

Vieillesse en santé

Prévention des blessures non intentionnelles chez les aînés

*Notre mission est d'aider les Canadiens et les Canadiennes
à maintenir et à améliorer leur état de santé.*

Santé Canada

On peut se procurer d'autres exemplaires de cette publication auprès de :

Division du vieillissement et des aînés
Santé Canada
Indice de l'adresse : 1908A1
Ottawa (ON)
K1A 1B4

Téléphone : (613) 952-7606
Télécopieur : (613) 957-9938
Courriel : seniors@hc-sc.gc.ca
Internet : <http://www.hc-sc.gc.ca/seniors-aines>

Les opinions exprimées dans ce texte sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement le point de vue officiel de Santé Canada.

©Ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2002
Cat. : H39-612/2002-6F
ISBN: 0-662-86984-2

This report is available in English under the title: *Healthy Aging - Prevention of Unintentional Injuries Among Seniors.*

Avant-propos

Ce document d'information a été préparé par la Division du vieillissement et des aînés de Santé Canada pour alimenter la réflexion des participants à un atelier portant sur *Le vieillissement et les pratiques de santé*, atelier qu'elle a organisé en novembre 2001. L'atelier avait pour but de lui fournir des conseils pour faciliter l'élaboration d'un plan d'action en faveur du vieillissement en santé qui porteraient sur quatre déterminants clés : une bonne alimentation, la prévention des blessures, l'activité physique et le renoncement au tabac. Ces quatre éléments étaient ressortis d'une série d'études sur les déterminants du vieillissement en santé, que la Division a menée au sein du Ministère. Les documents d'information sur ces quatre sujets furent distribués aux participants avant l'atelier. Le présent document est une version révisée d'un de ces documents, qui portait sur la prévention des blessures chez les aînés. On y a ajouté les commentaires formulés par les spécialistes et les intervenants.

A. Aperçu de la question

Importance de la question

Les blessures non intentionnelles chez les aînés constituent un important problème de santé publique auquel trop peu d'attention a été accordée comparativement à celle accordée à d'autres groupes d'âge et à d'autres blessures. Les blessures des aînés coûtent cher au système de santé et, souvent, elles ont de graves conséquences pour les aînés eux-mêmes. Bon nombre de blessures conduisent souvent à un déclin irréversible des fonctions, à l'institutionnalisation et même à la mort. On évalue les coûts directs et indirects des blessures non intentionnelles pour l'ensemble des Canadiens à 8,7 milliards de dollars. En 1994, les aînés de 71 ans et plus comptaient pour plus de 27 % de toutes les blessures non intentionnelles ayant nécessité une hospitalisation et 34 % des décès provoqués par des blessures non intentionnelles.

De toutes les causes de blessures chez les aînés, les chutes constituent, de loin, le problème le plus grave puisqu'elles représentent plus de 87 % des blessures non intentionnelles nécessitant une hospitalisation chez les aînés de 71 ans et plus ainsi que 75 % des décès provoqués par des blessures. Pour ce qui est des Canadiens et des Canadiennes de 65 ans et plus, les coûts directs et indirects liés au système de soins de santé des blessures subies lors de chutes seulement sont évalués à 2,8 milliards de dollars par année. Les autres principales causes de blessures non intentionnelles chez les aînés sont les accidents de véhicules motorisés, les empoisonnements, la noyade, la suffocation, le suicide et les incendies. Les chutes et d'autres causes de blessures non intentionnelles ne sont pas le résultat d'accidents : elles sont prévisibles. Il est possible de cibler les facteurs de risque. De plus, il existe des interventions préventives qui peuvent contribuer à réduire ou à éliminer les répercussions des blessures.

Ampleur du problème

Bien que les aînés représentent seulement 12 % de la population canadienne, ils comptent pour 35 % de toutes les hospitalisations pour cause de blessures. En plus des coûts économiques considérables associés aux blessures chez les aînés, il faut aussi tenir compte des importantes répercussions par rapport à leur perte d'autonomie. On évalue que 20 % des aînés qui sont hospitalisés pour traiter une blessure cessent de vivre dans leur résidence privée pour recevoir des soins en milieu institutionnel.

Environ un million d'aînés, soit 33 % des aînés vivant dans la communauté, seront victimes d'au moins une chute par année, et jusqu'à 50 % de ces personnes chuteront à plusieurs reprises. Ces proportions sont encore plus élevées chez les aînés vivant en milieu institutionnel.

On se penche de plus en plus sur la question des conducteurs âgés au Canada et des blessures et des décès causés par les accidents de véhicules motorisés. En nombre absolu, on constate que les aînés sont moins souvent impliqués dans des collisions que les jeunes. Cependant, selon une étude ontarienne, en fonction du nombre de kilomètres parcourus, les conducteurs âgés ont environ le même nombre d'accidents de véhicules motorisés que les conducteurs de 16 à 24 ans. Bien que les travaux de recherche sur le risque que représentent les conducteurs âgés ne soient

pas concluants, on constate que les aînés risquent davantage de mourir par suite de leurs blessures ou de récupérer plus lentement. En 1996, même s'ils formaient 11 % de la population, les aînés ont compté pour 18 % de tous les décès et 6 % des blessures associés aux routes canadiennes (ces données englobent les conducteurs, les passagers et les piétons âgés).

Selon une étude réalisée en Alberta, la proportion de décès non intentionnels causés par des incendies dans des résidences chez les 80 ans et plus était la plus élevée de tous les groupes d'âge (3,2 par 100 000 personnes par année); le groupe d'âge des 0-4 ans arrive deuxième avec un taux de 2,9 par 100 000 personnes par année. Bien que la plupart des incendies aient été causés par de multiples facteurs, les cigarettes et d'autres produits du tabac étaient en cause dans 33 % des incendies et la consommation d'alcool, dans 59 % des cas.

Les aînés, les enfants et les personnes handicapées représentent environ 85 % des cas de brûlures causées par de l'eau bouillante. Ce genre d'incident se produit souvent chez les aînés fragiles en raison d'une exposition à de l'eau extrêmement chaude dans la baignoire ou la douche; les personnes âgées réagissent moins vite à la chaleur de l'eau et sont incapables de sortir rapidement de la baignoire ou de la douche.

Les blessures sont plus courantes chez certains groupes précis d'aînés, comme ceux vivant dans les fermes et les Autochtones. Un récent rapport portant sur les blessures mortelles survenues à la ferme fait état de l'important problème des blessures chez les aînés vivant dans les fermes canadiennes. Ce compte rendu signale que les aînés, en particulier les hommes âgés de plus de 60 ans, constituent l'un des groupes à risque élevé pour ce qui est des décès à la ferme; les enfants forment l'autre groupe à risque élevé. En effet, même si les aînés âgés de 70 à 79 ans représentent seulement 3,2 % de la population qui vit à la ferme, ils comptent pour 17,8 % des décès associés au travail à la ferme et pour 20 % des personnes hospitalisées pour cause de blessures.

Le taux de mortalité accidentelle chez les Autochtones est trois fois plus élevé que celui de l'ensemble des Canadiens. Au sein de cette population, les causes les plus répandues de mortalité causée par les blessures sont les accidents de voiture, le suicide et les surdoses accidentelles de médicaments. Bien que les Autochtones représentent seulement entre 3 et 5 % de la population canadienne, ils sont associés à 26 % des noyades en motoneige, à 16 % des noyades par suite de chutes dans l'eau, à 10 % des noyades lors d'activités aquatiques et à 9 % des noyades en bateau. En Colombie-Britannique, leur taux de mortalité standardisé selon l'âge se rapportant à des blessures causées lors de chutes est trois fois plus élevé que la moyenne provinciale.

Tendances

La proportion actuelle de Canadiens et de Canadiennes de 65 ans et plus doublera et atteindra 23 % d'ici 2041. C'est donc dire que, si la tendance se maintient, le fardeau économique des blessures dans ce segment de la population et les torts personnels s'accroîtront de façon significative.

Chez les personnes âgées, le risque de blessure grave ou d'accident mortel causé par les chutes augmente de façon importante avec l'âge. Par exemple, de 1996 à 1997, les taux d'hospitalisation suite à des chutes étaient de 837 sur 100 000 pour les personnes âgées de 65 à 74 ans, de 2 443 pour les personnes âgées de 75 à 84 ans et de 6 281 pour les personnes âgées de 85 ans et plus.

La fracture de la hanche est la blessure la plus commune chez les personnes âgées; elle représente environ 40 % des causes d'hospitalisation par suite de blessures liées à des chutes chez les 65 ans et plus. Une étude canadienne récente a démontré que le nombre annuel de fractures de la hanche chez les aînés pourrait passer de 23 375 en 1993 à 88 214 d'ici 2041 en raison du vieillissement de la population.

Quelques éléments clés

Les blessures sont le résultat de l'interaction de nombreux facteurs. L'élaboration théorique de l'étude des chutes et des blessures découlant de chutes chez les aînés s'est concentrée sur un cadre conceptuel à deux niveaux fondé sur des études évaluant les facteurs intrinsèques (internes sur le plan de l'individu) et extrinsèques (externes sur le plan de l'individu). Les conclusions tirées de ces études soulignent que les chutes et les blessures découlant de chutes sont le résultat d'une combinaison complexe de facteurs exprimant l'état physique et le comportement uniquement ou avec le concours de risques environnementaux. Les résultats de l'étude révèlent que plus il existe de facteurs de risque internes ou externes, plus le risque de chute est grand. On constate également que les facteurs de risque ont un effet additif puisque l'incidence de la présence de deux facteurs de risque représente plus du double de l'incidence de chaque facteur pris individuellement.

De nombreuses recherches ont été menées sur un large éventail de facteurs de risque se rapportant aux chutes. Dans le cadre d'un examen de différentes études épidémiologiques sur les chutes chez les aînés, on a défini plus de 400 variables qui ont été analysées. Malgré ce fait, il existe différents points de vue sur la contribution de facteurs précis; par ailleurs, peu d'études ont été réalisées en vue d'examiner les interactions entre les facteurs ou leur action combinée. La compréhension du problème des chutes et des blessures découlant de chutes chez les aînés est d'autant plus réduite par le manque d'enquêtes sur les facteurs qui pourraient être indirectement liés aux chutes et aux blessures causées par des chutes.

En vue de traduire la nature complexe du problème des blessures découlant de chutes chez les personnes âgées, il faut utiliser un modèle général sur les déterminants de la santé en fonction duquel des études sur les facteurs associés à de telles blessures chez les aînés sont examinées en fonction de quatre volets, soit les facteurs biologiques, comportementaux, environnementaux et socioéconomiques. Bien que ces distinctions soient arbitraires, étant donné que la plupart des blessures associées à des chutes sont le résultat du chevauchement et de l'association des répercussions de multiples facteurs, elles sont utiles lorsqu'il s'agit de faciliter la compréhension de la contribution d'ensembles semblables de facteurs et de cibler des secteurs pour la réduction des risques.

Parmi les facteurs biologiques, on compte les facteurs se rapportant au corps humain; ces éléments sont liés au processus de vieillissement naturel ainsi qu'aux effets des problèmes de santé chroniques et de courte durée. En ce qui a trait aux facteurs comportementaux, on fait référence aux facteurs liés aux actions, aux émotions et aux choix de l'individu. Les facteurs environnementaux sont associés aux structures ou aux objets physiques ainsi qu'aux politiques élaborées pour réglementer ces éléments. Les facteurs socioéconomiques portent sur l'influence des facteurs sociaux ou économiques et l'interaction entre ceux-ci. Le tableau qui suit (Tableau I) présente ces quatre volets et donne un aperçu des facteurs de risque directs et indirects clés que l'on retrouve dans la documentation et qui doivent être associés aux blessures découlant de chutes et aux autres blessures chez les aînés. Les données probantes sont plus solides pour certains de ces facteurs; de plus, on remarque que bon nombre de facteurs deviennent problématiques seulement lorsqu'ils sont combinés avec d'autres éléments. Selon ce que l'on retrouve dans la documentation, certains facteurs, comme ceux liés aux conditions sociales et économiques, sont seulement associés indirectement aux blessures causées par des chutes.

Tableau I Facteurs de risque directement ou indirectement liés aux chutes et aux blessures associées à des chutes chez les aînés

<u>Biologiques</u>	<u>Comportementaux</u>	<u>Environnementaux</u>	<u>Socioéconomiques</u>
Âge avancé Sexe féminin Maladies chroniques : <i>AVC</i> <i>ostéoporose</i> <i>incontinence urinaire</i> <i>ou fécale/fréquence</i> <i>des envies</i> <i>incapacité physique</i> <i>trouble cognitif</i> <i>changements sur le</i> <i>plan de la mobilité</i> <i>troubles liés à la</i> <i>démarche</i> <i>déséquilibre</i> <i>balancement postural</i> <i>force musculaire</i> <i>restreinte</i> <i>changements sur le</i> <i>plan sensoriel</i> <i>mauvaise vision</i> <i>proprioception réduite</i>	Prise de nombreux médicaments ou consommation excessive d'alcool Médicaments : <i>calmants</i> <i>somnifères</i> <i>antidépresseurs</i> <i>antihypertenseurs</i> <i>agents antidiabétiques</i> Comportements entraînant un risque Inactivité physique Mauvaise alimentation Chute(s) par le passé/ chutes fréquentes Peur de tomber Chaussures inappropriées Aides de locomotion Non-utilisation des aides de locomotion	Conception ou entretien inadéquat de l'immeuble Codes non appliqués ou normes inadéquates Conception inappropriée des escaliers Absence de : <i>mains courantes</i> <i>rampes d'accès</i> <i>aires de repos</i> <i>éclairage</i> <i>barres d'appui</i> Éclairage inadéquat ou contrastes prononcés Surfaces glissantes ou inégales Obstacles, y compris : <i>carpettes</i> <i>poubelles</i> <i>pôles</i> <i> finition des trottoirs</i>	Revenu Statut social Niveau de scolarité Emploi Expériences au cours de la petite enfance Conditions de vie <i>propriétaire de la</i> <i>résidence</i> <i>résidence sûre</i> Conditions de logement Environnement social : <i>relations avec les</i> <i>soignants</i> <i>réseaux de soutien</i> <i>interaction sociale</i> <i>soutien affectif</i> <i>âgisme, valeurs</i> <i>socioculturelles</i> <i>négatives</i>

Facteurs biologiques

Les personnes dont l'acuité visuelle est affaiblie, les réflexes protecteurs ralentis, la force et la masse musculaires diminuées et qui sont atteintes d'ostéoporose sont plus susceptibles d'être victimes de blessures, en particulier de chutes. Certaines maladies chroniques, comme les

troubles cérébrovasculaires, cardiovasculaires et neurologiques présentent aussi des risques élevés. On associe également aux chutes les problèmes de démarche et d'équilibre. Cependant, ces problèmes peuvent être associés à une santé défaillante, à la progression d'une maladie, à l'utilisation d'un médicament ou au mauvais fonctionnement des fonctions vitales du corps.

Les publications font constamment état du lien important entre le sexe, l'âge et les chutes. En effet, les femmes âgées de 65 ans et plus tombent deux fois plus souvent que leurs homologues masculins. Cependant, l'écart entre les sexes diminue au fur et à mesure que l'on avance en âge. Les femmes victimes de plusieurs chutes sont en général plus âgées, ont une vision plus faible, sont plus souvent atteintes d'ostéoporose et portent des souliers à talons hauts mal conçus. Entre 1983 et 1992, les chutes représentaient la deuxième cause d'hospitalisation en importance chez les femmes âgées de 65 ans et plus. En 1998, le nombre de décès attribués à des blessures par suite de chutes chez les hommes de 85 ans et plus était 20 fois plus élevé que le nombre se rapportant aux hommes de 65 à 74 ans. Chez les femmes des mêmes groupes d'âge, le taux était 44 fois plus élevé.

Une analyse effectuée dans le cadre de l'Enquête nationale sur la santé de la population de 1996 a révélé que, même si plus de femmes que d'hommes se blessent, les blessures les plus graves subies à la suite d'une chute affectent dans une même proportion les hommes et les femmes. D'autres études ont démontré que, même si plus de femmes sont blessées lorsqu'elles chutent, plus d'hommes succombent aux blessures découlant d'une chute.

Par contre, il faut noter que ce n'est pas l'âge ou le sexe en soi qui augmente le risque de chute, mais bien la présence de maladies ou de handicaps et des symptômes ou des restrictions se rapportant à ces problèmes de santé.

Facteurs comportementaux

On appelle généralement « facteurs comportementaux » ceux qui relèvent de ce qui peut être maîtrisé par la personne à risque sur le plan des chutes. Cependant, pour un grand nombre de ces facteurs, des changements dans le comportement des autres peut entraîner une diminution du risque (p. ex. : les thérapeutes et les détaillants qui fournissent de l'information aux aînés sur l'utilisation sûre et adéquate des aides de locomotion et les médecins qui vérifient les prescriptions destinées aux aînés par rapport aux effets secondaires qui augmentent le risque de chute).

On sait que la consommation de médicaments augmente avec l'âge en raison de la prévalence et de la gravité accrues des problèmes de santé chez les aînés. En plus de prendre davantage de médicaments, les personnes âgées deviennent également plus sensibles aux effets des médicaments. Les interactions médicamenteuses, les effets secondaires et la polypharmacie sont tous associés à un risque de chute et de blessure plus élevé chez les aînés. Les benzodiazépines (sédatifs et calmants) représentent la catégorie de médicaments pour laquelle le lien avec les blessures découlant de chutes chez les aînés a été le plus solidement établi. Dans le cadre d'une étude, on a découvert que la consommation de médicaments psychotropes chez les personnes âgées augmente de 70 à 100 % le risque de fracture de la hanche. Les médicaments les plus souvent associés à un risque accru de blessures par suite d'accidents de véhicule motorisé chez les conducteurs âgés sont les antidépresseurs et les analgésiques opioïdes.

Il est bien connu que les personnes âgées qui consomment la même quantité d'alcool que des individus plus jeunes ont un niveau d'alcool plus élevé dans le sang; ce fait s'applique également aux médicaments. Une consommation prolongée et excessive est aussi associée à des troubles neurologiques; par ailleurs, on croit qu'elle pourrait contribuer à la diminution de la densité osseuse chez les aînés. Il s'agit dans les deux cas de facteurs de risque reconnus sur le plan des blessures découlant de chutes. Dans le cadre d'une étude réalisée récemment aux États-Unis auprès de patients en traumatologie, on a remarqué que, sur une période de trois ans, la moitié des 7 772 patients en traumatologie de 65 ans et plus avaient obtenu un résultat positif à un test de dépistage de la consommation d'alcool et que, de ce nombre, 50 % avaient fait une chute et 37 % avaient eu un accident en véhicule motorisé.

Les avantages que représente l'exercice physique sur le plan de la santé sont bien documentés. Toutefois, les aînés ne forment pas un groupe homogène. On ne sait toujours pas ce qui est le plus approprié par rapport au genre, à la durée et à l'intensité des exercices permettant de réduire les chutes et les blessures découlant de chutes chez les aînés. L'art martial chinois qu'est le tai-chi fait partie des quelques programmes d'exercice pour lesquels un lien direct a été établi avec la diminution des chutes (Wolf et coll., 1996). Malheureusement, peu d'études se sont penchées sur la disponibilité des programmes d'exercice destinés aux aînés à faible revenu ou de ceux adaptés aux besoins des personnes qui utilisent des aides de locomotion, comme un fauteuil roulant ou un triporteur. La promotion de l'exercice auprès des personnes âgées fait face à un autre obstacle, soit celui des restrictions quant aux activités que s'imposent certaines personnes qui ont déjà chuté et qui ont peur de tomber de nouveau.

Facteurs environnementaux

Les facteurs environnementaux expliquent entre 33 et 50 % de toutes les chutes chez les aînés. À l'extérieur, les risques de chute se rapportent aux escaliers, aux objets bas, aux trottoirs fissurés ou glacés, aux changements rapides sur le plan de la lumière et à l'éblouissement. À l'intérieur, les risques sont liés à un mauvais éclairage, aux objets obstruant le passage, à l'absence de mains courantes, aux carpettes et aux surfaces glissantes ainsi qu'aux aides de locomotion et aux appareils mal entretenus. Il n'y a pas suffisamment de recherches sur les liens entre les politiques inadéquates sur la sécurité dans le milieu bâti et les blessures par suite de chutes. Peu d'études mettent en évidence la responsabilité de ceux qui conçoivent et construisent les milieux bâtis lorsqu'il s'agit de créer un environnement sûr pour les personnes âgées.

Les facteurs environnementaux touchent également les politiques visant à réglementer l'environnement physique. En ce qui a trait à la prévention des brûlures causées par le feu et l'eau bouillante, une étude a démontré que les modifications apportées à la loi représentaient le moyen le plus efficace de réduire le nombre de blessures. On parle notamment de la diminution obligatoire de la température des réservoirs d'eau chaude pour éviter les brûlures et de la réglementation sur les avertisseurs d'incendie et les systèmes de gicleurs dans les résidences pour personnes âgées.

Facteurs socioéconomiques

On a établi que la relation entre le statut économique et les blessures est indirecte. Il est possible que cette relation soit le résultat du lien entre un faible revenu et l'émergence de déficiences sensorielles. D'abord, le faible revenu des aînés, en particulier celui des femmes âgées, peut

contribuer au développement de déficiences sensorielles chez les aînés. Une visibilité réduite et une déficience auditive ont aussi été citées comme facteurs ayant un lien direct avec les chutes des aînés. De plus, le coût était l'une des raisons les plus souvent citées par les aînés handicapés pour expliquer pourquoi ils ne possédaient pas d'appareil fonctionnel comme une marchette ou une canne, ce qui accentuait les risques de chute. Une étude récente a aussi démontré que les personnes à faible revenu étaient plus souvent atteintes de maladies chroniques, ce qui, en conséquence, augmentait la possibilité de chutes.

Un examen de la littérature indique qu'on peut associer la sous-utilisation des appareils fonctionnels par les personnes âgées à l'environnement social. En effet, l'attitude et les valeurs socio-culturelles négatives relatives à la perte d'indépendance, au déclin fonctionnel et à l'utilisation d'appareils ont été perçues comme des obstacles à l'utilisation d'appareils par les personnes âgées.

Il a également été démontré qu'un niveau socioéconomique bas constituait l'un des plus importants facteurs de risque relativement aux décès lors d'incendies dans des résidences, en particulier chez les aînés.

Vieillesse en santé : des constatations probantes

Les aînés blessés doivent souvent faire face à un déclin irréversible de leurs fonctions, ce qui peut les conduire au placement en institution et à la mort. De façon plus précise, les chutes ont de graves répercussions sur les aînés et leur autonomie. Elles sont à l'origine d'environ 84 % des admissions à l'hôpital et de 40 % des admissions aux foyers offrant des soins.

Le coût des soins de santé associés aux blessures est extrêmement élevé. Quand il est question du fardeau que représentent les blessures chez les personnes de tout âge, ces blessures se classent au troisième rang, derrière les maladies cardiovasculaires et squeletto-musculaires, et comptent pour 11 % des coûts directs et indirects de toutes les maladies.

Les caractéristiques physiques des aînés, en particulier celles des personnes plus âgées, supposent que les chutes causent souvent des fractures plus sérieuses, nécessitant une plus longue période de guérison, ce qui signifie une plus longue utilisation des ressources en soins de santé. Selon une étude, avec une réduction de 20 % du nombre d'hospitalisations suite à des chutes chez les aînés, il pourrait y avoir 7 500 hospitalisations en moins, et plus de 1 800 personnes de plus de 65 ans éviteraient d'être affectées en permanence par une invalidité. Les économies découlant de cette réduction sont évaluées à 138 millions de dollars annuellement. La réduction des blessures aurait aussi des conséquences importantes pour les aînés eux-mêmes, car elle leur permettrait d'être plus autonomes, diminuerait la possibilité qu'ils aient besoin de soins à long terme et améliorerait leur qualité de vie.

Efficacité des interventions

Note : Les ministres fédéral, provinciaux et territoriaux responsables des aînés ont appuyé la réalisation d'un répertoire des initiatives canadiennes de prévention des chutes et d'un examen systématique de la littérature afin d'évaluer les preuves de l'efficacité des interventions destinées

à réduire la fréquence des chutes et la quantité de blessures associées aux chutes chez les personnes âgées qui résident dans la communauté. Les résultats de cette étude constitueront les fondements d'un guide sur les pratiques exemplaires. On peut consulter ces documents en direct par l'intermédiaire de la Base de données sur les politiques et les programmes touchant les aînés à <<http://www.bdppa.gc.ca>>.

Les recherches montrent qu'il est possible de modifier de nombreux facteurs de risque lorsqu'on prend les mesures nécessaires. Cependant, nombreuses sont les mesures mises en œuvre dans des programmes à durée limitée dotés de ressources limitées. Voilà pourquoi peu d'évaluations rigoureuses ont été réalisées afin de déterminer l'efficacité des mesures, en particulier de celles qui comprennent une approche polyvalente.

Une étude sur les effets du tai-chi fait partie des mesures ayant donné des résultats prometteurs sur le plan de la prévention des chutes chez les aînés. Les exercices ont été modifiés de façon à réduire les risques de chute avant d'entreprendre l'étude; cette dernière a démontré que la réalisation d'exercices de tai-chi (un art martial chinois) deux fois par semaine pendant quinze semaines avait permis de réduire la fréquence des chutes de 47,5 % chez les personnes de 70 ans et plus par rapport à un groupe de discussion.

Dans le cadre d'une étude menée par Thompson (1996), on a constaté que les modifications apportées au domicile permettent de réduire les chutes nécessitant des soins médicaux de 55 % sur une période de 24 mois. Selon Close et ses collaborateurs (1999), les interventions cliniques réalisées par le personnel infirmier et les médecins de la salle d'urgence à l'intention des personnes âgées puis les interventions à domicile supervisées par des ergothérapeutes réduisent considérablement les chutes sur une période de un an; en effet, 32 % des participants à l'intervention contre 52 % des participants d'un groupe témoin ont signalé au moins une chute.

Une intervention communautaire multistratégique mise en œuvre en Australie a mis en évidence un taux standardisé pour l'âge de 20 % moins élevé relativement aux hospitalisations par suite de blessures dans la région où l'intervention a eu lieu par rapport à une région témoin.

Pour ce qui est d'une approche multistratégique semblable mise en place en Norvège, on a constaté une importante diminution (26,3 %) du nombre de fractures causées par des chutes sur une période de cinq ans.

Les stratégies polyvalentes qui ciblent un éventail de facteurs de risque sont très prometteuses pour la réduction des chutes. De plus, on considère qu'elles constituent un bon investissement en matière de prévention des chutes. Cependant, il faut encore évaluer les répercussions de ces

stratégies. Parmi les mesures que l'on pourrait combiner se trouvent les programmes d'exercices et de renforcement de l'équilibre, les examens de la vue, la gestion des médicaments et les modifications du milieu.

Il faudra réaliser davantage de travaux de recherche si l'on veut mieux comprendre la rentabilité des stratégies de prévention des blessures. D'après une étude qui a examiné les économies

associées à un programme multistratégique de prévention des chutes, un investissement moyen de 906 \$ permet d'économiser 3 695 \$ en raison de la diminution du nombre de blessures découlant de chutes. La rentabilité a également été mesurée dans le cadre d'une étude néo-zélandaise pour laquelle on faisait appel à un programme d'exercice présenté par des infirmières à domicile à des aînés de 80 ans et plus. Les conclusions tirées mettent en évidence une économie de 1 563 dollars NZ par chute évitée (après avoir pris en considération les coûts du programme et les frais hospitaliers évités).

Des stratégies précises visant à prévenir les fractures ont également entraîné des économies sur le plan des soins de santé. Une étude a démontré qu'une dépense de 8 000 \$ pour des protecteurs de hanche par groupe de 40 résidents d'une maison de soins infirmiers permettra d'éviter une fracture de la hanche. Il s'agit d'une économie considérable si l'on tient compte du fait que les coûts liés à une fracture de la hanche pour le système de santé s'élèvent à environ 25 000 \$.

En vue d'accroître au maximum l'efficacité des programmes de prévention des blessures, il faut reconnaître que les blessures sont le résultat d'un ensemble de facteurs. Par conséquent, il est important d'inclure, comme partenaires de la mise en œuvre et de l'évaluation des stratégies de prévention, différents secteurs associés à ces facteurs, comme ceux du transport, de l'hébergement et des administrations locales.

B. Appui à l'action

Partenaires dans l'action

Interventions et stratégies fédérales actuelles

Bien qu'il n'existe pas actuellement d'approche fédérale complète en matière de prévention des blessures non intentionnelles, le gouvernement fédéral a mis sur pied des activités se rapportant à un certain nombre de secteurs liés à la prévention des blessures :

- contributions destinées à des projets communautaires par l'entremise du Fonds pour la santé de la population (p. ex. : Adult Injury Management Network de l'University of Victoria);
- éducation de la population et promotion d'un comportement prudent en matière d'environnement (p. ex. : *Chez soi en toute sécurité*, *Bruno et Alice* et *Guide d'activités physiques pour les aînés*);
- surveillance et analyse épidémiologique des blessures (p. ex. : le Système canadien hospitalier d'information et de recherche en prévention des traumatismes, qui recueille des données détaillées sur les circonstances des blessures traitées dans les salles d'urgence de dix hôpitaux pédiatriques et de six hôpitaux généraux partout au Canada);
- lois et règlements (p. ex. : Loi sur les produits dangereux).

Des activités de prévention des blessures se déroulent à différents niveaux de Santé Canada, en particulier à la Direction générale de la santé de la population et de la santé publique, à la Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, à la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits et à la Direction générale des produits de santé et des aliments.

Les autres ministères ou organismes fédéraux qui travaillent actuellement dans le domaine de la prévention des blessures ou qui manifestent un intérêt pour ce domaine sont les suivants :

- Anciens Combattants Canada;
- Industrie Canada;
- Transports Canada;
- Agriculture et Agroalimentaire Canada;
- Développement des ressources humaines Canada;
- Statistique Canada;
- Affaires indiennes et du Nord Canada;
- Héritage Canada;
- Conseil national de recherches du Canada.

Gouvernements provinciaux et territoriaux

Bon nombre de provinces et de territoires ont reconnu que les blessures représentent un grave problème de santé. Différentes mesures ont donc été entreprises : programmes de financement; recherche et collecte de données; élaboration de mandats destinés à la prévention des blessures au sein de conseils de santé et de services de santé publique; activités au sein de leurs propres ministères comme aux ministères des Transports et de la Santé; participation à des comités fédéraux, provinciaux et territoriaux.

Administrations municipales

Les services de santé publique et les conseils de santé participent activement aux activités de prévention des blessures qui peuvent aller de la production de documents d'éducation publique au fonctionnement des programmes, en passant par le soutien à la recherche, la coordination de coalitions communautaires et les avis concernant les décisions stratégiques.

Exemples d'intervenants non gouvernementaux

Parmi les groupes non gouvernementaux qui prennent part à la prévention des blessures, on trouve :

organisations nationales : Sauve-qui-pense, Conseil canadien de la sécurité, CSA International, Institut canadien d'information sur la santé, Réseau canadien de recherche et d'étude en traumatisme et Société canadienne de la Croix-Rouge;

organismes provinciaux et régionaux : Alberta Centre for Injury Prevention and Control; Edmonton Capital Health Region, santé de la population; University of Victoria School of Nursing; British Columbia Injury Research and Prevention Unit; Office régional de la santé de Winnipeg, services communautaires destinés aux aînés; Saskatoon District Health, services de santé publique; Centre de recherche sur la santé communautaire, Université d'Ottawa; York Region Health Services Department; Kingston, Frontenac, Lennox & Addington Falls Prevention Coalition; Thunder Bay District Health Unit; Centre for Studies in Aging, Sunnybrook and Women's College Health Sciences Centre; programme PIED de la Direction de la santé publique de Montréal Centre; Direction de la santé publique de la Gaspésie et des îles de la Madeleine; Direction de la santé publique et Régie régionale de la santé et des services sociaux de Québec; Réseau pour la promotion de la santé communautaire atlantique.

Secteur privé

Voici quelques intervenants du secteur privé :

- architectes ou constructeurs de maisons : conception de maisons et d'immeubles sans obstacle et sécuritaires; élaboration et mise en œuvre de codes du bâtiment;
- créateurs, fabricants et détaillants de produits : création de produits sûrs et d'appareils fonctionnels efficaces et innovateurs;
- ingénieurs : conception de lieux publics.

Lacunes et défis

En matière de prévention des blessures non intentionnelles dont sont victimes les aînés, les lacunes et les défis suivants ont été ciblés.

Coordination

À l'heure actuelle, aucun programme ne regroupe les activités de prévention des blessures au sein de Santé Canada ou de l'ensemble du gouvernement fédéral. Le Groupe de travail pour la prévention des blessures de Santé Canada a été mis sur pied afin d'améliorer le réseautage et la coordination au Ministère. Santé Canada a aussi assumé la direction d'autres stratégies fédérales portant sur certains aspects des blessures. L'initiative de prévention de la violence familiale en est un exemple. Santé Canada s'efforce aussi d'améliorer la coopération avec des partenaires comme le Programme canadien de sécurité à la ferme.

Recherche et développement des connaissances

Les facteurs suivants nuisent à la définition et à la correction des lacunes en matière de connaissances sur cette question :

- manque de financement de la recherche;
- manque de chercheurs au Canada possédant un savoir-faire en épidémiologie et des connaissances sur les blessures leur permettant de se servir des données disponibles;

- manque d'uniformité de l'information portant sur les tendances en matière de blessures, notamment une quantité minimale de données pour la surveillance des blessures;
- isolement des chercheurs et des praticiens en prévention des blessures. La création des Centres collaborateurs canadiens pour la prévention des blessures et du Réseau canadien d'étude et de recherche en traumatisme a permis d'améliorer la situation.

La disponibilité des données sur les blessures chez les aînés est limitée. Il est notamment difficile d'obtenir des données sur les circonstances des blessures. Or, cette information est cruciale pour choisir les méthodes appropriées. Le Système canadien hospitalier d'information et de recherche en prévention des traumatismes (SCHIRPT) recueille et analyse des données sur les circonstances entourant les blessures que l'on traite dans les services d'urgence de 15 hôpitaux de partout au Canada. Comme la plupart des hôpitaux participants sont des hôpitaux pédiatriques, la capacité actuelle de surveillance des blessures chez les aînés est insuffisante. De plus, la répartition géographique des centres du SCHIRPT ne correspond pas à celle des communautés du Canada; en effet, les populations rurales sont sous-représentées et il n'y a pas de centres dans quatre provinces et territoires. Santé Canada, par l'entremise du Laboratoire de lutte contre la maladie et en collaboration avec des organismes partenaires et des experts en matière de blessures, élabore actuellement un ensemble minimum de données pour la surveillance communautaire des personnes blessées qui ne sont pas hospitalisées, en particulier dans les communautés qui ne sont pas desservies par le SCHIRPT. Il reste du travail à faire. Cette initiative peut cependant accroître l'accessibilité des données sur les blessures dont sont victimes les aînés.

Programmes et interventions

Plusieurs lacunes entravent la prévention des blessures par une intervention directe. Parmi ces lacunes, mentionnons le manque :

- de réseaux et de communications entre les praticiens;
- d'information sur les programmes et les ressources disponibles;
- de financement des programmes de prévention des blessures;
- de connaissances sur la façon d'assurer le financement potentiel;
- de connaissances sur les programmes efficaces;
- de connaissances sur la façon d'avoir accès aux données sur les blessures et de les analyser.

Renforcement des capacités

Bien que cette situation évolue rapidement, il y a eu un manque de coordination et de collaboration générales parmi les intervenants et entre les secteurs. Par exemple, les réseaux provinciaux d'intervenants ne sont pas globaux puisqu'il arrive souvent que les blessures subies par les aînés sont négligées par les réseaux en place. Un projet en Colombie-Britannique, financé par le Fonds pour la santé de la population, a permis d'élaborer un réseau provincial pour les blessures chez les aînés.

De plus, Santé Canada et Anciens Combattants Canada se sont regroupés pour exécuter l'Initiative sur la prévention des chutes, un projet communautaire de promotion de la santé

destiné à déterminer des stratégies efficaces de prévention des chutes chez les anciens combattants et les aînés. Anciens Combattants Canada s'est engagé à verser une somme de 10 millions de dollars répartie sur une période de quatre ans pour mettre à l'essai des projets pilotes au palier national et dans trois régions, soit le Canada atlantique, l'Ontario et la Colombie-Britannique. Les fonds sont distribués par l'intermédiaire du Fonds pour la santé de la population de Santé Canada. Un des principaux objectifs de cette initiative vise à renforcer la capacité des anciens combattants et de différents organismes communautaires à préparer et à offrir des programmes communautaires de promotion de la santé durables susceptibles de prévenir les chutes en ayant recours à l'approche de la santé de la population.

Les travailleurs de la santé, des services sociaux et des loisirs n'ont souvent pas la formation requise en matière de prévention des blessures et ne sont pas en mesure de comprendre la nature complexe des facteurs de blessures. De plus, de nombreux groupes du secteur privé ont un rôle important à jouer dans la prévention des blessures, et la plupart de ces intervenants clés ne voient pas leur responsabilité à cet égard. Un projet en cours en Alberta visant à élaborer un programme de prévention des blessures pourrait contribuer à solutionner ce problème.

Appui public et politique

Le secteur non gouvernemental manifeste un grand intérêt et déploie de nombreux efforts. Au cours des dernières années, de nombreux groupes ont demandé au gouvernement fédéral d'élaborer une stratégie nationale sur la prévention des blessures englobant toutes les blessures et tous les groupes d'âge. Les groupes gouvernementaux et non gouvernementaux qui ont un intérêt particulier pour les blessures chez les aînés sont les suivants : Sauve-qui-pense, University of Victoria, Centre de recherche sur la santé communautaire de l'Université d'Ottawa, Alberta Centre for Injury Research and Control, BC Injury Research and Prevention Unit, CSA International, les ministres fédéral, provinciaux et territoriaux responsables des aînés ainsi que les sous-ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux de la Santé.

Dans le discours du Trône, la prévention des blessures a été désignée comme un secteur prioritaire pour l'adoption de mesures gouvernementales.

En septembre 1999, les ministres fédéral, provinciaux et territoriaux responsables des aînés demandaient à leurs fonctionnaires d'entreprendre les activités suivantes :

- diffuser à tous les paliers d'administration le document de référence intitulé *Améliorer la sécurité des aînés du Canada* qui a été rédigé pour les ministres;
- évaluer les pratiques et les programmes existants de prévention des chutes et en diffuser les résultats;

- enquêter sur les coûts et les répercussions de l'amélioration des données sur la prévention des blessures chez les aînés;
- travailler en collaboration avec les organismes clés pour veiller à ce que les codes du bâtiment et les normes relatives aux produits tiennent compte des besoins des aînés en matière de sécurité.

Stratégies recommandées concernant l'élaboration

d'un plan d'action sur le vieillissement en santé :

Coordination du leadership et des politiques

Il est essentiel qu'il y ait un processus efficace à Santé Canada afin de veiller à ce que le problème des blessures chez les aînés soit pris en compte et à ce que les principaux intervenants y prennent pleinement part. D'une façon plus précise, il faut désigner un leader qui coordonnera les politiques et les programmes de prévention des blessures dans l'ensemble des compétences gouvernementales, comme les responsables des codes du bâtiment, des normes de produits, de l'hébergement et des soins de santé.

Recherche et développement des connaissances

Le financement de la recherche pour la prévention des blessures devra être accru afin de rendre compte plus fidèlement du fardeau économique que représentent les blessures. En ce moment, le financement de la recherche sur les blessures est presque inversement proportionnel aux coûts directs et indirects qu'engendrent les blessures. L'examen de la documentation illustre le manque de connaissances sur les blessures dont sont victimes les aînés – en particulier sur les causes des blessures autres que les chutes. Cependant, il reste encore à élaborer un processus afin de cibler les domaines prioritaires en recherche. À l'instar des initiatives prises dans d'autres pays, Santé Canada profiterait de l'élaboration d'un programme de recherche sur les blessures dont les objectifs seraient de réduire les écarts en matière de connaissances en recherche, de veiller à ce que le champ de recherche et les compétences en matière de recherche soient adéquats et de cerner les nouveaux domaines où les risques de blessures peuvent être réduits.

Malgré la quantité limitée de données sur l'incidence des blessures chez les aînés, on ne sait pas avec certitude si le manque d'information s'explique par un système de surveillance limité ou par la sous-utilisation des données existantes. Voilà pourquoi il faut procéder à des recherches au moyen de données à jour qui permettront de déterminer les mesures adéquates.

Programmes et interventions

La diffusion de l'information sur les méthodes d'intervention réputées efficaces doit être améliorée. Il faudrait évaluer les interventions.

Renforcement des capacités

Il faut soutenir l'élaboration d'un réseau national d'intervenants auprès des aînés victimes de blessures. Alors que, en général, la question de la prévention des blessures progresse, il est essentiel que les préoccupations des aînés soient clairement entendues et prises en considération.

Lois et règlements

Les codes du bâtiment jouent un rôle important en matière de prévention des blessures. Les données du Système canadien hospitalier d'information et de recherche en prévention des traumatismes (SCHIRPT) ont permis de constater que les caractéristiques de construction d'une maison (telles que les escaliers, les planchers et les marches des escaliers) sont davantage liées aux chutes chez les aînés que tout autre produit ménager. Ainsi, au Canada, les personnes âgées de plus de 65 ans représentent 70 % des décès causés par des accidents dans les escaliers. Les

codes du bâtiment relèvent de la compétence des provinces et des territoires. Cependant, comme le Code national du bâtiment du Canada, de juridiction fédérale, fixe souvent les normes, il devrait tenir compte des caractéristiques de construction limitant les blessures.

En terminant, nombreux sont les produits qui n'ont pas été conçus pour tenir compte des changements physiques pouvant survenir au cours du vieillissement. Il faut donc des normes ou des lignes directrices qui régissent les produits et qui tiennent compte des besoins de tous les groupes d'âge, y compris des aînés.

Références

- Adler-Trains (1994) cité dans V.J. Scott. (2000). «Study of factors associated with fall-related injuries among frail older adults». Dissertation. Victoria, B.C: University of Victoria.
- Aminzadeh, F. *Stair falls among seniors: Hazards, safety, recommendations, and building codes*. Ottawa: Université d'Ottawa, Centre de recherche sur la santé communautaire, 1997. Publication N° DP96-2.
- Aminzadeh, F., & N. Edwards. *The use of assistive devices in fall prevention among community living seniors*. Ottawa : Université d'Ottawa, Centre de recherche sur la santé communautaire, 1997. Publication N° M97-1.
- Angus, D.E. et al. *The economic burden of unintentional injury in Canada*. Smartrisk, 1998.
- Asche, C.V., E.M. Gallagher, & P.C. Coyte. (1997). «Economic impact of falls among Canadian seniors». Non publié. Toronto: University of Toronto, Department of Health Administration, Faculty of Medicine.
- Baker, S.P., B. O'Neill, & M.J. Ginsburg. *The injury fact book*. (2^e éd.). New York: Oxford University Press, 1992.
- Bess, I. (1999). « Les aînés au volant.» *Tendances sociales canadiennes*. (Statistique Canada.) N° 54. N° de cat. 11-008. 2-8.
- Brainsky, A., G. Glick, E. Lydick, R. Epstein, K.M. Fox, W. Hawkes, T.M. Kashner, S.I. Zimmerman, & J. Magaziner. (1997). « The economic cost of hip fractures in community-dwelling older adults: A prospective study. » *J Am Ger Soc*, 45(3), 282–286.
- Campbell, A.J., M.C. Robertson, M.M. Gardner, R.N. Norton, & D.M. Buchner. (1997). « Psychotropic medication withdrawal and a home-based exercise program to prevent falls: A randomized, controlled trial». *J Am Ger Soc*, 47(7), 850–853.
- Programme de surveillance des blessures agricoles. *Fatal Farm Injuries in Canada, 1990–1996: A Report from the Canadian Agriculture Injury Surveillance Program*. Ottawa : Ministère de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire, 1998.
- Institut canadien d'information sur la santé. *Rapport du Registre national des traumatismes (données 1998-1999) sur les hospitalisations à la suite des blessures*. Ottawa: l'Institut, 2001.
- Chernichko, L., L.D. Saunders, & S. Tough. (1993). « Unintentional house fire deaths in Alberta 1985-1990: A population study». *Can J Public Health*, 84(5):317–320.
- Close, J., M. Ellis, R. Hooper, E. Glucksman, S. Jackson, & C. Swift. (1999). « Prevention of falls in the elderly trial (PROFET): A randomised controlled trial». *Lancet*, 353(9147), 93–97.

Effective Health Care. (1996). « Preventing falls and subsequent injury in older people» (Health Bulletin ISSN: 0965-0288). Glasgow: University of York and University of Leeds.

Gallagher, E. *Falls and the elderly*. Victoria: Centre on Aging, 1995. (Community Paper Series 3).

Gallagher, E., M. Hunter, & V. Scott. (1999). « Patterns of falling among community dwelling elders». *Can J Aging*, 18(3), 348–362.

Graitcer, P.L., & J. E. Snizek. (1988). «Hospitalizations due to tap water scalds, 1978–1985». *MMWR, CDC Surveillance Summary*, 37(1), 35–38.

Kannus, P., J. Parkkari, S. Niemi, M. Pasanen, M. Palvanen, M. Jarvinen, & I. Vuori. (2000). «Prevention of hip fracture in elderly people with use of a hip protector». *New Eng J Med*, 343(21), 1506–1513.

Kempton, A., E.T. Van Beurden, E. Sladden, E. Garner, & J. Beard. (2000). «Older people can stay on their feet: Final results of a community-based falls prevention programme». *Health Promot Int*, 15(1), 27–33.

Leveille, S.G., D.M. Buchner, & T.D. Keopsell. (1994). «Psychoactive medications and injurious motor vehicle collisions involving older drivers». *Epidemiol*, 5(6), 591–598.

Lindsay, Colin. *Les aînés au Canada : quelques statistiques sur les aînés canadiens - N° 1. Une population en croissance*. Ottawa : Division du vieillissement et des aînés, Santé Canada, 1999.

Millar, W.J. (1999). «Les conducteurs âgés - un dossier de santé publique compliqué». *Rapports sur la santé*, 11(2) : 67-82. Statistique Canada. N° de cat. 82-003XPB.

Moore, R. et al. *Le fardeau économique de la maladie au Canada, 1993*. Ottawa : Santé Canada, 1997.

Moyer, A., F. Aminzadeh, & N. Edwards. *Falls in later life*. Ottawa: Community Health Research Unit, University of Ottawa et Ottawa-Carleton Health Department, 1998.

Neutel, C.I., J.P. Hirdes, C.J. Maxwell, & S.B. Patten. (1996). «New evidence on benzodiazepine use and falls: The time factor». *Age Aging*, 25, 273–278.

Nevitt, M.C., S.R. Cummings, S. Kidd, & D. Black. (1989). «Risk factors for recurrent nonsyncopal falls». *JAMA*, 261(18), 2663–2668.

O’Loughlin, J.L., Y. Robitaille, J.F. Boivin, & S. Suissa. (1993). «Incidence of and risk factors for falls and injurious falls among the community-dwelling elderly». *Am J Epidemiol*, 137(3), 342–354.

- Oster, G., D.M. Huse, S.F. Adams, J. Imbimbo, & M.W. Russell. (1990). «Benzodiazepine tranquilizers and the risk of accidental injury». *Am J Public Health*, 80(12), 1467–1470.
- Raina, P. et al. (1997). «Sensory impairments among Canadians 55 years and older: An analysis of 1986 and 1991 Health Activity Limitation Survey». *IESOP Res Rep*, 18.
- Ray, W.A., M.R. Griffin, & E. Malcome. (1991). «Cyclic antidepressants and the risk of hip fracture». *Arch Intern Med*, 151(April), 754–756.
- Ray, W.A., M.R. Griffin, & R.I. Shorr I. (1990). «Adverse drug reactions and the elderly». *Health Affairs*, Fall, 114–122.
- Riley, R. (1992). «Chutes et traumatismes accidentels parmi les aînés». *Rapports sur la santé*. 4(4) : 341-354. Statistique Canada. N° de cat. 82-003XPB.
- Rizzo, J., D. Baker, G. McAvay, & M. Tinetti. (1996). «The cost-effectiveness of a multi-factorial targeted prevention program for falls among community elderly persons». *Med Care*, 34(9), 954–969.
- Rosenberg, M.W., & E.G. Moore. (1997). «The health of Canada's elderly population: Current status and future implications». *Can Med Assoc J*, 157(8), 1025–1032.
- Ross, J.E. (1991). «Iatrogenesis in the elderly». *J Gerontol Nurs*, 17(9), 19–23.
- Santé Canada. Division des blessures chez les enfants. *Données sur les blessures au Canada décès (1997) et hospitalisations (1996-97)*. Ottawa: la Division, octobre 1999.
- Santé Canada. Direction des programmes de santé communautaires. *Les lésions traumatiques accidentelles et intentionnelles chez les Autochtones du Canada: 1990-1999*. Ottawa : la Direction, 2001.
- Scott, V.J. (2000). «Study of factors associated with fall-related injuries among frail older adults.» Dissertation. Victoria, BC: The University of Victoria.
- Speechley, M., & M. Tinetti. (1991). «Falls and injuries in frail and vigorous community elderly persons». *J Am Geriatr Soc*, 39(1), 46–52.
- Thompson, P.G. (1996). «Preventing falls in the elderly at home: A community-based program». *Med J Australia*, 164(9), 530–532.
- Tideiksaar, R., & A.D. Kay. (1986). «What causes falls? A logical diagnostic procedure». *Geriatrics*, 41, 32–50.
- Tinetti, M.E., D.I. Baker, G. McAvay, E. Claus, P. Garrett, M. Gottschalk, M. Koch, K. Trainor, & R. Horwitz. (1994a). «A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community». *New Eng J Med*, 331(13), 821–827.

Tinetti, M.E., C.F. Mendes de Leon, J.T. Doucette, & D.I. Baker. (1994b). «Fear of falling and fall-related efficacy in relationship to functioning among community-living elders». *J Gerontol*, 49(3), M140–M147.

Tinetti, E., G. McAvay, & E. Claus. (1996). «Does multiple risk factor reduction explain the reduction fall rate in the Yale FICSIT Trial?» *Am J Epidemiol*, 144, 4:389-399.

Vestal, McGuire, Tobin, et al. (1977), cité dans D.E. Nelson, R.W. Sattin, J.A. Langlois, C.A. DeVito, & J.A. Stevens. (1992). «Alcohol as a risk factor for fall injury events among elderly persons living in the community». *J Am Geriatr Soc*, 40(7), 658–661.

Wilkins, K. (Printemps 1999). «Chutes, gens âgés et recours aux services de santé». *Rapports sur la santé*. 10(4):47-57. Statistique Canada. N° de cat. 82-003XPB.

Wolf, M E., & F.P. Rivera. (1992). «Nonfall injuries in older adults». *Ann Rev Public Health*, 13: 509-528.

Wolf, S.L., H.X. Barnhart, N.G. Kutner, E. McNeely, C. Coogler, & T. Xu. (1996). «Reducing frailty and falls in older persons: An investigation of Tai Chi and computerized balance training». *J Am Geriatr Soc*, 44(5), 489–497.

Ytterstad, B. (1996). «The Harstad Injury Prevention Study: Community based prevention of fall-fractures in the elderly evaluated by means of a hospital based injury recording system in Norway». *J Epidemiol Com Health*, 50, 551–555.

Ytterstad, B., & A.J. Sogaard. (1995). «The Harstad Injury Prevention Study: Prevention of burns in small children by a community-based intervention». *Burns*, 21(4), 259–266.

Zautcke, J.L., S.B. Coker, R.W. Morris, & L. Stein-Spencer. (2001). «Geriatric trauma in the state of Illinois: Substance use and injury patterns». *Am J Emerg Med*, 20(1), 14–17.