherches dentaires*
- PRMN** *Partenariat de recherche sur les maladies neuromusculaires*

www.cihr-irsc.gc.ca

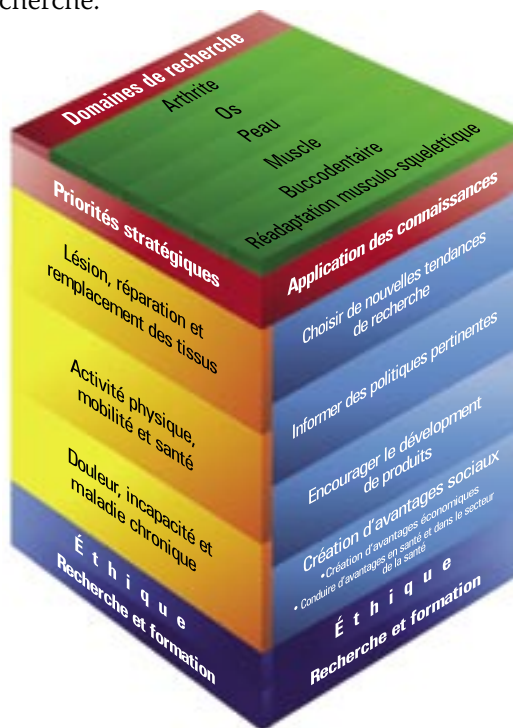
Le CRAC a été créé en réponse à la recommandation du Comité d'examen international selon laquelle les IRSC devraient confier à un seul comité l'entière responsabilité des décisions liées à la recherche, y compris aux recommandations quant à la répartition du budget des subventions et bourses.

Le CRAC, qui se réunit tous les mois, se compose des directeurs scientifiques des instituts, du président et des vice-présidents des IRSC, du directeur de l'éthique et du chef des services financiers. Son mandat couvre toutes les décisions relatives à la recherche et à l'application des connaissances aux IRSC et leur conformité à la Loi sur les IRSC et aux grandes orientations stratégiques établies par le conseil d'administration. Pour en savoir plus sur le CRAC, veuillez consulter sa page Web à : html.www.irsc-cih.gc.ca/f/33807.html

L'application des connaissances (AC) demeure une activité très importante, autant pour l'IALA que pour les IRSC. C'est donc avec plaisir que le conseil consultatif de l'IALA a accueilli, à sa réunion de fin février 2007, le Dr Ian Graham, vice-président à l'application des connaissances et aux partenariats des IRSC, qui a précisé la perspective des IRSC sur l'AC. J'aimerais résumer quelques-unes des activités des IRSC et de l'IALA en application des connaissances.

L'application des connaissances aux IRSC

L'AC consiste à mettre les utilisateurs au courant des résultats de la recherche et à leur en faciliter l'usage, de sorte à combler l'écart entre ce que nous savons et ce que nous faisons, et à transformer les connaissances en quelque chose de concret. Les IRSC soutiennent deux catégories d'AC : l'AC à la fin d'une subvention (ACFS), où les chercheurs élaborent et mettent en oeuvre un plan de diffusion des résultats de leurs recherches auprès des utilisateurs; et l'AC qui est intégrée ou enchâssée dans le processus de recherche.



La plupart des chercheurs connaissent l'ACFS, qui peut prendre diverses formes (p. ex., présentations à des conférences, articles publiés dans des revues à libre accès évaluées ou non par les pairs ou information diffusée sur le Web). Ce genre d'AC sert à transmettre de nouvelles connaissances et devrait faire ressortir l'importance/impact potentiel de l'utilisation des conclusions et la rigueur des données appuyant les conclusions; qui profitera le plus des conclusions et devrait en être informé; quelles stratégies sont efficaces pour joindre les publics cibles; ce qui est pratique et possible de faire; et qui d'autre devrait participer au travail d'AC.

L'AC intégrée est une approche de recherche coopérative et axée sur l'action concrète, où les connaissances sont produites conjointement par les chercheurs et les utilisateurs finaux. Il s'agit vraiment de faire participer les intervenants au processus de recherche dans son entier. Ces intervenants peuvent être des chercheurs d'autres disciplines, des équipes ou même des pays et/ou encore des décideurs, des bailleurs de fonds de la recherche, le grand public, les fournisseurs de soins de santé, le secteur privé ou les médias. Le modèle d'AC intégrée a été utilisé dans plusieurs ateliers/conférences de consensus financés par l'IALA pour établir de nouvelles priorités de recherche stratégiques, avec la participation d'intervenants affectés aux fonctions suivantes :

- élaboration des questions de recherche;
- prise de décisions relatives à la méthodologie;
- cueillette de données et mise au point d'outils;
- aide à l'interprétation des résultats des études;
- création de messages et diffusion des résultats de recherche;
- mise en pratique des résultats de recherche.



Dans le but de promouvoir l'application des connaissances, les IRSC ont lancé un certain nombre d'initiatives d'AC à la fin d'une subvention et d'AC intégrée, notamment :

- *Initiatives stratégiques de l'Institut (AC intégrée)*
- *Possibilités d'ateliers et de symposiums sur l'AC*
- *Partenariats pour l'amélioration des services de santé (PASS) (AC intégrée et AC à la fin d'une subvention)*
- *Initiative stratégique des connaissances à la pratique (AC intégrée et AC à la fin d'une subvention)*
- *Appel de demandes sur les synthèses de recherche (AC intégrée)*
- *Prix de l'application des connaissances (national, régional)*
- *Bourses de recherche d'annonces de priorités*
Application des connaissances
Communications dans le domaine de la santé

Les IRSC comptent également produire un recueil d'AC pour tous les instituts, qui permettra à ces derniers de faire connaître leurs succès et de tirer des leçons d'expériences moins fructueuses.

La Direction de l'application des connaissances a l'intention de concevoir des exemples d'activités d'AC à l'usage des candidats et des critères d'évaluation du volet AC à l'usage des pairs examinateurs, et se propose d'examiner et de raviver les investissements en subventions et bourses dans les activités existantes et nouvelles de recherche, de formation et de synthèse de connaissances dans le domaine de l'AC.

Applications des connaissances à l'IALA

Outre ses ateliers et conférences de consensus, l'IALA a lancé jusqu'à présent quatre initiatives clés visant à promouvoir l'application des connaissances :

À l'automne 2004, l'IALA a créé le Groupe de travail sur l'échange des connaissances (GTEC), qui se compose d'intervenants ayant un réel intérêt pour l'application des connaissances et l'établissement de nouvelles priorités de recherche.

En juin 2006, l'Institut a lancé son premier module d'appel de demandes consacré à l'AC, qui permet aux demandeurs de subventions de fonctionnement de réclamer jusqu'à 25000 \$ supplémentaires en joignant une description détaillée de leur plan d'application des connaissances pour le projet soumis. Ce plan doit s'articuler autour d'un des trois objectifs suivants : améliorer le système de soins de santé du Canada; améliorer la santé de la population canadienne; ou développer l'économie canadienne. L'IALA travaille à la mise au point d'une base de données d'AC « juste à temps » pour faciliter la réception des rapports des chercheurs financés par l'IALA, conformément aux exigences de l'appel de demandes. Les résultats de la recherche et les mesures seront classés selon les six secteurs d'AC établis par l'IALA.

À l'automne 2007, l'IALA prévoit organiser un atelier de « formation des formateurs » en AC pour les nouveaux chercheurs engagés dans des Initiatives stratégiques pour la formation en recherche dans le domaine de la santé

(ISFRS). Les stagiaires de chaque ISFRS recevront une formation sur les aspects généraux et pratiques de l'AC dans les quatre axes de recherche des IRSC (biomédical; clinique; services/systèmes de santé; et dimensions sociale/culturelle/environnementale de la santé des populations). Les stagiaires emporteront ensuite ces modules d'AC à leurs centres et établissements respectifs pour former d'autres personnes.

L'IALA demeurera très actif au cours de la présente année financière, et j'attends avec impatience vos idées pour relever les nombreux défis liés à la réalisation de la vision de l'IALA, qui consiste à enrayer la douleur, la souffrance et l'incapacité entraînés par l'arthrite, les maladies de l'appareil locomoteur, de la bouche et de la peau.

Pour communiquer vos idées en prévision de notre réunion stratégique du mois d'août, veuillez m'écrire à IMHA@irsc-cih.gc.ca.

Souligner l'excellence en recherche

Prix de recherche sur la qualité de vie de l'IALA

Les Prix de recherche sur la qualité de vie de l'IALA récompensent chaque année six chercheurs qui ont excellé dans la recherche recoupant au moins un des secteurs thématiques de l'IALA – arthrite, réadaptation de l'appareil locomoteur, os, muscles squelettiques, peau et santé bucco-dentaire – et de ses trois priorités de recherche – lésions tissulaires et remplacement/réparation des tissus; activité physique, mobilité et santé; et douleur, incapacité et maladies chroniques.

En 2006–2007 les lauréats du Prix de recherche sur la qualité de vie de l'IALA sont les suivants :

Le Dr Dale Laird (grand gagnant) de l'Université Western Ontario étudie l'effet sur l'épiderme des mutations à l'intérieur des connexines (protéines nécessaires à la communication intercellulaire). Les mutations dans ces protéines peuvent inhiber la fonction cellulaire normale et causer diverses maladies humaines comme les maladies de peau, les neuropathies et la surdité. Le fait de comprendre comment ces mutations exercent un tel effet pourrait conduire à l'amélioration des traitements contre les maladies de peau et d'autres affections.

Le Dr Daniel Grenier de l'Université Laval recourt à des approches innovatrices pour recueillir de l'information nouvelle sur les mécanismes par lesquels les pathogènes périodontiques, et plus particulièrement la *Porphyromonas gingivalis*, mènent au développement de la parodontite (maladie des gencives). Cette information devrait permettre la mise au point de meilleurs traitements pour la parodontite grave.



Le Dr Bernard Jasmin de l'Université d'Ottawa étudie l'efficacité d'une hausse des niveaux d'une protéine appelée utrophine comme traitement potentiel de la dystrophie musculaire progressive de Duchenne. *Suite à la page suivante*

Points saillants de la recherche

Appareil conçu par des chercheurs des IRSC pour la détection rapide et facile des mélanomes

La plupart des cancers de la peau sont guérissables, s'ils sont détectés à temps. Environ 70 p. 100 des biopsies pratiquées sur des grains de beauté (ou naevus) donnent des résultats faussement positifs, et on estime que seulement 30 p. 100 des grains de beauté sont à l'origine de mélanomes. En fait, la majorité des mélanomes surviendraient de façon spontanée et pourraient donc facilement passer inaperçus au cours d'un examen visuel par un médecin.

Les Drs Harvey Lui et Haishan Zeng, chercheurs de l'Université de la Colombie-Britannique et du Vancouver Coastal Health Research Institute financés par les IRSC, sont à mettre au point un appareil optique qui pourrait faciliter et accélérer le dépistage non invasif des lésions

cancéreuses de la peau, comme les mélanomes.

La peau émet une sorte de fluorescence lorsqu'on l'illumine, et la mélanine contenue dans la

peau — qui permet le bronzage — émet une fluorescence brillante de forme unique lorsque éclairée par les rayons quasi infrarouges de l'appareil optique. Les mélanomes prennent des formes particulières sous la sonde de l'appareil, lequel est branché à un système de mesure informatisé qui fournit de l'information instantanée pour détecter plus précocement les lésions cancéreuses et en faire une biopsie.

En permettant des diagnostics plus précis, l'appareil contribuera à réduire le nombre de biopsies inutiles, ce dont profiteront les patients et le système de santé grâce aux coûts économisés. Les Drs Lui et Zeng s'attendent à ce que leur appareil puisse un jour servir à détecter les cancers des organes internes par la création d'une version miniaturisée de la sonde avec des faisceaux de fibres optiques.

Jusqu'à maintenant, les Drs Lui et Zeng ont réalisé des essais cliniques sur plus de 50 patients, et l'Université a fait breveter l'appareil. Les chercheurs travaillent maintenant à perfectionner leur invention et se livreront à de vastes essais cliniques en se servant du prototype clinique amélioré. Les deux chercheurs sont en quête de partenaires de l'industrie pour accélérer le processus de transfert de cette technologie aux utilisateurs cliniques.



Souligner l'excellence en recherche (suite)

Le Dr Hongyu Luo du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM) étudie le rôle d'une protéine soluble appelée DcR3, dont les niveaux sont anormalement élevés chez 20 p. cent des patients souffrant de lupus érythémateux disséminé (LED), la forme la plus commune et la plus grave de lupus. Ces travaux pourraient mener à l'amélioration des diagnostics et des traitements.

La Dre Joy MacDermid de l'Université McMaster se livre à des essais randomisés dans plusieurs centres du pays afin de déterminer si la réparation arthroscopique ou « mini-invasive » de la coiffe des rotateurs permet d'offrir une meilleure qualité de vie que d'autres techniques actuelles de réparation chirurgicale aux personnes ayant subi une déchirure de la coiffe des rotateurs.

Le Dr Morris Manolson de l'Université de Toronto recherche des traitements possibles contre les formes inflammatoires de l'arthrite (p. ex., arthrite rhumatoïde, lupus) par l'étude de la réabsorption osseuse et des effets de cellules osseuses appelées sous-unités α 3V-ATPase spécifiques aux ostéoclastes.

Janka Hegedus reçoit le premier prix pour son affiche au Forum de recherche en santé pour les étudiants canadiens dans le domaine de la SLA



Au nom des IRSC, le Dr Klaus Wrogemann membre du conseil consultatif de l'IALA, remet le premier prix à Janka Hegedus

La Dre Janka Hegedus est une nouvelle chercheuse et est étudiante en médecine à l'Université Dalhousie à Halifax. À l'automne 2006, alors qu'elle était encore étudiante au doctorat à l'Université de l'Alberta, Mme Hegedus ainsi que ses pairs et supérieurs tentaient de déterminer pourquoi les cellules nerveuses régissant l'activité musculaire avaient surtout tendance à se dégrader dans les cas de sclérose latérale amyotrophique familiale (SLAf). La SLA, aussi appelée maladie de Lou Gehrig, est une maladie

neuromusculaire dégénérative à l'issue fatale, dont souffrent environ 3 000 Canadiens.

Cette étude a amené Mme Hegedus à concevoir l'affiche gagnante au Forum de recherche en santé pour les étudiants canadiens (FRSEC) de 2006 : « Activity-dependent conversation saves motor units in a transgenic mouse model of amyotrophic lateral sclerosis ». Dans cette affiche, Mme Hegedus et ses collègues, les Drs Tessa Gordon et Charles Putman, ont démontré que dans un modèle de souris atteinte de la SLA, l'augmentation de l'activité physique exerçait un effet protecteur en convertissant les cellules nerveuses et les fibres musculaires en des phénotypes plus lents et moins vulnérables à la SLA.

Forum de recherche en santé pour les étudiants canadiens

Le Forum de recherche en santé pour les étudiants canadiens (FRSEC), maintenant à sa 18^e année, a lieu tous les ans à l'Université du Manitoba à Winnipeg. Le Forum offre une tribune à des chercheurs stagiaires en santé de tout le Canada pour présenter leurs travaux, créer des réseaux et faire reconnaître l'excellence de leur contribution. Y sont invités les étudiants diplômés en sciences de la santé classés dans le premier centile (tous les secteurs couverts par les IRSC) au niveau national, ce qui se traduit par la participation d'une centaine d'étudiants. Soutenant le FRSEC depuis 2006, l'IALA contribue au financement d'un maximum de 15 chercheurs stagiaires désignés par leurs universités comme représentants au Forum.

En plus des journées de présentation par affiches, le programme du Forum comprend une remise de prix d'excellence, des visites, des activités sociales ainsi qu'un symposium d'une journée sur un thème scientifique interdisciplinaire avec la participation d'un chercheur de réputation mondiale dans le domaine. Le Forum de 2007 aura lieu les 6 et 7 juin; le thème du symposium sera la santé cardiovasculaire.

Subvention de fonctionnement des IRSC : Recherche sur les maladies neuromusculaires

En 2005, l'IALA, l'Institut de génétique et l'Institut des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies des IRSC se sont associés à la Société canadienne de la SLA et à Dystrophie musculaire Canada dans le lancement du concours « Partenariat de recherche sur les maladies neuromusculaires » (PRMN). Depuis sa création en 1999, le PRMN a versé plus de 70 subventions de fonctionnement pour des projets de recherche sur les causes, les traitements et la guérison éventuelle des troubles neuromusculaires. En 2007, les partenaires du PRMN investiront ensemble 1,75 million de dollars supplémentaires dans la recherche sur les troubles neuromusculaires. Les résultats de l'appel de demandes lancé en décembre 2006 sont attendus le 30 juillet 2007.

Bourses de recherche pour étudiants de l'ACDR et de l'IALA

À l'automne 2005, l'IALA s'est joint à l'Association canadienne de recherches dentaires (ACRD) pour annoncer la remise annuelle d'un maximum de six bourses de recherche pour étudiants aux détenteurs des première et deuxième places dans deux grandes catégories : avancés (deux bourses en recherche fondamentale et deux bourses en recherche clinique) et débutants (deux bourses). Les deux candidats les mieux classés sont également invités à représenter le Canada au concours international des bourses Hatton parrainé par Unilever et l'Association internationale de recherches dentaires (AIRD). En mars 2007, la remise des bourses AIRD/Hatton a eu lieu à la Nouvelle-Orléans, en Louisiane.

Avancés – Recherche clinique

Première place : Dre Maryam Amin, Université de la Colombie-Britannique.

Superviseur : Dre Rosamund Harrison

Projet : A model of parental behavior change: a qualitative study

Deuxième place : Dr Mario Brondani, Université de la Colombie-Britannique. *Superviseur : Dr Michael MacEntee*

Projet : Validation of a model of oral health-related quality of life

Avancés – Sciences fondamentales

Première place : Dr Limor Avivi-Arber, Université de Toronto. *Superviseur : Barry Sessle*

Projet : Extraction of rat mandibular incisor produces motor cortex neuroplasticity

Deuxième place : M. Andrew Guzi, Université Western Ontario. *Superviseuse : Dre Suzanne Bernier*

Projet : Inflammatory cytokines differentially regulate type II collagen enhancer in chondrocytes

Débutants

Première place : Mme Maryam Fathimani, Université de Toronto. *Superviseur : Dr Michael Glogauer*

Projet : The role of filamin A in osteoclastogenesis

Deuxième place : M. Corey Felix, Université Dalhousie *Superviseur : Dr Richard Price*

Projet : Intra-pulpal temperature rise generated by high power curing lights



« L'IALA en action II » et les étudiants auteurs des affiches gagnantes

En novembre 2006, l'IALA a tenu avec succès sa deuxième conférence de recherche et de consensus – L'IALA en action II – depuis sa fondation en 2001. L'événement, qui a eu lieu à Calgary, a réuni 34 titulaires de chaires de recherche du Canada avec des chercheurs de l'IALA à différents stades de leur carrière. Le programme de la conférence comprenait une tribune libre où les intervenants ont été invités à participer à l'orientation des priorités de recherche de l'IALA pour les cinq prochaines années, ainsi qu'une séance de présentation par affiche.

Et les gagnants sont...



Dre Juliette Cooper, présidente du CCI de l'IALA, Shahrokh Esfandiari, April Rose et le Dr Cy Frank, ancien directeur scientifique de l'IALA.

Shahrokh Esfandiari et **April Rose**, étudiants au doctorat à l'Université McGill de Montréal. M. Esfandiari, de la Faculté de médecine dentaire, a été récompensé pour l'affiche « On the Edge of Technology », qui décrit son étude sur les particularités des cliniciens dentistes dans l'adoption des nouvelles technologies en santé bucco-dentaire. Il s'agit de la première étude d'évaluation du transfert technologique réalisée en santé bucco-dentaire. Elle conclut que les dentistes exerçant en milieu hospitalier ont plus tendance à adopter les nouvelles technologies que leurs collègues exerçant seuls ou avec des associés. M. Esfandiari mène actuellement une enquête nationale pour déterminer le pourquoi de cette situation.

Mme Rose, du Département de médecine expérimentale, a été récompensée pour son affiche « Breast Cancer metastasis to Bone: A Role for Osteoactivin », qui explique le processus employé dans son étude pour isoler des lignées cellulaires du cancer du sein et détecter des niveaux élevés du gène osteoactivin dans les lignées qui se répandent agressivement dans les os et produisent ainsi des métastases. Il s'agit de la première étude caractérisant l'osteoactivin comme médiateur de la propagation du cancer du sein dans les os. Des études en cours visent à identifier

les mécanismes par lesquels l'osteoactivin contribue aux métastases osseuses, en vue d'éventuellement mettre au point une thérapie anti-métastatique ciblée. M. Esfandiari et Mme Rose ont chacun reçu un prix de 1 000 \$.

Quoi de neuf aux NIH?

« Portrait tout craché »



Des scientifiques financés par les National Institutes of Health (NIH) des États-Unis ont fait une percée importante dans l'usage de la salive pour diagnostiquer de manière non invasive diverses maladies à un stade précoce, depuis le cancer jusqu'aux maladies du cœur

en passant par l'ostéoporose. Avec une subvention de quatre ans de 85 millions de dollars (US) reçue des NIH, l'équipe de chercheurs dirigée par le Dr David Wong, directeur associé (recherche) à l'école de médecine dentaire de la UCLA en Californie, a répertorié « l'alphabet » moléculaire de la salive humaine, qui comprend 1 500 protéines recensées dans le génome des glandes salivaires. Cette information moléculaire aidera les chercheurs à déterminer quels changements particuliers dans les composants de la salive peuvent signaler la présence d'une maladie ou l'altération d'une fonction.

Le concept est simple : recueillir des échantillons de salive comme on le fait avec le sang, mais sans la piqûre. Dans un avenir pas si lointain, lorsque vous irez à votre examen dentaire, votre dentiste pourrait vous demander de cracher dans une éprouvette, pour vérifier non seulement votre santé bucco-dentaire, mais aussi votre santé générale.

Trouver de nouvelles façons d'aider les gens à saliver

Un nouvel espoir s'offre aux plus de 170 000 Canadiens qui ont de la difficulté à avaler et qui sont sujets aux caries et aux infections dentaires graves parce qu'elles ont toujours la bouche sèche. Le Dr Simon Tran, un périodontiste financé par les IRSC à l'Université McGill, utilise des appareils d'électrostimulation et de la moelle osseuse adulte dans deux projets distincts des IRSC pour réparer les glandes salivaires qui sont endommagées par le syndrome de Sjögren, une maladie auto-immune, ou par la radiothérapie pour le cancer de la tête et du cou.

Lettres au rédacteur en chef

Vous aimeriez nous faire part d'une question ou d'un problème? Nous vous invitons à écrire au rédacteur en chef.

Courriel : imha@irsc-cihr.gc.ca

Faites partie de la base de données de l'IALA

Inscrivez-vous pour recevoir notre bulletin, de l'information au sujet des possibilités de financement et d'autres nouvelles.