



11. Les cliniciens-chercheurs au Canada : Soutenir les innovations dans les soins aux patients par la recherche



Auteurs

Jocelyn M. Lockyer, MHA, PhD

Stacey Brzezina, MA

Jennifer Thake, MA, PhD

Paul L. Beck, MD, PhD

Morley D. Hollenberg, D. Phil, MD, FRSC

Brenda R. Hemmelgarn, MD, PhD, FRCPC

Sarah Taber, MHA (MGSS)

Kenneth A. Harris, MD, FRCSC

Lisa Gorman, MA

Michael Strong, MD, FRCP(C), FAAN, FCAHS

Contributions et le soutien

Remerciements

Ce document n'aurait pu être rédigé sans les contributions et le soutien des personnes suivantes :

- **Valerie Darkke et Julia Selig** anciennes employées du Collège royal qui ont aidé à mener le premier jet à l'achèvement.
- **Le comité consultatif du Programme de formation de cliniciens-chercheurs** qui a révisé le manuscrit et les recommandations.
- Tous ceux et celles qui ont exprimé leur opinion au cours de l'étape de consultation.

PRÉFACE

En 2011, le Collège royal a publié, dans le cadre du projet sur l’Avenir de l’éducation médicale au Canada, volet postdoctoral, une série de livres blancs sur les principaux enjeux qui influent sur la formation des résidents. Suivant la publication de la série originale de livres blancs, le Collège royal et ses Associés ont convenu que la question des cliniciens-chercheurs méritait d’être approfondie. Reconnaisant la nécessité d’une répartition équilibrée et diversifiée des médecins dans l’éventail de la profession afin de faciliter l’application des résultats de la recherche, le Collège royal a appuyé la création d’un livre blanc supplémentaire sur le clinicien-chercheur. De plus, alors que la rédaction de ce document était sur le point de s’achever, les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) ont annoncé qu’ils aboliront, en 2016, les bourses du programme conjoint MD-PhD qui existe depuis 30 ans. La décision de cet organisme subventionnaire de supprimer ce financement apporte un sens plus aigu de l’urgence de mieux faire comprendre l’importance du rôle de clinicien-chercheur au Canada.

SOMMAIRE

Les cliniciens-chercheurs sont des médecins qui ont entrepris une formation supplémentaire en recherche et qui, en plus de leur travail dans le milieu clinique, consacrent une part substantielle de leur carrière à la recherche. Le rôle de ces médecins assumant les doubles fonctions de cliniciens et de chercheurs est essentiel à la découverte et à l’application de nouvelles connaissances dans le domaine de la santé. Malgré l’importance des contributions des cliniciens-chercheurs, les médecins de cette catégorie sont peu nombreux et doivent composer avec maints obstacles au cours de leur carrière. La planification

d’un cheminement de carrière pour les cliniciens-chercheurs est intrinsèque au système de santé et aux efforts déployés pour assurer une répartition légitime des médecins dans une combinaison appropriée. Le présent livre blanc fait état des nombreux obstacles au recrutement et au maintien en poste des cliniciens-chercheurs, et recommande une série de mesures à l’intention du Collège royal.

La première étape de l’élaboration du livre blanc sur les cliniciens-chercheurs a consisté en une analyse de la littérature en vue de relever les lacunes actuelles relatives à la formation et au maintien en poste des médecins de cette catégorie. Cette analyse a mené à la rédaction d’une ébauche du livre blanc qui a été achevée en août 2014. Le Collège royal a par la suite entrepris une vaste consultation auprès des principaux cliniciens-chercheurs et d’autres intervenants en formation médicale dans le but d’obtenir des rétroactions à propos de cette ébauche.

La phase de consultation s’est étendue sur plusieurs mois pour prendre fin à l’automne 2014 et a recueilli plus de 30 réactions d’un large éventail de parties intéressées. Ces réponses, jumelées à l’analyse de la littérature, ont permis de cerner six obstacles au recrutement et au maintien en poste des cliniciens-chercheurs : l’évolution de l’équilibre de la répartition des hommes and femmes au sein de la profession médicale; les lacunes dans l’exposition des résidents aux compétences en recherche, à des mentors dans le domaine et à des modèles de référence; la longue période de formation; les facteurs dissuasifs d’ordre financier; les exigences de la formation des cliniciens-chercheurs en formation ainsi que les contraintes professionnelles.

Afin de s’attaquer à ces obstacles, les intervenants doivent s’attacher à accroître la valeur perçue des cliniciens-chercheurs au Canada et à constamment favoriser la progression et l’évaluation de mécanismes de soutien à chaque stade du développement de leur carrière. En outre, il y aurait lieu d’entreprendre des recherches plus approfondies pour cerner, et combler par la suite, les lacunes dans le parcours de formation pour devenir clinicien-chercheur au Canada.

OBJECTIFS

Le présent livre blanc poursuit un double objectif :

1. Décrire la situation actuelle des cliniciens-chercheurs au Canada, mettant en évidence les obstacles au recrutement et au maintien en poste de ces spécialistes;
2. Recommander une liste de mesures que le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada pourrait appliquer pour éliminer les obstacles au recrutement et au maintien en poste des cliniciens-chercheurs au Canada.

INTRODUCTION ET CONTEXTE

Pour que la recherche en santé atteigne sa pleine efficacité, il est nécessaire que le savoir se transmette le long d’un continuum qui commence avec la science de laboratoire pour passer à la recherche clinique, à la population, aux services et politiques de santé, et inversement. Il existe toutefois des lacunes évidentes dans l’application de la recherche à la pratique clinique. Par exemple, des études révèlent que les nouvelles connaissances générées dans le milieu de la recherche pertinent aux soins cliniques sont rarement appliquées à la pratique (Grimshaw et coll., 2012; Yusuf, 2012).

Une étude conduite par Contopoulos-Ioannidis et Ioannidis (2003) a conclu que seulement 0,004 % des études randomisées contrôlées à impact élevé ont donné lieu à la mise au point de catégories de médicaments utiles sur le plan clinique. De même, les hypothèses que formulent les médecins au chevet des patients dans le contexte des soins ne font généralement pas l’objet de vérifications empiriques. En outre, le parcours du savoir vers la recherche à partir de simples observations, puis vers l’utilisation généralisée, suit un processus complexe qui est souvent inefficace (Harrington, 2009) et auquel s’opposent de nombreux obstacles (p. ex., d’ordre structurel, organisationnel, professionnel et communicationnel, entre autres), entravant sa progression (Grimshaw et coll., 2012).

Qui sont les cliniciens-chercheurs?

Les cliniciens-chercheurs (que l’on désigne aussi par le nom de médecins scientifiques) sont des médecins qui ont entrepris une formation supplémentaire en recherche et qui, en plus de leur travail dans le milieu clinique, consacrent une part substantielle de leur carrière à la recherche. Les cliniciens-chercheurs jouent un rôle important dans l’élimination de l’écart entre la recherche et la pratique. Ces personnes ont acquis une formation supplémentaire en recherche dans un vaste éventail de domaines liés à la santé, comme la science fondamentale, la science clinique, la recherche pédagogique, la formation des professionnels de la santé, les services de santé, les sciences sociales et les sciences humaines. Les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) couvrent les quatre axes de la recherche en santé : la recherche biomédicale, la recherche clinique, la recherche sur les systèmes et services de santé, et la recherche sur les facteurs sociaux, culturels et environnementaux qui influent sur la santé des populations (L’innovation au service de la santé, 2009). Les cliniciens-chercheurs mènent habituellement des recherches dans tous ces domaines, auxquels s’ajoutent souvent d’autres thèmes.

Éducateurs cliniciens

Un sous-ensemble petit, mais croissant, de cliniciens-chercheurs au Canada comprend les enseignants-chercheurs (désignés également par le nom d'éducateurs cliniciens ou de cliniciens érudits) dont la formation à la recherche se situe dans des domaines comme la formation des professionnels de la santé ou les sciences sociales (Eisenberg, 2011). Le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada définit l'enseignant chercheur comme :

« un médecin ayant suivi une formation structurée en éducation médicale (p. ex., diplôme d'études supérieures, programme de diplôme, stage de perfectionnement) et offrant des services de consultation sur des projets éducatifs entrepris par le corps professoral dans le domaine des professions de la santé » (Le programme d'éducateurs cliniciens, 2014).

Les cliniciens-chercheurs qui travaillent dans le domaine de l'éducation en santé exercent souvent dans les centres médicaux universitaires. Ces personnes jouent un rôle de premier plan dans le façonnement de la formation des futurs médecins et des autres professionnels de la santé. Ils consacrent la plus grande part de leur temps à prodiguer des soins aux patients; à enseigner aux résidents, aux stagiaires et aux étudiants en médecine; et à s'occuper de questions administratives (Eisenberg, 2011). Souvent, mais pas toujours, les activités pédagogiques l'emportent sur la recherche dans leur emploi du temps. Leur champ d'activité est vaste et diversifié; ils explorent la science cognitive et sociale de l'apprentissage, examinent d'un œil critique les approches pédagogiques qui fonctionnent et celles qui ne fonctionnent pas, et s'efforcent de faire progresser la compréhension théorique de l'apprentissage dans les professions de la santé. Leur objectif général est le même

que celui des autres cliniciens-chercheurs, soit l'amélioration de la santé et du mieux-être des humains, mais ils exercent leur influence sur la santé humaine par l'intermédiaire des processus pédagogiques qui définissent la façon dont les soins sont prodigués. Par conséquent, les éducateurs cliniciens formulent des questions de recherche qui se fondent sur des problèmes pédagogiques qu'ils rencontrent dans la pratique, et travaillent à combler l'écart entre la théorie de l'apprentissage et la pratique pédagogique.

Les cliniciens-chercheurs dans les professions liées à la formation dans le domaine de la santé représentent peut-être l'exemple le plus manifeste d'un effectif croissant de cliniciens qui s'adonnent à des activités de recherche parallèlement à leurs fonctions cliniques. Un clinicien-chercheur qui a suivi une formation poussée en bioéthique, par exemple, pourrait également réaliser des travaux d'importance cruciale qui aident notre société à composer de manière éthique avec les avancées médicales et technologiques. D'autres exemples des personnes qui forment ce groupe sont le clinicien administrateur et le clinicien en qualité et innovation. Les descriptions de tâches de toutes ces professions, parmi tant d'autres dans le domaine des services de santé, comprennent des travaux d'érudition.

L'éventail des activités des cliniciens-chercheurs

Un amalgame unique de compétences permet aux cliniciens-chercheurs de participer au travail clinique qui englobe l'éventail complet d'activités — du laboratoire du chercheur (concret ou métaphorique) au chevet des patients (c.-à-d. l'endroit où se déroulent les activités de soins aux patients) et inversement. L'ensemble de compétences et la portée de l'exposition des cliniciens-chercheurs favorisent l'application des résultats de leurs recherches dans le milieu clinique et la formulation de questions de recherche fondées sur des problèmes cliniques qu'ils rencontrent dans

leur pratique. L'expertise de recherche des cliniciens-chercheurs englobe une vaste gamme de sujets, des études en laboratoire sur les sciences fondamentales à la recherche sur la santé des populations et l'épidémiologie, en passant par la recherche translationnelle et la recherche clinique axée sur les patients (Schafer, 2009), de même que la recherche sur les processus et les structures de la santé, de la maladie et des soins de santé, l'expérience des patients, et la préparation des professionnels de la santé à prodiguer des soins aux patients avec compétence.

D'aucuns considèrent qu'un véritable clinicien-chercheur est une personne qui satisfait à toutes les exigences de la science translationnelle. Traditionnellement, la science translationnelle suit l'approche dite « du laboratoire au chevet des patients » définie par Waldman et Terciz (2010). Néanmoins, le chevet ne représente que le début de l'éventail translationnel, et cette approche s'applique à un type très restreint de science fondamentale/clinique. Rubio et coll. (2010) proposent une définition plus élargie de la recherche translationnelle :

« ... la recherche translationnelle se déplace de manière bidirectionnelle d'un type de recherche à l'autre — de la recherche de base à la recherche axée sur les patients, à la recherche axée sur les populations, puis inversement — et fait appel à la collaboration de scientifiques d'une myriade de disciplines. »

Quelle que soit la définition choisie, le rôle des cliniciens-chercheurs et leur contribution à la recherche constituent des facteurs stimulants essentiels de l'innovation dans le domaine des soins de santé au Canada. Dans leur double rôle de cliniciens et de chercheurs, leur formation intégrée leur permet de :

« procéder à un examen critique du processus de recherche; sortir des sentiers battus pour élaborer des façons d'influer sur les soins de santé par l'application des connaissances du laboratoire au chevet, puis dans la collectivité, et inversement; collaborer avec des équipes multidisciplinaires; bien comprendre les approches fructueuses au chapitre de l'engagement communautaire; et concevoir des techniques appropriées pour la gestion d'équipes multidisciplinaires de recherche dans l'avenir. Se servant de ses compétences multidisciplinaires, le spécialiste en recherche translationnelle a la capacité de penser et d'agir de façon interdisciplinaire intégrée et ainsi devenir un chercheur d'un genre nouveau » (Rubio et coll., 2010).

En outre, un programme de formation efficace donne aux cliniciens-chercheurs la possibilité d'appliquer une « perspective médicale clinique au vaste spectre de la recherche biomédicale », et leurs activités de prestation de soins aux patients leur fournissent des occasions de formuler des hypothèses qui pourront faire l'objet d'essais empiriques par la suite, créant ainsi un contexte favorisant une étude plus complexe et une bien meilleure compréhension de la maladie par rapport à ce qui peut être produit à cet égard dans les seuls établissements médicaux ou laboratoires (Bonham, 2014).

Valeur du travail des cliniciens-chercheurs

Les cliniciens-chercheurs ajoutent une valeur substantielle à l'amélioration de la santé humaine. Par leur étude de patients et de sujets humains, les cliniciens-chercheurs ont fait des découvertes notables au chapitre des mécanismes des maladies et de la pathogenèse, et ont créé des interventions novatrices. La valeur du travail

des cliniciens-chercheurs est d'ailleurs confirmée par les statistiques sur les lauréats des prix Nobel entre 1997 et 2012. Durant cette période, la plupart des lauréats étaient des chercheurs indépendants titulaires d'un doctorat en médecine et dans une autre discipline ou des membres d'une équipe de recherche qui comprenait au moins un individu possédant les titres professionnels de MD et PhD (Gottesman, 2013; Bonham, 2014). Les cliniciens canadiens exercent une influence considérable en sciences de la santé à l'échelle internationale, se situant à un niveau supérieur de par avec leurs homologues du Royaume-Uni, des États-Unis, du Danemark et des Pays-Bas. De plus, le Canada s'est classé au premier rang pour la recherche axée sur les patients d'après les citations dans les revues spécialisées (se reporter à la figure 1).

Les données recueillies par le C. T. Lamont Primary Healthcare Research Centre (CTLC), un centre de recherche qui fournit du soutien aux cliniciens-chercheurs dans le domaine de la médecine familiale, constituent un exemple de la grande productivité de ces scientifiques. Ces données ont révélé qu'au cours des cinq premières années de leur carrière, cinq cliniciens-chercheurs du centre ont obtenu 66 subventions petites et grandes, publié 64 articles examinés par des pairs, et présenté plus de 150 exposés oraux à diverses conférences nationales et internationales (Hogg, 2014).

Répartition du temps des cliniciens-chercheurs

La part de son temps que le clinicien-chercheur consacre à la recherche par rapport aux autres tâches d'ordre clinique, administratif ou pédagogique varie selon les individus et leurs sources de financement, ou l'absence de ces dernières (se reporter à la figure 2) (Brass et coll., 2010; Eisenberg, 2011). Dans le cycle des candidatures de 2013-2014, les IRSC accordaient une bourse salariale à un clinicien-chercheur uniquement si au moins 75 % du temps du candidat était protégé pour la recherche durant toute la période couverte par la subvention.

Toutefois, le rôle des cliniciens-chercheurs et la répartition de leur temps qui s'ensuit peuvent se situer à n'importe quelle étape du continuum de la recherche à la pratique : certains cliniciens-chercheurs consacrent moins de temps à la recherche au profit d'activités d'ordre clinique, administratif ou pédagogique, alors que d'autres donnent la priorité à la recherche et passent moins de temps à s'acquitter d'autres tâches. Par exemple, certains cliniciens-chercheurs peuvent assumer le rôle de scientifiques ayant reçu une formation clinique dont l'emploi du temps est voué principalement à la recherche avec seulement une petite part de travail clinique; d'autres maintiennent un pied dans chacune des deux dimensions (p. ex., en participant à un programme de recherche doté d'une subvention nationale tout en s'investissant pleinement dans le travail clinique); d'autres encore se consacrent essentiellement à l'application des nouvelles connaissances à la pratique clinique.

Les exigences minimales en ETP pour des cliniciens-chercheurs varient d'une faculté de médecine à l'autre au Canada. Par exemple, les documents de promotion au statut de professeur comprennent généralement une répartition du temps entre la recherche, le travail clinique, l'enseignement, l'administration et d'autres tâches. Les personnes qui sollicitent une promotion et indiquent la recherche comme activité principale font face à des attentes liées au financement de la recherche et à des publications examinées par des pairs qui souvent correspondent à une grande partie du temps que le clinicien consacre à des activités de recherche.

Protéger le temps des cliniciens-chercheurs réservé pour la recherche

Dans bien des cas, selon le cheminement de carrière choisi, les cliniciens-chercheurs doivent obtenir des bourses salariales pour entreprendre ou poursuivre des activités de recherche. Historiquement, des organismes subventionnaires fédéraux comme les IRSC au Canada ou les National Institutes of Health (NIH) aux États-Unis, et les organismes subventionnaires provinciaux ou ciblant des programmes

spécifiques, comme la Fondation des maladies du cœur du Canada ou Cancer de la prostate Canada, ont offert une aide salariale aux cliniciens-chercheurs (se reporter au tableau 1 pour les principaux organismes fournissant des bourses salariales au Canada d’après les données de 2014). Un bon nombre de ces bourses étaient offertes à des scientifiques au début ou à mi-chemin de leur carrière (Eisenberg, 2011).

Aux États-Unis, il était permis, dans le cadre d’un programme ouvert de subventions de fonctionnement, d’attribuer une partie de la subvention au poste salarial du chercheur principal et des cochercheurs. Il n’en est pas ainsi au Canada, et les bourses salariales, les revenus cliniques et le financement provenant de la division, du département ou de l’institut de recherche deviennent donc les principales sources de protection du temps que les cliniciens-chercheurs consacrent à la recherche. Comme les projets de recherche requièrent presque toujours les contributions d’une équipe complète de personnes et non uniquement celles du récipiendaire de la subvention, il importe de répartir équitablement le budget de façon à tenir compte du temps et du travail de tous les employés participant au projet.

Le rôle d’un établissement hôte

Aux premiers stades de la carrière de clinicien-chercheur, les médecins nécessitent de trois à cinq ans de temps protégé pour la recherche afin d’obtenir des subventions et publier des articles, pour enfin se voir attribuer une bourse de carrière (Eisenberg, 2011). Le soutien de l’établissement est crucial au succès de la carrière d’un clinicien-chercheur. Le rôle de l’établissement hôte revêt une importance particulière lorsque la personne recherchée n’est pas tout à fait prête, avec ses antécédents de publication ou de formation, à demander des bourses salariales et des subventions de recherche pour mettre sur pied son propre laboratoire ou programme de recherche. Dans ce cas, par exemple, un laboratoire ou un programme existant dans l’établissement qui offre l’intérêt complémentaire approprié peut fournir les installations, le mentorat, l’expertise et la

formation en collaboration, l’aide pour les demandes de subventions, ainsi que les fondements et particulièrement le temps nécessaire à la réussite de la nouvelle personne.

Voies menant à la carrière de clinicien-chercheur

Divers facteurs motivent les médecins à adopter la carrière de clinicien-chercheur parmi lesquels figurent, entre autres, les défis intellectuels que pose la recherche, des mentors de recherche inspirants et une expérience antérieure en recherche. Un médecin peut devenir un clinicien-chercheur dès sa formation initiale en médecine ou vers la fin de sa carrière (Eisenberg, 2011; Kearney et coll., 2007). À l’heure actuelle, il existe deux voies formelles bien établies pour devenir chercheur clinicien au Canada : un programme combiné MD-PhD et le programme de cliniciens-chercheurs du Collège royal (PCC).

PCC et formation MD-PhD

Le PCC du Collège royal vise principalement à favoriser le développement de carrière des cliniciens-chercheurs au Canada. Il s’agit d’un programme formel d’éducation médicale postdoctorale qui offre une rigoureuse formation structurée et intégrée en recherche. Diversifiée d’un établissement à l’autre, la formation du PCC comprend souvent la recherche clinique et en laboratoire classique, de même que d’autres secteurs de recherche non traditionnels, incluant, sans toutefois s’y limiter, l’économie, la gestion, des facteurs sociaux et comportementaux, ainsi que d’autres domaines associés à la santé. Le PCC comprend au moins deux années d’études (plus si le stagiaire poursuit des études de doctorat) et est généralement entrepris durant la troisième ou la quatrième année de résidence. Trois voies sont offertes dans le cadre du PCC : la voie de la formation continue consistant en une formation intensive ininterrompue en recherche qui peut être réalisée à différents stades de la résidence; la voie de la formation fractionnée, conçue pour la recherche en épidémiologie clinique, qui comprend des activités de recherche intensives ponctuelles

de longues périodes d'attente; et la voie de la formation par curriculum distributif qui s'adresse aux résidents exceptionnels possédant une expérience en recherche préalable à la résidence. Cette dernière voie a pour objectifs de maintenir la motivation pour la recherche durant la résidence et d'intégrer la formation clinique à la recherche.

Les voies du programme conjoint MD-PhD ou MD-MSc et du PCC ne s'excluent pas mutuellement. Les étudiants du programme MD-PhD ou MD-MSc entreprennent des études prédoctorales en médecine et de doctorat ou de maîtrise dans une autre discipline, qui se terminent par l'obtention du double titre professionnel. Il faut compter de sept à neuf ans pour terminer un programme conjoint MD-PhD, et de cinq à six ans pour un programme MD-MSc. Pour leur part, les stagiaires du PCC entreprennent une formation à la recherche au niveau des études supérieures ou d'un stage de perfectionnement postdoctoral (s'ils possèdent déjà des titres d'études supérieures) concurrentement à leur formation médicale postdoctorale (se reporter à l'annexe C).

Autres voies de formation

Il existe d'autres voies moins formelles, mais courantes, qui auraient mené des professionnels à l'exercice en qualité de cliniciens-chercheurs. Par exemple, elles comprennent notamment l'inscription à un stage de perfectionnement post-résidence en recherche par des médecins ou des chirurgiens qui s'adonnent à la recherche clinique plus tard dans leur cheminement de carrière sans avoir obtenu un titre d'études supérieures comme celui de PhD, ou qui obtiennent un titre de PhD, de maîtrise ou en soins infirmiers avant la formation médicale ou après leur passage à la pratique clinique. Kearney et coll. (2007) font remarquer que les médecins qui obtiennent un titre de PhD à la suite de leur formation médicale semblent orienter leur carrière plus particulièrement vers la recherche comparativement à ceux qui entreprennent leur formation médicale étant déjà titulaires d'un PhD (Kearney et coll., 2007).

Certains pourraient affirmer qu'une formation adéquate en recherche n'exige pas nécessairement l'obtention d'un autre titre officiel, mais le fait d'en être titulaire peut exercer une influence sur le plan professionnel. Ce qui compte, cependant, est le fait que l'individu acquière une formation poussée dans son champ d'intérêt et soit très versé dans les théories, techniques et méthodes fondamentales de son domaine. Il est bien entendu possible d'acquérir ces connaissances dans des laboratoires de recherche soigneusement sélectionnés plutôt que dans un programme structuré de formation axée sur la recherche.

Collaboration entre cliniciens-chercheurs et chercheurs d'autres domaines

Les cliniciens-chercheurs collaborent beaucoup avec les spécialistes des sciences fondamentales (qui ne sont pas des cliniciens, mais parmi eux peuvent figurer des épidémiologistes et d'autres chercheurs) du domaine de la recherche en santé. Ces deux professions jouent un rôle crucial pour combler les lacunes dans les soins aux patients et, en fait, la collaboration entre ces deux professionnels distincts peut même contribuer à accélérer leur travail respectif. On a souligné et reconnu, au cours des dernières années, l'importance de la collaboration entre les chercheurs cliniciens et les chercheurs d'autres domaines (Niessen et Krieg, 2014). Les avantages de ces interactions comprennent souvent l'émergence de nouvelles idées grâce à une relation symbiotique entre les chercheurs dans laquelle les uns peuvent tirer parti de l'expertise des autres; une meilleure compréhension des questions de sciences fondamentales de pertinence clinique; et le caractère intégré d'une approche multidisciplinaire (Niessen et Krieg, 2014). On pourrait se demander pourquoi la participation d'un clinicien à la recherche est importante, particulièrement du fait que la rémunération d'un clinicien est beaucoup plus substantielle que celle d'un spécialiste des sciences

fondamentales qui, de prime abord, semble faire la même chose. C’est que les cliniciens-chercheurs comprennent tant les mécanismes physiologiques de base que les aspects subtils des maladies humaines. Leur participation est essentielle pour accélérer l’application des découvertes moléculaires au diagnostic de maladies et à l’élaboration de traitements (Donowitz et coll., 2007).

On n’insistera jamais assez sur l’importance de l’apport clinique pour assurer la pertinence d’un programme de recherche. Le caractère particulier et l’importance cruciale du rôle du clinicien-chercheur reposent sur l’interrelation médicale entre ce qui se produit au laboratoire et au chevet des patients dans la pratique clinique. Cela est propre au clinicien-chercheur. De plus, vu l’interaction des cliniciens-chercheurs avec leurs collègues cliniciens, ils peuvent tenir ces derniers informés des avancées médicales de manière formelle ou informelle.

La complexité des défis scientifiques contemporains requiert des approches multidisciplinaires qui peuvent être élaborées grâce à la collaboration soutenue de chercheurs de disciplines différentes. Le manque de collaboration entre les deux groupes entrave l’application de la recherche (Homer-Vanniasinkam et Tsui, 2012; Weldon et Wyngaarden, 2004). Ces partenariats de science ont démontré une grande efficacité et ont mené à des découvertes marquantes (Goldstein et Brown, 1997) qui mettent en évidence le travail important des deux groupes — les cliniciens-chercheurs et les chercheurs non cliniciens.

Les effectifs de cliniciens-chercheurs au Canada

Il est impossible d’obtenir des données exactes sur le nombre de cliniciens-chercheurs actuellement en exercice au Canada; il est toutefois clairement établi que cette formation unique produit un groupe relativement restreint d’individus. Afin de situer cette étude en contexte, une estimation générale suggère qu’il y a 4

522 cliniciens-chercheurs en exercice au pays. Cet ensemble de données englobe les chercheurs, y compris les médecins et les infirmières autorisées non titulaires d’un PhD de même que les détenteurs d’un PhD, qui ont reçu une subvention des IRSC depuis l’an 2000.

Entre 2004 et 2013, le nombre total de diplômés des programmes conjoints MD-PhD des facultés de médecine canadiennes variait entre 11 et 35. Cette voie a produit 234 diplômés durant la période de neuf ans susmentionnée (se reporter à la figure 3).

Il a été estimé que, depuis que le PCC du Collège royal a produit son premier clinicien-chercheur diplômé en 1997, ce titre unique a été décerné à 404 autres à un rythme d’environ 29 par an. En 2010-2011, 209 stagiaires de tout le pays participaient activement au PCC. D’autre part, en ce qui concerne l’autre voie officielle de formation, la plupart des facultés de médecine au Canada offrent des programmes conjoints MD-PhD ou MD-MSc qui comptaient un total de 243 stagiaires inscrits en 2010-2011 (Appleton, 2013).

Les inscriptions dans les programmes de formation de cliniciens-chercheurs au Canada ont presque quadruplé au cours de la dernière décennie (Appleton et coll., 2013). Certaines de ces personnes n’ont toutefois pas l’intention d’exercer à titre de cliniciens-chercheurs à la fin de leur formation. Par exemple, des résidents canadiens pourraient suivre ces programmes de formation, non parce qu’ils veulent devenir des cliniciens-chercheurs, mais plutôt pour se situer de façon concurrentielle par rapport à leurs homologues américains pour un certain nombre de raisons. Les motifs pour acquérir ou maintenir un avantage concurrentiel comprennent notamment : l’acceptation dans les programmes de perfectionnement dans des surspécialités chirurgicales aux États-Unis, une perception d’une restriction des postes offerts dans leur propre spécialité, le curriculum caché et la valeur perçue de ces programmes de formation, et le critère d’embauche récemment établi et couramment répandu dans les centres universitaires exigeant que les candidats soient détenteurs d’une maîtrise, même pour

un poste de clinicien. Cela signifie que le nombre de cliniciens-chercheurs pourrait stagner en dépit du nombre croissant d'inscriptions dans les programmes de formation de ces spécialistes au Canada.

Malheureusement, il n'existe qu'une documentation limitée pouvant produire des données complètes sur les indicateurs plus critiques de la croissance des effectifs de cliniciens-chercheurs, comme l'achèvement réussi de ces programmes et le choix de la carrière de clinicien-chercheur (Appleton et coll., 2013). Nous disposons néanmoins de quelques données sur l'embauche de diplômés du PCC par des universités. Les chiffres obtenus par l'intermédiaire du sondage auprès des stagiaires du PCC réalisé en 2008 indiquent qu'environ 67 % (97/145) des anciens du PCC avaient obtenu un poste dans une université. Ces postes se situaient en grande partie dans un département clinique (n = 71/97, 73 %), à titre de professeur adjoint (n = 79/97, 81 %) ou de professeur agrégé (n = 12/97, 12 %) (Hayward et coll., 2011). Nous n'avons toutefois pas de données sur les médecins canadiens qui étudieraient à l'étranger en préparation à une carrière de clinicien-chercheur. C'est pourquoi Appleton et coll. (2013) suggèrent qu'il est trop tôt pour savoir dans quelle mesure une augmentation des inscriptions pour la formation de clinicien-chercheur au Canada maintiendra ces effectifs (Appleton et coll., 2013). Une chose apparaît évidente cependant : étant donné l'accroissement des connaissances dans les sciences biologiques fondamentales et le fardeau de la maladie, il est de première importance de former des cliniciens-chercheurs (Garrison, 2014).

DOMAINES NÉCESSITANT DES CHANGEMENTS

Les scientifiques sont des personnes intelligentes et curieuses, enthousiasmées par la découverte et qui manifestent un fort désir d'accroître les connaissances et la compréhension. Outre les traits personnels inhérents, l'exercice à titre de chercheur scientifique repose également sur un certain nombre de questions d'ordre pratique, comme une formation adéquate en recherche; un environnement de recherche approprié; des ressources physiques, financières et humaines satisfaisantes; du temps protégé et la liberté d'être créatif dans sa profession. Bien que nul ne conteste l'importance cruciale du rôle des cliniciens-chercheurs et de l'augmentation des PCC dans tout le Canada, il existe des facteurs qui menacent ce rôle au sein du système médical canadien.

Certains chercheurs ont signalé une baisse du nombre de cliniciens-chercheurs tant au Canada qu'ailleurs dans le monde (Lander et coll., 2010; Ley et Rosenberg, 2005; Rosenberg, 1999; Rosenblum, 2012 29; Schafer, 2009). Plus récemment, d'autres ont soulevé des préoccupations au sujet du temps que les cliniciens-chercheurs doivent consacrer à leur activité principale, soit la recherche directement axée sur les patients (Phillipson, 2002). Le déclin du rôle de clinicien-chercheur n'est pas symptomatique d'une réduction de la nécessité : en fait, on n'a jamais eu autant besoin des cliniciens-chercheurs comme maintenant en raison de la croissance continue et de la complexité du savoir dans le domaine des soins et des services de santé, ainsi que de l'urgence de l'efficacité des hôpitaux dans un contexte de ressources financières limitées (Phillipson, 2002).

Des chercheurs ont répertorié divers obstacles qui rendent difficile pour des individus de maintenir une carrière productive en recherche tout en s’acquittant de leurs responsabilités cliniques. Des cliniciens-chercheurs potentiels seraient susceptibles de renoncer à une carrière en recherche à cause de ces obstacles qui comprennent notamment le manque d’exposition des résidents à la recherche, la longue période de formation, le lourd fardeau des exigences de la formation des stagiaires, les lacunes en matière d’orientation dans le milieu de la recherche et les exigences professionnelles (Lander et coll., 2010), et d’autres transitions dans la vie, comme la formation d’une famille, l’achat d’une maison, etc. et, bien entendu, les facteurs dissuasifs d’ordre financier.

L’évolution de l’équilibre des genres dans la profession médicale

La profession médicale dans son ensemble connaît des modifications importantes dans la représentation par genre, et l’on peut s’attendre à ce qu’elles influent aussi sur le paysage démographique des cliniciens-chercheurs. Statistique Canada a marqué 1997 comme la première année où l’inscription des femmes à la formation médicale a été supérieure à celle des hommes. De nos jours encore, les femmes diplômées de programmes de résidence sont en plus grand nombre (AFMC, 2014). Les données de l’Association des facultés de médecine du Canada montrent que les femmes comptent pour 58 % des diplômés en médecine en 2014, et les hommes, pour 42 % (AFMC, 2014).

Malgré la croissance de la proportion de femmes diplômées de programmes de résidence, les données du recensement de l’Association des cliniciens-chercheurs en formation du Canada (ACFC) ont révélé qu’en 2010-2011, le nombre de femmes stagiaires dans les programmes de formation de cliniciens-chercheurs était inférieur à celui de leurs collègues masculins dans

l’ensemble de ces programmes dans tout le pays, le programme MD-MSc faisant exception (Appleton, 2013). En outre, le nombre de femmes qui obtiennent une chaire d’enseignement ou deviennent chercheuses principales est inquiétant (Zhuge et coll., 2011). À titre d’exemple, une étude américaine a révélé que les femmes ne comptent que pour 34 % des effectifs des corps professoraux et que seulement 17 % d’entre elles sont professeures titulaires (AAMC, 2008). Il a également été signalé que les cliniciennes consacrent moins de temps aux activités de recherche que leurs homologues masculins (Wietsma, 2014), et que les femmes abandonnent les programmes conjoints MD-PhD en plus grand nombre que les hommes (Andriole et coll., 2008; Bickel et coll., 2002; 2015 60). Au regard de l’évolution de la proportion de femmes qui choisissent la médecine, il y a lieu d’adopter des stratégies pour favoriser et faire progresser les carrières en recherche des femmes afin de freiner le déclin des effectifs de cliniciens-chercheurs.

Exposition insuffisante des résidents aux compétences en recherche

Le milieu clinique de formation des résidents offre une occasion exceptionnelle de sensibiliser les stagiaires à l’impact de la recherche et à la nécessité de celle-ci pour améliorer les soins aux patients. Cependant, certains programmes de formation spécialisée n’offrent pas de bloc en recherche, et d’autres proposent la recherche uniquement à titre optionnel. Quelques programmes de formation clinique ne font place qu’à un nombre restreint de stages en recherche. Un accès aussi limité aura pour conséquence de rendre difficile, voire impossible, l’inscription de nombre de résidents au PCC ou à une formation au niveau du doctorat (PhD) ou de la maîtrise (MSc) parce que les stagiaires ne disposeront pas d’un nombre suffisant de cours optionnels à consacrer à la recherche.

En outre, l'exposition limitée à la recherche peut également exercer une influence sur le choix de carrière. Des preuves suggèrent que les cliniciens qui auront réalisé un projet de recherche au cours de la résidence seront plus enclins à participer à la recherche dans l'avenir (Chan et coll., 2009; Leahy et coll., 2008). Bammeke et coll. dressent une liste des obstacles au travail d'érudition des résidents : manque de temps, et absence d'intérêt et de compétences en recherche (2008 56; Bammeke et coll., 2015). Les principales solutions proposées consistaient à fractionner en demi-journées les journées complètes réservées pour la recherche et d'offrir un club de lecture enseignant les compétences en recherche aux résidents.

Longue période de formation

Le temps requis pour recevoir la formation nécessaire constitue un obstacle de taille au recrutement et au maintien en poste des cliniciens-chercheurs (Bosse et coll., 2011; Rosenberg, 1999; Rosenblum, 2012; Schrier, 1998). Des études ont révélé qu'environ le tiers (31 %) des stagiaires du PCC ont fait remarquer que la longue durée de la formation en dissuadait plus d'un de vouloir entreprendre une carrière de clinicien-chercheur (Hayward et coll., 2011). Parallèlement, il est généralement accepté que les étudiants des programmes conjoints MD-PhD passent sept ou neuf ans à remplir toutes les exigences de leur formation du niveau prédoctoral, et nombre d'entre eux sont susceptibles d'entreprendre une formation postdoctorale (c.-à-d. un stage de perfectionnement) (se reporter à la figure 4). Comparées aux trois à quatre années nécessaires pour suivre un programme complet d'études en médecine, ces durées sont beaucoup plus longues et peuvent représenter un facteur dissuasif.

Tout comme dans le cas de la conduite de la recherche, la nécessité de consacrer une longue période à la formation serait une réalité inévitable qu'il faudra accepter pour mener une carrière à deux volets (Bosse et coll., 2011). Ainsi, la réduction du temps de formation ne représenterait pas la meilleure option parce que

cela limiterait une formation approfondie à un moment critique. On peut faire valoir que si la longue durée de la formation reflète la nature du choix de carrière et des défis que celle-ci comporte, le fait que les stagiaires acceptent cette durée de formation traduirait adéquatement leur motivation envers la recherche qui requiert un esprit inquisiteur, de la patience, de la persévérance, de l'optimisme et de la détermination pour répondre à des questions qui importent.

Exigences de la formation des cliniciens-chercheurs

Établir un équilibre entre la formation clinique et la formation à la recherche

Les résidents doivent composer avec une pression hors du commun pour maîtriser un vaste éventail de connaissances et de compétences tout au long de leur formation. La tension entre la maîtrise du savoir clinique et l'acquisition d'expérience comme clinicien-chercheur en simultané peut devenir accablante pour les stagiaires. Étant donné que les programmes d'études en médecine et de formation des résidents sont principalement axés sur les patients et la prestation des soins, ceux qui poursuivent une formation supplémentaire en recherche font face à un plus grand nombre de défis dans leurs efforts pour équilibrer l'acquisition des compétences requises en vue d'atteindre les jalons essentiels de leur travail clinique avec les activités nécessaires à l'obtention du titre de chercheur (Bosse et coll., 2011; Hayward et coll., 2011; Rosenberg, 1999; Rosenblum, 2012; Rosier, 2006). Par exemple, dans une récente étude sur le programme conjoint MD-PhD réalisée par l'Université de Toronto, 58 % des stagiaires étaient d'avis qu'il fallait améliorer l'intégration de la recherche à la formation clinique (Rosenblum, 2012).

La structure de programmes comme le PCC pourrait être optimisée par l'ajout d'une plus grande souplesse. À titre d'exemple, la voie du PCC qui retire un résident de son programme clinique afin qu'il consacre deux ans

exclusivement à une formation à la recherche poserait certains problèmes étant donné que ce stade dans la formation représenterait un moment critique pour l'acquisition et le maintien des connaissances et des compétences. Il a été proposé d'insister moins sur les activités de recherche pour les étudiants en formation prédoctorale et d'inciter ceux-ci à repousser la formation à la recherche à plus tard dans le cadre de leur formation globale. Les résidents pourraient éprouver des difficultés à réintégrer leur programme clinique à la fin de ces deux années en raison d'une régression de leurs compétences et de leurs connaissances à un point qui nécessite parfois le recours à une remédiation, ce qui prolonge encore la durée de leur formation. Pour un grand nombre de médecins spécialistes, une période de cinq à sept ans peut s'écouler entre la fin du programme conjoint MD-PhD et la fin de la résidence clinique et du stage de perfectionnement. Il faut élaborer de meilleures stratégies pour aider ces personnes à revenir à des activités de recherche à la suite de leur formation clinique et fournir des occasions d'exposition plus étendue à la recherche contemporaine afin d'assurer qu'elles sont concurrentielles au moment de lancer leurs propres programmes de recherche. De plus, les stagiaires qui entreprennent des études de médecine à la suite d'une formation scientifique doivent continuer à être productifs dans le domaine scientifique en combinaison avec leurs activités de recherche.

Déficiences au chapitre du mentorat pour les futurs cliniciens-chercheurs

Un corpus imposant d'études signale l'importance du mentorat pour les étudiants des facultés de médecine et les résidents (Hayward et coll., 2011; Rosenblum, 2012; Schrier, 1998). Une méta-analyse sur le thème du mentorat dans le milieu des affaires signale que le mentorat efficace est associé à une plus grande satisfaction au travail, une meilleure estime de soi, un engagement plus poussé envers l'organisation, une

perception accrue des occasions de promotion, une baisse du stress professionnel et un degré moindre de conflits travail-famille (Rubio et coll., 2011).

Bien que moins quantifiable, l'insuffisance au chapitre du mentorat touche plus particulièrement les femmes médecins (Wietsma, 2014). La maîtrise en action est un facteur de motivation décisif pour viser l'excellence. Le mentorat constitue peut-être l'une des meilleures façons de guider l'intérêt d'une personne à formuler des « questions qui importent » et rendre possible un cheminement de carrière qui comporte des recherches pertinentes (Archer, 2007).

En dépit de l'importance perçue du mentorat, les données factuelles suggèrent que certains programmes de clinicien-chercheur n'offrent pas à leurs stagiaires un soutien adéquat sous forme de mentorat (Chew et coll., 2003; Hauser et McArthur; 2006 18; Mark et Kelch, 2001). Cependant, en raison des exigences pesant sur les stagiaires qui éprouvent souvent des difficultés à établir un équilibre entre la maîtrise de la recherche et l'acquisition des compétences cliniques, l'importance des modèles de rôle peut s'accroître considérablement dans le cas des cliniciens-chercheurs en formation. Dans cet aspect de la pratique, les modèles de rôle représentent une source considérable de soutien et d'orientation (Hayward et coll., 2011). Une revue de la littérature et une analyse contextuelle ont révélé que le mentorat est la clé de la réussite des cliniciens-chercheurs au cours de leur formation et de leur cheminement professionnel (Rosenblum, 2012; Schrier, 1998).

En réaction, quelques organismes (comme l'American Neurological Association) et érudits ont déterminé qu'un accompagnement enrichi et plus soutenu, visant plus particulièrement les stagiaires débutants, constitue une priorité pour améliorer la formation des cliniciens-chercheurs.

Insuffisance du soutien aux stagiaires dans le milieu de la recherche

Il est probable qu'un grand nombre de cliniciens-chercheurs en formation ne reçoivent pas un appui suffisant pour la conduite de recherches. Par exemple, les étudiants formés dans un milieu favorable à la recherche disposent généralement de nombreuses ressources, comme un personnel d'administration des subventions, des comités d'évaluation institutionnels, des comités d'examen des protocoles d'utilisation d'animaux, etc. (Harrington et coll., 2009; Rosier, 2006). Ces éléments de soutien peuvent aider les étudiants à naviguer entre les exigences des organismes de réglementation et de financement, les autorisations pour les subventions institutionnelles, les analyses biostatistiques, la gestion des bases de données et d'autres fonctions essentielles aux activités de recherche (Rosier, 2006). Cependant, pour les cliniciens-chercheurs en formation, le fait d'avoir à s'orienter par eux-mêmes parmi ces tâches liées à la recherche peut devenir une source additionnelle de stress et empêcher ou retarder les activités de recherche.

Insuffisance du soutien sur le plan de l'infrastructure

L'absence d'une infrastructure de soutien pour ceux qui ont choisi cette carrière représente probablement la plus grande menace à l'égard de la viabilité actuelle et future de la formation des cliniciens-chercheurs. Le PCC a été conçu spécialement pour répondre à la nécessité d'une formation plus structurée et coordonnée en recherche pour les personnes intéressées par la carrière de clinicien-chercheur. Cependant, à part la voie du PCC, il n'existe pas de parcours déterminé de formation de médecins chercheurs qui aboutirait à la carrière de clinicien-chercheur (Rosenblum, 2012). Cette réalité :

« limite chez les stagiaires la capacité de définir clairement un cheminement de carrière; pour les universités, les possibilités de créer des programmes d'études cohérents; pour les centres universitaires des sciences de la santé, les probabilités de produire des carrières viables; pour les gouvernements, les moyens de prévoir des ressources pour former et soutenir les médecins chercheurs; et pour les organismes de réglementation, la capacité de reconnaître/certifier les carrières de médecins chercheurs. » (Rosier, 2006).

Un sondage auprès des étudiants et des anciens du programme conjoint MD-PhD de l'Université de Toronto a révélé que les cliniciens-chercheurs en formation semblent percevoir l'absence d'un parcours national de carrière dans leur domaine. Même si le PCC vise spécifiquement à diplômer des cliniciens-chercheurs, les stagiaires de ce programme ont fait remarquer qu'ils n'entrevoyaient pas de cheminement de carrière précis à la fin de leur formation; ils ont également exprimé des inquiétudes en ce qui concerne les possibilités d'emploi pour les cliniciens-chercheurs et étaient dans l'incertitude quant à la source de leurs revenus futurs (Rosenblum, 2012).

Facteurs dissuasifs d'ordre financier

On peut répartir en quatre catégories les défis associés au financement : gratification différée au chapitre de la rémunération, temps protégé pour la recherche, rémunération inférieure et concurrence pour les subventions de recherche. Le dernier défi n'est pas exclusif aux cliniciens-chercheurs; tous les chercheurs éprouvent des difficultés à cet égard.

Gratification différée au chapitre de la rémunération

Les montants considérables des prêts aux étudiants en médecine et les longues périodes d’attente avant de toucher un traitement représentent des facteurs dissuasifs pour les stagiaires potentiels des programmes de clinicien-chercheur. La formation plus longue en recherche risque d’être dévaluée lorsque les cliniciens-chercheurs en formation arrivent au point où ils pourraient s’attendre à recevoir des revenus substantiels de leurs activités cliniques (Lander et coll., 2010 3; Schrier, 1998). Un bon nombre de ces stagiaires qui se trouvent à une étape cruciale de leur carrière ne voient pas vraiment d’avantage financier direct à suivre une formation à la recherche.

Protéger le temps consacré à la recherche

Un soutien salarial qui permettrait aux jeunes scientifiques de poursuivre une carrière de clinicien-chercheur à la suite de l’obtention de leur diplôme revêt une importance capitale. Bien que certains établissements puissent disposer de fonds à cet effet, nombre de chercheurs comptent sur des bourses de l’échelon provincial ou national. Malheureusement, le nombre de bourses de carrière/salariales des IRSC a diminué de près de deux tiers depuis l’an 2000 (se reporter à la figure 3). Les IRSC ont accordé un total de 127 bourses d’études pour des programmes conjoints MD-PhD entre 2000-2001 et 2008-2009; cependant, plus de 70 % de ces bourses s’appliquaient aux années 2000–2001 à 2004–2005. Ces taux signifient que les bourses étaient disponibles en plus petit nombre pour les années plus récentes (Lander, 2010). En plus de la diminution graduelle du nombre de bourses de carrière et salariales, les IRSC ont annoncé en juin 2015 qu’ils mettront fin en 2016 à leur programme de bourses de formation MD-PhD pour les cliniciens-chercheurs offert depuis 30 ans (IRSC, 24-6-2015). Le programme de bourses pour la formation MD-PhD a fourni des « subventions pluriannuelles d’environ 22 000 \$ à quelque 20 stagiaires chaque année »; par conséquent, nul doute que la décision de mettre fin à ce

programme ajoute aux défis d’ordre financier qui se retrouvent sur le parcours des cliniciens-chercheurs en formation (Webster, 2015).

Outre les défis associés à la recherche de financement, la préparation des demandes de bourses exige beaucoup de temps et d’efforts, ce qui est particulièrement problématique vu le temps limité dont disposent les cliniciens. Les refus répétés aux demandes de bourses salariales pour protéger le temps consacré à la recherche peuvent mener au découragement. Hogg et coll. (2014) ont signalé que, même avec un soutien de l’établissement, seulement un clinicien sur cinq au CTLC a réussi à obtenir un soutien salarial externe sous la forme d’une bourse de carrière durant ses cinq premières années de travail à titre de chercheur dans cet établissement (Hogg et coll., 2014).

Difficultés liées à l’obtention de financement pour la recherche

La recherche appliquée au Canada connaît des carences au chapitre du financement; le niveau général est relativement bas en comparaison avec les États-Unis et le Royaume-Uni. En 2010-2011, les IRSC ont fourni un milliard de dollars (CAD) en financement de la recherche, ce qui correspond à environ le tiers seulement de ce que les organismes américains similaires ont investi par habitant (Yusuf, 2012). En second lieu, les essais randomisés contrôlés sont financés à un niveau particulièrement bas comparativement à d’autres formes de recherche en santé au Canada (Yusuf et Cairns, 2012).

La nécessité de s’assurer un financement constitue une source de stress courante chez les cliniciens-chercheurs; 42 % des diplômés du PCC ont signalé ce facteur (Hayward et coll., 2011). Il appert qu’une grande part de ce stress remonte probablement à la perception selon laquelle les cliniciens-chercheurs se trouvent désavantagés lorsqu’ils présentent une demande de

subvention (Schrier, 1998). Lander et coll. (2010) ont fait remarquer qu'étant donné que l'expérience en recherche du candidat constitue un critère dans l'évaluation des demandes de subvention, les cliniciens-chercheurs qui entraînent en concurrence avec des chercheurs scientifiques à temps plein avaient l'impression d'avoir moins de chances d'accumuler des subventions par rapport aux chercheurs qui n'avaient pas de responsabilités cliniques. Archer (2007) affirme qu'il est attendu des cliniciens-chercheurs d'être compétents tant dans le domaine clinique que dans le travail de recherche. L'excellence dans le « double art » de la pratique clinique et de la recherche présente la nature stimulante de la carrière de clinicien-chercheur, mais, comme le suggèrent les preuves, apporte également des défis supplémentaires.

En outre, les sources uniques de financement constituent, en règle générale, un soutien insuffisant pour les cliniciens-chercheurs en formation. Par exemple, les données dont on dispose sur l'octroi de financement aux stagiaires du PCC soulignent la diversité des sources des fonds obtenus. Les sources de financement pour les stagiaires du PCC de première et de deuxième année, et pour ceux qui suivent une année supplémentaire de formation, étaient variées et comprenaient les universités, les hôpitaux, les ministères de la Santé, des organismes subventionnaires et les revenus des stagiaires provenant de leur travail clinique. Les stagiaires devaient généralement rechercher des fonds additionnels et souvent moindres de sources autres que les organismes (c.-à-d. les ministères de la Santé) qui soutiennent la formation clinique dans leur spécialité ou surspécialité (Hayward et coll., 2011).

D'après une analyse, le nombre de bourses accordées par les IRSC au cours des quinze dernières années a connu une diminution substantielle. Une certaine croissance a récemment été décelée dans les montants du financement de la recherche et du soutien aux cliniciens-chercheurs en formation; cependant, ce

développement encourageant n'a pas été remarqué en raison de l'annonce par les IRSC de l'abolition de leur programme de bourses de formation MD-PhD. De plus, même si le montant des bourses a récemment été augmenté, l'importance relative des bourses salariales ou de carrière dans l'ensemble des dépenses des IRSC a chuté des 8,6 % que représentait le total des dépenses en bourses et subventions à seulement 3,7 % (IRSC, 2012). Par conséquent, l'obtention de financement pour la recherche est devenue une difficulté qui requiert des solutions urgentes.

Rémunération inférieure

Au Canada, les médecins et les chirurgiens sont rémunérés d'après une variété de modèles, comme le versement d'un salaire ou le paiement à l'acte, en fonction des circonstances individuelles. Un grand nombre de cliniciens-chercheurs qui adhèrent au modèle de paiement à l'acte peuvent toucher des revenus moindres en comparaison à ceux des cliniciens à temps plein parce qu'ils déclarent moins d'activités directes de soins aux patients. Les cliniciens-chercheurs doivent obtenir leurs revenus de leur travail clinique ou de leur traitement de l'université, ou d'une combinaison de ces deux sources, ce qui incite nombre d'entre eux à se consacrer à la recherche durant leur temps personnel ou à sacrifier leur temps réservé pour le travail clinique (Schafer, 2009). Ces possibles écarts de salaire, conjoints à de lourdes dettes potentielles et à une longue période d'attente avant d'arriver à toucher des revenus supérieurs, peuvent fortement dissuader les candidats de se diriger vers une carrière en recherche (Bosse et coll., 2011; Lander et coll., 2010; Rosenberg, 1999; Rosier, 2006).

Autres défis d'ordre financier

Il existe différents sous-groupes de cliniciens qui ne cadrent pas dans la structure courante des bourses salariales et qui, de ce fait, requièrent une attention particulière. Par exemple, nombre de femmes choisissent de devenir

chercheuses lorsque leurs enfants atteignent une plus grande autonomie. En outre, une proportion de nos cliniciens-chercheurs, hommes ou femmes, entreprennent une carrière en recherche après avoir passé un certain nombre d’années à perfectionner leurs compétences dans la pratique clinique. La période restreinte de présentation de demandes de subventions pour cliniciens-chercheurs, comme celles des IRSC, peut constituer un facteur dissuasif pour les membres de ces deux groupes.

Exigences de la carrière et primauté des soins aux patients

Après avoir terminé leur formation, les cliniciens-chercheurs qui entrent en exercice sont confrontés à de nombreuses exigences professionnelles qui se font concurrence, comme l’obligation de satisfaire aux attentes des établissements au chapitre des soins aux patients ainsi que des activités pédagogiques et de recherche. Les pressions des établissements envers un plus grand engagement à l’égard du travail clinique combiné à des responsabilités universitaires peuvent devenir accablantes pour les cliniciens-chercheurs qui souhaitent consacrer du temps à des activités de recherche (Rosenberg, 1999 24; Rosier, 2006). La priorité accordée aux patients, jumelée aux règlements des hôpitaux et combinée à l’impossibilité de réclamer un salaire pour les heures consacrées à la recherche, peut influencer sur la capacité des cliniciens-chercheurs à se réserver du temps voué exclusivement à la recherche (Rosier, 2006).

SOLUTIONS POSSIBLES

Malgré les obstacles qui se dressent sur le parcours des futurs cliniciens-chercheurs au Canada, l’époque actuelle est des plus propices à l’utilisation des vastes connaissances dont nous disposons pour améliorer la santé humaine. Des experts ont proposé de multiples recommandations pour stimuler le recrutement et le

développement de carrière des cliniciens-chercheurs au Canada. En outre, les nombreuses difficultés qu’éprouvent les cliniciens-chercheurs en exercice ou en formation dépassent les frontières du Canada, et de nombreux autres pays, parmi lesquels figurent les États-Unis, le Royaume-Uni et l’Allemagne, se penchent déjà sur cette situation. Par conséquent, cette section présentera des possibilités de solutions de provenance tant nationale qu’internationale.

Intégrer avec une plus grande souplesse les exigences de la formation clinique et celles de la formation à la recherche

Dans le cas des deux voies menant à la carrière de clinicien-chercheur (la formation MD-PhD et le PCC), les périodes consacrées à la formation clinique et à la formation à la recherche diffèrent généralement (Rosenblum, 2012). Lorsque le volet clinique se déroule en parallèle avec celui de la recherche, l’intégration entre les deux domaines se trouve limitée. Une meilleure intégration des cursus des programmes de formation clinique et de formation à la recherche enrichirait les connaissances des apprenants sur les liens entre la science et la médecine clinique, et aiderait les apprenants à mieux conceptualiser les problèmes médicaux dans un cadre scientifique (Rosenblum, 2012). En outre, une meilleure intégration entre les deux programmes de formation pourrait contribuer à diminuer le stress associé aux efforts pour maîtriser ces deux domaines, réduire le temps de formation et mieux préparer les stagiaires à des perspectives de carrière (Rosenblum, 2012). Dans le but d’encourager cette intégration, il a été recommandé d’élaborer une plateforme pédagogique cohérente pour la formation des cliniciens-chercheurs, différente des programmes MD-PhD (Rosenblum, 2012), et qui serait intrinsèquement souple et adaptée de façon à mieux répondre aux besoins des stagiaires.

Concevoir des modèles novateurs de formation et d'éducation

Bon nombre de pays dans le monde ont envisagé l'adoption de modèles d'éducation médicale fondée sur les compétences, tant au niveau prédoctoral que postdoctoral, afin d'assurer que la formation est conçue de manière optimale, et qu'elle est axée sur l'atteinte et la démonstration des compétences. Le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada a lancé l'initiative La compétence par conception qui vise à inaugurer une nouvelle ère de formation médicale fondée sur les compétences. Il serait peut-être prudent, dans le cadre cette initiative et d'autres semblables visant à repenser la conception de l'éducation médicale, de procéder à des études plus poussées pour déterminer comment un modèle fondé sur les compétences pourrait être employé de manière optimale dans des programmes de formation comme le PCC et les programmes conjoints MD-PhD.

En plus des considérations à l'égard de la formation fondée sur les compétences, des modèles novateurs pourraient également comprendre le déploiement de la formation accélérée. Des preuves rétrospectives d'un programme accéléré d'études médicales à la Miller School of Medicine de l'Université de Miami ont d'importantes implications pour la formation de cliniciens-chercheurs. Le programme de « PhD à MD » a été instauré au cours des années 1970 et a été en vigueur pendant 18 ans. Désigné comme une « approche radicalement différente envers l'éducation médicale », ce programme avait été conçu pour donner accès à des étudiants détenteurs d'un doctorat en sciences, mathématiques ou génie à un programme accéléré d'études en médecine d'une durée de deux ans. Une étude de 2008 portant sur les résultats à long terme pour ces étudiants dévoile des retombées prometteuses : la majorité des diplômés travaillaient dans des facultés de médecine universitaires. Vingt ans après l'obtention

de leur diplôme, ces personnes occupaient pour la plupart des postes supérieurs; parmi celles-ci, 85 étaient des professeurs titulaires, 11 occupaient des fonctions de directeur ou de chef de division d'une université, 14 détenaient une chaire universitaire, deux assumaient le rôle de doyen aux études d'une faculté de médecine, et une autre était astronaute (Koniaris et coll., 2010 16/id).

Dans une étude sur l'impact d'une période réduite de formation clinique sur la capacité d'un médecin à prodiguer des soins de qualité aux patients, l'American Board of Internal Medicine a comparé les résultats d'un échantillon de stagiaires qui ont suivi une trajectoire axée sur la recherche assortie d'une période écourtée de formation clinique avec ceux de personnes ayant effectué un parcours traditionnel de formation clinique (Lipner, 2012). Les résultats ont révélé que les stagiaires de la voie de recherche susmentionnée ont réussi aussi bien que les autres candidats aux examens de l'American Board of Internal Medicine. Ces données soutiennent fortement l'idée de créer un volet de recherche dans le cadre de la résidence clinique pour les cliniciens-chercheurs en formation.

L'importance du mentorat dans la préparation à la pratique

Il a été recommandé que des programmes de mentorat et d'orientation soient créés pour guider les stagiaires à partir de leur décision initiale de suivre la formation de clinicien-chercheur jusqu'à l'obtention d'un emploi (Mark et Kelch, 2001; Sackett, 2001). Des mesures spécifiques de soutien devraient être mises à la disposition des stagiaires pour les aider à faire face aux difficultés qu'ils rencontrent, notamment durant des périodes de transition et de recherche d'emploi, au moment de faire des choix relatifs à leurs études ou à leur carrière, pour établir un équilibre entre leur vie professionnelle et leur vie privée, et pour intégrer leur rôle clinique à celui de chercheur (Rosenblum, 2012).

Réduire les facteurs dissuasifs d'ordre financier

S'ils souhaitent recruter un plus grand nombre de stagiaires, les programmes de formation de cliniciens-chercheurs doivent offrir des mesures incitatives d'ordre financier, dont une rémunération attrayante, des modalités de remboursement des prêts et une plus grande probabilité de réussite (Rosenberg, 1999). Cependant, dans la situation actuelle, les futurs cliniciens-chercheurs doivent composer avec divers facteurs dissuasifs d'ordre économique, comme les difficultés perçues pour obtenir des subventions, des salaires inférieurs et de longs délais avant de toucher une rémunération. L'on pense que ces facteurs économiques négatifs influent grandement sur le choix que font les cliniciens-chercheurs de consacrer plus de temps à la pratique clinique qu'à la recherche.

De possibles solutions visant à augmenter les salaires ont été proposées, et certaines ont été appliquées. Par exemple, il a été recommandé d'exercer des pressions sur les organismes subventionnaires afin qu'ils augmentent le nombre et le montant des bourses de soutien à la carrière pour les cliniciens-chercheurs, ce qui réduirait leur dépendance à la pratique clinique comme source de revenus (Schrier, 1998). Il a aussi été suggéré de créer des politiques uniformes de soutien au salaire et à l'infrastructure pour les cliniciens-chercheurs à l'échelon des établissements afin d'encourager l'augmentation de leur nombre (Lander, 2010; Rosenblum, 2012).

Des organismes publics et privés, de même que certains gouvernements provinciaux, offrent aux cliniciens-chercheurs des bourses salariales et de soutien à la carrière. Par exemple, une bourse de carrière qui couvre de 50 à 75 % du salaire d'un clinicien-chercheur a été instaurée au Québec. Une évaluation des bourses salariales des IRSC a révélé que les récipiendaires ont

pu réserver plus de temps pour la recherche, devenant ainsi plus productifs (p. ex., par des publications, des présentations de résultats à l'occasion de conférences) (IRSC, 2012); ce constat insiste sur l'importance d'un organisme subventionnaire fédéral comme élément essentiel de soutien au développement et à la viabilité du rôle de clinicien-chercheur au pays.

Des plans parallèles de financement, comme des plans de développement de carrière et de rémunération, ont été signalés dans la littérature comme occasions potentielles de fournir des mesures incitatives d'ordre financier aux cliniciens-chercheurs lorsqu'ils entreprennent leurs projets de recherche (O'Brodovich et coll., 2007; O'Brodovich et coll., 2003; Bridges et coll., 2007; 2014 64). Une autre solution potentielle, l'initiative des Alternative Relationship Plans (ARP) instaurée en Alberta (2015 65; Bridges, 2007), permet d'atténuer certaines difficultés relatives au financement associées au modèle de rémunération à l'acte. Cette aide parallèle, accessible aux médecins qui présentent une demande pour un ARP clinique ou pédagogique, est offerte dans l'intention de procurer aux cliniciens une rémunération optimisée pour leurs contributions universitaires et cliniques.

Aux États-Unis, on a adopté des initiatives pour motiver des jeunes professionnels lourdement endettés à amorcer une carrière en recherche clinique. Par exemple, des individus peuvent obtenir jusqu'à 35 000 \$ d'allègement de dette libre d'impôt pendant deux ans, avec possibilité de prolonger pour une troisième année (Ley et Rosenberg, 2005).

Protéger le temps consacré à la recherche

Des solutions potentielles ont été proposées pour la création de possibilités afin que les cliniciens-chercheurs puissent conserver leur pratique clinique tout en ayant du temps réservé pour la recherche. En Allemagne, par exemple, des établissements ont mis sur pied un programme d'embauche de cliniciens suppléants à temps partiel pour prendre en

charge les tâches cliniques des cliniciens-chercheurs suivant un système de rotation. Des constatations d'études qualitatives ont révélé que cette initiative a permis aux cliniciens-chercheurs de consacrer de plus longues périodes à leurs activités de recherche (Bosse et coll., 2011).

OBSTACLES AU CHANGEMENT

Comme il en a été fait mention plus haut, la réduction des obstacles au recrutement et au maintien en poste des cliniciens-chercheurs au Canada a connu des progrès. Quoiqu'il en soit, les cliniciens-chercheurs et leurs stagiaires perçoivent encore d'importantes entraves au travail dans ce domaine qui, à leur avis, constituent des facteurs dissuasifs fondamentaux à l'égard de la poursuite d'une carrière de clinicien-chercheur (Lander et coll., 2010). Les programmes et les politiques qui ont été mis en place jusqu'à maintenant représentent des initiatives fragmentaires plutôt qu'une stratégie globale (Lander et coll., 2010). Le changement à grande échelle est malheureusement complexe, puisqu'il requiert que les facultés de médecine, les programmes de formation postdoctorale, les hôpitaux universitaires, les organismes subventionnaires et les gouvernements participent tous au processus (Phillipson, 2002).

Pour que cette transformation se produise, il y a lieu de rehausser la valeur perçue des cliniciens-chercheurs. Au sein de maints groupes, le clinicien-chercheur est considéré comme un autre clinicien dont le rôle consiste à alléger le fardeau des cliniciens à temps plein. De plus, on constate que le rôle des cliniciens-chercheurs est mal compris aux échelons national et provincial, ainsi que dans les établissements (Rosenblum, 2012). Bien que le rôle des cliniciens dans les soins aux patients soit évident, ce constat n'est pas équilibré par un autre d'égal

importance selon lequel le clinicien est un participant essentiel à la recherche médicale, dont les fonctions comportent la possibilité d'améliorer la santé de tous (Rosenberg, 1999). En outre, alors que le généralisme constitue une valeur importante dans la prestation des soins médicaux, la recherche clinique entreprise par ce groupe d'individus qui se consacrent à des activités bien précises témoigne de la nécessité réelle d'assurer un juste équilibre entre généralistes et spécialistes dans le système des soins de santé.

Cette compréhension lacunaire du rôle des cliniciens-chercheurs menace la viabilité des programmes, du financement, de l'attribution de salaires, du temps réservé et de l'enthousiasme des enseignants et des mentors. Dans la perspective d'introduire des changements dans la situation du recrutement et du maintien en poste, il faudra créer au sein des facultés de médecine et des programmes de formation postdoctorale un environnement qui accorde une plus grande valeur à la recherche dans le domaine de la santé et à la carrière de clinicien-chercheur (Kearney et coll., 2007; Phillipson, 2002). Pour sa part, s'il souhaite attirer une nouvelle génération de cliniciens-chercheurs, le milieu universitaire devra insister sur le fait que les efforts de ces professionnels sont essentiels à l'amélioration de la santé de toutes les populations. Cela peut être réalisé en communiquant aux étudiants l'importance des avancées futures dans les nombreuses disciplines fascinantes qu'englobe la recherche dans le domaine de la santé, ainsi que l'enthousiasme que suscite la participation à ces découvertes (Phillipson, 2002; Schrier, 1998).

Afin de mieux relever ces défis, les différentes parties intéressées — que rassemble un engagement commun envers le changement — doivent s'efforcer d'augmenter la valeur perçue des cliniciens-chercheurs au Canada.

SATISFACTION PROFESSIONNELLE

Les auteurs du présent livre blanc insistent sur les problèmes auxquels les cliniciens-chercheurs seront confrontés tout au long de leur carrière; il importe toutefois de mettre en évidence des motifs qui ont incité les cliniciens-chercheurs à poursuivre cette gratifiante carrière, dont l'un des principaux est un intérêt pour la découverte et les nouvelles connaissances. Un nombre considérable de documents présentent les avantages et les éléments de valorisation de la carrière de clinicien-chercheur (Rubio et coll., 2011; Bosse et coll., 2011 23; Neul, 2010; March, 2014; Sackett, 2001; Lee, 2013 73). Le caractère valorisant de la carrière repose, entre autres, sur un sentiment personnel d'accomplissement, la reconnaissance extérieure, la relation médecin-patient, les occasions de financement, la possibilité d'appliquer la science au chevet (Neul, 2010), la rencontre de personnes qui partagent des intérêts semblables et la formation de partenariats avec elles, ainsi que le plaisir. Disposant d'un soutien approprié, les cliniciens-chercheurs sont capables d'équilibrer les volets clinique et de la recherche avec leur vie personnelle. La discipline et le travail ardu peuvent sembler décourageants; il y aura de longues journées, mais « il n'y a rien de plus gratifiant et enrichissant que l'euphorie et le plaisir découlant de la découverte » (Santos-Martinez et coll., 2005).

CONCLUSION

Le soutien à la formation et à la viabilité de la carrière des cliniciens-chercheurs génère une multitude d'avantages. Le rôle du clinicien-chercheur est au cœur de la découverte, de l'application et de la communication des connaissances liées au domaine de la santé. Les cliniciens-chercheurs se trouvent dans une position privilégiée pour participer au travail clinique qui englobe un éventail complet d'activités allant de la recherche à la pratique, ce qui leur donne la possibilité d'accélérer l'application des résultats de leurs recherches dans le milieu clinique et de formuler des questions de recherche fondées sur des problèmes qu'ils rencontrent dans leur pratique clinique. Cette mine de connaissances est cruciale à l'avancement de la science; à l'augmentation du savoir et à une meilleure compréhension des mécanismes de la maladie; à la réalisation d'essais cliniques; à la création de nouvelles technologies médicales; à la sauvegarde de la sécurité des patients; à la promotion de la santé, à la compréhension de l'expérience des patients; à la clarification des processus et structures de la santé et de la maladie, à l'amélioration de la formation des professionnels de la santé et à l'établissement de preuves qui influenceront sur les politiques publiques (Rosenblum, 2012). Par conséquent, si le Canada aspire à devenir un leader en innovation médicale et à maintenir un système de santé qui favorise une meilleure santé pour tous les Canadiens, il est essentiel de continuer à offrir des mécanismes améliorés de soutien permanent aux cliniciens-chercheurs en ce qui a trait à leur formation, à leur évaluation ainsi qu'à leur carrière, ce qui se traduira par l'application aux patients de la production de connaissances scientifiques de grande qualité (Rosenblum, 2012).

RECOMMANDATIONS

Puisque le mandat du Collège royal consiste à améliorer la santé des Canadiens et les soins qui leur sont prodigués en jouant un rôle de premier plan dans la formation médicale, les normes professionnelles, la compétence des médecins et l'amélioration continue du système de santé, les recommandations proposées ci-dessous visent à établir de meilleures conditions pour la formation, le recrutement et le maintien en poste des cliniciens-chercheurs au Canada. Même si d'autres organisations de première importance ont la capacité d'appuyer les cliniciens-chercheurs au pays, ces recommandations sont pertinentes au Collège royal et à ses orientations stratégiques.

1. Le Collège royal devrait appuyer la formation de la prochaine génération de cliniciens-chercheurs en procédant à une réévaluation des voies existantes de formation et en contribuant à l'élaboration d'une approche intégrée pour réunir la formation clinique et les initiatives de recherche. Le Collège royal devrait collaborer avec tous les programmes de formation des résidents afin d'assurer que l'exposition à des occasions de recherche soit intégrée dans le cadre de la formation clinique et soit organisée de manière souple, adaptée aux personnes et susceptible de favoriser la réussite au fil de la progression de l'initiative de changement intitulée *La compétence par conception*.
2. Le Collège royal devrait préconiser une plus grande exposition et une sensibilisation accrue aux possibilités de carrière des cliniciens-chercheurs dans l'ensemble du continuum de la formation médicale. Plus particulièrement, le Collège royal devrait mieux présenter les diverses voies pour devenir clinicien-chercheur par le PCC (formation continue, fractionnée ou

par curriculum distributif) et les programmes de formation MD-PhD-MSc. De plus, en collaboration avec les programmes universitaires, le Collège royal devrait mettre en place des mécanismes permettant des transitions fluides de la faculté de médecine à la résidence, puis de la résidence au début de la pratique en qualité de clinicien-chercheur, avec des possibilités de poursuivre des activités de recherche durant la résidence jusqu'à l'emploi.

3. Le Collège royal devrait explorer et recommander différents mécanismes de financement de la recherche pour les cliniciens-chercheurs, qu'ils soient potentiels, nouveaux ou établis. Cela comprendrait des démarches pour examiner de nouvelles sources de financement et exercer des pressions pour le rétablissement de sources abolies antérieurement. Plus précisément, le Collège royal devrait s'efforcer de sensibiliser davantage à l'égard de l'important du rôle des cliniciens-chercheurs et, par voie de conséquence, prôner la remise en vigueur du programme de bourses de formation MD-PhD des IRSC.
4. Le Collège royal devrait favoriser la création d'une base de données nationale évolutive pour le suivi du nombre de cliniciens-chercheurs et de leur statut. La collecte de ces informations :
 - mènerait à une meilleure compréhension de la population de cliniciens-chercheurs et de sa répartition par spécialité;
 - permettrait un suivi prospectif des étudiants des programmes de formation MD-PhD et MD-MSc ainsi que de ceux du PCC afin d'obtenir une meilleure compréhension de ces divers programmes;
 - cernerait les écarts entre la formation et le maintien en poste des cliniciens-chercheurs.

En outre, l'analyse de ces données offrirait des orientations pour résoudre les obstacles au recrutement et au maintien en poste des cliniciens-chercheurs au Canada.

- 5.** Le Collège royal devrait prôner la mise en place par les universités de mécanismes qui permettront aux programmes de s'assurer de disposer de l'infrastructure appropriée pour soutenir la formation et la viabilité des cliniciens-chercheurs dans leur établissement. L'adoption, par exemple, d'une politique de « temps protégé » cohérente dans l'ensemble des programmes et des universités pourrait être envisagée, et être éventuellement intégrée dans le processus d'examen du système d'agrément du Collège royal.
- 6.** Le Collège royal devrait promouvoir la carrière de clinicien-chercheur. L'organisme pourrait offrir aux chercheurs des occasions de collaboration et de réseautage, et reconnaître les réussites des cliniciens-chercheurs par le truchement de ses outils de communication. De plus, dans le cadre du programme de Maintien du certificat, le Collège royal devrait poursuivre la création d'outils d'évaluation qui favoriseront l'engagement envers la recherche et l'innovation au fil de la progression des cliniciens-chercheurs dans leur carrière, et leur offrir des mesures incitatives et des crédits en reconnaissance de leurs réalisations.

- 7.** Le Collège royal devrait favoriser la mise en place d'un programme national de mentorat pour les cliniciens-chercheurs. Ce programme permettrait de désigner et d'affecter des cliniciens-chercheurs établis comme mentors qui guideraient et conseilleraient les cliniciens-chercheurs potentiels ou récemment formés sur des aspects comme la présentation de demandes de financement, la recherche d'emploi, l'intégration de la recherche avec les activités cliniques, et le maintien de l'équilibre entre la vie professionnelle et personnelle.
- 8.** En plus des recommandations susmentionnées, le Collège royal devrait constituer et soutenir un groupe de travail chargé d'élaborer un plan pour l'avancement et la viabilité de la carrière des cliniciens-chercheurs, ainsi que pour trouver des solutions à des problèmes extérieurs à son mandat.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Andriole, D. A., Whelan, A. J., & Jeffe, D. B. (2008). Characteristics and career intentions of the emerging MD/PhD workforce. *JAMA*, 300, 1165-1173.
- Appleton, C. T., Belrose, J., Ward, M. R., & Young, F. B. (2013). Strength in numbers: growth of Canadian clinician investigator training in the 21st century. *Clin.Invest Med.*, 36, E163-E169.
- Archer, S. L. (2007). The making of a physician-scientist--the process has a pattern: lessons from the lives of Nobel laureates in medicine and physiology. *European heart journal*, 28, 510-514.
- Bammeke, F., Liddy, C., Hogel, M., Archibland, D., Chaar, Z., & MacLaren, R. (2015). What are the barriers to resident scholarly work in Family Medicine? *Canadian Family Physician*.
- Bickel, J., Wara, D., Atkinson, B. F., Cohen, L. S., Dunn, M., Hostler, S. et al. (2002). Increasing women's leadership in academic medicine: report of the AAMC Project Implementation Committee. *Acad.Med.*, 77, 1043-1061.
- Bonham, A. C. (2014). MD-PhD training: looking back and looking forward. *Acad.Med.*, 89, 21-23.
- Bosse, D., Milger, K., & Morty, R. E. (2011). Clinician-scientist trainee: a German perspective. *Clin.Invest Med.*, 34, E324.
- Brass, L. F., Akabas, M. H., Burnley, L. D., Engman, D. M., Wiley, C. A., & Andersen, O. S. (2010). Are MD-PhD programs meeting their goals? An analysis of career choices made by graduates of 24 MD-PhD programs. *Acad.Med.*, 85, 692-701.
- Bridges, R., Leddin, D., Paterson, W., O'Brodovich, H., & Vanner, S. (2007). Alternative Funding Plans and Alternative Relationship Plans: Saviours of academic medicine or just the last gasp? *Can J Gastroenterol*, 21, 699-703.
- Chan, R. K., Lockyer, J., & Hutchison, C. (2009). Block to succeed: the Canadian orthopedic resident research experience. *Can J Surg.*, 52, 187-195.
- Chew, L. D., Watanabe, J. M., Buchwald, D., & Lessler, D. S. (2003). Junior faculty's perspectives on mentoring. *Acad.Med.*, 78, 652.
- Contopoulos-Ioannidis, D. G. & Ioannidis, N. E. (2003). Translation of highly promising basic science research into clinical applications. *Am J Med.*, 114 (6), 477-84.
- Donowitz, M., Germino, G., Cominelli, F., & Anderson, J. M. (2007). The attrition of young physician-scientists: problems and potential solutions. *Gastroenterology*, 132, 477-480.
- Eisenberg, M. J. (2011). *The Physician Scientist's Career Guide*. Springer.
- Garrison, H. H. & Deschamps, A.M. (2014) *Oanne*
- Goldstein, J. L. & Brown, M. S. (1997). The clinical investigator: bewitched, bothered, and bewildered--but still beloved. *J Clin.Invest.*, 99, 2803-2812.
- Gottesman, M. M. (2013). The role of the NIH in nurturing clinician-scientists. *N.EnJoaneegl.J.Med.*, 368, 2249-2251.
- Green, B. N., Johnson, C. D., & Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. *J Chiropr.Med.*, 5, 101-117.
- Grimshaw, J. M., Eccles, M. P., Lavis, J. N., Hill, S. J., & Squires, J. E. (2012). Knowledge translation of research findings. *Implement.Sci.*, 7:50. doi: 10.1186/1748-5908-7-50., 50-57.
- Harrington, R. A., Califf, R. M., Hodgson, P. K., Peterson, E. D., Roe, M. T., & Mark, D. B. (2009). Careers for clinician investigators. *Circulation.*, 119, 2945-2950.
- Hauser, S. L. & McArthur, J. C. (2006). Saving the clinician-scientist: report of the ANA long range planning committee. *Ann.Neurol.*, 60, 278-285.
- Hayward, C. P., Danoff, D., Kennedy, M., Lee, A. C., Brzezina, S., & Bond, U. (2011). Clinician investigator training in Canada: a review. *Clin.Invest Med.*, 34, E192.
- Hogg, W., Kendall, C., Muggah, E., Mayo-Bruinsma, L., & Ziebell, L. (2014). Fostering excellence: roles, responsibilities, and expectations of new family physician clinician investigators. *Can Fam Physician.*, 60, e105-e112.
- Homer-Vanniasinkam, S. & Tsui, J. (2012). The continuing challenges of translational research: clinician-scientists' perspective. *Cardiol.Res. Pract.*, 2012:246710. doi: 10.1155/2012/246710. Epub;%2012 Aug 9., 246710.

- Informations sur le groupe de travail sur le généralisme. Extrait le 21 mars 2013 du site Web du Collège royal : http://www.royalcollege.ca/portal/page/portal/rc/advocacy/educational_initiatives/generalism.
- Instituts de recherche en santé du Canada. L'innovation au service de la santé : de meilleurs soins et services par la recherche, 2009-10-22.
- Instituts de recherche en santé du Canada. Une vision et une stratégie pancanadiennes de la recherche sur les services et politiques de santé, 2015-1-26, 2015-2-27.
- Kearney, R. A., Lee, S. Y., Skakun, E. N., & Tyrrell, D. L. (2007). The research productivity of Canadian physicians: how the timing of obtaining a PhD has an influence. *Acad.Med.*, 82, 310-315.
- Koniaris, L. G., Cheung, M. C., Garrison, G., Awad, W. M., Jr., & Zimmers, T. A. (2010). Perspective: PhD scientists completing medical school in two years: looking at the Miami PhD-to-MD program alumni twenty years later. *Acad.Med.*, 85, 687-691.
- L'association des facultés de médecine du Canada : Rapport annuel 2013-2014, 2014.
- Lander, B., Hanley, G. E., & Atkinson-Grosjean, J. (2010). Clinician-scientists in Canada: barriers to career entry and progress. *PLoS.One.*, 5, e13168.
- Clinician Educator Program. (2014). Le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada.
- Le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada. La compétence par conception : une nouvelle ère de la formation médicale au Canada, 2014.
- Le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada. Série de livres blancs de La compétence par conception : l'avenir de la formation médicale postdoctorale au Canada, 2011.
- Leahy, N., Sheps, J., Tracy, C. S., Nie, J. X., Moineddin, R., & Upshur, R. E. (2008). Family physicians' attitudes toward education in research skills during residency: findings from a national mailed survey. *Can Fam Physician.*, 54, 413-414.
- Lee, S. J. (2013). Tips for success as an academic clinical investigator. *J Clin.Oncol.*, 20;31, 811-813.
- Ley, T. J. & Rosenberg, L. E. (2005). The physician-scientist career pipeline in 2005: build it, and they will come. *JAMA.*, 294, 1343-1351.
- Lipner, R. S., Lelieveld, C., & Holmboe, E. S. (2012). Performance of physicians trained through the research pathway in internal medicine. *Acad Med.* 87, 1594-9
- March, J. (2014). My Journey as a Clinical Scientist. *American Academy of Child and Adolescent Psychiatry.* 2015-4-10.
- Mark, A. L. & Kelch, R. P. (2001). Clinician scientist training program: a proposal for training medical students in clinical research. *J.Investig. Med.*, 49, 486-490.
- Neul, J. L. (2010). Interested in a career as a clinician-scientist? *Dis.Model.Mech.*, 3, 125-130.
- Niessen, C. M. & Krieg, T. (2014). Clinician scientists and PhDs: the need to connect basic research to translational medicine-a personal experience. *J Invest Dermatol.*, 134, 295-298.
- O'Brodovich, H., Pleinys, R., Laxer, R., Tallett, S., Rosenblum, N., & Sass-Kortsak, C. (2003). Evaluation of a peer-reviewed career development and compensation program for physicians at an academic health science center. *Pediatrics.* 111, e26-e31.
- Phillipson, E. A. (2002). Is it the clinician-scientist or clinical research that is the endangered species? *Clin.Invest Med.*, 25, 23-25.
- Recommendations for Revitalizing the Nation's Physician-Scientist Workforce (2015). Association of Professors of Medicine Physician-Scientist Initiative.
- Rosenberg, L. E. (1999). The physician-scientist: an essential--and fragile--link in the medical research chain. *J.Clin.Invest.*, 103, 1621-1626.
- Rosenblum, N. (2012). Report of the Task Force on Physician Scientist Education Toronto: University of Toronto, Faculty of Medicine.
- Rosier, R. N. (2006). Institutional barriers to the orthopaedic clinician-scientist. *Clin.Orthop.Relat Res.*, 449:159-64., 159-164.
- Rubio, D. M., Schoenbaum, E. E., Lee, L. S., Scheingart, D. E., Marantz, P. R., Anderson, K. E. et al. (2010). Defining translational research: implications for training. *Acad.Med.*, 85, 470-475.
- Sackett, D. L. (2001). On the determinants of academic success as a clinician-scientist. *Clin.Invest Med.*, 24, 94-100.
- Santos-Martinez, M., Medina, C., Radomska, A., & Radomski, M. W. (2005). Clinician-scientist: a hobby for few, career prospect for some and training for all practitioners? *Polish journal of cardio-thoracic surgery*, 2, 18-19.
- Schafer, A. L. (2009). *Vanishing Physician-Scientist? Academic Matters*. Cornell University Press. 2014-5-9.

- Schrier, R. W. (1998). Ensuring the survival of the clinician-scientist. *Kidney Blood Press Res.*, 21, 211-212.
- Sick Kids Hospital: Career Development and Compensation Program. (2014).
- Siemens, D. R. (2011). CUASF: Fostering clinician-scientists in Canadian urology. *Can Urol.Assoc.J.*, 5, 301.
- Smith, M. (2005). Research in residency: do research curricula impact post-residency practice? *Fam Med.*, 37, 322-327.
- Unité de l'évaluation des IRSC. Programmes de bourses salariales et de carrière des Instituts de recherche en santé du Canada, 2012.
- Waldman, S. A. (2010) Clinical and translational science: from bench-bedside to global village. *Clin Transl Sci.* 3, 254-257
- Webster, P. C. (2015) CIHR cutting MD/PhD training program. *CMAJ*, 187: E381-E382
- Weldon, V. W. & Wyngaarden, J. B. (2004). *Bridging the Bed-Bench Gap: Contributions of the Markey Trust*. Washington, DC: National Academies Press.
- Wietsma, A. C. (2014). Barriers to success for female physicians in academic medicine. *J Community Hosp.Intern.Med.Perspect.*, 4. doi: 10.3402/jchimp.v4.24665. eCollection, 2014., 10.
- Women in U.S. Academic Medicine: Statistics and Benchmarking Report, 2007-2008 (2008). Association of American Medical Colleges.
- Yusuf, S. & Cairns, J. (2012). The perilous state of independent randomized clinical trials and related applied research in Canada. *CMAJ.*, 184, 1997-2002.
- Zhuge, Y., Kaufman, J., Simeone, D. M., Chen, H., & Velazquez, O. C. (2011). Is there still a glass ceiling for women in academic surgery? *Ann.Surg.*, 253, 637-643.
- Waldman, S. A. (2010) Clinical and translational science: from bench-bedside to global village. *Clin Transl Sci.* 3, 254-257
- Weldon, V. W. & Wyngaarden, J. B. (2004). *Bridging the Bed-Bench Gap: Contributions of the Markey Trust*. Washington, DC: National Academies Press.
- Women in U.S. Academic Medicine: Statistics and Benchmarking Report, 2007-2008 (2008). Association of American Medical Colleges.
- Yusuf, S. & Cairns, J. (2012). The perilous state of independent randomized clinical trials and related applied research in Canada. *CMAJ.*, 184, 1997-2002.
- Zhuge, Y., Kaufman, J., Simeone, D. M., Chen, H., & Velazquez, O. C. (2011). Is there still a glass ceiling for women in academic surgery? *Ann.Surg.*, 253, 637-643.

MÉTHODES

Les méthodes employées pour élaborer Le clinicien-chercheur au Canada : Soutenir les innovations dans les soins aux patients par la recherche comprenaient trois étapes. Dans un premier temps, pour formuler la première ébauche du document, nous avons procédé à une analyse narrative thématique de la littérature (Green, 2006) pour examiner, plutôt que d'éliminer, les lacunes existantes dans la formation et le maintien en poste des cliniciens-chercheurs au Canada. Deuxièmement, nous avons mis fin aux consultations sur le livre blanc sur le clinicien-chercheur au Canada avec plus de 30 réponses.

La rétroaction représentait un large éventail d'intervenants d'organismes de soins primaires et spécialisés, y compris les facultés de médecine canadiennes, le Collège des médecins du Québec, l'Association des facultés de médecine du Canada, le Collège des médecins de famille du Canada, les membres du Conseil du Collège royal ainsi que de nombreux autres cliniciens, leaders en éducation médicale et chercheurs concernés ou touchés par ce sujet. Les deux premières étapes ont fourni les données probantes à partir desquelles les recommandations ont été élaborées et peaufinées. La troisième étape consistait en un examen final du manuscrit par les intervenants.

Figure 1. Impact du Canada sur la recherche en santé à l'échelle internationale

Source: **Science-Metrix, Patient-Oriented Research in Canada: A Bibliometric Analysis.** 2009

En 2009, le Canada se situait dans le peloton de tête, avec le Royaume-Uni, la Belgique, les Pays-Bas, le Danemark et les États-Unis, sur le plan de l'impact scientifique dans l'ensemble du secteur de la santé, mais se classait premier en recherche axée sur le patient d'après les citations dans les revues spécialisées.

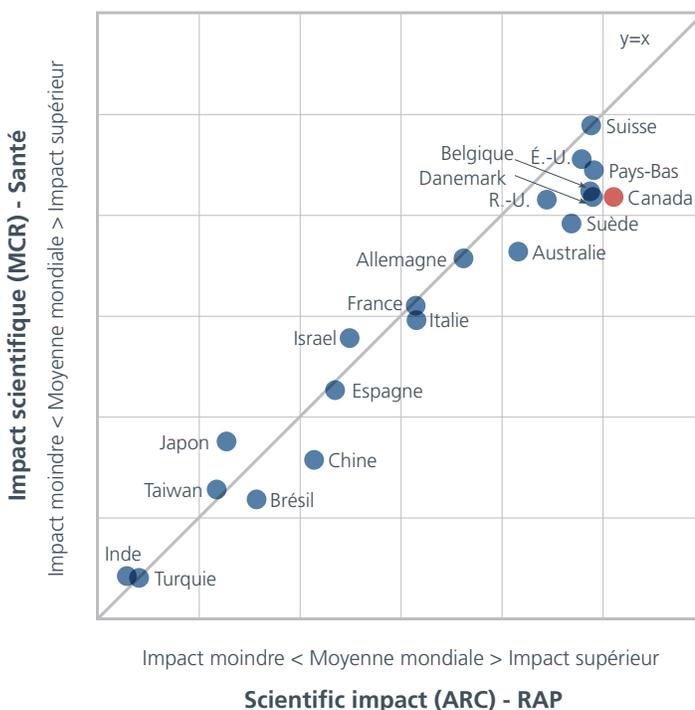


Figure 2. Temps consacré à la recherche

Source: Brass LF, Akabas MH, Burnley LD, Engman DM, Wiley CA, Andersen OS. Are MD-PhD programs meeting their goals? An analysis of career choices made by graduates of 24 MD-PhD programs. Acad Med. 2010 Apr;85(4):692-701.

Figure 2: Réponses des diplômés des programmes combinés MD-PhD aux questions portant sur leurs récentes activités de recherche. Réponses de 814 anciens de 16 programmes MD-PhD aux États-Unis qui travaillent dans des universités.

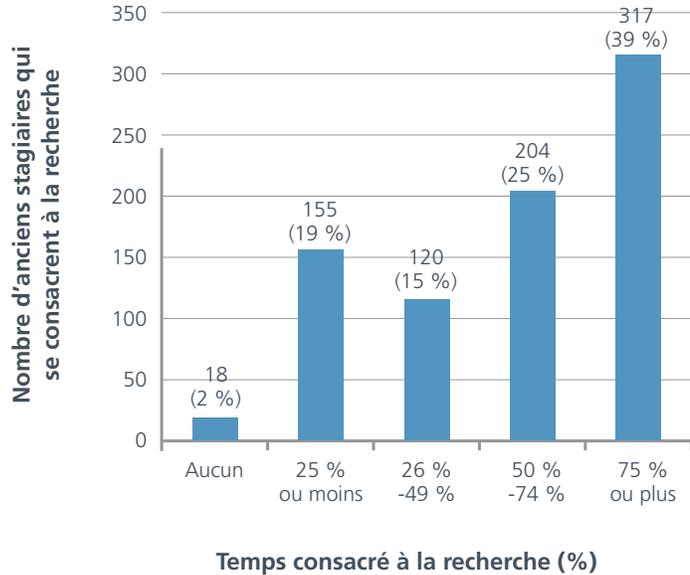


Tableau 1 : Principaux organismes canadiens offrant des bourses salariales

Source: IRSC. Une vision et une stratégie pancanadiennes de la recherche sur les services et politiques de santé. Phase 1 : Jeter les fondements, 2014.
<http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/47946.html>

Organisme subventionnaire	Total	Pourcentage
Fonds de recherche du Québec	\$21,732,093.0	25,4 %
Instituts de recherche en santé du Canada	\$16,247,044.4	19,0 %
Chaires de recherche du Canada	\$9,800,000.0	11,5 %
Institut ontarien de recherche sur le cancer	\$7,900,000.0	9,2 %
Alberta Innovates - Health Solutions	\$7,822,723.0	9,1 %

Figure 3 : Diplômés des programmes conjoints MD-PhD des facultés de médecine canadiennes, 2004 à 2013

Source: Association des facultés de médecine du Canada, janvier 2014

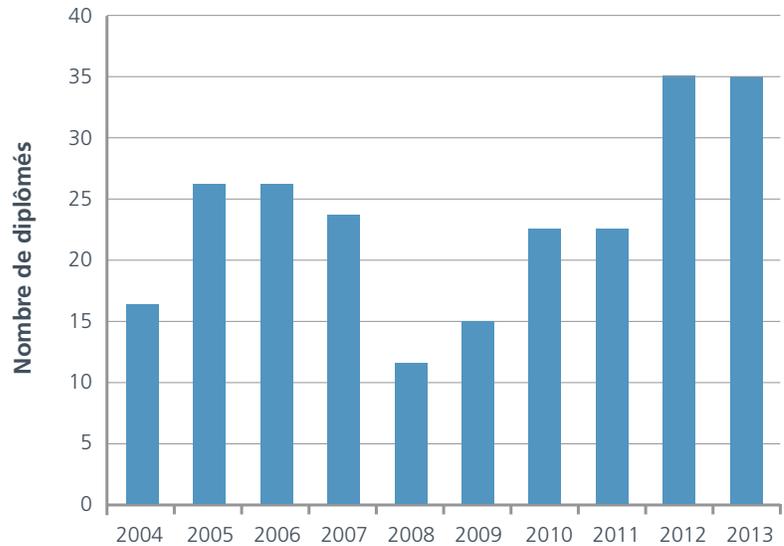


Figure 4 : Parcours traditionnel de formation des cliniciens-chercheurs

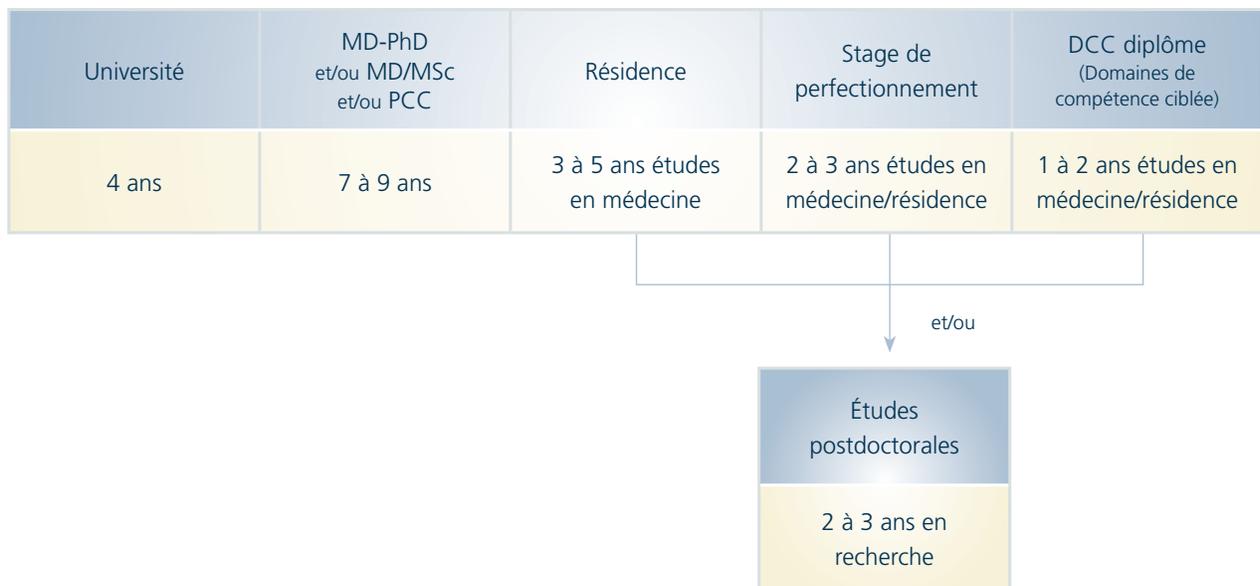


Figure 5 : Pourcentage des dépenses annuelles en bourses salariales comme proportion du budget total de subventions et bourses des IRSC et nombre de nouvelles bourses payées

Source: Brass et al., Are MD-PhD Programs Meeting Their Goals? Academic Medicine, Vol. 85, No. 4, April 2010.

