

Canadian Occupational Health and Safety Research in Action: Advances and Challenges

Susan Stock, MD, MSc, FRCPC,¹ Aleck Ostry, PhD,² France Labrèche, PhD³

This special occupational health supplement to the *Canadian Journal of Public Health* consists of 10 papers selected from the 2008 conference “Occupational Health and Safety Research in Action: Methods, Results and Applications”, organized jointly by the Canadian Association for Research on Work and Health (CARWH) and Quebec’s occupational health and safety research network, the *Réseau de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec* (RRSSTQ), and held in Montreal in June 2008.

We hope this CJPH supplemental issue will raise greater awareness of the importance of work as a determinant of health, raise the profile of occupational health within public health and highlight the need for more and consistent funding for occupational health and safety (OHS) training and research. In 2008, approximately 950,000 Canadians reported nonfatal occupational injuries and diseases, over 300,000 were compensated for claims with work absences and more than \$7.6 billion was spent on wage loss, health care and rehabilitation by workers’ compensation boards and self-insured employers in Canada.¹ While these figures are dramatic, it is noteworthy that workers’ compensation statistics greatly underestimate the total number of occupational injuries and disorders and their costs.²⁻⁶ The inverse relationship between socio-economic status and many chronic health conditions is well recognized⁷ and much of recent public health policy is aimed at addressing inequities in the social determinants of health. Often the contribution of physical and psychosocial work exposures is overlooked. In recent years, much work has been conducted to identify the contribution of work exposures in explaining observed socio-economic gradients of health conditions including musculoskeletal disorders, mental health, cardiovascular disorders, as well as perceptions of general health.⁸⁻¹² This research indicates that improving work conditions and associated policies to better the lives of workers and their families is key to flattening the socio-economic gradient in health, and yet this is not reflected in the number and scope of training programs for occupational health professionals and in funding allocated to occupational health research in Canada. Moreover, with substantial cutbacks in funding underway in several provinces, OHS research and training is currently quite precarious in many parts of Canada.

The papers selected for this CJPH supplement showcase a few critical aspects of OHS research currently underway in Canada, ranging from broad policy and legal analyses to qualitative studies of workplace preventive practices and epidemiologic studies of occupational disorders with implications for prevention and public policy. Several provide insight into creative methodologies for occupational health research.

Five papers focus on the structural dimensions of the workplace or workplace policy environment that need improvement based on a social determinants of health framework. They also highlight major gaps in policy at the national (Heymann et al.), the provincial (Lippel et al.) and the workplace level (Yassi et al., Eakin et al., Robson et al.), and suggest ways to strengthen policies that improve the health of workers and their families.

The paper by Heymann et al., although somewhat outside the traditional purview of OHS, addresses the impact of leave policies on work/life balance and health of workers. It compares international policies governing employment leave for illness, parental leave and care of dependents and generally shows that Canada lags behind other large industrialized democracies in terms of duration and generosity of benefits. These issues are especially important for female workers given that women carry out most “balancing” of family needs around health and care of either children or elderly parents.

In terms of policy at the workplace level, Yassi et al. used focus groups to explore the views of health care workers on how to promote voluntary compliance to influenza vaccination programs among health care workers. This BC study has relevance to many other regions (and to other workers) and provides a coherent and practical vision for promoting vaccination uptake among health care workers that is integrated into a broader occupational health and safety approach that is not coercive.

Through an analysis of OHS organization in Canada, Eakin et al. demonstrate that several unique needs in small workplaces are not taken into account by current regulatory and policy initiatives and thus the OHS needs of workers employed in them are often overlooked. Given that the vast majority of Canadian workplaces employ fewer than 50 workers, these authors have pointed to a major policy gap that needs to be filled in this country.

Robson et al. identify the dearth of research on OHS management audits and how this seemingly bureaucratic and little-known activity is actually key to better understanding how to develop prac-

Author Affiliations

1. Medical specialist and researcher, Institut national de santé publique du Québec; clinical professor, Department of Social and Preventive Medicine, School of Public Health, Université de Montréal; President, Scientific Committee, 2008 CARWH-RRSSTQ Conference and Chair, Working Group for the CJPH Occupational Health Supplement
2. Canada Research Chair and Michael Smith Foundation for Health Research Senior Scholar; Professor, Faculty of Social Sciences, Department of Geography, University of Victoria, Victoria, BC
3. Researcher, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail; Clinical Professor, Departments of Social and Preventive Medicine and of Environmental and Occupational Health, School of Public Health, Université de Montréal, Montréal, QC

tical, coherent and efficient systems at the organizational level to promote OHS, thereby better protecting workers in Canada. They both identify a gap in the research and suggest a way forward to close it.

Lippel et al. identify gaps in policy governing compensation for mental health disability arising from workplace exposure to acute and chronic stress. They also describe the tremendous provincial variations in policy and implementation and the consequent impact of these differences for Canadian workers. With a shift away from heavy industry and major transformations in the organization of work, workplace stressors and mental health in the workplace are of increasing concern to employers and workers.

Mental health in the workplace is also the subject of two other papers that analyze health survey data. Using data on Quebec workers from the 2002 Canadian Community Health Survey, Vézina et al. found that psychological distress was associated with low social support at work, low decisional authority, intense physical work demands, job insecurity, and among women only, high psychological job demands.

Blanc et al., with a longitudinal analysis of data from the Canadian Population Health Survey from 1994 to 2003, found a relationship between psychological job demands and new onset of psychotropic drug use which disappeared when gender and several other individual factors were controlled for. This study highlights the need for better occupational exposure measures in Canadian health surveys and may also indirectly confirm the need, previously demonstrated by others, for gender-based studies of relationships between work exposures and health.^{13,14}

Two studies analyze workers' compensation data to identify workplace factors that could be modified to reduce the burden of occupational injuries. Colantonio et al. present an analysis of traumatic brain injuries (TBI) using 2004 Ontario workers' compensation data. TBI are associated with significant long-term disability with increasing incidence in the workplace in recent years. Although male workers suffer more frequently from more serious TBI, women workers have high rates of less serious brain injuries. This study also identified the industries at highest risk and several workplace risk factors contributing to them that can be targeted for prevention.

Cherry et al. studied Alberta workers' compensation data over a 10-year period to identify workplace factors that influence the likelihood of a second workers' compensation claim and the mean time to a second claim. They found considerable variation of risk by gender, age, industry and occupation, with highest risk of early second claims among males, younger workers and various industries and occupations.

Finally, Smith et al. present recent advances in the use of administrative and survey data to measure the burden of occupational illness and injury, to identify risk factors and/or groups at risk, and to

influence public policy. They provide examples of studies from Ontario, Quebec and British Columbia using techniques such as record linkages of workers' compensation data, health services utilization data, health survey data, vital statistics and/or cancer registries that have furthered knowledge on a wide range of work-related disorders. British Columbia, in particular, has developed a wide range of linked data resources, administered through Population Data BC, that can be a model for other provincial or national initiatives. Methodological insights into how large workers' compensation and health databases may be linked and used to further OHS research in many jurisdictions in Canada are presented.

These papers demonstrate some of the wide range of OHS research in the country and its potential to influence public health policy. This important area of public health must be encouraged and the importance of work as a determinant of health more widely recognized in public health training, research funding and resources for preventive intervention.

REFERENCES

1. Association of Workers' Compensation Boards of Canada (AWCBC). Key Statistical Measures for 2008. February 2010. Available online: <http://www.awcbc.org/en/keystatisticalmeasuresksmsdatatables.asp> (Accessed April 2010).
2. Shannon HS, Lowe GS. How many injured workers do not file claims for workers' compensation benefits? *Am J Ind Med* 2002;42:467-73.
3. Smith PM, Kosny AA, Mustard CA. Differences in access to wage replacement benefits for absences due to work-related injury or illness in Canada. *Am J Ind Med* 2009;52:341-49.
4. Rosenman KD, Gardiner JC, Wang J, Biddle J, Hogan A, Reilly MJ, et al. Why most workers with occupational repetitive trauma do not file for workers' compensation. *J Occup Environ Med* 2000;42(1):25-34.
5. Kraut A. Estimates of the extent of morbidity and mortality due to occupational diseases in Canada. *Am J Ind Med* 1994;25:267-78.
6. Kraut A. Hospitalization in Winnipeg, Canada due to occupational disease: A pilot study. *Am J Ind Med* 2009;52:372-79.
7. Marmot M, Friel S, Bell R, Houweling TAJ, Taylor S. Closing the gap in a generation: Health equity through action on the social determinants of health. *Lancet* 2008;372:1661-69.
8. Lundberg I, Hemmingsson T, Hogstedt C (Eds.). *Work and Social Inequalities in Health in Europe*. Brussels: Peter Lang Publishing Group, 2007.
9. Bauer GF, Huber CA, Jenny GJ, Müller F, Hämmig O. Socioeconomic status, working conditions and self-rated health in Switzerland: Explaining the gradient in men and women. *Int J Public Health* 2009;54:23-30.
10. Mehlum IS, Kristensen P, Kjuus H, Wergeland E. Are occupational factors important determinants of socioeconomic inequalities in musculoskeletal pain? *Scand J Work Environ Health* 2008;34(4):250-59.
11. Clagherty JE, Souza K, Cullen MR. Work and its role in shaping the social gradient in health. *Annals NY Acad Sci* 2010;1186:102-24.
12. Plouvier S, Leclerc A, Chastang J-F, Bonenfant S, Goldberg M. Socioeconomic position and low-back pain – the role of biomechanical strains and psychosocial work factors in the GAZEL cohort. *Scand J Work Environ Health* 2009;35(6):429-36.
13. Messing K, Stock S, Tissot F. Should studies of risk factors for MSDs be stratified by gender? Lessons from analyses of musculoskeletal disorders among respondents to the 1998 Québec Health Survey. *Scand J Work Environ Health* 2009;35(2):96-112.
14. Messing K, Punnett L, Bond M, Alexanderson K, Pyle J, Zahm S, et al. Be the fairest of them all: Challenges and recommendations for the treatment of gender in occupational health research. *Am J Ind Med* 2003;43(6):618-29.

La recherche canadienne en santé et sécurité du travail en action : progrès et défis

Susan Stock, M.D., M.Sc., FRCPC¹, Aleck Ostry, Ph.D.², France Labrèche, Ph.D.³

Ce supplément de la *Revue canadienne de santé publique* consacré à la santé au travail comprend 10 articles sélectionnés parmi les communications au congrès « Recherche en santé et sécurité du travail en action : méthodes, résultats et applications » organisé conjointement par l'Association canadienne de recherche en santé au travail (ACRST) et le Réseau de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec (RRSSTQ) en juin 2008 à Montréal.

Nous espérons que ce numéro supplémentaire de la *Revue* augmentera la conscientisation sur l'importance du travail en tant que déterminant de la santé, qu'il donnera plus de visibilité à la santé au travail en santé publique et qu'il fera ressortir le besoin de financement accru et plus constant pour la formation et la recherche en santé et sécurité du travail (SST). En 2008 au Canada, quelque 950 000 personnes ont déclaré des blessures et des maladies professionnelles non mortelles; plus de 300 000 ont reçu une indemnisation pour lésion professionnelle avec absence du travail; et les commissions des lésions professionnelles et les employeurs auto-assurés ont dépensé plus de 7,6 milliards de dollars en assurance-salaire, en soins de santé et en réadaptation¹. Ces chiffres sont impressionnants, d'autant plus que les statistiques d'indemnisation des travailleurs sous-estiment de beaucoup le nombre et les coûts réels des blessures et des maladies professionnelles²⁻⁶. La relation inverse entre le statut socioéconomique et de nombreuses maladies chroniques est bien connue⁷, et une grande partie des politiques de santé publique récentes visent à redresser les inégalités dans les déterminants sociaux de la santé. Or, souvent, la contribution des contraintes physiques et psychosociales au travail n'est pas prise en compte. De nombreuses études récentes ont évalué la part de l'exposition professionnelle dans les gradients socioéconomiques observés en lien avec divers problèmes de santé tels que les troubles musculosquelettiques, la santé mentale, les maladies cardiovasculaires et la perception de l'état de la santé général⁸⁻¹². Selon ces études, il est fondamental d'améliorer les conditions de travail et les politiques du travail, et ainsi la vie des travailleurs et de leurs familles, si l'on veut aplanir le gradient socioéconomique en santé. Pourtant, cette préoccupation n'apparaît pas dans le nombre ni dans le contenu des programmes de formation des professionnels en santé et sécurité du travail, ni par ailleurs dans le financement accordé à la recherche en SST au Canada. De plus, avec les compressions importantes du financement déjà amorcées dans plusieurs provinces, la recherche et la formation en SST sont dans une situation très précaire dans une grande partie du pays.

Les articles sélectionnés pour ce supplément de la *Revue* exposent quelques aspects cruciaux de la recherche en SST en cours au Canada. Ils englobent des analyses de politiques publiques ou juri-

diques, des études qualitatives des pratiques de prévention en milieu de travail ainsi que des études épidémiologiques de maladies professionnelles, ayant tous des retombées sur la prévention et les politiques publiques. Plusieurs articles donnent un aperçu de méthodes de recherche innovatrices dans le domaine de la santé au travail.

Cinq articles abordent, dans l'optique des déterminants sociaux de la santé, les aspects structurels de l'environnement des milieux de travail ou des politiques sur le travail à améliorer. Ils soulignent aussi les lacunes majeures des politiques au niveau national (Heymann et al.), au niveau provincial (Lippel et al.) et au niveau du milieu de travail (Yassi et coll., Eakin et coll., Robson et coll.), et proposent des moyens pour renforcer les politiques qui améliorent la santé des travailleurs et de leur famille.

Bien que divergeant du domaine traditionnel de la SST, l'article de Heymann et coll. aborde l'impact des politiques de congés sur la conciliation vie-travail et sur la santé des travailleurs. On y compare les politiques de différents pays quant aux congés de maladie, aux congés parentaux et à ceux permettant de prendre soin d'un parent malade. Ces comparaisons montrent que dans l'ensemble, le Canada accuse du retard par rapport à d'autres grandes démocraties industrialisées en ce qui a trait à la durée et à la générosité de plusieurs avantages sociaux. Ces questions sont particulièrement importantes pour les travailleuses, car ce sont encore souvent les femmes qui doivent « jongler » avec les besoins familiaux concernant la santé et les soins aux enfants ou aux parents âgés.

Dans le domaine des politiques au niveau du milieu de travail, Yassi et coll. ont fait appel à des groupes de discussion pour explorer les points de vue des travailleurs de la santé eux-mêmes comment promouvoir l'adhésion volontaire aux programmes de vaccination contre la grippe auprès d'eux. Cette étude britannico-colombienne devrait être pertinente pour bien d'autres régions (et d'autres travailleurs). De plus, elle présente une vision cohérente et pratique pour promouvoir l'acceptation de la vaccination par les

Affiliations des auteurs

1. Médecin spécialiste et chercheure, Institut national de santé publique du Québec; professeure de clinique, Département de médecine sociale et préventive, École de santé publique de l'Université de Montréal, Montréal (Québec); présidente du comité scientifique du Congrès ACRST-RRSSTQ 2008 et présidente du groupe de travail pour le présent supplément à la RCSP consacré à la santé au travail.
2. Titulaire d'une Chaire de recherche du Canada et chercheur émérite pour la Michael Smith Foundation for Health Research; professeur, Faculté des sciences sociales, Département de géographie, Université de Victoria, Victoria (Colombie-Britannique)
3. Chercheure, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail; professeure de clinique, Département de médecine sociale et préventive et Département de santé environnementale et santé au travail, École de santé publique de l'Université de Montréal, Montréal (Québec)

travailleurs de la santé, en l'intégrant dans une approche plus globale de santé et sécurité du travail non coercitive.

Au moyen d'une analyse organisationnelle de la SST au Canada, Eakin et coll. démontrent que plusieurs besoins propres aux petits établissements ne sont pas pris en compte par les initiatives réglementaires et stratégiques actuelles, et donc, que les besoins en SST des travailleurs qui y sont employés sont souvent négligés. Étant donné que la grande majorité des établissements canadiens emploient moins de 50 travailleurs, ces auteurs signalent une importante lacune réglementaire qu'il faudrait combler au Canada.

Robson et coll. constatent le manque de recherche sur les audits de gestion en SST et font valoir que cette activité apparemment bureaucratique et méconnue est en fait la clé d'une meilleure compréhension des moyens d'élaborer des systèmes organisationnels pratiques, cohérents et efficaces pour promouvoir la SST, et ainsi mieux protéger les travailleurs au Canada. L'article cerne une lacune dans la recherche et propose un moyen de la combler.

Lippel et coll. constatent qu'il y a des lacunes dans les politiques régissant l'indemnisation des travailleurs ayant des problèmes de santé mentale découlant d'une exposition aiguë ou chronique au stress en milieu de travail. Ils décrivent aussi les énormes écarts provinciaux dans les politiques et leur mise en œuvre, et les conséquences de ces différences pour les travailleurs canadiens. La diminution de l'importance de l'industrie lourde et les transformations majeures de l'organisation du travail font que les contraintes psychosociales en milieu de travail et la santé mentale au travail préoccupent de plus en plus les employeurs et les travailleurs.

La santé mentale au travail est le sujet de deux autres articles qui analysent des données d'enquêtes sur la santé. À l'aide des données sur les travailleurs du Québec tirées de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2002, Vézina et coll. constatent que la détresse psychologique est associée à un faible niveau de soutien social au travail, à une faible autorité décisionnelle, au travail physiquement très exigeant, à l'insécurité d'emploi et, chez les femmes seulement, à la demande psychologique élevée au travail.

Blanc et coll., au moyen d'une analyse longitudinale des données de l'Enquête nationale sur la santé de la population de 1994 à 2003, ont observé un lien entre les demandes psychologiques du travail et l'incidence de la consommation de médicaments psychotropes, lien qui disparaît lorsqu'on tient compte du sexe et de quelques autres facteurs individuels. Leur étude fait ressortir le besoin de meilleures mesures de l'exposition professionnelle dans les enquêtes canadiennes sur la santé. Elle pourrait aussi indirectement confirmer la nécessité, démontrée par d'autres chercheurs, de tenir compte du genre dans les études des liens entre l'exposition professionnelle et la santé^{13,14}.

Deux études analysent les données d'indemnisation des travailleurs pour déceler les facteurs liés au travail qui pourraient être modifiés afin de réduire le fardeau des blessures professionnelles. Colantonio et coll. présentent une analyse des traumatismes cérébraux d'après les données ontariennes d'indemnisation professionnelle de 2004. Les traumatismes cérébraux sont associés à une incapacité importante et de longue durée, et leur incidence au travail s'est accrue ces dernières années. Les travailleurs de sexe masculin souffrent plus souvent que les femmes de traumatismes cérébraux graves, mais celles-ci présentent des taux élevés de lésions cérébrales plus légères. L'étude indique aussi les secteurs industriels

les plus à risque et cerne plusieurs facteurs de risque au travail qui peuvent être ciblés pour la prévention.

Cherry et coll. ont étudié les données d'indemnisation des travailleurs de l'Alberta sur une période de 10 ans pour cerner les facteurs professionnels qui influencent la probabilité que le travailleur présente une deuxième demande d'indemnisation ainsi que la durée du délai moyen entre la première et la deuxième demande. Ils ont constaté des écarts considérables de risque selon le sexe, l'âge, l'industrie et la profession. Les risques les plus élevés de présenter une deuxième demande d'indemnisation peu après la première ont été observés chez les hommes, les jeunes travailleurs et dans diverses industries et professions.

Enfin, Smith et coll. présentent les progrès récents accomplis dans l'utilisation des données administratives et des données d'enquête pour mesurer le fardeau des maladies et des blessures professionnelles, cerner les facteurs de risque et/ou les groupes à risque et influencer les politiques publiques. Ils donnent des exemples d'études menées en Ontario, au Québec et en Colombie-Britannique qui font appel à des techniques comme le jumelage des données d'indemnisation des travailleurs, des données d'utilisation des services de santé, des données d'enquêtes sur la santé, de registres civils ou de registres du cancer; ces techniques ont fait avancer les connaissances sur un vaste éventail de problèmes de santé liés au travail. La Colombie-Britannique, en particulier, a mis au point un grand nombre de sources de données jumelées, administrées par Population Data BC, qui pourraient servir de modèle à des initiatives nationales ou dans d'autres provinces. On présente un aperçu de méthodes pouvant servir à relier de grandes bases de données sur la santé et sur l'indemnisation des travailleurs et à les utiliser pour faire avancer la recherche en SST dans de nombreuses juridictions au Canada.

Ces articles démontrent l'étendue de la recherche en SST au pays et de son potentiel d'influence sur les politiques publiques de santé. Cet important domaine de la santé publique doit être encouragé et l'importance du travail comme déterminant de la santé doit être plus généralement reconnue dans la formation en santé publique, dans le financement de la recherche et dans les ressources consacrées aux interventions préventives.

RÉFÉRENCES

1. Association des Commissions des accidents du travail du Canada (ACATC). « Mesures statistiques clés » de 2008, février 2010 (consulté en avril 2010). Sur Internet : <http://www.awcbc.org/fr/keystatisticalmeasuresksmsdata-bles.asp>
2. Shannon, HS, et GS Lowe. « How many injured workers do not file claims for workers' compensation benefits? » *Am J Ind Med*, vol. 42 (2002), p. 467-473.
3. Smith, PM, AA Kosny et CA Mustard. « Differences in access to wage replacement benefits for absences due to work-related injury or illness in Canada », *Am J Ind Med*, vol. 52 (2009), p. 341-349.
4. Rosenman, KD, JC Gardiner, J Wang, J Biddle, A Hogan, MJ Reilly et coll. « Why most workers with occupational repetitive trauma do not file for workers' compensation », *J Occup Environ Med*, vol. 42, n° 1 (2000), p. 25-34.
5. Kraut, A. « Estimates of the extent of morbidity and mortality due to occupational diseases in Canada », *Am J Ind Med*, vol. 25 (1994), p. 267-278.
6. Kraut, A. « Hospitalization in Winnipeg, Canada due to occupational disease: A pilot study », *Am J Ind Med*, vol. 52 (2009), p. 372-379.
7. Marmot, M, S Friel, R Bell, TAJ Houweling et S Taylor. « Closing the gap in a generation: Health equity through action on the social determinants of health », *Lancet*, vol. 372 (2008), p. 1661-1669.
8. Lundberg, I, T Hemmingsson et C Hogstedt (éd.). *Work and Social Inequalities in Health in Europe*, Bruxelles, Peter Lang Publishing Group, 2007.
9. Bauer, GF, CA Huber, GJ Jenny, F Müller et O Hämmig. « Socioeconomic status, working conditions and self-rated health in Switzerland: Explaining the gradient in men and women », *Int J Public Health*, vol. 54 (2009), p. 23-30.

10. Mehlum, IS, P Kristensen, H Kjuus et E Wergeland. « Are occupational factors important determinants of socioeconomic inequalities in musculoskeletal pain? », *Scand J Work Environ Health*, vol. 34, n° 4 (2008), p. 250-259.
11. Clagherty, JE, K. Souza et MR Cullen. « Work and its role in shaping the social gradient in health », *Annals NY Acad Sci*, vol. 1186 (2010), p. 102-124.
12. Plouvier, S, A Leclerc, J-F Chastang, S Bonenfant et M Goldberg. « Socioeconomic position and low-back pain – the role of biomechanical strains and psychosocial work factors in the GAZEL cohort », *Scand J Work Environ Health*, vol. 35, n° 6 (2009), p. 429-436.
13. Messing, K, S Stock et F Tissot. « Should studies of risk factors for MSDs be stratified by gender? Lessons from analyses of musculoskeletal disorders among respondents to the 1998 Québec Health Survey », *Scand J Work Health*, vol. 35, n° 2 (2009), p. 96-112.
14. Messing, K, L Punnett, M Bond, K Alexanderson, J Pyle, S Zahm et coll. « Be the fairest of them all: Challenges and recommendations for the treatment of gender in occupational health research », *Am J Ind Med*, vol. 43, n° 6 (2003), p. 618-629.