

Injury Control Research in Canada

William Pickett, PhD

In recent decades, the health research community has gradually come to recognize the enormous burden that injury imposes upon Canadian society. Depending upon how the case is argued, injury is one of the leading (if not *the* leading) preventable cause of death and disability in our country.¹ Financial costs imposed on society due to the need for timely treatment and rehabilitation of injuries are enormous,² as are the more indirect losses of time, productivity and quality of life experienced by victims and their families.³ Injury Control researchers are only beginning to develop an appreciation of the intangible long-term effects of injury that result from major traumatic events, but suffice it to say that these will exceed the immediate impacts of the trauma experience. Injury is indeed a public health issue of considerable importance, and should be an obvious priority for applied research.

Despite this burden, the topic of injury has not always received the consideration it deserves within the Canadian health research community. Injury is only sporadically incorporated into public health research curricula taught within our schools of medicine or health sciences. There are few graduate or post-graduate research programs that focus specifically on the training of injury prevention professionals. Historically, in most provinces you could count the number of academic researchers who regularly published in the field on one or possibly two hands. Funding for Injury Control research pales in comparison to that available to our colleagues in other disease-oriented disciplines. None of this makes particular sense given the enormity of the problem.

It is therefore reassuring to see that in spite of these obstacles, a cadre of scientists is emerging who have chosen to devote at least part of their careers to furthering understanding of the causes and consequences of injury. The field of Injury Control science, although rife with growing pains, is clearly coming of age.

This issue of *CJPH* provides two elegant examples of contemporary Canadian work in the Injury Control field. Sahai and colleagues⁴ use a variety of public datasets to construct an injury pyramid for the province of Ontario. This pyramid is helpful in revealing the magnitude of injury as a public health problem, and provides a practical tool through which public health professions can identify injury patterns that have the greatest societal relevance. Extensions of their methodology could be used to reveal the relative importance of different injury patterns in terms of severity or cost; information that is of inherent value to the establishment of prevention priorities and the allocation of preventive resources.

In a second article, Yassi et al.⁵ explore time series of injury rates among Canadian healthcare workers in order to observe how an increased focus on prevention at the policy level is associated with noticeable declines in the burden of injury. Their findings provide a classic example of the utility of surveillance programs that are based upon administrative data. Fundamental research of this sort generates many more questions than answers, but often leads to the establishment of research ideas that can inform prevention and also drive the next generation of etiological studies.

From my training at the University of Toronto in the early 1990s, I recall one valued mentor who argued that there is a continuum of research sophistication that exists in the health sciences. Her view was that some fields of research (cancer, for example) were "mature" in size and scope. The types of research conducted in those mature fields typically involve contemporary and more complex methodologies. National organizations distribute funds to support peer-review grants in the field. Large numbers of qualified people are

attracted to compete for those opportunities. In general, there is a sense of order, direction and collaboration within the discipline. "Immature" fields, on the other hand, exhibit a very different profile. Basic descriptive work replaces more sophisticated methods. There is no consistent source of research funds. Researchers often work alone, and by necessity are forced to spend time justifying their discipline as a legitimate field of inquiry. Less-established researchers often have to abandon their chosen field in search of the security of greener pastures. In short, immature fields lack the order, direction and opportunities inherent in their more mature counterparts.

I would argue that Injury Control research is a public health discipline that is slowly ascending along my mentor's continuum of research maturity. The pace of development has been frustratingly slow for some, but there are some important signs of change. Multidisciplinary teams of Injury Control researchers are replacing individual academics. Randomized trials, etiological research based on analytic designs, and some sophisticated qualitative efforts are beginning to emerge. We have in place a very credible international journal that (controversially, yet proactively) encourages the publication of evaluative work over basic descriptive science.⁶ A national strategy for Injury Control has been developed,⁷ and the *Canadian Institutes of Health Research* have commissioned a "listening for direction" exercise that brought together faces from many different parts of the Injury Control world, and provides a unique vision for sustained growth of our research community.⁸ Several national organizations (e.g., Safekids Canada, the Safe Communities Foundation, the ThinkFirst Foundation, SMARTRISK) have emerged as Canadian advocates for injury prevention and we are close to being on the public health agenda in a very tangible way. As a field, Injury Control research in Canada continues to gain momentum.

To maintain this momentum, the communities of researchers involved in Injury Control work have several important roles to play. One of the most important things that we can do is to develop some sensible standards for the evidence that is used to inform Injury Control practice. These standards of evidence may take many dif-

Associate Professor, Faculty of Health Sciences, Queen's University

Correspondence: Dr. William Pickett, Emergency Medicine Research, Queen's University, Angada 3, Kingston General Hospital, 76 Stuart St., Kingston, ON, K7L 2V7 Tel: 613-549-6666, ext. 3788, Fax: 613-548-1381, E-mail: Pickettw@post.queensu.ca

ferent forms, but will not be based solely on descriptive work similar to the types of studies that appear here.^{4,5} In the cancer arena, policy decisions surrounding treatment and primary prevention are rarely made in the absence of randomized controlled trials and (if available) systematic reviews. Inferences about causes of disease or the prognostic effects of policy are rarely made without consultation of an appropriate and existing body of analytic work. This is the standard to which Injury Control scientists must be held, and it represents a huge but exciting challenge for our community.

In addition to the obligations of researchers, there is a role for all health professionals in the management of the Injury Control research agenda in Canada. As our public health agencies come of age in their acceptance of injury as a priority, we must ensure that resources commensurate with the importance of injury be applied to prevention initiatives. Injury Control researchers require major investments in infrastructure in order to “jump-

start” our research programs. It is also incumbent on the public health community to demand the best evidence in support of prevention, including informed public health policy. This suggests a need for education in terms of what constitutes an acceptable standard of scientific evidence to inform public health practice. This should also include better organization of existing health care data to promote their accessibility and use. It also implies a need to enhance human capacity in the Injury Control sciences.

The epidemic of injury is slowly emerging as one of the major challenges to face public health practice in modern society. We should continue to encourage our colleagues who have chosen to face the many professional challenges of Injury Control research. The field should continue to welcome and mentor new scientists and practitioners. There is an emerging need for vigilance in our methods and work as we grow. It is exciting to be part of a public health world that is beginning to acknowledge and act upon these many challenges.

REFERENCES/RÉFÉRENCES

1. Health Canada. Leading causes of death in Canada, 1997. Ottawa, ON: Statistics Canada, 2000. Available on-line at: <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/lcd-pcd97/index.html> (Accessed August 8, 2005).
2. Health Canada. The economic burden of illness in Canada, 1998. Ottawa, ON: Health Canada, 2002.
3. SMARTRISK. The economic burden of unintentional injury in Canada. Toronto, ON: SMARTRISK, 1998.
4. Sahai VS, Ward MS, Zmijowskyj T, Rowe BH. Quantifying the iceberg effect for injury: Using comprehensive community health data. *Can J Public Health* 2005;96(5):328-32.
5. Yassi A, Gilbert M, Cvitkovich Y. Trends in injuries, illnesses, and policies in Canadian healthcare workplaces. *Can J Public Health* 2005;96(5):333-39.
6. Pless IB. State of the journal report. *Inj Prev* 2003;9(3):193.
7. Conn R, Groff P, O'Neill P. Update: Progress towards a national strategy for injury prevention. Toronto, ON: SMARTRISK. Available on-line at: http://www.injurypreventionstrategy.ca/news/2004-10-05_NatStratUpdate.html (Accessed August 8, 2005).
8. National Scientific Advisory Committee to the *Listening for Direction on Injury* Initiative. Identifying priorities for research and capacity development in injury as a multi-institute strategic initiative within the Canadian Institutes of Health Research. Ottawa, ON: Canadian Institutes of Health Research, 2004.

ÉDITORIAL

La recherche sur le contrôle des blessures au Canada

William Pickett, Ph.D.

Au cours des dernières décennies, les chercheurs médicaux en sont progressivement venus à reconnaître l'énorme fardeau que les blessures imposent à la société canadienne. On peut même soutenir que les blessures sont l'une des principales causes évitables de mortalité et d'incapacité dans notre pays (sinon *la* principale)¹. La nécessité d'offrir aux blessés des soins et des services de réadaptation en temps utile entraîne des coûts financiers énormes pour la société², ainsi que des pertes indirectes de temps, de productivité et de qualité de vie pour les victimes et leurs familles³. Les chercheurs qui s'intéressent au contrôle des blessures commencent à peine à comprendre les effets immatériels persistants des blessures qui résultent de traumatismes importants; contentons-nous de dire que ces effets dépassent l'impact immédiat du traumatisme. Les blessures sont vraiment un problème de santé publique d'une importance considérable et, de ce fait, devraient être une priorité pour la recherche appliquée.

Malgré le fardeau qu'elles représentent, les blessures ne reçoivent pas toute l'attention qu'elles méritent de la part des chercheurs médicaux canadiens. Il est rare qu'elles soient abordées dans les programmes d'études en santé publique enseignés dans nos facultés de médecine ou de sciences de la santé. Rares aussi sont les programmes de recherche des cycles supérieurs

qui offrent spécifiquement une formation professionnelle en prévention des blessures. Par le passé, dans la plupart des provinces, on pouvait compter sur les doigts des deux mains les chercheurs universitaires qui publiaient régulièrement dans ce domaine. Le financement de la recherche sur le contrôle des blessures est très inférieur à celui dont disposent nos collègues de disciplines axées sur les maladies. Vu l'énormité du problème, nous avons peine à nous expliquer cette situation.

Il est donc rassurant de constater que malgré ces obstacles un certain nombre de scientifiques commencent à consacrer au moins une partie de leur carrière à améliorer notre compréhension des causes et des conséquences des blessures. Le domaine scientifique du contrôle des blessures, malgré de nombreuses difficultés de croissance, arrive clairement à maturité.

Dans ce numéro de la RCSP, on trouvera deux exemples élégants de travaux canadiens contemporains dans le domaine du contrôle des blessures. Sahai et ses collègues⁴ font appel à divers fichiers publics pour édifier une pyramide des blessures pour la province de l'Ontario. Cette pyramide aide à comprendre l'ampleur du problème de santé publique que

Professeur agrégé à la Faculté des sciences de la santé de l'Université Queen's

Correspondance : Dr William Pickett, Emergency Medicine Research, Queen's University, Angada 3, Kingston General Hospital, 76 Stuart Street, Kingston (Ontario) K7L 2V7, Tél. : (613) 549-6666, poste 3788; téléc. : (613) 548-1381; courriel : Pickettw@post.queensu.ca

représentent les blessures et constitue un outil pratique grâce auquel les professionnels de la santé publique pourront cerner les types de blessures les plus pertinents d'un point de vue sociétal. En adaptant cette méthode, nous pourrions nous en servir pour définir l'importance relative des différents types de blessures selon leur gravité et leurs coûts ; ces renseignements ont une valeur intrinsèque pour l'établissement des priorités et l'affectation des ressources de prévention.

Dans un deuxième article, Yassi et al.⁵ se penchent sur une série chronologique de taux d'accidents avec blessures chez les travailleurs canadiens de la santé et en déduisent qu'une orientation stratégique accrue sur la prévention est associée à un allègement perceptible du fardeau des blessures. Leurs constatations sont un exemple classique de l'utilité des programmes de surveillance fondés sur des données administratives. Les études de recherche fondamentale de ce genre soulèvent beaucoup plus de questions qu'elles ne trouvent de réponses, mais elles permettent souvent de dégager de nouvelles pistes qui peuvent étayer la prévention tout en orientant la prochaine génération d'études étiologiques.

De mes études à l'Université de Toronto au début des années 1990 il me reste le souvenir d'une mentore respectée, selon qui il existait une échelle de complexité dans la recherche sur les sciences de la santé. De son point de vue, certains domaines de recherche (le cancer, par exemple) avaient déjà atteint leur pleine maturité, de par leur envergure et leur portée. Les études effectuées dans ces domaines emploient en général des méthodes modernes et complexes. Des organismes nationaux distribuent des fonds à l'appui de concours de subventions examinés par des pairs. Ces concours attirent les candidatures de nombreuses personnes qualifiées. Dans l'ensemble, la discipline respire l'ordre et la coopération et semble avoir des orientations bien précises. Par contre, les domaines encore « embryonnaires » ont un profil très différent. Les méthodes complexes cèdent la place aux travaux de débroussaillage. Les chercheurs n'ont pas de sources de financement stables. Ils travaillent souvent seuls et sont forcés de passer du temps à défendre la légitimité de leur domaine d'investigation. Ceux qui ne sont pas encore établis doivent souvent abandonner

leur domaine de prédilection pour trouver des pâturages plus verdoyants. Bref, les domaines embryonnaires n'ont ni l'ordre, ni les orientations précises, ni les mêmes possibilités que les domaines en pleine maturité.

Je dirais que la recherche sur le contrôle des blessures est une discipline de la santé publique qui progresse lentement le long de l'échelle de maturité dont parlait ma mentore. Elle se développe avec une lenteur exaspérante de l'avis de certains, mais présente quelques signes de progression clairs. Des équipes multidisciplinaires de chercheurs remplacent les universitaires isolés. Des essais aléatoires, des études étiologiques fondés sur des méthodes analytiques et quelques efforts qualitatifs complexes font leur apparition. Nous disposons d'une revue internationale digne de foi qui encourage (proactivement malgré la controverse) la publication de travaux d'évaluation plutôt que de descriptions scientifiques de base⁶. Une stratégie nationale de contrôle des blessures a été élaborée⁷, et les Instituts de recherche en santé du Canada ont parrainé une initiative (« À l'écoute des nouvelles orientations ») qui a réuni des membres de toute la diaspora du contrôle des blessures et façonné une orientation unique pour soutenir la croissance de notre communauté de recherche⁸. Plusieurs organismes nationaux (p. ex., SécuritéJeunes Canada, la Fondation pour des collectivités sécuritaires, ThinkFirst Foundation et SAUVE-QUI-PENSE) sont devenus des porte-parole canadiens en matière de prévention des blessures, et nous sommes sur le point de figurer très concrètement dans le plan d'action pour la santé publique. En tant que domaine de recherche, le contrôle des blessures au Canada est sur une bonne lancée.

Pour continuer sur cette lancée, les chercheurs dont les travaux portent sur le contrôle des blessures ont plusieurs rôles importants à jouer. L'une de nos priorités devrait être d'élaborer quelques normes rationnelles à appliquer aux données probantes utilisées pour étayer les pratiques dans le domaine du contrôle des blessures. Ces normes pourraient prendre différentes formes, mais elles ne seront pas uniquement fondées sur des travaux descriptifs semblables aux études publiées dans cette revue^{4,5}. Dans le domaine du cancer, on prend rarement des décisions stratégiques sur

le traitement et la prévention primaire en l'absence d'études randomisées et contrôlées et (lorsqu'elles existent) de critiques méthodiques. On fait rarement des déductions sur les causes des maladies ou les effets des politiques sur le pronostic sans consulter au préalable la somme des connaissances analytiques sur le sujet. C'est à une norme semblable que doivent s'astreindre les scientifiques du domaine du contrôle des blessures, et cela représente pour nous un défi collectif énorme, mais passionnant.

Les chercheurs ne sont pas les seuls à avoir des obligations : tous les professionnels de la santé peuvent jouer un rôle dans la gestion du programme canadien de recherche en contrôle des blessures. Maintenant que nos organismes de santé publique commencent à reconnaître que les blessures sont un problème de première importance, nous devons faire en sorte que les initiatives de prévention soient assorties de ressources en rapport avec cette importance. Nos chercheurs ont besoin d'investissements considérables dans les infrastructures pour faire « décoller » leurs programmes de recherche. Il incombe aussi aux intervenants en santé publique d'exiger les meilleures données possibles à l'appui de la prévention, y compris des politiques de santé publique éclairées. Il faudrait pour cela sensibiliser les décideurs à ce qui constitue un niveau acceptable de preuve scientifique à l'appui des pratiques en santé publique. Il faudrait aussi que les données sur les soins de santé soient mieux structurées pour en favoriser l'accessibilité et l'utilisation. Enfin, il faudrait améliorer les capacités humaines dans les sciences qui touchent au contrôle des blessures.

L'« épidémie » de blessures qui sévit actuellement s'avère peu à peu être l'un des principaux défis à relever pour l'organisation sanitaire dans la société moderne. Nous devons continuer à encourager nos collègues qui ont choisi de s'attaquer aux nombreuses difficultés professionnelles que pose la recherche sur le contrôle des blessures. Ce domaine devrait continuer à accueillir et à encadrer de nouveaux scientifiques et praticiens. À mesure que nous nous développons, nous devons exercer une nouvelle vigilance dans nos méthodes et nos travaux. Je trouve passionnant de faire partie d'un monde de la santé publique qui commence à reconnaître ces nombreux défis et à en prendre acte.